

Inhaltsverzeichnis

Problemstellung 19

Erstes Kapitel

Gesamtwirtschaftliche Entwicklung, sektoraler Strukturwandel und Umweltqualität – ein Überblick 3

1.	Zielsetzung und Begriffsbestimmungen	21
2.	Methodische und statistische Grundlagen	23
2.1.	Konzeption des RWI-Strukturmodells	23
2.2.	Statistische Grundlagen	25
3.	Vorgaben und Ergebnisse der Prognose	26
3.1.	Zur Entwicklung der exogenen Variablen	26
3.2.	Ergebnisse	28
4.	Entwicklung ausgewählter umweltrelevanter Branchen	32
4.1.	Entwicklung der chemischen Produktion	32
4.1.1.	Wachstumsposition und relative Bedeutung	32
4.1.2.	Die Produktionsstruktur: Bestandsaufnahme	33
4.1.3.	Die Produktionsstruktur: Zukunftsperspektiven	35
4.2.	Landwirtschaft	36

Zweites Kapitel

Energie und Klima 41

1.	Bestandsaufnahme	43
1.1.	Die gegenwärtige Situation in der Bundesrepublik	43
1.1.1.	Die Entwicklung der Energiepreise	43
1.1.2.	Gesetzliche Regelungen	44
1.1.2.1.	Energiewirtschaftliche Gesetze und Verordnungen	46
1.1.2.2.	Umweltrelevante Gesetze und -verordnungen	47
1.1.2.2.1.	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)	48
1.1.2.2.2.	Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen (KFA-VO)	49

1.1.2.3.	Steuern und Abgaben	50
1.1.3.	Energieversorgung	50
1.1.3.1.	Energieverbrauch im Verarbeitenden Gewerbe	51
1.1.3.2.	Haushalte und Kleinverbraucher	53
1.1.3.3.	Stromerzeugung	53
1.1.4.	Emissionen der klimawirksamen Spurengase CO ₂ , CO und NO _x .	55
1.2.	Die gegenwärtige Situation in den Ländern der Europäischen Ge- meinschaften	56
1.2.1.	Das Energiepreissystem	56
1.2.2.	Energieversorgung	57
1.2.2.1.	Gewerblicher Energieverbrauch	57
1.2.2.2.	Energieverbrauch im Straßenverkehr	59
1.2.2.3.	Energieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher	62
1.2.2.4.	Stromversorgung	64
1.2.3.	Stand der Umweltschutzgesetzgebung	66
1.2.3.1.	Die Begrenzung der traditionellen Schadstoffemissionen	66
1.2.3.1.1.	Feuerungsanlagen	66
1.2.3.1.2.	Kraftfahrzeuge	69
1.2.3.2.	Die Begrenzung der CO ₂ -Emissionen	71
1.2.4.	Emissionen klimawirksamer Spurengase	71
1.3.	Die gegenwärtige Situation aus globaler Sicht	72
1.3.1.	Das Energiepreissystem	73
1.3.2.	Die Energieversorgung	74
1.3.3.	Globale CO ₂ -Emissionen	79
2.	Handlungsbedarf	79
2.1.	Die zukünftige Entwicklung ohne Reduktionsmaßnahmen (Trend- entwicklung)	79
2.1.1.	Exogene Determinanten	79
2.1.2.	Entwicklung des Energieverbrauchs	81
2.1.3.	Emissionen klimawirksamer Spurengase ohne Reduktionsmaßnah- men	88
2.2.	Reduktionsmaßnahmen	89
2.2.1.	Stand der Klimaschutzpolitik	89
2.2.2.	Problembereiche	91
3.	Empfehlungen	94

Drittes Kapitel

Belastung von Grundwasser und Oberflächengewässern durch schwer abbaubare Stoffe und durch Nährstoffe 97

1.	Bestandsaufnahme und Prognose	97
1.1.	Quantitative Wasserversorgung	97
1.1.1.	Wasserdargebot	97
1.1.2.	Wassernachfrage	98
1.1.2.1.	Nachfragestruktur	98
1.1.2.2.	Private Haushalte	99

1.1.2.3.	Öffentliche Kraftwerke	100
1.1.2.4.	Verarbeitendes Gewerbe (einschließlich Bergbau)	101
1.2.	Entwicklung der Wasserqualität	105
1.2.1.	Oberflächen- und Meeresgewässer	105
1.2.2.	Die Belastung des Grundwassers	108
2.	Zielsetzungen der Mengen- und Gütewirtschaft	111
3.	Handlungsbedarf im Bereich der Wasserwirtschaft	113
3.1.	Wassermengenwirtschaft	113
3.2.	Kleinräumliche Wasserqualitätsbelastung	114
3.2.1.	Direkteinleiter	114
3.2.2.	Industrielle Indirekteinleiter	115
3.3.	Großflächige Gewässerbelastungen	116
4.	Empfehlungen	118
4.1.	Wassermengenwirtschaft	118
4.2.	Kleinräumliche Wasserqualitätsbeeinträchtigungen	119
4.2.1.	Direkteinleiter	119
4.2.2.	Indirekteinleiter	122
4.3.	Großflächige Belastungen	123

Viertes Kapitel

Artenrückgang und Umweltbelastungen durch Landschafts- zerstörung und Bodenbelastungen 127

1.	Bestandsaufnahme und Entwicklungstrends	127
1.1.	Bodennutzungen	127
1.2.	Bodenbelastungen durch Schadstoffeinträge	128
1.3.	Belastungen der Bodenstruktur	130
1.4.	Belastungen der Bodenfläche	132
1.4.1.	Datenbasis	132
1.4.2.	Bestandsaufnahme	133
1.4.2.1.	Flächennutzung für Wohnzwecke	136
1.4.2.2.	Flächennutzung durch den Gewerbebau	137
1.4.2.3.	Flächennutzung für öffentliche Straßen	138
1.4.3.	Prognose der Flächennutzung bis zum Jahre 2010	139
1.4.3.1.	Wohnungsbau	139
1.4.3.2.	Gewerbebau	140
1.4.3.3.	Straßenbau	140
1.4.3.4.	Ausblick	141
1.5.	Homogenisierung, Zerschneidung der Landschaft und Biotopzer- störung	141
2.	Ziele des Boden- und Lebensraumschutzes	143
3.	Handlungsbedarf beim Boden- und Lebensraumschutz	143
3.1.	Schutz der Bodengüte	143
3.2.	Flächen-, Landschafts- und Biotopschutz	145

3.3.	Verdichtung und Lagerstättenabbau	146
4.	Empfehlungen zum Boden- und Lebensraumschutz	146
4.1.	Vermeidung von Schadstoffbelastungen	146
4.2.	Verwirklichung des Biotopverbundsystems in Verdichtungsgebieten	148
4.3.	Verwirklichung des Biotopverbundsystems im ländlichen Raum .	149
4.3.1.	Ansatzpunkte	149
4.3.2.	Preisreform	149
4.3.3.	Internalisierung positiver und negativer externer Effekte	151
4.3.4.	Finanzierung erwünschter Kuppelprodukte der Agrarwirtschaft .	154
4.3.5.	Finanzierung durch Haushaltsumschiebung	154
4.3.6.	Verbesserte Bemessungsgrundlagen für Subventionen	156
4.3.7.	Verbesserte Kooperation zwischen Naturschutz- und Agrarstrukturpolitik	157
4.4.	Trendwende in der Flächennutzung	158

Fünftes Kapitel

Verkehrsbedingte Umweltbelastungen 160

1.	Bestandsaufnahme und Prognose des motorisierten Verkehrs in Deutschland	160
1.1.	Ausgangslage im Jahr 1988 – Verkehr, Energieverbrauch und Emission von Luftschadstoffen	162
1.1.1.	Personenverkehr	164
1.1.2.	Güterverkehr	167
1.1.3.	Motorisierter Verkehr insgesamt	170
1.2.	Prognose der Entwicklung des Verkehrs und der Luftschadstoffbelastung bis zum Jahr 2005	171
1.2.1.	Annahmen	171
1.2.2.	Die Entwicklung in Westdeutschland	175
1.2.3.	Die Entwicklung in Ostdeutschland	175
1.2.4.	Die Entwicklung in Deutschland	176
1.3.	Zur Bewertung der Prognose	176
1.3.1.	Zur Auslastung	177
1.3.2.	Zum modal split	177
1.3.3.	Zur Verkehrsintensität	179
2.	Umweltziele in der Verkehrspolitik	181
2.1.	Schadstoffemissionen	181
2.2.	Lärm	182
2.3.	Flächen- und Landschaftsverbrauch	184
3.	Handlungsbedarf	185
3.1.	Reduktionspotentiale der Luftschadstoffbelastungen im Verkehr .	185
3.2.	Preissteuerung und modal-split-Korrektur	187
4.	Empfehlungen	188
4.1.	Aufgabenfelder umweltorientierter Verkehrspolitik	188

4.2.	Internalisierung externer Effekte der Netznutzung	188
4.3.	Aufhebung der Steuerungsdefizite durch Preissteuerung	190
4.3.1.	Erhöhung der Mineralölsteuer	190
4.3.2.	Emissionsorientierung der Kraftfahrzeugsteuer	191
4.3.3.	Zweigeteilte Umweltsteuer	192
4.4.	Aufhebung der Steuerungsdefizite durch Lizenzlösungen	193
4.4.1.	Kraftstoffverbrauchsstandards	193
4.4.2.	Kraftstoffverbrauchslizenzen	195
4.4.3.	Das Österreichische Ökopunktesystem im Transitverkehr	196
4.4.4.	Ansatzpunkte für Lizenzmodelle	197
4.5.	Instrumentenmix im Nutzerbereich	198
4.5.1.	Kern einer umweltorientierten Verkehrsstrategie	198
4.5.2.	Flankierende Instrumente	199
4.6.	Schwerpunkte der Investitionspolitik	200
4.6.1.	Verkehrswegeplanung	200
4.6.2.	Eisenbahn und Binnenschifffahrt	202
4.6.2.1.	modal split	202
4.6.2.2.	Leistungssteigerung der Bahn durch betriebstechnische Maßnahmen	203
4.6.2.3.	Leistungssteigerung durch unternehmerische Neuorientierung und finanzielle Absicherung	204
4.6.3.	Straßenverkehr	204
4.6.4.	Ausbau des ÖPNV	205
4.6.4.1.	Investitionsschwerpunkte	205
4.6.4.2.	Qualitätssteigerung des öffentlichen Personennahverkehrs sowie flankierende Maßnahmen	205
4.6.5.	Kooperation und Integration der Verkehrssysteme	207
4.6.6.	Ersatz von Kurzstreckenluftverkehr durch Eisenbahn und Magnetschwebebahn	209

Sechstes Kapitel

Gesundheitliche und ökologische Risiken durch Gefahrstoffe 210

1.	Bestandsaufnahme und Prognose	210
1.1.	Produktionsentwicklung bei Gefahrstoffen	210
1.2.	Lebensmittelfremdstoffe	215
1.3.	Innenraumbelastungen	217
2.	Ziele beim Umgang mit Gefahrstoffen	219
3.	Handlungsbedarf	220
3.1.	Konzeptionelle Grundlagen	220
3.1.1.	Risiko-Chancen-Überlegungen	220
3.1.2.	Grenzwertkonzeption	222
3.1.3.	Inhaltliche Kriterien und Verfahren für den Umgang mit Chemikalien	224
3.1.4.	Verfahren der Entscheidungsfindung	225
3.2.	Produktionsanstieg bei Gefahrstoffen	227

3.2.1.	Stoffgemische	227
3.2.2.	Ökotoxische Stoffe	228
3.2.3.	Ansatzpunkte für eine Stoffpolitik	230
3.3.	Rechtlicher Handlungsbedarf	232
3.3.1.	Bestandsaufnahme für neue Stoffe	232
3.3.2.	Bestandsaufnahme für Altstoffe	234
3.4.	Informationsdefizite bei der Expositionserfassung	235
4.	Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Gefahrstoffpolitik	236
4.1.	Abbau von Haftungsdefiziten	236
4.2.	Verbesserung des Grenzwertkonzepts	240
4.3.	Integrierter Gefahrstoffschutz	242
4.3.1.	Verbessertes Stufenkonzept	242
4.3.2.	Biozidgesetz	245
4.3.3.	Verbesserte Zuordnung	246
4.3.4.	Einschränkungen von Ausnahmeregeln des ChemG	247
4.4.	Abbau von Informationsdefiziten	247
4.4.1.	Verbesserte Expositionserfassung	247
4.4.2.	Verbesserte Wirkungsforschung	250
4.5.	Abbau von Innenraumbelastungen	251
4.6.	Lebensmittel-Monitoring	254

Siebtes Kapitel

Abfallproblematik 256

1.	Bestandsaufnahme und Prognose	256
1.1.	Nachfrage nach Entsorgungsleistungen	256
1.1.1.	Gesamtes Abfallaufkommen	256
1.1.2.	Abfallaufkommen im Warenproduzierenden Gewerbe (ohne Bau- gewerbe)	259
1.1.3.	Bauabfälle	262
1.1.4.	Klärschlamm	264
1.1.5.	Sonderabfälle	266
1.1.6.	Hausmüll	268
1.1.7.	Entwicklung ausgewählter Abfallarten	271
1.1.7.1.	Papier- und Pappeabfälle	271
1.1.7.2.	Kunststoffabfälle	273
1.2.	Angebot an Entsorgungsleistungen	274
2.	Ziele in der Abfallwirtschaft	276
3.	Handlungsbedarf	278
3.1.	Akzeptanz- und Planungsdefizit	278
3.2.	Mangelnde interregionale Kooperation	280
3.3.	Unvollständige Kostenzurechnung	282
4.	Empfehlungen	284
4.1.	Akzeptanz- und Planungsdefizite	284

4.1.1.	Planungsdefizite	284
4.1.2.	Akzeptanzdefizite	286
4.2.	Stärkung der interregionalen Kooperation	288
4.3.	Vervollständigung der Kostenzurechnung	290
4.4.	Verbesserte Steuerung von Materialströmen	292
4.4.1.	Integration von Güter- und Abfallwirtschaft	292
4.4.2.	Homogene Massenabfälle	293
4.4.3.	Abfallgemische	293
4.4.3.1.	Mengenkomponente	293
4.4.3.2.	Schadstoffkomponente	298
4.4.4.	Vielstoffproblematik	299
4.4.5.	Sperrmüll	300
4.4.6.	Räumliche Steuerung	300

Achstes Kapitel

Zusammenfassung	303
------------------------	-----

Literaturverzeichnis	307
-----------------------------	-----