

# Inhaltsverzeichnis

<b>Geleitwort</b> .....	5
<b>Geleitwort</b> .....	7
<b>Vorwort der Herausgeber zur ersten Auflage</b> .....	9
<b>Vorwort der Herausgeber zur zweiten Auflage</b> .....	11
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	25

## I Einführung

<b>1 Reisen und Gesundheit</b> .....	29
1.1 „Warum in die Ferne schweifen?“ (J.W. von Goethe) .....	29
1.2 Reisende als Gesundheitsgefahr – Historische Beispiele .....	29
1.3 Gesundheitsgefahren durch Reisebedingungen .....	33
1.4 Gesundheitsgefährdungen durch Massentourismus .....	35
1.5 Bedeutung der Kolonialgeschichte für die Reisemedizin .....	36
<b>2 Positive und negative gesundheitliche Auswirkungen von Reisen</b> .....	38
2.1 Negative Auswirkungen auf die Reisenden .....	38
2.1.1 Mortalität auf Reisen .....	39
2.1.2 Morbidität .....	39
2.2 Positive Auswirkungen auf die Reisenden .....	42
2.3 Auswirkungen auf die Bevölkerung des bereisten Landes .....	43
<b>3 Epidemiologische Grundbegriffe</b> .....	44
<b>4 Geomedizin</b> .....	48

**II Verkehrsmittel und Gesundheit**

<b>5</b>	<b>Flugzeug – Einführung in die Flugmedizin</b>	<b>59</b>
5.1	Atmosphäre an Bord	59
5.1.1	Sauerstoffversorgung und Druckkabine	59
5.1.2	Wirkung auf eingeschlossene Gase – Barotrauma	60
5.1.3	Temperatur und Luftfeuchtigkeit	61
5.1.4	Cabin Air Quality	61
5.2	Enge und Immobilität	63
5.2.1	Reisethrombose	63
5.2.2	Flugangst	70
5.3	Zeitonenflüge und Jet-Lag	72
5.4	Flugreisetauglichkeit	75
5.4.1	Internistische Erkrankungen	76
5.4.2	Chirurgische Patienten	78
5.4.3	Neurologische und psychiatrische Patienten	79
5.4.4	Flugreisen in der Schwangerschaft, mit Neugeborenen und Kleinkindern	79
5.4.5	Empfehlungen für die Flugreisetauglichkeit	80
5.5	Medizinische Notfälle an Bord von Verkehrsflugzeugen	84
5.5.1	Einführung	84
5.5.2	Notfallausrüstung	85
5.5.3	Frühdefibrillation	89
5.5.4	Weitere Gesichtspunkte	90
<b>6</b>	<b>Reisen mit dem Automobil</b>	<b>92</b>
6.1	Unfallrisiko und Sicherheit im Straßenverkehr	92
6.2	Kinetosen	98
6.2.1	Definition	98
6.2.2	Pathophysiologie	98
6.2.3	Symptomatik	99
6.2.4	Auftreten	99
6.2.5	Prophylaxe	99
6.2.6	Medikamentöse Prophylaxe	100
6.2.7	Alternative Methoden	101
<b>7</b>	<b>Schiffsreisen</b>	<b>102</b>
7.1	Voraussetzungen	102
7.1.1	Reisebedingungen an Bord von Kreuzfahrtschiffen	102
7.1.2	Reisebedingungen an Bord von Kauffahrteischiffen	102

7.1.3	Körperliche Anforderungen .....	103
7.1.4	Kinder an Bord .....	104
7.2	Belastungen, Gefährdungen und Erkrankungsbilder .....	105
7.2.1	Infektionsgefahren .....	105
7.2.2	UV-Strahlung .....	106
7.2.3	Schiffsbewegungen .....	106
7.2.4	Verkehrsunfälle .....	107
7.2.5	Piraterie .....	108
7.2.6	Zugang zum Schiff .....	108
7.2.7	Gefahren durch den Schiffsbetrieb .....	109
7.2.8	Lärm und Vibration .....	111
7.2.9	Internistische Krankheitsbilder .....	111
7.3	Medizinische Betreuung an Bord .....	112
7.3.1	Schiffe mit Schiffsarzt .....	112
7.3.2	Qualifikation des Schiffsarztes .....	113
7.3.3	Nautischer Schiffsoffizier .....	114
7.3.4	Arzneimittel .....	115
7.4	Yachtsegeln .....	117
7.4.1	Kurze Einführung ins Yachtsegeln unter reisemedizinischen Aspekten .....	117
7.4.2	Gesundheitsrisiken .....	119
7.4.3	Fallbeispiele .....	122
7.4.4	Entwicklungstendenzen im Yachtsegeln mit Auswirkungen auf die reisemedizinische Untersuchung und Beratung .....	124
7.4.5	Reisemedizinisches Untersuchungsprogramm für (Charter-)Yachtsegler .....	124
7.4.6	Schlussfolgerungen .....	129
7.5	Funkärztliche Beratung auf See – Telemedical Maritime Assistance Service (TMAS Germany), MEDICO Cuxhaven .....	132
7.5.1	Organisation und Ablauf der funkärztlichen Beratung .....	132
7.5.2	Welche Maßnahmen können die funkärztliche Beratung im konkreten Fall verbessern und unterstützen? .....	133
7.5.3	Nutzung des Funkärztlichen Dienstes in Notfällen durch Personen außerhalb der Berufsschifffahrt .....	134
<b>8</b>	<b>Weltraumtourismus .....</b>	<b>135</b>
8.1	Rahmenbedingungen .....	135
8.1.1	Atmosphäre und Weltraum .....	135
8.1.2	Schwereelosigkeit .....	136
8.1.3	Strahlung und Weltraumwetter .....	137
8.3	Parabelflug .....	140
8.4	Suborbitalflüge .....	141

8.5	Orbital- und interplanetare Flüge .....	143
8.5.1	Gesundheitliche Herausforderungen .....	145
8.5.2	Training und Trainingszentren .....	147

### III Gesundheitsrisiken im Gastland

<b>9</b>	<b>Infektionserkrankungen .....</b>	<b>151</b>
9.1	Durch Impfung verhinderbare Infektionen .....	151
9.1.1	Impfungen, die bei Einreise verlangt werden können („Pflichtimpfungen“) .....	155
9.1.2	Infektionen mit (ehemals) globaler Präsenz, Impfschutz in Deutschland .....	169
9.1.3	Infektionserkrankungen mit weiter Verbreitung vor allem außerhalb der Industriestaaten .....	183
9.1.4	Infektionserkrankungen mit regionaler Verbreitung .....	205
9.2	Enteral übertragene Erkrankungen .....	216
9.2.1	Reisedurchfall .....	216
9.2.2	Amöbiasis .....	223
9.2.3	Lambliasis („Beaver fever“, Lamblienruhr) .....	226
9.2.4	Helminthosen .....	229
9.2.5	Brucellosen .....	241
9.2.6	Viruserkrankungen .....	242
9.2.7	Prävention enteral übertragener Erkrankungen .....	246
9.3	Aerogen übertragene Erkrankungen .....	255
9.3.1	Tuberkulose .....	255
9.3.2	Legionellosen .....	261
9.3.3	Hantaviren .....	263
9.3.4	Inhalative systemische Mykosen .....	265
9.3.5	Virales hämorrhagisches Fieber .....	270
9.4	Durch Haut- und Schleimhautkontakt übertragene Erkrankungen ....	277
9.4.1	Schistosomiasis ( <i>Schistosoma</i> spp.) .....	277
9.4.2	Hakenwurmbefall ( <i>Ancylostoma duodenale</i> , <i>Necator americanus</i> ) ....	280
9.4.3	Strongyloidiasis ( <i>Strongyloides stercoralis</i> ) .....	282
9.4.4	<i>Chlamydomyxa</i> (früher: Chlamydien) .....	284
9.4.5	Mykosen .....	288
9.4.6	Leptospirose .....	294
9.4.7	Sexuell übertragbare Erkrankungen .....	297
9.4.8	Ektoparasitosen .....	315

9.5	Vektoriell übertragene Erkrankungen .....	325
9.5.1	Malaria .....	326
9.5.2	Leishmaniosen .....	342
9.5.3	Trypanosomiasis .....	349
9.5.4	Filariosen .....	356
9.5.5	Pest .....	360
9.5.6	Rickettsiosen .....	362
9.5.7	Dengue .....	368
9.5.8	Chikungunya .....	371
9.5.9	West-Nil-Fieber .....	373
9.5.10	Q-Fieber .....	376
9.5.11	Prävention vektoriell übertragener Infektionen .....	381
<b>10</b>	<b>Gesundheitliche Auswirkungen weiterer Gegebenheiten des Gastlandes ...</b>	<b>394</b>
10.1	Klima .....	394
10.1.1	Temperatur und Feuchtigkeit .....	394
10.1.2	Strahlungsschäden und Sonnenschutz .....	401
10.1.3	Risiken durch Extremwetterlagen .....	405
10.2	Geologisch bedingte Reiserisiken .....	417
10.2.1	Gefahren bei Vulkantourismus .....	417
10.2.2	Erdbeben .....	423
10.2.3	Tsunamis .....	429
10.3	Höhe .....	433
10.3.1	Physiologie des Höhenaufenthaltes .....	433
10.3.2	Höhenakklimatisation .....	436
10.3.3	Höhenbedingte Gesundheitsstörungen .....	439
10.4	Flora und Fauna .....	444
10.4.1	Schlangen und andere Gifttiere .....	444
10.4.2	Gefährliche Meeresorganismen .....	451
10.4.3	Unfälle mit Raub- und anderen Großtieren .....	458
10.4.4	Allergische und toxische Wirkungen von Pflanzen .....	470
10.5	Verkehr und Kommunikation .....	475
10.6	Medizinische Infrastruktur und Rettungswesen .....	478
10.7	Pharmazeutische Versorgung unterwegs .....	482
10.7.1	Pharmazeutische Reiseberatung .....	482
10.7.2	Reiseapotheke .....	483
10.7.3	Medikamentenbeschaffung im Ausland .....	492
10.8	Klinische Aspekte unterwegs .....	497
10.8.1	Chirurgie unterwegs .....	497
10.8.2	Innere Medizin Outdoor bei Fernreisen .....	503
10.8.3	Gynäkologie und Geburtshilfe unterwegs .....	508

10.8.4	Pädiatrie unterwegs .....	512
10.8.5	HNO-ärztliche Erkrankungen .....	517
10.8.6	Zahnmedizinische Probleme und Notfälle auf Reisen .....	520
10.9	Gewalt und Kriminalität .....	527
10.9.1	Gefahrenpotenzial .....	527
10.9.2	Gewalterfahrung und mögliche Folgen .....	527
10.9.3	Umgang mit Gewaltsituationen .....	528
10.9.4	Vorbeugung .....	529
10.10	Migrantenmedizin in Deutschland .....	533
10.10.1	Krankheiten von Migranten .....	534
10.10.2	Besonderheiten bei der medizinischen Versorgung von Patienten mit Migrationshintergrund .....	539
10.11	Repatriierung von Patienten .....	540
10.11.1	Indikationsstellung .....	540
10.11.2	Adäquate Transportmittel .....	542
10.11.3	Wichtige Aspekte der Durchführung der Repatriierung .....	546
<b>11</b>	<b>Aktivitätsbezogene Gesundheitsgefahren .....</b>	<b>548</b>
11.1	Höhentrekking und Bergsteigen .....	548
11.2	Tauchen .....	553
11.2.1	Tauchausrüstung – ein kurzer Überblick .....	554
11.2.2	Tauchgang .....	554
11.2.3	Einführung in die Tauchphysik .....	554
11.2.4	Tauchbedingte Schädigungen .....	556
11.2.5	Tauchtauglichkeit .....	559
11.2.6	Tauchen mit Kindern .....	561
11.2.7	Körperliche Fitness .....	562
11.2.8	Sonstige tauchmedizinische Themen mit reisemedizinischer Relevanz .....	562
11.3	Expeditionen und entlegene Einsatzorte .....	565
11.3.1	Vorbereitungsphase .....	565
11.3.2	Expeditionsphase .....	567
11.4	Arktis- und Antarktisstationen .....	568
11.4.1	Isolation .....	569
11.4.2	Kälte, Wind und Höhe .....	571
11.4.3	UV-B-Strahlung .....	574
11.4.4	Tag-Nacht-Rhythmus .....	574
11.4.5	Fauna .....	575
11.4.6	Ernährung .....	576
11.4.7	Anforderungen an den Überwinterungsarzt und die Polarreisenden ..	576
11.4.8	Erkrankungshäufigkeit .....	577

11.5	Humanitäre Arbeit .....	578
11.5.1	Entwicklungshilfe .....	578
11.5.2	Besondere Aspekte der Entsendung von jungen Menschen in Sozialprojekte .....	582
11.6	Militärische Auslandseinsätze .....	587
11.7	Sicherheit am Arbeitsplatz bei Entsendung ins Ausland .....	591
<b>12</b>	<b>Langzeitaufenthalte im Ausland .....</b>	<b>600</b>
12.1	Tauglichkeit und arbeitsmedizinische Grundsatzuntersuchung G35 ..	600
12.1.1	Untersuchung .....	602
12.1.2	Beratung .....	602
12.1.3	Vorsorgemaßnahmen .....	603
12.1.4	Dokumentation .....	603
12.2	Medizinische Einreisevoraussetzungen des Gastlandes .....	605
12.3	Psychologische und familiäre Aspekte .....	606
12.4	Spezielle Aspekte .....	608
12.4.1	Umgang mit der Malariaphylaxe .....	608
12.4.2	Krankenversicherung .....	608
12.4.3	Kleidung .....	609
12.4.4	Haus und Wohnung .....	609
12.4.5	Haustiere .....	611

## IV Gesundheitsrisiken in der Person des Reisenden

<b>13</b>	<b>Besondere Personengruppen .....</b>	<b>615</b>
13.1	Kinder .....	615
13.1.1	Physiologische Unterschiede .....	615
13.1.2	Essen und Trinken .....	616
13.1.3	Hautpflege und Windeln .....	616
13.1.4	Transport .....	617
13.1.5	Kommunikation und Sicherheit .....	617
13.1.6	Sport und besondere Aktivitäten .....	618
13.1.7	Impfschutz und Malariaphylaxe .....	619
13.2	Schwangere .....	622
13.2.1	Reiseziel .....	626
13.2.2	Reisestil .....	627
13.2.3	Reisedauer .....	627
13.2.4	Impfungen .....	628
13.2.5	Malariaphylaxe .....	628

13.2.6	Durchfallbehandlung .....	628
13.2.7	Reiseapotheke .....	629
13.2.8	Nachuntersuchung .....	630
13.2.9	Krankenversicherung, Rückholung .....	630
13.3	Senioren .....	631
13.4	Der reisende Sportler .....	634
13.4.1	Reiseplanung für Sportler .....	634
13.4.2	Medizinische Reisevorbereitung .....	635
13.4.3	Langstreckenreisen zu Wettkämpfen .....	635
13.4.4	Sexualhygiene .....	636
13.4.5	Infektionserkrankungen und Sportreisen .....	636
13.4.6	Gewalt und Kriminalität .....	640
13.4.7	Nachbereitung der Wettkampfreise .....	640
<b>14</b>	<b>(Chronisch) Erkrankte .....</b>	<b>642</b>
14.1	Reisen mit Herz - und Gefäßerkrankungen .....	642
14.2	Pulmonale Erkrankungen .....	651
14.2.1	COPD .....	651
14.2.2	Asthma bronchiale .....	655
14.2.3	Belastungsasthma .....	657
14.3	Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts .....	661
14.3.1	Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED) .....	662
14.3.2	Chronische Leberkrankheiten .....	665
14.3.3	Chronische Pankreatitis .....	670
14.3.4	Chronische Refluxösophagitis und Barrett-Ösophagus .....	671
14.4	Chronische Nierenerkrankungen und Dialyse .....	672
14.4.1	Chronische Nierenerkrankungen .....	672
14.4.2	Dialyse .....	676
14.5	Reisen mit Diabetes mellitus .....	677
14.6	Immunsuppression .....	685
14.6.1	Allgemeines .....	685
14.6.2	Impfschutz .....	686
14.6.3	Primäre Immundefekte .....	687
14.6.4	Sekundäre Immundefekte .....	687
14.7	Tumorerkrankungen und Schmerztherapie .....	690
14.7.1	Allgemeines .....	690
14.7.2	Komplikationen und Nebenwirkungen .....	691
14.7.3	Besonderheiten bei Flugreisen .....	693
14.7.4	Impfungen, Malariaphylaxe und Reiseapotheke .....	693
14.7.5	Schmerztherapie .....	693
14.8	Reisen mit neurologischen Erkrankungen .....	695

14.8.1	Zustand nach Schlaganfall .....	696
14.8.2	Morbus Parkinson .....	696
14.8.3	Anfallserkrankungen .....	697
14.8.4	Multiple Sklerose .....	699
14.8.5	Restless-legs-Syndrom .....	703
14.8.6	Myasthenia gravis .....	703
14.8.7	Migräne .....	704
14.9	Psychiatrische Erkrankungen und Suchtkrankheiten .....	705
14.9.1	Psychosen .....	706
14.9.2	Organische Störungen .....	707
14.9.3	Suchterkrankungen .....	708
14.9.4	Persönlichkeitsstörungen .....	708
14.9.5	Somatoforme Störungen, Phobien, Panikattacken, Zwangskrankheit, psychogene Reaktionen .....	709
14.9.6	Manifestationen psychopathologischer Syndrome auf einer Reise ....	709

## V Maßnahmen der Vorbereitung

<b>15</b>	<b>Informationen über das Zielland und den Reiseablauf .....</b>	<b>713</b>
15.1	Informationsmöglichkeiten für den Reisenden .....	713
15.2	Informationsmöglichkeiten für den Arzt .....	714
<b>16</b>	<b>Informationen über die eigene gesundheitliche Situation .....</b>	<b>716</b>
<b>17</b>	<b>Beratung und spezielle Prophylaxe .....</b>	<b>718</b>
<b>18</b>	<b>Notfall- und Erste Hilfe-Kenntnisse .....</b>	<b>720</b>
18.1	Erste-Hilfe durch medizinische Laien .....	720
18.2	Notfallversorgung durch mitreisende Ärzte .....	721
<b>19</b>	<b>Reisekrankenversicherung .....</b>	<b>725</b>

## VI Diagnostik bei Reiserückkehrern

<b>20</b>	<b>Diagnostik fieberhafter Erkrankungen .....</b>	<b>731</b>
20.1	Prävalenzen importierter Erkrankungen .....	731
20.2	Potenziell gefährliche Krankheiten bei Fieber nach Tropenaufenthalt .	732

20.2.1	Malaria .....	732
20.2.2	Virale hämorrhagische Fieber .....	733
20.2.3	Amöbenleberabszess .....	734
20.3	Basisdiagnostik .....	734
20.3.1	Anamnese .....	735
20.3.2	Klinische Untersuchung .....	736
20.3.3	Laboranalysen .....	737
20.3.4	Technische Untersuchungen .....	738
20.4	Erweiterte Diagnostik .....	739
20.4.1	Fieber und Exanthem .....	739
20.4.2	Fieber mit Ikterus .....	740
20.4.3	Fieber und Splenomegalie .....	741
20.4.4	Fieber und respiratorische Symptome .....	741
20.4.5	Fieber und Gelenkschmerzen .....	742
20.5	Fieberursachen nach geografischer Herkunft .....	743
<b>21</b>	<b>Durchfallerkrankungen bei Reisenden und Rückkehrern .....</b>	<b>745</b>
21.1	Epidemiologie und Risikofaktoren .....	745
21.2	Ätiologie und Pathomechanismus .....	745
21.3	Klinik .....	747
21.4	Diagnostik .....	748
21.5	Therapie .....	749
21.6	Prophylaxe .....	750
21.7	Fallbeispiele .....	752
<b>22</b>	<b>Erkrankungen der Haut .....</b>	<b>754</b>
22.1	Polymorphe Lichtdermatose .....	755
22.2	Mallorca-Akne (Acne aestivalis) .....	756
22.3	Phototoxische und photoallergische Reaktionen .....	757
22.3.1	Photoallergische Reaktion .....	757
22.3.2	Phototoxische Reaktionen .....	757
22.3.3	Systemische phototoxische Reaktionen .....	758
22.4	Weitere Hauterkrankungen .....	758
22.4.1	Miliaria rubra .....	758
22.4.2	Eczéma craquelé (Exsikkationsekzematid) .....	758
22.4.3	Urtikaria .....	759
22.4.4	Kontaktallergie auf p-Phenylendiamin .....	760
<b>23</b>	<b>Infektionsschutzgesetz und Meldepflicht .....</b>	<b>761</b>

<b>24</b>	<b>Versand und Transport von Laborproben und infektiösem Material</b>	769
24.1	Einteilung und gefahrgutrechtliche Klassifizierung der Proben	770
24.1.1	Patientenproben	770
24.1.2	Freigestellte medizinische Proben	772
24.1.3	Sonstige freigestellte Stoffe	772
24.2	Verpackung, Kennzeichnung und Versand	772
24.2.1	Versand von freigestellten medizinischen Proben	773
24.2.2	Versand von Proben unter UN 3373	774
24.2.3	Versand von Proben unter UN 2814	775
24.3	Wo sind die wichtigsten Vorschriften in der jeweils aktuellen Version zu finden?	777
<b>25</b>	<b>Reintegration von Rückkehrern und ihrer Familien</b>	780
25.1	Integration und Reintegration von Auslandsentsandten	780
25.2	Psychologische Einflussfaktoren der Reintegration	782
25.3	Erwartungen an die Reintegration	782
25.4	Auslandserfahrungen und Anpassungsstrategien	783
25.5	Familiäre Einflussfaktoren der Reintegration	784
25.6	Organisationale Reintegrationsmaßnahmen	785

## VII Rechtliche und organisatorische Aspekte der reisemedizinischen Beratung

<b>26</b>	<b>Ärztliche Qualifikation</b>	791
26.1	„Reisemedizinische Gesundheitsberatung“	791
26.2	„Reisemedizin“	795
26.3	Gelbfieberimpfstelle	797
26.4	Aktualisierung der Kenntnisse und Informationen	799
<b>27</b>	<b>Vertragspartner und Kostenübernahme</b>	802
27.1	Reisen aus privater Veranlassung	802
27.1.1	Gesetzlich Krankenversicherte	803
27.1.2	Privat Krankenversicherte	807
27.2	Dienstlich Reisende	808
27.2.1	Arbeitnehmer	808
27.2.2	Selbständige	810
27.2.3	Militärpersonal	810

<b>28</b>	<b>Durchführung von Impfungen</b> .....	<b>812</b>
28.1	Indikationsstellung .....	812
28.2	Aufklärung .....	814
28.3	Kontraindikationen und Impfabstände .....	816
28.4	Technisch korrekte Durchführung .....	817
28.5	Dokumentation .....	818
28.6	Impfstofflagerung .....	819
<b>29</b>	<b>Rechtliche Aspekte</b> .....	<b>821</b>
29.1	Deutsches Recht .....	821
29.1.1	Infektionsschutzgesetz .....	821
29.1.2	Transfusionsgesetz .....	823
29.1.3	Konsulargesetz .....	823
29.1.4	Berufsordnung .....	824
29.1.5	Richtlinien .....	825
29.1.6	Relevante Urteile .....	825
29.2	Internationales Recht .....	827
<b>30</b>	<b>Reisemedizin im Spiegel der Weltgeschichte</b> .....	<b>829</b>

## Anhang

<b>Medikamente unter klimatischen Extrembedingungen</b> .....	<b>841</b>
<b>Bordapotheke</b> .....	<b>846</b>
<b>Nationale Notrufnummern</b> .....	<b>848</b>
<b>Giftnotrufzentralen</b> .....	<b>850</b>
Giftnotrufzentralen mit 24-Stunden-Bereitschaft in Deutschland .....	850
Giftnotrufzentralen mit 24-Stunden-Bereitschaft in Mitteleuropa .....	852
<b>Biografien der Herausgeber</b> .....	<b>855</b>
<b>Autorenverzeichnis</b> .....	<b>857</b>
<b>Register</b> .....	<b>865</b>