

Klaus Fiedler

Alles über gesundes Wohnen

Wohnmedizin im Alltag



Verlag C. H. Beck München

Inhalt

Vorwort	9
1 Wohnen – gestern und heute	11
1.1 Die ersten Städte	11
1.2 Die minoische Kultur	12
1.3 Städte im Niltal	13
1.4 Die griechischen Poleis	13
1.5 Die Städte im Römischen Reich	15
1.6 Die Städte des Mittelalters	21
1.7 Das 18. Jahrhundert	21
1.8 Das 19. Jahrhundert	22
1.9 Das 20. Jahrhundert	25
Großwohnanlagen und Hochhäuser 26 – Die „Zeitbombe Stadt“ 31 – Urbanisierung und Urbanität 34	
1.10 Die Stadt von heute und morgen	35
1.11 Stadt und Gesundheit – Stadt und Wohnwert	38
2 Raumklima und Behaglichkeit	41
2.1 Raumklimaparameter	41
Allgemeines 41 – Temperatur 45 – Luftgeschwindigkeit 49 – Luftfeuchtigkeit 50	
2.2 Technische Maßnahmen zur Veränderung der Raumklimaparameter	52
Heizung 52 – Lüftung 53 – Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen, Klimaanlagen) 55 – <i>Definition</i> 55 – <i>Bau, Funktion und Betriebsablauf</i> 55 – Kleinanlagen zur Raumlufbefeuchtung und -reinigung 58	
2.3 Einfluß des Raumklimas auf die Gesundheit	59
3 Luftqualität	62
3.1 Definitionen und Allgemeines	62
3.2 Rechtsvorschriften und subjektive Bewertung der Luftqualität	63
Rechtsvorschriften 63 – Subjektive Bewertung 64	
3.3 Der Einfluß der Außenluft	66
Die Ausbreitung von Luftverunreinigungen 66 – Die Aufnahme von Luftverunreinigungen 69 – Partikelförmige Luftverunreinigungen 71 – <i>Allgemeine Bedeutung des Schwebstaubes</i> 71 – <i>Blei (Pb)</i> 72 – <i>Cadmium</i>	

	(Cd) 73 – Arsen (As) 73 – Quecksilber (Hg) 74 – Asbest 74 – Anorganische Gase und Oxidantien 78 – Schwefeldioxid (SO ₂) 78 – Stickoxide (NO _x) 81 – Kohlenmonoxid (CO) 81 – Ozon (O ₃) und andere Oxidantien 82 – Organische Verbindungen 83 – Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH, PAK) 83 – Benzol (C ₆ H ₆) 84 – Halogenierte organische Verbindungen 84 – Dioxine und Furane (PCDD und PCDF) 84 – Pentachlorphenol (PCP) 85 – Polychlorierte Biphenyle (PCB) 86 – Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) 87 – Perchlorethylen (PER, Tetrachlorethylen) 88 – Maßnahmen zur Senkung der Immissionen in der Außenluft 89	
3.4	Der Mensch und seine Aktivitäten im Innenraum	89
	Ausdünstungen des Menschen 89 – Offene Flammen, Feuerstellen und Außenwandgasfeuerstätten 90 – Tabakrauch 92 – Laserdrucker und Kopierer 93	
3.5	Ausstattungsmaterialien und Einrichtungsgegenstände	93
	Formaldehyd 93 – Flüchtige organische Verbindungen (FOV, VOC) 95 – Holzschutzmittel 97 – Schadstoffe im Schwebstaub 99	
3.6	Innen/Außen-Verhältnis von Luftverunreinigungen	100
3.7	Mikrobiologische Raumluftbelastungen einschließlich allergieauslösender Substanzen (Allergene)	101
3.8	Ionisierende Strahlung	105
	Einheiten 105 – Radon 105	
3.9	Weitere Innenraumemissionen	109
4	Nichtionisierende elektromagnetische Felder („Elektro-Smog“)	118
4.1	Definitionen und Maßeinheiten	118
4.2	Elektrostatistische Gleichfelder (statische elektrische Felder)	119
4.3	Luftionen	120
4.4	Magnetische Gleichfelder	121
4.5	Niederfrequente elektrische Wechselfelder	122
4.6	Niederfrequente magnetische Wechselfelder	125
4.7	Hochfrequente elektromagnetische Felder	125
4.8	Zusammenfassende Beurteilung des Gefährdungspotentials	128
5	Sick Building Syndrom und Building Related Illness	131
6	Heimtierhaltung	136
6.1	Positive Aspekte der Heimtierhaltung	136
6.2	Gesundheitliche Gefährdung durch Heimtierhaltung	136

Allgemeines 136 – Vom Tier auf den Menschen übertragbare Erkrankungen (Zooanthroponosen) 136 – Vom Menschen auf das Tier übertragbare Erkrankungen (Anthropozoonosen) 139	
6.3 Allgemeine Regeln der Haustierhaltung	140
6.4 Parasitologische Überwachung und Schutzimpfung von Heimtieren	141
6.5 Spezielle Maßnahmen der Hygiene	141
Hunde und Katzen 141 – Vögel 142	
7 Lärmbedingte Gesundheitsgefährdung	145
7.1 Definitionen und Maßeinheiten	145
7.2 Rechtsvorschriften	145
7.3 Messung des Schalldruckpegels	148
7.4 Lärmquellen und Schallschutzmaßnahmen	149
Allgemeines 149 – Straßenverkehr 151 – Lärmemissionen durch Aktivitäten in Wohnungen 162 – Lärmemissionen durch gebäudetechnische Einrichtungen 164 – Nicht verkehrsbedingte Lärmemissionen im Wohngebiet 164 – Fluglärm 167	
7.5 Lärmwirkungen	168
7.6 Maßnahmen durch lärmbeeinträchtigte Bürger	172
8 Gesundheitliche Bedeutung und Beurteilung von Wohnhäusern und Wohnräumen	175
8.1 Rechtsvorschriften	175
8.2 Die Forderungen der Weltgesundheitsorganisation für ein gesundes Wohnen	175
8.3 Ökologisch orientiertes Bauen	176
Ziele des ökologisch orientierten Bauens 176 – Das Baugrundstück 176 – Umweltbeeinträchtigungen durch die Bautätigkeit 177 – Allgemeine Prinzipien zur Umweltverträglichkeit von Baustoffen 177 – Die Bedeutung der Umweltzeichen 180 – Zur gesundheitlichen Bewertung spezieller Baustoffe 181 – <i>Anstrichstoffe</i> 181 – <i>Klebstoffe</i> 184 – <i>Lehm</i> 185 – <i>PVC-Bauprodukte</i> 186 – <i>Wärme- und Schalldämmstoffe</i> 187 – <i>Spanplatten</i> 189 – <i>Tapeten</i> 189 – <i>Steine</i> 190 – <i>Fußbodenbeläge und Teppiche</i> 190 – <i>Weitere Baustoffe</i> 193 – Energiesparendes Bauen 193 – <i>Allgemeines</i> 193 – <i>Bauweise und Wärmedämmung</i> 194 – <i>Heizsysteme</i> 198	
8.4 Medizinische und hygienische Aspekte der Wohnräume	200
Allgemeines 200 – Licht und Beleuchtung 201 – <i>Die Wirkung des Tageslichtes und der UV-Strahlung der Sonne</i> 201 – <i>Anforderungen an die Tageslichtbeleuchtung und Besonnung in Innenräumen</i> 203 – <i>Die Beleuchtung mit künstlichem Licht</i> 204 – Wohnzimmer 212 – Kinderzimmer 213	

	– Schlafzimmer 215 – Küche 221 – <i>Bau und Einrichtung</i> 221 – <i>Lüftung</i> 224 – Bad und WC 226 – Balkon, Loggia, Freisitz 229	
8.5	Dach- und Fassadenbegrünung	231
8.6	Wohnungen für ältere Menschen	231
8.7	Wohnungen für Rollstuhlfahrer	233
8.8	Baubiologie und Gesundheit	233
9	Stadtklima und hygienische Gestaltung der Wohngebiete	238
9.1	Stadtklima	238
	Allgemeines 238 – Der Einfluß der Luftverunreinigung 238 – <i>Dunstglocke</i> 238 – <i>Inversion und Smog</i> 239 – <i>Wintersmog (London-Smog, Smog vom Reduktionstyp)</i> 241 – <i>Sommersmog (Los-Angeles-Smog, Photochemischer Smog, Smog vom Oxidationstyp)</i> 242 – <i>Maßnahmen bei Smog</i> 242 – Die städtische Überwärmung 244 – Luftfeuchte, Bewölkung und Niederschlag 245 – Luftbewegung 246	
9.2	Gestaltung der Wohngebiete	248
	Allgemeines 248 – Begrünung und Stadtklima 249 – Lärm- und Erschütterungsschutz 251 – Besonnung 252 – Luftverunreinigungen 253	
10	Wohnpsychologie	256
10.1	Von der Stadtutopie zur Moderne	256
10.2	Kriterien des Umweltwertes	259
	Informationsangebot 260 – Material, Licht und Farbe 261 – Veränderbarkeit 265 – Verfügbarkeit 265 – Steuerbarkeit sozialer Kontakte 266 – Wohnzufriedenheit 267	
11	Umweltmedizinische und wohnmedizinische Beratungsstellen	276
12	Unfälle und Vergiftungen im Haushalt	281
13	Wohnmedizinische Checkliste	286
	A. Vorwort	286
	B. Checkliste	287
	C. Gesamtbewertung	299
	Literatur und Rechtsvorschriften	301
	Verzeichnis der Abbildungen	312
	Verzeichnis der Tabellen	315
	Register	317