

## Ökonomische Aspekte der Umweltpolitik im Bereich der Wasserreinhaltung

Die Reinhaltung der Gewässer ist ein vorrangiges gesundheitspolitisches und ökologisches Ziel. Saubere Gewässer sind aber auch mit wirtschaftlichen Vorteilen verbunden: billigere Trink- und Nutzwasserversorgung, Fischzucht, funktionsfähige Erholungsräume als ein wichtiger Faktor für die Freizeit- und Fremdenverkehrswirtschaft. Gewässer werden in erster Linie durch die Schmutzfracht der Abwässer von Haushalten und Betrieben verunreinigt; hinzu kommen Eintragungen aus der Luft (Säuren, Schwermetalle) und Auswaschungen aus dem Boden (Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Schadstoffe aus Deponien). Die vorliegende Analyse konzentriert sich auf umweltpolitische Maßnahmen zur Reinigung der Abwässer.

### Umweltpolitische Instrumente zur Wasserreinhaltung

In Österreich stützt sich das umweltpolitische Instrumentarium zur Erhaltung oder Verbesserung der Wassergüte von Oberflächengewässern und Grundwasser auf das Wasserrecht und das Wasserbautenförderungsgesetz.

Das Wasserrecht (siehe Kasten) regelt die "Umweltauflagen" (Gebote und Verbote) zur Nutzung der Gewässer (Entnahme von Trink- und Nutzwasser, Verkehrszwecke, Energiegewinnung, Einleitung von Abwässern). Auf dem Wasserrechtsgesetz basiert auch die "Umweltplanung", die Siedlungs-, Industrie-, Kraftwerks- und Infrastrukturprojekte erfordern.

Das Wasserbautenförderungsgesetz und das Umwelt- und Wasserwirtschaftsfondsgesetz (siehe Kasten) sind eine Rechtsgrundlage des fiskalischen Instruments "Öffentliche Ausgaben". Gefördert wird die Errichtung von Wasserversorgungs-, Abwasserableitungs- und Abwasserbehandlungsanlagen. Der Einsatz von "Öffentlichen Ausgaben" ist dann angebracht, wenn die Verursacher von Umweltbelastungen nicht exakt festzustellen sind oder wenn sie ökonomisch oder organisatorisch nicht in der Lage sind, entsprechende umweltverbessernde Maßnahmen zu ergreifen.

In anderen Ländern wird versucht, die Abwasserfrage über das Instrument "Öffentliche Einnahmen" zu lösen. Abgaben auf Abwässer werden in Frankreich (seit 1968), den Niederlanden (1972) und der BRD (1981) eingehoben (Hirczi, 1987). Ein weiteres fiskalisches Instrument wäre die Vergabe von Wasserver-

schmutzungslicenzen: Der Erwerber einer Lizenz ist berechtigt, Emissionen bis zu einem bestimmten Grenzwert abzugeben. Ansätze dafür gibt es in den USA. Die Vor- und Nachteile dieser umweltpolitischen Instrumente zur Wasserreinhaltung werden abschließend gemeinsam mit der Effizienz der in Österreich eingesetzten Instrumente diskutiert.

### Maßnahmen des Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds

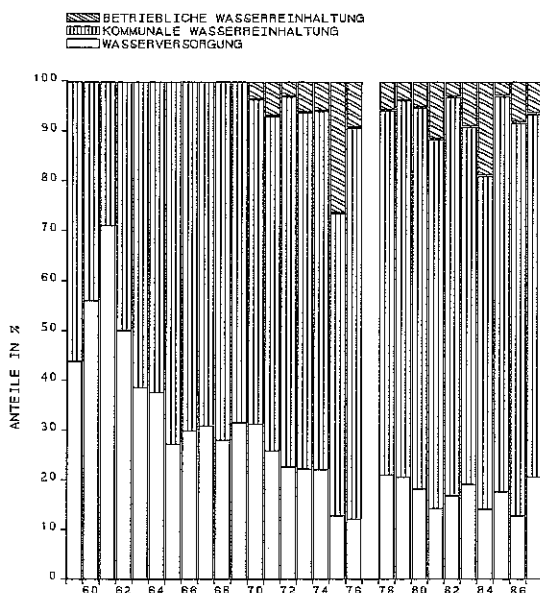
Die österreichische Umweltpolitik im Bereich der Wasserreinhaltung versuchte bisher, die größeren Probleme im Konsens mit den Verursachern zu lösen. Besonders wenn die Wasserverschmutzung von früher genehmigten Einleitungen herrührte, konnten Abwasserreinigungsmaßnahmen nur mit umfangreicher Förderung in angemessener Zeit erreicht werden. Die Förderungsmaßnahmen werden seit 1959 über den Wasserwirtschaftsfonds (WWF) abgewickelt (ab 1987 "Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds"). Das Schwergewicht seiner Tätigkeit lag bis 1962 im Bereich der Wasserversorgung. Mit dem Anschluß an zentrale Wasserversorgungen stieg der Wasserverbrauch der Haushalte und damit die Abwassermenge. Zwangsläufig erwuchs daraus der Bedarf an Abwasserkanälen und Kläranlagen. Daneben mußten die alten Schmutzwassereinleitungen von Gemeinden und Industrie saniert werden.

Mitte der sechziger Jahre wurden daher bereits zwei Drittel, seit 1972 mehr als drei Viertel der Förderungs-mittel für Wasserreinhaltemaßnahmen aufgewendet. Seit 1970 werden neben den kommunalen Wasserreinhaltemaßnahmen auch Anlagen von Betrieben gefördert. Ihr Anteil an den gesamten vom Fonds bereitgestellten Mitteln schwankte in den letzten 18 Jahren zwischen 3% und 26%.

In den siebziger Jahren konzentrierte sich der Fonds auf Maßnahmen zur Seenreinhaltung. Die zum Teil stark überdüngten Badeseen drohten biologisch umzukippen — es sei nur an das rasche Algenwachstum erinnert. Nunmehr sind die Abwässer fast aller Ufergemeinden durch Ringkanäle erfaßt und werden in zentralen Anlagen gereinigt.

Abwassermaßnahmen einzelner Betriebe wurden vor allem gefördert, um die in manchen Abschnitten biologisch toten "Industrieflüsse" zu sanieren. Flüsse

Abbildung 1  
**Anteile der Wasserwirtschaftsbereiche an den vom WWF bereitgestellten Förderungsmitteln**



Seit 1978 haben sich die Anteile der einzelnen Wasserwirtschaftsbereiche am Förderungsvolumen kaum verändert.



wie Mur, Salzach und Traun werden hauptsächlich von Einleitungen der Papier- und Zellstoffindustrie belastet. Dementsprechend vergab der Fonds zwei Drittel der zwischen 1970 und 1987 zuerkannten Förderungsmittel an Betriebe der Zellstoff- und Papierzeugung und Holzverarbeitung.

Übersicht 1  
**Zwischen 1970 und 1987 genehmigte betriebliche Abwasserreinigungsanlagen**

	Investitionskosten		Förderung	
	Mill. S	Anteile in %	Mill. S	Anteile in %
Bergbau, Eisen- Metallhütten Erdölindustrie	992	7,9	549	8,3
Steine- und Erdenindustrie	103	0,8	55	0,8
Glas- und Porzellanindustrie	34	0,3	18	0,3
Elektroindustrie	48	0,4	24	0,4
Maschinen- und Metallwarenindustrie	316	2,5	165	2,5
Leder- und Textilindustrie	296	2,4	164	2,5
Zellstoff-, Papier- und Holzindustrie	8.141	65,2	4.196	63,5
Chemische Industrie	1.772	14,2	1.013	15,3
Nahrungs- und Genüßmittelindustrie	787	6,3	426	6,4
Insgesamt	12.490	100,0	6.610	100,0

Q: Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds

## Wasserrechtsgesetz

Wiederverlautbarung BGBl. 215/1959,  
 Änderungen BGBl. 238/1985

### Zielsetzung Reinhaltung der Gewässer

Es soll gewährleistet sein, daß

- die Gesundheit von Mensch und Tier nicht gefährdet wird
- Grund- und Quellwasser als Trinkwasser verwendet werden kann,
- Tagwasser zum Gemeingebräuch sowie zu gewerblichen Zwecken benutzt werden können,
- Fischwässer erhalten und
- eine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und sonstige fühlbare Schädigungen vermieden werden können.

### Maßnahmen

Das umweltpolitische Instrumentarium im Bereich der Wasserreinhaltung stützt sich auf die Bewilligungspflicht der Wassernutzung. Grundsätzlich sind alle Einwirkungen auf Gewässer, die deren Beschaffenheit unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigen, bewilligungspflichtig, wenn sie nicht bloß geringfügig sind oder dem Gemeingebräuch oder der üblichen land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung entsprechen. Im besonderen sind bewilligungspflichtig:

- die Einbringung von Stoffen in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand in Gewässer mit den dafür erforderlichen Anlagen,
- Einwirkung auf Gewässer durch ionisierende Strahlung oder Temperaturänderung,
- Maßnahmen, die zur Folge haben, daß durch Eindringen von Stoffen in den Boden das Grundwasser verunreinigt wird,
- die Reinigung von gewerblichen und städtischen Abwässern durch Verrieselung oder Verregnung,
- eine erhebliche Änderung von Menge oder Beschaffenheit der bewilligten Einwirkung

Es besteht eine an die Allgemeinheit gerichtete öffentlich-rechtliche Reinhaltungsverpflichtung, für allfällige Schäden haftet der Verursacher

Ansuchen um die Verleihung von wasserrechtlichen Bewilligungen sind an die zuständige Wasserrechtsbehörde zu richten. Als Wasserrechtsbehörden fungieren die Bezirksverwaltungsbehörde, der Landeshauptmann und das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Die Wasserrechtsbehörde kann die Bewilligung mit Auflagen zur Abwasserreinigung verknüpfen

Viefach ist es aufgrund aktueller wasserwirtschaftlicher Entwicklungen erforderlich und mit Hilfe neuerer Technologien möglich, die Emissionsstandards der alten bewilligten Abwasserleitungen zu reduzieren. Die Behörde kann den Berechtigten im Rahmen der vom Gesetz umschriebenen Zumutbarkeit zu Verbesserungs- bzw Anpassungsmaßnahmen verhalten. Zumutbar ist die Anpassung dann, wenn sie technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist. Die wirtschaftliche Zumutbarkeit ist im Lichte der bestehenden Möglichkeiten einer Förderung durch den Wasserwirtschaftsfonds zu sehen

## Wasserbautenförderungsgesetz und Umwelt- und Wasserwirtschaftsfondsgesetz

Wiederverlautbarung BGBl. 148/1985, Änderungen BGBl. 487/1985 und BGBl. 79/1987,  
Änderungen BGBl. 607/1987

### Zielsetzung

Das Wasserbautenförderungsgesetz sieht neben der Förderung von Wasserschutzbauten, Flußregulierungen, Be- und Entwässerungsanlagen sowie Trink- und Nutzwasserversorgungsanlagen die Förderung des Schutzes von ober- und unterirdischen Gewässern vor Verunreinigungen vor.

### Organisation

Zur Förderung der Errichtung und Erweiterung von Wasserversorgungs-, Abwasserableitungs- und Abwasserbehandlungsanlagen wurde 1959 der Wasserwirtschaftsfonds gegründet. Der Fonds, ursprünglich vom Bundesministerium für Bauten und Technik verwaltet, wurde 1987 durch das Umwelt- und Wasserwirtschaftsfondsgesetz mit dem Umweltfonds zu einem Fonds mit Rechtspersönlichkeit verbunden. Dieser Fonds wird nun vom Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie vertreten und verwaltet.

### Maßnahmen

Der Fonds fördert

- Einrichtungen der öffentlichen Wasserversorgung,
- Abwasserableitung,
- Abwasserbehandlung und
- Klärschlammbehandlung,
- Mülldeponieabdichtungen, weiters
- Einrichtungen der Einzelwasserversorgung und
- Einzelabwasserentsorgung sowie
- betriebliche Abwassermaßnahmen

Die Förderungskonditionen sind recht unterschiedlich (siehe Kasten "Förderungsrichtlinien des WWF für Wasserreinhaltungsmaßnahmen")

In besonderen Fällen werden außerdem noch andere Förderungen gewährt: So ermäßigt sich für öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen die Annuität um 10%, solange der Förderungsnehmer nachweist, daß die Reinigungswirkung den vorgegebenen Richtlinien entspricht. Weiters besteht die Möglichkeit einer befristeten zusätzlichen Förderung in Form nichtrückzahlbarer Beiträge für die Errichtung von biologischen oder diesen gleichwertigen Abwasserbehandlungsanlagen sowie von Klärschlammbehandlungsanlagen

In den Genuß dieser Förderung kommen Industrie- oder Gewerbebetriebe, deren Abwässer die Gewässer stark belasten, und Wasserverbände, denen solche Betriebe angehören. Voraussetzung ist, daß

- der Vorfluter stark verunreinigt war,
- durch die Reinigungsmaßnahmen eine dem Stand der Technik entsprechende Verminderung der an den Vorfluter abgegebenen Schmutzfracht erreicht wurde und
- die wasserrechtlichen Vorschriften erfüllt und die Fristen eingehalten worden sind

Nichtrückzahlbare Beiträge werden im Ausmaß von 20% des ursprünglichen Darlehens gewährt, wenn die Verminderung der an den Vorfluter abgegebenen Schmutzfracht bis Ende 1990, und von 10%, wenn sie erst nach 1990, aber noch vor 1995 erreicht wird.

Förderungsanträge werden von der Wasserwirtschaftsfondskommission begutachtet. Die Kommission besteht aus elf Mitgliedern, die von der Bundesregierung und nach dem Stärkeverhältnis der im Nationalrat vertretenen politischen Parteien bestellt werden. Bei der Vergabe der Mittel werden Projekte vorrangig behandelt, die im Bereich von stark verunreinigten Gewässern oder in Gebieten mit besonders schutzwürdigen Wasservorkommen errichtet werden und der Verbesserung der Wasserbeschaffenheit des Vorfluters und dem Schutz von Wasservorkommen regionaler Bedeutung dienen.

### Finanzierung

Die Mittel zur Förderung von Maßnahmen zur Wasserversorgung und -reinhaltung werden aufgebracht durch:

- Zuwendungen aus Bundesmitteln gemäß Bundesfinanzgesetz,
- gemäß Finanzausgleichsgesetz,
- aus Landesmitteln, durch
- Rückzahlungen aus Darlehen des Wasserwirtschaftsfonds,
- Zinsen von gewährten Darlehen und Erträge veranlagter Mittel des Wasserwirtschaftsfonds,
- Aufnahme von Anleihen, Darlehen und sonstigen Krediten,
- sonstige Zuwendungen und Erträge sowie aus
- einem Anteil von 1,082% des Aufkommens an Einkommensteuer und Körperschaftsteuer und
- einem Anteil von 9,45% der Einnahmen aus dem Wohnbauförderungsbeitrag.

Es wurden nicht nur Investitionen in Abwasserreinigungsanlagen gefördert, sondern zu einem großen Teil auch die Umstellung auf abwassermindernde Produktionsverfahren. Zusätzliche Förderungen mit umweltpolitischer Zielsetzung erhielt die Papierindustrie im Rahmen der "Papierförderungsaktion" des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie. Zwischen 1970 und 1987 hatten neben der Papierindustrie auch die chemische Industrie, Bergbau und Hüttenwerke, die Erdöl- und die Nahrungsmittelindustrie relativ hohe Anteile am Förderungsvolumen des WWF.

In den siebziger Jahren erkannte man, wie sehr das Grundwasser und damit die Trinkwasserversorgung durch Mülldeponien gefährdet werden kann. Seit 1980 fördert der Fonds die Anlage von geordneten abgedichteten Deponien.

### Unterschiedliche Förderungsquoten für die Industrie

Die Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft erhebt Investitionen und laufende Kosten für Wasserreinhaltemaßnahmen der Industrie. Demnach investierte die Industrie von 1982 bis 1986 5,6 Mrd. S in den Schutz der Gewässer, der Fonds förderte in diesem Zeitraum ein Investitionsvolumen von 3,9 Mrd. S durch verbilligte Kredite in der Höhe von 2,2 Mrd. S. Wasserreinhalteinvestitionen im Ausmaß von 1,7 Mrd. S wurden also nicht über den Fonds abgewickelt. Die laufenden Kosten der Maßnahmen zur Wasserreinhaltung (einschließlich der Beiträge für Gemeinschaftsprojekte) erreichten im selben Zeitraum 6,6 Mrd. S. Insgesamt gab die Industrie

12,6 Mrd. S für die Wasserreinhaltung aus, 0,45% ihres Brutto-Produktionswertes (BPW). Die chemische Industrie (0,98% des BPW) und die Papierindustrie (0,84%) wurden durch diese Aufwendungen relativ am stärksten belastet. Die Investitionsförderungsquote (vom Fonds bewilligte Förderungsmittel in Prozent der Gesamtinvestitionen) erreichte im Zeitraum 1982 bis 1986 im Bereich Bergbau-Hütten-Erdöl den höchsten Wert (66%), gefolgt von der Papierindustrie (63%).

Die chemische Industrie, die Branche mit den relativ höchsten Reinhaltekosten, wurde relativ wenig gefördert (Förderungsquote 27%), ebenso die Nahrungs- und Genussmittelindustrie.

Die Unterschiede in der Verteilung der Förderungen können durch verschiedene Faktoren erklärt werden. Zunächst ist entscheidend, ob die Abwasserprobleme von Betrieben einer Branche durch Auflagen oder nur mit Hilfe von Förderungen gelöst werden können. Bei Neuanlagen können in den wasserrechtlichen Bescheiden entsprechende Wasserreinhalteauflagen erteilt werden, die Emissionen von Altanlagen mit vor Jahrzehnten genehmigten Schmutzwassereinleitungen könnten hingegen ohne den Anreiz der Förderung durch den WWF erst durch langwierige wasserrechtliche Verfahren gesenkt werden.

### Konjunkturpolitische Auswirkungen

Die Investitionsförderung durch den WWF ist in erster Linie ein umweltpolitisches Instrument. Sie würde sich auch als konjunkturpolitisches Instrument anbieten, wären zwei Voraussetzungen erfüllt: hoher Beschäftigungseffekt und kurze Anlaufphase. Relativ hohe Beschäftigungseffekte gehen etwa von Bauinvestitionen aus. Nach einer Erhebung des Ludwig-Boltzmann-Instituts für Wachstumsforschung entfielen zwischen 1980 und 1985 80% der Ausgaben von Gebietskörperschaften für Investitionen zur Gewässerreinhaltung auf Bauten (Sammelkanäle, Bauten für Kläranlagen, Klärschlammverbrennung), der Rest auf maschinelle Ausrüstungen (Rührwerke, Elektromotoren usw.; Hirczi, 1987). In der Industrie ist der Anteil der Bauinvestitionen zur Abwasserreinigung niedriger, da hier kaum Kanäle angelegt werden müssen. Sowohl die Bauten als auch die Ausrüstungen für Abwasseranlagen werden fast ausschließlich im Inland hergestellt, die Importquote der Vorleistungen ist ebenfalls gering.

Wie sehr Abwasserinvestitionen für die Entwicklung der Beschäftigung relevant sind, läßt sich anhand der direkten und indirekten Beschäftigungseffekte von zusätzlichen Investitionen abschätzen. Der Analyse wurden die Koeffizienten der Wirkungen des Be-

*Übersicht 2*  
**Investitionsförderungsquoten für  
Wasserreinhaltemaßnahmen der Industrie**  
Ø 1982/1986

	Investitions-	Gesamtkosten <sup>2)</sup>
	förderungsquote <sup>1)</sup> In %	In % des Brutto- Produktions- wertes
Bergbau, Eisen- Metallhütten		
Erdölindustrie	66,1	0,49
Steine- und Erdenindustrie	13,5	0,20
Maschinen- und Metallwarenindustrie	13,2	0,18
Leder- und Textilindustrie	35,0	0,27
Zellstoff-, Papier- und Holzindustrie	63,3	0,83
Chemische Industrie	26,6	0,98
Nahrungs- und Genussmittelindustrie	33,9	0,31
Insgesamt	40,1	0,45

Q: Bundeskammer (1987) Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds, eigene Berechnungen. — <sup>1)</sup> Vom Fonds bewilligte Förderungen in % der Gesamtinvestitionen für Wasserreinhaltemaßnahmen laut Erhebung der Bundeskammer. — <sup>2)</sup> Gesamtinvestitionen + laufende Kosten und Beiträge zu Gemeinschaftsprojekten für Wasserreinhaltemaßnahmen laut Erhebung der Bundeskammer.

Vom Wasserwirtschaftsfonds initiierte Investitionen

	Wasserversorgung		Abwasserbeseitigung		Betriebliche Abwasserreinigung		Insgesamt	
	Nominell	Zu Preisen von 1984	Nominell	Zu Preisen von 1984	Nominell	Zu Preisen von 1984	Nominell	Zu Preisen von 1984
	Mill S							
1959	434	1 315	654	1 982	—	—	1 088	3 297
1960	127	376	82	242	—	—	209	618
1961	125	360	51	146	—	—	177	506
1962	121	340	107	301	—	—	228	641
1963	93	248	128	341	—	—	221	589
1964	100	263	125	329	—	—	225	592
1965	334	821	720	1 769	—	—	1 054	2 590
1966	439	1 060	813	1 964	—	—	1 252	3 024
1967	576	1 371	1 032	2 457	—	—	1 608	3 828
1968	448	1 057	780	1 839	—	—	1 228	2 896
1969	646	1 499	1 207	2 800	—	—	1 853	4 299
1970	852	1 873	1 447	3 180	76	167	2 375	5 220
1971	912	1 896	1 800	3 742	185	385	2 897	6 023
1972	996	1 872	2 395	4 502	99	186	3 490	6 560
1973	913	1 613	2 410	4 258	225	398	3 548	6 269
1974	968	1 586	2 561	4 144	225	364	3 754	6 074
1975	1 525	2 357	5 481	8 471	3 162	4 887	10 168	15 715
1976	1 692	2 518	8 412	12 518	1 117	1 562	11 221	16 698
1977								
1978	1 579	2 083	4 314	5 691	551	727	6 444	8 501
1979	1 922	2 448	5 956	7 587	364	464	8 242	10 499
1980	2 037	2 445	6 925	8 313	562	675	9 524	11 433
1981	1 938	2 173	8 119	9 102	1 325	1 485	11 382	12 760
1982	1 847	1 959	7 265	7 704	314	333	9 426	9 996
1983	1 581	1 623	5 935	6 093	869	892	8 385	8 608
1984	806	806	3 490	3 490	1 193	1 193	5 489	5 489
1985	2 173	2 125	9 579	9 368	411	402	12 163	11 895
1986	1 809	1 728	10 096	9 642	1 137	1 086	13 042	12 455
1987	2 317	2 155	7 830	7 282	674	627	10 821	10 065
∑ 1959/1987	29 311	41 950	99 714	129 257	12 469	15 933	141 514	187 140

Q: Bundesministerium für Bauten und Technik eigene Berechnungen Reale Werte deflationiert mit dem Deflator für Brutto-Anlageinvestitionen (einschließlich Mehrwertsteuer)

schäftigungsprogramms 1982 des Bundes zugrunde gelegt (*Breuss — Walterskirchen, 1982*). Demnach werden durch zusätzliche Bauinvestitionen von 1 Mrd S rund 1 500 Unselbständige beschäftigt (auf der Basis der Beschäftigung im Jahresdurchschnitt 1982), davon fast drei Viertel im Bauwesen und etwas über ein Viertel indirekt in den vorgelagerten Bereichen (Zement-, Baustahlproduktion) 1 Mrd. S an zusätzlichen Investitionen in Maschinen beschäftigt etwas mehr als 1 000 Unselbständige, davon zwei Drittel direkt und ein Drittel indirekt

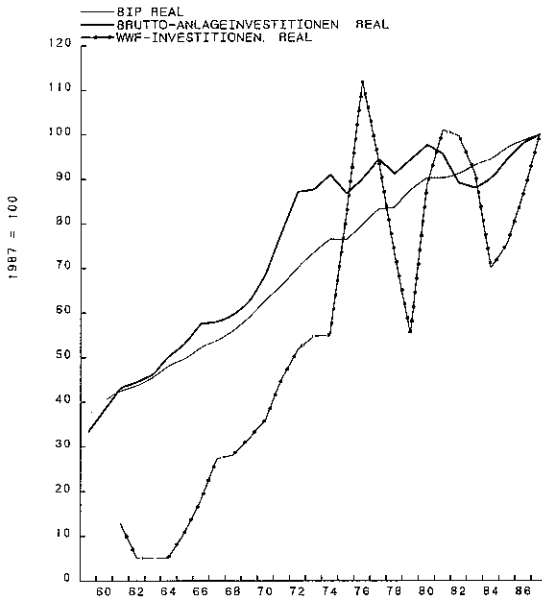
Neben diesen primären Beschäftigungseffekten ergeben sich über die zusätzlichen Konsumausgaben der Beschäftigten Sekundäreffekte. Sie werden auf etwas mehr als ein Drittel der primären Beschäftigungseffekte geschätzt. Unter der Annahme, daß 70% der vom WWF geförderten Investitionen auf Bauten und 30% auf maschinelle und elektrische Ausrüstungen entfallen, würden durch 1 Mrd. S an zusätzlichen Investitionen in Wasserreinhalteanlagen 1 800 Unselbständige beschäftigt. Von dem vom WWF initiierten Investitionsvolumen (den "Wasserinvestitionen") ist allerdings nur ein Teil als wirklich zusätzliche Investitionen zu bezeichnen: Die vom Investor aufzubrin-

genden Eigenmittel (zwischen 20% und 40% der Gesamtinvestition) könnten auch ohne den Impuls des WWF für Wasserreinhalteanlagen oder andere Investitionen eingesetzt werden; ein Teil der geförderten Investitionen wäre vielleicht auch ohne Förderung zustande gekommen (Mitnahmeeffekte).

Selbst wenn man die errechneten Beschäftigungseffekte um diese Faktoren verringert, bleiben die Wasserinvestitionen eine konjunkturpolitisch durchaus beachtenswerte Größe: 1982 erreichte das bewilligte Investitionsvolumen 9,4 Mrd. S. Nimmt man an, daß davon 70% zusätzlich beschäftigungswirksam waren, ergibt sich ein Effekt von fast 12 000 unselbständig Beschäftigten. Zum Vergleich: Durch das Beschäftigungsprogramm 1982 des Bundes sollten zusätzliche Bauinvestitionen von etwa 5 Mrd. S nachfragewirksam werden (Wohnbauten, Althausanierung, Straßenbau, Konferenzzentrum Wien, Bundeshochbauten)

Auch die zweite Voraussetzung für einen effizienten konjunkturpolitischen Einsatz dürfte die Investitionsförderung durch den WWF erfüllen: Wasserinvestitionen sind relativ wenig an Termine gebunden, es besteht stets ein Vorrat an baureifen Projekten, die sehr

Abbildung 2  
Vom Wasserwirtschaftsfonds initiierte Investitionen im Konjunkturverlauf



In nur wenigen Jahren entwickelten sich die Wasserwirtschaftsinvestitionen antizyklisch.



rasch nach Zuerkennung der Förderungen bauwirksam werden.

Entsprachen Wasserinvestitionen bisher der konjunkturpolitischen Zielsetzung einer antizyklischen Investitionsförderung? Um diese Frage zu beantworten, wurde der konjunkturelle Verlauf der effektiv initiierten Bautätigkeit als um ein Jahr verzögerter gleitender Dreijahresdurchschnitt der vom WWF zuerkannten Investitionsmittel simuliert. Damit sollte der Anlaufphase und der Bauzeit von mehreren Jahren Rechnung getragen werden.

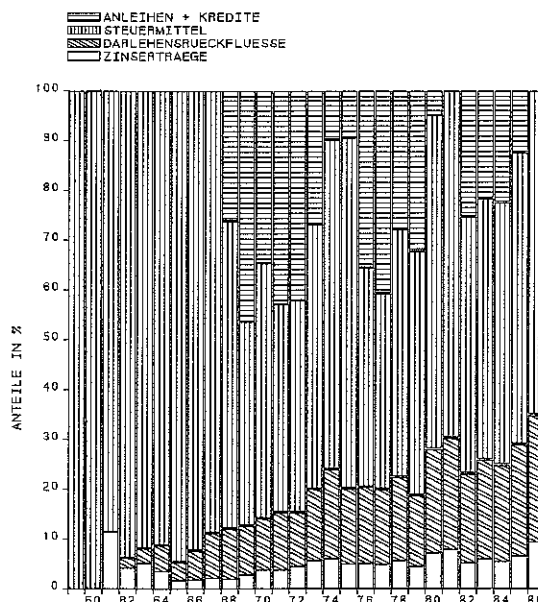
Wie die Daten zeigen, wurden die Wasserinvestitionen in den sechziger Jahren unabhängig von der Konjunktur stufenweise angehoben. 1975, 1976 und 1977 löste die Freigabe des Konjunkturausgleich-Voranschlags 1975 (476 Mill S) und 1976 (200 Mill S) eine Ausweitung der Wasserinvestitionen aus und steuerte der anfänglich schwachen Konjunktur gegen. Im Konjunkturabschwung 1978 waren die Wasserinvestitionen gering, da der Fonds 1977 keine Mittel vergeben hatte, 1979 erreichten sie einen Tiefstand. In den letzten sieben Jahren entwickelten sich die Wasserinvestitionen zum Teil antizyklisch, obwohl die vorgesehenen Mittel für Wasser- und Kanalisa-

tionsbauten des Stabilisierungsfonds und der Konjunkturbelebungsquote nicht freigegeben wurden.

### Die Finanzierung des WWF

Der Fonds wird aus Steuermitteln, Anleihen, Krediten und den aus den vergebenen Darlehen zurückfließenden Tilgungen und Zinserträgen gespeist (siehe Kasten). Von 1959 bis 1986 gingen nominell 65,4 Mrd. S an den Fonds, zu Preisen von 1986 (valorisiert mit dem Index der Brutto-Anlageinvestitionen) sind dies 95,8 Mrd. S. 1986 erhielt der Fonds 3,85 Mrd. S aus verschiedenen Steueranteilen (157 Mill. S Bundesbeiträge gemäß Bundesfinanzgesetz, 3,79 Mrd. S Beiträge gemäß Wohnbauförderungsgesetz), 501 Mill. S an Darlehenszinsen und 1,55 Mrd. S an Darlehenstilgungen. Seine Forderungen aus Darlehen und Zwischenfinanzierungen betragen Ende 1986 41,8 Mrd. S. Seit 1968 nimmt der Fonds auf dem Kapitalmarkt Anleihen und Kredite auf; seine Verbindlichkeiten (für die der Bund haftet) erreichten Ende 1986 3,3 Mrd. S aus Anleihen und 4 Mrd. S aus Bankkrediten. Die Fremdfinanzierung kostete 1986 541 Mill. S, davon 331 Mill. S

Abbildung 3  
Entwicklung der Geldzuflüsse an den Wasserwirtschaftsfonds



Die Fremdfinanzierung des Fonds wurde in den letzten Jahren wieder deutlich verringert



an Anleihenkosten und 210 Mill. S an sonstigen Finanzierungskosten. 1986 wurden keine Fremdmittel aufgenommen. Die Frage, ob der Fonds selbst auf den Kapitalmarkt gehen soll, oder ob der Bund Steuermittel zuschießen und für die daraus resultierenden Budgetlücken Fremdmittel aufnehmen soll (den Fonds damit also indirekt fremdfinanziert), ist wohl primär eine Frage der besseren Kreditkonditionen.

Zu Preisen von 1986 stammten die dem Fonds seit seiner Gründung zugegangenen Mittel zu 55% aus Steuereinnahmen, zu 20% aus Anleihen und Krediten und zu 25% aus Annuitäten der Darlehensbezieher.

### Kosten der Umweltpolitik zur Wasserreinhaltung

Die Kosten der Wasserrechtsbehörde (Personal- und Sachaufwand) und die Kosten der Förderung durch den WWF bilden jenen Teil der Kosten der Wasserreinhaltung, der von den Steuerzahlern nach dem Gemeinlastenprinzip getragen wird. Sie verringern die Belastung, die der Verursacher (Haushalte und Betriebe) in Form von Kanalgebühren, Aufwendungen für Senkgruben, betriebseigene Kläranlagen usw. zu tragen hat.

Die Kosten der Förderung durch den WWF erwachsen zum Großteil aus den niedrig verzinsten Darlehen, hinzu kommen die "nichtrückzahlbaren Beiträge" und die Verwaltungskosten des Fonds. Die Kosten der geförderten Darlehen ergeben sich aus den effektiven und fiktiven Zinsaufwendungen des Fonds abzüglich der Zinserträge aus Darlehensforderungen des Fonds. Die effektiven Zinsaufwendungen entstehen durch die vom WWF aufgenommenen Anleihen und Kredite. Die fiktiven Zinsaufwendungen würden dann anfallen, wenn auch die aus laufenden Steuereinnahmen finanzierten Fondsdarlehen auf dem Kapitalmarkt aufzunehmen wären. Dabei kann argumentiert werden: Wären die Wasserreinhaltmaßnahmen nicht durch Steuermittel finanziert worden, wären die gesamten Kreditaufnahmen der öffentlichen Hand entsprechend geringer. Für Fondsdarlehen gilt ein Zinssatz zwischen 1% und 3%, der Bund zahlte in den letzten 27 Jahren für seine Verschuldung durchschnittliche Zinssätze zwischen 4,6% (1960) und 7,4% (1985).

Die so definierten Kosten der Förderung durch den WWF erreichten 1986 2,44 Mrd. S. Davon entfielen 98,3% auf Darlehenskosten, 0,8% auf nichtrückzahlbare Beiträge und 0,9% auf Verwaltungskosten. In den sechziger Jahren hatten die nichtrückzahlbaren Beiträge einen viel größeren Anteil an der Förderung: 1960 72%, 1965 35,4% und 1970 nur noch 1,9% der

### Übersicht 4

#### Kosten der Förderung durch den Wasserwirtschaftsfonds

Nominell

	Verwaltungsaufwand		Nicht rückzahlbare Beiträge	Kosten <sup>1)</sup> aus Darlehen	Gesamtkosten
	Personal-aufwand	Sachaufwand			
	Mill. S				
1960	0,5 <sup>2)</sup>		5,4	1,6	7,5
1961	0,6 <sup>2)</sup>		7,2	-4,5	3,3
1962	0,8 <sup>2)</sup>		9,4	5,6	15,8
1963	1,0 <sup>2)</sup>		5,6	8,1	14,7
1964	1,1 <sup>2)</sup>		10,0	13,9	25,0
1965	1,1	0,1	15,3	26,7	43,2
1966	1,2	0,1	12,4	41,3	55,0
1967		1,4	16,8	55,3	73,5
1968		1,6	13,8	85,1	100,5
1969		2,0	3,2	103,1	108,3
1970		3,1	2,4	123,5	129,0
1971	3,0	0,3	1,1	165,8	170,2
1972	3,5	0,5	0,7	208,0	212,7
1973	4,5	0,5	0,7	242,2	247,9
1974	5,0	1,1	0,4	322,8	329,3
1975	5,9	1,2	1,0	465,6	473,7
1976	7,2	2,2	0,5	525,3	535,2
1977	7,5	2,1	0,3	631,7	641,6
1978	8,4	1,9	0,1	787,9	798,3
1979	8,8	2,5	3,1	966,6	981,0
1980	9,4	2,8	1,4	1 042,4	1 056,0
1981	9,5	1,8	4,3	1 271,5	1 287,1
1982	10,6	2,0	8,0	1 674,4	1 695,0
1983	11,6	2,7	7,6	1 688,4	1 710,3
1984	12,5	3,1	13,5	2 100,6	2 129,7
1985	13,3	5,1	18,1	2 340,9	2 377,4
1986	14,1	6,7	20,0	2 400,0	2 440,8

Q: Bundesrechnungsabschluß, eigene Berechnungen. — <sup>1)</sup> Differenz zwischen den hypothetischen Zinserträgen auf der Basis des durchschnittlichen Zinssatzes der Bundesverschuldung und den tatsächlichen Zinserträgen und sonstigen Zuwendungen — <sup>2)</sup> Schätzung

Gesamtkosten. In den letzten Jahren wurden die Beiträge wieder angehoben, ihr Anteil an den Gesamtkosten blieb aber immer unter 1%. Die Verwaltungskosten haben seit 1970 jährlich um 12,6% zugenommen, ihr Anteil an den Gesamtkosten nahm jedoch ab. Da die Verwaltungskosten weniger von den ausstehenden Darlehen als von den bearbeiteten Förderungsanträgen abhängen, sollte ihre Entwicklung an dem vom Fonds initiierten Investitionsvolumen gemessen werden. 1960 kostete die Bearbeitung eines vom Fonds initiierten Investitionsvolumens von 1 Mill. S 2 400 S. Diese Kostenrelation sank in den folgenden Jahren tendenziell, 1975 war der Aufwand mit 700 S am geringsten. Der weitere Anstieg der Verwaltungskosten und ein Rückgang der Förderungen verschlechterten die Relation, 1984 kamen auf 1 Mill. S Investitionen 2 800 S Verwaltungsaufwand.

### Nutzen der Förderungen

Der Nutzen der Abwasserreinhaltmaßnahmen ist äußerst komplex, unter seinen zahlreichen Formen

sind anzuführen (*Rießland*, o. J.): Verringerung der Seuchengefahr, Sicherung des Fischbestands, höherer Freizeit- und Erholungswert von Flüssen und Seen für die Gesamtbevölkerung und dessen positive Auswirkungen für den Tourismus und die Besitzer von Realitäten an Gewässern, Senkung der Kosten der Trink- und Nutzwasseraufbereitung und Wahrung von Ästhetik und ökologischem Nutzen.

Während sich die Kosten der Förderung von Wasserreinhaltemaßnahmen durch den WWF klar abgrenzen lassen, ergeben sich bei der Abschätzung des daraus resultierenden Nutzens Zuordnungsprobleme. Es erhebt sich die grundsätzliche Frage, inwieweit der erreichte Nutzen den Förderungen bzw. den Auflagen zuzuschreiben ist. Unter der gegebenen Rechtslage hat der WWF sicherlich den Ausbau der Wasserreinhalteinrichtungen beschleunigt, sodaß die Gesellschaft früher von sauberen Badeseen oder gutem Trinkwasser profitieren konnte. Zu prüfen wäre auch der regional- und arbeitsmarktpolitische Nutzen einer Förderung der Wasserreinhaltemaßnahmen einzelner Betriebe. Nutzenberechnungen müßten bei den einzelnen Projekten des Fonds ansetzen, eine solche Analyse würden aber über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

### Effizienz der österreichischen Umweltpolitik zur Wasserreinhaltung

Ähnliche Zuordnungsprobleme wie bei der Einschätzung des spezifischen Nutzens umweltpolitischer Instrumente gibt es bei der Beurteilung ihrer Effizienz. Welches der eingesetzten Instrumente letztlich maßgeblich war, daß ein bestimmter Zustand erreicht wurde, ist wohl von Projekt zu Projekt recht verschieden.

Das Instrumentarium der Umweltpolitik kann generell nach folgenden Kriterien bewertet werden (*Sprenger*, 1984):

- ökologischer Wirkungsgrad,
- ökonomische Effizienz,
- Verteilungswirkungen,
- administrative Praktikabilität und
- politische Durchsetzbarkeit.

### Ökologischer Wirkungsgrad

Der ökologische Wirkungsgrad zeigt sich in der Erhaltung bzw. Verbesserung der Wassergüte von Oberflächengewässern und Grundwasser. Die Gewässer werden laufend von der Bundesanstalt für Wassergüte untersucht und die Ergebnisse im Wasserwirtschaftskataster dokumentiert. Nach der biolo-

gischen Beurteilung werden die Gewässer in vier Güteklassen eingeteilt:

- Güteklasse I — kaum verunreinigt (Trinkwasser),
- Güteklasse II — mäßig verunreinigt (Badewasser),
- Güteklasse III — verunreinigt,
- Güteklasse IV — besonders stark verunreinigt.

Angestrebt wird zumindest Güteklasse II. Der Kataster zeigt, daß die Wasserqualität der Flüsse in Österreich nach wie vor wenig zufriedenstellend ist. Neben Siedlungsabwässern sind es vor allem Industrieabwässer, die Flußabschnitte stark verschmutzen. Durch den Bau von Staustufen haben die Flüsse einen Teil ihrer natürlichen Selbstreinigungskraft verloren (verringerte Sauerstoffzufuhr durch die Verminderung der Fließgeschwindigkeit). Unter den wichtigsten Flüssen ist die Wassergüte der Donau unmittelbar nach Linz und nach Wien, der Salzach, Traun, Ager, Ybbs, Traisen, March, Glan, Gail und Mur jeweils nach der Einleitung von Industrieabwässern bis zur Mündung bzw. Staatsgrenze nach wie vor unzureichend. Die Wasserqualität verschiedener Seen, die in den sechziger Jahren schon recht bedenklich war, konnte in den siebziger Jahren erstaunlich rasch verbessert werden. Dazu hat das Schwerpunktprogramm des WWF für Seenreinhaltemaßnahmen im Bereich der Haushaltsabwässer wesentlich beigetragen.

Einen weiteren Hinweis über den Erfolg des eingesetzten Instrumentariums liefert, allerdings mit großen Einschränkungen, der Ausbaustand der Wasserreinhalteinrichtungen. Für Österreich wurde geschätzt, daß die aus Haushalten, Gewerbe und Industrie abgeleiteten Abwässer eine Schmutzfracht von rund 28 Mill. Einwohnergleichwerten (EGW) enthalten (1 EGW ist eine fiktive Maßzahl für die durchschnittlich von einem Menschen abgegebene Schmutzfracht). 20 Mill. EGW (71%) stammen von Gewerbe- und Industriebetrieben und 8 Mill. EGW (29%) von Haushalten. Von der gesamten Schmutzfracht wurden 1984 erst 11 Mill. EGW (39%) in Kläranlagen geleitet, 13 Mill. EGW aus Gewerbe- und Industriebetrieben und 4 Mill. EGW aus Haushalten gelangten unbehandelt in die Vorfluter (*Hirczi*, 1987). Die Haushaltsabwässer wurden also bereits wesentlich besser gereinigt als die Abwässer von Betrieben. 1985 wurden 60% der Abwässer von österreichischen Haushalten durch zentrale Kläranlagen erfaßt. Mit diesem Erfassungsgrad lag Österreich wohl noch unter dem Durchschnitt der OECD-Länder; bemerkenswert ist aber der kräftige Aufholprozeß in den letzten 15 Jahren.

Aussagen über den ökologischen Wirkungsgrad des eingesetzten Instrumentariums aufgrund internationaler Vergleiche über die Ausstattung mit Wasser-



Übersicht 5

Versorgung der Bevölkerung verschiedener Länder durch Kläranlagen

	1970	1980 In %	1985
Schweden	78	99	99
BRD	62	82	87
Schweiz	35	70	81
Niederlande	—	68	81
USA	42	70	74
Frankreich	40	62	64
Österreich	16	40	60
Japan	16	30	36
Italien	14	30	—
Spanien	—	18	29

Q: OECD OECD Environmental Data Paris 1987

reinhaltanlagen sind problematisch, wenn nicht die wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen mit einbezogen werden. Österreich hat relativ reichliche natürliche Wasserressourcen mit hoher Selbstreinigungskraft und eine geringe Bevölkerungs- und Industriedichte. Eine ähnlich geringe Ausstattung mit Wasserreinhaltanlagen würde in Ländern mit einer größeren Flächenbelastung und schlechteren wasserwirtschaftlichen Ausgangssituation zu ökologischen Katastrophen führen.

Der ökologische Wirkungsgrad der Maßnahmen ist nicht nur an der Wassergüte und der Ausstattung mit Wasserreinhaltanlagen zu beurteilen, sondern auch daran, wie die abgesonderten Schmutzstoffe weiter verwendet werden. So können durch die Verbrennung von Ablaugen und Klärschlamm oder die Klärschlammdeponie Belastungen für andere Umweltmedien entstehen. Anzustreben wären geschlossene Kreisläufe in den Betrieben und die Düngung mit Klärschlamm. Hier muß aber sichergestellt werden, daß keine Krankheitskeime und Schadstoffe in Boden und Grundwasser gelangen. Bisher ist es kaum gelungen, das Klärsystem von toxischen organischen Substanzen und Schwermetallen freizuhalten (Wohlmeyer, 1987)

Ökonomische Effizienz

Ökonomisch effizient sind umweltpolitische Instrumente,

- durch die vorgegebene Ziele des Umweltschutzes mit geringen Kosten für die Volkswirtschaft erreicht werden,
- die einen dauerhaften Anreiz geben, die Umweltbelastung weiter zu senken, und
- die andere Ziele der Wirtschaftspolitik nicht beeinträchtigen (Sprenger, 1984)

Von den in Europa eingesetzten Instrumenten zur Wasserreinigung wird der Umweltabgabe die höchste ökonomische Effizienz zugesprochen (OECD, 1987). Die Abgabe sollte möglichst nach dem Ausmaß der Schmutzfracht berechnet werden. Daraus ergibt sich ein ökonomischer Anreiz, die Emissionen so lange zu senken, bis die Grenzkosten der Wasserreinhaltemaßnahmen geringer sind als die Abgabe. Der Emittent ist bestrebt, die Umweltbelastung mit möglichst geringen Kosten zu reduzieren, ob über eine Umstellung des Produktionsverfahrens oder den Bau einer Kläranlage. Die bisherigen Erfahrungen mit Abwasserabgaben in Frankreich, den Niederlanden und der BRD werden positiv beurteilt (Hirczi, 1987).

In Österreich fehlt den verfügbaren Maßnahmen (Auflagen, Förderungen) vor allem der kontinuierliche ökonomische Anreiz zur Emissionssenkung. Wohl kann der WWF in seinen Förderungsrichtlinien Standards vorgeben, die über die wasserrechtlichen Auflagen hinausgehen, bestehende Anlagen werden aber erst dann wieder dem Stand der Abwassertechnik angepaßt, wenn neue Auflagen dies erfordern.

Mit der Förderung durch den WWF ist eine Beratung durch Sachverständige verbunden. Damit können sicherlich die Lernkosten für Gemeinden und Betriebe gering gehalten werden.

Die Förderung von Wasserreinhaltemaßnahmen kam bisher in hohem Maß der Fremdenverkehrswirtschaft (Seenreinigung) und der Papier- und Zellstoffindustrie zugute. Beide sind exportorientierte Wirtschaftszweige mit großer regionalpolitischer Bedeutung. Die Förderung von Maßnahmen der Papierindustrie für die Abwasserreinigung sollte auch aus der Sicht einer grenzüberschreitenden Umweltverantwortung gesehen werden: Ohne Förderungen hätten vermutlich einige Werke stillgelegt werden müssen. Wohl wäre damit in den betroffenen Gewässern die Wasserqualität besser geworden, abgesehen von den wirtschaftlichen Nachteilen scheint aber Umweltpolitik durch Stilllegung von umweltbelastenden Betrieben aus globaler umweltpolitischer Sicht problematisch. Betriebsstilllegungen in Ländern mit hohen Umweltauflagen (-abgaben) können nämlich zur Verlagerung der Produktion in Länder mit geringeren Auflagen (Abgaben) führen. Dadurch kann weltweit die Umweltbelastung steigen, durch Fernvertragung von Schadstoffen werden aber auch Länder mit hohen Umweltschutzstandards belastet. Hinzu kommt die Verschmutzung der Meere, die ein zentrales weltweites Umweltproblem darstellt. Die Stilllegungspolitik kann also als Politik der hohen Schornsteine i. w. S. bezeichnet werden. Speziell im Falle der Papierindustrie ist es daher umweltpolitisch durchaus zielführender, den heimischen Rohstoff Holz in einem auf dem letzten Stand der Umwelttechnik stehenden Produktionsverfahren im Inland zu verarbeiten, als

Förderungsrichtlinien des WWF für Wasserreinhaltemaßnahmen

	Höchstmögliche Förderung		Höchstmögliche Darlehenslaufzeit <sup>1)</sup>	Zinssatz
	Nicht rückzahlbare Beiträge <sup>1)</sup>	Darlehen		
	In % der Kosten		Jahre	In %
Öffentliche Anlagen			40 (50)	
Generell		55		2 3
Regionale Anlagen		70		1
Biologische oder gleichwertige Anlagen	(10)	80		1 bis 3
Einzeleinrichtungen für Gebäude in Streulage				
Landwirtschaft, Schutzhütten				
Jugendherbergen Erholungs-				
Genesungsheime	40			
Gastgewerbe im Bergland		40	30	2
Bergstationen		40	30	2
Betriebliche Anlagen				
Generell		60	15	3
Biologische oder gleichwertige Anlagen	(20)	80	20	2
Klärschlammbehandlungsanlagen	(10 20)	80	20	2

<sup>1)</sup> Angaben in Klammern: in Sonderfällen

Schleifholz zu exportieren und Papierwaren aus Ländern zu importieren, in denen bei der Produktion größere Schadstoffmengen freigesetzt werden.

**Verteilungswirkungen**

Umweltpolitische Maßnahmen beeinflussen die ökonomische und ökologische Wohlstandsverteilung. Grundsätzlich sollte man davon ausgehen, daß der Verursacher die Kosten von Umweltschutzmaßnahmen zu tragen hat. Die Maßnahmen schaffen keinen neuen ökologischen Wohlstand, sondern machen nur frühere Wohlfahrtsverluste wieder gut; es wird dem Recht der Gesellschaft auf eine gesunde Umwelt (sauberes Trink- und Badewasser, ästhetische Erholungsräume an Gewässern) entsprochen. Freilich haben Wasserverschmutzung und spätere Sanierung oft die Ent- und Aufwertung von Realitäten zur Folge, aus der individuelle ökonomische Verteilungswirkungen resultieren.

Auflagen oder Abgaben für Betriebe belasten den Verursacher, und daraus können sich im exponierten Bereich Einkommenseinbußen ergeben. Im geschützten Bereich kann ein Teil der Umweltschutzkosten über den Preis der Produkte auf die Konsumenten überwältigt werden. Öffentliche Umweltausgaben (Gemeinlastenprinzip) werden vom Steuerzahler entsprechend der Relation zwischen seiner Steuerleistung und der von ihm direkt oder indirekt verursachten Umweltbelastung getragen.

**Administrative Praktikabilität und politische Durchsetzbarkeit**

Umweltausgaben der öffentlichen Hand, wie die Förderung durch den WWF, konnten bisher politisch leicht durchgesetzt werden. In jüngster Zeit wird aber in der Umweltpolitik ein verstärktes Vorgehen nach dem Verursacherprinzip gefordert. Auch der schwierigen Lage der öffentlichen Haushalte würden Umweltabgaben besser entsprechen. Umweltabgaben sollten nach den Emissionsmengen und ihrer Zusammensetzung bemessen werden. Im Vergleich zu anderen Umweltbereichen (Luft, Boden) sind Emissionen in die Gewässer relativ leicht zu erfassen und den Verursachern zuzuordnen. Dies gilt insbesondere für Großemittenten aus der Industrie. Zu aufwendig wäre die Messung der Schmutzfracht einzelner Haushalte und Kleinbetriebe; hier wird empfohlen, die Umweltabgaben global festzulegen und anhand des Wasserverbrauchs für die Einzelemittenten aufzuschlüsseln (OECD, 1987). Ein besonderes Problem bildet freilich die sporadische Freisetzung hochgiftiger Substanzen durch Kleinemittenten. Aufklärungsmaßnahmen, Sondermüllsammelsysteme und entsprechende Umweltauflagen mit hohen Strafsätzen könnten die Risiken vermindern.

Hirczi (1987) hat auf der Basis der Emissionsmengen 1984 und des Abwasserabgabentarifs der BRD das Aufkommen aus einer Abwasserabgabe in Österreich geschätzt. Das Gesamtaufkommen würde demnach 4,5 Mrd S betragen, 85% entfielen auf Industrie und Gewerbe und 15% auf private und öffentliche Haus-

halte. Die weitaus höchste Abgabenlast hätte mit 2,6 Mrd. S die Papier- und Zellstoffindustrie zu tragen, fast 10% ihres Produktionswertes 1984. Die Abgabenlast für die übrigen Branchen würde kaum 1/2% des Produktionswertes erreichen. Für die privaten Haushalte ergäbe sich eine durchschnittliche Belastung von 220 S pro Jahr, das wäre etwa in Wien ein Aufschlag auf die derzeit anfallenden Wasser- und Kanalgebühren von rund von 8%.

### Zusammenfassung

Die österreichische Umweltpolitik im Bereich der Wasserreinhaltung stützt sich auf wasserwirtschaftliche Auflagen und öffentliche Ausgaben (Förderungen). Die Förderungen werden seit 1959 über den Wasserwirtschaftsfonds (WWF) in Form von niedrig verzinsten Darlehen und nichtrückzahlbaren Beiträgen abgewickelt. Bis einschließlich 1987 hat der WWF (zu Preisen von 1987) ein Investitionsvolumen von 187,2 Mrd. S gefördert, davon entfielen 22% auf die Wasserversorgung, 69% auf kommunale und 9% auf betriebliche Wasserreinhaltemaßnahmen. Die Kosten der Förderungen werden hauptsächlich durch die Differenz zwischen den Darlehenszinserträgen des Fonds und den fiktiven Zinsaufwendungen bestimmt, die der Bund zu tragen hätte, wenn die gesamten Darlehen des Fonds auf dem Kapitalmarkt aufgenommen würden; dazu kommen nichtrückzahlbare Beiträge und Verwaltungskosten des Fonds. 1986 kosteten die Förderungen durch den WWF 2,44 Mrd. S. Unter

den gegebenen wasserrechtlichen Voraussetzungen beschleunigte die Förderung die Sanierung eines Teils der stark belasteten Gewässer; besonders erfolgreich waren die Seenreinhaltemaßnahmen. Die Förderung von Maßnahmen der Betriebe zur Wasserreinhaltung konzentrierte sich auf die Papierindustrie, sie erhielt zwei Drittel der seit 1970 zuerkannten Förderungsmittel. Die angestrebte Wasserqualität konnte aber in den "Industrieelüssen" bisher noch nicht erreicht werden.

Die Frage, ob andere Instrumente der Umweltpolitik — wie z. B. eine Umweltabgabe — effizienter gewesen wären, ist empirisch kaum zu überprüfen. Abwasserabgaben werden dem Verursacherprinzip gerecht und bilden einen ständigen ökonomischen Anreiz, die Emissionen weiter zu verringern. Durch die Förderungen wurden die Gemeinden finanziell entlastet, die Beratung und begleitende Überwachung durch den Fonds hat sicherlich die Lernkosten vermindert. Mit der Förderung von Betrieben konnten auch regionalwirtschaftliche Zielsetzungen verfolgt und internationale Wettbewerbsnachteile für exportorientierte Industriebereiche gemildert werden. Wasserreinhalteinvestitionen beleben in hohem Maß die Inlandsnachfrage, sie sind flexibel in ihrer zeitlichen Abwicklung, und es besteht stets ein Vorrat anstehender Projekte, die rasch in Aufträge an die Bauwirtschaft umgesetzt werden könnten. Diese Eigenschaften machen die Förderung von Wasserreinhalteinvestitionen zu einem wirksamen konjunkturpolitischen Instrument, das aber bisher wenig eingesetzt wurde.

*Wilfried Puwein*

### Literaturhinweise

Beirat für Wirtschafts- und Sozialfragen, Umweltpolitik, Wien, 1986

Breuss, F., Walterskirchen, E., "Wirkungen des Beschäftigungsprogramms" WIFO-Monatsberichte, 1982 55(3)

Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft Abteilung Statistik und Dokumentation. Aufwendungen der Industrie für den Umweltschutz 1982 bis 1990. Wien 1987

Hirczi, G. "Die Abwasserabgabe", Institut für Wirtschaft und Umwelt des Österreichischen Arbeiterkammertages. Informationen zur Umweltpolitik, 1987 (44)

OECD Pricing of Water-Services. Paris, 1987

Rießland, B. "Versuch einer monetären Bewertung der Abwasserwirtschaft", in Bundesministerium für Bauten und Technik Verwaltung des Wasserwirtschaftsfonds 25 Jahre Wasserwirtschaftsfonds, Wien o. J.

Sprenger, R.-U., "Kriterien zur Beurteilung umweltpolitischer Instrumente aus der Sicht der wissenschaftlichen Politikberatung", in Schneider, E., Sprenger, R.-U., "Mehr Umweltschutz für weniger Geld" Ifo-Studien zur Umweltökonomie 1984, (4)

Wohlmeyer, H., "Die Zukunft der österreichischen Wasserwirtschaft aus der Sicht der Land- und Forstwirtschaft" Club Niederösterreich Schriftenreihe 1987, (3)