

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG: VERKNAPPUNG DER UMWELT ALS WIRTSCHAFTS- POLITISCHES PROBLEM	15
I. Ursachen und Wirkungen der Umweltverknappung	15
II. Wirkungen des Strukturwandels auf die Belastung der Umwelt	19
III. Wirkungen der Umweltverknappung auf Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung	21
ERSTES KAPITEL: WACHSTUM UND STRUKTURWANDEL ALS DETER- MINANTEN DER UMWELTSCHÄDEN	25
I. Niveau und Entwicklung des Schadstoffausstoßes in der Gesamtwirtschaft und in den Wirtschaftszwei- gen	25
A. Die umweltgefährdenden Produktions- und Konsum- vorgänge	25
B. Emissionsstatistiken als Indikatoren für das Ge- fährdungspotential der Produktion	30
1. Indikatoren für die Luftverunreinigung	30
a. Wirkung und Messung der Schadstoffemissionen ..	30
b. Entwicklung der Schadstoffmengen und -intensitäten	32
2. Indikatoren für die Wasserverschmutzung	37
a. Wirkung und Messung der Schadstoffemissionen ..	37
b. Entwicklung der Abwassermengen und -intensi- täten	38
3. Indikatoren für die Gefährdung der Bodenqualität .	42
a. Wirkung und Messung der Schadstoffemissionen ..	42
b. Entwicklung der Abfallmengen und -intensitäten	43

II.	Die Ursachen des für die Schadstoffemissionen bedeutsamen Strukturwandels	47
A.	Der "autonome" Strukturwandel	47
B.	"Induzierter" Strukturwandel	50
	1. Umweltpolitik auf dem Gebiet der Luftreinhaltung	51
	2. Umweltpolitik auf dem Gebiet des Gewässerschutzes	54
	3. Umweltpolitik auf dem Gebiet der Abfallbeseitigung	57
III.	Entlastung der Umwelt durch Energieeinsparung	59
A.	Verteuerung der Umwelt durch Energiepreiserhöhungen	59
B.	Der emissionsrelevante Strukturwandel in der Energieerzeugung	62
	1. Struktur des Energieangebots	63
	2. Strukturwandel in der Stromwirtschaft	64
	3. Gewinnung und Umwandlung von fossilen Energieträgern	67
C.	Der emissionsrelevante Strukturwandel in der Energieverwendung	73
	1. Verarbeitendes Gewerbe	74
	2. Private Haushalte und Kleinverbraucher	77
	3. Verkehr	78
IV.	Wandel der Nachfragestruktur: Schadstoffmindernder Trend von der Waren- zur Dienstleistungsproduktion	82
A.	Struktureffekte in der Endnachfrage unbedeutend ..	82
B.	Wachstumseffekte im ganzen umweltschonend	90
C.	Anhaltender Anstieg der Umweltbelastung durch den Verkehr	95

V.	Schadstoffminderung durch ressourcensparende Innovationen	101
A.	Die Rolle von Wettbewerb, Innovationen und technischem Fortschritt bei der Durchsetzung von umweltschonendem Strukturwandel	101
B.	Ressourcensparender technischer Fortschritt durch Anwendung der Mikroelektronik	103
C.	Strukturwandel bei den ressourcenintensiven Vorprodukten	105
D.	Umweltenantlastende Prozeßinnovationen in der Metall- und Papiererzeugung	113
	1. Ausmaß und Ursachen der Emissionen in der Metallerzeugung	113
	a. Modernisierungsschub in der Stahlindustrie	114
	b. Materialeinsparung in der Aluminiumindustrie	117
	c. Beitrag der Umweltschutzpolitik	119
	2. Zellstoff- und Papiererzeugung: Überwindung der Umweltn Knappheit durch Auslagerung und Gewässerschutz	124
VI.	Umwelteffekte durch Wandel der Außenhandelsstruktur	129
VII.	Umweltbelastender Strukturwandel durch Verwendung und Herstellung von chemischen Erzeugnissen	136
A.	Die Bedeutung der Chemie für Konsum, Produktion und Umweltbelastung	136
B.	Strukturveränderungen bei der Verwendung von Chemikalien außerhalb der chemischen Industrie ..	138
	1. Private Haushalte: Sinkende Verbrauchsmengen seit 1980	138
	2. Landwirtschaft: Weiterhin hoher Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz	140
	3. Industrie: Höhepunkt der Verbrauchsexpansion überschritten	143

C.	Schadstoff erhöhende und schadstoffsenkende Veränderungen des Produktsortiments und der Produktionsprozesse in der chemischen Industrie	146
1.	Umfang und Quellen der Umweltbelastung in der chemischen Industrie	146
2.	Anpassungsreaktionen in der chemischen Industrie	147
3.	Bedeutung der Umweltschutzpolitik für die Begrenzung der Emissionen	150
VIII.	Wirtschaftspolitische Aufgabe: Beschleunigung des umweltschonenden Strukturwandels	154
A.	Unzureichende Anreize für eine umweltschonende Flächennutzung?	154
B.	Senkung der Emissionsmengen	158
ZWEITES KAPITEL: DER EINFLUSS DER UMWELTVERKNAPPUNG AUF WACHSTUM, STRUKTURWANDEL UND BESCHÄFTIGUNG		163
I.	Die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Umweltverknappung	163
A.	Mögliche Reaktionen auf die Umweltverknappung und ihr Niederschlag im Sozialprodukt	163
B.	Kosten für die Vermeidung von Umweltschäden	171
1.	Kosten durch Betrieb von Umweltschutzeinrichtungen	171
2.	Kosten durch Standort-, Material-, Verfahrens- und Produktsubstitution	177
3.	Vermeidung als Alternative für die Hinnahme und nachträgliche Beseitigung von Umweltschäden ...	180
4.	Minderung der Vermeidungskosten durch technischen Fortschritt und durch Wandel der Nachfragestruktur	182
II.	Einfluß der Umweltverknappung und des Umweltschutzes auf den Strukturwandel	184
A.	Die Alternativen für einen schadstoffmindernden Strukturwandel	184

B.	Emissionsminderung durch expandierende Märkte für Umweltschutzgüter	186
C.	Emissionsminderung durch Strukturwandel	191
	1. Generelle Überlegungen	191
	2. Der Einfluß von umweltschutzbedingten Kosten- erhöhungen	194
D.	Indirekte Struktureffekte eines emissionsmindernden Strukturwandels	201
III.	Die Beschäftigungswirkungen der Umweltverknappung und des Umweltschutzes	203
A.	Wirkungen auf die Beschäftigungsstruktur	203
B.	Auswirkungen auf das Beschäftigungsniveau	207
	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	211
	Verzeichnis der Fußnoten	233
	Literaturverzeichnis	243
	Sachregister	251