

Inhaltsverzeichnis

1.	Die Belastung der Atmosphäre und des Klimas durch den Menschen	1
	Hans Walter Georgii	
1.1	Einführung	1
1.2	Makro- und Mesoklima	3
1.3	Besonderheiten des Klimas der bodennahen Luftschicht	4
1.4	Besonderheiten des Stadtklimas	5
1.5	Bioklima, ein Umweltfaktor für Mensch, Tier und Pflanze	9
1.6	Anthropogene und umweltbedingte Änderung des Regionalklimas	10
1.7	Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland	17
1.8	Die Immissionssituation in der Bundesrepublik Deutschland	22
1.9	Immissionen in unbelasteten Regionen	27
1.10	Deposition von Luftschadstoffen	32
1.11	Interzeption von Nebelwasser	38
1.12	Grundlagen und Ziele der Umweltpolitik	42
Anhang		44
2.	Wirkung von Luftverunreinigungen	46
	Lore Steubing	
2.1	Einführung	46
2.2	Wirkungsbezogene Meßverfahren	47
2.3	Wirkungserhebungen	50
2.3.1	Sachgüter-Monitoring	50
2.3.2	Bioindikation	55
2.3.2.1	Wirkungserhebungen am Menschen	56
2.3.2.1.1	Allgemeine Wirkungskriterien	56
2.3.2.1.2	Wirkung spezieller Schadstoffe	57
2.3.2.1.3	Epidemiologische Erhebungen zur Gesamtbelastung	60
2.3.2.1.4	Innenraumluft – Verunreinigungen	61
2.3.2.1.5	Richt- und Grenzwerte	62
2.3.2.2	Wirkungserhebungen an Pflanzen	63
2.3.2.2.1	Methoden zur Selektion der Bioindikatoren und Kriterien zur Erkennung immissionsbedingter Schädigungen	63
2.3.2.2.2	Spezifische Immissionsempfindlichkeit der Indikatorarten	67
2.3.2.2.3	Lokales und regionales Biomonitoring	67
2.3.2.2.4	Landesweites Monitoring	76
2.3.2.3	Wirkungserhebungen an Tieren	77
2.3.2.3.1	Leistung bestimmter tierischer Indikatorarten	80

2.3.2.3.2	Richt- und Höchstmengen für Schadstoffe in Futtermitteln ..	81
2.3.2.4	Ökosystem-Monitoring	82
2.3.2.4.1	Wirkungserhebungen in aquatischen Ökosystemen	82
2.3.2.4.2	Wirkungserhebungen in terrestrischen Ökosystemen	84
2.3.3	Critical levels, critical loads	90
Anhang		92
3.	Schutz der Erdatmosphäre	93
	Wilfrid Bach	
3.1	Die Lage	93
3.2	Schutz der stratosphärischen Ozonschicht	94
3.2.1	Ozon – ein Segen aber auch eine Gefahr	94
3.2.2	Was zerstört die Ozonschutzschicht in der Stratosphäre?	95
3.2.3	Die wissenschaftlichen Erkenntnisse	95
3.2.4	Der Einfluß des Vulkans Pinatubo	99
3.2.5	Der Einfluß des Flugverkehrs	100
3.2.6	Auswirkungen der Ozonschichtzerstörung	101
3.2.6.1	Hautkrebs	102
3.2.6.2	Augenerkrankungen	102
3.2.6.3	Schwächung des Immunsystems	102
3.2.6.4	Schädigung von Landpflanzen	102
3.2.6.5	Schädigung des marinen Ökosystems	103
3.2.7	Ozonschutzpolitik	104
3.3	Schutz des Klimas	109
3.3.1	Der Treibhauseffekt und seine anthropogenen Verursacher ..	109
3.3.2	Die anthropogenen Klimaauswirkungen	114
3.3.2.1	Anstieg des Meeresspiegels	114
3.3.2.2	Änderung der Ozeanzirkulation	116
3.3.2.3	Klimasprünge	116
3.3.2.4	Wirbelstürme, Überschwemmungen und Dürreperioden	117
3.3.2.5	Änderungen der Vegetationszonen und Artenvielfalt	118
3.3.2.6	Ernährungssicherung	118
3.3.2.7	Sozioökonomische Folgen	119
3.3.3	Der anthropogene Treibhauseffekt im Meinungsstreit	120
3.3.4	Internationale Klimaschutzpolitik	122
3.3.4.1	Klimakonvention	122
3.3.4.2	Klimamodellrechnungen	123
3.3.4.3	Wie glaubwürdig sind die Klimamodellrechnungen?	125
3.3.4.4	Vergleich der Szenarien Business-As-Usual (BAU) und Klimaschutz	128
3.3.4.5	Klimaschutz erfordert faire Lastenverteilungen und bindende Emmissionsziele	131

3.3.4.6	Klimaschutz und die Notwendigkeit einer Selbstbeschränkung und Umverteilung	135
3.3.4.7	Korrektur des Wachstums- und Wohlstandsparadigmas	137
3.3.5	Nationale Klimaschutzpolitik	140
3.3.5.1	Übersicht über das deutsche CO ₂ -Minderungspotential	140
3.3.5.2	Kritik an der deutschen Klimaschutzpolitik	141
3.3.5.3	Ist das deutsche CO ₂ -Reduktionsziel bis 2005 noch zu erreichen?	144
3.3.6	Kommunale Klimaschutzpolitik	146
3.3.6.1	Kommunale integrierte Klimaschutzkonzepte	146
3.3.6.2	Notwendige Änderungen der Rahmenbedingungen	148
3.3.6.3	Möglichkeiten der Realisierung des 30 %igen CO ₂ -Reduktionsziels in den Bereichen Energie und Verkehr am Beispiel Münsters	149
3.3.6.4	Derzeitige Realisierbarkeit	152
3.3.6.5	Förderprogramme zur Aktivierung von Energieeinsparung und CO ₂ -Vermeidung und deren Kosten	156
3.4	Kurswechsel und neue Leitbilder	160
4.	Literatur	163
5.	Stichwortverzeichnis	179
Autoren		188