Deutscher Kanal-
und
Schiffahrtsverein
Rhein-Main-Donau

40/41

Mitteilungsblätter

Mitteilungsblätter
Oktober 1982
Nummer 40/41

Deutscher Kanal-
und Schiffahrtsverein
Rhein-Main-Donau e.V.
Nürnberg
Geschäftsstelle:
Marienplatz 4
8500 Nürnberg 1
Telefon: 0911/226646

Sachliche Orientierung in einer kontroversen Diskussion

Die vor dem Hintergrund wachsender Defizite der Deutschen Bundesbahn und der Haushaltsproblematik des Bundes ausgelöste und seit mehr als einem Jahr anhaltende Auseinandersetzung über die Bauwürdigkeit des Main-Donau-Kanals hat zu einer Vielzahl von Stellungnahmen mit den unterschiedlichsten Projektinterpretationen geführt.
Der Deutsche Kanal- und Schiffahrtsverein Rhein-Main-Donau eV hat deshalb das Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung in München gebeten, in einer streng an den Fakten und Dokumenten ausgerichteten Studie den gegenwärtigen Sachstand des Kanalprojekts herauszuarbeiten und in einer überprüfbaren Weise darzustellen.
Das erste Ziel der Untersuchung sollte sein, die im Vordergrund der Diskussion stehenden Projektdaten zu den Streitthemen Ausbaustadium, Finanzierungsgrad, sogenannte „qualifizierte Baubeendigung", Landschaftsschutz, Verkehrsprognosen und Nutzen-Kosten-Verhältnis systematisch zu überprüfen, in einen sachadäquaten Zusammenhang zu bringen und kritisch zu würdigen.
Ein wesentliches Ergebnis der Ifo-Studie ist zweifellos die Erkenntnis, daß die im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Volker Hauff, durchgeführte Nutzen-Kosten-Rechnung für die Südstrecke des Main-Donau-Kanals gewissermaßen einer Minimierungskalkulation gleichkommt. Sowohl die konzeptionellen Vorgaben als auch das operative Vorgehen führen stets zu den unteren Beurteilungsvarianten, womit letztlich für die Südstrecke des Main-Donau-Kanals die vielzitierte Nutzen-Kosten-Relation von nur 0,52 erzielt wird.
Daß das Ifo-Institut mit der vorliegenden Studie nun nicht die entgegengesetzte Verfahrensweise, nämlich gewissermaßen eine Maximierungsbetrachtung anstellt, um zu einer Nutzen-Kosten-Relation von 0,98 zu kommen, läßt sich an einigen Beispielen aufzeigen.
So übernimmt die Ifo-Studie die gegenüber PLANCO um 0,6 Mill. t niedrigere Schätzung des Binnenverkehrs in der Langfristprognose des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, mit 1,2 Mill. t, da dieser Wert plausibler erscheint. Auch die durchaus fundierten und wesentlich höheren Schätzungen der Bayerischen Lloyd AG und österreichische Angaben für das Transportaufkommen werden von Ifo nur begrenzt berücksichtigt.
Des weiteren beschreibt die Ifo-Studie zwar qualitativ die angebotsorientierten Aspekte von Mehr- und Neuverkehren, insbesondere aufgrund regionaler Verlagerungen und regionalen Wachstums, welche ein durchgehender Main-Donau-Kanal erwarten läßt, ohne sie quantitativ dann zu berücksichtigen.
Auch der Beschäftigungsnutzen des Main-Donau-Kanals mit lediglich 3 Mill. DM für 90 Jahre wird von PLANCO übernommen, weil Ifo im Rahmen seiner Studie hier keine eigenen Berechnungen anstellen konnte. Dabei ist einsichtig, daß ein Beschäftigungsnutzen von 33000 DM pro Jahr zweifellos viel zu niedrig angenommen ist.

Das alles zeigt deutlich, daß die Studie des Ifo-Institutes „zur sicheren Seite" angelegt ist.
Mit diesem Mitteilungsblatt erfolgt eine etwa auf die Hälfte ihres Umfangs reduzierte Wiedergabe der Ifo-Studie. Hierbei werden die Themenbereiche Vertragsgrundlagen, Ausbaustadium, Finanzierungsgrad, sogenannte „qualifizierte Beendigung" und Landschaftsschutz — im wesentlichen auf die Ergebnisse konzentriert — bewußt knapp wiedergegeben, während dann die Bereiche Verkehrsprognosen und Nutzen-Kosten-Verhältnis so ausführlich dargestellt werden, daß hier auch die Beweisführungen und Berechnungsgänge der Ifo-Studie nachvollzogen werden können.
Wer sich freiwillig auf wissenschaftlicher Basis mit der Ifo-Studie beschäftigen will, sollte dies anhand des Originals tun, da zum Beispiel die Fülle von Zitaten sowie auch eine Reihe von Tabellen in der vorliegenden Fassung nicht wiedergegeben sind. Beibehalten werden dagegen die von Ifo benutzte fachliche Sprache und Terminologie, weil wir im Gegensatz zu manchen Beiträgen von Kanalgegnern meinen, daß eine exakte und fundierte Darstellung der Zusammenhänge erforderlich ist, um zu einer sachlichen Orientierung in einer kontroversen Diskussion zu kommen.

Oberbürgermeister
Dr. Andreas Urschlechter
Vorsitzender des Deutschen Kanal- und
Schiffahrtsvereins Rhein-Main-Donau e.V. Nürnberg

DER MAIN-DONAU-KANAL

Argumentationsstudie zu einer kontroversen Diskussion

von W. Hahn, J. Müller, G. Weitzel

Kurzfassung

Dr. H. Hauck, Geschäftsführer des Deutschen Kanal- und Schiffahrtsvereins Rhein-Main-Donau e.V. Nürnberg

1. Die politische Ausgangssituation

Zu der politischen Ausgangssituation stellt das Ifo-Institut in einem einleitenden Aufriß unter anderem fest:

Das Projekt der Großschiffahrtsstraße Rhein-Main-Donau, dessen entscheidendster Realisierungsabschnitt die Kanalverbindung zwischen dem Main und der Donau herstellen soll, steht seit jeher im Widerstreit der Interessen. Diese Auseinandersetzungen konnten die Entscheidung über den Bau der Wasserstraße jedoch nie ernsthaft in Frage stellen. Erst jetzt, unter dem Druck der schwierigen Haushaltslage, wird von einem Vertragspartner — dem Bund — erstmals erwogen, die Zielsetzungen für das Projekt zu ändern und dieses möglicherweise vor seiner Vollendung zu beenden. Am 27. Januar 1982 kam es zu einem Kabinettsbeschluß, der auch die Möglichkeit einer „qualifizierten Beendigung" des Kanalprojektes einbezieht.

Der Ausbau der Bundesverkehrswege vollzieht sich auf der Grundlage einer langfristig angelegten und im Bundesverkehrswegeplan koordinierten Infrastrukturplanung, die alle fünf Jahre überprüft wird. Die zweite und zuletzt durchgeführte Fortschreibung dieser Planung wurde am 7. November 1979 vom Bundeskabinett als Bundesverkehrswegeplan '80 verabschiedet. Dieser amtliche Infrastrukturplan unterscheidet zwischen zwei Planungskategorien: „den vordringlich angestrebten Maßnahmen" der Planungsstufe I und den sogenannten „weiteren Planungen" der Planungsstufe II. Den Wasserstraßenprojekten der Planungsstufe I wird in diesem Bundesverkehrswegeplan '80 der „Neubau Main-Donau-Kanal" ausdrücklich zugeordnet.

Das zu diesen Plandaten verfaßte Vorwort in der vom damals amtierenden Bundesminister für Verkehr, Kurt Gscheidle, herausgegebenen Veröffentlichung schließt mit der Feststellung: „Diese zweite Fortschreibung der Bundesverkehrswegeplanung bietet unserer Wirtschaft und unseren Verkehrsträgern eine langfristige Orientierungshilfe".

Es ist zweifelsfrei, daß die rückläufigen Verkehrsinvestitionen inzwischen zu einer veränderten Prioritätenskala geführt haben. Mit der Streckung oder Rücknahme eingeplanter Investitionsausgaben aus finanzpolitischen Gründen wird zugleich eine verkehrspolitische Kursänderung markiert. In einem Begründungsartikel des Bundesministers für Verkehr, Volker Hauff, gegen den Weiterbau des Main-Donau-Kanals am 18. 2. 1982 in der Süddeutschen Zeitung steht der Merksatz: „Eine so qualifizierte Beendigung bedeutet aber keinen Baustopp, sondern eine allmähliche Kurskorrektur in der Investitionsstrategie".

In der hier vorgelegten Studie sollen die Argumente gegen den Weiterbau des Main-Donau-Kanals, insbesondere die der offiziellen Verkehrspolitik, aufgegriffen, hinterfragt und kritisch beurteilt werden. Dabei wird es ein Ziel sein, das entscheidungsrelevante Gewicht der einzelnen Begründungsvorgaben herauszuarbeiten und transparent zu machen.

2. Vertragsgrundlagen

Die Ifo-Studie befaßt sich — auftragsgemäß — nicht mit der Frage der rechtlichen Einordnung und Gültigkeit der bestehenden Verträge, die dem Bau des Kanals zugrunde liegen, da dies nur Aufgabe von Rechtssachverständigen sein kann. Es wird allerdings — mit Blick auf das für den Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. von Prof. Dr. Simma erstellte Rechtsgutachten — darauf verwiesen, daß der Bayerische Verwaltungsgerichtshof in einem Beschluß vom 18. 12. 1981 rechtskräftig bestätigt hat, daß die Bestimmungen der Rhein-Main-Donau-Verträge rechtsstaatlichen Anforderungen genügen.
Die Ifo-Studie stellt die rechtlichen Grundlagen des Projekts als ein Geflecht von zehn Vertragswerken dar. Die Verträge wurden mit wechselnder Beteiligung im Zeitraum von 1921 bis 1976 zwischen den Parteien Deutsches Reich bzw. Verwaltung des Vereinigten Wirtschaftsgebietes und Bundesrepublik Deutschland als deren Rechtsnachfolger, dem Freistaat Bayern, dem früheren Baden und der Rhein-Main-Donau AG (RMD AG) abgeschlossen. Im einzelnen handelt es sich um folgende Verträge:
Main-Donau-Staatsvertrag, Zusatzvertrag, Konzessionsvertrag (alle 1921), Bauvertrag (1922), Ergänzungsvertrag (1925), Zwischenvertrag (1949), Finanzierungsvertrag, Ausbauvertrag (beide 1966) Donaukanalisierungsvertrag, Bereinigungsvertrag (beide 1976).
Die Studie nennt hierzu die wichtigsten Bedingungen und die erfolgten Änderungen. Seit 1976 sind die Vertragsgrundlagen für den Main-Donau-Kanal und für die Tätigkeit der Rhein-Main-Donau- AG unverändert geblieben.

3. Streckenführung und Ausbaustand der Wasserstraße

Ausbaustandard der Teilstrecken

Nach Beschlüssen der Europäischen Verkehrsministerkonferenz (CEMT — Conférence Européenne des Ministres des Transports, Paris) gehört die Verbindung Rhein-Main-Donau zu den fünf wichtigsten Wasserstraßenprojekten von europaweiter Bedeutung. Sie soll deshalb nach einer von der CEMT im Jahre 1954 eingeführten und später von der ECE — Economic Commission for Europe, Genf, und der EG — Europäische Gemeinschaft, Brüssel, übernommenen Klassifikation der europäischen Wasserstraßen mindestens dem Ausbaustandard der Klasse IV entsprechen. Auf Wasserstraßen der Klasse IV können die sogenannten Europa-Schiffe mit einer Länge von 80 m, einer Breite von 9,50 m, einer Abladetiefe von 2,50 m und mit einer daraus resultierenden Tragfähigkeit von 1350 t verkehren.

Die Gesamtfahrstrecke dieser europäischen Großschiffahrtsstraße gliedert sich in die vier Streckenabschnitte Rhein (539 km), Main (384 km), Main-Donau-Kanal (171 km) und Donau (2411 km). Die von der Rhein-Main-Donau AG auszubauende Konzessionsstrecke hat eine Länge von 677 km, davon sind 578 km oder 85 % als Bundeswasserstraßen bereits in Betrieb, nämlich Main 297 km, Nordabschnitt Kanal 72 km und Donau bis zur Grenze 209 km.
Diese früh ausgebauten Fahrstrecken werden im Zuge des Verkehrsinvestitionsprogramms des Bundes an die heute erforderlichen Ausbaustandards für ein leistungsfähiges Wasserstraßennetz angepaßt.
Einige der Bestimmungsparameter des derzeit gegebenen und zukünftig geplanten Ausbaustandards sind in Tabelle 1 dargestellt.

Ausbaustand und Fertigstellung des Kanals

Die Prozentangaben hinsichtlich des derzeitigen Fertigstellungsgrades des Main-Donau-Kanals werden in der Tagesdiskussion sehr unterschiedlich beurteilt und ermittelt. Das Ifo-Institut hat nun in der Studie eine Rechnung vorgelegt, die hier Klarheit schafft. Zunächst wird detailliert der Ausbaustand der einzelnen Streckenabschnitte und Baukomplexe ermittelt und in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Tabelle 1:

Fahrrinnen- und Schleusennutzmaße der Main-Donau-Wasserstraße

– Stand 1981 –

Bestimmungsgrößen	Ausbau-Stand	Main	MDK	Donau
Fahrrinnentiefe	IST SOLL	2,50 m 2,70 – 2,90 m	3,50 – 4,00 m 3,50 – 4,00 m	2,00 – 2,20 m 2,70 – 3,00 m
Fahrrinnenbreite	IST SOLL	36 m 36 – 40 m	40 m*) 40 m*)	40 – 70 m 50 – 100 m
Schleusenlänge	IST SOLL	300 m 300 m	190 m 190 m	230 m**) 230 m**)
Schleusenbreite	IST SOLL	12 m 12 m	12 m 12 m	24 m**) 24 m**)

Bemerkungen:

*) Beim Main-Donau-Kanal in 2,50 m Abladetiefe

**) Mit Ausnahme der Schleusen Bad Abbach und Regensburg auf der Strecke Kelheim – Regensburg, die wie die Kanalschleusen eine Nutzbreite von 12 m und eine Nutzlänge von 190 m haben.

Tabelle 2:

Ausbaustand des Main-Donau-Kanals
– Stand Mitte 1982 –

Streckenabschnitte	projektiert				fertiggestellt				teilausgebaut				geplant			
	FS	ST	KB	KR	FS	ST	KB	KR	FS	ST	KB	KR	FS	ST	KB	KR
	km	Anz.	Anz.	Anz.	km	Anz.	Anz.	Anz.	km	Anz.	Anz.	Anz.	km	Anz.	Anz.	Anz.
Nordstrecke	72,0	7	6	71	72,0	7	6	71	–	–	–	–	–	–	–	–
Südstrecke	99,0	9	1	63	36,5	4	1	38	6,9	2	0	4	55,6	3	0	21
Gesamtstrecke	171,0	16	7	134	108,5	11	7	109	6,9	2	0	4	55,6	3	0	21

Bezeichnungen:
FS = Freie Strecke (Kanalbett)
ST = Staustufe bzw. Schleuse
KB = Kanalbrücke
KR = Kreuzungsbau

Anz. = Anzahl

Für die Angabe eines real gemessenen Fertigstellungsgrades des Kanals müssen die einzelnen Bauwerke mit einem Aufwandsindikator gewichtet und damit vergleichbar gemacht werden. Eine Möglichkeit für einen annähernden Realvergleich bieten die Bauzeiten, die für die wesentlichen drei Bauwerkskategorien einer Wasserstraße — Staustufen, Kreuzungsbauten und Kanalbett — bei produktivitätsgleicher Arbeitsweise benötigt werden. Nach Angaben der Rhein-Main-Donau AG werden für den Bau einer Staustufe ca. 48 Monate, für den Bau einer Kreuzungsanlage ca. 18 Monate und für den Bau von zehn Kanalbettkilometern ca. 20 Monate benötigt. Auf der Basis dieser Erfahrungswerte können die in einer Ausbaustrecke erstellten oder geplanten Baukomplexe mit der entsprechenden Gewichtung auf einen Vergleichsnenner gebracht werden. Außerdem sind die auf unterschiedliche Hubhöhen ausgelegten Staustufen in ihrem jeweiligen Ausbaustand durch die Hubhöhenangaben zu gewichten.
Der auf diese Weise ermittelte Fertigstellungsgrad der einzelnen Baukategorien sowie des gesamten Baukomplexes des Main-Donau-Kanals ist in der Tabelle 3 dargestellt. Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, daß der Fertigstellungsgrad der 99 km langen Südstrecke für den gesamten Baukomplex rund 57 % beträgt. Für die 171 km lange Gesamtstrecke des Main-Donau-Kanals ergibt sich für den Ausbaustand Mitte 1982 ein Fertigstellungsgrad von rund 79 %.
Wie weiter aus Tabelle 3 zu ersehen ist, ist bei den Kreuzungsbauwerken der höchste Fertigstellungsgrad gegeben, gefolgt von dem Ausbaustand der Staustufen. Diese höheren Fertigstellungsgrade ergeben sich aus den Bauprioritäten in der Realisierungsphase. Hier haben Schleusen und Kreuzungsbauwerke den Vorrang, da sich die Errichtung von Kreuzungsbauten vor dem Bau der eigentlichen Kanalstrecke wesentlich einfacher gestalten läßt. Schleusen stellen bautechnisch den größten und zugleich aufwendigsten Komplex dar und müssen daher mit Vorrang gebaut werden. Die Herstellung des Kanalbettes ist dagegen die einfachste der drei Baumaßnahmen, so daß dieses stets als letzte Ausführung eines Bauloses vorgesehen ist.

Tabelle 3:

Fertigstellungsgrad der einzelnen Baukategorien sowie des gesamten Baukomplexes des Main-Donau-Kanals

– Stand Mitte 1982 –

	Gewichtungs-faktoren**)	ungewichtet		gewichtet		Fertigstellungs-grad
		geplant	ausgebaut	geplant	ausgebaut	%
Nordstrecke:						
– Staustufen	24	7	7	168	168	100
– Kreuzungsbauten	9	77	77	693	693	100
– Kanalbettkilometer	1	72	72	72	72	100
– Gesamtkomplex	–	–	–	933	933	100
Südstrecke:						
– Staustufen	24	9	4,1	216	98,4	45,56
– Kreuzungsbauten*)	9	64	40,6	576	365,4	63,44
– Kanalbettkilometer	1	99	39,7	99	39,7	40,10
– Gesamtkomplex	–	–	–	891	503,5	56,51
Gesamtstrecke:						
– Staustufen	24	16	11,1	384	266,4	69,38
– Kreuzungsbauten*)	9	141	117,6	1269	1058,4	83,40
– Kanalbettkilometer	1	171	111,7	171	111,7	65,32
– Gesamtkomplex	–	–	–	1824	1436,5	78,76

Bemerkungen: *) Einschließlich der Kanalbrücken

**) Die Gewichtungsfaktoren wurden gebildet aus folgenden Bauzeitangaben:

Bauzeit für eine Staustufe	ca. 48 Monate
Bauzeit für einen Kreuzungsbau	ca. 18 Monate
Bauzeit für zehn Kanalbettkilometer	ca. 20 Monate

Die sogenannte „qualifizierte Beendigung"

Auch der Begriff der sogenannten „qualifizierten Beendigung" hat in der Tagesdiskussion eine sehr unterschiedliche Interpretation erfahren, weswegen die Ifo-Studie anhand des vom Bundesminister für Verkehr, Volker Hauff, vertretenen Positionspapieres „Projekt Main-Donau-Wasserstraße aus der Sicht des Jahres 1982" herausarbeitet, was darunter verstanden werden muß:

— Auf der nördlichen Kanalstrecke zwischen Nürnberg und Hilpoltstein wird ein Auslaufen der Baumaßnahmen empfohlen.
— Auf der mittleren Kanalstrecke zwischen Hilpoltstein und Riedenburg wird kein neues Bauvorhaben begonnen.
— Auf der südlichen Kanalstrecke zwischen Riedenburg und Kelheim soll die begonnene Baustrecke gegebenenfalls in einem eingeschränkten Umfang vollendet werden.

Da eingegangene Bauverpflichtungen eingehalten werden sollen bzw. begonnene Bauwerke darüber hinaus aber nur noch zur

— Erlangung eines Verkehrswertes bis Hilpoltstein bzw. ab Riedenburg und oder zur
— Eingliederung in die Umwelt

fertiggestellt werden, bleibt die Frage, was mit den bereits vorhandenen voll- und teilausgebauten Bauwerken zwischen Hilpoltstein und Riedenburg geschehen soll und was ein „Auslaufen" der Baumaßnahmen im Nordteil und „eingeschränkter Umfang" im Südteil der Kanalstrecke bedeuten.
Wenn der Kanal im Norden bis Hilpoltstein und im Süden ab Riedenburg einen Verkehrswert erzielen soll, müssen sowohl der begonnene Schleusenbau in der Haltung Eckersmühlen als auch das Kanalbett in der Haltung Kelheim voll ausgebaut werden. Ob die für diesen Abschnitt noch in der Planung stehenden Kreuzungsbauten erstellt werden müssen, hängt von eingegangenen Verpflichtungen auch der Kommunen ab. Die Kunstbauten zwischen Hilpoltstein und Riedenburg können fertiggestellt, eingemottet oder abgerissen werden. Das ist eine Frage der „Eingliederung in die Umwelt".
Der sich bei einer sogenannten „qualifizierten Beendigung" ergebende Ausbaustand ist in Tabelle 4 dargestellt. Der Fertigstellungsgrad des Main-Donau-Kanals nach Abwicklung der „qualifizierten Beendigung" ergibt sich für die einzelnen Kanalstrecken und Bauwerkskategorien aus Tabelle 5.
Somit wird deutlich, daß sich der Fertigstellungsgrad des gesamten Baukomplexes — für den Fall der sogenannten „qualifizierten Beendigung" — für die betroffene Südstrecke auf knapp 70 % beläuft. Der gesamte Main-Donau-Kanal hätte in diesem Fall einen Ausbaustand von 85 % erreicht.

Tabelle 4:

Ausbaustand nach Abwicklung der sogenannten „qualifizierten Beendigung“
des Main-Donau-Kanals
– Stand Mitte 1982 –

Südstrecke	projektiert			vollausgebaut			teilausgebaut			nichtausgebaut		
	FS	ST	KR	FS	ST	KR	FS	ST	KR	FS	ST	KR
	km	Anz.	Anz.	km	Anz.	Anz.	km	Anz.	Anz.	km	Anz.	Anz.
Nürnberg – Kelheim	99,0	9	64	47,6	5	45	1	1	3	50,4	3	16
Nürnberg – Hilpoltstein	26,6	3	24	26,6	3	24						
Hilpoltstein – Riedenburg	51,4	4	30	0	0	(11)	(1)	(1)	(3)	50,4	3	16
Riedenburg – Kelheim	21,0	2	10	21,0	2	10						

Bezeichnung:
FS = Freie Strecke (Kanalbett)
ST = Staustufe bzw. Schleuse
KR = Kreuzungsbau einschl. Kanalbrücke
Anz. = Anzahl
( ) = möglicher Abriß

Tabelle 5:

Fertigstellungsgrad des Main-Donau-Kanals
nach Abwicklung der sogenannten „qualifizierten Beendigung"
– Stand Mitte 1982 –

Kanalstrecken	Fertigstellungsgrad in %
Nürnberg – Kelheim	
– Staustufen	63,67
– Kreuzungsbauten[1])	75,00
– Kanalbettkilometer	49,09
– Gesamtkomplex	69,37
Bamberg – Kelheim	
– Staustufen	79,56
– Kreuzungsbauten[1])	88,65
– Kanalbettkilometer	70,53
– Gesamtkomplex	85,04
[1]) Einschließlich Kanalbrücken	

4. Finanzieller Abwicklungsgrad und Aufwendungen bei der sogenannten „qualifizierten Beendigung" des Kanalprojektes

Finanzieller Abwicklungsgrad

Entsprechend dem Ausbaustand sind auch bereits die Projektmittel zu einem beträchtlichen Teil investiert. Aus einer Kostenübersicht der Rhein-Main-Donau AG vom 8. 6. 1982 geht hervor, daß für die gesamte Kanalstrecke von Bamberg bis Kelheim bis Ende 1981 bereits 1790 Mill. DM eingesetzt worden sind. Dieser Betrag setzt sich zusammen aus den Nominalinvestitionen über die gesamte Bauzeit hinweg. Um jedoch einen aussagefähigen Vergleich, insbesondere mit den erforderlichen Restbaukosten, machen zu können, muß eine einheitliche Preisbasis geschaffen werden. Dazu müssen zwei Voraussetzungen gegeben sein:

— Die Aufteilung der zusammengefaßten Nominalinvestitionen auf die Einsatzjahre während der gesamten Bauzeit und
— ein passender Preisindex, mit dem sämtliche Investitionsjahrgänge auf ein Preisbasisjahr umgerechnet werden können.

Für die zurückliegenden Jahre sind in der Ifo-Studie Anteilsätze rekonstruiert, mit denen die pauschalierten Investitionsbeiträge auf ihre Einsatzjahre rückverteilt wurden. Zur Bildung eines geeigneten Preisindex wurden die Neubauinvestitionen des Staates herangezogen, die im Rahmen der Investitions- und Anlagerechnung des Ifo-Institutes zurück bis zum Jahr 1924 sowohl in jeweiligen als auch in Preisen von 1970 vorliegen. Durch Umbasieren auf den Preisstand des Jahres 1981 war es möglich, einen den Kanalinvestitionen weitestgehend angepaßten Preisindex zu bilden. Bei den Investitionsausgaben wurden allein die Baukosten berücksichtigt. In der Wertstellung von 1981 errechnen sich die bis Ende 1981 kumulierten Investitionen auf der Nordstrecke zu 1821 Mill. DM und auf der Südstrecke zu 1123 Mill. DM. Insgesamt ergeben sich damit 2944 Mill. DM, die in Preisen von 1981 den über die bisherige Bauzeit verteilten Nominalinvestitionen in Höhe von 1790 Mill. DM entsprechen.
Die für den gesamten Kanal 1982 veranschlagten Restbaukosten belaufen sich im Preisstand von 1981 nach der Kostenübersicht der Rhein-Main-Donau AG auf 1275 Mill. DM. Damit errechnen sich die Gesamtbaukosten des Main-Donau-Kanals von Bamberg bis Kelheim auf der Preisbasis von 1981 auf insgesamt 4219 Mill. DM. Setzt man nun die schon verausgabten Baukosten zu den Gesamtbaukosten in Beziehung, so erhält man einen finanziellen Abwicklungsgrad von 0,70. Von den veranschlagten Restbaukosten sind bereits 340 Mill. DM in nachweisbaren Verpflichtungen gebunden; d. h. daß dieser Betrag nicht mehr disponibel und ab 1982 zwingend auszugeben ist. Damit muß dieser Betrag den bereits verausgabten Mitteln zugeordnet werden, so daß diese sich auf der Preisbasis 1981 jetzt auf 3284 Mill. DM erhöhen, womit der echte finanzielle Abwicklungsgrad für das gesamte Kanalprojekt bei 0,78, also bei 78 % liegt.
Auf der Südstrecke zwischen Nürnberg und Kelheim wurden seit Baubeginn im Jahr 1969 nominal 858 Mill. DM eingesetzt. Auf der Preisbasis von 1981 müssen diese Investitionen auf einen Betrag von 1123 Mill. DM eingestellt werden. Die Restbaukosten für die Fertigstellung der Südstrecke werden mit 1267 Mill. DM veranschlagt. Die gesamten Baukosten belaufen sich damit in der Wertstellung von 1981 auf 2390 Mill. DM. Die Verpflichtungen für die unabweisbaren Kosten in Höhe von 340 Mill. DM beziehen sich ausschließlich auf die Südstrecke, so daß sich der Mitteleinsatz auf 1123 + 340 = 1463 Mill. DM beläuft. Bezogen auf die hier veranschlagten Baukosten in Höhe von 2390 Mill. DM ergibt sich hier ein echter finanzieller Abwicklungsgrad von 0,61 oder 61 %.
Im Vergleich mit den baulichen Fertigstellungsgraden ergeben sich nun folgende streckenspezifische Gegenüberstellungen in Tabelle 6:

Tabelle 6:

Finanzielle und bauliche Abwicklung des Main-Donau-Kanals
– Stand Mitte 1982 –

Streckenabschnitt	Finanzieller Fertigstellungsgrad[1])	Baulicher Fertigstellungsgrad[2])
Nordstrecke Bamberg – Nürnberg	100 %	100 %
Südstrecke Nürnberg – Kelheim	61 %	57 %
Gesamtstrecke Bamberg – Kelheim	78 %	79 %

[1]) In Preisen von 1981
[2]) Siehe auch Tabelle 3

Aufwendungen bei der „qualifizierten Beendigung"

Auch bei der „qualifizierten Beendigung" fallen noch erhebliche Kosten an. Diese Aufwendungen bestehen zunächst aus den bereits erwähnten „unabweisbaren Verpflichtungen" in Höhe von 340 Mill. DM. Dazu kommen weitere

— 143 Mill. DM für Nachsorgeaufwendungen auf der Nordstrecke
— 189 Mill. DM für den Kapitaldienst
— 15 Mill. DM für eine Kapitalerhöhung der Rhein-Main-Donau AG.

Im Abwicklungsverfahren der „qualifizierten Beendigung" müßten für die Fertigstellung der Haltungen Kelheim noch Restbaukosten in Höhe von 110 Mill. DM veranschlagt werden. Für Abbruch- und Renaturierungsmaßnahmen auf der Strecke Hilpoltstein wären weitere 40 Mill. DM aufzuwenden. Für die Wasserüberleitung von dem Donau/Altmühlgebiet in das Regnitz/Maingebiet müßte der Bau eines eigenen Rohrleitungssystems erwogen werden. Hierfür würden etwa 560 Mill. DM erforderlich. Es wären außerdem noch erhöhte Energiekosten zu berücksichtigen, weil für den Wasserdurchfluß in einem Rohr ein erheblich höherer Reibungswiderstand gegeben ist als für den Wasserdurchfluß im Kanal. Nach Berechnungen der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern würde sich der Basiswert dieser künftig anfallenden und auf das Jahr 1981 diskontierten Energiekosten auf ca. 70 Mill. DM belaufen.
Zusammenfassend ist also festzuhalten, daß bei der sogenannten „qualifizierten Beendigung" des Kanalprojektes noch ein Finanzbedarf von 1466 Mill. DM besteht.

Diesem Betrag sind nun die veranschlagten Aufwendungen im Falle der Fertigstellung mit 1275 Mill. DM sowie 347 Mill. DM für Nachsorgemaßnahmen und Kapitaldienst, somit ein Gesamtbetrag von 1622 Mill. DM, gegenüberzustellen. Damit verbleibt im Falle einer sogenannten „qualifizierten Beendigung" eine Ersparnis von 156 Mill. DM, das sind in Preisen von 1981 gerechnet 3,7 % der Gesamtinvestitionen oder 9,6 % der zum Fertigbau noch benötigten Mittel.
Dieser Ersparnis müssen jedoch die gegenwärtig noch nicht abschätzbaren Folgekosten einer sogenannten „qualifizierten Beendigung" gegenübergestellt werden. Diese Folgekosten ergeben sich insbesondere aus dem Rückerwerbsrecht der vormaligen Grundstückseigentümer, deren Grund und Boden aufgrund der Planfeststellungsbeschlüsse enteignet oder gekauft wurden, für den Fall, daß der mit dem Planfeststellungsbeschluß festgelegte Zweck nicht realisiert wird. Das Kostenrisiko für eine wie auch immer durchgeführte „qualifizierte Beendigung" des Kanalprojektes, ohne daß die zentrale Zweckbestimmung erfüllt wäre, ist unkalkulierbar. Derzeit kann noch niemand übersehen, welche Ansprüche hieraus erwachsen würden.
Das Argument, die sogenannte „qualifizierte Beendigung" sei aufgrund des noch beachtlichen hohen Restbau- und Finanzierungsprogramms ohne weiteres vertretbar, ist vor dem Hintergrund dieser tatsächlichen Fakten nicht haltbar.
Wenn die aufgrund der bereits vorliegenden Verpflichtungen noch durchzuführenden Maßnahmen abgeschlossen sein werden, und damit der Zustand erreicht ist, welcher der „qualifizierten Beendigung" entspricht, werden beim Main-Donau-Kanal

— 70 % der Ausbaustrecke vollendet sein,
— 86 % der Kunstbauten erstellt sein,
— 78 % der Investitionskosten verbaut sein.

5. Der Main-Donau-Kanal und die Belange von Landschafts- und Naturschutz

Besonders heftig und kontrovers wird die Diskussion über den Main-Donau-Kanal da geführt, wo es sich um Auswirkungen auf Landschaft und Umwelt handelt. Vom Ifo-Institut war bei diesen Fragen nicht zu prüfen, welche Auswirkungen die baubedingten Eingriffe in den Naturhaushalt dieses Kanalabschnittes letztlich haben werden, ob die Ausgleichsmaßnahmen wirklich ausreichend sind. Es geht vielmehr darum, Plausibilität und Wahrheitsgehalt einiger Aussagen abzuwägen. Die Untersuchung stößt dabei auf widersprüchliche und nicht korrekte Aussagen des Bundes Naturschutz in Bayern e.V.

Landschaftspflegerische Begleitplanung des Kanalprojektes

Tatsache ist, daß für das Altmühltal ein Landschaftsschutzplan erstellt worden ist, der detaillierte Ausgleichs- und Sanierungsmaßnahmen enthält mit dem Ziel, die unvermeidlichen Eingriffe und Auswirkungen des Kanalbaues auf ein Minimum zu reduzieren. Diesem Landschaftsschutzplan hat der Bund Naturschutz zugestimmt. Und Tatsache ist auch, daß — ähnlich wie bei der Strecke Nürnberg-Hilpoltstein — in den entsprechenden Planfeststellungsbeschlüssen für Teilabschnitte der Altmühltalstrecke keine Einwendungen des Bundes Naturschutz zu finden sind, die auf die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes eingegangen wären, die auf diesbezügliche Versäumnisse hingewiesen und geeignete(re) Ausgleichsmaßnahmen bereits beim Planfeststellungsverfahren gefordert hätten.

Daraus läßt sich schließen, daß der Bund Naturschutz mit den im Landschaftsschutzplan festgelegten Maßnahmen einverstanden war, er eine Gefährdung von Landschaft und Natur eben aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen nicht bzw. auf ein vertretbares Maß reduziert sah. Dafür spricht auch das Vorwort, das der Vorsitzende des Bundes Naturschutz in Bayern e.V., Hubert Weinzierl, zu dem Landschaftsplan Altmühltal verfaßt hat.

Um so unverständlicher sind daher die Attacken des Bundes Naturschutz gegen das Projekt zum gegenwärtigen Zeitpunkt. Wenn im Altmühltal die im Landschaftsschutzplan festgelegten Maßnahmen teilweise unzureichend durchgeführt werden sollten, so wäre das noch kein Grund, das gesamte Projekt zu verwerfen. Vielmehr wäre es dann Aufgabe der Natur- und Landschaftsschützer, mit geeigneten Mitteln dafür zu sorgen, daß alle vorgesehenen Maßnahmen dem Plan entsprechend realisiert werden. Die rechtliche Qualität eines Landschaftsschutzplanes und der landschaftspflegerischen Begleitpläne im Rahmen von Planfeststellungsverfahren und -beschlüssen läßt es zu, die Verantwortlichen zur plangemäßen Durchführung aller Maßnahmen zu veranlassen.

Tatsache ist, daß zur Durchsetzung landschaftspflegerischer Maßnahmen ein Trägerverein Altmühltal installiert wurde, und daß sich am 11. 8. 1982 vier Regierungsbezirke, vier Landkreise und alle Altmühltalgemeinden zusammengeschlossen haben, um die Fertigstellung des Main-Donau-Kanals zu forcieren. Als den direkt Betroffenen kann man diesen sicher nicht unterstellen, das auf Kosten der völligen Zerstörung ihrer Landschaft zu wollen.

Auch der Landschaftsplaner, Professor Grebe, sieht im Trägerverein Altmühltal für seine Arbeit eine äußerst wichtige Unterstützung, weil mit dieser kommunalen Zuständigkeit die gebündelten Ansprüche zur Durchsetzung der Landschaftsplanung im Altmühltal an den Bauträger herangetragen werden.

Die Linienführung des Kanals im Sulz-, Ottmaringer- und Altmühltal

Der Naturpark „Altmühltal (Südliche Frankenalb)" gehört zu den schönsten und eigenwilligsten Landschaften Süddeutschlands. Er hat eine Gesamtfläche von über 3000 km², bei einer Länge von etwa 90 km und einer durchschnittlichen Breite von 36 km. Seine Achse ist das Altmühltal zwischen Gunzenhausen und Kelheim; ab Treuchtlingen steht er unter Landschaftsschutz.

Die geplante und zum Teil schon ausgebaute Linienführung des Main-Donau-Kanals durchläuft diesen Naturpark auf einer 53 km langen Strecke zwischen Breitenfurt und Kelheim. Sie erstreckt sich dabei in einer Länge von 12 km auf das Sulztal, in einer Länge von 7 km auf das Ottmaringertal und in einer Länge von 34 km auf das untere Altmühltal.

Rein flächenmäßig gesehen beansprucht der Main-Donau-Kanal damit etwa 2,5 Promille des gesamten Naturparks. Von einer Beeinträchtigung seiner Funktion als Erholungsgebiet und Lebensraum kann von daher gesehen keine Rede sein. Eine andere Frage ist es, welche ökologischen Auswirkungen das Projekt auf die betroffenen drei Täler selbst hat, ob der Kanal die genannten Täler wirklich völlig und irreparabel zerstört, Ausgleichsmaßnahmen nicht möglich oder weitgehend unzureichend sind. Die umfangreichen Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen machen deutlich, daß die Behauptungen des Bundes Naturschutz in dieser Form nicht haltbar sind. Das läßt sich an vielen Beispielen im Altmühltal aufzeigen.

Deshalb muß gefragt werden, warum das, was im Altmühltal mit der ursprünglich lobenden Billigung des Bundes Naturschutz möglich war und ist, im Sulz- und Ottmaringertal nicht durchführbar sein soll. Es ist nicht einzusehen, warum bei der Erstellung dieser Landschaftspläne nicht die gleiche Sorgfalt wie etwa beim Landschaftsplan Altmühltal aufgewendet werden könnte.

Abschließend soll noch kurz darauf hingewiesen werden, inwieweit die Forderung des Bundes Naturschutz nach einem Baustopp für den Kanal gemäß der vielzitierten „qualifizierten Beendigung" wirklich die „Rettung des Altmühltals" bedeutet. Der sogenannte „qualifizierte Abschluß" sieht vor, daß der Kanal bis Hilpoltstein sowie zwischen Riedenburg und Kelheim fertiggestellt würde. Damit blieben zwar das Gebiet entlang der Scheitelhaltung sowie das Sulz- und Ottmaringertal vom Kanal unbehelligt, für das Altmühltal sähe die Sache jedoch anders aus. Von der 34 km langen Altmühltalstrecke würden lediglich 13 km, nämlich die Strecke Dietfurt–Riedenburg, vom Kanalbau verschont bleiben. Der von dem Gesamtprojekt berührte Teil des Altmühltals würde also zu rund 38 % „gerettet" werden. Wenn die Behauptungen des Bundes Naturschutz, die von ihnen beschworenen „verheerenden Wirkungen" zuträfen, dann würde das Altmühltal auch bei einem „qualifizierten Abschluß" zerstört sein.

6. Verkehrsprognosen für die Südstrecke des Main-Donau-Kanals

Die Ifo-Studie nimmt keine eigene Verkehrsprognose für die Südstrecke des Main-Donau-Kanals vor, sondern analysiert und beurteilt bereits vorhandene Prognosen.

Die PLANCO-Prognose

Die PLANCO-Consulting-GmbH hat im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Volker Hauff, eine Überprüfung und Aktualisierung der im Jahre 1976 vom Bundesverkehrsministerium durchgeführten Nutzen-Kosten-Untersuchung vorgenommen. In der Aktualisierung wurden Transportkosten, Restinvestitionen, Beschäftigungs- und wasserwirtschaftlicher Nutzen sowie Transportmengen einbezogen. Ausgangspunkt der PLANCO-Prognose ist zunächst die konkurrenzierte Verkehrsmenge, also jenes Transportvolumen, das einem Wettbewerb zwischen Eisenbahn und Binnenschiffahrt unterliegt. Es wird mit 7,75 Mill. t ermittelt und anschließend zwischen Schiene und Wasserstraße aufgeteilt mit dem Ergebnis, daß sich nach Fertigstellung der Kanalstrecke ca. 2,7 Mill. t von der Bahn auf die Binnenschiffahrt verlagern werden. Die Einzelbetrachtungen der PLANCO-Prognose ist Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 7

Geschätzte Verkehrsverlagerungen auf den Main-Donau-Kanal im Jahre 1990 (nach Planco)

Gütergruppe	Erwartete Verkehrsmengen					
	Nord-Süd-Richtung in 1000 t	Anteil in %	Süd-Nord-Richtung in 1000 t	Anteil in %	insgesamt in 1000 t	Anteil in %
1 Massengut trocken	1.003	73,1	369	26,9	1.372	100
2 Massengut flüssig	–	0,0	925	100,0	925	100
3 Massenstückgut	265	75,3	87	24,7	352	100
4 übrige Güter	33	60,0	22	40,0	55	100
Summe	1.301	48,1	1.403	51,9	2.704	100

Aus den von PLANCO angegebenen Anteilsätzen entfallen auf

	Mill. t	Anteil in %
Binnenverkehr	1,785	66
grenzüberschreitender Verkehr	0,297	11
Transitverkehr	0,622	23
Gesamtverkehre	2,704	100

Die Ifo-Studie berechnet dann die von PLANCO für 1990 geschätzten Verkehrsverlagerungen auf den Main-Donau-Kanal, nach Gütergruppen und Verkehrbeziehungen aufgegliedert, gemäß Tabelle 8.

Die DIW-Prognose

Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung hat eine Schätzung der Nachfrage im Güterverkehr für das Jahr 2000 vorgelegt, bei der die regionalgegliederte Prognose des Güterverkehrs mit einer globalen Prognose der Transportentwicklung verknüpft wird. Grundlage der Regionalprognose sind Verflechtungsmatrizen des deutschen Güterverkehrs für den Zeitraum von 1970 bis 1975.
Die Vorausschätzung des Güterverkehrs für die Südstrecke des Main-Donau-Kanals ist also ein Teilergebnis, das innerhalb einer für das gesamte Bundesgebiet uno actu erstellten, an den erkennbaren gesamtwirtschaftlichen Entwicklungslinien ausgerichteten regionalen Transportprognosen bestimmt wurde. DIW erwartet danach für das Jahr 2000 ein Transportaufkommen von 3 Mill. t, wobei dieses Volumen eher als Obergrenze der zukünftigen Verkehrsnachfrage bezeichnet wird. Eine Rückrechnung auf das Jahr 1990 ist bedingt möglich, denn das DIW schätzt das durchschnittliche jährliche Wachstum der gesamten Binnenschiffahrt in der Bundesrepublik in diesem Zeitraum auf 1%. Bei dieser Wachstumsrate errechnet sich ein Verkehrsvolumen von 2,7 Mill. t für 1990. Die DIW- und PLANCO-Verkehrsprognosen unterscheiden sich also in der Einschätzung des Gesamtverkehrs nicht oder kaum. Zum Teil gravierende Abweichungen liegen dagegen in der Einschätzung der Teilverkehre vor. Nach Mitteilung des DIW sind von dem Gesamtvolumen ca. 1,2 Mill. t (= 40%) dem Binnenverkehr zuzurechnen, darunter 0,5 Mill. t dem Lokalverkehr. Die restlichen 1,8 Mill. t (= 60%) entfallen auf den Auslandsverkehr, wobei der Transitverkehr mit einem sehr geringen Verkehrsvolumen beteiligt ist.

Tabelle 8:

Geschätzte Verkehrsverlagerungen auf den Main-Donau-Kanal 1990
nach Gütergruppen und Verkehrsbeziehungen (nach PLANCO)
– in Mill. t –

Gütergruppe	Nord-Süd Richtung	Süd-Nord Richtung	Insgesamt beide Richtungen	**davon:** Binnenverkehr[1])	Auslandsverkehr[2])
1 Massengut trocken	1,003	0,369	1,372	0,747	0,625
%-Anteil	73,1	26,9	100,0	54,4	45,6
2 Massengut flüssig	–	0,925	0,925	0,925	–
%-Anteil	–	100,0	100,0	100,0	–
3 + 4 Massenstückgut und übrige Güter	0,298	0,109	0,407	0,171	0,236
%-Anteil	73,2	26,8	100,0	42,0	58,0
Alle Güter	1,301	1,403	2,704	1,844[3])	0,860[3])
%-Anteil	48,1	51,9	100,0	68,2	31,8

[1]) Enthält 59.000 t grenzüberschreitenden Empfang.
[2]) Grenzüberschreitender Versand und Transitverkehr.
[3]) Gerundete Werte

Prognoseergebnisse für die wichtigsten Teilverkehre

Das DIW schätzt den Binnenverkehr mit 1,2 Mill. t gegenüber PLANCO mit ca. 1,8 Mill. t um 0,6 Mill. t niedriger ein. Ifo erscheint diese DIW-Schätzung plausibler. PLANCO weist nämlich 0,925 Mill. t flüssiges Massengut im Binnenverkehr in Süd-Nord-Richtung aus. Dabei kann es sich aufgrund der gegebenen Standortsituation nur um Mineralölprodukte aus dem Raum Ingolstadt und Neustadt an der Donau handeln, die im gebrochenen Verkehr über den Main-Donau-Kanal in den nordbayerischen Raum transportiert werden würden. Es ist aber sehr fraglich, ob bei der relativ kurzen Entfernung der Transport Bahn-Schiff mit zusätzlichen Umschlagskosten gegenüber dem direkten Bahnweg Frachtvorteile und damit eine Verlagerung auf den Main-Donau-Kanal bringt, so daß für den Binnenverkehr eher 1,2 Mill. t anzunehmen sind.

Für den grenzüberschreitenden Verkehr geht dagegen PLANCO im Gegensatz zum DIW, das rund 1,8 Mill. t in seiner Prognose annimmt, von lediglich rund 0,3 Mill. t aus. Gegen diesen Schätzwert können erhebliche Einwände sowohl hinsichtlich der Größenordnung als auch der extrem einseitigen Richtungsstruktur geltend gemacht werden. Betrachtet man nur die Umschlagszahlen des Hafens Regensburg, dann ergibt sich allein im grenzüberschreitenden Verkehr, d. h. im Außenhandelsverkehr der Bundesrepublik mit den Donauländern, ein Verkehrsvolumen von 1,3 Mill. t. Diese über den Hafen Regensburg laufenden Transporte werden ganz überwiegend im gebrochenen Verkehr abgewickelt, also mit Umladung in Regensburg von der Schiene auf die Wasserstraße (oder umgekehrt). Ein Teil dieser Gütermenge und auch ein Teil des bisher auf dem direkten Bahnweg beförderten Verkehrsvolumens wird sicher auf den Wasserweg und damit auf den Main-Donau-Kanal verlagert.
Diese Verlagerungsmengen dürften nicht unerheblich sein und wahrscheinlich noch zunehmen, wenn man berücksichtigt, daß von PLANCO Frachtkostenersparnisse beim grenzüberschreitenden Binnenschiffsversand in Höhe von 3,4 Mill. DM ausgewiesen werden. Das bedeutet eine Frachtdifferenz von durchschnittlich 14,20 DM/t zwischen Bahn- und Binnenschiffstransport.
Auffallend bei der Analyse des PLANCO-Schätzwertes ist aber nicht nur die erhebliche Diskrepanz zwischen dem Gesamtvolumen des grenzüberschreitenden Verkehrs, das grundsätzlich für einen Transport auf dem Main-Donau-Kanal in Frage kommt und der in die Prognose eingestellten Verlagerungsmenge, sondern auch ihre Aufteilung nach Ein- und Ausfuhr, bei der so gut wie keine Importgüter, nämlich lediglich 0,06 Mill. t für den Main-Donau-Kanal angesetzt werden. Diese Annahme erscheint nicht plausibel, wenn man nur an das bereits erwähnte Beispiel des Hafens Regensburg denkt. Zu der tendenziell rückläufigen Entwicklung des grenzüberschreitenden Verkehrs hat der deutsche Export seit 1975 wesentlich stärker beigetragen als der deutsche Import, der seit 1977 relativ

stabil bei rund 900000 t liegt, von denen 1981 knapp 400000 t im gebrochenen Verkehr in das übrige Bundesgebiet (ohne Bayern) transportiert wurden. Die Binnenschiffahrt, die aufgrund des angenommenen extrem unpaarigen Verkehrs mit einem hohen Leerkostenanteil belastet ist, könnte aufgrund der vorhandenen freien Rückfahrtskapazitäten die Empfangsgüter zu besonders niedrigen Frachtsätzen befördern, so daß sich die oben angegebenen Frachtdifferenzen zugunsten der Binnenschiffahrt noch erhöhen würden, was die Verlagerung auf den Main-Donau-Kanal zweifellos begünstigt.

Aufgrund dieser Überlegungen kommt die Ifo-Studie dann zu der Feststellung, daß die Schätzung des DIW, die für den grenzüberschreitenden Verkehr 1,8 Mill. t annimmt, im Vergleich zu PLANCO wesentlich plausibler erscheint.

Bei dem Transitverkehr handelt es sich in der Hauptsache um den seewärtigen Außenhandelsverkehr der Donauländer, die aufgrund ihrer geographischen Binnenlage auf außerordentlich großräumige Seehafenanschlüsse angewiesen sind. Im Norden sind es die Nord- und Ostseehäfen sowie die Rheinmündungshäfen, im Süden die Adria- und Schwarzmeerhäfen, die miteinander konkurrierend im Seehafenumschlag der Donauländer eingesetzt werden, wobei Erz-, Kohle-, Eisen- und Stahl- sowie Futtermitteltransporte im Vordergrund stehen. Der Transit von den Nordseehäfen durch die Bundesrepublik im gebrochenen Verkehr über Regensburg ist tendenziell stark ansteigend und durch ein beachtliches Verkehrsvolumen gekennzeichnet; 1981 waren es 1,7 Mill. t. Der direkte Wasserstraßentransport zwischen den Nordseehäfen und den Donauländern ist zwar möglich, jedoch gilt eine Verlagerung von den Nordseehäfen zu den Rheinmündungshäfen, z. B. Rotterdam, als Voraussetzung für den direkten Wasserstraßentransport über den Main-Donau-Kanal.

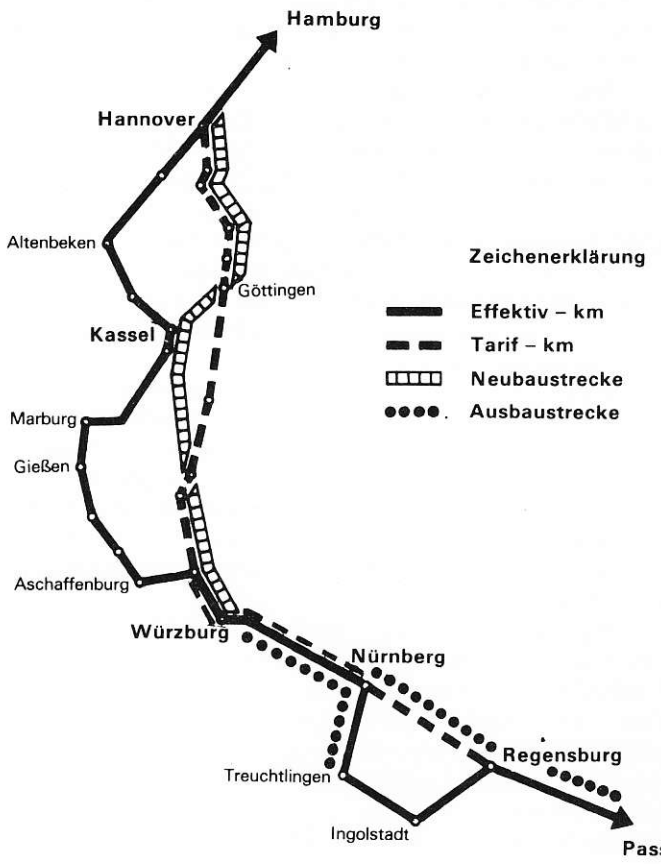
DIW räumt dieser möglichen Verlagerung nur geringe Chancen ein und mißt deshalb dem Transitverkehr nur minimale Bedeutung bei. Die Ifo-Studie stellt dagegen fest, daß die vom DIW unterstellte Routen- bzw. Seehafenwahl und der damit verbundene Modal-Split im Transitverkehr durchaus unterschiedlich beurteilt werden.

Die Ifo-Studie zitiert in diesem Zusammenhang Untersuchungen, die außer der Höhe des prognostizierten Verkehrsaufkommens insbesondere die von DIW vorgenommene Fortschreibung des Modal-Split auf das Jahr 2000 für nicht gerechtfertigt halten, weil sie nicht die wasserbaulichen Infrastrukturmaßnahmen — unter anderem den Main-Donau-Kanal — als auch eine weitere Hinorientierung auf den Importschwerpunkt Rotterdam mit entsprechender Umstrukturierung in den Erzströmen zu den Hüttenwerken ausreichend berücksichtigen. Auch werden die Vorteile des Hafens Rotterdam betont, die in seiner Erreichbarkeit für sehr große Schiffe sowie in seinem ausgezeichneten Hinterlandanschluß über die Rheinschiene bestehen.

Für die Abwicklung des Transitverkehrs ist aber auch noch eine andere Modalität zu erwähnen, bei der der Außenhandelsverkehr der Donauländer weiterhin im gebrochenen Verkehr über die Nordseehäfen abgewickelt wird. Die Ifo-Studie betrachtet deshalb eingehend Technologie und Durchführung der Erztransporte auf der Schiene zwischen Hamburg und Regensburg, zumal diese in der Argumentation des DIW gegen eine Verlagerung auf den Main-Donau-Kanal eine wesentliche Rolle spielen, da den DB-Ganzzügen gegenüber der Binnenschifffahrt auf dem Main-Donau-Kanal ein Leistungsvorsprung eingeräumt wird.
Die DB führt diese Transporte mit aus 47 Erzwagen bestehenden Ganzzügen durch, die eine Nutzlast von 2585 t (brutto 3760 t) haben; diese Ganzzüge müssen aber den wegen seiner Steigungen topographisch ungünstigen Abschnitt südlich von Göttingen umfahren und werden deshalb über Altenbeken-Kassel-Gießen-Friedberg-Aschaffenburg nach Gemünden geführt (vergleiche Abb. 1). Von der DB durchgeführte Kalkulationen haben ergeben, daß dieser längere Weg mit 467 km kostengünstiger als die kürzere Nord-Süd-Strecke mit 322 km ist, auf der nur Ganzzüge mit 38 Wagen und einer Nutzlast von 2090 t (brutto 3040 t) verkehren können.
Demnach verbessert sich trotz der Entfernungserhöhung von 45% durch die Nutzlasterhöhung von 24% das Erlös/Kosten-Verhältnis.
Diese Ganzzüge mit rund 2600 t Nutzlast müssen in Nürnberg zur Weiterfahrt in zwei Halbzüge geteilt oder — was inzwischen geschieht — ab Nürnberg über Treuchtlingen-Ingolstadt nach Regensburg geführt werden. Dieser mit ungeteilten Zügen zu befahrende längere Weg von 194 km (= + 92%) ist also gegenüber der direkten, aber nur mit Teilzügen zu befahrenden Verbindung Nürnberg-Regensburg mit 101 km (= Tarif-km) vorteilhafter.
Bei der vom DIW angegebenen Entfernung Hamburg-Regensburg von 725 km handelt es sich also nur um die Tarif-km, die der Frachtberechnung und damit auch den Frachterlösen zugrunde liegen. Die Möglichkeit der Nutzlasterhöhung bei ungeteilten Ganzzügen rechtfertigt dagegen einen um 35% längeren Betriebsweg von 980 km. Das Argument des DIW, daß der längere Wasserweg sich nachteilig auf die Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschiffahrt auswirkt, muß daher doch sehr relativiert werden, zumal wegen der Schleusenabmessungen nicht nur ein Motorgüter-Schubschiff mit 2400 t Tragfähigkeit den Main-Donau-Kanal befahren kann, sondern auch zweigliedrige Schubverbände mit 3300 t Tragfähigkeit eingesetzt werden können.
Bei den Erztransporten von Hamburg nach Regensburg führt die DB allerdings auch weitere Leistungssteigerungen durch. Vom Jahresfahrplan 1981/1982 werden die bisher nur im Erztransport nach Salzgitter und in das Saargebiet eingesetzten größeren Erzwagen der Bauart Faal-150 Verwendung finden. Damit ergibt sich nicht nur eine erhöhte Nutzlast, sondern auch ein wesentlich besseres Verhältnis von Nutzlast zu Totlast, wie die folgende Gegenüberstellung zeigt.

Abb. 1.

DB-Streckenführung für Eisenerztransporte von Hamburg nach Regensburg



Bisher:	1 Ganzzug mit 47 Wagen mit	3760 Bruttotonnen und 2585 Nutzlasttonnen
	Verhältnis: Nutzlast/Totlast = 2,20	
Zukünftig:	1 Ganzzug mit 28 Wagen mit	3780 Bruttotonnen und 2800 Nutzlasttonnen
	Verhältnis: Nutzlast/Totlast = 2,86	

DIW geht darüber hinaus davon aus, daß nach Fertigstellung der Neubaustrecke Hannover-Würzburg Ganzzüge mit 4000 t Nutzlast verkehren können, mit denen schon heute der Erzverkehr zwischen den Nordseehäfen und Salzgitter durchgeführt wird. Für die Neubaustrecken sind aber in der ersten Betriebsstufe folgende Geschwindigkeiten, Zuggattungen und Zuggewichte vorgesehen:

Zuggattung	Zuggewicht (t)	Höchstgeschwindigkeit (km/h)
TEE-/IC-Züge	600	200
D-Züge	700	160
TEEM/Schnellgüterzüge	1500	120
Züge für den kombinierten Verkehr	2000	100

Die zweite Betriebsstufe sieht nur eine Erhöhung der Geschwindigkeiten bei Personenzügen vor, nicht aber eine Erhöhung der Zuggewichte, so daß es zumindest bis Gemünden bzw. Würzburg bei der bisherigen Linienführung bleibt.
Vor dem Hintergrund dieser Zusammenhänge ist es duchaus wahrscheinlich, daß sich eine neue Kooperation zwischen Bahn und Binnenschiffahrt im Verkehr mit den Nordseehäfen entwickelt. Die Bundesbahn würde die Transporte nicht wie bisher von Hamburg bis Regensburg durchführen, sondern nur bis Nürnberg. Es entstünden ihr damit praktisch keine Einnahmeverluste aus Verlagerungen auf den Kanal oder aus Tarifanpassungen an niedrigere Binnenschiffstarife. Die DB müßte lediglich auf die Beförderung zwischen Nürnberg und Regensburg verzichten, wobei dies nur 101 Tarif-km (mit den entsprechenden Frachterlösen unter Berücksichtigung der Entfernungsdegression), aber fast doppelt so vielen Effektiv-km (mit den entsprechenden Traktionskosten) entspricht.
Außerdem würden die deutschen Nordseehäfen ihren Transitumschlag nicht an die Rheinmündungshäfen verlieren. Lediglich der Hafen Regensburg müßte durch den Verlust der Kopfhafenstellung Umschlagseinbußen hinnehmen, die durch die zweiseitige Wasserstraßenanbindung wenigstens zum Teil ausgeglichen werden können. Die so beschriebene Routenwahl bzw. Verkehrsteilung ist deshalb nicht nur einzelwirtschaftlich, sondern auch gesamtwirtschaftlich posi-

tiv zu beurteilen. Inwieweit sie der Verlagerung von den Nordseehäfen zu den Rheinmündungshäfen überlegen ist, beurteilt die Ifo-Studie nicht, stellt jedoch fest, daß aufgrund dieser Gesichtspunkte weder die DIW-, noch die PLANCO-Verkehrsschätzung überzeugend erscheinen.

Modal-Split

Anschließend unterzieht die Ifo-Studie den Modal-Split — die Verkehrsteilung zwischen Schiene und Wasserstraße — einer näheren Betrachtung, wobei die Basisverkehrsmengen, die von beiden Verkehrsträgern umworben werden, auch weiterhin als vorgegeben gelten. Diese Basismengen, von PLANCO als konkurrenzierte Verkehrsmengen bezeichnet, werden nur aus den Verkehrsströmen gebildet, bei denen zwar „die ermittelten Binnenschiffahrtstarife pro Tonne unter denjenigen der Bahn liegen", die aber dennoch von beiden Verkehrsträgern umworben werden, so daß eine weitere Aufteilung zwischen Schiene und Wasserstraße vorzunehmen ist. Die Transportzeit eignet sich laut PLANCO weniger zur Beschreibung der Verkehrsteilung. Deshalb werden Tarifdifferenzen sowie der Umfang der konkurrenzierten Menge als Erklärungsgrößen für den Anteil der Binnenschiffahrt herangezogen. Bei den Tarifdifferenzen allerdings ergeben sich widersprüchliche Aussagen.
Zunächst stellt PLANCO dar, daß sie aufgrund der „wasserstraßenbedingten Umwege" relativ gering ausfallen. Bei ihrer Ermittlung stützt sich PLANCO auf eine Untersuchung von Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH (MBB), die jedoch nur den innerdeutschen Verkehr berücksichtigt, so daß davon ausgegangen werden muß, daß PLANCO bei der Ermittlung der Tarifdifferenzen keine Tarife bzw. Frachten des grenzüberschreitenden Binnenschiffsverkehrs berücksichtigt hat. Gerade diese frei vereinbarten Frachten liegen aber im Niveau deutlich unter den innerdeutschen Festfrachten.
An anderer Stelle weist dann PLANCO die Frachtkostenersparnisse detailliert aus, die, auf die entsprechenden Gütermengen bezogen, gleichbedeutend sind mit der durchschnittlichen Tarifdifferenz zwischen Bahn und Binnenschiffahrt (Tabelle 9).
Die Ifo-Studie stellt hierzu fest, daß die in der Tabelle 9 ausgewiesenen Differenzbeträge — in Grenzen — sicherlich unterschiedlichen Beurteilungen unterliegen, wobei bei einer Einstufung als „relativ gering" die Betonung wohl mehr auf „relativ" als auf „gering" liege.
Trotz der Auffassung von Ifo eher hohen Tarifdifferenzen, insbesondere im Auslandsverkehr, wird der von PLANCO mit 34,8 % angesetzte Verlagerungsteil als plausible Verkehrsteilung bezeichnet, weil „der Anteil der Binnenschiffahrt bei Massengütern zwischen 30 % und 50 % der von Bahn und Binnenschiffahrt insgesamt transportierten Menge" schwankt.

Tabelle 9:

Voraussichtliche Frachtkostenersparnisse und Tarifdifferenzen im Verkehr auf dem Main-Donau-Kanal (Nürnberg – Kehlheim)

(nach PLANCO)

Verkehrsbeziehung	Gütermenge Mill. t	Frachtkosten-ersparnis Mill. DM	Tarifdifferenz DM/t
Binnenverkehr und grenzüberschr. Empfang	1,843	15,1	8,20
Grenzüberschreitender Versand	0,239	3,4	14,20
Transitverkehr	0,622	8,3	13,30
Insgesamt	2,704	26,8	9,91

Bemerkung: Die Tarifdifferenz ist aus den mehrstelligen Originalwerten und nicht auf der Basis der gerundeten Tabellenwerte errechnet.

Die Ifo-Studie weist dann nach, daß für diese Anteilsätze sich in der Verflechtungsstatistik für die Verkehrsbezirke am Main keine Bestätigung findet. Mit 68 % Binnenschiffsanteil (1980) übertrifft der Verkehrsbezirk 181 Würzburg/Aschaffenburg deutlich die genannte Obergrenze, obwohl dieser Verkehrsbezirk durch den charakteristischen Mainverlauf und die daraus resultierende ungünstige Entfernungsstruktur eigentlich benachteiligt sein müßte. Der Verkehrsbezirk 183 Bayreuth erreicht dagegen mit 27,7 % nicht ganz die Untergrenze, da hier nur ein relativ kleines Gebiet über die Möglichkeit des direkten Wasserstraßenanschlusses verfügt. Im gebrochenen Verkehr ist die Bahn dann der Binnenschiffahrt vielfach überlegen.

Da das Verkehrsaufkommen auf die Verkehrsbezirke nicht gleich verteilt ist — der Verkehrsbezirk 181 nimmt eine Vorrangstellung ein — ergibt sich ein Durchschnittswert von 56,2 %, der allerdings regional-, richtungs- und güterspezifisch Schwankungen unterliegt. PLANCO übernimmt diese Anteilssätze nicht, weil nach ihrer Auffassung ein Versuch, den Ansatz durch Relationen zu eichen, die über den Main laufen, an geeigneten Beispielsfällen scheitere, da entweder die Mengen zu gering waren oder keine echte Konkurrenzsituation zwischen Bahn und Binnenschiffahrt bestand. Hier stellt sich nun die Frage, ob eine Verkehrsteilung Bahn-Binnenschiffahrt nur unter dem Aspekt einer „echten Konkurrenzsituation" vorzunehmen ist, oder ob sie nicht auch als „Arbeitsteilung" verstanden werden kann, die sich aufgrund der Leistungsmerkmale der Verkehrsträger in

bezug auf die Gütermerkmale herausbildet, so daß Teilmärkte entstehen, in denen in der Tat „keine echte Konkurrenzsituation" vorliegt.
Am Beispiel des Verkehrsbezirks 181 Aschaffenburg/Würzburg sind diese Zusammenhänge deutlich zu erkennen. So beträgt der Anteil ausgewählter Massengüter im Versand der Eisenbahn nur 35,9 %, während er bei der Binnenschiffahrt 85,2 % ausmacht. Im Empfang liegen die entsprechenden Anteile bei 56,0 % für die Eisenbahn und bei 89,4 % für die Binnenschiffahrt. Auch in einzelnen Güterarten ergeben sich noch deutlichere Schwerpunkte. So wird der Versand von Futtermitteln fast ausschließlich von der Eisenbahn übernommen, im Empfang (u. a. Rohstoffbezug aus Übersee) dagegen wird mit 80,2 % überwiegend die Binnenschiffahrt eingesetzt. Bei Zement dominiert die Binnenschiffahrt sogar in beiden Richtungen mit 92,9 % bzw. 88,9 %. Lediglich im Energiebereich, beim Empfang von Steinkohle und Kraftstoffen, sind beide Verkehrsträger in etwa gleichermaßen eingesetzt.
Die Ifo-Studie kommt dann zu dem Ergebnis, daß diese Vorrangstellung der Binnenschiffahrt bei Massengütern ihren Niederschlag beim Modal-Split finden muß, so daß ein globaler Binnenschiffsanteil von 34,8 % als zu niedrig eingestuft werden muß.

Die Prognose des Bayerischen Lloyd

Diese Prognose des Verkehrsaufkommens auf dem Main-Donau-Kanal gibt Tabelle 10 für die wichtigsten Relationen und in seiner güterspezifischen Aufteilung wieder.
Bei der Wertung dieser Prognose geht Ifo davon aus, daß die vielfältigen Beteiligungen, Geschäftsbeziehungen und Aktivitäten des Bayerischen Lloyd im Bereich des Donauverkehrs sicherlich einen umfassenden Einblick in das Verkehrsgeschehen dieses Raumes bieten. Die vom Bayerischen Lloyd vorgelegte Schätzung des künftigen Kanalverkehrs kann sich also auf eine reichhaltige Erfahrung und genaue Detailkenntnisse der Warenströme stützen. Insbesondere die Entwicklungschance, die eine neue Verkehrsverbindung bietet, kann so kenntnisreicher „eingefangen" werden.
Obwohl diese Schätzung des Bayerischen Lloyd — ähnlich wie die übrigen vorliegenden Prognosen — nur zum Teil nachvollzogen werden kann, läßt sich dennoch erkennen, in welchem Maß sie zur optimistischen oder pessimistischen Einschätzung der Verkehrsmengen neigt. Am Beispiel des Verkehrs mit Österreich, dem mit Abstand die größte Bedeutung beizumessen ist, läßt sich feststellen, daß die Verkehrsprognose des Bayerischen Lloyd eher eine „Mittellage" einnimmt, keinesfalls aber als sehr optimistisch eingestuft werden kann. Der Verkehr auf dieser Relation wird mit 2,3 Mill. t angegeben, während in österreichischen Untersuchungen 5 bis 6 Mill. t genannt werden, von denen rund 85 % auf

Tabelle 10:

Erwartete Verkehrsmengen über den Main-Donau-Kanal
– Verkehrsprognose des Bayerischen Lloyd –

Relation	Güterart	Tonnage in 1.000 t	
innerdeutsch	Kies	300	
	Kohle	500	
	Eisenwaren	100	
	übrige Güter	50	950
Bundesrepublik Deutschland			
– mit Österreich oder umgekehrt	Erze	500	
	Kohle	1.000	
	Eisen und Stahl	300	
	Düngemittel	200	
	Futtermittel	100	
	übrige Güter	200	2.300
– mit CSSR oder umgekehrt	Mineralölerzeugnisse	150	
	Eisen und Stahl	75	
	forstwirtschaftl. Erzeugnisse	100	
	übrige Güter	100	425
– mit Ungarn oder umgekehrt	Futtermittel	300	
	Kohle	100	
	Mineralölerzeugnisse	200	
	Eisen und Stahl	200	
	Düngemittel	100	
	übrige Güter	50	950
– mit Jugoslawien oder umgekehrt	Eisen und Stahl	100	
	Düngemittel	100	
	Steine und Erden	150	
	land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse	75	
	übrige Güter	50	475
– mit Rumänien oder umgekehrt	Kohle	100	
	Steine und Erden	100	
	Mineralölerzeugnisse	150	
	Soda/PVC	100	
	Eisen und Stahl	50	
	übrige Güter	50	
	Transit im Donau-See-Verkehr	50	600
– mit Bulgarien oder umgekehrt	Soda	100	
	Konserven	50	
	Nahrungs- und Futtermittel	50	
	Eisen und Stahl	50	
	übrige Güter	50	300
– mit UdSSR oder umgekehrt	Schwefelkies	150	
	Halb- und Fertigwaren, Maschinen	50	
	übrige Güter	100	
	Transit im Donau-See-Verkehr	100	400
	Gesamt-Verkehrsaufkommen		6.400

österreichische Rohstoffeinfuhren entfallen, bei denen Erz und Kohle im Vordergrund stehen.
Die Prognosen stützen sich auf die vorhandene Transportnachfrage, die sich auf die Industrie im Raum Linz konzentriert, wobei hier wiederum die Vöest-Alpine als stahlerzeugendes und -verarbeitendes Unternehmen eine Spitzenstellung einnimmt. Schon gegenwärtig ist dieses Unternehmen mit rund zwei Drittel am gesamten österreichischen Donauumschlag beteiligt.
Es bleibt festzustellen, daß insbesondere die österreichische Wirtschaft ein vitales Interesse an der Fertigstellung des Main-Donau-Kanals hat, denn sie ist auf eine kostengünstige und sichere Rohstoffversorgung angewiesen; letztere spielt im Hinblick auf eingeschränkte und unsichere Liefermöglichkeiten des Ostblocks eine wichtige Rolle. So mußte zum Beispiel die Vöest-Alpine, die über eigene Grubenbeteiligungen in West-Virginia verfügt, 1981 ihre Kohlebezüge aus den USA und Westeuropa um 1 Mill. t auf 2,3 Mill. t erhöhen, weil im Fünfjahresplan der Sowjetunion keine Kohleausfuhren nach Österreich mehr vorgesehen sind. Auch der Kohleverkehr auf der Donau aus und über Deutschland, der über den Hafen Regensburg abgewickelt wird, hat von dieser Entwicklung profitiert: Er ist von 0,32 Mill. t im Jahr 1980 auf 0,72 Mill. t im Jahr 1981 gestiegen.
Eine durchgehend befahrbare Rhein-Main-Donau-Wasserstraße würde nach österreichischer Ansicht unter anderem für Kohleimporte, die auch für die Elektrizitätswirtschaft zunehmende Bedeutung haben und für den Erzverkehr, der unter schwierigen Bedingungen über den Hafen Bakar abgewickelt wird, wesentliche Vorteile bringen.

Schlußfolgerungen für das Verkehrsaufkommen

Ein Vergleich der Prognosen von PLANCO und DIW hat ergeben, daß die Schätzungen des DIW für den Binnenverkehr mit 1,2 Mill. t und den grenzüberschreitenden Verkehr mit 1,8 Mill. t überzeugender erscheinen, so daß sie übernommen werden sollen.
Im Transitverkehr kann die Ifo-Studie weder PLANCO noch DIW folgen. Gegenüber der PLANCO-Prognose des Transitverkehrs mit 0,6 Mill. t bestehen erhebliche Vorbehalte, weil diese relativ geringe Verlagerungsmenge nicht plausibel erscheint. Massengüter, das gilt in erster Linie für Erz, aber auch für Kohle, werden in der Regel in sehr großen Partien über eine bestimmte Verkehrsroute transportiert, um die Vorteile der Kostendegression voll ausschöpfen zu können. Hier stellt sich also jeweils nur die Alternative, Verlagerung oder Nichtverlagerung. Für letztere hat sich das DIW in seiner Prognose für das Jahr 2000 entschieden.

In der 1976 vom DIW erstellten Langfristprognose des Güterverkehrs für das Jahr 1990 wird noch eine etwas andere Beurteilung des Transitverkehrs vorgenommen: Österreich wird im Prognosezeitraum als Quell- und Zielland des Durchfuhrverkehrs durch die Bundesrepublik eine Sonderentwicklung erfahren. Die Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals dürfte zu einer ähnlichen Erhöhung des Transportaufkommens führen wie die Inbetriebnahme des Moselkanals im Jahre 1965. DIW stellt weiter fest, daß insbesondere die Schwerindustrie im Bereich Linz auf direktem Wege über die Nordseehäfen Kohle und Erz zu geringeren Frachtkosten beziehen kann als im gebrochenen Verkehr Bahn/Donauschiffahrt. In dieser Relation wird also im Transit der Bundesrepublik eine Substitution zwischen Bahn und Binnenschiffahrt eintreten. Aber aufgrund der Länge des Transportweges und der geringen Transportgeschwindigkeit der Binnenschiffahrt sind der Transportsteigerung Grenzen gesetzt.
Dieser DIW-Beurteilung des österreichischen Transitverkehrs aus dem Jahr 1976 kann sich das Ifo-Institut auch heute noch im wesentlichen anschließen. Die Verkehrsabwicklung über die Rheinmündungshäfen, z. B. Rotterdam, bzw. der gebrochene Verkehr (Bahn-Binnenschiff) über Würzburg oder Nürnberg wird allerdings vom Ifo-Institut als wesentlich vorteilhafter eingestuft als der damals vom DIW angenommene direkte Wasserweg Nordseehäfen–Linz. Der größte Teil des tendenziell stark steigenden Regensburger Transitverkehrs sowie ein Teil der bisherigen direkten Bahntransporte würde dann auf den Main-Donau-Kanal verlagert werden, so daß die Annahme eines Transitverkehrs in der Größenordnung von 2,5 Mill. t durchaus berechtigt erscheint.
Für die Südstrecke des Main-Donau-Kanals ergibt sich nach deren Fertigstellung aus der Zusammenfassung der Teilverkehre nach Auffassung der Ifo-Studie ein voraussichtliches Verkehrsaufkommen von 5,5 Mill. t. Es entspricht mit Ausnahme des Transitverkehrs in etwa den DIW-Schätzungen, bei denen es sich um nachfrageorientierte Prognosen handelt, die aufgrund der bisher zu beobachtenden Verkehrsverflechtung erstellt wurden.
Unbestritten ist aber, daß sich das zukünftige Verkehrsaufkommen für einen bisher nicht vorhandenen Verkehrsweg mit diesem vorwiegend nachfrageorientierten Ansatz nicht hinreichend erfassen läßt. Dies kann jedoch eine angebotsorientierte Prognose leisten, die den „Mehr- oder Neuverkehr" berücksichtigt. Die Verkehrsschätzung des Bayerischen Lloyd kann als eine solche „angebotsorientierte" Prognose interpretiert werden.
Das von dem neuen Verkehrsweg induzierte zusätzliche Transportaufkommen resultiert einmal aus der regionalen Verlagerung der Verkehrsströme, wobei direkte (kleinräumige) und indirekte (großräumige) Verlagerungen zu unterscheiden sind. Es kann nicht übersehen werden, daß eine neue Wasserstraße die Verkehrsanbindung der betroffenen Regionen verändert und der Wirtschaft neue Absatz- bzw. Beschaffungsmärkte an „nassen" Standorten (also an Gebiete mit

Wasserstraßenanschluß) erschließt, so daß eine direkte Verlagerung von „trokkenen" Standorten, die bisher einen kostengünstigen Warenbezug oder -absatz ermöglichten, stattfindet.
Bei der indirekten Verlagerung handelt es sich um großräumige Umleitungen von den bisherigen Transportrouten auf eine durchgehend befahrbare Rhein-Main-Donau-Wasserstraße. Sie betreffen überwiegend den Transitverkehr, der davon zusätzlich profitieren könnte. Denkbar wären hier Verlagerungen von den Ostseehäfen oder den Adriahäfen. Auch im grenzüberschreitenden Seeverkehr mit dem Nahen Osten kann eine teilweise Substitution durch den Donau-Seeverkehr in Betracht gezogen werden.
Eine andere Möglichkeit für Neu- oder Mehrverkehr ergibt sich aus dem durch die neue Wasserstraßenverbindung induzierten (zusätzlichen) regionalen Wachstum. Dieser induzierte Neuverkehr, bei dem der neue Wasserweg „verkehrserzeugend" wirkt, weil unter anderem aufgrund der kostengünstigen Transportmöglichkeiten bestehende Betriebe wettbewerbsfähig bleiben oder sich sogar noch erweitern und sich neue Unternehmen ansiedeln, benötigt aber eine längere Anlaufzeit. Es erscheint daher fraglich, ob derartige langfristige Effekte mit der „regional vorausgeschätzten Entwicklung der Leitvariablen" für 1990 bzw. das Jahr 2000 erfaßt werden können.
Das durch Neuverkehr entstehende zusätzliche Aufkommen kann zwar qualitativ beschrieben, Ansatzpunkte können aufgezeigt werden; es entzieht sich aber zum Teil einer quantitativen Erfassung, so daß die bisher diskutierten Prognosen unvollständig bleiben müssen. Diese Tatsache hat wohl auch dazu geführt, daß auch bei der Ifo-Studie angebotsorientierte Gesichtspunkte letztlich kaum in quantitative Aussagen umgesetzt wurden und somit weitgehend unberücksichtigt blieben.

7. Bedeutung und Aussagegehalt der Nutzen-Kosten-Rechnung

Handhabungen durch das Bundesverkehrsministerium

Einleitend befaßt sich die Ifo-Studie mit der Handhabung der Nutzen-Kosten-Rechnung durch das Bundesverkehrsministerium und stellt u. a. fest:
Als Motivation zur Erstellung von Nutzen-Kosten-Rechnungen dient vor allem, komplizierte Systemzusammenhänge in ein monofinales Betrachtungsmuster zu überführen. Dabei soll die Vielzahl konkurrierender Argumente für die Projektbeteiligten reduziert und in einen logischen Kalkül eingebunden werden.
Nutzen-Kosten-Rechnungen werden seit 1969 sowohl in dem Gesetz über die Grundsätze des Haushaltsrechts des Bundes und der Länder als auch in der Bundeshaushaltsordnung gefordert.

In der Folge dieses gesetzlichen Gebotes wurde vom Bundesverkehrsministerium bereits im Jahr 1975 eine Nutzen-Kosten-Untersuchung für die Strecke Nürnberg-Regensburg der Main-Donau-Wasserstraße durchgeführt. Diese Rechnung ergab, daß sich die auf das Jahr 1976 diskontierten Nutzen zu Kosten wie 0,41 zu 1 verhalten, also für jede noch zu investierende Mark nur 41 Pfennige Nutzen erwirtschaftet werden, ohne daß dieses Ergebnis wegen der ungünstigen Relation zur Infragestellung des Kanalprojektes im ganzen geführt hätte. In einem vom 11. 3. 1976 datierten Schreiben an den bayerischen Ministerpräsidenten hat der damals zuständige Bundesverkehrsminister, Kurt Gscheidle, sogar ausdrücklich darauf hingewiesen, daß geäußerte Sorgen um das Wasserstraßenprojekt unbegründet sind, die Bundesregierung zum Duisburger Vertrag steht und sowohl der Haushalt als auch die Finanzplanung des Bundes den vereinbarten Investitionssätzen voll entsprechen.

Seither sind an dem Wasserstraßenprojekt sechs Jahre weitergebaut und in dieser Zeit rund 645 Mill. DM weiter investiert worden. Die 33 km lange Donaustrecke Kelheim-Regensburg wurde bereits 1978 mit einem Gesamtkostenaufwand von 277 Mill. DM fertiggestellt und am 1. 1. 1979 von der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung des Bundes übernommen. Für die noch im Bau befindliche Kanalstrecke Nürnberg-Kelheim, auf die mit 858 Mill. DM 75,6 % der vorgenannten bereits eingesetzten Investitionsausgaben entfallen, wurde im Auftrag des Bundesministers für Verkehr 1981 erneut eine Nutzen-Kosten-Rechnung durchgeführt, obwohl im Bundesverkehrswegeplan '80 festgestellt wurde, daß laufende und fest disponierte Vorhaben nicht erneut bewertet werden.

Die Berechnungen der neuen Nutzen-Kosten-Untersuchung wurden nach einem fast gleichen Verfahrensmuster wie die im Bundesverkehrsministerium 1975 erstellten Analyse durchgeführt, jedoch unter Heranziehung von Bewertungsrichtlinien, die vom Bundesminister für Verkehr 1980 im Rahmen der Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans '80 herausgegeben wurden. Auf der Basis der aktualisierten DIW-Langfristprognose kam die neue Untersuchung von PLANCO zu einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von 0,52 zu 1. Dieses im Dezember 1981 fertiggestellte Gutachten führte dann am 27. 1. 1982 zu dem Kabinettsbeschluß, in dem der Bundesminister für Verkehr beauftragt wurde, mit dem Freistaat Bayern Verhandlungen aufzunehmen, bei denen die „Möglichkeit einer qualifizierten Beendigung" des Kanalprojekts einzubeziehen sei.

An diesen unterschiedlichen politischen Reaktionsweisen ist ersichtlich, welchen entgegengesetzten Stellenwert Nutzen-Kosten-Rechnungen im politischen Entscheidungskalkül haben können. Entweder wurde das noch schlechtere Ergebnis von 1976 als nicht entscheidungsrelevant angesehen — dann werden heute an dieses Instrumentarium andere Maßstäbe angelegt — oder es wurden, aus welchen Gründen auch immer, sechs Jahre lang keine Konsequen-

zen gezogen und dadurch, nach der Philosophie der heutigen Verkehrspolitik, Investitionsausgaben von rund 645 Mill. DM fehlgeleitet.
Nutzen-Kosten-Rechnungen zwingen zu vielen Vereinfachungen und zu subjektiven Bewertungen. Sie können in der Regel nicht in allen Details nachvollzogen werden. Dies beinhaltet die Gefahr des nicht objektiven, ja des manipulativen Einsatzes. Manipuliert werden kann innerhalb der Rechnung, Manipulation kann aber auch schon darin liegen, daß in einem konkreten Fall eine Nutzen-Kosten-Rechnung erstellt wird oder nicht.
Der Bundesverkehrswegeplanung kann der Vorwurf einer fallweisen und damit selektiven Anwendung der Nutzen-Kosten-Rechnung sicher nicht gemacht werden, denn sie bewertet in regelmäßigem Abstand sämtliche, zur Debatte stehenden großen Verkehrswegeprojekte. Projekte, die bereits im Bau sind und Projekte, die aufgrund rechtlicher Bindungen ohnehin gebaut werden müssen, werden im geltenden Bundesverkehrswegeplan nicht bewertet, da kein Entscheidungsbedarf besteht. Für den Main-Donau-Kanal treffen beide Bedingungen zu. Er ist deshalb ohne erneute Berechnung eines Nutzen-Kosten-Verhältnisses in die Dringlichkeitsstufe I des Bundesverkehrswegeplanes 1979 aufgenommen worden.
Wenn kurz nach Verabschiedung des Bundesverkehrswegeplanes für den Main-Donau-Kanal vom Bundesminister für Verkehr dennoch eine erneute Nutzen-Kosten-Rechnung in Auftrag gegeben wurde, und zwar offensichtlich nur für ihn und nicht auch für andere Projekte, so ist sicherlich die Frage berechtigt, ob hier nicht nach dem Opportunitätsprinzip verfahren worden ist.

Die Sensitivität der Nutzen-Kosten-Rechnung

Die Ifo-Studie zeigt die Sensitivität der Nutzen-Kosten-Rechnung bei Eingabedaten und verschiedenen konzeptionellen Vorgaben.

Die Nutzen-Kosten-Untersuchung von PLANCO

Sie wurde im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Volker Hauff, durchgeführt für die Südstrecke des Main-Donau-Kanals zwischen Nürnberg und Kelheim und ist wegen des Nutzen-Kosten-Verhältnisses von 0,52 immer wieder zitiert und interpretiert worden.
In die Berechnung des Nutzen-Kosten-Quotienten geht eine Vielzahl von Annahmen, Festlegungen, Schätzungen und Daten ein. Will man sich ein einigermaßen zutreffendes Bild von der Aussagefähigkeit und Bewertungsgüte der Nutzen-Kosten-Rechnung machen, muß man neben den Eingabedaten auch die konzeptionellen Vorgaben beachten. So ist festzustellen, daß PLANCO bei seinem Nutzen-Kosten-Ansatz das Nettonutzenkriterium benützt, d. h. die Betriebs- und Unterhaltungskosten als „negative Nutzen" ansieht und in den Zähler der

Nutzen-Kosten-Relation placiert. Trotz Beachtung eines geringeren zukünftigen Wirtschaftswachstums wird vermerkt, daß als Aktualisierungsrate „vereinbarungsgemäß" ein Realzinssatz von 3,5 % herangezogen wird. Die Betriebs- und Unterhaltungskosten wurden ebenfalls vom Bundesministerium für Verkehr vorgegeben.
Zur Berechnung der Nutzen-Kosten-Relation für den Main-Donau-Kanal werden drei Hauptnutzen und zwei Kostenblöcke ermittelt und wie folgt dargestellt:

— Verkehrswirtschaftlicher Nutzen	N_v	= 209 Mill. DM
— Wasserwirtschaftlicher Nutzen	N_w	= 829 Mill. DM
— Beschäftigungsnutzen	N_B	= 38 Mill. DM
— Betriebs- und Unterhaltungskosten	$- N_u$	= 438 Mill. DM
— Investitionskosten	K_I	= 1232 Mill. DM

Aus diesen Angaben wird dann die Nutzen-Kosten-Relation gebildet.

$$\frac{N_v + N_w + N_B - N_u}{K_I} = \frac{209 + 829 + 38 - 438}{1232} = 0{,}518$$

Nettonutzenprinzip — Bruttonutzenprinzip

In der Nutzen-Kosten-Rechnung von PLANCO wird das Nutzen-Kosten-Verhältnis mit dem Nettonutzenprinzip erstellt und bewertet, d. h. die Betriebs- und Unterhaltungskosten werden als „negative Nutzen" mit in den Zähler genommen. Beim Nettonutzenprinzip hängt die Bewertung nicht nur von der „benefit-cost-ratio" ab, sondern auch davon „wo" die Kosten anfallen und „wie" sie klassifiziert werden.
Nach dem Bruttonutzenkonzept werden dagegen sämtliche vorkommenden Kostenarten in den Nenner genommen.
Bei diesen beiden Verfahren kommt man mit den gleichen Nutzen- und Kostenelementen zu völlig verschiedenen Bewertungsmaßstäben. Das liegt daran, daß die Subtraktion einer Konstanten im Zähler und Nenner eines Bruchs dessen Wert verringert, wenn der Bruch auch schon beim Bruttonutzenansatz kleiner als 1 war. Umgekehrt ist es, wenn das Nutzen-Kosten-Verhältnis beim Bruttonutzenprinzip bereits größer als 1 ist. Werden im Sinne des Nettonutzenkriteriums negative Nutzen in den Zähler genommen, so wirken sie also in beiden Richtungen als Verstärker. Bei einem Nutzen-Kosten-Quotienten unter 1 wird dieser sich noch mehr verschlechtern, bei einem Quotienten über 1 aber noch weiter verbessern.
Das Nutzen-Kosten-Verhältnis als Bewertungsmaßstab wird durch solche Ergebnisverzerrungen erheblich beeinträchtigt. Die allgemeine Gültigkeit dieses

Kriteriums und seine Aussagefähigkeit werden auch deshalb angezweifelt, weil es die absolute Größe der Nutzen und Kosten nicht berücksichtigt. So ist das Verhältnis „4 : 1 = 4" größer als das Verhältnis „1000 : 800 = 1,25" und würde als vorteilhafter eingestuft, obwohl im zweiten Fall 200 Nutzeneinheiten anfallen.
PLANCO wählt in seinem Nutzen-Kosten-Ansatz den vom Bundesverkehrsministerium vorgezeichneten Weg, wie er aus dem Kompendium „Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Verkehrswegeinvestition" zu entnehmen ist. Die Betriebs- und Unterhaltungskosten werden als negativer Nutzen in den Zähler gesetzt. Wollte man nach dem Bruttoprinzip verfahren: „alle Nutzen in den Zähler, alle Kosten in den Nenner", dann würde sich folgenes Nutzen-Kosten-Verhältnis ergeben:

$$\frac{N_v + N_w + N_B}{K_I + K_u} = \frac{209 + 829 + 38}{1232 + 438} = 0{,}644$$

Dieses Nutzen-Kosten-Verhältnis hat sich mit den gleichen Nutzen- und Kostenelementen allein dadurch, daß man die Betriebs- und Unterhaltungskosten in den Nenner nimmt, um das 1,24-fache verbessert.

Höhe der Unterhaltungskosten

Für die Betriebs- und Unterhaltungskosten auf dem Teilstück des Main-Donau-Kanals Nürnberg–Kelheim werden von PLANCO 20 Mill. DM pro Jahr angenommen. Die Wasser- und Schiffahrtsdirektion Süd in Würzburg, die als Bundeswasserstraßenverwaltung für den Main-Donau-Kanal zuständig ist, beziffert die Kosten für Betrieb und Unterhaltung der 99 km langen Südstrecke mit rund 15 Mill. DM pro Jahr.
Ersetzt man in der Nutzen-Kosten-Rechnung die 20 Mill. DM Betriebs- und Unterhaltungskosten durch 15 Mill. DM, so ermäßigen sich die Barwerte von 438 Mill. DM auf 354 Mill. DM. Nach dem Nettonutzenprinzip errechnet sich das Nutzen-Kosten-Verhältnis in der Gleichung zu

$$\frac{N_v + N_w + N_B - N_u}{K_1} = \frac{209 + 829 + 38 - 354}{1232} = 0{,}586$$

Nach dem Bruttonutzenprinzip gilt

$$\frac{N_v + N_w + N_B}{K_I + K_u} = \frac{209 + 829 + 38}{1232 + 354} = 0{,}678$$

Die langfristige Entwicklung des Zinssatzes

In dem Bemühen, für die Nutzen-Kosten-Analyse einen plausibel erscheinenden Zinssatz zu finden, dominiert noch immer das Verfahren, die Rendite von Staatsanleihen zum Diskontieren zu verwenden. Auch PLANCO benutzt den Kapitalmarktzins für langfristige Anleihen und zieht als Aktualisierungsrate einen inflationsbereinigten Zinssatz von 3,5 % heran. Das ist der gleiche Zinssatz, wie er im BMV-Kompendium für die Bewertung der Verkehrswegeinvestitionen definiert wird.

Hier stellt sich die Frage, inwieweit eine einmal gewählte Diskontierungsrate unverändert beibehalten werden kann, wenn der Pfad der langfristig geschätzten Wirtschaftsentwicklung eine Stufe tiefer gezeichnet werden muß. In der Nutzen-Kosten-Untersuchung von PLANCO wird zwar nicht bekanntgegeben, welches Wirtschaftswachstum den Zukunftsannahmen zugrunde gelegt wurde; aber daß es nach unten korrigiert worden ist, erklärt der Hinweis, daß das Verfahren für die Ermittlung des voraussichtlichen Verkehrsaufkommens unter anderem auch auf den von DIW für das Jahr 2000 nach Planungsregionen ermittelten Verkehrsverflechtungen basiere, diese aber auf den Zwischenwert 1990 „unter Beachtung eines geringeren zukünftigen Wirtschaftswachstums" modifiziert worden sei.

Die Anpassung der DIW-Verkehrsprognose 2000 an verminderte Wirtschaftserwartungen wird jedoch in einem der Nutzen-Kosten-Untersuchung vorgeschalteten Gutachten von PLANCO dahingehend erläutert, daß die Gesamtvolumen des Güterverkehrs in den Gütergruppen an verminderte Wachstumserwartungen des Bruttoinlandsproduktes (BIP) angepaßt werden. Während DIW im Zeitraum 1975 bis 1990 eine durchschnittliche Steigerung von 3,7 % und im Zeitraum von 1990 bis 2000 von 2,5 % p. a. annimmt, soll eine Wachstumserwartung von 3,0 % bzw. 2,5 % zugrunde gelegt werden. Die Anpassung der Verkehrsaufkommen an die reduzierten Wachstumserwartungen wird durch die Bildung von Anpassungsfunktionen vorgenommen.

Eine Anpassungsfunktion für den verwendeten Zinssatz wird jedoch nirgends erwogen, geradeso als könnte der Realzinssatz in der langfristigen Perspektive unabhängig von der wirtschaftlichen Entwicklung auf einem einmal definierten Niveau bestehen bleiben. Die Diskontierungsrate, die zur Barwertermittlung der Nutzen- und Kostenkomponenten über einen Zeitraum von 90 Jahren — der unterstellten Nutzungsdauer des Main-Donau-Kanals — konstant bei 3,5 % bleibt, während das Wirtschaftswachstum nach unten korrigiert werden muß, basiert auf einer Realzinsentwicklung, die es schwerlich geben kann.

In einer Betrachtung der inflationsbereinigten Rendite der im Umlauf befindlichen, festverzinslichen Wertpapiere, kann man ganz klar erkennen, daß deren Entwicklung im Trend genauso abwärts gerichtet verläuft, wie die Veränderungsraten des Bruttoinlandsprodukts oder der Produktivität. Zwischen den Trend-

werten der Realrendite und den Trendwerten des Bruttoinlandsprodukts besteht ein hochkorrelierter Zusammenhang, so daß man mit den vorgeschätzten Wachstumsraten des BIP den Realzinssatz regressionsanalytisch bestimmen kann. Ein auf der Basis der langen Trendwertreihen gebildeter Regressionsansatz stellt sich durch folgende Gleichung dar:

$Y_T = 2{,}325 + 0{,}34 \times X_T$

Hier beziehen sich Y_T auf die Rendite und X_T auf die Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts. Einer jahresdurchschnittlichen Wachtumsrate des BIP von 2,5 % im langfristigen Trend entspricht dann einem Trendwert des Realzinsverlaufs von 3,2 %. Ein BIP-Wachstum von 2 % würde einer Trendentwicklung der Rendite von 3 % entsprechen.

Wenn man also die durchschnittlichen Wachtumsraten des Bruttoinlandsprodukts nach unten korrigiert und die Verkehrsprognosen durch Anpassungsfunktionen absenkt, dann sollte man auch eine Anpassungsfunktion für den Zinssatz bilden.

Diese Zusammenhänge werden in Tabelle 11 dargestellt. Dort werden die Nutzen-Kosten-Relationen dargestellt, die sich unter ceteris paribus-Annahmen, also unter gleichbleibender Annahme, bei alternativen Zinssätzen ergeben.

Beim gegenwärtigen Kenntnisstand muß man davon ausgehen, daß das reale Bruttoinlandsprodukt im langfristigen Trend jahresdurchschnittlich nicht mehr als 2,0 % bis 2,2 % zunehmen kann. Nach der Regressionsgleichung würde sich daraus ein Trendwert für die Realrendite von 3 % ergeben. Betrachtet man dazu

Tabelle 11:

Die PLANCO-Nutzen-Kosten-Relation bei alternativen Zinssätzen unter sonst gleichen Bedingungen

Zinssatz	Nutzen-Kosten-Relationen	
%	Nettonutzenprinzip	Bruttonutzenprinzip
2,5	0,62	0,74
2,7	0,59	0,72
2,8	0,58	0,71
2,9	0,57	0,70
3,0	0,56	0,69
3,1	0,55	0,68
3,2	0,54	0,67
3,3	0,53	0,66
3,5	0,52	0,64
4,0	0,48	0,61

den aus einem 22jährigen Stützbereich heraus extrapolierten Trendverlauf, so sieht man, daß ab 1982 alle zukünftigen Trendwerte unter 3 % liegen. In der Verbindung beider Betrachtungsebenen, der exogen und der endogen determinierten Entwicklung kann man sagen, daß für langfristige Nutzen-Kosten-Überlegungen eine durchschnittliche Diskontierungsrate von 2,8 % gewählt werden sollte.

Der wasserwirtschaftliche Nutzen

Eine wichtige Eigenschaft der Wasserstraßeninvestitionen ist es, daß mit ihnen verschiedene Zwecke verfolgt werden können und so neben dem Ausbau einer Wasserstraße zu Verkehrszwecken meistens auch noch wasserwirtschaftliche Ziele verfolgt werden, insbesondere Maßnahmen des Schutzes vor Hochwasser und Bereitstellung von Wasser für Bewässerung und Wasserversorgung von Bevölkerung und Industrie.
Genau das zuletzt genannte Ziel wurde und wird mit dem Bau des Main-Donau-Kanals intensiv verfolgt. Der Kanal ist damit Teil eines großangelegten wasserwirtschaftlichen Systems, für das in Bayern bereits erhebliche Investitionsmittel verausgabt wurden.
Wasserwirtschaftliches Ziel ist die Überleitung des reichlich vorhandenen Donau- und Altmühlwassers in das wasserarme Regnitz-Main-Gebiet, die auf zwei unterschiedlichen Wegen durchgeführt werden soll, nämlich über den Main-Donau-Kanal und die Talsperre Kleine Roth sowie über den Brombachspeicher.
Beide wasserwirtschaftlichen Projekte — technisch zwar voneinander unabhängig — sind in ihrer Zielsetzung eng miteinander verbunden. Denn nur in ihrer Kombination gewährleisten „Kanalüberleitung" und „Brombachspeicher" die notwendigen wasserwirtschaftlichen Zielsetzungen, nämlich:

— Sicherung der Trinkwasserversorgung
— Verbesserung der Güte des Trinkwassers
— Verringerung des Verschmutzungsgrads von Regnitz und Main
— Bereitstellung von Betriebswasser für Landwirtschaft und Gewerbe
— Vorhandensein von mehr Kühlwasser für die Energiegewinnung
— Steigerung der Energiegewinnung durch vorhandene Kraftwerke
— Förderung des Freizeit-, Erholungs- und Fremdenverkehrswerts.

Bei Fertigstellung des Kanals werden diese Zielprojektionen zu Nutzen, die sich aus der Überleitungsfunktion des Kanals ergeben. Für die Bewertung dieser Nutzen gibt PLANCO folgende Nutzenkomponenten an:

- Unmittelbar nach Inbetriebnahme der Wasserbauwerke ergibt sich pro Jahr ein Nutzen von 16,3 Mill. DM

- 10 Jahre nach Inbetriebnahme wird pro Jahr ein Nutzen von 35,3 Mill. DM erwartet
- 20 Jahre nach Inbetriebnahme soll sich der jährliche Nutzen auf 72,2 Mill. DM einpendeln.

Von diesen Nutzenansätzen stellt PLANCO nur 50 % in seine Nutzen-Kosten-Rechnung ein, weil sich etwa die Hälfte dieser Nutzen durch den Bau einer Wasserleitung mit geringeren Kosten hätte erzielen lassen.
Eine solche Wasserleitung würde nach den Berechnungen von PLANCO 500 Mill. DM erfordern. Die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern nennt dagegen den Betrag von 560 Mill. DM, allerdings in Preisen von 1981. Deflationiert man diesen Betrag auf den Preisstand von 1980, so ergeben sich rund 540 Mill. DM. Es müssen also — in Preisen von 1980 — „ersparte" Baukosten für eine Wasserleitung, die, wenn der Kanal fertiggestellt wird, nicht errichtet zu werden braucht, in Höhe von 540 Mill. DM und nicht nur von 500 Mill. DM in die Rechnung übernommen werden.
Wenn der Kanal fertiggestellt wird, fallen mit dem Nichtbau der Wasserleitung weitere Kostenersparnisse durch weniger verbrauchte Energie an. Müßte die Wasserüberleitung statt im Kanal durch ein Rohrleitungssystem erfolgen, so würden wegen des erheblich höheren Reibungswiderstandes beim Wasserdurchfluß in einem Rohr beträchtliche Energiekosten anfallen. Bei einem mittleren Strompreis von 0,12 DM pro Kilowattstunde, so hat die Oberste Baubehörde errechnet, wären nach dem Preisstand von 1981 pro Jahr 3,5 Mill. DM an zusätzlichen Energiekosten notwendig. Auf 20 Nutzjahre hochgerechnet und wieder abgezinst, ergibt sich, unter der Annahme, daß die Preissteigerung gleich dem Abzinsungsfaktor ist, ein Barwert von 70 Mill. DM. Diese durch den Kanalbau nicht erforderlichen Kosten, auf das Jahr 1981 diskontiert, ergeben in Preisen von 1980 einen Betrag von 68 Mill. DM, der als Nutzenbeitrag des Kanals korrekterweise ebenfalls in die Nutzen-Kosten-Rechnung aufzunehmen ist.
Berücksichtigt man diese beiden Nutzenkomponenten, so erhöht sich der Nutzen aus ersparten Aufwendungen für das Wasserüberleitungssystem von 376 Mill. DM auf 474 Mill. DM. Von diesem vermehrten Nutzen entfallen 30 Mill. DM auf die erhöhte Kostenersparnis durch das nicht gebaute Leitungssystem. Gibt man den neuen wasserwirtschaftlichen Nutzen N_w = 965 Mill. DM in die Nutzen-Kosten-Rechnung ein, so erhöht sich das Nutzen-Kosten-Verhältnis bei sonst gleichen Größen von 0,52 auf 0,60.

Der Verkehrs- und Gesamtnutzen der Südstrecke des Main-Donau-Kanals

Der verkehrswirtschaftliche Nutzen, der sich durch den Bau der Main-Donau-Wasserstraße ergibt, wird durch die Kostenersparnis aus den erwarteten Verkehrsverlagerungen bestimmt. Bei einer Substitutionsmenge von 2,7 Mill. t, so hat PLANCO errechnet, würde sich zwischen den konkurrierenden Verkehrsträgern Bahn und Binnenschiffahrt eine Kostendifferenz von 12,4 Mill. DM ergeben. Dies würde einer Kostenersparnis von 4,60 DM pro beförderter Tonne entsprechen.

In einer Vergleichsanalyse der über den Main-Donau-Kanal vorliegenden Verkehrsprognosen sowie Ifo-eigenen Recherchen und ortsnahen Detailuntersuchungen, wie sie ausführlich beschrieben und begründet wurden, kommt das Ifo-Institut zu dem Ergebnis, daß auf der Südstrecke des Main-Donau-Kanals nach seiner Fertigstellung ein Transportvolumen von mindestens 5,5 Mill. t erwartet werden kann. Dieser gegenüber der PLANCO-Schätzung gut doppelt so hohen Verkehrsmenge entspricht bei Verwendung der oben zitierten Ersparnisrate eine jährliche Kosteneinsparung von 25,3 Mill. DM. Aus der Barwertberechnung mit der von PLANCO benutzen Diskontierungsrate erhält man daraus einen Verkehrsnutzen von 426 Mill. DM. Bei der Annahme eines langfristigen Realzinssatzes von 2,8 % ergibt sich ein Verkehrsnutzenbarwert von 563 Mill. DM.

Mit diesem Ergebnis schließt das Ifo-Institut die Sensitivitätsanalyse der Nutzen-Kosten-Rechnung von PLANCO ab. Im Rahmen dieser Studie war es nicht möglich, sämtliche Implikationen der Nutzen-Kosten-Analyse von PLANCO aufzuzeigen und abzuwägen, zumal viele Rechengänge nur bruchstückhaft oder gar nicht nachvollzogen werden konnten. Dies trifft insbesondere auf den Beschäftigungsnutzen nach Inbetriebnahme des Kanals zu. Für die ganze auf 90 Jahre angelegte Betriebsphase hat PLANCO hier einen Beschäftigungsnutzen von lediglich 3 Mill. DM errechnet, was bedeutet, daß im Durchschnitt pro Jahr der Betriebsphase ganze 33000 DM als Nutzen anfielen.

Bei der Beschäftigung mit den PLANCO-Rechnungen kann man sich des Gefühls nicht erwehren, daß hier für den Nutzen-Kosten-Koeffizienten eine Minimierungskalkulation vorliegt. Sowohl die konzeptionellen Vorgaben als auch das operative Vorgehen von PLANCO führen stets nur zu den unteren der möglichen Beurteilungsvarianten. In einer zusammenfassenden Gegenüberstellung der andiskutierten Teilaspekte soll abschließend in Tabelle 12 noch einmal gezeigt werden, wie sich die Nutzen-Kosten-Relation ändert; dabei werden jedoch die besprochenen Resultatsvarianten nicht mehr einzeln und isoliert, sondern gemeinsam und integriert in die Nutzen-Kosten-Rechnung eingegeben. Wie man sieht, liegt das vom Ifo-Institut ermittelte Nutzen-Kosten-Verhältnis mit 0,98 fast bei 1, ohne daß bereits alle Problemaspekte diskutiert werden konnten.

Tabelle 12:

Ergebnisse der Nutzen-Kosten-Analyse
nach dem BMV-Verfahren

	Einheit	PLANCO	IFO
Eingabevarianten:			
Realzinssatz	%	3,5	2,8
Wasserüberleitungssystem	Mill. DM	500	540
Pumpenergiekosten	Mill. DM	–	68
Transportaufkommen	Mill. t	2,7	5,5
Betriebs- und Unterhaltungskosten für die Wasserstraße pro Jahr	Mill. DM	20	15
Nutzen und Kosten:			
Verkehrsnutzen	Mill. DM	209	563
Wasserwirtsch. Nutzen	DM	829	1.119
Beschäftigungsnutzen	DM	38	38
Investitionskosten	DM	1.232	1.302
Betriebs- u. Unterhaltungskosten	DM	438	467
Nutzen-Kosten-Verhältnis:			
Nettonutzenprinzip		0,52	0,96
Bruttonutzenprinzip		0,64	0,98

Quellen: Der Bundesminister für Verkehr, Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen, Bewertungsverfahren im Rahmen der Aufstellung des Bundesverkehrswegeplanes '80, Bonn 1980 (= Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 59); Planco-Consulting GmbH, Nutzen-Kosten-Untersuchung, Main-Donau-Kanal Nürnberg – Kelheim, Essen – Hamburg 1981; Berechnungen und Schätzungen des Ifo-Instituts.

8. Schlußbetrachtung

Die Zusammenstellung und Diskussion der Fakten hat deutlich gezeigt, in welch fortgeschrittenem Ausführungsstadium sich das gesamte Kanalprojekt bereits befindet. Unter Beachtung der schon verausgabten, unabweisbaren und noch veranschlagten Investitionsmittel muß festgestellt werden, daß die preiseinheitliche Gesamtfinanzierung zu 78 % abgewickelt ist, und selbst bei der eigentlichen Baustrecke im Südabschnitt des Kanals 61 % der gesamten Baukosten festgelegt sind.

Mit der sogenannten „qualifizierten Beendigung", wie sie vom Bundesminister für Verkehr, Volker Hauff, erwogen wird, könnten lediglich 156 Mill. DM tatsächlich eingespart werden. Die Gesamtkosten aller notwendig bleibenden oder notwendig werdenden Fertigstellungs-, Ersatz- und Renaturierungsmaßnahmen würden sich auf 1466 Mill. DM belaufen (in Preisen von 1981). Diesen Abwicklungskosten steht ein Fertigstellungsaufwand von 1622 Mill. DM gegenüber.

In diese Rechnung ist das unkalkulierbare Kostenrisiko nicht eingegangen, das sich aus dem Entscheid des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs ergibt, wonach auf der gesamten Kanalstrecke ein Rückerwerbsrecht der früheren Grundstückseigentümer begründet wird, wenn der vorgesehene Zweck des Kanals, einen durchgehend befahrbaren Wasserweg zu schaffen, nicht erfüllt wird.

Eine eingehende Prüfung der Argumente bei der Auseinandersetzung um den Landschaftsschutz in Verbindung mit dem Kanalbau hat ergeben, daß die Bemühungen, die Landschaftseingriffe stets mit den neuesten Erkenntnissen ihrer Vermeidung oder Sanierung zu verbinden, in einem bisher nicht dagewesenen Ausmaß realisiert worden sind. Es besteht kein Zweifel, daß dies auch in Zukunft geschehen wird.

Es konnte in der Studie weiter gezeigt werden, daß die konzeptionellen und operativen Ergebnisse der Nutzen-Kosten-Analysen zu relativieren sind und apodiktische Urteile nicht zulassen. In der Ausführung einer Sensitivitätsbetrachtung wurde gezeigt, daß es durchaus möglich ist, für die Südstrecke des Main-Donau-Kanals ceteris paribus eine Nutzen-Kosten-Relation von 0,98 zu erzielen, ohne daß auf sämtliche Problemaspekte eingegangen werden konnte.

Das Ifo-Institut kann die Implikationen, die zu den überpessimistischen Verkehrsmengenprognosen für die Südstrecke des Kanals führen, nicht teilen. In einer vergleichenden Detailanalyse aller vorliegenden Abschätzungen des zukünftigen Kanalverkehrs kommt das Ifo-Institut zu der Überzeugung, daß nach Fertigstellung des Kanals ein Transportvolumen von mindestesn 5,5 Mill. t erwartet werden kann.

Herausgeber: Deutscher Kanal- und Schiffahrtsverein Rhein-Main-Donau e. V. Nürnberg

Druck und Lithos: Verlagsdruckerei Schmidt GmbH, Neustadt/Aisch