

Sichelschmidt, Henning

Working Paper

Lohnt sich die private Bereitstellung von Infrastruktur? Das Beispiel der Fehmarnbelt-Querung

Kieler Diskussionsbeiträge, No. 402

Provided in Cooperation with:

Kiel Institute for the World Economy – Leibniz Center for Research on Global Economic Challenges

Suggested Citation: Sichelschmidt, Henning (2003) : Lohnt sich die private Bereitstellung von Infrastruktur? Das Beispiel der Fehmarnbelt-Querung, Kieler Diskussionsbeiträge, No. 402, ISBN 3894562498, Institut für Weltwirtschaft (IfW), Kiel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/2961>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Lohnt sich die private Bereitstellung von Infrastruktur? Das Beispiel der Fehmarnbelt-Querung

von Henning Sichelschmidt

Inhalt

- Auch in Deutschland gewinnen Bestrebungen an Boden, einzelne Verkehrsinfrastrukturprojekte privat finanzieren zu lassen. Am ehesten ist dies bei Brücken oder Tunneln möglich, da bei solchen Objekten meist nicht auf konkurrierende gebührenfreie Wege ausgewichen werden kann. Dies trifft besonders dort zu, wo eine Meerenge wie der Fehmarnbelt zwischen Deutschland und Dänemark zu überwinden ist. Vom Grundsatz her eignet sich eine landfeste Querung des Fehmarnbelt daher gut für eine private Finanzierung.
- Eine Fehmarnbelt-Querung würde das mit den bestehenden Querungen von Öresund und Großem Belt angelegte System landfester Verbindungen in der westlichen Ostsee vervollständigen. Da die Fehmarnbelt-Route die kürzeste Seestrecke zwischen Mitteleuropa und Skandinavien darstellt, erscheint der Bau einer festen Querung an dieser Stelle als folgerichtig.
- Dennoch kam eine von den Verkehrsministerien Deutschlands und Dänemarks veranlassete Studie zu dem Ergebnis, dass die im Straßenverkehr zu erwartenden Einnahmen aus Benutzungsgebühren für eine rein privatwirtschaftliche Finanzierung des Projekts zu gering seien und auch die potentiellen Einnahmen aus dem Eisenbahnbetrieb als nicht ausreichend anzusehen seien. Ohne erhebliche öffentliche Subventionen oder Garantien sei das Projekt daher nicht realisierbar.
- Genauere Verkehrsprognosen werden zeigen müssen, ob von dem Projekt eine ausreichende Umwegsrentabilität (höhere Steuereinnahmen als Folge projektbedingt zunehmender regionaler Wertschöpfung) erwartet werden kann, um die öffentliche Unterstützung zu rechtfertigen. Eine Entscheidung zugunsten des Projekts wird letztlich politischer Natur sein.
- In diesem Fall erscheint die Finanzierung über staatlich garantierte Kredite des Projektträgers am ehesten geeignet. Die beteiligten Regierungen sollten sich allerdings dessen bewusst sein, dass auch mit einer Garantielösung erhebliche Risiken für die öffentliche Hand verbunden sind.
- Das politische Entscheidungsproblem betrifft die Frage, wie weit sich die oft angesprochene Vision vom ökonomischen Zusammenwachsen Norddeutschlands mit Südschweden und der Öresundregion im Zeitpunkt der Entscheidung konkretisiert haben muss, damit eine Umwegsrentabilität festgestellt und die staatliche Unterstützung des Projekts gerechtfertigt werden kann. Für die Umwegsrentabilität dürfen nur die zusätzlich von der festen Querung ausgehenden Effekte auf das Wirtschaftsgeschehen berücksichtigt werden.

Inhalt

1 Die Diskussion um private Verkehrsinfrastruktur	3
2 Das Projekt Fehmarnbelt-Querung	4
2.1 Anlass und Entwicklung des Projekts	4
2.2 Einordnung des Projekts in die vorhandene Infrastruktur	4
2.3 Entwicklung des Verkehrsaufkommens in der Vergangenheit	5
2.4 Auswirkungen der Fehmarnbelt-Querung auf die Verkehrsströme	8
2.5 Auswirkungen der Fehmarnbelt-Querung auf die Häfen	10
2.6 Das Projekt als Bestandteil der „Transeuropäischen Netze“	11
3 Ökonomische Probleme der Projektfinanzierung	12
3.1 Rahmenbedingungen der Finanzierung	12
3.2 Die wirtschaftlichen Risiken des Projekts	12
3.3 Verschiedene Finanzierungsmodelle	14
3.4 Gesamtwirtschaftliche Beurteilung der Finanzierungsmodelle	14
4 Die staatliche Unterstützung des Fehmarnbelt-Projekts	17
4.1 Verschiedene Argumente für eine staatliche Förderung	17
4.2 Die Projektwirkungen unter regional- und gesamtwirtschaftlichen Aspekten	17
4.3 Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten	21
4.4 Fazit zur öffentlichen Unterstützung des Projekts	22
5 Weitere verkehrswirtschaftliche Probleme	23
5.1 Folgeinvestitionen und Probleme der Verkehrsbündelung	23
5.2 Sicherheits- und Umweltprobleme	23
6 Schlussfolgerungen	24
6.1 Die Fehmarnbelt-Querung – ein Projekt mit ausgeprägtem Symbolcharakter	24
6.2 Grenzen einer privaten Bereitstellung von Verkehrsinfrastruktur	25
Literaturverzeichnis	27

1 Die Diskussion um private Verkehrsinfrastruktur

Vor dem Hintergrund anhaltender Knappheit bei den öffentlichen Finanzen gewinnen auch in Deutschland Bestrebungen an Boden, die traditionelle öffentliche Bereitstellung von Verkehrsinfrastruktur zumindest für einzelne, sonst kaum finanzierbare Großvorhaben durch eine Bereitstellung auf privater Basis zu ersetzen. Schon in den neunziger Jahren ist dieser für Deutschland insbesondere im Straßenwesen zuvor ungewohnte Gedanke ausgiebig diskutiert worden.¹ Der theoretischen Diskussion sind allerdings bislang nur wenige und eher kleinere konkrete Projekte gefolgt, wie etwa ein Straßentunnel unter der Warnow in Rostock. Dies hängt damit zusammen, dass eine echte Privatfinanzierung, bei der die benötigten Mittel aus Gebühren für die Benutzung des in Rede stehenden Objekts refinanziert werden, nur bei entsprechender Höhe der Gebühreneinnahmen in Betracht kommt. Dies setzt bestimmte Knappheitsbedingungen voraus, die vor allem bei Straßenprojekten in Deutschland wegen der Dichte und Qualität des öffentlichen Straßennetzes, das gebührenpflichtige Straßen in der Regel einem intensiven Netzettbewerb durch gebührenfreie Parallelrouten aussetzen würde, nur selten gegeben sind.²

Wie das Beispiel des Warnowtunnels andeutet, sind die grundsätzlichen Vorbedingungen einer Privatfinanzierung am ehesten bei Objekten gegeben, die wie Brücken oder Tunnels den Vorteil haben, Verbindungen zwischen voneinander getrennten Teilen des allgemein zugänglichen Verkehrsnetzes herzustellen. In solchen Fällen kann der Netzettbewerb an Bedeutung verlieren, weil eben nicht ohne Weiteres auf gebührenfreie Netzteile ausgewichen werden kann, sondern allenfalls auf andere Verkehrsträger (Fährschiffahrt) oder Routen mit sehr großem Umwegfak-

tor. Dies gilt insbesondere dann, wenn nicht ein Fluss oder Binnensee, sondern eine Meerenge zu überwinden ist, wie es zwischen Deutschland und dem östlichen Dänemark (damit indirekt auch Schweden) der Fall ist, wo die Ostsee an einer schmalen Stelle, dem Fehmarnbelt, überquert werden muss. Vom Grundsatz her könnte sich eine landfeste Querung des Fehmarnbelts daher gut auf die erwähnten Vorbedingungen einer Privatfinanzierung stützen, da als Alternativen nur die entgeltliche Benutzung von Fähren oder allenfalls noch der große Umweg über die ebenfalls gebührenpflichtige feste Querung des Großen Belts zwischen den dänischen Inseln Fünen und Seeland zur Verfügung stehen. Am Beispiel des Fehmarnbelt-Projekts sollen die wesentlichen Bedingungen, die bei der Bereitstellung von Infrastrukturobjekten dieser Größenordnung zu beachten sind, sowie die Möglichkeiten und Grenzen eines Engagements der Privatwirtschaft diskutiert werden.

Aktuellen Bezug erhält das Thema dadurch, dass im Juni 2002 eine von den Verkehrsministerien Deutschlands und Dänemarks veranlasste Studie des *Fehmarnbelt Development Joint Venture* (FDJV) veröffentlicht wurde, mit der das Interesse der Privatwirtschaft an Bau und Betrieb einer Fehmarnbelt-Querung untersucht werden sollte. Bei ausführlicher Diskussion mehrerer Projektvarianten kam die Studie zu dem Ergebnis, dass die Fehmarnbelt-Querung rein privatwirtschaftlich, also ohne jegliche öffentliche Subventionen oder Garantien, nicht realisierbar ist. Zu einer Entscheidung über den Bau ist es auch auf einem Treffen der Verkehrsminister der beiden Staaten im März 2003 noch nicht gekommen (Hasse 2003).

Die folgende Studie wird sich neben grundsätzlichen Fragen privater Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung vor allem auch den Problemen staatlicher Beteiligung an privaten Infrastrukturprojekten widmen. Solche Probleme, die auch bei anderen Infrastrukturprojekten häufig auftauchen, werden im Folgenden nach Vorstellung des Fehmarnbelt-Projekts und seiner ökonomischen Grundlagen eingehend diskutiert.

¹Vgl. Laaser und Sichelschmidt (2000) und die dort zitierte Literatur.

²Andere Bedingungen gelten allenfalls für eine ebenfalls bereits in den neunziger Jahren diskutierte Übertragung zusammenhängender Netze, z.B. des deutschen Autobahnnetzes (Ewers und Rodi 1995), an einen privaten Nutzerclub. Dieses Thema ist jedoch nicht Gegenstand dieses Diskussionsbeitrags.

2 Das Projekt Fehmarnbelt-Querung

2.1 Anlass und Entwicklung des Projekts

Die Bahn- und Straßenverbindung über den Fehmarnsund auf die Insel Fehmarn mit anschließender knapp einstündiger Fährfahrt über den Fehmarnbelt zu der dänischen Insel Lolland, von der aus weitere Brücken zur dänischen Hauptinsel Seeland führen, war 1963 als *Vogelfluglinie* vollendet worden. Der Gedanke, sie mittels einer festen Querung des Fehmarnbelts in eine durchgehende „trockene“ Verbindung zwischen Hamburg und Kopenhagen zu verwandeln, ist nicht neu. Seine ökonomischen Perspektiven wurden bereits wenige Jahre nach Eröffnung der Fährlinie untersucht (Platz 1969). Im Jahre 1988 wurde das Projekt von einem deutschen Konsortium konkret vorgeschlagen und seither mehrfach erneut diskutiert.³

Früher war das Fehmarnbelt-Projekt unter anderem daran gescheitert, dass man in Dänemark aus staatspolitischen Gründen der in den neunziger Jahren realisierten festen Querung des Großen Belts zur Verbindung der westlichen und östlichen Landesteile Dänemarks den Vorrang vor internationalen Projekten gegeben hatte. Zweite Priorität hatte die im Jahr 2000 eröffnete feste Öresund-Querung zwischen Kopenhagen und Malmö.

In der nunmehr vom FDJV veröffentlichten Machbarkeitsstudie zum Fehmarnbelt-Projekt wurden verschiedene Brücken- sowie Tunnellösungen untersucht und als technisch machbar eingestuft. Insgesamt „wahrscheinlich“ am vorteilhaftesten sind danach

- eine Schrägkabel-Hängebrücke mit vierstreifiger Autobahn und zwei Eisenbahngleisen oder
- ein Absenktunnel mit einer zweistreifigen Straße, getrennt durch eine Not-/Instandhaltungsspur und ein Eisenbahngleis (FDJV 2002: 4).

Fällt die für 2003 erwartete politische Entscheidung über das Projekt positiv aus, so soll da-

nach eine erste deutsch-dänische Regierungsvereinbarung über die Gründung einer gemeinsamen Projektgesellschaft getroffen sowie die erforderlichen Genehmigungsverfahren abgewickelt werden. Nach Abschluss einer zweiten Regierungsvereinbarung über die definitive Verwirklichung des Projekts wird mit einem Zeitbedarf von weiteren sieben bis acht Jahren bis zur Eröffnung der Verbindung gerechnet (FDJV 2002: 37).

2.2 Einordnung des Projekts in die vorhandene Infrastruktur

Das Projekt Fehmarnbelt-Querung ordnet sich dadurch in die Verkehrsinfrastruktur Europas ein, dass der umfangreiche Verkehr zwischen dem europäischen Kontinent und Skandinavien sowie den dänischen Inseln auf mehreren Wegen abgewickelt werden kann. Abgesehen vom Luftweg, der innerhalb Europas fast nur im Personenverkehr benutzt wird, stehen die von Ost- und auch Nordseehäfen ausgehenden Schiffsverbindungen (vor allem Fähren) und seit dem Jahr 2000 auch der durchgehende Landweg über Flensburg und den Großen Belt in Richtung Kopenhagen und weiter nach Südschweden zur Verfügung. Dieser Weg erfordert allerdings einen Umweg von mindestens 160 km gegenüber den Fährverbindungen.

Wegen des Umwegs wird die Route über den Großen Belt derzeit im Straßenverkehr sowie im Bahnreiseverkehr eher wenig benutzt. Dagegen ist der Bahngüterverkehr durch die Dänischen Staatsbahnen (DSB) seit der Eröffnung der Brücke für den Eisenbahnverkehr 1997 von der Fehmarn-Route auf den Weg über den Großen Belt verlegt worden. Die Mehrkosten des Umwegs werden nach DSB-Angaben durch Einsparungen bei den Kosten für das Trajektieren sowie das Aufteilen und Wieder-Zusammenstellen der Züge ausgeglichen. Diese Rechnung basiert ferner auf der Regelung, dass internationalen Güterzügen keine Kosten für die Große-Belt-Brücke angelaistet werden, weil die DSB für deren Benutzung lediglich eine Pauschalmaut zahlt, die dem inner-

³Für Einzelheiten vgl. Maennig et al. (1999: 184), ferner Hooven (o.J.) sowie Böhme und Sichelschmidt (1989).

dänischen Eisenbahnverkehr zugerechnet wird, für den die Brücke vorrangig gebaut wurde.

Eine feste Querung des Fehmarnbells würde das mit den Querungen von Öresund und Großem Belt angelegte System landfester Verbindungen in der westlichen Ostsee vervollständigen und dabei den Umweg im Landverkehr Hamburg–Kopenhagen beseitigen. Schon vor Jahren wurde das Projekt in Schweden regierungsseitig als notwendige Ergänzung des Öresund-Projekts eingestuft (Skaaning 1990) und in Art. 22 des dänisch-schwedischen Vertrags von 1991 über die Öresund-Querung eine aktive Beteiligung Dänemarks an der Planung einer festen Fehmarnbelt-Querung vereinbart (Lohrberg 2000: 15). Da die Vogelfluglinie die kürzeste Seestrecke zwischen Mitteleuropa und Skandinavien darstellt, erscheint der Bau einer festen Querung an dieser Stelle grundsätzlich als folgerichtige Fortentwicklung des Fährbetriebs. Wartezeiten bei Überfüllung einzelner Fähren würden entfallen, ebenso das Risiko, bei Verkehrsstaus auf den landseitigen Anfahrtswegen eine gebuchte Schiffsabfahrt zu versäumen.

2.3 Entwicklung des Verkehrsaufkommens in der Vergangenheit

Ein erster Anhaltspunkt, um die verkehrswirtschaftliche Bedeutung einer festen Querung des Fehmarnbells einzuschätzen, sind die in der Vergangenheit mit Fähren erbrachten Verkehrsleistungen. Für einen Transport per Bahn oder Lkw auf der Fehmarn-Route kommen grundsätzlich die derzeit über See zwischen Deutschland und Dänemark sowie Schweden transportierten Güter in Betracht, soweit sie nach ihrer Art, Quelle und Ziel für den Landtransport geeignet sind. Das gesamte seewärtige Güterverkehrsaufkommen zwischen Deutschland und den beiden skandinavischen Ländern laut Tabelle 1 ist allerdings nur zum Teil als potentielle Ladung für Transporte über den Fehmarnbelt anzusehen, da sich nicht alle Transportgüter gleichermaßen für eine Ablenkung vom Seeweg zum Bahn- oder

Straßentransport eignen.⁴ Über einen längeren Zeitraum betrachtet, ist die Entwicklung des gesamten Verkehrsaufkommens dennoch von Interesse für die Einschätzung der Chancen, die eine feste Fehmarnbelt-Querung auf den Verkehrsmärkten haben könnte.

Sehr dynamisch entwickelte sich der Schweden-Verkehr, der von der EU-Erweiterung nach Norden begünstigt wurde. Von 1992, dem ersten Jahr gesamtdeutscher Verkehrsstatistiken, bis 2000 hat der Empfang aller deutschen Häfen aus Schweden von knapp 10 auf 15 Mill. t zugenommen, der Versand dorthin von fast 6 auf knapp 12 Mill. t. Der EU-Beitritt Schwedens (und Finnlands) zum 1. Januar 1995 hat dabei auch deshalb eine bedeutende Rolle gespielt, weil über die deutschen Ostseehäfen schon seit Jahren außer dem bilateralen deutsch-schwedischen Handel auch Handel anderer Länder, die zum Teil wie Frankreich oder Italien ebenfalls der EU angehören, im so genannten Transitverkehr abgewickelt wird. Außer Rostock, dessen Umschlag (Empfang + Versand) im Schweden-Verkehr von 0,9 Mill. t (1992) auf 5,4 Mill. t (2000) anstieg, profitierte davon insbesondere Lübeck mit einer Umschlagszunahme von 6,3 Mill. t (1992) auf 9,3 Mill. t (2000); damit ist Lübeck weiterhin die Nummer eins unter den deutschen Häfen im Schweden-Verkehr. Eine Fehmarnbelt-Querung würde deshalb, und auch wegen der geographischen Nähe beider Verkehrswege zueinander, in Konkurrenz zu den Fähren ab Lübeck treten.

Im Verkehr der deutschen Häfen mit Dänemark sind zwei Phasen zu unterscheiden: Von 1992 bis 1996 nahm der Umschlag von 11,3 Mill. t auf 13,2 Mill. t (1996) zu; danach ging er bis 1998 auf 7,7 Mill. t zurück und stieg wieder auf 8,8 Mill. t im Jahr 2000 an. Der Rückgang 1996–1998 ist von der Eröffnung der Bahnver-

⁴Andererseits kommen, wenn auch in wohl erheblich geringerem Maße, auch Güter für eine Ablenkung in Betracht, die zur Zeit zwischen dänischen bzw. schwedischen und westeuropäischen (belgischen, niederländischen) Häfen sowie zwischen anderen nordeuropäischen (norwegischen oder auch finnischen) Häfen und Kontinentaleuropa befördert werden.

bindung über den Großen Belt am 1. Juni 1997 beeinflusst.

Tabelle 1:

Seewärtiger Güterverkehr deutscher Häfen mit Dänemark und Schweden 1990–2000 (1 000 t)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<i>Seewärtiger Empfang aus Dänemark^a</i>											
Puttgarden	2 435	2 762	2 831	3 212	3 598	3 827	4 637	2 812	1 680	1 677	1 442
Kiel	118	193	114	167	160	213	79	126	110	84	.
Lübeck	306	42	35	139	71	34	74	94	101	95	111
Rostock	.	.	906	733	1 064	1 046	781	775	535	524	671
Saßnitz	.	.	4	8	4	11	18	15	23	14	.
Übrige Ostseehäfen	44	54	750	636	888	454	403	367	319	293	1 001 ^b
Hamburg	825	756	927	840	689	658	632	658	503	722	752
Bremische Häfen	509	531	514	498	573	528	358	423	385	485	701
Übrige Nordseehäfen	415	545	342	315	513	411	336	263	124	469	87
Insgesamt	4 652 ^c	4 883 ^c	6 422	6 548	7 560	7 182	7 318	5 533	3 780	4 363	4 817
Ohne Puttgarden	2 217	2 114	3 591	3 336	3 962	3 355	2 681	2 721	2 100	2 686	3 375
<i>Seewärtiger Versand nach Dänemark^a</i>											
Puttgarden	2 596	2 743	2 612	3 307	3 439	3 600	4 244	2 982	2 189	2 137	2 011
Kiel	46	39	17	27	18	33	35	23	19	1	.
Lübeck	363	50	93	175	89	80	84	53	59	120	63
Rostock	.	.	386	359	396	408	380	425	439	503	587
Saßnitz	.	.	2	2	1	5	5	6	9	10	.
Übrige Ostseehäfen	14	34	318	197	200	167	158	117	142	174	137 ^b
Hamburg	828	754	626	430	443	383	477	538	616	548	607
Bremische Häfen	291	336	357	288	180	232	161	180	220	245	314
Übrige Nordseehäfen	299	314	452	452	382	338	366	182	200	107	196
Insgesamt	4 436 ^c	4 269 ^c	4 864	5 237	5 148	5 246	5 910	4 506	3 892	3 846	3 977
Ohne Puttgarden	1 840	1 526	2 252	1 930	1 709	1 646	1 666	1 524	1 703	1 709	1 966
<i>Seewärtiger Empfang aus Schweden</i>											
Kiel	522	460	525	469	381	501	491	491	379	418	.
Lübeck	3 539	3 625	3 513	3 591	3 721	4 013	4 341	4 696	4 709	5 041	5 195
Rostock	.	.	572	804	1 683	1 682	2 814	2 862	3 330	3 597	3 383
Saßnitz	.	.	1 662	2 247	2 170	1 779	1 718	1 743	1 639	1 625	.
Übrige Ostseehäfen	125	85	592	549	717	648	1 163	913	983	918	2 868 ^b
Hamburg	1 933	1 971	1 626	1 876	1 425	1 494	1 704	1 474	1 358	1 427	1 642
Bremische Häfen	1 083	868	907	1 182	1 213	1 312	1 481	1 280	1 321	1 455	1 471
Übrige Nordseehäfen	730	618	490	462	345	534	602	522	643	545	394
Insgesamt	7 933 ^c	7 627 ^c	9 887	11 180	11 654	11 963	14 314	13 981	14 362	15 026	14 980
<i>Seewärtiger Versand nach Schweden</i>											
Kiel	242	215	225	244	242	248	314	278	252	266	.
Lübeck	2 678	2 725	2 752	2 899	3 541	3 691	3 766	3 955	3 997	4 046	4 154
Rostock	.	.	336	424	718	738	1 329	2 384	2 149	2 099	2 066
Saßnitz	.	.	875	640	943	735	682	825	875	876	.
Übrige Ostseehäfen	15	–	240	286	305	291	268	333	332	398	1 734 ^b
Hamburg	706	733	773	904	1 002	879	710	971	938	1 013	997
Bremische Häfen	268	292	294	242	277	294	249	290	332	337	317
Übrige Nordseehäfen	369	216	458	765	1 299	1 018	1 647	2 251	1 920	1 658	2 491
Insgesamt	4 279 ^c	4 180 ^c	5 953	6 404	8 326	7 895	8 965	11 288	10 795	10 693	11 906

^a2000: Nur Ostseehäfen Dänemarks. – ^bEinschließlich Kiel und Saßnitz. – ^cOhne Häfen in Mecklenburg-Vorpommern.

Quelle: Statistisches Bundesamt (lfd. Jgg.).

Die Entwicklung des Güterverkehrs spiegelt sich auch in den Transferleistungen der Fährlinien wider, die Puttgarden, Lübeck und Rostock mit Dänemark und Schweden verbinden (Tabelle 2). Auf der Vogelfluglinie fielen die jährlich etwa 190 000 Eisen-

bahngüterwagen ab Mitte 1997 fort. Tendenziell rückläufig waren auch die Zahlen der auf den anderen Eisenbahnfähren (über Saßnitz, Rostock oder Lübeck-Travemünde) beförderten Waggons.

Tabelle 2:
Transferleistungen auf Fährlinien in der südlichen Ostsee 1995–2002

	Puttgarden– Rödby	Travemünde– Trelleborg	Travemünde– Malmö	Rostock– Gedser (nur Scandlines)	Rostock– Trelleborg	Saßnitz– Trelleborg
Reisende						
1995	6 612 424	619 909	89 000	.	.	717 495
1997	5 974 554	627 627	102 532	1 344 692	640 917	773 760
1998	5 867 924	636 526	103 380	1 355 891	699 045	789 251
1999	5 616 722	638 267	111 373	1 291 327	696 757	754 193
2000	5 429 932	573 556	123 716	1 006 987	750 140	734 989
2001	6 027 886	469 186	126 286	1 170 923	693 506	655 709
2002	6 612 993	411 019	.	1 224 602	717 447	675 260
Pkw						
1995	947 642	110 513	4 700	.	.	113 888
1997	953 060	99 498	4 811	165 867	159 101	107 169
1998	941 491	96 141	–	165 644	159 966	113 630
1999	991 644	92 550	–	160 903	159 316	112 980
2000	1 158 989	89 541	–	153 084	161 107	114 421
2001	1 357 386	73 679	–	194 228	144 118	112 423
2002	1 586 644	.	.	206 581	.	130 972
Busse						
1995	35 482	2 045	–	.	.	3 544
1997	35 306	1 960	–	14 478	2 141	3 881
1998	33 962	2 365	–	14 124	2 538	4 887
1999	31 248	2 632	–	14 588	2 259	4 387
2000	30 575	2 439	–	12 584	2 693	4 288
2001	32 066	1 963	–	13 754	2 432	3 759
2002	34 673	.	.	14 513	.	3 243
Lkw/Trailer						
1995	237 226	154 627	131 000	.	.	22 405
1997	254 892	181 731	149 943	35 793	100 884	22 414
1998	264 340	181 454	157 580	33 658	129 666	24 950
1999	259 191	175 774	177 950	33 613	148 324	25 521
2000	280 164	181 372	192 322	42 244	169 198	26 702
2001	274 265	173 017	181 854	60 348	186 400	26 361
2002	275 081	185 627	.	61 542	193 715	30 460
Eisenbahn- güterwagen						
1995	189 203	–	20 000	–	.	79 026
1997	57 997	–	10 590	–	42 096	79 751
1998	–	–	6 850	–	53 130	77 432
1999	–	–	5 993	–	56 040	74 801
2000	–	–	343	–	46 451	68 072
2001	–	–	23	–	31 270	65 083
2002	–	–	.	–	25 843	69 694

Quelle: Angaben der Scandinavian-Link GmbH (Nordö-Linie), Scandlines Deutschland GmbH und der TT-Line GmbH & Co. sowie aus *Svensk Sjöfarts Tidning*, Nordisk färriesjöfart (versch. Ausgaben).

Mit Blick auf den Lkw-Verkehr zeigt sich an der weiter auf 275 000 Fahrzeuge (2002) gestiegenen Lkw-Beförderung über Puttgarden, dass die Fahrt über den Großen Belt im Straßenverkehr wegen des Umwegs kaum als Alternative zur Vogelfluglinie angesehen wird. Dies gilt auch weitgehend für den Reiseverkehr, wo die

Zahl der übergesetzten Personenkraftwagen auf der Vogelfluglinie seit 1995 um zwei Drittel oder knapp 8 Prozent jährlich auf über 1,6 Millionen Fahrzeuge (2002) zugenommen hat.

Deutlich expandiert ist auch die Lkw- und Pkw-Beförderung auf der Fähr zwischen dem dänischen Hafen Gedser und Rostock. Allerdings

ist dieser Verkehr mit etwa 62 000 bzw. rund 207 000 Fahrzeugen (2002) immer noch sehr viel geringer als derjenige auf der Fehmarn-Route.⁵

Von einer Sonderentwicklung betroffen war die Beförderung von Fahrgästen auf den Fähren. Da der Personenverkehr auf Kurzstrecken wie Puttgarden–Rödby oder Rostock–Gedser nicht nur Reisende im eigentlichen Sinne befördert, sondern auch von Fahrgästen genutzt wird, die lediglich an der Überfahrt mit der Möglichkeit zum zoll- bzw. steuerbegünstigten Einkauf interessiert sind, ging er nach der Einschränkung der Zoll- bzw. Steuervergünstigungen zum 1. Januar 1999 in den beiden folgenden Jahren zurück und erholte sich erst in 2001 und 2002 wieder auf zuletzt 6,6 Millionen (Vogelfluglinie) bzw. 1,22 Millionen (Rostock–Gedser) Fahrgäste.

Veranlasst durch die Verkehrsentwicklung auf der Vogelfluglinie hatten verschiedene skandinavische Reedereien bereits seit Ende der achtziger Jahre geplant, der bislang ausschließlich von der Deutschen Bundesbahn und den Dänischen Staatsbahnen bzw. deren gemeinsamen Nachfolger Scandlines betriebenen Fährlinie eine Konkurrenzlinie zwischen den gleichen Häfen zur Seite zu stellen. Die interessierten Reedereien hatten das Recht zur Mitbenutzung der vorhandenen Hafenanlagen bei den zuständigen Behörden (in Deutschland dem Bundeskartellamt) auf der wettbewerbsrechtlichen Grundlage der „essential facilities doctrine“, des Missbrauchsverbots nach Art. 82 EG-Vertrag und § 19 IV (4) GWB, eingefordert (Bundeskartellamt 1999) und nach jahrelangem Rechtsstreit kürzlich durch Beschluss des Bundesgerichtshofs grundsätzlich erhalten, wobei Einzelheiten der Benutzung noch durch nachgeordnete Gerichte festgelegt werden müssen (*Kieler Nachrichten* 2002). Zur Betriebsaufnahme einer Konkurrenzverbindung ist es bislang zwar nicht gekommen. Die grundsätzliche Bereitschaft der Reedereien, sogar einen langwierigen Kartellprozess anzustrengen, spricht aber für entsprechende Gewinnerwartungen. Dass die Option

noch nicht wahrgenommen wird, kann wohl auch mit dem schwebenden Entscheidungsprozess zur festen Querung erklärt werden.

2.4 Auswirkungen der Fehmarnbelt-Querung auf die Verkehrsströme

Trotz des mittlerweile halbstündlichen Fährverkehrs der Scandlines ist das Verkehrsaufkommen auf der Vogelfluglinie nach Ansicht des FDJV immer noch „sehr gering, wenn man die relativ kurze Distanz zwischen den großen Bevölkerungskonzentrationen und Handelszentren der Öresund-Region und dem Hamburger Gebiet berücksichtigt“ (FDJV 2002: 3). Der Fehmarnbelt werde allgemein als Hindernis empfunden, durch das der wirtschaftliche und kulturelle Austausch auf regionaler Ebene gedämpft werde.

Für den Fall einer Realisierung der festen Querung werden beträchtliche Steigerungen des Verkehrsaufkommens erwartet (Tabelle 3). Das FDJV zitiert Prognosen, nach denen beispielsweise die Zahl der auf der Vogelfluglinie verkehrenden Personenkraftwagen von etwa 3 700 im Tagesdurchschnitt 2001 nach Vollendung der festen Querung auf reichlich das Doppelte, rund 7 700 im Tagesdurchschnitt 2010, zunehmen soll (FDJV 2002: 3). Noch bedeutend stärkere Steigerungen waren bereits Anfang der neunziger Jahre für den Eisenbahnpersonenverkehr auf der Route Hamburg–Kopenhagen vorhergesagt worden. Dieser Verkehr – der zur Zeit nur ein relativ kleiner Teil des gesamten Fahrgastaufkommens im Fährverkehr Puttgarden–Rödby ist – könnte nach Eröffnung der festen Querung und damit durchgehender Bahnverbindung Hamburg–Kopenhagen mit zwei bis drei Stunden Fahrzeit auf reichlich das Dreifache steigen, verglichen mit dem Fährbetrieb ohne feste Querung (Tabelle 3). Um die prognostizierten 1,3 Millionen zusätzlichen Eisenbahnfahrgäste zu erreichen, dürfte allerdings selbst eine – kaum zu erwartende – vollständige Abwanderung des Luftverkehrs Hamburg–Kopenhagen (und um-

⁵Die Steigerung des Verkehrs zwischen 2000 und 2001 wird dadurch überhöht, dass Ende 2000 eine konkurrierende Linie einer anderen Reederei (Easy Line) auf der gleichen Strecke eingestellt worden war, deren Verkehrsergebnisse in Tabelle 2 nicht enthalten sind.

Tabelle 3:
Prognose des Verkehrs auf der Vogelfluglinie 2010 (Tausend)

	2001	Prognose	
	Ist-Zahlen des Fährbetriebs	Bei Fährbetrieb	Mit fester Querung
Personenkraftwagen	1 357	1 581	2 955
Lastkraftwagen	274	429	493
Omnibusfahrgäste	.	1 706	2 169
Eisenbahnfahrgäste	.	681	1 999

Quelle: Maennig et al. (1999: 186).

gekehrt) auf die Bahn⁶ bei weitem nicht ausreichen, wurden doch 2001 erst knapp 150 000 Fluggäste in dieser Relation (beide Richtungen) befördert (Statistisches Bundesamt 2001: 76 ff.). Selbst wenn zusätzlich ein Teil des Luftverkehrs der anderen norddeutschen Flughäfen Bremen, Hannover und Berlin mit Kopenhagen (2001 insgesamt gut 230 000 Fluggäste) sowie Hamburgs mit Stockholm und Göteborg (2001 rund 58 000 Fluggäste) ebenfalls auf die Bahn abwandern und zudem ein trendmäßiges Wachstum des ablenkbaren Passagierpotentials in den Jahren bis zur Eröffnung der Brücke in Rechnung gestellt würde, dürfte das erwartete Mehraufkommen für die Bahn nur erreichbar sein, wenn in erheblichem Umfang auch Pkw-Fahrer

auf die Bahn umstiegen und darüber hinaus auch genereller Neuverkehr gewonnen würde.⁷

Im Hinblick auf die mögliche Zunahme des Lkw-Verkehrs über den Fehmarnbelt ist auf einen Vorteil des Fährverkehrs Lübeck–Südschweden hinzuweisen, der diesem auch nach Bau der festen Querung verbliebe: Eine Fährfahrt von Lübeck nach Südschweden (Malmö, Trelleborg) dauert mit etwa sieben bis acht Stunden lange genug, um den Lkw-Fahrern ihre vorgeschriebene Nachtruhe zu gewähren und dabei doch dem Fahrtziel näher zu kommen, ohne dass es eines zweiten Fahrers bedarf. Die anderen in Betracht kommenden Fährn, wie Saßnitz–Trelleborg (4 h Fahrzeit), Rostock–Trelleborg (5 h Fahrzeit) können diese Erfordernisse nicht so leicht erfüllen,⁸ am wenigsten die Vogelfluglinie mit nur einer Stunde Fahrzeit. Zudem ist Lübeck für die meisten Verkehre der nächstgelegene Ostseehafen.

Eine feste Querung am Fehmarnbelt würde die Fahrzeuglenker – selbstverständlich auch Pkw-Fahrer – noch stärker beanspruchen als die Vogelfluglinie in ihrer gegenwärtigen Form, bei der die kurze Fährfahrt zu einer Erfrischungspause und kleinen Mahlzeit genutzt werden

⁶Eine Vorstellung der tatsächlich zu erwartenden Abwanderung vom Flugzeug bieten die Erfahrungen, die nach Inbetriebnahme des TGV auf der Strecke Paris–Lyon 1981 gesammelt werden konnten. Diese Strecke ist zwar länger als die Strecke Hamburg–Kopenhagen, hat aber eine Fahrzeitverkürzung von über vier auf etwa zwei Stunden aufzuweisen, wie sie – wegen des gleichzeitigen Wegfalls der zeitraubenden Fährfahrt – auch auf der kürzeren Strecke Hamburg–Kopenhagen erwartet wird. Der Luftverkehr Paris–Lyon hatte sich bis 1984 auf rund 440 000 Passagiere, knapp die Hälfte des Aufkommens von 1980, vermindert (Ministère de l'urbanisme, du logement et des transports 1985: 53). In Deutschland ist der Luftverkehr zwischen Hannover und Frankfurt, wo es durch die ICE-Verbindung zwischen beiden Städten zu allerdings nicht ganz so starken Fahrzeitverkürzungen wie zwischen Paris und Lyon kam, nach Inbetriebnahme des ICE (1991) dagegen kaum zurückgegangen (1990: 478 000; 1994: 454 000 Fluggäste) (Statistisches Bundesamt 1990: 36 und 1994: 38). Im Fall der Fehmarnbelt-Querung ist überdies damit zu rechnen, dass einer Abwanderung vom Flugzeug auch die durch Unternehmen wie Ryanair zum Teil drastisch sinkenden Flugpreise entgegenstehen.

⁷Völlig unrealistisch erscheint vor diesem Hintergrund die von Maennig et al. (1999: 186) angeführte Prognose einer Steigerung des Bahnpassagieraufkommens Hamburg–Kopenhagen auf das Acht- bis Zehnfache, zumal in der zitierten Quelle auch noch „Verlagerungen vom Pkw auf die Bahn ... als unbedeutend bewertet“ werden.

⁸Allerdings wird für die Nachtfahrten (Abfahrt 22 oder 23 Uhr) die Fahrzeit im Verkehr von und nach Rostock auf 7 Stunden und im Verkehr von und nach Travemünde sogar auf 9 Stunden erhöht.

kann. Auch eine solche kurze Pause würde auf dem Weg über eine feste Querung immer eine Fahrtunterbrechung bedeuten. Zeitvorteile gegenüber der Fährfahrt (verkürzte Abfertigung, keine fahrplanabhängigen Wartezeiten, höhere Fahrgeschwindigkeit) dürften daher teilweise wieder verloren gehen.

2.5 Auswirkungen der Fehmarnbelt-Querung auf die Häfen

Im Bereich der Häfen würde die feste Fehmarnbelt-Querung eine deutliche Einschränkung oder das Ende des Fährbetriebs zwischen Puttgarden und Rödby mit den entsprechenden Konsequenzen für die Häfen zur Folge haben. Ein Fortbestehen einer (im Fahrplan ausgedünnten) Schifffahrtslinie parallel zur festen Querung könnte eher bei Tunnellösungen als beim Bau einer kombinierten Eisenbahn- und Straßenbrücke erwartet werden. Besonders bei dem – bislang nicht bevorzugten – Bau eines reinen Eisenbahntunnels mit Autoverladung wie am Ärmelkanal könnte die Schifffahrt weiterhin konkurrenzfähig sein, da dann Straßenfahrzeuge in jedem Fall verladen werden müssten. Mit Blick auf die Möglichkeit eines Verbots von Gefahrguttransporten durch einen Tunnel würde ohnehin die Aufrechterhaltung des parallelen Fährbetriebs zweckmäßig sein.

Weniger gravierend als für Puttgarden und Rödby würde sich eine feste Querung am Fehmarnbelt wohl auf die übrigen deutschen Fährhäfen an der Ostsee und ihre Pendanten vor allem in Südschweden auswirken. Effekte sind in erster Linie auf den Eisenbahngüterverkehr über die Fährverbindungen Deutschland–Schweden zu erwarten. Obwohl die Fähren voraussichtlich Funktionen etwa beim Transport gefährlicher Güter oder generell als Alternativrouten mit preisdisciplinierender Wirkung auf die Fehmarn-Route behalten würden, dürfte ihr Ladungsaufkommen im Schienenverkehr zugunsten der festen Querung zurückgehen, da diese Vorteile wie den Fortfall von Rangierbewegungen vor und nach der Fährfahrt mit sich bringt.

Was den Straßengüterverkehr über Lübeck als den der Fehmarn-Route am nächsten gelegenen

Ostseehafen angeht, so wäre er wohl weniger betroffen als der Eisenbahnfährverkehr, da der Zeitgewinn im Lkw-Verkehr Lübeck–Südschweden deutlich geringer ist als im Bahnverkehr, weil die Be- und Entladung der Schiffe im Lkw-Verkehr erheblich rascher vonstatten geht. Zudem bieten die Fähren den erwähnten Vorteil bei den Ruhepausen, so dass ein Teil des Lkw-Verkehrs wohl weiterhin die Fähren benutzen würde, wenn auch abhängig von den Preisen der Fähren und der festen Querung sowie den Kraftstoffpreisen.

Für den derzeit über die Häfen Kiel, Rostock und Saßnitz laufenden Straßengüterverkehr mit Skandinavien gilt, dass die Benutzung der Fehmarn-Route mit Umwegen verbunden wäre, die in der Regel umso größer ausfallen, je weiter die ursprünglich benutzte Fährstrecke von der Fehmarn-Route entfernt ist. Der umwegbedingte Mehraufwand an Fahrzeit und -kosten vermindert die Vorteile des durchgehenden Landwegs; im Grenzfall kompensiert er sie ganz. Insbesondere der über Saßnitz und Rostock abgewinkelte Straßengüterverkehr, besonders von und nach Ostdeutschland bzw. -europa, dürfte den Fähren auch nach Eröffnung einer festen Fehmarnbelt-Querung weitgehend erhalten bleiben.⁹ Die Häfen Rostock und Saßnitz, aber auch Kiel hätten daher weniger mit Einbußen beim Lkw-Verkehr zu rechnen als Lübeck.

Ein anderer Aspekt besteht darin, dass eine feste Fehmarnbelt-Querung die Wettbewerbsfähigkeit der Schiene und vor allem der Straße im Zubringerverkehr für die Überseelinien von den Häfen am Nordwestkontinent (Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam, Antwerpen, später möglicherweise auch Wilhelmshaven) nach Skandinavien weiter verbessern würde, so dass ein Teil der beträchtlichen zur Zeit noch per Schiff beförderten Ladungsmengen zum Direkttransport mit Bahn oder Lkw übergehen würde.¹⁰

⁹Vorstehende Aussagen zur Wirkung der Fehmarnbelt-Querung auf die Verkehrsströme wurden im Wesentlichen bereits getroffen in ISL et al. (1991: 56–59).

¹⁰Unter umweltpolitischen Aspekten, die eine stärkere Benutzung des vergleichsweise umweltschonenden Seewegs nahe legen, wäre dies freilich unerwünscht. – Der im Hinblick auf sehr große Containerschiffe, die Hamburg oder

Ungünstig für Schifffahrt und Häfen kann sich auswirken, dass der Betreiber einer bestehenden festen Querung wegen der Immobilität der baulichen Anlagen bei unzureichender Nachfrage nicht auf andere Märkte ausweichen kann (so genannte „lock in“-Situation). Er kann daher oft nur versuchen, die mengenmäßige Nachfrage durch Preissenkungen anzuregen, auch wenn dies nur wenig an zusätzlicher monetärer Nachfrage (Umsatz) bringt. Da bei bestehender Brücke bzw. bestehendem Tunnel nahezu alle Kosten Fixkostencharakter haben, kann eine solche Preispolitik, zu der sich die Betreiber der Öresund-Brücke bereits veranlasst sahen (Syvertsen 2001; *Die Welt* 2001), zusätzliche Deckungsbeiträge erbringen. Drohen verbilligte Brücken- bzw. Tunneltarife dann Verkehr von Fähren abzuziehen, können betroffene Reedereien meist nur bis zu einem gewissen Grade, abhängig von den variablen Kosten der Fährschiffe, mit eigenen Preissenkungen reagieren; unterhalb dieser Preisgrenze ist es sinnvoller, die Fährdienste zu reduzieren oder einzustellen, da die Schiffe auf anderen Routen lukrativer eingesetzt oder notfalls aufgelegt bzw. verschrottet werden können, wodurch sich ihre variablen Kosten einsparen lassen. Die Häfen haben in der Regel ebenfalls keine alternativen Verwendungsmöglichkeiten für ihre Anlagen und können zudem wegen des geringen Anteils der Hafengebühren an den Kosten von Fährdiensten nicht hoffen, mit Gebührensenkungen Verkehrsaufkommen zu halten; sie werden daher wie am Großen Belt teilweise oder ganz obsolet.

Tendenziell günstig für die Häfen an der deutschen Ostseeküste wirkt sich dagegen aus, dass die schwedische Verkehrspolitik seit jeher sehr

darin interessiert ist, für den Güteraustausch mit Kontinentaleuropa nicht nur auf den Landweg durch Dänemark angewiesen zu sein, weil dies eine unerwünschte Monopolposition dieses Weges zur Folge haben könnte. Mehrfach wurde betont, dass Schweden auch nach Inbetriebnahme der festen Öresund-Querung stets eine Auswahl unter mehreren Routen zum Kontinent haben müsse (Böhme und Sichelschmidt 1989: VI/13; Källström 2000: 11).¹¹

2.6 Das Projekt als Bestandteil der „Transeuropäischen Netze“

Wegen ihrer Bedeutung für den Verkehr zwischen Kontinentaleuropa und Skandinavien wurde die Fehmarnbelt-Querung von der EU in die Liste der 34 Infrastrukturprojekte des ersten Programms „Transeuropäische Verkehrsnetze“ (TEN) aufgenommen (EU 1995: 186f.).

Die der EU im Rahmen der Haushaltslinie „Transeuropäische Netze“ zur Verfügung stehenden Mittel sind jedoch gemessen am Finanzbedarf der entsprechenden Infrastrukturprojekte nur gering und auch kaum für die eigentlichen Projektkosten, sondern eher nur für vorbereitende Studien u.ä. gedacht (Sichelschmidt 1997: 409); so ist auch die Studie des FDJV von der EU unterstützt worden. Insgesamt muss daher die angenommene Unterstützung des Fehmarnbelt-Projekts aus der TEN-Haushaltslinie in Höhe von 5 Prozent der Baukosten (FDJV 2002: 15) wohl noch als eher optimistisch angesehen werden.

Bremerhaven nicht mehr anlaufen können, geplante Tiefwasserhafen bei Wilhelmshaven muss bezüglich des Transits von Ladungen zwischen Übersee und Nordeuropa im Zusammenhang mit dem Autobahnprojekt A 22/A 20 (Küstenautobahn) gesehen werden. Die neue Autobahn mit einer Elbquerung bei Glückstadt würde die Straßenverbindung zur Ostsee so sehr verbessern, dass die bei unverändertem Straßennetz zu erwartende Tendenz zu stärkerer Benutzung des Seewegs durch den Nord-Ostsee-Kanal im Hinterlandverkehr Wilhelmshavens mit dem Ostseeraum (Sichelschmidt 2001: 205) stark abgeschwächt würde, zumal wenn auch noch eine feste Fehmarnbelt-Querung verfügbar wäre.

¹¹Offen bleibt allerdings bislang, ob die Existenz eines zweiten Wegs nach Kontinentaleuropa notfalls, d.h., wenn die Öresund-Querung mit dem Weg durch Dänemark einmal in die Nähe einer Monopolstellung gelangen sollte, auch durch versteckte oder gar offene Subventionierung einer Fährlinie gesichert werden würde, ob also eine tatsächliche Zahlungsbereitschaft zur Offenhaltung zusätzlicher Optionen besteht.

3 Ökonomische Probleme der Projektfinanzierung

3.1 Rahmenbedingungen der Finanzierung

Die geschätzte Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf der in Aussicht genommenen Route und der Wettbewerb alternativer Verbindungen bilden für das Fehmarnbelt-Projekt, wie allgemein für Infrastrukturprojekte, die entscheidenden Rahmenbedingungen. Von diesen Rahmenbedingungen hängt es ab, ob gegebenenfalls Einnahmen aus Benutzungsgebühren in ausreichender Höhe erwartet werden können, um solche Projekte einer privaten Finanzierung ohne Rückgriff auf den Steuerzahler zugänglich zu machen. Dagegen ist die grundsätzliche Möglichkeit der Etablierung eines Marktes für die erstellten Güter, hier für das Gut „Nutzung der festen Fehmarnbelt-Querung“, bei Projekten wie diesem durchaus gegeben, da Nachfrager, die für eine Nutzung der Anlagen nicht bezahlen wollen, ohne großen Aufwand an Mautstellen von der Benutzung ausgeschlossen werden können (Ausschlussprinzip des Marktes). Ein Marktversagen im Sinne der Theorie liegt nicht vor und könnte staatliches Eingreifen bei Projekten wie der Fehmarnbelt-Querung nicht begründen.

Die These der FDJV-Studie (FDJV 2002), eine rein private Realisierung der Fehmarnbelt-Querung sei nicht möglich, gründet sich denn auch nicht auf ein allgemeines Marktversagen, sondern darauf, dass die Rahmenbedingungen bezüglich Verkehrsaufkommen und Wettbewerb für das Projekt nicht günstig sind. Das Markterkundungsverfahren des FDJV führte mit Hilfe von Angaben der beteiligten Firmen zu dem Ergebnis, dass

- die im Straßenverkehr zu erwartenden Einnahmen aus Benutzungsgebühren „zu gering (sind), um die notwendigen finanziellen Kennzahlen zu erreichen“, zumal sie auch dem Wettbewerb durch die Große-Belt-Querung und die Fährdienste unterlägen,
- die „in der Machbarkeitsstudie enthaltenen potentiellen Einnahmen aus dem Eisenbahnbetrieb ... als nicht ausreichend angesehen“ werden und zudem nicht durch den privaten Sektor zu beeinflussen seien (FDJV 2002: 16).

Die befragten Unternehmen betrachteten das Projekt „als nicht finanzierbar ohne erhebliche Subventionen/Garantien“. Dennoch habe es „ein beträchtliches langfristiges struktur- und verkehrspolitisches Potential, was besonders auf die Eisenbahn als Teil des transeuropäischen Verkehrsnetzes zutrifft“ (FDJV 2002: 16).

Die skeptische Einschätzung der privaten Finanzierungsmöglichkeiten könnte allerdings auch von strategischen Überlegungen der beteiligten Unternehmen beeinflusst sein, da anzunehmen ist, dass alle Teilnehmer am Markterkundungsverfahren davon ausgegangen sind, dass beide Staaten und die EU zu erheblicher öffentlicher Unterstützung bereit sein würden. Die Auskünfte an das FDJV dürften nicht unabhängig von dem Wunsch der Unternehmen sein, für das Projekt öffentliche Mittel in möglichst großem Umfang zu mobilisieren. Aber es ist auch auf die etwas ältere Studie von Maennig et al. (1999: 188) hinzuweisen, die lange vor Beginn des FDJV-Verfahrens mit Hilfe von Verkehrsprognosen und Kostenschätzungen aus den neunziger Jahren zu dem Ergebnis kam, dass sich das Projekt für einen privaten Investor bei realistischen Kalkulationszinsfüßen und Amortisationsperioden (30 bis maximal 35 Jahre) nicht rechnen würde.¹² Die voraussichtlich erzielbaren Einnahmen würden nach Abzug der laufenden Betriebskosten nicht ausreichen, um die Investitionsausgaben innerhalb des Amortisationszeitraums mit Zinsen zurückzugewinnen. Eine rein private Finanzierung des Projekts schien auch Maennig et al. nicht möglich.

3.2 Die wirtschaftlichen Risiken des Projekts

Auch wenn die Frage nach der Rentabilität des Projekts nicht aus privatwirtschaftlichem, sondern aus gesamtwirtschaftlichem Blickwinkel betrachtet wird, d.h. die Frage nach der Rückgewinnung und Verzinsung der Investitionsausgaben

¹²Dies bezieht sich auf die kostengünstigste Projektvariante (Brücke für Straße und Bahn).

zugunsten von gesamtwirtschaftlichen Kosten-Nutzen-Erwägungen zurückgestellt wird, erscheint eine vorsichtige Einschätzung des Projekts geboten. Mit Infrastrukturprojekten dieser Größenordnung sind nämlich erfahrungsgemäß fast immer beträchtliche wirtschaftliche Risiken verbunden, die sowohl die privatwirtschaftliche Rentabilität als auch das gesamtwirtschaftliche Nutzen-Kosten-Verhältnis betreffen. Zu unterscheiden sind im Wesentlichen zwei Arten von Risiken:

- das Kostenrisiko: die vorausgeschätzten Kosten für den Bau und möglicherweise auch den Betrieb des Projekts können erheblich überschritten werden,
- das Einnahmerisiko: die vorausgeschätzte Nachfrage nach den Projektleistungen und die erwarteten Einnahmen können mehr oder weniger stark unterschritten werden.

Beide Risiken haben letztlich zur Folge, dass (privatwirtschaftlich) der Kapitaldienst wegen mangelnder Einnahmen des Projekts nicht wie vorgesehen geleistet werden kann beziehungsweise (gesamtwirtschaftlich) das Nutzen-Kosten-Verhältnis des Projekts hinter den Erwartungen zurückbleibt.

Zu Kostenüberschreitungen kann es vor allem wegen unvorhergesehener technischer Probleme beim Bau (technisches Risiko), wegen unvorhergesehen stark steigender Faktorpreise wie Löhne oder Zinsen (Faktormarktrisiko) oder wegen unvorhergesehener administrativer Bauauflagen und –eingriffe (administratives Risiko) kommen. Zu verweisen ist auf frühere Erfahrungen mit anderen Großprojekten der Verkehrsinfrastruktur. Beispiele für technische und administrative Risiken sind die beim Bau des privaten Eurotunnel-Projekts unter dem Englischen Kanal aufgetretenen technischen Probleme beim Vortrieb der Tunnel sowie die immer wieder veränderten sicherheitstechnischen Auflagen für die Tunnelkonstruktion (Hildebrandt und Tegner 1998: 84). Auch im Zusammenhang mit den ersten großen Neubaustrecken der Deutschen Bundesbahn (Hannover–Würzburg und Mannheim–Stuttgart) wurde wiederholt auf die Problematik nachträglich verschärfter Standards und Auflagen der zuständigen Landesbehörden hingewiesen (Neidhardt 1979:

793; Samaras 1984: 762). Ein Faktormarktrisiko kann sich aus während der Bauzeit eines Projekts möglicherweise steigenden Zinssätzen und nicht einkalkulierten Lohnanhebungen ergeben; zudem erhöhen Verzögerungen der Baufertigstellung, die bei technischen und administrativen Problemen regelmäßig neben die steigenden Baukosten im engeren Sinne treten, den Zinsaufwand selbst bei unveränderten Zinssätzen.

Dass die Kostenrisiken bei Großprojekten offenbar häufig von erheblicher Relevanz sind, wurde kürzlich von Flyvbjerg et al. (2002: 285) in einer internationalen Querschnittsuntersuchung empirisch erhärtet. Sie stellten für 15 Brücken- und Tunnelprojekte in Europa eine durchschnittliche Kostenüberschreitung um reichlich 40 Prozent und für 18 derartige Projekte in Nordamerika immerhin noch eine solche von über 25 Prozent fest. Die durchschnittliche Kostenüberschreitung für alle 33 Projekte betrug etwa ein Drittel bei allerdings großen Unterschieden: Bei einem Projekt waren die Kosten um fast das Dreifache gestiegen, bei drei Projekten um über 80 Prozent, bei vier weiteren Projekten um 40–80 Prozent und bei zehn Projekten immerhin noch um 20–40 Prozent. Lediglich bei 14 der 33 Projekte war der Kostenplan ungefähr eingehalten worden (+/– 20 Prozent). Nur ein Projekt war deutlich billiger geworden als vorgesehen.

Neben möglichen und zu erwartenden Kostenüberschreitungen besteht auch ein Einnahmerisiko. Es ergibt sich, weil das Verkehrsaufkommen und die erzielbaren Benutzungsentgelte niedriger sein können als vorausgeschätzt (Mengen- bzw. Preisrisiko). Das Einnahmerisiko setzt sich aus marktmäßigen und administrativen Komponenten zusammen,¹³ wobei die letztgenannten neben der Preisgestaltung indirekt, etwa über Lkw-Lenkzeitregelungen, auch die Verkehrsmengen betreffen können.

Für die privaten Teilnehmer am Markterkundungsverfahren zur Fehmarnbelt-Querung stellt

¹³Marktmäßige Komponenten sind im Falle der Fehmarnbelt-Querung: Nachfrage für Reisen bzw. Gütertransporte zwischen dem Kontinent und Nordeuropa, Angebot und Preise konkurrierender Fährlinien und der Große-Belt-Querung, Angebot und Preise komplementärer privater Fähren und der Öresund-Querung im Schweden-Verkehr.

das Einnahmerisiko nach eigenen Angaben „das größte finanzielle Risiko“ dar. Anscheinend hat man von den Erfahrungen gelernt, die das Euro-tunnel-Konsortium mit hohen Preisnachlässen der konkurrierenden Fährdienste machen musste (Hildebrandt und Tegner 1998: 84). Besonders skeptisch steht man den erwarteten Einnahmen aus dem Eisenbahnverkehr gegenüber (FDJV 2002: 16). Diese Skepsis erscheint berechtigt, wurde doch im Eisenbahnpersonenverkehr durch den Eurotunnel zwischen London und Brüssel bzw. Paris nur die Hälfte des in frühen Prognosen erwarteten Verkehrsaufkommens erreicht, im Eisenbahngüterverkehr noch weniger. Auch die Autobeförderung in Pendelzügen erreichte nicht das vorausgesagte Niveau, obwohl die Preise dafür in Reaktion auf die Preissenkungen der Fähren beträchtlich gesenkt wurden (Vickerman 2001: 25).

3.3 Verschiedene Finanzierungsmodelle

Vor diesem Hintergrund wurden vom FDJV (2002: 17–19) verschiedene Finanzierungsmodelle geprüft, die alle eine erhebliche staatliche Unterstützung des Projekts vorsehen und sich im Wesentlichen durch die Form der Unterstützung unterscheiden:

- Beim „build-operate-transfer“-Modell (BOT-Modell) zahlt der Staat 30 Jahre lang einen jährlichen Festbetrag an den privaten Projektträger, der im Übrigen voll für Entwurf, Bau, Betrieb und Finanzierung des Projekts verantwortlich ist und das Projekt nach Ablauf der Konzession an die öffentliche Hand übergibt (Modell A).
- Bei einer Variante dieses Modells könnte es alternativ auch auf den Straßenteil der Querung beschränkt werden, für den (nur) während der Bauphase ein Zuschuss gezahlt würde, während die öffentliche Hand für die Eisenbahnanlagen von Anfang an allein verantwortlich wäre (Modell B).
- Beim Leasing-Modell wird das privat finanzierte und gebaute Projekt gegen Zahlung einer vorher festgelegten Leasing-Rate von der öffentlichen Hand betrieben, die sich aus Benutzungsgebühren refinanziert, aber das volle Risiko trägt, dass die Einnahmen nach Abzug der laufenden Betriebskosten nicht ausreichen, um die Leasing-Rate zu bezahlen (Modell C).
- Beim Staatsgarantien-Modell wird das Projekt privat gebaut, finanziert und betrieben, die öffentliche Hand leistet keine vorher festgelegten Zuschüsse, übernimmt aber staatliche Garantien für die am Kapitalmarkt aufzunehmenden Finanzmittel (Modell D).
- Beim rein staatlichen Modell müsste das Projekt öffentlich finanziert und von der öffentlichen Hand betrieben werden, der damit auch die Einnahmen und das Einnahmerisiko zufielen, während Privatunternehmen nach üblichen Bau-Ausschreibungen das Projekt lediglich errichten würden (Modell E).

Bevorzugt wird von der Politik in Deutschland (*Lübecker Nachrichten* 2002a) derzeit offenbar das Modell D, weil es aktuell keinerlei öffentliche Mittel in Anspruch nimmt; dennoch ermöglicht es die staatliche Garantie, dass die benötigten Finanzmittel von den privaten Projektbeteiligten zu Konditionen aufgenommen werden können, die sonst nur die öffentliche Hand erhält. Dies führt zu ganz erheblichen Zinersparnissen.

3.4 Gesamtwirtschaftliche Beurteilung der Finanzierungsmodelle

Eine gesamtwirtschaftliche Beurteilung der vorgelegten Modelle geht zweckmäßig vom Vorbild des so genannten Betreibermodells (Laaser und Sichelschmidt 2000: 122) aus, das in der marktwirtschaftlichen Ordnung grundsätzlich am besten zur Wohlstandssteigerung beiträgt. Beim Betreibermodell erhält ein privater Investor vom Staat das Recht (Konzession), das betreffende Investitionsobjekt auf eigene Rechnung zu betreiben – er erhält mithin die ökonomischen Verfügungsrechte. Er kann für die Benutzung des Investitionsobjekts ein Entgelt erheben und zahlungsunwillige Nutzer ausschließen. Der Kapitaldienst für die Investition wird letztlich durch die Nutzer des Investitionsobjekts aufgebracht. Verbleibt das Investitionsobjekt dauerhaft im Eigentum des privaten Investors, so spricht man auch von einem „build-operate-own“-Modell (BOO-Modell). Bei Infrastrukturinvestitionen wird al-

lerdings unter einem Betreibermodell häufiger das BOT-Modell verstanden, bei dem die Infrastruktureinrichtung nach Ablauf der Konzession an den Staat heimfällt. Sollte die Amortisation bis dahin noch nicht abgeschlossen sein, wird der private Investor eine Abschlusszahlung des Staates verlangen, und da deren Höhe kaum im Voraus bestimmt werden kann, läuft eine solche Zahlung darauf hinaus, dass der Staat mindestens teilweise das Investitionsrisiko trägt. Im Falle der Fehmarnbelt-Querung ist nach dem Ergebnis des Markterkundungsverfahrens offenbar von vornherein klar, dass eine Beteiligung des Staates unerlässlich ist. Davon abgesehen sind die Funktionsbedingungen eines Betreibermodells (Laaser und Sichelschmidt 2000: 123) gerade im Falle der Fehmarnbelt-Querung durchaus gegeben, da es sich um einen separierten und nicht in unmittelbarem Wettbewerb mit abgabefreien Parallelrouten stehenden Verkehrsweg handelt und die Transaktionskosten für den Gebühreneinzug – an Zahlstellen wie im Fährbetrieb oder möglicherweise auch auf elektronischem Wege – relativ gering sind, gemessen an der zu erwartenden Gebührenhöhe.

Dem Betreibermodell würden die Modelle A oder B der Machbarkeitsstudie entsprechen; diese bieten grundsätzlich ein breites Spektrum an Ausgestaltungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Verteilung der finanziellen Risiken zwischen Staat(en) und Privaten.¹⁴ Insbesondere müssten den privaten Projektbeteiligten politisch bedingte Risiken wie etwa verspätet eintreffende Baugenehmigungen, nachträgliche Änderungen der Konditionen etwa bei Regierungswechseln, Klagen gegen genehmigte Bauvorhaben etc. abgenommen werden. Sollten sich derartige Risiken während der Projektlaufzeit realisieren, müsste eine Entschädigung gezahlt werden. Nur so lässt sich dem Risiko vorbeugen, dass entscheidende Grundlagen der Rentabilität eines Projekts nachträglich geändert werden, wenn sich die Investi-

tion nicht mehr rückgängig machen lässt (so genanntes „hold-up“-Problem). Ohne eine entsprechende glaubwürdige staatliche Verpflichtung wäre zu befürchten, dass private Investoren davor zurückschrecken, die mit dem Bau der Fehmarnbelt-Querung verbundenen langfristigen und irreversiblen Kapitalbindungen einzugehen. Vor Zusagen an Investoren müssten die beteiligten Staaten untereinander vertraglich regeln, wie sie mit Entschädigungsforderungen umgehen wollen.

Bedeutender als die politischen Risiken scheint allerdings im Falle der Fehmarnbelt-Querung das „Marktrisiko ...“, d.h. das mit dem zukünftigen Verkehrsaufkommen und den Straßen- und Eisenbahneinnahmen in Verbindung stehende finanzielle Risiko“ (FDJV 2002: 14) zu sein. Es ist anzunehmen, dass die Privaten einer Finanzierung nach Modell A oder B, bei der ihnen wegen der Vorabfixierung des staatlichen Engagements¹⁵ ein Teil des Marktrisikos verbliebe, nur zustimmen würden, wenn sie eine ihrer Einschätzung dieses Risikos angemessene Risikoprämie erhalten. Diese Risikoprämie müsste bei der Refinanzierung auf dem Kapitalmarkt in Form höherer Zinsen für die zu begebenden Anleihen weitergegeben werden und, da die erzielbaren Einnahmen durch die Transport- bzw. Reisenachfrage in den betreffenden Verkehrsrelationen sowie durch den Wettbewerb des Fähr- und Flugverkehrs begrenzt sind, letztendlich aus entsprechend hohen staatlichen Zuschüssen beglichen werden. Sonst würden die von der Projektgesellschaft begebenen Anleihen im Hinblick auf das bei Modell A oder B prinzipiell gegebene Konkursrisiko keine Käufer finden.

Die Risikoprämie kann vermieden werden, wenn die beteiligten Staaten eine Garantieerklärung für die von der Projektgesellschaft aufzunehmenden Kredite abgeben, wie im Modell D vorgesehen; dann ist die Bonität von Anleihen der Projektgesellschaft so gut wie diejenige von Anleihen der öffentlichen Hand und der Zinsaufwand geringer als im Modell A oder B. Die Projektgesellschaft könnte dann wohl auch mit Hilfe von Banken das Projekt zu 100 Prozent finanzie-

¹⁴Zu klären wären vor allem der Anteil der ganz durch die öffentliche Hand zu tragenden Aufwendungen (u.a. Kosten für die landseitigen Anschlüsse), die Verantwortung und Finanzierung für den Eisenbahnteil der Querung und die Höhe öffentlicher Zuschüsse, Bürgschaften, Zinssubventionen etc.

¹⁵Im Modell B erstreckt sich die Vorabfixierung nur auf den Straßenteil der Querung.

ren. Nach Angaben von FDJV ergibt sich bei Anwendung des Modells D insgesamt ein um 1,2 Mrd. Euro (Barwert) geringeres Defizit für die öffentliche Hand als in den Modellen A oder B, und zwar hauptsächlich durch Zinersparnisse (FDJV 2002: 28f.).

Diese Ersparnisse werden allerdings damit erkaufte, dass die staatlichen Verpflichtungen, die sich im Modell D ergeben können, nicht von vornherein bestimmbar sind, während sie im Modell A ganz und im Modell B für den Straßenteil der Querung jedenfalls im Prinzip vorab eindeutig fixiert werden könnten. Dies würde allerdings nicht allein einen Verzicht des Investors auf Abschlusszahlungen, deren Höhe nicht von vornherein festgelegt ist, bedeuten. Es müsste darüber hinaus theoretisch sogar einschließen, die Projektgesellschaft in Konkurs fallen zu lassen, wenn sich Kosten- und/oder Marktrisiken realisieren und – trotz staatlicher Zuschüsse im vorab vereinbarten Umfang – zur Zahlungsunfähigkeit der Projektgesellschaft führen sollten. Die marktwirtschaftliche Lösung wäre in einem derartigen Fall ein Konkurs der Projektgesellschaft, der theoretisch zur Zwangsversteigerung des Objekts führen könnte. Bei einem Objekt von der Größe und vor allem Spezifität der Fehmarnbelt-Querung wäre allerdings im Falle der Zahlungsunfähigkeit nicht eine Versteigerung, sondern äußerstenfalls die Gründung einer Auffanggesellschaft denkbar, die den Betrieb der Querung mehr oder weniger unbelastet von alten Verbindlichkeiten fortführen könnte. Noch wahrscheinlicher wäre aber, dass die beteiligten Staaten sich in der Pflicht sehen würden, einen Konkurs der Projektgesellschaft auch um den Preis beträchtlicher Nachschüsse aus den öffentlichen Haushalten zu verhindern. Da diese Auffassung unter allen am Projekt Beteiligten weit verbreitet sein dürfte, lässt sich die Glaubwürdigkeit einer Vorabbegrenzung staatlicher Zuschüsse gemäß Modell A oder B wohl nur sehr schwer herstellen.¹⁶

¹⁶Die Glaubwürdigkeitsprobleme würden auch bestehen bleiben, wenn lediglich der Betrieb und die Amortisation des vorab durch die öffentliche Hand erstellten Projekts an den privaten Betreiber mit der geringsten Subventionsforderung versteigert würden (zum so genannten FOT-Modell

Damit ist es fraglich, ob die theoretisch zu erwartenden Effizienzvorteile (stärkeres Kostenbewusstsein, realistischere Markteinschätzungen) einer privaten Finanzierung einschließlich Risikotragung nach Modell A oder B im Falle der Fehmarnbelt-Querung tatsächlich zum Zuge kommen. Die höheren Zinsen, die in diesen Modellen zu zahlen sind, wären dann aber ohne ökonomische Rechtfertigung, da ihnen kein reales Konkursrisiko der Projektgesellschaft gegenüber stünde.¹⁷ Diese Erwägungen lassen in der Tat die Finanzierungsmodelle C oder D, in denen die staatliche Beteiligung am Projektrisiko auch ex ante stärker verdeutlicht wird,¹⁸ mindestens ebenso geeignet erscheinen wie Modell A oder B.

Die FDJV-Studie lässt ebenso wie die Politik eine Bevorzugung des Modells D erkennen, bei dem der Staat vorerst nur Garantien gibt und ein staatlicher Projektbeitrag erst in relativ ferner Zukunft und in ungewissem Umfang fällig würde. In Modellrechnungen des FDJV (2002: 29) wird sogar die Möglichkeit angedeutet, dass die staatlichen Garantien nicht in Anspruch genommen werden und sich im günstigen Fall sogar ein Überschuss für den Staat ergibt. Diese Möglichkeit beruht allerdings auf relativ optimistischen Annahmen über die erzielbaren Einnahmen aus Entgelten für die Nutzung der Fehmarnbelt-Querung im Eisenbahnverkehr. Die Studie betont jedoch selbst, dass die zukünftige Nachfrage im Eisenbahnverkehr als Grundlage

(finance-operate-transfer-model) siehe Maennig et al. (1999: 189) sowie Laaser und Sichelschmidt (2000: 128).

¹⁷Zudem können Modelle mit vorab fixierten Zuschüssen auch im Nachhinein unvorteilhaft für die öffentliche Hand sein, nämlich wenn das Verkehrsaufkommen unerwartet gut ist und die fixierten Zuschüsse ganz oder teilweise den privaten Kapitalgebern in Form unerwarteter Gewinne (einer Art ökonomischer Rente) zufließen.

¹⁸Unterschiede zwischen den Modellen C und D beziehen sich hauptsächlich darauf, wie und wann öffentliche Zuschüsse zur Defizitabdeckung fließen. Im Modell C wird jährlich der nicht durch Gebühreneinnahmen gedeckte Anteil an der vereinbarten Leasing-Rate aus öffentlichen Mitteln gedeckt. Im Modell D ist (idealtypisch) erst bei Fälligkeit der staatlich garantierten Kredite der Betrag, den die Projektgesellschaft selbst nicht aufbringen kann, aus dem Staatshaushalt zu zahlen; dieser Betrag entspricht den über die Projektlaufzeit akkumulierten Defiziten und kann daher sehr beträchtlich sein. Diese Gefahr ist im Lichte traditioneller Haushaltsgrundsätze wie dem der Budgetklarheit und Budgetwahrheit bedenklich.

für die erzielbaren Einnahmen noch untersucht werden müsse (FDJV 2002: 29). Im Hinblick auf die wirtschaftlichen Risiken des Projekts, die im Modell D ganz von der öffentlichen Hand zu tragen sind (FDJV 2002: 18), soll daher im Folgenden untersucht werden, wie eine staatliche Unterstützung des Fehmarnbelt-Projekts ökonomisch zu beurteilen ist. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch, dass eine öffentliche Garantie im Vergleich zu anderen Wirtschaftsbereichen, deren Kredite nicht staatlich garantiert werden, ebenfalls als Unterstützung anzusehen ist.

misch zu beurteilen ist. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch, dass eine öffentliche Garantie im Vergleich zu anderen Wirtschaftsbereichen, deren Kredite nicht staatlich garantiert werden, ebenfalls als Unterstützung anzusehen ist.

4 Die staatliche Unterstützung des Fehmarnbelt-Projekts

4.1 Verschiedene Argumente für staatliche Förderung

Nun ist staatliches Engagement bei Infrastrukturprojekten dieser Größenordnung nicht ungewöhnlich. Es bedarf aber vom ökonomischen Standpunkt einer Rechtfertigung. Die „klassische“ Rechtfertigung bezieht sich darauf, dass Infrastruktur, vor allem im Straßenverkehr, Eigenschaften von Kollektivgütern hat. Infolge (zu) hoher Transaktionskosten können zahlungsunwillige Nutzer oft nicht vom Konsum ausgeschlossen werden, so dass rational handelnde Individuen nicht bezahlen werden und Einnahmen nicht erzielbar sind. Diese Eigenschaft von Kollektivgütern ist jedoch im Falle der Fehmarnbelt-Querung ebenso wenig gegeben wie bei anderen großen Brücken- bzw. Tunnelprojekten, denn in allen derartigen Fällen wird eine Maut erhoben. Die Transaktionskosten sind offenbar nicht zu hoch, weil die starke Verkehrsbündelung es erlaubt, sowohl bei elektronischem Inkasso als auch bei manuellem Gebühreneinzug mit jeweils wenigen Registrier- bzw. Zahlstellen auszukommen.

Es bleibt die Rechtfertigung staatlicher Aktivität durch externe Effekte; diese würden bedeuten, dass die feste Fehmarnbelt-Querung zwar Einnahmen generiert, die jedoch nicht den gesamten mit der Querung verbundenen sozialen Nutzen widerspiegeln. In diesem Falle könnte es sein, dass eine gesamtwirtschaftliche Nutzen-Kosten-Analyse einen Nutzenüberschuss für das Projekt anzeigt, während die nur mit den privaten Einnahmen rechnende unternehmerische Investitionsrechnung signalisiert, dass das Projekt mangels positiven Kapitalwerts betriebswirtschaftlich unvorteilhaft ist.

In der Tat wird von den Verfechtern des Fehmarnbelt-Projekts immer wieder auf die wirtschaftlichen Chancen verwiesen, die das „An-einanderrücken“ von Fehmarn und Lolland und die Fahrzeitverkürzung um eine knappe Stunde für die betroffenen Regionen, den Kreis Ostholstein auf deutscher bzw. Storströms Amt auf dänischer Seite, und darüber hinaus im europäischen Kontext für die Großräume Hamburg und Kopenhagen/Malmö mit sich bringen würde. Von der damit verbundenen Attraktivitätssteigerung der Standorte an der westlichen Ostsee wird eine Hebung der wirtschaftlichen Aktivität erwartet, die private Investitionen und das Entstehen zusätzlicher Arbeitsplätze nach sich ziehen soll. Unmittelbar nach Eröffnung der festen Querung ist allerdings mit einem Verlust an Beschäftigung und Wertschöpfung durch den Wegfall von Arbeitsplätzen auf den Fähren und in den Fährhäfen Puttgarden und Rödby zu rechnen (Maennig et al. 1999: 189). Der Kreis Ostholstein hat bereits Ausgleichsmaßnahmen für diesen – erwarteten – Arbeitsplatzverlust gefordert (*Lübecker Nachrichten* 2002b).

4.2 Die Projektwirkungen unter regional- und gesamtwirtschaftlichen Aspekten

Im Blick auf die Beschäftigungswirkungen¹⁹ erscheint die Vorteilhaftigkeit des Projekts unter

¹⁹Die direkten, unmittelbar die Nutzer der Querung angehenden Projektwirkungen (schnellere Überfahrt ohne Wartezeiten usw.) sind durch die Benutzungsgebühren abgegolten. Deshalb können nicht die direkten Wirkungen, sondern nur die indirekten Effekte als zusätzlicher Projektnutzen dem öffentlichen Zuschuss gegenübergestellt werden.

regionalwirtschaftlichen und gesamtwirtschaftlichen Aspekten unterschiedlich:

- Regionalwirtschaftlich ist das Projekt vorteilhaft, wenn neue Arbeitsplätze und Wertschöpfung (mindestens) ausreichen, den Verlust an Arbeitsplätzen und Wertschöpfung aus Wegfall bzw. Reduzierung der Fährdienste²⁰ auszugleichen, während öffentliche Zuschüsse oder Garantien für den Kapitaleinsatz der festen Querung hier außer Ansatz bleiben können, da sie kaum von den regionalen Kommunen oder deren Einwohnern gezahlt werden.
- Gesamtwirtschaftlich müsste durch die feste Querung letztlich eine Produktivitätssteigerung bewirkt werden, etwa indem neue bzw. erweiterte Unternehmen in der Projektregion produktivere Arbeitsplätze schaffen als anderswo; die dadurch ermöglichte zusätzliche Produktion müsste (mindestens) ausreichen, um den nicht aus Benutzungsgebühren gedeckten Teil des Kapitaleinsatzes rechnerisch auszugleichen.

Die *regionalwirtschaftlichen Effekte* wurden für Dänemark eingehend untersucht, wobei neben Storströms Amt auch andere Regionen einbezogen wurden (Jensen-Butler und Madsen 2000). Wie üblich wird zwischen den vorübergehenden Effekten, die vom Bau der Querung ausgehen, und den dauerhaften, ökonomisch interessanteren Wirkungen des fertiggestellten Bauwerks unterschieden. Die zusätzliche Beschäftigung²¹ während der Bauphase wird unter Bezugnahme auf eine Studie von Kocks Consult mit etwa 5 000 Personen²², einschließlich Multi-

²⁰Anzusetzen ist nur der Nettoverlust, der nach Berücksichtigung der für Betrieb und Instandhaltung der festen Querung entstehenden Dauerarbeitsplätze verbleibt (alternativ können diese Arbeitsplätze auch zu den Arbeitsplätzen hinzugerechnet werden, die in den sich neu ansiedelnden bzw. erweiternden Unternehmen entstehen werden).

²¹Die regionale Beschäftigung steht stellvertretend für eigentlich interessantere ökonomische Daten wie die regionalen Einkommen oder Wohlfahrtseffekte im Sinne einer Kosten-Nutzen-Analyse, die nicht oder nicht in der notwendigen Detailliertheit verfügbar waren (Jensen-Butler und Madsen 2000: 175).

²²Für die meisten der untersuchten Projektvarianten; die Spanne reicht von 2 900 Personen (gebohrter Tunnel nur für

plikatoreffekte, für sieben Jahre angegeben, die sich auf Ostholstein und Storströms Amt verteilen würden. Die Zahlen von jeweils etwa zweibis dreitausend zusätzlichen Arbeitsplätzen nördlich und südlich des Fehmarnbelt mögen auf den ersten Blick beeindruckend erscheinen. Abgesehen von der Befristung auf maximal sieben Jahre wird ihre Bedeutung aber dadurch relativiert, dass es 1998 im ganzen Dänemark östlich des Großen Belts knapp 1,2 Millionen Beschäftigte und 78 700 Arbeitslose bzw. in Storströms Amt rund 122 000 Beschäftigte und 9 400 Arbeitslose gab (Jensen-Butler und Madsen 2000: 176); die entsprechenden Zahlen für Schleswig-Holstein lauten knapp 1,1 Millionen bzw. 128 000 und für den Kreis Ostholstein rund 70 500 und 9 000 (Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein 1999: 228). Eine nennenswerte Ausweitung der vorhandenen Beschäftigung würde durch die Baumaßnahmen nur im kleinräumigen Maßstab des Amtes bzw. Kreises bewirkt, und zwar um etwa 2 Prozent in Storströms Amt und um gut 3 Prozent im Kreis Ostholstein. Diese Wirkung des Bauvorhabens auf die regionale Beschäftigung wird zudem dadurch erheblich vermindert, dass zahlreiche Tätigkeiten beim Brücken- bzw. Tunnelbau spezifische Fähigkeiten voraussetzen, so dass Spezialisten von außerhalb herangezogen werden müssen.

Nach Fertigstellung des Bauwerks sind kurz- bis mittelfristig die folgenden Wirkungen auf die regionale Beschäftigung zu erwarten:

- Effekte der veränderten Transporttechnik, weil eine Brücke oder ein Tunnel weniger Personal benötigt als ein Fährbetrieb bei gleicher Übersetzleistung,
- Effekte einer Abwanderung von Flugreisenden zur Bahn, d.h. eines Verkehrsmittelwechsels (modal shift) infolge der höheren Reisegeschwindigkeiten der Eisenbahn,
- Effekte eines Routenwechsels, weil die höhere Geschwindigkeit und Bequemlichkeit des durchgehenden Verkehrs einiges Verkehrsaufkommen von konkurrierenden Fährverbindungen

die Eisenbahn) bis 6 400 Personen (Absenktunnel mit vier Fahrspuren und zwei Bahngleisen).

dungen, trotz deren anderweitiger Vorzüge etwa bezüglich der Nachtfahrt, ablenken dürfte,

- Effekte generellen Neuverkehrs, weil kürzere Reisezeiten und häufigere und bequemere Verbindungen Kurzreisen über die Ostsee erleichtern dürften.

In der *Betriebsphase der festen Querung* ist insgesamt keineswegs eindeutig eine Ausweitung der regionalen Beschäftigung zu erwarten, da die Einstellung oder mindestens erhebliche Reduzierung des Fährdienstes zunächst Arbeitsplätze beseitigen wird und es durchaus fraglich ist, ob durch die Umstellung so viel Verkehrsaufkommen für die Fehmarn-Route gewonnen würde, dass im Brücken- oder Tunnelbetrieb letztendlich mehr neue Arbeitsplätze entstehen als im ehemaligen Fährbetrieb wegfallen würden.²³ Der dänischen Studie zufolge werden denn auch die Beschäftigungseffekte in der Betriebsphase negativ für die Region Storströms Amt sein, da der Verlust an Arbeitsplätzen im ehemaligen Fährbetrieb nur etwa zur Hälfte durch unmittelbar im Zusammenhang mit der festen Querung (Betrieb und Unterhaltung derselben, Dienstleistungen an Reisende) stehende Aktivitäten ausgeglichen wird. Vor diesem Hintergrund erscheinen auch die Befürchtungen eines Arbeitsplatzverlustes in Ostholstein (*Lübecker Nachrichten* 2002b) gerechtfertigt.²⁴ Der

²³Dies ist unmittelbar einleuchtend für den Effekt möglicher Fahrgastgewinne der Bahn, da das Personal für zusätzliche Züge angesichts der kurzen Fahrzeiten vermutlich von Lübeck, Hamburg bzw. Kopenhagen aus eingesetzt würde. Im Güterverkehr dürfte die Bahn nur dann wettbewerbsfähig sein, wenn Aufwand und Zeitbedarf für die Übergabe von Güterzügen auf den Grenzbahnhöfen erheblich reduziert werden, wie von der EU seit langem angestrebt. Mit einer Einrichtung personalintensiver Rangierbahnhöfe ist weder auf deutscher noch auf dänischer Seite zu rechnen; vielmehr dürften Güterzüge etwa von Maschen (südlich Hamburgs) mit Mehrsystemloks bis in den Raum Kopenhagen oder Südschweden durchlaufen. Im Straßenverkehr wird es zwar zusätzlicher Nebenbetriebe wie etwa Restaurants bedürfen, die jedoch nur die vorhandenen Schiffsrestaurants ersetzen, so dass neue Arbeitsplätze kaum entstehen werden.

²⁴Darüber hinaus kann man durchaus auch befürchten, dass es zu (allerdings kaum bezifferbaren) weiteren Arbeitsplatzverlusten in der gerade in Ostholstein gesamtwirtschaftlich besonders wichtigen Tourismusbranche kommen könnte, weil die Ferienorte im nördlichen Kreisgebiet und auf der Insel Fehmarn infolge der stärkeren Belastung des Korridors

Verlust von Arbeitsplätzen ist zwar die unvermeidliche Konsequenz des Brücken- bzw. Tunnelbaus, der ökonomisch eine Substitution einer relativ arbeitsintensiven Technik (Fährverkehr) durch eine relativ kapitalintensive Technik (Brücke/Tunnel) darstellt und insofern die Voraussetzung für die von der festen Querung zu erwartende Produktivitätssteigerung ist. Dennoch bedeutet er für die Regionen beiderseits des Fehmarnbelts einen Verlust an Einkommen, weil die regionale Inzidenz der entfallenden Arbeitseinkommen eine andere ist als diejenige der zusätzlich entstehenden Kapitaleinkommen: Die Arbeitskräfte in dem und um den ehemaligen Fährbetrieb wohn(t)en vermutlich in Ostholstein bzw. Storströms Amt, die Zeichner der „Fehmarnbelt-Anleihen“ dürften sich (mindestens) auf ganz Europa verteilen. Wie die dänische Studie zeigt, dürfte der regionale Verlust an Beschäftigung des Faktors Arbeit selbst mittelfristig, bei Zuzug/Erweiterung von Unternehmen in der attraktiver gewordenen Region, nicht vollständig ausgeglichen werden. Die externen Effekte der Fehmarnbelt-Querung dürften hiernach für Ostholstein bzw. Storströms Amt *kurzfristig* negativ sein, auch wenn nach Angaben aus der schleswig-holsteinischen Landesregierung (*Lübecker Nachrichten* 2002a) eine andere Studie insgesamt einen Gewinn an Arbeitsplätzen erwarten lässt.²⁵

Gesamtwirtschaftlich sind allerdings Arbeitsplatzverluste, die durch den Übergang zu einer produktiveren Transporttechnik entstehen, unbeachtlich. Ob die Fehmarnbelt-Querung insgesamt, einschließlich Kapitalkosten, eine produktivere Transporttechnik als der Fährbetrieb ist, könnte freilich nur dann (positiv) entschieden werden, wenn das Projekt ohne öffentliche Unterstützung auskäme.²⁶ Wird eine solche Unter-

Oldenburg–Großenbrode–Puttgarden mit Durchgangsverkehr an Attraktivität als Urlaubsziele einbüßen könnten.

²⁵Das von der dänischen Studie abweichende Ergebnis ist möglicherweise auf eine Einbeziehung langfristiger Effekte zurückzuführen.

²⁶In diesem hypothetischen Fall würde die feste Querung ausschließlich von ihren Nutzern bezahlt, die wiederum durch ihre Zahlungsbereitschaft signalisieren würden, dass sie (mindestens) den gleichen Nutzen erhalten wie im Fährbetrieb.

Tabelle 4:

Schätzung der regionalwirtschaftlichen kurz- und mittelfristigen Effekte einer festen Fehmarnbelt-Querung in Dänemark (Veränderung der Zahl verfügbarer Arbeitsplätze)

	Vierspurige Straße, zweigleisige Bahn		Dreispurige Straße, eingleisige Bahn	
	Storströms Amt	Übriges Dänemark	Storströms Amt	Übriges Dänemark
Einstellung des Fährbetriebs	-630	-	-630	-
Betrieb u. Unterhalt der festen Querung	140	-	100	-
Dienstleistungen an Reisende	200	-	150	-
„Modal shift“ vom Luftverkehr	-	-400 ^a	-	-300 ^a
Ablenkung von Gedser-Rostock	-30	-	-20	-
Ablenkung vom Großen Belt	-	-20	-	-10
Kurzfristige Effekte zusammen	-320	-420	-400	-310
Verbesserte Erreichbarkeit	250	1 400 ^b	150	950 ^b
Kurz-/mittelfristige Effekte zusammen	-70	980	-250	640

^aAuf dem Flughafen Kopenhagen. – ^bRegion Kopenhagen und Amt West-Seeland.

Quelle: Zusammengestellt nach Jensen-Butler und Madsen (2000: 177–179).

stützung benötigt, so reichen offenbar die den Benutzern der Querung zufallenden Vorteile allein nicht aus, um das Projekt zu bezahlen. In diesem Falle müssten die bei verbesserter Erreichbarkeit zusätzlich entstehenden Arbeitsplätze in *anderen* Wirtschaftssektoren eine hinreichend große „Umwegsrentabilität“ darstellen, um die öffentlichen Zuschüsse bzw. Garantien vor dem Hintergrund alternativer Verwendungsmöglichkeiten der staatlichen Mittel (z.B. auch Schuldentilgung) zu rechtfertigen.

Mittelfristig werden zwar in Dänemark einige zusätzliche Wirkungen erwartet, die sich ergeben sollen, weil eine durch die feste Querung verbesserte Erreichbarkeit der Regionen an der Fehmarn-Route deren Wettbewerbsfähigkeit im Standortwettbewerb steigern und damit ihr ökonomisches Potential erhöhen kann (Jensen-Butler und Madsen 2000: 177f.). Auch unter Berücksichtigung dieser Wirkungen sind jedoch nach den dänischen Schätzungen auch mittelfristig, wenn also die eher indirekten Effekte verbesserter Erreichbarkeit schon berücksichtigt sind, selbst bei der „großen“ Projektvariante mit einer vierspurigen Straße und zweigleisigen Bahn nicht einmal 1 000 neue Arbeitsplätze auf dänischer Seite, einschließlich der Region Kopenhagen, zu erwarten (Tabelle 4). In Schleswig-Holstein und Hamburg dürften die Effekte auf den Arbeitsmarkt eher noch geringer sein, da

die relative Bedeutung des skandinavischen Marktes für deutsche Anbieter insgesamt gesehen geringer sein dürfte als umgekehrt die Bedeutung der großen deutschen und kontinental-europäischen Märkte für dänische Anbieter (Jensen-Butler und Madsen 1997: 113; Bode et al. 1991: 129).

Bisher nicht erwähnt wurden vermutete *langfristige Effekte einer festen Fehmarnbelt-Querung*. So könnten etwa die südlichen dänischen Inseln als Wohnsitz und durch kurze Entfernungen, die mit der festen Querung kurze Fahrzeiten bedeuten, zu den Metropolen Kopenhagen, Hamburg und Berlin auch als Unternehmensstandort an Attraktivität gewinnen. Die Inseln Lolland und Falster würden in die Position der am nächsten zu den mitteleuropäischen Absatz- und Beschaffungsmärkten gelegenen Region Dänemarks gelangen.²⁷ Erwartet wird, dass durch die höhere Attraktivität neue Einwohner und zusätzliche Unternehmen in die Region gelockt werden, die ihrerseits Nachfrage nach lokalen Dienstleistungen entfalten würden und auf diese Weise die Beschäftigungschancen auch für die Alteinwohner verbessern könnten (Jensen-

²⁷Dies ist derzeit Nordschleswig (Sønderjylland), also die Region nördlich Flensburgs (Bode et al. 1991: 42), die jedoch nicht so nahe an Kopenhagen und Südschweden liegt wie Lolland und Falster.

Butler und Madsen 1999). In Ostholstein und im Raum Lübeck könnten grundsätzlich ähnliche Wirkungen auftreten. Allerdings werden diese Effekte durch die vergleichsweise geringe Bedeutung Dänemarks und sogar ganz Skandinaviens als Markt für deutsche Unternehmen eingeschränkt. Dennoch könnte Norddeutschland allmählich mit Ostdänemark und Südschweden zu einem großen Wirtschaftsraum zusammenwachsen. Änderungen in der interregionalen Arbeitsteilung und den Unternehmensstrukturen könnten via Kostensenkungen und verbesserte Wettbewerbsfähigkeit einen Wachstumsschub und weitere Arbeitsplätze zur Folge haben. Auf derartige langfristige Wirkungen laufen Vorstellungen und „Visionen“ von einem neuen Wachstumspol im Ostseeraum hinaus.

4.3 Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten

Die eher geringen Erwartungen, die in Bezug auf dauerhafte, über einen Boom während der Bauphase hinausreichende regionale Wachstums- und Beschäftigungseffekte für den Kreis Ostholstein bzw. Storströms Amt geäußert wurden, werden tendenziell durch andere Großprojekte der europäischen Verkehrsinfrastruktur bestätigt. So stellte Vickerman (1997: 74) mit Blick auf eine erste Analyse regionalwirtschaftlicher Effekte des 1994 eröffneten Kanaltunnels fest, dass der Tunnel in der von seiner nördlichen Zufahrt durchzogenen südenglischen Grafschaft Kent „is not yet showing any clear benefits on the Kent economy. Kent is certainly not doing any better than the rest of the South East Region“. An dieser Einschätzung hat sich auch mehrere Jahre später grundsätzlich nichts geändert (Vickerman 2001: 22f.).

Die Öresund-Querung hat nach Auffassung dänischer und schwedischer Ökonomen bislang nicht das erhoffte Ausmaß wirtschaftlicher Integration der Regionen Malmö und Kopenhagen bewirkt. Dies wurde neben den fortbestehenden Unterschieden, z.B. arbeits- und steuerrechtli-

cher Natur²⁸, zwischen Dänemark und Schweden (Hedegaard und Lindström 2000: 17) sowie einem geringeren Interesse der schwedischen Politik an der Öresund-Region gegenüber dem größeren Ostseeraum auch auf zu hohe Benutzungsentgelte der Brücke zurückgeführt (Westlie 2001; Gatermann 2001). Das dänisch-schwedische Brückenkonsortium schloss das erste Betriebshalbjahr trotz anfänglichen „Neugier-Verkehrs“ mit einem Defizit von 203 Mill. DKR ab, bei Einnahmen von 410 Mill. DKR. Die Benutzungsentgelte wurden zum 1. Februar 2001 um 25 Prozent gesenkt, dennoch blieb das Verkehrsaufkommen auf der Querung weiter hinter den Erwartungen zurück (Syvertsen 2001; *Die Welt* 2001).²⁹ Verkehrswissenschaftler in Schweden wiesen darauf hin, die Brücke werde wegen der Kreditrückzahlung „immer mehr zu einem Problem für die Steuerzahler in Schweden und Dänemark“ (DVZ 2001).

Die Querung des Großen Belts, die als innerdänische Verbindung keine Probleme mit zwischenstaatlichen Unterschieden hat, ist dagegen als voller Erfolg anzusehen, jedenfalls was die Nutzung dieser Verbindung angeht. Der Pkw-Verkehr belief sich im ersten Jahr auf etwa 6,5 Millionen Fahrzeuge, etwa doppelt so viele wie im früheren Fährverkehr. Marktuntersuchungen zufolge ist etwa ein Drittel des Pkw-Verkehrs genereller Neuverkehr und ein Fünftel abgelenkt vom Luftverkehr und der ein Jahr zuvor eröffneten Eisenbahn über den Großen Belt; die restliche knappe Hälfte ist ehemaliger Fährverkehr (*Svensk Sjöfarts Tidning* 1999: 71). Es handelt sich bei dem Neuverkehr auch nicht um einen kurzfristigen Boom von „Neugier-Reisenden“, da in den folgenden Jahren ähnlich hohe Verkehrszahlen erreicht wurden, so etwa 6,73 Milli-

²⁸Die dänische Regierung hat daher vorgeschlagen, Grenzgängern die Möglichkeit zu geben, sich langfristig entweder dänischem oder schwedischem Steuer- und Sozialversicherungsrecht zu unterwerfen (Bendtsen und Lebech 2002).

²⁹Das erste volle Betriebsjahr 2001 schloss mit einem Verlust von 559 Mill. DKK, bei Einnahmen von 892 Mill. DKK (Öresundsbro Konsortiet 2003a). Im Jahr 2002 ist der Verkehr allerdings um 16 Prozent gestiegen (Öresundsbro Konsortiet 2003b).

onen Pkw im Jahr 2001.³⁰ Eine vorzeitige Tilgung der zum Brückenbau aufgenommenen Kredite erscheint nicht ausgeschlossen.

Die regionalwirtschaftlichen Effekte der Große-Belt-Brücke scheinen dagegen, ähnlich wie es auch für die Fehmarnbelt-Querung befürchtet wird, zumindest kurzfristig eher negativ zu sein, da an beiden Endpunkten der ehemaligen Fähre, in Nyborg (Fünen) und Korsör (Seeland), Arbeitsplätze des Fährbetriebs entfallen sind. Ob dies langfristig durch Ausgleichsmaßnahmen und die Vorteile der besseren Anbindung vor allem nach Kopenhagen kompensiert werden kann, um über eine gesteigerte Attraktivität neue Unternehmen und Arbeitsplätze anzulocken, kann aufgrund der Kürze der seit Eröffnung der Brücke vergangenen Zeit noch nicht beurteilt werden.

4.4 Fazit zur öffentlichen Unterstützung des Projekts

Letztlich entscheidend für die Rechtfertigung öffentlicher Finanzierung der Fehmarnbelt-Querung sind die mittel- und langfristigen externen Effekte des Projekts; diese können auf verschiedenen Wegen zu verstärkter ökonomischer Aktivität beitragen. Die zusätzlich entstehende Wertschöpfung führt regelmäßig auch zu höherem Steueraufkommen, so dass den öffentlichen Ausgaben für das Projekt letztlich auch ohne unmittelbar projektbedingte Einnahmen (Zinszahlungen) eine so genannte Umwertsrentabilität zuerkannt werden kann. Noch ausstehende genauere Verkehrsprognosen und eine politische Entscheidung werden zeigen müssen, ob die von dem Projekt bei realistischer Schätzung zu erwartende Umwertsrentabilität ausreicht, um die öffentliche Unterstützung zu rechtfertigen. In diesem Falle erscheint in der Tat die dem klassischen öffentlichen Kredit nahe kommende Finanzierung über staatlich garantierte Kredite des

Projekträgers (Modell D) geeigneter als Schein-Betreibermodelle, die von vornherein auf erhebliche staatliche Zuschüsse angewiesen sind.

Das eigentliche politische Entscheidungsproblem ist die Frage, welches Maß an Realismus bei der Umwertsrentabilität erwartet werden muss, d.h., wie weit sich die oft angesprochene Vision eines ökonomischen Zusammenwachsens Norddeutschlands mit Südschweden und der Öresundregion im Zeitpunkt der Entscheidung konkretisiert haben muss, damit eine staatliche Unterstützung gerechtfertigt werden kann. Eine nicht unbeträchtliche Hürde dürfte die eigentlich selbstverständliche, aber anscheinend oft nicht beachtete Tatsache sein, dass für die Feststellung einer Umwertsrentabilität bzw. – was auf das Gleiche hinausläuft – eines so genannten sozialen Nutzens nur die *zusätzlich* von der festen Querung ausgehenden Effekte auf das Wirtschaftsgeschehen berücksichtigt werden dürfen. Alle ohnehin wirksamen Integrationseffekte, wie sie schon in der Vergangenheit trotz der vermeintlich so trennenden Wirkung der Ostsee zwischen Kontinentaleuropa und Skandinavien spürbar waren, müssen bei der Schätzung einer Umwertsrentabilität einer festen Querung außer Ansatz bleiben. Es gibt einerseits a priori sicher keinen Grund zu der Vermutung, dass sämtliche ohne feste Querung erzielbaren Integrationseffekte etwa bereits voll ausgeschöpft seien. Andererseits scheinen die bislang vorliegenden Erfahrungen mit der Öresund-Querung, aber wohl auch mit dem Kanaltunnel, die Vermutung zu bestätigen, dass fortbestehende Integrationshemmnisse rechtlicher, sozialer oder kultureller Art nicht einfach durch bessere Verkehrswege überspielt werden können.

³⁰<http://www.storebaelt.dk/www/broen/trafik>, Zugriff am 2.8.02. – Ein großer Teil des Neuverkehrs besteht aus spontanen Reisenden, da in Dänemark eine Überquerung des Großen Belts nun nicht mehr als eine notwendigerweise im Voraus zu planende Reise angesehen wird (*Svensk Sjöfarts Tidning* 1999: 71).

5 Weitere verkehrswirtschaftliche Probleme

5.1 Folgeinvestitionen und Probleme der Verkehrsbündelung

Weitere Probleme des Fehmarnbelt-Projekts ergeben sich aus voraussichtlich notwendig werdenden Folgeinvestitionen in komplementäre Infrastrukturen, die in der Kostenkalkulation für die FDJV-Studie, die nur die Bauwerke von Küste zu Küste enthält (FDJV 2002: 12), nicht berücksichtigt sind. So wird die erwartete und für die Ertragsrechnung der Fehmarnbelt-Querung geradezu notwendige starke Steigerung des Verkehrsaufkommens auf der Vogelfluglinie auch einen Ausbau der Anschlussstrecken erforderlich machen. Die Verbesserung der Schienen- und Straßenanbindungen auf deutscher Seite dürfte je nach Lösungsvariante etwa 410–820 Mill. Euro erfordern. Diese Maßnahmen müssten sicherlich aus dem Bundeshaushalt finanziert werden, für den somit eine beachtliche Belastung entstünde, auch wenn die Maßnahmen auf die gesamte Zeit bis zur Inbetriebnahme der festen Querung verteilt werden könnten. Ähnliche Maßnahmen dürften für die Zulaufstrecken auf dänischer Seite, insbesondere den Ausbau des Eisenbahnknotens Kopenhagen, erforderlich werden (Lohrberg 2000: 17f.).

Zwar könnte man einwenden, eine Verbesserung der Hinterlandanschlüsse sowohl auf deutscher als auch auf dänischer Seite werde längerfristig ohnehin erforderlich, weil das Verkehrsaufkommen auch bei fortbestehendem und weiter ausgebautem Fährbetrieb zunehmen werde. Insofern würden die Ausgaben für verbesserte Hinterlandverbindungen unabhängig von dem Projekt einer festen Fehmarnbelt-Querung anfallen und dürften ihm daher auch nicht als Investitionskosten zugerechnet werden. Ohne den Bündelungseffekt einer festen Querung dürfte sich der Verkehr allerdings eher auf mehrere Fähren verteilen und auch über Routen östlich oder westlich des Korridors Fehmarn–Lolland, etwa ab Lübeck oder Kiel, geleitet werden.³¹ Ein Ausbau der Zu-

fahrtswege nach Puttgarden bzw. Rödby wäre dann nicht in dem Maße erforderlich wie für eine feste Querung, was umgekehrt bedeutet, dass dieser durchaus auch die Investitionsausgaben für verbesserte Hinterlandanschlüsse (mindestens zu einem Teil) zuzurechnen wären.

5.2 Sicherheits- und Umweltprobleme

Auch die mögliche Verbesserung der Verkehrssicherheit durch eine feste Querung gegenüber dem wind- und wetterabhängigen Fährbetrieb wäre nicht so stark wie man zunächst meinen könnte. Abgesehen vom Extremfall terroristischer Angriffe, die bei Objekten dieser Größe und (auch Symbol-)Bedeutung wohl nie ganz auszuschließen sind, hat vor allem die Brückenlösung das Problem, dass sie fast genau nordsüdlich und damit quer zur vorherrschenden west- bzw. nordwestlichen Windrichtung verlief. Die bestehenden Brücken über den Großen Belt bzw. Öresund verlaufen dagegen westöstlich und damit längs zur Windrichtung. Bei einer Brücke über den Fehmarnbelt müsste mit Risiken für die Stabilität eines Lastkraftwagens o.ä. während einer Überfahrt bei starkem Westwind gerechnet werden.³² Bekanntlich wird schon die sehr viel kürzere Fehmarnsundbrücke aus diesem Grunde häufig jedenfalls für leere Lkw gesperrt.

Ein Tunnel hätte diese Probleme nicht, dafür möglicherweise – auch nach den Erfahrungen mit einzelnen Tunneln und Bergbahnen in den Alpen – Akzeptanzprobleme seitens der Benutzer. Offen bliebe daher beispielsweise, inwieweit die zahlreichen Lkw mit gefährlichen Gütern (z.B. Chemikalien) durch den Tunnel fahren dürften.

Von Umweltschützern befürchtete Umweltschäden durch veränderte Strömungsverhältnisse im Fehmarnbelt dürften nach hydrologischen Si-

mit möglichen negativen Folgen (Staus) für die betroffene Region hat auch Vickerman (2001: 25) im Zusammenhang mit dem Eurotunnel hingewiesen.

³²Auch für die Große-Belt-Brücke sind Verkehrsbeschränkungen bei starkem Wind vorgesehen (<http://www.storebaelt.dk/www/Om+Broen/Sikkerhed/Sikkerhed.htm>, Zugriff am 13.01.2003).

³¹Auf eine starke Verkehrskonzentration auf einen einzelnen Korridor als Folge der Eröffnung einer festen Querung

mulationsrechnungen sehr gering und möglicherweise ganz kompensierbar sein. Die CO₂-Emissionen dürften sich nach dänischen Angaben sogar reduzieren, weil der Fährschiffsbetrieb fortfällt und der Luftverkehr abnimmt. Der Verkehrslärm wird zwar zunehmen, was aber angesichts dünner Besiedelung entlang der Fehmarn-Route tolerabel sein dürfte. Andere Umwelteffekte, etwa auf Flora und Fauna, werden in Dänemark ebenfalls für unbedeutend gehalten (Jensen-Butler und Madsen 2000: 172).

Ob sich die in Dänemark von einer Bahnverbindung über den Fehmarnbelt erhoffte Verbesserung der Wettbewerbsposition der Eisenbahn (Dannemand 2002) und damit ein Schritt auf die in der EU politisch angestrebte Zurückdrängung

des Lkw-Verkehrs auf Langstrecken tatsächlich einstellen wird, muss im Hinblick auf die fortbestehenden Wettbewerbsnachteile internationaler Eisenbahnverkehre bezweifelt werden. Eher wird die Verbesserung der Bahnanbindung Skandinaviens an den Kontinent dazu führen, dass sich der Wettbewerb gegenüber der Küstenschifffahrt verstärkt,³³ etwa im Zubringerverkehr zu den Übersee-Containerverkehren von der Hafenreihe Antwerpen–Hamburg.

³³Derartige Effekte waren nach Eröffnung des Kanaltunnels zu beobachten, als Eisenbahn-Direkttransporte zwischen Spanien und dem Vereinigten Königreich in Konkurrenz zu Fährverbindungen ab nordspanischen Häfen traten; befördert wurden u.a. Autoersatzteile und -komponenten, aber auch Obst und Gemüse (Richards 1996).

6 Schlussfolgerungen

6.1 Die Fehmarnbelt-Querung – ein Projekt mit ausgeprägtem Symbolcharakter

Insgesamt erscheint die feste Fehmarnbelt-Querung verkehrsgeographisch als folgerichtige Fortsetzung der Öresund-Querung nach Süden und Vollendung der Anbindung Skandinaviens an den europäischen Kontinent. Die bislang eher bescheidene Verkehrsentwicklung auf der Öresund-Querung sowie die – wenn auch möglicherweise strategisch verzerrten – negativen Auskünfte zur privaten Finanzierbarkeit einer Fehmarnbelt-Querung mahnen allerdings, die Erfolgsaussichten dieses Projekts vorsichtig einzuschätzen. Die beteiligten Regierungen sollten davon ausgehen, dass ihre finanzielle Unterstützung benötigt würde, wenn sich der Verkehr nicht deutlich besser entwickeln sollte, als bislang angenommen wird.

Bedenkenswert ist auch, dass der gegenwärtige und für die überschaubare Zukunft absehbare Personen- und Güterverkehr trotz beträchtlicher Zuwachsraten wohl weiterhin mit Fähren bewältigt werden könnte (Lothar 2000). Eine Leistungssteigerung des Fährverkehrs wäre durchaus noch möglich, wie die Pläne der Scandlines zur Fahrplanverdichtung mit jeweils annähernd ver-

dreifacher Kapazität im Pkw- und Lkw-Übersetzverkehr (Goos 2000) und die Pläne zur Etablierung einer weiteren Linie Puttgarden–Rödby anzeigen.

Die kurz- und mittelfristig zu erwartenden externen Effekte einer festen Querung dürften kaum ausreichen, das erforderliche staatliche Engagement mit dem Argument der Umwegrentabilität zu rechtfertigen. Es muss damit gerechnet werden, dass sich fortbestehende ökonomische, rechtliche und kulturelle Unterschiede wie am Öresund als Integrationshemmnisse erweisen; diese sind zwischen Deutschland und Dänemark etwa bei den Landessprachen ausgeprägter als zwischen Dänemark und Schweden. Hinzu kommt, dass ökonomisch starke Ballungsräume im Unterschied zum Öresund am Fehmarnbelt fehlen. Wirkungen einer Fehmarnbelt-Querung dürften daher weniger kleinräumig, in Storströms Amt bzw. dem Kreis Ostholstein, als vielmehr großräumig, in den Metropolregionen Kopenhagen und Hamburg, zum Tragen kommen.

Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass zugunsten des Fehmarnbelt-Projekts oft die Vision eines zusammenwachsenden Wirtschaftsraums Norddeutschland/Seeland/Südschweden heraufbeschworen wird. Gemeint sind wohl

langfristige externe Effekte, die allerdings eher Hoffnungen als konkrete Erwartungen sind. Offen bleibt dabei vor allem, inwieweit sich die erwarteten Synergieeffekte (a) trotz der durch Brücke oder Tunnel nicht aus der Welt zu schaffenden Entfernungen einstellen würden und (b) ob sie sich nicht auch ohne feste Querung einstellen würden. Allerdings meint etwa Vickerman mit Bezug auf das oft konstatierte Abhängigkeitsverhältnis zwischen privaten Investitionen und Infrastruktur: „It is never clear whether this sensitivity depends on hard evaluation of the cost advantages of good infrastructure or simply the message that a region has confidence in its economic future sufficient to provide a good infrastructure“ (Vickerman 2000: 113). So mag von einer festen Fehmarnbelt-Querung allein durch ihre Existenz eine positive Signalwirkung ausgehen, die den erwähnten Wirtschaftsraum in den Augen internationaler Investoren gegenüber der bekannten „European banana“ (von der Rheinschiene nach Oberitalien) an Attraktivität gewinnen lässt.

Letztendlich geht es also wohl doch um den Symbolgehalt einer festen Verbindung,³⁴ ähnlich wie bei der Querung des Großen Belts, deren Klammerfunktion zwischen West- und Ost-dänemark immer als der wesentliche Grund genannt wurde, sie vor den Querungen von Öresund und Fehmarnbelt zu realisieren. Dies entbindet nicht von weiteren, genaueren Untersuchungen zur Nachfrageentwicklung und vor allem auch zu den Kosten des Projekts, wie sie in der FDJV-Machbarkeitsstudie gefordert werden (FDJV 2002: 37). Sollte sich dabei erneut bestätigen, dass das Projekt nicht ohne erhebliche staatliche Hilfe auskommen wird, so erscheint in

³⁴Der Symbolcharakter des Projekts wurde von der schleswig-holsteinischen Landesregierung bereits in einer früheren Phase der Diskussion hervorgehoben. Für den Bau der festen Querung spreche die „historische Chance, eine für Güter- wie Personenverkehr attraktive Bahnverbindung zu schaffen, die von Skandinavien bis Italien ungebrochen durchgeführt wird“; gleichzeitig wurden allerdings auch eher regional bedeutsame Argumente wie „die Sicherung des Fern- und Nahverkehrs auf der Bahnstrecke Lübeck–Puttgarden“ und „die Entlastung der Jütlandlinie mit ihren Engpässen in den Bereichen Rendsburg sowie Pinneberg/Elmshorn“ zu Gunsten der festen Querung ins Feld geführt (DVZ 2000).

der Tat das Garantiemodell als sinnvollster Finanzierungsweg. Allerdings müssen sich die beteiligten Regierungen fragen lassen, ob sie gegenüber ihren Steuerzahlern das nicht unbedeutliche Risiko für die öffentliche Hand um eines Symbols willen rechtfertigen können.

6.2 Grenzen einer privaten Bereitstellung von Verkehrsinfrastruktur

Mit diesen Schlussfolgerungen zum Fehmarnbelt-Projekt wird freilich auch deutlich, dass einer rein privaten Bereitstellung von Verkehrsinfrastruktur, einschließlich der Absicherung des für die Kapitalgeber vorhandenen Risikos, doch relativ enge Grenzen gesetzt sind. Wie sich zeigte, trifft dies sogar auf Projekte wie das am Fehmarnbelt zu, die durch das Fehlen alternativer, ohne spezielles Entgelt benutzbarer Routen und durch geringe Transaktionskosten für den Gebühreneinzug eigentlich für eine private Finanzierung im Betreibermodell besonders geeignet sind. Allerdings dürfte es der Fehmarnbelt-Querung, den meisten Verkehrsprognosen zufolge, an einer ausreichenden Verkehrsdichte fehlen, die Voraussetzung für ein Funktionieren „reiner“ Betreibermodelle ist. Eine ausreichende Verkehrsdichte ist eher in anders gelagerten Fällen zu erwarten, nämlich wenn ohne das fragliche Projekt ein Verkehrswiderstand besteht, der nicht mit einer kurzen Fährfahrt überwunden werden kann, wie dies etwa bei häufig durch Staus gefährdeten Kapazitätsengpässen oder nur schwer überwindbaren Schwachstellen wie beispielsweise Bergstrecken der Fall sein kann (Laaser und Sichelschmidt 2000: 140). Ohne einen solchen Widerstand müsste schon ein sehr hohes und sehr steigerungsfähiges Verkehrsaufkommen wie etwa bei der Querung des Großen Belts vorliegen. Im Falle der Fehmarnbelt-Querung ist bislang weder ein derartiger Verkehrswiderstand festgestellt noch ein dem Großen Belt entsprechendes Verkehrsaufkommen prognostiziert worden.

Über das konkrete Projekt hinaus scheint vor allem die Diskussion der verschiedenen Finanzierungsmodelle der Fehmarnbelt-Querung auf generelle Grenzen einer privaten Bereitstellung

von Infrastruktur hinzuweisen: Ist eine staatliche Beteiligung bei einem Projekt offensichtlich unabdingbar, so kann sie letztlich, vor allem auch wegen der erwähnten Konkursprobleme bei spezialisierten Großobjekten, kaum glaubwürdig auf einen von vornherein festgelegten Betrag begrenzt werden. Da alle Beteiligten dies wissen, gehen die theoretisch zu erwartenden Effizienzgewinne einer privaten Infrastrukturbereitstellung wohl teilweise wieder verloren. Allerdings könnte versucht werden, auch im konkreten

Falle der Fehmarnbelt-Querung, bei Kooperationen der öffentlichen Hand mit Privaten (private-public-partnership) die allokativen Effizienz der Projekte durch geeignete Rahmenbedingungen zu verbessern; so könnte etwa einer Projektgesellschaft auferlegt werden, einen Mindestbetrag an Risiko-(Eigen)kapital von Privaten einzusetzen, bevor mit dem Projekt begonnen wird und die öffentliche Hand eine Garantie für aufzunehmendes Fremdkapital abgibt.

Literaturverzeichnis

- Bendtsen, B., und M. Lebech (2002). Vores bro – aar to. *Berlingske Tidende*. Kopenhagen, 1. Juli: 4S2.
- Bode, E., M. Hoffmeyer, C. Krieger-Boden, C.-F. Laaser, K. Lammers und L. Holler (1991). *Struktur und Entwicklungsmöglichkeiten der Wirtschaft in der deutsch-dänischen Grenzregion*. Kieler Sonderpublikationen. Kiel.
- Böhme, H., und H. Sichelschmidt (1989). Entwicklungsperspektiven des seewärtigen Güter- und Personenverkehrs der Ostseehäfen Schleswig-Holsteins bis zum Jahre 2000. Forschungsauftrag des Ministers für Wirtschaft, Technik und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Bundeskartellamt (1999). Bundeskartellamt öffnet die Vogelfluglinie für den Wettbewerb. Pressemeldung. 23. November. (Erschlossen am 23. Juli 2002 über <http://www.bundeskartellamt.de>).
- Dannemand, H. (2002). Regeringen holder fast i Femern-bro. *Berlingske Tidende*. Kopenhagen, 30. Juni: 5S1.
- DVZ (*Deutsche Verkehrs-Zeitung*) (2000). Klimmt dämpft Euphorie um Fehmarnbelt. 29. April: 1.
- DVZ (*Deutsche Verkehrs-Zeitung*) (2001). Öresundbrücke leidet weiter unter Verkehrsschwund. 24. Juli: 11.
- EU (Europäische Union) (1995). Transeuropäische Netze. Gruppe der persönlichen Beauftragten der Staats- bzw. Regierungschefs. Bericht. Brüssel, Luxemburg.
- Ewers, H.J., und H. Rodi (1995). *Privatisierung der Bundesautobahnen*. Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster 134. Göttingen.
- FDJV (Fehmarnbelt Development Joint Venture) (2002). Feste Querung des Fehmarnbelt. Finanzierung und Organisation. Markterkundungsverfahren. Kurzfassung. o.O. (Erschlossen am 17. Juni 2002 über <http://www.fdjv.com>).
- Flyvbjerg, B., M.S. Holm und S. Buhl (2002). Underestimating Costs in Public Works Projects. Error or Lie? *Journal of the American Planning Association* 68(3): 279–295.
- Gatermann, R. (2001). Zu teuer: Flaute auf der Öresund-Brücke. *Die Welt*, 2. Juli. (Erschlossen am 25. Juli 2002 über <http://www.welt.de>).
- Goos, D. (2000). Neuer Streit um Fehmarnbelt-Brücke – Fähren rüsten auf. *Die Welt*, 26. Januar. (Erschlossen am 25. Juli 2002 über <http://www.welt.de>).
- Hasse, E.S. (2003). Verkehrsminister beraten über Fehmarnbelt-Querung. *Die Welt*. 21. Februar: 44.
- Hedegaard, L., und B. Lindström (2000). Cross-border Integration in the Öresund Region: A NEBI Showcase? *The NEBI Yearbook. North European and Baltic Sea Integration*: 3–24.
- Hildebrandt, J., und H. Tegner (1998). Der Eurotunnel – Ein Lehrstück für die private Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur? *Internationales Verkehrswesen* 50(3): 82–87.
- Hooven, E. van (o.J.). Verkehrsstrategien für Nordeuropa. o.O.
- ISL, IfW und HPC (Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik Bremen, Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel und Hamburg Port Consulting GmbH) (1991). Entwicklungstendenzen der deutschen Seehäfen im EG-Binnenmarkt unter besonderer Berücksichtigung der Veränderungen in Mittel- und Osteuropa. Anlagenband Teil 2. Untersuchung im Auftrag des Bundesministers für Verkehr (FE-Nr. 40281/90). Bremen.
- Jensen-Butler, C., und B. Madsen (1997). Transport Infrastructure Investment in Denmark: The Regional Economic Consequences of Reduction of Transport and Border Barriers. *International Journal of Development Planning Literature* 12(1/2): 109–124.
- Jensen-Butler, C., und B. Madsen (1999). *De regionaløkonomiske konsekvenser af en fast Femer Baeltforbindelse mv.* (Amternes og kommunernes forskningsinstitut.) (Erschlossen am 28. Juni 2002 über <http://www.akf.dk/dk99/femer.htm>).
- Jensen-Butler, C., und B. Madsen (2000). The Regional Economic Effects of the Femer Belt Link for the Western Baltic Area. *The NEBI Yearbook: North European and Baltic Integration*: 163–183.

- Källström, L. (2000). Die festen Querungen und die Perspektiven des Verkehrs Skandinavien–Kontinent aus schwedischer Sicht. In Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG) (Hrsg.), *Verkehrsinfrastrukturentwicklung und feste Querungen im Ostseeraum*. Symposium. Schriftenreihe der DVWG, B 230. Bergisch-Gladbach.
- Kieler Nachrichten* (2002). Bald Wettbewerb auf der Vogelfluglinie. 26. September: 23.
- Laaser, C.-F., und H. Sichelschmidt (2000). Möglichkeiten und Grenzen einer Privatfinanzierung von Verkehrsinfrastruktur. *Die Weltwirtschaft* (1): 117–143.
- Lohrberg, K. (2000). Die Fehmarnbelt-Querung. Lösungsvarianten, Verkehrsprognose und Wirtschaftlichkeit. In Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG) (Hrsg.), *Verkehrsinfrastrukturentwicklung und feste Querungen im Ostseeraum*. Symposium. Schriftenreihe der DVWG, B 230. Bergisch-Gladbach.
- Lothar, H. (2000). Feste Querung versus Fährverkehr – die Feste Querung aus der Sicht eines Fährreeders. In Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG) (Hrsg.), *Verkehrsinfrastrukturentwicklung und feste Querungen im Ostseeraum*. Symposium. Schriftenreihe der DVWG, B 230. Bergisch-Gladbach.
- Lübecker Nachrichten* (2002a). Wirtschaftsminister Rohwer zum Projekt Fehmarnbelt-Brücke: „Wir kommen ohne Steuergelder aus“. 14. Juni. (Erschlossen am 1. Juli 2002 über <http://www.ln-online.de>).
- Lübecker Nachrichten* (2002b). Feste Fehmarnbelt-Querung: Ostholstein legt Forderungskatalog vor. 20. Juni. (Erschlossen am 1. Juli 2002 über <http://www.ln-online.de/meldungen/show.asp?id=813954>).
- Maennig, W., A. Podurin und M. Sames (1999). Feste Fehmarnbelt-Querung. Wirtschaftlichkeit einer Privatfinanzierung. *Internationales Verkehrswesen* 51(5): 184–190.
- Ministère de l'urbanisme, du logement et des transports (1985). *Mémento de statistiques des transports*. Résultats 1984. Paris.
- Neidhardt, D. (1979). Die öffentliche Auseinandersetzung um die Neubaustrecke Mannheim–Stuttgart. *Die Bundesbahn* 55(11): 791–796.
- Öresundsbro Konsortiet (2003a). News: The Results of Öresundsbro Konsortiet Are Better than Expected. (Erschlossen am 14. März 2003 über <http://www.oeresundsbron.com>).
- Öresundsbro Konsortiet (2003b). News: 16% Rise in Traffic on the Öresund Bridge. (Erschlossen am 14. März 2003 über <http://www.oeresundsbron.com>).
- Platz, H. (1969). *Ökonomische Perspektiven einer Überbrückung des Fehmarn-Belt*. Verkehrswissenschaftliche Studien aus dem Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Hamburg, Göttingen.
- Richards, R. (1996). Kanaltunnel sorgt für Zuwächse im Bahnverkehr UK–Spanien. *Deutsche Verkehrs-Zeitung*. 30. April: 14.
- Samaras, A. (1984). Planfeststellungsverfahren und Bauarbeiten in den Streckenabschnitten 3 und 4 der Neubaustrecke Mannheim–Stuttgart. *Die Bundesbahn* 60(1984): 761–768.
- Sichelschmidt, H. (1997). Das Programm „Transeuropäische Netze“ der EU – ein sinnvolles Konzept für den Verkehr von morgen? *Die Weltwirtschaft* (4): 396–425.
- Sichelschmidt, H. (2001). Das Projekt eines deutschen Tiefwasser-Containerhafens und seine Rolle im Standortwettbewerb. *Die Weltwirtschaft* (2): 190–210.
- Skaaning, K. (1990). Svenskerne: Storebaelt er en omvej. *Berlingske Tidende*. Kopenhagen, 3. April.
- Statistisches Bundesamt (1990). *Fachserie 8: Verkehr, Reihe 6: Luftverkehr*. Stuttgart.
- Statistisches Bundesamt (1994). *Fachserie 8: Verkehr, Reihe 6: Luftverkehr*. Stuttgart.
- Statistisches Bundesamt (2001). *Fachserie 8: Verkehr, Reihe 6: Luftverkehr*. Stuttgart.
- Statistisches Bundesamt (Ifd. Jgg.). *Fachserie 8: Verkehr, Reihe 5: Seeschifffahrt*. Stuttgart.
- Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (1999). *Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 1999*. Kiel.
- Svensk Sjöfarts Tidning* (1999). Nordisk färjesjöfart 1999. (45): 15–72.
- Svensk Sjöfarts Tidning* (2001). Sjöfartens Bok 2002. Sveriges „broar“ över haven. (25): 73.

- Syvvertsen, A. (2001). Öresundbroen sluker millioner. *Aftenposten*. Oslo, 28. August: 30.
- Vickerman, R. (1997). The Emperor Without Clothes: Regional Impacts of the Channel Tunnel and Associated Infrastructure in Kent. In A. Burmeister und G. Joignaux (sous la direction de), *Infrastructures de transport et territoires – Approches de quelques grands projets*. Paris.
- Vickerman, R. (2000). Economic Growth Effects of Transport Infrastructure. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 20(2): 99–115.
- Vickerman, R. (2001). Economic Impacts of Large Transport Infrastructure Projects. In J. Oosterhaven en D. Strijker (Redaktion), *Effecten magneetweefbaan Randstad-Noord-Nederland*. REG-publicatie 23, Groningen.
- Die Welt* (2001). Zu wenige Autos – Brücke am Öresund wird billiger. 17. Januar. (Erschlossen am 25. Juli 2002 über <http://www.welt.de>).
- Westlie, B. (2001). Ingen suksess-bro. *Dagens Naeringsliv*. Oslo, 20. Juni: 26.

Kieler Diskussionsbeiträge

Kiel Discussion Papers

388. IWF und Weltbank: Trotz aller Mängel weiterhin gebraucht? Von Peter Nunnenkamp. Kiel, Mai 2002. 34 S. 8 Euro.
- 389./ 390. Fit für die EU? Indikatoren zum Stand der Wirtschaftsreformen in den Kandidatenländern. Von Federico Foders, Daniel Piazzolo und Rainer Schweickert. Kiel, Juni 2002. 69 S. 16 Euro.
391. Fortschritte beim Aufbau Ost. Forschungsbericht wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute über die wirtschaftliche Entwicklung in Ostdeutschland. Kiel, Juni 2002. 53 S. 8 Euro.
- 392./ 393. Subventionen in Deutschland. Von Alfred Boss und Astrid Rosenschon. Kiel, August 2002. 71 S. 16 Euro.
394. 75 Punkte gegen die Arbeitslosigkeit. Von Horst Siebert. Kiel, August 2002. 23 S. 8 Euro.
395. Vom Mangel zum Überfluss – der ostdeutsche Wohnungsmarkt in der Subventionsfalle. Von Dirk Dohse, Christiane Krieger-Boden, Birgit Sander und Rüdiger Soltwedel. Kiel, September 2002. 52 S. 8 Euro.
396. Euroland: Upswing Postponed. By Kai Carstensen, Klaus-Jürgen Gern, Christophe Kamps and Joachim Scheide. Kiel, Oktober 2002. 19 S. 8 Euro.
397. Central Exams Improve Educational Performance: International Evidence. By Ludger Wößmann. Kiel, Oktober 2002. 45 S. 8 Euro.
398. Makroökonomische Reformen und Armutsbekämpfung in Bolivien: Ebnet die HIPC-Initiative den Weg zu sozialverträglicher Anpassung? Von Rainer Schweickert, Rainer Thiele und Manfred Wiebelt. Kiel, Februar 2003. 41 S. 9 Euro.
399. Higher Economic Growth through Macroeconomic Policy Coordination? The Combination of Wage Policy and Monetary Policy. By Klaus-Jürgen Gern, Carsten-Patrick Meier and Joachim Scheide. Kiel, Februar 2003. 29 S. 9 Euro.
400. Why the Case for a Multilateral Agreement on Investment Is Weak. By Peter Nunnenkamp and Manoj Pant. Kiel, März 2003. 41 S. 9 Euro.
401. Evidence of the New Economy at the Macroeconomic Level and Implications for Monetary Policy. By Klaus-Jürgen Gern, Carsten-Patrick Meier and Joachim Scheide. Kiel, März 2003. 21 S. 9 Euro.
402. Lohnt sich die private Bereitstellung von Infrastruktur? Das Beispiel der Fehmarnbelt-Querung. Von Henning Sichelschmidt. Kiel, April 2003. 9 Euro.

Mehr Informationen über Publikationen des Instituts für Weltwirtschaft unter <http://www.uni-kiel.de/ifw/pub/pub.htm>, mehr Informationen über das IfW unter <http://www.uni-kiel.de/ifw/>

Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, 24100 Kiel
Kiel Institute for World Economics