

Vorwort zur 7. Auflage .....	V
Abkürzungsverzeichnis .....	XV

## Teil A Arzneimittel in der Schwangerschaft

I	Entwicklung, Entwicklungsstörungen und Fehlbildungen .....	3
	Gerd Neumann, Klaus Friese	
1	Embryonalentwicklung des Menschen .....	3
1.1	Gametogenese .....	3
1.1.1	Spermatogenese .....	5
1.1.2	Oogenese .....	6
1.2	Blastogenese .....	6
1.2.1	Erste Entwicklungswoche .....	8
1.2.2	Zweite Entwicklungswoche .....	8
1.2.2.1	Trophoblast .....	9
1.2.2.2	Embryoblast .....	9
1.2.2.3	Amnionhöhle .....	9
1.2.2.4	Primärer Dottersack .....	9
1.3	Embryogenese .....	9
1.3.1	Dritte Entwicklungswoche .....	9
1.3.2	Vierte Entwicklungswoche .....	10
1.3.3	Fünfte Entwicklungswoche .....	10
1.3.4	Sechste Entwicklungswoche .....	10
1.3.5	Siebte Entwicklungswoche .....	10
1.3.6	Achte Entwicklungswoche .....	12
1.4	Fetogenese .....	12
1.4.1	Neunte Entwicklungswoche .....	14
1.4.2	Zehnte Entwicklungswoche .....	14
1.4.3	Zwölfte Entwicklungswoche .....	14
1.4.4	Vierter Monat .....	15

1.4.5	Fünfter Monat .....	15
1.4.6	Sechster Monat bis Geburt .....	15
<b>2</b>	<b>Gesetzmäßigkeiten bei der Entstehung von Entwicklungsstörungen</b> .....	15
2.1	Sensible Phasen der Entwicklungsperioden .....	16
2.1.1	Blastogenese .....	16
2.1.2	Embryogenese .....	16
2.1.3	Fetogenese .....	17
2.2	Dosis .....	18
2.3	Genotyp .....	20
2.4	Agens .....	20
<b>3</b>	<b>Teratogenspezifische Fehlbildungsmuster</b> .....	21
<b>4</b>	<b>Ursachen von Fehlbildungen und Entwicklungsstörungen</b> .....	22
4.1	Exogene Ursachen .....	22
4.2	Multifaktorielle Ursachen .....	23
4.3	Mutagene Belastungen .....	24
<b>5</b>	<b>Methoden zur Prüfung auf Embryotoxizität</b> .....	26
5.1	Tierexperimentelle Untersuchungen .....	26
5.1.1	In-vivo-Untersuchungen .....	26
5.1.2	In-vitro-Untersuchungen .....	27
5.2	Retrospektive und prospektive Untersuchungen am Menschen .....	29
5.2.1	Retrospektive Studien .....	29
5.2.2	Prospektive Studien .....	29
5.3	Aussagekraft von Studien am Menschen .....	30
5.3.1	Kasuistik .....	30
5.3.2	Aussagekraft von retro- und prospektiven Studien .....	30
<b>6</b>	<b>Embryotoxizität und Teratogenität beim Menschen</b> .....	31
6.1	Arzneimittel .....	31
6.1.1	Arzneimittel mit Einwirkungen auf reproduktionsendokrine Vorgänge .....	32
6.1.2	Hormone oder hormonwirksame Substanzen .....	32
6.1.3	Arzneimittel mit nachgewiesener embryo-/fetotoxischer Wirkung beim Menschen .....	34
6.1.4	Arzneistoffe ohne embryo-/fetotoxische Auswirkungen .....	40
6.1.5	Impfstoffe .....	40
6.1.5.1	Lebendimpfstoffe .....	40
6.1.5.2	Totimpfstoffe .....	40
6.1.5.3	Impfungen in der Schwangerschaft .....	41

6.1.6	Immunglobuline .....	41
6.1.7	Leitsätze zur Arzneimittelanwendung in der Schwangerschaft .....	45
6.2	Risikobewertung bei Anwendung von Arzneimitteln in der Schwangerschaft .....	46
6.2.1	Stoffwechselerkrankungen .....	48
6.2.1.1	Diabetes mellitus .....	48
6.2.1.2	Phenylketonurie .....	48
6.2.1.3	Hypothyreose .....	49
6.2.1.4	Hyperthyreose .....	49
6.3	Infektion als Ursache exogener Fruchtschädigungen .....	50
6.4	Umweltbelastungen und Schadstoffe .....	53
6.4.1	Genussmittel .....	55
6.4.1.1	Alkohol .....	55
6.4.1.2	Nicotin .....	57
6.4.2	Suchtmittel (Drogen) .....	58
6.4.2.1	Amphetamine .....	59
6.4.2.2	Cannabis .....	59
6.4.2.3	Coffein .....	59
6.4.2.4	Cocain .....	59
6.4.2.5	Heroin .....	60
6.4.2.6	LSD (Lysergsäurediethylamid) .....	60
6.4.3	Schadstoffe in der Umwelt und am Arbeitsplatz .....	60
6.4.3.1	Schadstoffe mit Einwirkung auf das Hormonsystem .....	63
6.4.3.2	Arbeitsstoffe und Industriechemikalien der MAK- und BAT-Werteliste .....	63
6.5	Ionisierende Strahlen/radioaktive Stoffe .....	66
6.5.1	Teratogene Wirkungen .....	66
6.5.2	Genetische Strahlenschäden .....	66
6.5.3	Karzinogene Wirkung .....	68
6.5.4	Radioaktive Isotope .....	68
6.5.5	Dosis und Risikoabschätzung .....	69
7	<b>Arzneimittelgebrauch vor der Schwangerschaft .....</b>	70
	<b>Literatur .....</b>	71

1	Einführung .....	75
2	Arzneimittelgruppen, geordnet nach der Roten Liste (RL) .....	75
RL – 01	Abmagerungsmittel/Appetitzügler .....	78
RL – 02	(unbesetzt) .....	78
RL – 03	Acidosetherapeutika .....	78
RL – 04	Analeptika/Antihypoxämika .....	79
RL – 05	Analgetika/Antirheumatika .....	80
RL – 06	Anthelminthika .....	97
RL – 07	Antiallergika .....	99
RL – 08	Antianämika .....	102
RL – 09	Antiarrhythmika .....	104
RL – 10	Antibiotika/Antiinfektiva .....	108
RL – 11	Antidementiva (Nootropika) .....	137
RL – 12	Antidiabetika .....	139
RL – 13	Antidota .....	144
RL – 14	Antiemetika/Antivertiginosa .....	147
RL – 15	Antiepileptika .....	150
RL – 16	Antihämorrhagika (Antifibrinolytika u. andere Hämostatika) .....	160
RL – 17	Antihypertonika .....	161
RL – 18	Antihypoglykämika .....	167
RL – 19	Antihypotonika .....	167
RL – 20	Antikoagulantia .....	169
RL – 21	Antimykotika .....	175
RL – 22	Antiparasitäre Mittel (extern) .....	179
RL – 23	Antiphlogistika .....	180
RL – 24	Antitussiva/Expektorantia .....	181
RL – 25	Arteriosklerosemittel .....	183
RL – 26	Balneotherapeutika .....	183
RL – 27	Betarezeptorenblocker, Calciumkanalblocker und Hemmstoffe des Renin-Angiotensin-Systems .....	183
RL – 28	Broncholytika/Antiasthmatika .....	194
RL – 29	Cholagogia und Gallenwegstherapeutika .....	199
RL – 30	Cholinergika .....	200
RL – 31	Corticoide (Interna) .....	201
RL – 32	Dermatika .....	204
RL – 33	Desinfizientia/Antiseptika .....	210
RL – 34	Diätetika/Ernährungstherapeutika .....	210
RL – 35	Diagnostika und Mittel zur Diagnosevorbereitung .....	211

RL - 36	Diuretika .....	213
RL - 37	Durchblutungsfördernde Mittel .....	216
RL - 38	(unbesetzt) .....	217
RL - 39	Entwöhnungsmittel .....	217
RL - 40	Enzyminhibitoren, Präparate bei Enzymmangel und Transportproteine .....	218
RL - 41	(unbesetzt) .....	218
RL - 42	Fibrinolytika .....	218
RL - 43	Geriatrika .....	219
RL - 44	Gichtmittel .....	219
RL - 45	Grippemittel und Mittel gegen Erkältungskrankheiten .....	222
RL - 46	Gynäkologika .....	222
RL - 47	Hämorrhoidenmittel (Proktologika) .....	225
RL - 48	Hepatika .....	226
RL - 49	Hypnotika/Sedativa .....	226
RL - 50	Hypophysenhormone, Hypothalamushormone, andere regulatorische Peptide und ihre Hemmstoffe .....	229
RL - 51	Immunmodulatoren .....	231
RL - 52	Infusions- und Standardinjektionslösungen, Organperfusionslösungen .....	235
RL - 53	Kardiaka .....	235
RL - 54	Karies-, Parodontosemittel und andere Dentalpräparate .....	236
RL - 55	Koronarmittel .....	237
RL - 56	Laxantia .....	238
RL - 57	(unbesetzt) .....	238
RL - 58	Lipidsenker .....	239
RL - 59	Lokalanästhetika/Neuraltherapeutika .....	241
RL - 60	Magen-Darm-Mittel .....	242
RL - 61	Migränemittel .....	248
RL - 62	Mineralstoffpräparate .....	250
RL - 63	Mund- und Rachentherapeutika .....	251
RL - 64	Muskelrelaxanzien .....	251
RL - 65	Narkosemittel .....	254
RL - 66	Neuropathiepräparate und andere neurotrope Mittel .....	256
RL - 67	Ophthalmika .....	256
RL - 68	Osteoporosemittel/Calciumstoffwechselregulatoren .....	257
RL - 69	Otologika .....	258
RL - 70	Parkinsonmittel und andere Mittel gegen extrapyramidale Störungen .....	259
RL - 71	Psychopharmaka .....	261
RL - 72	Rhinologika/Sinusitismittel .....	281
RL - 73	Roborantia/Tonika .....	282
RL - 74	Schilddrüsentherapeutika .....	282
RL - 75	Sera, Immunglobuline und Impfstoffe .....	284
RL - 76	Sexualhormone und ihre Hemmstoffe .....	285

RL – 77	Spasmolytika/Anticholinergika .....	287
RL – 78	(unbesetzt) .....	288
RL – 79	Thrombozytenaggregationshemmer .....	288
RL – 80	Tuberkulosemittel .....	289
RL – 81	Umstimmungsmittel .....	290
RL – 82	Urologika .....	290
RL – 83	Venentherapeutika .....	291
RL – 84	Vitamine .....	291
RL – 85	Wundbehandlungsmittel .....	293
RL – 86	Zytostatika, andere antineoplastische Mittel und Protektiva .....	294
	Literatur .....	301

## Teil B Arzneimittel in der Stillzeit

I	<b>Bedeutung der Stillzeit, Arzneimitteleinnahme, Risikoabschätzung .....</b>	325
	Adolf Windorfer	
1	<b>Bedeutung der Stillzeit .....</b>	325
2	<b>Arzneimittel in der Stillzeit .....</b>	326
3	<b>Risikoabschätzung .....</b>	327
3.1	Faktoren, die die Arzneimittelkonzentration in der Muttermilch beeinflussen .....	327
3.2	Kindliche Faktoren, die die Medikamentenwirkung verstärken können .....	328
3.3	Möglichkeiten der Risikoabschätzung .....	328
II	<b>Arzneimittel in der Stillzeit – Spezieller Teil .....</b>	331
	Adolf Windorfer	
1	<b>Einführung .....</b>	331
1.1	Bewertungskriterien .....	331
1.2	Empfehlungen der Roten Liste .....	331
2	<b>Arzneimittelgruppen, geordnet nach der Roten Liste (RL) .....</b>	332
RL – 04	Analeptika/Antihypoxämika .....	332
RL – 05	Analgetika/Antirheumatika .....	333
RL – 06	Anthelminthika .....	342
RL – 07	Antiallergika .....	343

RL - 09	Antiarrhythmika .....	345
RL - 10	Antibiotika/Antiinfektiva .....	349
RL - 12	Antidiabetika .....	364
RL - 15	Antiepileptika .....	366
RL - 17	Antihypertonika .....	374
RL - 20	Antikoagulantia .....	375
RL - 21	Antimykotika .....	376
RL - 22	Antiparasitäre Mittel (extern) .....	379
RL - 24	Antitussiva/Expektorantia .....	380
RL - 27	Betarezeptorenblocker, Calciumkanalblocker und Hemmstoffe des Renin-Angiotensin-Systems .....	381
RL - 28	Broncholytika/Antiasthmatika .....	387
RL - 30	Cholinergika .....	388
RL - 31	Corticoide (Interna) .....	389
RL - 32	Dermatika .....	390
RL - 33	Desinfizienta/Antiseptika .....	390
RL - 35	Diagnostika und Mittel zur Diagnosevorbereitung .....	391
RL - 36	Diuretika .....	394
RL - 39	Entwöhnungsmittel .....	396
RL - 44	Gichtmittel .....	397
RL - 49	Hypnotika/Sedativa .....	398
RL - 51	Immunmodulatoren .....	402
RL - 53	Kardiaka .....	404
RL - 56	Laxantia .....	404
RL - 59	Lokalanästhetika/Neuraltherapeutika .....	405
RL - 60	Magen-Darm-Mittel .....	406
RL - 61	Migränemittel .....	411
RL - 63	Mund- und Rachentherapeutika .....	412
RL - 64	Muskelrelaxanzien .....	413
RL - 65	Narkosemittel .....	414
RL - 71	Psychopharmaka .....	416
RL - 74	Schilddrüsentherapeutika .....	430
RL - 76	Sexualhormone und ihre Hemmstoffe .....	432
RL - 80	Tuberkulosemittel .....	435
RL - 82	Urologika .....	436
RL - 86	Zytostatika, andere antineoplastische Mittel und Protektiva .....	437
	Substanzen außerhalb der Roten Liste .....	439
	<b>Literatur .....</b>	<b>441</b>

## **Anhang**

<b>Humangenetische Beratungsstellen in Deutschland</b>	455
<b>Beratungsstellen für Arzneimittelanwendung in der Schwangerschaft</b> .....	459
<b>Sachregister</b> .....	460
<b>Wirkstoffregister</b> .....	468