

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 Regionalclimas | 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 |