

2. Bisherige Maßnahmen zur Verminderung der Umweltbelastungen

2.1. Umweltbereich „Luft“

Der größte Teil der auftretenden Luftbelastungen ist direkt oder indirekt auf den Energieverbrauch zurückzuführen. Daher wirken sich die Bestrebungen, den Energieverbrauch zu senken, bei den Luftschadstoffen positiv aus. So ist festzustellen, daß der Gas- und Stromverbrauch, also der Verbrauch schadstoffarmer Energieträger, stark zugenommen, der Verbrauch von Kohle und insbesondere von Erdölprodukten von 11,4 Mio. t (1973) auf 8,8 Mio. t (1983) jedoch stark abgenommen hat. Allein daraus ergeben sich Verminderungen der Umweltbelastungen. Der Gesamtenergieverbrauch fiel von 1973 (915 PJ) auf 898 PJ im Jahre 1983, d. h. um 2%. Im Bereich der Industrie sank der Verbrauch von 242 PJ (1973) auf 207 PJ (1983), d. h. auf 86%. In den Jahren 1979 und 1980 hatte der Verbrauch an Mineralölprodukten bzw. an Gesamtenergie ein absolutes Maximum erreicht. Auch der steigende Anteil von Kraftwärmekupplungen und von Fernwärme wirkt sich emissionsmindernd aus. Es wird geschätzt, daß heute etwa ein Fünftel des ausbauwürdigen Potentials an Fernwärmeabgabe erschlossen ist. Von 1972 bis 1983 konnte der Anschlußwert im Bereich der Städte nahezu verdreifacht werden. Die nutzbare Wärmeabgabe betrug im Jahr 1983 4.865 Gigawattstunden (GWh). Zusätzlich wurden von der Industrie an Direktverbraucher noch 320 GWh abgegeben.

Durch Installation von Staubfiltern und der Beschränkung des Schwefelgehaltes in Erdölprodukten wurden wesentliche Verminderungen der Staub- und SO₂-Emissionen erreicht.

Selbst im Bereich des PKW-Verkehrs stieg, trotz stark steigender Autozahl (PKW + Kombi 1,541.000 /1973/; 2,414.000 /1983/; Anstieg 57%), der Benzinverbrauch von Normal und Super von 2,22 Mio. t (1973) lediglich um 10,5% auf 2,45 Mio. t (1983). Durch die Absenkung des Bleigehaltes im Benzin von 0,4 g/l auf 0,15 g/l wurde eine Senkung auf 41% der verkehrsbedingten Bleimissionen von 1973 erreicht.

Zwischen April und Oktober 1985 werde das verbleite Normalbenzin zur Gänze durch unverbleites ersetzt, womit einerseits ein weiterer Rückgang der Bleimissionen verbunden ist und andererseits die katalytische Abgasnachbehandlung ermöglicht wird. Ab Oktober 1985 werden neu zugelassene Benzin-PKW aus Mitteln der KFZ-Steuer

Tabelle 1

Emission luftverschmutzender Stoffe in Österreich 1980

	Schwefeldioxid SO ₂		Stickoxide NO _x		Kohlenmonoxid CO		Kohlenwasserstoffe C _x H _y		Staub	
	in 1.000 Tonnen	in Prozent	in 1.000 Tonnen	in Prozent	in 1.000 Tonnen	in Prozent	in 1.000 Tonnen	in Prozent	in 1.000 Tonnen	in Prozent
Aus Energieumwandlung und -verbrauch im Sektor										
Industrie	150	46,3	30	14,6	7	0,7	3	2,5	9	18,8
Wärme kraftwerke	95	29,3	20	9,7	5	0,5	1	1,2	8	16,7
Verkehr	14	4,3	146	70,9	700	65,4	104	85,7	10	20,8
Kleinabnehmer ^{*)}	65	20,1	10	4,9	360	33,6	13	10,7	21	43,8
Insgesamt	324	100,0	206	100,0	1.072	100,0	121	100,0	48	100,0
aus sonstigen Prozessen	nicht bedeutend	nicht bedeutend	15	—	nicht bedeutend	nicht bedeutend	nicht bedeutend	nicht bedeutend	nicht bedeutend	nicht bedeutend
Gesamtemission geschätzt	400		221		1.070		150		?	

^{*)} Enthält Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und öffentliche Einrichtungen. Der Hausbrand allein wird für etwa die Hälfte der Emissionen des Kleinabnehmer-Sektors verantwortlich sein.

Q: Energiekonzept 1984 und eigene Schätzungen.

mit höchstens 7.000 Schilling gefördert, wenn sie die US-Abgasgrenzwerte 1984 einhalten. Vom 1. Jänner 1987 an werden neu zugelassene Benzin-PKW mit einem Hubraum über 1.500 cm³ diese US-Abgasgrenzwerte einhalten müssen, ab 1. Jänner 1988 gilt dies auch für alle Benzin-PKW mit kleinerem Hubraum. Zusätzlich ist ab 1985/1986 für alle KFZ eine jährliche Abgasüberprüfung vorgesehen. Mit diesen Maßnahmen wird vorerst der Trend der letzten Jahre zu mehr Stickoxiden gestoppt und in der Folge auch umgekehrt werden können.

Die Schwefeldioxidemissionen aus flüssigen Brennstoffen entwickelten sich nach Angaben der Österreichischen Mineralölverwaltung über ein Maximum von ca. 300.000 t 1979 zu einem Wert von 160.000 t im Jahre 1984. Dies ist auf die starke Verringerung des Verbrauches und die stufenweise Herabsetzung des Schwefelgehaltes in Heizölen zurückzuführen. Da die letzte Verringerung des Schwefelgehaltes Mitte 1984 erfolgte, sind für 1985 noch geringere Emissionen zu erwarten.

Das Dampfkessel-Emissionsgesetz (1981) und dessen Durchführungsverordnungen sieht bei neuen Dampfkesselanlagen unabhängig vom Standort der Anlage eine Begrenzung der Emissionen entsprechend dem Stand der Technik vor. Falls die vom Gesetz vorgesehenen Maßnahmen nicht ausreichen, ist die Genehmigung bzw. Betriebsbewilligung zu verweigern.

Die neuen Kohlekraftwerke Dürnrohr, Voitsberg 3, Riedersbach 2 und Mellach werden mit Rauchgasentschwefelungsanlagen ausgerüstet, die Steinkohlenkraftwerke Dürnrohr und Mellach außerdem auch noch mit Stickoxidkatalysatoren.

Durch die Vorschriften des Dampfkessel-Emissionsgesetzes, die auch für Altanlagen gelten, werden eine Reihe von emissionsmindernden Maßnahmen zur Staubabscheidung, SO₂-Reinigung und Stickoxidminderung ausgelöst, die entsprechend dem Stand der Technik zu Verminderungen der Emissionen führen werden.

Im Bereich der durch den Produktionsprozeß bedingten staubförmigen und gasförmigen Emissionen wurde durch die konsequente Anwendung der technischen Erkenntnisse, insbesondere bei der Erneuerung von Anlagen, wesentliche Emissionsreduktionen erreicht. Dies betrifft insbesondere die Grundstoffindustrie. Es wird geschätzt, daß in den letzten 15 Jahren, infolge der verbesserten Entstaubungstechnik, im Industriebereich eine Herabsetzung der Staubemissionen um etwa 70% erreicht wurde (1969 ca. 115.000 t). Ein Beispiel hierfür ist die Zementindustrie, in der der Staubauswurf seit 1950 von

24.000 t bei einer Produktion von 1,2 Mio. t Zement auf 800 t Staub 1980 bei einer Produktion von 4 Mio. t reduziert werden konnte. Trotz einer Verdreifachung der Produktion betragen die Emissionen nur mehr ein Dreißigstel von 1950.

2.2. Umweltbereich „Wasser“

Bis vor etwa 10 Jahren wurde eine fortschreitende Verschlechterung der Gewässergüte der stehenden und fließenden Gewässer Österreichs beobachtet. Ursachen waren einerseits der steigende Wasserverbrauch der Bevölkerung und der Ausbau der öffentlichen Kanalisation ohne gleichzeitige Errichtung ausreichender biologischer Kläranlagen. Andererseits kam es infolge Wasserverbrauchssteigerungen durch Produktionsausweitungen und durch Einflüsse der Landwirtschaft zu einer vermehrten Belastung der Gewässer. Durch den im letzten Jahrzehnt stark forcierten Bau von biologischen Kläranlagen im kommunalen und industriellen Bereich und durch die Abhaltung der Einleitung von Abwässern in Badeseen durch Ringkanalisationen sowie durch die Errichtung von mechanischen Kläranlagen zur Reinigung von nur durch Feststoffe verunreinigten Abwässern, insbesondere im Bereich einzelner Industriezweige, konnten wesentliche Verbesserungen der Gewässerbelastung erreicht werden. So war die mit ca. 10 Mrd. S durchgeführte Sanierung der österreichischen Badeseen erfolgreich. Diese weisen nunmehr fast überall wieder Trinkwasserqualität auf.

Die Mur ist, neben der Traun, der durch Abwässer am stärksten verunreinigte österreichische Fluß. Verfahrensänderungen in der Industrie — vor allem der Zellstoffindustrie — sowie biologische Kläranlagen führten zu einer wesentlichen Entlastung. An der jugoslawischen Grenze erreicht die Mur derzeit bereits die Güteklasse II bis III.¹⁾ Eine Verminderung der Abwasserbelastung der Donau durch

1) Die Einteilung der Güteklassen bezieht sich auf die Auswirkungen organischer, fäulnisfähiger Verunreinigungen, wie sie aus häuslichen, aber auch entsprechenden gewerblichen und industriellen Abwassereinleitungen gegeben sind.

Die Güteklassen sind wie folgt gekennzeichnet:

- I — kaum verunreinigt
- II — mäßig verunreinigt
- III — stark verunreinigt
- IV — außergewöhnlich stark verunreinigt

Tabelle 2

Wasserwirtschaftskataster: Gewässergüte

Bundesland ¹⁾	Anzahl der Messegebnisse insgesamt	Anzahl der Messegebnisse in Kategorien ²⁾				IV	Veränderung oder Verbleibung
		I	I—II	II—III	III—IV		
Burgenland	158	1	7	44	33	14	4
Kärnten	352	133	76	50	41	25	2
Niederösterreich	773	12	61	232	127	114	63
Salzburg	222	42	56	14	15	7	20
Steiermark	619	18	121	239	100	59	35
Tirol	602	26	131	274	103	41	22
Vorarlberg	154	9	41	41	25	20	15
				Relativzahlen			
Burgenland	100	1	4	35	28	21	9
Kärnten	100	38	22	14	12	7	0
Niederösterreich	100	2	8	21	30	16	15
Salzburg	100	19	25	30	6	7	3
Steiermark	100	3	19	39	16	9	6
Tirol	100	4	22	45	17	7	4
Vorarlberg	100	6	27	27	16	13	9

Q: Wasserwirtschaftskataster (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft)

) Von den Bundesländern OÖ und Wien wurden bisher keine Daten aus den letzten Jahren publiziert.

Abwasserbeseitigung nach Bundesländern 1981

Bundesland	Gebäude insgesamt	Öffentliches Kanalnetz	Hauskläranlage	Prozent	
				Senkgrube	Sonstige Abwasserbe- seitigung, unbekannt
Burgenland	93.420	60'1	20'8	9'0	10'2
Kärnten	126.600	28'1	39'0	22'7	10'1
Niederösterreich . .	437.000	43'2	10'7	37'1	9'0
Oberösterreich	269.700	35'8	9'4	48'3	6'5
Salzburg	87.260	43'3	30'4	19'8	6'5
Steiermark	257.000	29'4	28'1	28'3	14'1
Tirol	116.900	46'1	30'4	12'8	10'7
Vorarlberg	64.640	43'6	31'3	10'4	14'8
Wien	134.300	69'6	1'7	21'7	7'0
Österreich	1,587.000	42'0	18'8	29'6	9'6

Q: Häuser- und Wohnungszählung 1981.

die Großkläranlage in Wien und Linz konnte ebenfalls eine merkliche Verbesserung der Wassergüte bewirken.

Allein aus Mitteln des Wasserwirtschaftsfonds wurden in den Jahren 1970—1984 Bauvorhaben in der Höhe von 66,475 Mrd. S im kommunalen Bereich gefördert. Ca. 15% entfallen auf Kläranlagen, 85% auf Kanalisationsanlagen. Von der Industrie wurden im gleichen Zeitraum vom selben Fonds geförderte Bauvorhaben in der Höhe von 10,240 Mrd. S durchgeführt, die Abwasserreinigungsanlagen, Kreislaufführungen u. ä. ausschließlich der Verringerung der Abwasserbelastung dienende Maßnahmen beinhalten.

Um annähernd auf Güteklasse II bei allen Gewässern zu kommen, wird geschätzt, daß bis zum Ende dieses Jahrhunderts allein die kommunalen Kläranlagen und Kanalisationsanlagen einen Kostenaufwand von 75 Mrd. S (Preisstand 1983) erfordern werden. In diesen Kosten sind die darüber hinaus notwendigen Kleinkläranlagen noch nicht enthalten.

2.3. Umweltbereich „Lärm“

Bei der Belastung durch Lärm überwiegt der Verkehrslärm mit 80% Anteil. Durch Maßnahmen zum Schallschutz an Bundesstraßen im Rahmen der 1%igen Zweckwidmung von Bundesstraßenbaumittel wurde es ermöglicht, Bauwerke zu errichten, die die Schallausbrei-

tung herabsetzen, sowie bei Anrainern schalldämmende Maßnahmen durchzuführen. Günstige Auswirkungen sind von Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Wohnbauförderung und der Wohnungsverbesserung einschließlich steuerlicher Begleitmaßnahmen zu erwarten. Der immer häufigere Einbau von Lärmschutzfenstern trägt wesentlich zur Lärminderung in Gebäuden bei. In der Industrie wurden in den letzten 10 Jahren etwa 1 Mrd. S für Lärmbekämpfungsmaßnahmen aufgewendet.

Tabelle 4

Beeinträchtigung des Wohnens durch Lärmstörung
Ergebnisse des Mikrozensus März 1970, 1973, 1976, 1979, 1982

Gliederungsmerkmale	insgesamt Absolute Zahlen (1.000)	Bewohnte Wohnungen			ohne
		mit sehr starker	mit starker	mit gering- fügiger	
Wohnungen insge- samt					
1970	2.429	9'4	14'2	26'5	49'9
1973	2.486	10'3	15'7	23'1	50'9
1976	2.598	8'2	15'4	30'1	46'3
1979	2.624	7'7	13'2	21'2	57'9
1982	2.659	7'6	12'8	22'0	57'6

Tabelle 5

Lärmquellen: Wohnungen
Ergebnisse des Mikrozensus März 1970, 1973, 1976, 1979, 1982

Gliederung	Insgesamt Absolute Zahlen (1.000)	Wohnungen mit sehr starker oder starker Lärmstörung					sonstiger Lärm
		Verkehr	Betriebe	Lärmquelle			
				umliegende Wohnungen	anderer Lärm durch Hausbe- wohner		
%							
Wohnungen insge- samt							
1970	569	77'2	9'3	10'9		2'6	
1973	642	79'4	9'4	4'2	4'3	2'7	
1976	603	81'2	7'7	4'4	3'6	3'2	
1979	525	72'4	9'7	7'4	5'7	4'8	
1982	530	80'0	5'4	5'4	4'6	3'6	

2.4. Umweltbereich „Abfall“

1973 verfügten 61% der Gemeinden über eine Müllabfuhr, 1980 waren es bereits 88%. Die Zahl der Hausmülldeponien konnte von ca. 2.000 im Jahre 1973 auf weniger als 1/3 verringert werden, wobei der Großteil des Mülls wenigen zentralen Deponien zugeführt wird. Der Müll von mehr als einem Drittel der Bevölkerung wird Kompostierungs-, Rottungs- oder Verbrennungsanlagen zugeführt.

Durch alle diese Maßnahmen konnte eine wesentliche Verringerung der Gefahrenpotentiale, die von ungeordneten Deponien ausgehen, erreicht werden.

Auch im Bereich der industriellen Abfälle (Sonderabfälle) wurden in vielen betriebseigenen Abfallbeseitigungsanlagen wesentliche Verbesserungen der Entsorgung vorgenommen. Die einzige zentrale Verbrennungsanlage in Wien kann jedoch nur einen Teil gefährlicher brennbarer Abfälle beseitigen. Derzeit stehen Deponien für gefährlichen Sonderabfall in keinem einzigen Bundesland zur Verfügung. Damit ist für einen wesentlichen Teil der Sonderabfälle das Entsorgungsproblem ungelöst.

Das betriebsinterne und zwischenbetriebliche Recycling entwickelte sich in den letzten Jahren auf Grund neuer Technologien außer-

Tabelle 6

Abfallerhebung 1980: Hausmüllanfall, Müllentsorgung

Bundesland	Hausmüll- menge t/Jahr	Spezifischer Müllanfall kg/Einwohner/ Jahr	Gemeinden mit regelmäßiger abfuhr	Bevölkerung Hausmüll- abfuhr	Müllabfuhr in Gemeinden durch gemeinde- eigene Unter- nehmen ¹⁾	Privatunter- nehmen
					%	
Burgenland	39.185	144	65	70	23	11
Kärnten	113.557	216	88	95	15	73
Niederösterreich . .	258.792	183	90	94	35	50
Oberösterreich . . .	221.443	181	98	99	12	82
Salzburg	85.576	213	95	98	17	74
Steiermark	202.715	170	75	89	34	38
Tirol	116.266	215	85	95	21	58
Vorarlberg	47.779	176	95	99	7	85
Wien	474.000	294	100	100	100	—
Österreich	1.559.313	209	87 ²⁾	94 ²⁾	29 ²⁾	57 ²⁾

Q: Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG).

¹⁾ Einschließlich Gemeindeverbände.

²⁾ Ohne Wien, wo die gesamte Bevölkerung entsorgt wird (gemeindeeigenes Unternehmen).

Tabelle 7

Naturschutz 1980

Bundesland	Naturschutzgebiete		Landschaftsschutzgebiete		Naturparks		Schutzkategorien Geschützte Landschaftsteile		Pflanzenschutzgebiete		Seenschutzgebiete		Anteil der Fläche der Schutzkategorien an der Landesfläche %
	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	
Burgenland	21	1.409 ¹⁾	6	rd. 49.000	1	rd. 800	1	3)	—	—	—	—	rd. 23,0
Kärnten	25	23.709	70	32.697	—	—	—	—	—	—	—	—	5,9
Niederösterreich	30	3.747	18	396.175	11	25.456	—	—	—	—	—	—	20,8
Oberösterreich	34	8.925 ⁴⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7
Salzburg	12	2.571	29	135.899 ⁵⁾	—	—	—	—	—	—	36	12.319 ⁶⁾	21,1
Steiermark	9	88.637	51	625.205 ⁷⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	43,5
Tirol	15	91.118	—	—	—	—	6	232,5	—	—	—	—	7,2
Vorarlberg	10	10.485	1	3	—	—	6	4.821,75	12	21.928	— ⁸⁾	—	14,2 ⁹⁾
Wien	2	3.950	2	1.196	—	—	—	—	—	—	—	—	12,4

Q: Wolkinger, Franz: Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Österreichs, Wien 1981.

¹⁾ 15 Vollnaturschutzgebiete, 1.223 ha (Betreten und Nutzung verboten) und 6 Teilnaturschutzgebiete, 187 ha (bei einem Teilnaturschutzgebiet keine Flächenangabe); Nutzungsänderung verboten.

²⁾ 3 Landschaftsschutz- und Teilnaturschutzgebiete mit rd. 40.000 ha.

³⁾ Keine Flächenangabe.

⁴⁾ Ohne Seeufer.

⁵⁾ Ausgenommen Seenschutzgebiete.

⁶⁾ Die Seenschutzgebiete schließen einen 500 m breiten Uferstreifen ein.

⁷⁾ Einschließlich Naturschutzgebiete als Bestandsschutzgebiete für Pflanzen und Tiere.

⁸⁾ An allen Seen ist in einem 500 m breiten Uferstreifen jede Veränderung der Landschaft untersagt.

⁹⁾ Ohne Uferschutzgebiete von 13.810 ha.

Tabelle 8

Geschützte und gefährdete Tiere und Pflanzen in Österreich: Stand 1981

Tiere, Pflanzen	Österreich									
	Ostereich	Burgenland	Kärnten	Nieder- österreich	Oberöster- reich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien
Säugetiere	21	6	10	9	8	15	9	2	9	5
Vögel)	5	1	2	2	1	1	1	2	1	1
Kriechtiere und Reptilien	14	12	2	3	5	0	10	0	10	4
Lurche	10	6	5	6	7	2	5	1	7	6
Kerbtiere/Insekten	57	7	16	18	6	13	14	14	7	29
Schnecken	1	1								
	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0
Wildwachsende Pflanzen	186	29	76	80	29	37	41	35	8	24
Teilnaturschutz	116	29	40	28	27	25	19	34	29	34

¹⁾ Auch durchziehende Arten.

Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel: Verbrauch nach Wirkstoffen in Österreich 1978—1980

Wirkstoffe	1978	1979	1980
	Menge in Tonnen		
Insektizide	413'1	346'8	344'1
(davon Mineralöle, Carbolineen, Paraffinöle) .	(220'8)	(172'6)	(163'8)
Fungizide	1.956'5	1.860'7	1.682'1
Herbizide	1.856'0	1.801'8	2.194'8
Atemgifte	80'2	89'8	67'3
Rodentizide	2'3	2'2	1'3
Andere Pflanzenschutzmittel	107'1	52'5	49'2
Insgesamt	4.415'2	4.153'8	4.338'8

ordentlich stark. Hiezu leistet auch die Abfallbörse der Handelskammer einen wesentlichen Beitrag.

Auch im Bereich der Altstoffsammlung aus dem privaten Bereich wurden vorwiegend durch die Österreichische Produktionsförderungsgesellschaft (ÖPG) 1983 eine Menge von 123.000 t Sekundärrohstoffen der Verwertung zugeführt. Alleine die Österreichische Produktionsförderungsgesellschaft sammelte u. a. 55.000 t Altpapier, 10.000 t Alttextilien und 31.000 t Altglas. Im Jahre 1975 waren es hingegen erst 17.000 t Altpapier und 1.200 t Alttextilien. Damit bleibt aber der wiederverwertete Anteil in Österreich noch beträchtlich hinter anderen Ländern zurück. Die kürzlich gegründete Abfall-Sammel- und Verwertungsagentur (ASVA) hat sich die Aufgabe gestellt, den Anteil zu erhöhen.

3. Österreich im internationalen Vergleich

An Hand einer OECD-Untersuchung soll eine Standortbestimmung Österreichs im internationalen Vergleich vorgenommen werden. So wurde im Jahre 1982 von der OECD im Rahmen der Erarbeitung des „Second OECD-Report on the State of the Environment“ eine umfangreiche Erhebung über die Umweltsituation ihrer Mitgliedsstaaten durchgeführt.

Beim folgenden Versuch einer Einschätzung des österreichischen Umweltzustandes im Vergleich zu anderen OECD-Staaten kann es