

Karl Musil, Wilfried Puwein

# Mittelfristige Perspektiven für den Tiefbau

**Rund 45% der Bauumsätze entfielen in den letzten Jahren auf den Tiefbau. Im Gegensatz zum Hochbau, der sich seit 1985 – nach einem empfindlichen Schrumpfungsprozeß Anfang der achtziger Jahre – wieder deutlich erholt hat, ist die Auftragslage im Tiefbau weiterhin schwach. Das zunehmende Auftragsvolumen für Umweltschutzbauten konnte die Rückgänge im Straßen- und Kraftwerksbau nicht ausgleichen.**

Die Entscheidungen über Tiefbauinvestitionen liegen großteils direkt oder indirekt im Einflußbereich der öffentlichen Hand. Im Rahmen der Hoheitsverwaltung treten Bund, Länder und Gemeinden als Auftraggeber auf (im Straßenbau, U-Bahnbau) oder errichten Bauwerke mit eigenem Personal (Wasserbau, Wildbach- und Lawinenverbauung zum Teil Straßenverwaltungen); als Eigentümer und Aufsichtsbehörde von gemeinwirtschaftlichen Unternehmen (Energieversorgung, Wasserwirtschaft, Verkehr) bestimmt die öffentliche Hand Umfang und Zeitpunkt der Investitionen. Sie steuert durch die Vergabe von Förderungsmitteln Tiefbauinvestitionen von privaten Auftraggebern (land- und forstwirtschaftlicher Wegebau). Also hängt die Investitionstätigkeit nicht nur von der Nachfrage nach Verkehrswegen, elektrischem Strom, Trinkwasser usw. ab, sondern auch von der Budgetlage der Hoheitsverwaltung und politischen Überlegungen.

Tiefbauinvestitionen haben eine ausgeprägte Umweltrelevanz. Verkehrs-, Wasser- und Kraftwerksbauten gestalten das Landschaftsbild und beeinflussen den Wasserhaushalt; mit Verkehrsbauten sind zudem ständig Lärm- und Schadstoffemissionen verbunden. Investitionen zur Wasserreinhaltung verbessern die Qualität von Oberflächen- und Grundwasser. Mit zunehmendem ökologischen Bewußtsein der Bevölkerung steigt der Einfluß von Umweltfaktoren auf politisch motivierte Investitionsentscheidungen. Dementsprechend unsicher ist, ob die bestehenden Ausbaupläne umweltpolitisch problematischer Projekte im Prognosezeitraum verwirklicht werden können.

Die vorliegende Prognose setzt bei den wichtigsten Tiefbauinvestoren an: Gebietskörperschaften, Energie- und Wasserversorgung, Verkehrsun-

## Prognose setzt bei Investoren an

ternehmen. Einige der erfaßten Investitionsbereiche sind fast ausschließlich dem Tiefbau zuzuordnen (Straßen- und Brückenbau, Wasserbau, Kraftwerksbau), andere geben die Investoren gesondert als Tiefbauinvestitionen an (ÖBB-Unterbau, U-Bahn-Rohbau). In einigen Bereichen ist freilich eine exakte Trennung zwischen Hoch- und Tiefbau nicht möglich (Flughäfen). Das in der Investorrechnung erfaßte Tiefbauvolumen betrug 1986 35 Mrd. S. (ohne Mehrwertsteuer). Der vergleichbare Wert aus der Produktionsrechnung (Tiefbauumsätze) des Österreichischen Statistischen Zentralamtes betrug 1986 37 Mrd. S. Die Differenz von 2 Mrd. S. entfällt überwiegend auf Tiefbauarbeiten im Zuge von privaten Bauinvestitionen (Parkplätze, Leitungsbau usw.). Für die Prognose der Tiefbaunachfrage wurden die vorhandenen Ausbaupläne der Investoren erhoben. Soweit keine Pläne vorliegen, mußten Trendprognosen erstellt werden. Dazu wurde die voraussehbare Entwicklung des Bedarfs an Tiefbauprojekten,

der Finanzierungsmöglichkeiten und der umweltpolitischen Widerstände geschätzt und entsprechend berücksichtigt (jeweils zu Preisen von 1987).

Straßenausbau bald abgeschlossen

Öffentliche Straßen

Der Straßenbau (einschließlich Brücken- und Tunnelbau) ist der weitestausgeprägte Tiefbaubereich (1987 rund 40% der Tiefbauinvestitionen). Die Investitionen im Straßenbau wurden durch die zunehmende Motorisierung vorangetrieben. In Österreich steht dem Kfz-Verkehr derzeit ein öffentliches Straßennetz mit einer Gesamtlänge von rund 104 000 km zur Verfügung. Rund 70 000 km der öffentlichen Straßen fallen in die Verwaltungskompetenz der Gemeinden (mit Wien), 22 900 km sind Landes- (ohne Wien) und 11 600 km Bundesstraßen.

Die Bundesstraßen sind als Bundesstraßen B, Schnellstraßen und Autobahnen ausgebaut. In Vorarlberg, Tirol und Salzburg ist das Autobahnnetz fast geschlossen, in den östlichen Bundesländern gibt es im geplanten Netz noch einige Lücken. Im Westen beschleunigte vor allem der stark wachsende Ausländerverkehr (Transit, Fremdenverkehr) den Autobahnbau, im Osten, an der bisher „Toten Grenze“, fehlte dieses Kriterium bis vor kurzem weitgehend. Der Verkehr auf Bundesstraßen nimmt nach einer kurzen Stagnationsphase zu Beginn der achtziger Jahre wieder kräftig zu, die temporären Verkehrsüberlastungen mehren sich. Nach der vorliegenden Prognose wird der Personen- und Güterverkehr von Inländern auf der Straße bis zum Jahr 2000

noch beträchtlich zunehmen (Puwein, 1988, Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr 1987). Ein noch größeres Wachstumspotential besteht im internationalen Verkehr. Eine weitere Liberalisierung von Politik und Wirtschaft im Osten könnte das Verkehrsaufkommen – vor allem auf den Achsen Budapest–Wien–Salzburg, Prag–Linz–Villach, Brunn–Wien–Villach und –Spielfeld – erheblich steigern. Die jüngste Entwicklung des Verkehrsaufkommens zwischen Wien und Budapest läßt das mögliche Ausmaß der jetzt noch großteils zurückgestauten Verkehrsflut aus und nach dem Osten erahnen.

Die bis Ende 1992 geplante Vollendung des EG-Binnenmarktes und eine Teilnahme Österreichs würden nach den gegenwärtigen ordnungspolitischen Zielvorstellungen der EG den Straßengüterverkehr erheblich ausweiten (Breuss – Handler – Stankovsky, 1988). Die geplanten höheren Achslasten würden die Straßenbeläge rascher abnutzen, da der Verschleiß mit der vierten Potenz der Achslast zunimmt (Mingo, 1985). Dem Druck der Verkehrsentwicklung steht freilich der steigende Unmut der Bevölkerung über die Schadstoff- und Lärmbelastung durch den Straßenverkehr gegenüber. Die Bemühungen der Verkehrspolitik in Österreich sind daher auf eine Verbesserung des Eisenbahnangebotes sowie zeitliche und örtliche Begrenzungen für den Straßengüterverkehr gerichtet.

**Straßenbauinvestitionen  
Zu Preisen von 1987**

Übersicht 1

	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987 Mill. S	Ø 1989/1995	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987	Ø 1989/1995
	Jährliche Veränderung in %					
Bundesstraßen	11 052	9 278	6 782	+2,38	-4,95	-3,60
Landesstraßen	2 457	1 559	1 500	-1,88	-2,04	± 0,00
Gemeindestraßen	3 940	3 477	2 000	+2,02	-0,97	± 0,00
Wege der Land- und Forstwirtschaft	2 395	1 711	1 045	+0,56	-3,89	-6,12
Insgesamt	19 844	16 025	11 327	+1,56	-3,6	-2,72

Q: WIFO-Datenbank

Das Bundesministerium für Bauten und Technik hat zuletzt 1986 ein Investitionsprogramm für den Bundesstraßenbau veröffentlicht (Bundesministerium für Bauten und Technik, 1986). Dieses Programm wird aber nicht verwirklicht, und zur Zeit liegen keine verbindlichen längerfristigen

teiligung) wurde angenommen, daß die Bruttoinvestitionen dem seit 1975 fallenden Trend folgen werden. Das Bauvolumen wird von 8,1 Mrd. S im Jahr 1987 auf 6,1 Mrd. S im Jahr 1995 schrumpfen (zu Preisen von 1987). Das gesamte Bauvolumen wird für die Jahre 1989 bis 1995 auf 47,5 Mrd. S geschätzt. Damit können bis Mitte der neunziger Jahre voraussichtlich die Lücken im Hochleistungsstraßennetz geschlossen werden.

Die Finanzierung dieses Bauvolumens wird schwieriger werden, da 1987 die Zweckbindung des Bundesanteils an den Mineralölsteuereinnahmen für den Straßenbau aufgehoben worden ist. Die Ausgaben für den Straßenbau unterliegen somit fast ganz den Ergebnissen der jährlichen Budgetverhandlungen. Belastet wird die Straßenfinanzierung durch Verbindlichkeiten der Sondergesellschaften sowie sonstige Straßenausgaben des Bundes (Vorfinanzierung durch Länder und Firmen). Diese betragen Ende 1987 49 Mrd. S (7% der gesamten Finanzschuld des Bundes). Es wird jedoch möglich sein, das (laut Prognose) schrumpfende Investi-

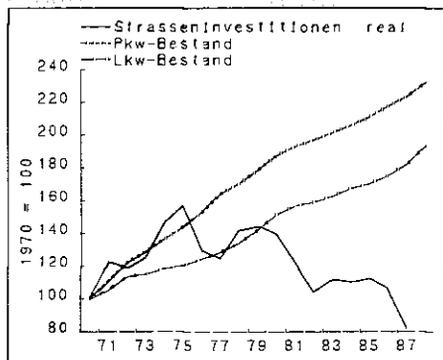
**Die Liberalisierung von Politik und Wirtschaft der östlichen Nachbarländer wird den Straßenverkehr nach und durch Österreich deutlich beleben. Die Verwirklichung des EG-Binnenmarktes in der derzeitigen Konzeption würde den Transitverkehr durch Österreich verstärken.**

gen Pläne vor. Zum Hochleistungsstraßennetz, das im Bundesstraßengesetz festgelegt ist, fehlen noch 290 km Autobahnen und 136 km Schnellstraßen. Unter der Annahme, daß die Ausbaugeschwindigkeit der letzten fünf Jahre beibehalten wird, könnten die bestehenden Lücken bis Ende 1992 geschlossen werden. Ein Abschluß des Vollausbaus der Bundesstraßen B ist derzeit nicht abzusehen. Vor allem ändern sich ständig die Anforderungsprofile an die Straßenführung im verbauten Gebiet. Die vom wachsenden Kfz-Verkehr betroffenen Anrainer verlangen vielfach neue Trassen, die zum Teil aufwendige Tunnelbauten erfordern. Die Ersatzinvestitionen werden stark zunehmen: Rund 30% des fertiggestellten Autobahnnetzes sind älter als 20 Jahre, die umfangreiche Generalsanierung vieler Abschnitte ist bereits dringend erforderlich. Außerdem müssen nachträglich Lärmschutzeinrichtungen gebaut werden.

Für die Prognose des Bundesstraßenbaus (einschließlich der Mautstraßen der Sondergesellschaften und sonstiger Mautstraßen mit Bundesbe-

**Verkehrsentwicklung und Bruttoinvestitionen in den Straßenbau**

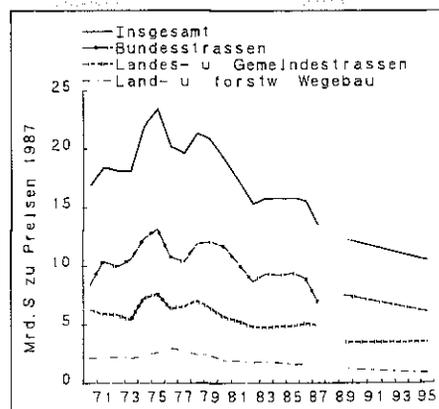
Abbildung 1



Bei zunehmender Motorisierung und rückläufigem Straßenbau werden die Engpaßprobleme im Straßenverkehr zunehmen. Maßnahmen der Verkehrspolitik und ein attraktiverer Schienenverkehr könnten einen Ausweg bringen.

**Straßenbau Bruttoinvestitionen real**

Abbildung 2



Der Rückgang der Straßenbauleistungen wird sich fortsetzen.

tionsvolumen aus dem Bundesbudget und durch Sondergesellschaften (AS-FINAG) zu finanzieren

**Die Investitionen in Bundesstraßen werden bis 1995 um ein Viertel zurückgehen, dennoch könnte in diesem Zeitraum das Hochleistungsstraßennetz fertiggestellt werden. Die Nebenstraßen werden den Bedürfnissen des nichtmotorisierten Verkehrs und der Anrainer besser angepaßt.**

Die *Landesstraßen* sind Verbindungen innerhalb der Regionen. Die Ausbauprojekte konnten bisher größtenteils abgeschlossen werden (Verbreiterung, Staubfreimachung) Derzeit stehen größere Ersatzinvestitionen an, künftig soll auch mehr für die optische Verbesserung des Straßenbildes im verbauten Gebiet aufgewendet werden Im Prognosezeitraum ist ein Stagnieren des Investitionsvolumens auf rund 1,5 Mrd S pro Jahr zu erwarten Die Landesstraßen werden beinahe ausschließlich durch nicht zweckgebundene Einnahmen der Länder finanziert

Die *Gemeindestraßen* dienen vor allem dem örtlichen Verkehr Sie werden entsprechend der Neuaufschließung von Siedlungsgebieten ausgebaut Bei etwas abgeschwächtem Wachstum der Siedlungen wird sich das Schwergewicht der Investitionen im Prognosezeitraum auf Ersatzinvestitionen, Ausgestaltung von Plätzen, Fußgängerzonen und Radwegen verlegen Insgesamt zeichnet sich eine Stagnation der Straßenbauinvestitionen von Gemeinden auf jährlich 2 Mrd S ab

**Ländliches Wegenetz**

An das öffentliche Straßennetz schließt ein weitverzweigtes *ländliches Wegenetz* an das laufend der Entwicklung der Technologie im Transportwesen und in der land- und forstwirtschaftlichen Produktion angepaßt werden muß Der Ausbau des ländlichen Wegenetzes wird von der öffentlichen Hand gefördert Die *Verkehrerschließung ländlicher Gebiete* bindet die verstreuten Höfe in das Straßennetz ein Im Zuge der *Regelung der Flurverfassung* werden land-

wirtschaftliche Grundstücke zusammengelegt, um die Flächen mit weniger Arbeitszeitaufwand und Betriebsmitteleinsatz bewirtschaften zu können Dabei wird das Wegenetz verbessert und vielfach sogar neu gestaltet; zusätzlich werden Entwässerungs- und andere Tiefbauarbeiten durchgeführt Der Bau landwirtschaftlicher Wege erreichte bereits in den sechziger Jahren seinen Höhepunkt, aber noch immer ist der Baubedarf beträchtlich Für Hoferschließungen lagen im Jänner 1988 Ansuchen mit einer gesamten Weglänge von 6.751 km vor Die Regelung der Flurverfassung führte vielfach zu einer „flurbereinigten Traktorenlandschaft“, die ökologisch und landschaftsästhetisch begründeten Einwände werden immer lauter Die Agrarverfahren versuchen daher zunehmend Biotopverbundsysteme abzusichern bzw. neu zu schaffen und damit auch die Erholungsqualität der Landschaft zu erhalten

Die *Forstaufschließung* ermöglicht den Transport des Holzes mit Lkw und erleichtert die gesamte Waldbewirtschaftung Sie wurde, gemessen an der jährlich fertiggestellten Wegbaulänge, noch bis in die achtziger Jahre kräftig vorangetrieben Österreichs Wälder sind in forstlich günstigen Lagen bereits gut erschlossen Der Aufschließungsgrad des Hochgebirgswaldes ist noch gering Der Bau von Forststraßen verursacht hier viel größere Kosten, gleichzeitig ist der Holzertrag schwächer als im Flachland Auch werden starke Widerstände der Umweltschützer laut: Der Straßenbau auf geologisch labilen Berghängen zieht nicht nur die Gefahr von Erdbeben und Störungen im Wasserhaushalt nach sich, er beeinträchtigt auch das Landschaftsbild

Die Prognose für den gesamten land- und forstwirtschaftlichen Wegbau geht davon aus, daß der seit einigen Jahren rückläufige Trend anhält. Das Investitionsvolumen wird insgesamt 9,4 Mrd. S erreichen

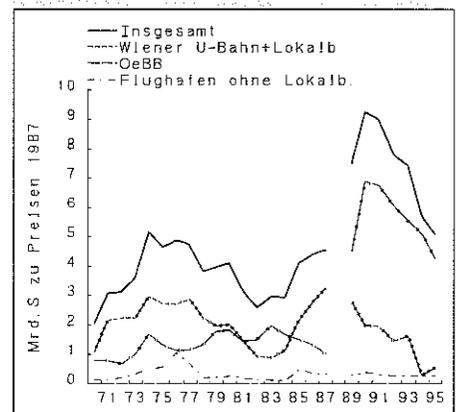
Das ländliche Wegenetz wird aus verschiedenen Quellen finanziert Der Bund stellt dafür Mittel des Grünen Plans zur Verfügung, weiters beteiligen sich Länder, Gemeinden, Landwirtschaftskammern und Bauern an den Kosten. Für die Aufschließung der größeren Forstbetriebe stehen ERP-Kredite zur Verfügung

**Umfangreiche Investitionen in den Schienenverkehr**

**ÖBB**

Der Personen- und Güterverkehr auf der Bahn ist in den letzten 17 Jahren relativ langsam gewachsen, er war 1987 um rund 15% höher als 1970. Größere Zuwächse erzielten nur der Schnellbahnverkehr und der internationale Güterverkehr Ursachen dieser Entwicklung waren vor allem die mächtige Konkurrenz der Straße und die geringe Steigerung der Nachfrage nach bahnadäquatem Transport (Massengüter-, Ausbildungs- und Berufsverkehr) Die Bahn hat allerdings auch viele Chancen nicht voll genutzt; Neuerungen in der Organisation, eine aggressivere Verkaufspolitik und der umweltpolitische Rückenwind könnten ihr künftig wieder Marktanteile bringen. Wesentlich ist eine Beschleunigung des Verkehrsflusses und eine Erhöhung der Reisegeschwindigkeiten Die technisch mögliche Geschwindigkeit des rollenden Materials kann freilich nur erreicht werden, wenn die für die Dampflokotriventraktion des 19. Jahrhunderts konzipierten Strecken entsprechend ausgebaut werden. Darin liegt ein großes Nachfragepotential für den Tiefbau Tiefbauinvestitionen im Bereich der Bahn sind Investitionen in den Unterbau (Bahndämme, Brücken, Tunnel) In den letzten 17 Jahren umfaßten sie neue Schleifen, kürzere Neutrassen, Verschiebebahnhöfe, Un-

**Bauten der ÖBB (Unterbau), der Wiener U-Bahn und der Flughäfen** *Abbildung 3*  
**Bruttoinvestitionen real**



**Der Boom der Tiefbauinvestitionen im Schienenverkehr wird nach 1992 allmählich verebben.**

terführungen, zweigleisigen Ausbau von Streckenabschnitten, Tunnelprofilerweiterungen, Brückensanierungen und -neubauten. Die Investitionen hatten bis 1983 steigende Tendenz, seither ist das jährliche Investitionsvolumen von 1,86 Mrd S auf 1,04 Mrd S zurückgegangen.

Künftig wird die Investitionsentwicklung der ÖBB vom Planungskonzept „Neue Bahn“ geprägt sein. Das Programm umfaßt den etappenweisen Aus- und Neubau von Strecken und Streckenabschnitten sowie eine Verbesserung der Erreichbarkeit der Bahn durch Park-and-Ride-Stationen, Güterverkehrsterminals und den Neubau von Bahnhöfen (z. B. Zentralbahnhof Wien). Auf neu auszubauenden Strecken des Euro-City- und Intercity-Verkehrs sollen Höchstgeschwindigkeiten von 200 km/h erreicht werden, auf Strecken des geplanten Interregio-Verkehrs sowie auf den wichtigen österreichischen Bergstrecken sollen Ausbaumaßnahmen

**Die „Neue Bahn“ bringt Großaufträge für den Tiefbau. Bis 1992 werden 14 Mrd. S verbaut. Die Investitionen werden zu zwei Dritteln aus dem Bundesbudget und zu einem Drittel über Sonderfinanzierung durch die ASFINAG finanziert.**

Höchstgeschwindigkeiten von 120 bis 160 km/h zulassen (*Großkopf*, 1987)

Anfang März 1989 beschloß der Nationalrat ein Investitionsprogramm für die ÖBB. In den nächsten zehn Jahren sollen 31 Mrd S in das Projekt „Neue Bahn“ fließen. Die wichtigsten Teilprojekte sind:

- Ausbau der Westbahnstrecke zwischen St. Pölten und Attnang-Puchheim (7,8 Mrd S),
- Bau der Umfahrung Innsbruck im Zuge des Transitkorridors Brenner (4,5 Mrd S),
- Ausbau der Tauernachse zwischen Salzburg und Villach (4,5 Mrd S),
- Bau des Semmering-Tunnels (3,6 Mrd S),
- Ausbau der Schoberpaßstrecke (2,9 Mrd S),
- Ausbau der Arlbergbahn (2,3 Mrd S),
- Verbesserung von Bahnhofsanlagen (4,5 Mrd S).

Die ÖBB haben bereits ein konkretes Investitionsprogramm bis 1992

## Tiefbauinvestitionen für sonstige Verkehrsträger Zu Preisen von 1987

Übersicht 2

	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987	Ø 1989/1995	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987	Ø 1989/1995
	Mill S			Jährliche Veränderung in %		
ÖBB	1 331	1 597	3 274	+ 5,73	- 6,89	- 3,26
U-Bahn <sup>1)</sup>	2 291	1 826	897	+ 2,96	+ 10,89	- 32,02
Flughäfen	436	256	170	+ 3,60	+ 7,87	- 5,51
Insgesamt	4 058	3 679	4 341	+ 4,14	+ 3,89	- 8,51

Q: WIFO-Datenbank — <sup>1)</sup> Wiener U-Bahn und Salzburger Lokalbahn

erarbeitet (1989 bis 1992 Unterbau 14,2 Mrd. S). Damit wäre fast die Hälfte des für zehn Jahre geplanten Investitionsvolumens genützt, nach 1992 werden die Investitionen wieder verringert; insgesamt werden bis 1995 22,9 Mrd S in den Tiefbau fließen.

Das Projekt „Neue Bahn“ wird zu zwei Dritteln aus dem Bundesbudget und zu einem Drittel über Sonderfinanzierungen durch die ASFINAG finanziert. Der Großteil der Arbeiten soll von einer Planungs- und Errichtungs-AG für Hochleistungsstrecken durchgeführt werden.

### U-Bahn

Aufgrund zunehmender Probleme mit dem Individualverkehr in Ballungsräumen wird dem Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel Vorrang eingeräumt. Ein verbessertes Angebot und entsprechende Regulierungen im Individualverkehr (Parkraumbewirtschaftung, Fußgängerzonen, Park-and-Ride-Möglichkeiten) sollen das Umsteigen auf öffentliche Verkehrsmittel fördern. In Wien schien die geforderte Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs auf der Basis des Straßenbahn- und Busnetzes kaum erreichbar. Der Wiener Gemeinderat hat daher am 26. Jänner 1968 die Errichtung eines U-Bahn-Grundnetzes beschlossen. Die Investitionen für den Bau der U-Bahn sind überwiegend dem Tiefbau zuzurechnen. Die U-Bahnarbeiten setzten 1969 ein und erreichten 1977 ihren ersten Höhepunkt. Nach einem starken Rückgang begann 1984 eine neue Investitionswelle. Die Arbeiten am Rohbau erforderten 1987 die höchsten Mittel (2,1 Mrd S).

Aufgrund der vorliegenden Baukostenablaufpläne der Magistratsabteilung 38 — sie wurden in den letzten Jahren ziemlich genau eingehalten — läßt sich die Entwicklung der Investitionen für den Wiener U-Bahnbau mit

großer Sicherheit prognostizieren. Insgesamt wird das Tiefbauvolumen (Rohbau) im U-Bahnbau für den Zeitraum 1989 bis 1995 auf 6,2 Mrd S veranschlagt.

Die Finanzierung dieser Investitionen ist gesichert. Am 30. April 1979 schlossen der Bund und das Land Wien einen Vertrag über die Verwirklichung des Schienenverbundprojektes (zweite U-Bahnausbauphase — Linien U3 und U6). Bund und Land Wien tragen die Ausbaukosten je zur Hälfte. Wien finanziert seinen Anteil größtenteils aus der U-Bahnsteuer (10 S Dienstgeberabgabe pro Woche und Dienstnehmer).

Weitere Investitionen in den Personennahverkehr sind Bauvorhaben der Salzburger Lokalbahn im Hauptbahnhof Salzburg (120 Mill. S).

### Flughäfen bereits gut ausgebaut

Von allen Verkehrsträgern ist die Luftfahrt in den letzten 25 Jahren am stärksten gewachsen (*Puwein*, 1989). Die Zahl der Passagiere hat sich auf den österreichischen Flughäfen seit 1970 mehr als verdreifacht, das Frachtaufkommen hat etwas langsamer zugenommen. Die Expansion der Passagierluftfahrt wird künftig wesentlich vom Erfolg der derzeitigen Bemühungen um eine Liberalisierung der Luftfahrt in Europa abhängen. In den USA brachte die Liberalisierung eine Ausweitung des Luftfahrtangebots und eine Senkung der Tarife auf den Hauptlinien. In der Folge beschleunigte sich das Wachstum der Luftfahrt. Ihm sind in Europa freilich durch Infrastruktur und ökologische Anforderungen viel engere Grenzen gesetzt: Zu den Saison- und Tagespitzen stoßen Flughäfen Flugsicherung und Luftstraßen bereits jetzt an ihre Kapazitätsgrenzen. Österreich verfügt in der Infrastruktur der Luftfahrt noch über große Reserven. Die

Flughäfen haben bereits Mitte der siebziger Jahre so kräftig investiert, daß die Kapazität der Rollbahnen voraussichtlich bis zur Jahrtausendwende ausreichen werden. Derzeit konzentrieren sich die Investitionen auf den Ausbau der Flughafengebäude, um den anschwellenden Strom der Fluggäste besser bewältigen zu können.

Zur Erstellung der Investitionsprognose wurden die Ausbaupläne der einzelnen Flughafendirektionen in Österreich erhoben. Die Flughafenverwaltungen erstellen in Zusammenarbeit mit Zivilingenieuren und dem Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr „Masterpläne“ für den — aufgrund der Verkehrsentwicklung notwendigen — Ausbau der Flughäfen. Die Errichtungs- und Benützungsbewilligung erteilt das Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr. Die Tiefbauinvestitionen der Flughäfen umfassen Rollbahnen, Rollwege, Vorfelder (Abstellflächen für Flugzeuge), Straßen und Parkplätze sowie verschiedene Bodenarbeiten (z. B. Entwässerung). Für die nächsten Jahre sind nur geringfügige Erweiterungsinvestitionen geplant, das Schwergewicht liegt auf Ersatzinvestitionen (Rollbahnerneuerung). Das Tiefbauvolumen wird für den Prognosezeitraum 1989 bis 1995 auf 1,2 Mrd. S geschätzt.

Die Flughäfen finanzieren ihre Investitionen aus Eigenmitteln, Krediten und Investitionszuschüssen von den Eigentümern (Bund, Länder und Gemeinden). Finanzierungsengpässe sind bisher nicht aufgetreten.

**Wasserbau, Hochwasser- und Lawinenschutz: Kaum Aufträge für die Bauwirtschaft**

Große Teile Österreichs sind — oft geologisch instabile — Berggebiete mit ungünstiger Niederschlagsverteilung. Siedlungen und Verkehrswege in diesen Gebieten, aber auch in vielen Flußlandschaften werden immer wieder von Überschwemmungen und Vermurungen, in den Hochgebirgstälern zudem von Felsstürzen und Lawinen bedroht. Die Anforderungen an den Hochwasser- und Lawinenschutz sind in den letzten Jahrzehnten gestiegen: In den westlichen Bundesländern ließ der Aufschwung der Wirtschaft Bauland knapp werden

und führte zu einer verstärkten Nutzung von Gefahrenzonen — insbesondere für touristische Einrichtungen. Außerdem reagiert die moderne arbeitsteilige Wirtschaft immer empfindlicher auf Störungen des Verkehrswesens und im sonstigen Versorgungsnetz.

An der Donau ist neben dem Hochwasserschutz auch für die Schifffahrt vorzusorgen. Neben diesen über Jahrzehnte laufenden Bauvorhaben wurde 1987 mit der Errichtung des Marchfeldkanals begonnen, der die Wasserwirtschaft im Marchfeld verbessern soll. Größere Hafenausbauten oder ein Baubeginn für den Donau-Oder-Kanal zeichnen sich für den Prognosezeitraum nicht ab.

Mit Ausnahme des Marchfeldkanals werden die Schutzbauten von verschiedenen Teilen der Hoheitsverwaltung überwiegend in Eigenregie errichtet:

Die *Wasserbauverwaltung* (Dienststelle des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten) beschäftigt rund 650 Arbeitskräfte zur Errichtung und Erhaltung von Regulierungsbauten an Donau, March und Thaya. An diesen Flüssen investieren auch die Länder Wien und Niederösterreich in den Hochwasserschutz, der Bund finanziert mit, und die Wasserstraßendirektion beaufsichtigt die Arbeiten. Den für Freizeiteinrichtungen bestimmten Teil der Investitionen in den erweiterten Wiener Donauhochwasserschutz (Ausgestaltung der Donauinsel) finanziert ausschließlich das Land Wien. Die Arbeiten werden im gesamten Umfang an die Bauwirtschaft vergeben.

Der *übrige Flußbau* fällt in den Wirkungsbereich des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft. Er umfaßt die Herstellungs- und Instandhaltungsarbeiten für Schutz-, Regulierungs- und Hochwasserrück-

haltmaßnahmen sowie Vorsorge- und Ersatzmaßnahmen an Grenzgewässern und sonstigen vom Bund betreuten Gewässern. Die Ausführung des Flußbaus obliegt den Ländern, sie verwirklichen ungefähr die Hälfte des Bauvolumens mit eigenem Personal.

Die *Wildbach- und Lawinerverbauung* ist unmittelbar Aufgabe der Bundesverwaltung, 1987 waren hier neben den Beamten fast 1 500 Arbeiter beschäftigt. Die Verwaltung setzt in geringem Umfang auch Privatunternehmen ein — sie mietet Baumaschinen und läßt Lawingalerien von Spezialfirmen errichten. Die Investitionskosten werden auf Bund, Länder und Interessenten aufgeteilt.

Der *Marchfeldkanal* wird von einer eigens gegründeten Gesellschaft gebaut und aus dem allgemeinen Bundesbudget, dem Katastrophenfonds, vom Wasserwirtschaftsfonds sowie vom Land Niederösterreich finanziert.

**Bauten für den Hochwasser- und Lawinenschutz errichten die Gebietskörperschaften überwiegend in Eigenregie. Die Bauwirtschaft erhält nur in Sonderfällen Aufträge.**

Der *Fluß- und Wasserbau* hatte in den letzten 17 Jahren sinkende Tendenz. Die Prognose geht davon aus, daß die Ausbaugeschwindigkeit weiter sinkt. Wahrscheinlich werden künftige Schutzbauten landschaftsästhetische und ökologische Gesichtspunkte verstärkt berücksichtigen, vielleicht werden sogar einige begradigte Flußabschnitte wieder in ursprüngliche Flußlandschaften „rückgebaut“. Für den Prognosezeitraum 1989 bis 1995 ist ein Investitionsvolumen im Fluß- und Wasserbau von 6,4 Mrd. S zu erwarten. Der Ausbauplan für den Wiener Hochwasserschutz sieht darüber hinaus Investitionen von 1,7 Mrd. S vor, der Termin-

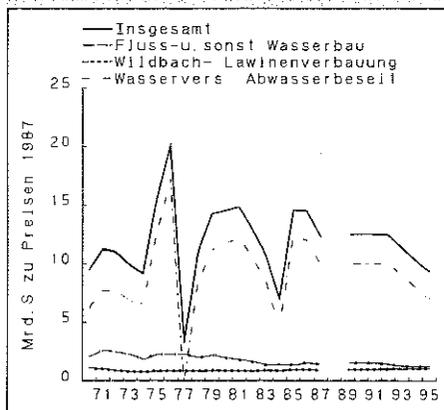
**Investitionen in Gewässerbau und Lawinerverbauung Übersicht 3**

	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987	Ø 1989/1995	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987	Ø 1989/1995
	Mill. S			Jährliche Veränderung in %		
Flußbau	1 241	949	712	-3,23	-3,65	-3,60
Wasserbau	265	235	197	+0,07	-1,37	-2,38
Hochwasserschutz in Wien	693	365	247	+3,22	-6,52	+0,51
Marchfeldkanal	—	—	221	—	—	-20,91
Wildbachverbauung	754	746	774	-1,31	+0,34	+0,19
Lawinerverbauung	126	159	258	-0,87	+7,14	+5,49
<b>Insgesamt</b>	<b>3 079</b>	<b>2 454</b>	<b>2 409</b>	<b>-1,29</b>	<b>-2,18</b>	<b>-2,28</b>

Q: WIFO-Datenbank

**Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Hochwasser- und Lawinenschutz**  
**Bruttoinvestitionen real**

Abbildung 4



Die Nachfrage der Wasserwirtschaft nach Tiefbauleistungen bleibt relativ stabil.

plan hängt von der Entscheidung über die Staustufe Wien ab. Diese Schätzung unterstellt, daß der Hochwasserschutz bis 1995 fast ganz fertiggestellt ist. In das Projekt Marchfeldkanal werden insgesamt noch 1,7 Mrd S fließen (davon 120 Mill S noch im Jahr 1996).

Im Gegensatz zum Flußbau nehmen die Investitionen in die Wildbach- und Lawinerverbauung weiter zu. Die Prognose für diesen Bereich muß die Entwicklung des Zustands der Schutzwälder berücksichtigen. Ein gesunder geschlossener Wald übt eine wichtige Schutzfunktion aus und macht technische Bauten zum Teil überflüssig. Die bereits durch Wildschäden und forstliche Fehlbehandlung vergreisten, verlichteten und geschwächten Schutzwälder sind der Gefahr des Waldsterbens durch Schadstoffimmissionen besonders ausgesetzt. Die Prognose fußt auf der Annahme, daß die Investitionen in die Wildbach- und Lawinerverbauung in den nächsten Jahren weiter steigen werden. Die Trendprognose bis 1995 ergibt ein Investitionsvolumen von insgesamt 7,2 Mrd S.

Finanziert werden die Investitionen in den Hochwasser- und Lawinenschutz vor allem aus Mitteln des Katastrophenfonds, aber auch aus dem allgemeinen Budget des Bundes, der Länder und Gemeinden sowie von Interessenten. Das prognostizierte Investitionsvolumen von insgesamt 16,9 Mrd S wird voraussichtlich auch bei restriktiver Budgetpolitik bewältigt werden können.

Der Wasserverbrauch der Haushalte nimmt mit steigendem Lebensstandard zu, die Versorgung aus Hausbrunnen wird infolge der Verschlechterung der Grundwasserqualität in Siedlungsgebieten immer pro-

**Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung und Mülldeponien**

blematischer. Deshalb müssen die Verbraucher verstärkt an zentrale Wasserversorgungseinrichtungen angeschlossen werden. Mit dem Anschluß an das öffentliche Wasserversorgungsnetz steigt in der Regel der Wasserverbrauch der Haushalte und damit auch die Abwassermenge sprunghaft. Zwangsläufig erwächst daraus ein Bedarf an Abwasserkanälen und Kläranlagen. Daneben müssen die alten Schmutzwassereleitungen von Gemeinden und Betrieben saniert werden. Investitionen in Wasserversorgungseinrichtungen und Abwasserkanäle sind fast ausschließlich Tiefbauarbeiten. Betriebe investieren für ihre Wasserreinhaltung großteils in Ausrüstungen und Hochbauten. Im folgenden werden daher nur die Wasserversorgung und die Abwasserbeseitigung analysiert.

Die Anlage von geordneten Mülldeponien dient in erster Linie dem Schutz des Grundwassers. Der Tiefbau findet hier künftig ein großes Aufgabengebiet — nicht nur in der Errichtung neuer Anlagen, sondern auch in der Sanierung von Altdeponien.

Der Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds fördert die Investitionen in Wasserversorgung, Schmutzwasserableitung und -reinigung sowie in Mülldeponien. In Österreich sind derzeit rund 95% der Haushalte an zentrale Wasserversorgungseinrichtungen und 65% der Abwasseremittenten an eine Kanalisation angeschlossen.

(Fruhvirt 1988). Der Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds arbeitet zur Zeit an einer Investitionsvorschau. Schwerpunkte werden künftig die Sanierung der Flüsse und die Sanierung und Neuanlage von Mülldeponien sein; die Flußsanierung betrifft hauptsächlich Industrieabwässer, sie erfordert vor allem Investitionen in Maschinen und Hochbauten. Wegen der problematischen Qualität in einigen Grundwasserwerken kann die Wasserversorgung Neuerschließungen nötig machen. Im Prognosezeitraum ist mit einem Nachlassen der Tiefbauinvestitionen im gesamten Bereich von Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung und Mülldeponien zu rechnen, sie werden kaum 69 Mrd S erreichen.

**Die Wasserwirtschaft wird weiterhin der größte Auftraggeber für den Tiefbau sein. Die Anlage von geordneten Mülldeponien bietet neue Aufgaben.**

Der Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds fördert die Investitionen mit zinsverbilligten Darlehen für 40% bis 80% der Gesamtkosten. Er finanziert sich aus Steuermitteln, Anleihen, Krediten und den aus Darlehen zurückfließenden Tilgungen und Zinserträgen. Angesichts der Priorität des Umweltschutzes wird die Finanzierung des Investitionsvolumens wahrscheinlich gesichert sein.

**Ungewisse Prognosen für den Kraftwerksbau**

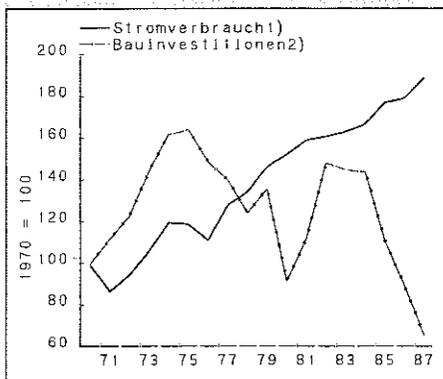
Für den Ausbau der österreichischen Stromerzeugung nach dem Zweiten Weltkrieg galt bis Anfang der achtziger Jahre die Entwicklung des Stromverbrauchs als Richtlinie. Die Umweltprobleme, die sich aus Erzeugung, Transport und Verwendung von Energie ergeben, bewirkten bereits in

**Bauinvestitionen in Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung und Mülldeponien** Übersicht 4

	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987	Ø 1989/1995	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987	Ø 1989/1995
	Mill. S			Jährliche Veränderung in %		
Wasserversorgung	2 108	2 090		-1 79	-5 87	
Abwasserbeseitigung	6 525	8 076		+4 33	-0 78	
Summe			9 143			-5 79
Mülldeponien	-	-	714	-	-	±0 00
Insgesamt	8 633	10 166	9 857	+2 70	-1 83	-5 45

Q: WIFO-Datenbank

**Stromverbrauch und Investitionen für die Stromversorgung** *Abbildung 5*



<sup>1)</sup> Laut WIFO-Energiebilanz. — <sup>2)</sup> Insgesamt laut VGR zu konstanten Preisen. Seit 1984 öffnet sich die Schere zwischen Stromverbrauch und Kraftwerksbau.

den siebziger Jahren einen grundlegenden Wandel in der Einstellung der Bevölkerung gegenüber der Energiewirtschaft. Selbst die erneuerbare Energie Wasserkraft bekam diesen Wertewandel deutlich zu spüren. Der im „Taktverfahren“ geplante Ausbau der Donau kam nach der Besetzung der Baustelle des Donaukraftwerks Hainburg durch Naturschützer im Winter 1984/85 zum Stillstand. Entscheidungen über den Neubau von Großspeicherkraftwerken in den Alpen wurden aufgeschoben. Die Bauinvestitionen der Energiewirtschaft sind entsprechend zurückgegangen, derzeit liegen sie real weit unter dem Niveau von Anfang der siebziger Jahre.

Die Investoren sind in der Elektrizitätswirtschaft zu 97% gemeinwirtschaftlich organisiert, seit die Elektrizitätsversorgungsunternehmen 1947 verstaatlicht worden sind. Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind gesetzlich zur sicheren, ausreichenden und wirtschaftlichen Stromversorgung Österreichs verpflichtet. Dementsprechend erstellt die Elektrizitätswirtschaft Verbrauchsprognosen und stimmt ihre längerfristigen Investitionspläne — die jährlich aktualii-

siert werden — darauf ab. Das Bauprogramm der Elektrizitätswirtschaft reicht derzeit bis 1996. Es ist allerdings wegen des Ausbleibens von Baugenehmigungen sehr unsicher und enthält auch keine Wertangaben. Eine Unterscheidung in Hoch- und Tiefbau ist kaum möglich, die Prognose gibt also das gesamte Bauvolumen an.

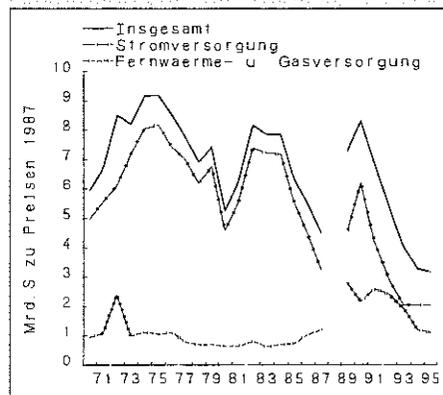
Die Elektrizitätswirtschaft will künftig ihre Energieberatung forcieren. Energiesparende Maßnahmen, die durch eine entsprechende Strompreispolitik unterstützt werden, könnten helfen, den Druck auf den Kraftwerksausbau zu verringern. Daher wurde aus dem Bauprogramm bis 1996 eine „niedrige“ Variante berechnet. Sie enthält die bereits begonnenen und genehmigten Bauvorhaben. Als spezifische Baukosten der Wasserkraftwerke werden 40 000 S je kW angenommen. 60% der Investitionskosten beträgt der Bauanteil für Was-

**Viele Bauvorhaben der Elektrizitätswirtschaft scheitern am Widerstand der Naturschützer. Bis 1995 ist mit einem deutlichen Rückgang der Kraftwerksinvestitionen zu rechnen.**

serkraftwerke, 20% jener für Wärmekraftwerke. Die so errechneten Bauaufwendungen für Kraftwerke wurden mit den Bauinvestitionen des Jahres 1987 verknüpft. Legt man der Prognose der Bauleistungen für die Elektrizitätswirtschaft die untere Ausbauvariante zugrunde, so werden die Bauinvestitionen in den Jahren 1989 bis 1995 kaum 14 Mrd S erreichen. Daraus ergibt sich ein drastischer Rückgang der Tiefbaunachfrage der Elektrizitätswirtschaft.

Im Gegensatz dazu begünstigen umweltpolitische Zielsetzungen den Ausbau der Fernwärme- und Gasversorgung. Gas und Fernwärme konkurrieren einander allerdings im Wärmesektor. Beide benötigen we-

**Bauinvestitionen der Energiewirtschaft** *Abbildung 6*



Die zur Zeit entstehenden und bewilligten Bauvorhaben der Energiewirtschaft laufen nach 1991 aus, die weitere Entwicklung ist ungewiß.

gen der hohen Investitionen für das Verteilernetz eine gewisse Mindestwärmedichte, um eine wirtschaftliche Versorgung zu gewährleisten. Die Kosten des Gasnetzes sind im allgemeinen geringer als für das Fernwärmenetz (Wärmeisolierung und Verlegung eines zweiten Rohres für den Rückfluß). Die tiefgehende Änderung der relativen Energiepreise begünstigte zwischen 1973 und 1985 den Ausbau der Fernwärme. Trotz hoher Kosten für den Bau der Leitungen und hoher Aufwendungen für den Einbau zentraler Heizungssysteme in den Wohnhäusern konnte die Fernwärme das teure Heizöl weitgehend verdrängen und vom gleichfalls stark verteuerten Erdgas Marktanteile gewinnen. Der Sturz der Erdölpreise hat seit 1986 die Wettbewerbsverhältnisse verschoben. Freilich könnte ein neuerliches Anziehen der Erdölpreise Fernwärme wieder wettbewerbsfähiger machen.

In jüngster Zeit haben Maßnahmen der Fiskalpolitik die leitungsgebundenen Energieträger mit höheren Kosten belastet: Seit 1988 gelten nicht mehr die Begünstigungen des Energieförderungsgesetzes; die Bildung steuerfreier Energieförderungsrücklagen ist nicht mehr möglich, und die Energie-Lieferunternehmen unterliegen nunmehr der Vermögensbesteuerung. Die Fernwärmeförderung wurde 1987 gekürzt, 1989 trat ein neues Fernwärmeförderungsgesetz in Kraft. Bis Ende 1991 ist die Förderung von Investitionen bis 11 Mrd S vorgesehen. Das neue Luftreinhaltegesetz bringt für Produzenten von Fernwärme Belastungen, weil strengere Um-

**Bauinvestitionen der Energiewirtschaft**

*Übersicht 5*

	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987	Ø 1989/1995	Ø 1970/1980	Ø 1980/1987	Ø 1989/1995
	Mrd S			Jährliche Veränderung in %		
Elektrizitätsversorgung	6.561	5.652	2.014	+ 0,22	- 5,22	- 19,07
Fernwärmeverversorgung	409	414	769	- 23,22	+ 19,53	- 19,93
Gasversorgung	645	391	427	+ 3,04	+ 0,56	- 8,95
Insgesamt	7.615	6.457	3.210	- 0,92	- 2,98	- 17,79

weltschutzvorschriften zusätzlich Investitionen erfordern

Gas- und Fernwärmeversorgungsunternehmen haben Investitionspläne bis 1997, die allerdings nicht nach Bauten und Ausrüstungen gegliedert sind. Diese Investitionspläne wurden für die vorliegende Prognose mit den Bauinvestitionen des Jahres 1987 verknüpft (unter der Annahme eines über den gesamten Prognosezeitraum konstanten Anteils der Bauinvestitionen)

Nach dieser Berechnung werden die Gasversorgungsunternehmen von 1989 bis 1995 3 Mrd. S in Bauten investieren. Besonders hohe Ausgaben sind bis zum Jahr 1990 geplant. Nach den Erwartungen der Unternehmen könnte danach das Investitionsvolumen sinken. Die Fernwärmeversorger planen von 1989 bis 1995 5½ Mrd. S in Bauten zu investieren. Sie sehen derzeit kaum Möglichkeiten, ihr Investitionsvolumen darüber hinaus zu steigern.

Die Investitionen der Strom-, Gas- und Fernwärmeversorger werden überwiegend über den Kapitalmarkt finanziert: die der Elektrizitätswirtschaft über den Anleihenmarkt, die der Fernwärme- und Gaswirtschaft mit langfristigen Krediten. In Wien sind die Elektrizitäts- und Gaswerke ein Teil der Stadtwerke und damit Bestandteil des Sondervermögens der Stadt Wien. Der Gemeinderat entscheidet über Investitionen und schließt die Finanzierungslücken des Stadtbudgets durch die Aufnahme von Fremdkapital. Fernwärme liefert in Wien ein eigenes, privatwirtschaftlich geführtes Unternehmen (Heizbetriebe Wien GmbH). Für seine Kreditaufnahmen haftet im allgemeinen die Stadt Wien. Die Laufzeit der Fremdkapitalfinanzierung von Energiebauten erstreckt sich bis zu 25 Jahren.

**Künftig mehr Tiefbau in Bereichen mit positivem ökologischem Image**

Die meisten Tiefbauinvestitionen greifen massiv in die Natur ein, zum Teil ziehen sie längerfristig Nachteile für die Umwelt nach sich, zum Teil werden Umweltschäden verringert. Die seit Jahren laufenden umweltpolitischen Diskussionen haben in der breiten Öffentlichkeit ganz bestimmte Vorstellungen über die ökologischen

Auswirkungen des Tiefbaus geschaffen

Eine Ad-hoc-Umfrage über das ökologische Image der verschiedenen Tiefbaubereiche ergab ein sehr einheitliches Bild: Als ökologisch positiv gelten der Marchfeldkanal, Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungseinrichtungen, geordnete Mülldeponien, Eisenbahn- und U-Bahnbauten, die Fernwärme- und Gasversorgung. Indifferent werden der Bau von Landes- und Gemeindestraßen, die Lawinverbauung und der Wiener Hochwasserschutz beurteilt. Ein negatives ökologisches Image haben der Fluß- und Wasserbau, die Wildbachverbauung, Bundes- und Forststraßen, Flughäfen und Elektrizitätswerke.

Freilich ist diese Zuordnung subjektiv. Eine objektive ökologische Bilanz würde vermutlich ein ganz anderes Bild über die Umweltfolgen mancher Tiefbauinvestitionen zeichnen. So können geschickte Öffentlichkeitsarbeit und optische Retuschen an den Bauwerken die Meinung der Öffentlichkeit über den Tiefbau beeinflussen, ohne die Umweltverträglichkeit zu verändern.

**Die ökologisch positiv besetzten Bereiche des Tiefbaus hatten in den siebziger Jahren einen Anteil von knapp 30%, im Prognosezeitraum werden sie fast 50% des gesamten Tiefbauvolumens ausmachen.**

Auch die Anteile der verschiedenen Investoren am gesamten Tiefbau werden sich ändern. Die gemeinwirtschaftlichen Unternehmen (öffentliche Verkehrsunternehmen, Wasser-, Energieversorgung) gewinnen, die Hoheitsverwaltung verliert als Auftraggeber des Tiefbaus an Bedeutung, Private sind ohnedies kaum vertreten.

**Nachfragepotential für den Tiefbau wird nicht ausgeschöpft**

Die Leistungen des Tiefbaus stagnieren seit 1976; die Einbußen im Straßen- und Kraftwerksbau wurden von der Ausweitung der Investitionen in Abwasserentsorgung, Fernwärme und Eisenbahn-Unterbau nicht ganz kompensiert. Allgemein ist eine Umschichtung der Tiefbauinvestitionen zu umweltpolitisch positiv besetzten

**Tiefbau und ökologisches Image Übersicht 6**

	Tiefbauinvestitionen		
	Ø 1970/ 1980	Ø 1980/ 1987	Ø 1989/ 1995
	Anteile in %		
Ökologisch positiv	30,8	37,1	49,6
indifferent	16,7	14,3	12,9
negativ	52,5	48,6	37,5

Bereichen zu beobachten — eine Tendenz, die auch in den nächsten sieben Jahren anhalten wird. Umweltsensible Bauvorhaben werden strenger auf ihre ökologischen Eigenschaften geprüft, großer Widerstand der betroffenen Bürger kann sie verzögern oder verhindern.

Eine Prognose der Tiefbaunachfrage ist in diesen Bereichen daher zwangsläufig mit großen Unsicherheiten behaftet. Dementsprechend gibt es zur Zeit im Bundesstraßenbau keine längerfristige Investitionsplanung, die Stromversorger können für ihre Ausbaupläne nur die „untere“ Variante der bereits angelaufenen bzw. bewilligten Bauten und eine gewünschte „obere“ Variante nennen. Diese obere Variante erfordert fast viermal so hohe Investitionen wie die untere. Der Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds überarbeitet eben seine Vorschau für Wasserreinhaltemaßnahmen (Abwasser, Mülldeponien).

Konkrete Investitionspläne liegen für die ÖBB bis 1992, für die Wiener U-Bahn bis 1995, die Elektrizitätswirtschaft bis 1996 (obere und untere Variante), die Gas- und Fernwärmeversorgung bis 1997, den Marchfeldkanal bis 1996 und für den Wiener Hochwasserschutz (aber ohne Fertigstellungstermin) vor. Diese Pläne wurden in die Tiefbauprognose einbezogen, die Investitionen in den übrigen Bereichen wurden trendextrapoliert und auf ihre Realisierbarkeit geprüft. Die gesamten Tiefbauinvestitionen werden im Prognosezeitraum tendenziell sinken. Das Jahresvolumen wird im Durchschnitt 1989/1995 etwas mehr als 31 Mrd. S erreichen (zu Preisen

**Tiefbauinvestitionen Übersicht 7**

	Tiefbauinvestitionen		
	Ø 1970/ 1980	Ø 1980/ 1987	Ø 1989/ 1995
	Anteile in %		
Hoheitsverwaltung	47,5	43,2	40,0
Gemeinwirtschaft	47,0	52,4	56,6
Private Investoren	5,5	4,4	3,4

**Tiefbauinvestitionen** *Übersicht 8*  
**Zu Preisen von 1987**

	Ø 1970/ 1980	Ø 1980/ 1987	Ø 1989/ 1995
	Anteile in %		
Straßenbau	45,9	41,3	36,4
Sonstiger Verkehrsbau	9,4	9,5	13,9
Wasserbau <sup>1)</sup>	27,1	32,5	39,4
Energieversorgung	17,6	16,7	10,3
<b>Insgesamt</b>			
<i>Jährliche Veränderung</i>			
<i>in %</i>	+0,06	-2,18	-5,76
<i>Mill. S</i>	43 229	38 781	31 144

<sup>1)</sup> Gewässerbau, Lawinenverbauung, Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Mülldeponien

von 1987), gegenüber 39 Mrd S im Zeitraum 1980/1987 und 43 Mrd S in den siebziger Jahren. Die vorliegende Prognose für den Tiefbau kann als „vorsichtig“ bezeichnet werden, sie gibt eher Untergrenzen der Entwicklung an. Es ist durchaus vorstellbar, daß im Zuge von Veränderungen in

der Wirtschaft und der Umweltpolitik schon bald neue Aufgaben auf den Tiefbau zukommen, dementsprechend muß die Prognose laufend revidiert werden.

Nach den Prognoseergebnissen wird die Nachfrage nach Leistungen des Tiefbaus bis 1991 zunehmen. Einige wichtige Bauvorhaben für Verkehr, Energieversorgung und Wasserbau werden fertiggestellt. In den Jahren nach 1991 zeichnet sich mit dem Auslaufen dieser Bauvorhaben ein deutliches Nachlassen der Tiefbautätigkeit ab. Als stabiler Bereich verbleiben allein die Ersatzinvestitionen in Straßen. Ein großes Potential für Neuinvestitionen bestünde aber noch im Eisenbahn-, U-Bahn- und Kraftwerksbau. Wieweit diese Projekte zu finanzieren und politisch durchzusetzen sind, kann zur Zeit nicht abgesehen werden.

**Literaturhinweise**

**Breuss, F.** / **Handler, H.** / **Stankovsky, J.** (Koordination) Österreichische Optionen einer EG-Annäherung und ihre Folgen WIFO-Gutachten Wien 1988

**Bundesministerium für Bauten und Technik** Fünfjahresinvestitionsprogramm für den Bundesstraßenbau 1986 bis 1990 Wien 1986

**Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr** Österreichisches Gesamtverkehrskonzept – Beamtenentwurf Wien 1987

**Fruhvirt, D.** „Zukünftige Maßnahmen zur Abwasserbehandlung für Industrie und Kommune“ Wasserwirtschaft 1988 (1).

**Großkopf, P.** „Die Zukunftsplanung der österreichischen Bundesbahnen“ ÖBB-Journal 1987 (6)

**Mingo, R. D.** Session 3: Moderator's Report: Managing the Use of Highway Pavements North American Pavement Management Congress Toronto 1985

**Puwein, W.** „Prognose des Personenverkehrs bis zum Jahr 2000“, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen 1988 (15)

**Puwein, W.** „Wachstumsschub in der Luftfahrt“ WIFO-Monatsberichte 1989 62(4)