

Große Entscheidungen, große Risiken: Stärkere Verpflichtung zur Rechenschaftsablegung bei Megaprojekten

Nils Bruzelius^a, Bent Flyvbjerg^b, Werner Rothengatter^c

^aUniversität Lund, Schweden

^bUniversität Aalborg, Dänemark

^cInstitut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung, Universität Karlsruhe, Kollegium am Schloss,
Bau 4, 76128 Karlsruhe

(eingegangen: 1. August 1998; überarbeitet: 1. Februar 2002; angenommen: 1. Februar 2002)

Zusammenfassung

In Bezug auf die Risiken geht man bei der Begutachtung umfangreicher Infrastrukturinvestitionen häufig davon aus oder gibt vor, davon auszugehen, dass Infrastrukturmaßnahmen und -projekte in einer vorhersagbaren Newtonschen Welt von Ursache und Wirkung existieren, in der alles nach Plan läuft. In Wirklichkeit aber sind die Vorbereitung und Umsetzung von Maßnahmen und Projekten von höchst stochastischer Natur, d.h. die Dinge treten nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ein und laufen in seltensten Fällen so ab wie ursprünglich geplant. Dass die wahrscheinlichkeitstheoretische Wirklichkeit der Vorbereitung und Umsetzung von Investitionsvorhaben nicht abgebildet wird, ist ein entscheidender Grund dafür, dass viele größere Projekte nur eine mäßige Erfolgsbilanz aufweisen. In der vorliegenden Arbeit werden Erfahrungen beschrieben und Empfehlungen hinsichtlich einer verstärkten Rechenschaftspflicht bei Entscheidungen über umfangreiche Infrastrukturinvestitionen in Dänemark und Deutschland ausgesprochen, wobei der konventionelle Ansatz verlassen und der Schwerpunkt auf die Verantwortlichkeit gelegt wird. Im Rahmen einer Neufestlegung der Grenzen zwischen privatwirtschaftlicher und öffentlicher Beteiligung werden vier konkrete Maßnahmen zur Verstärkung der Rechenschaftspflicht vorgeschlagen und einzeln vorgestellt: (1) Transparenz, (2) Leistungsspezifikationen, (3) Festlegung von Regelungssystemen, (4) Beteiligung von Risikokapital. Diese Faktoren werden anhand der Entscheidung über den Bau einer festen Querung über die Ostsee zwischen Skandinavien und Deutschland mit einem Umfang von mehreren Milliarden Dollar erörtert. Der zyklische Prozess im Zusammenhang mit der Förderung der Magnetschwebetechnik in Deutschland liefert ein weiteres hervorragendes Beispiel für die Erkennung grundsätzlicher Fehlfunktionen im politischen Prozess. Über die hier geschilderten Beispiele aus den beiden Ländern hinaus könnte der in dieser Arbeit entwickelte Ansatz auch für weitere Großprojekte in anderen Ländern interessant sein.

Stichwörter: Fehmarnbelt; Megaprojekte; Transparenz

1. Einführung

Wir wurden kürzlich vom dänischen Verkehrsbeirat gebeten, die Pläne über den Bau einer festen Querung über den Fehmarnbelt in der Ostsee hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit zu prüfen.¹ Der Fehmarnbelt ist die Meerenge zwischen Dänemark und Deutschland, die im westlichen Teil der Ostsee zwischen den Inseln Lolland und Fehmarn liegt. Die kürzeste Entfernung über den Belt zwischen Rødbyhavn und Puttgarden beträgt 18,6 km.

Die Entscheidung über den Bau einer festen Ostseequerung im Fehmarnbelt ist von großer Tragweite und bedarf sorgfältiger Überlegungen. Erstens ist eine feste Querung äußerst kostspielig: Nach Schätzungen der EU-Kommission liegen die Kosten zwischen 2,7 und 4,7 Mrd. Euro für die Verbindung von Küste zu Küste und weiteren 2 bis 4 Mrd. Euro für verbesserte Verkehrsanbindungen. Zweitens ist das derzeitige Verkehrsaufkommen über den Fehmarnbelt nicht sehr hoch. Im Jahr 1996 lag das Aufkommen bei 19.500 Fahrgästen pro Tag, was etwa der Hälfte des Aufkommens im Straßenverkehr über den Großen Belt in Dänemark und zwei Dritteln des Aufkommens über den Øresund zwischen Dänemark und Schweden entspricht, wo eine feste Querung mit vergleichbaren Kosten gebaut wurde. Zudem gibt es für große Teile des Verkehrs über die Ostsee viele Ausweichmöglichkeiten. Darüber hinaus könnte eine feste Querung erhebliche Umwelteinflüsse mit sich bringen, wobei die Auswirkungen auf die Meeresumwelt der Ostsee von besonderer Bedeutung sind. Diese war in den vergangenen Jahrzehnten bereits einer Reihe unterschiedlicher Eingriffe ausgesetzt, deren Gesamtauswirkungen derzeit noch nicht absehbar sind. Der Bau einer festen Querung über den Fehmarnbelt könnte je nach Bauweise weitere Folgen für die Umwelt nach sich ziehen.

Der Grund für den vom Verkehrsbeirat gewählten Ansatz war die heftige öffentliche Debatte, die nicht nur in Dänemark vor dem Hintergrund der im vorangegangenen Jahrzehnt getroffenen Entscheidungen über den Bau ähnlicher fester Verbindungen über den Großen Belt und den Øresund – zwei der weltweit größten aktuellen Infrastrukturprojekte – entbrannt waren, sondern auch in anderen Ländern im Zusammenhang mit der Planung und Umsetzung verschiedener großer Infrastrukturprojekte geführt wurden, z.B. dem Tunnel unter dem Ärmelkanal zwischen Frankreich und Großbritannien. Der Verkehrsbeirat wollte einen Beitrag zur Erarbeitung der Methodik für die Entwicklung und Auswertung des geplanten Projekts leisten und damit die wirtschaftliche Tragfähigkeit und Umweltverträglichkeit des Prozesses gewährleisten, der letztlich zu einer Entscheidung über den Bau der festen Querung führt. Die Erfahrungen und Empfehlungen, die den Schwerpunkt in unserer Studie für den Verkehrsbeirat bilden, richten sich auf die feste Querung über die Ostsee, könnten aber auch für weitere große Infrastrukturinvestitionen von Bedeutung sein.

Ein Grundsatz unserer Arbeit lautet, dass sachgerechte Entscheidungen nicht nur von besseren Informationen und Methoden, sondern auch von einer die Rechenschaftspflicht begünstigenden institutionellen Ordnung abhängen. Wir entschieden uns daher frühzeitig, bei Infrastrukturinvestitionen

¹ Diese Struktur wurde bislang für feste Querungen in Dänemark verwendet.

den konventionellen Ansatz zu verlassen und alternativ den Schwerpunkt auf die Rechenschaftsablegung zu legen. Wir bestimmten zudem, dass unsere Analysen und Empfehlungen auf tatsächlichen Erfahrungen aus bereits erfolgten und – in Bezug auf den Umfang – mit einer Ostseequerung vergleichbaren Investitionen beruhen sollten. Ziel war die Erarbeitung realistischer Analysen und Empfehlungen, die in der Praxis wünschenswert und umsetzbar sind.

Die vorliegende Arbeit fasst die in der Vergangenheit mit einer Vielzahl von Infrastrukturprojekten gewonnenen Erfahrungen zusammen. Im Abschnitt 2 haben wir zunächst die für viele große Infrastrukturprojekte charakteristischen Themen zusammengestellt. Danach folgt ein kurzer Überblick über den normativen Ansatz für sachgerechtere Entscheidungen durch verlässlichere Prognosen und eine verbesserte Kosten-Nutzen-Analyse bzw. quantitative Risikoanalyse. Der wichtigste Beweggrund für die Erstellung der vorliegenden Arbeit ist, dass bessere Methoden nur in einem geeigneten institutionellen System erfolgreich umgesetzt werden können. In den übrigen Teilen der Arbeit liegt der Schwerpunkt daher auf dem institutionellen Teil, wobei zunächst der üblicherweise in der Verkehrspolitik verfolgte konventionelle Ansatz einer Überprüfung unterzogen wird. Nach einer Analyse der Mängel und Schwächen des konventionellen Ansatzes wird in den Schlussabschnitten ein alternativer Ansatz entwickelt. Der dänische Verkehrsbeirat hat den vorgeschlagenen Ansatz der Beurteilung umfangreicher Infrastrukturinvestitionen übernommen und dessen politische Umsetzung der dänischen Regierung und dem dänischen Parlament empfohlen. Neben diesem positiven Beispiel für politische Lernprozesse wird anhand der Erfahrungen mit Projekten im Bereich der Magnetschwebetechnik in Deutschland abschließend ein negatives Beispiel geschildert.

2. Lehren aus den Erfahrungen mit Megaprojekten: Kosten, Einnahmen, Risiken

Der in der vorliegenden Arbeit untersuchte und als 'Megaprojekt' gekennzeichnete Projekttyp weist folgende Merkmale auf:

- Hohe Investitionsaufwendungen in Höhe von mindestens einer Milliarde US-Dollar;
- Lange Laufzeiten über mindestens 50 Jahre;
- Erheblicher Unsicherheitsfaktor hinsichtlich der Nachfrageprognosen und Kostenschätzungen;
- Klubkollektivgut (das Gut ist nicht öffentlich im Sinne von Nichtausschließbarkeit und kostenloser Benutzung, aber der Staat spielt eine wichtige Rolle);
- Beträchtlicher Anteil indirekter Vorteile, von denen die Betreiber nicht profitieren können (diese Vorteile kommen in erster Linie nicht den Projektnutzern, sondern Dritten zugute).

Wir beschränken uns in diesem Zusammenhang auf die Verkehrspolitik und Verkehrsinvestitionsprogramme, z.B. das TEN- oder TINA-Netz in Europa.²

² TEN: Transeuropäische Netze; TINA: *Transport Infrastructure Needs Assessment* (Bewertung des Verkehrsinfrastrukturbedarfs in den mittel- und osteuropäischen Ländern).

Die wichtigsten Lehren, die man aus den von uns überprüften Großprojekten ziehen kann, lauten wie folgt:

- (i) Bei großen Infrastrukturprojekten werden die Festpreise häufig um 50 bis 100 % überschritten, und nicht selten kommt es auch zu Überschreitungen von über 100 %. Die Kostenüberschreitung für den Kanaltunnel wird auf mehr als 100 % geschätzt, bei der Querung über den Großen Belt war drei Jahre vor dem geplanten Abschluss des Projekts bereits eine Überschreitung von 55 % eingetreten, und bei der Querung über den Øresund lag die Kostenüberschreitung für die Verbindung von Küste zu Küste noch vor Baubeginn bei 10 %. Die Kosten für die Herstellung der notwendigen Verkehrsanbindungen auf der dänischen Seite des Øresund wurden um 38 % überschritten. Bei Großprojekten außerhalb des Verkehrssektors ergibt sich ein ähnliches Bild³.
- (ii) Verkehrsprognosen weichen bei größeren Verkehrsinfrastrukturprojekten häufig um 20 bis 70 % von der tatsächlichen Entwicklung ab. Bei Prognosen über den Schienenverkehr wird das Verkehrsaufkommen oft weit überschätzt – in den Fällen, in denen einschlägige Daten verfügbar sind, wurden die Prognosen teilweise um über 100 % verfehlt (Flyvbjerg et al., 1995; Pickrell, 1990; Fouracre et al., 1990; Merewitz, 1973; Morris/Hough, 1987; Ardidi et al., 1985).
- (iii) Prognosen bezüglich der Durchführbarkeit großer Verkehrsinfrastrukturprojekte sind häufig so übertrieben optimistisch, dass diese kaum noch mit der tatsächlichen Entwicklung in Einklang stehen (Skamris/Flyvbjerg, 1996; Flyvbjerg et al. 1995; Pickrell, 1990; National Audit Office, 1988).

Aus normativer Sicht liegen die Ursachen für diese Fehlfunktionen in unzulänglichen Daten und Methoden. Dies führt zu der allgemeinen Empfehlung, die bestmöglichen und geeigneten Methoden auszuwählen, um die Genauigkeit der Schätzungen zu erhöhen. Beispiele:

- Prognosen über die sozioökonomische Entwicklung unter Verwendung erweiterter Szenarien (vgl. EU-Forschungsprojekte SCENARIOS, SCENES, EXPEDITE, PRIMES);
- Prognosen über die Verkehrsnachfrage unter Verwendung multi-modaler Logit-/Probit-/Dogit-Verkehrsplanungsmodelle (vgl. z.B. Mandel/Gaudry/Rothengatter, 1997);
- Analyse der Aktivitäten und lokale Mobilitätsmodellierung sowie logistische Ansätze zur Darstellung des Nutzerverhaltens in der unmittelbaren Umgebung eines Projekts (vgl. das Forschungsprojekt MOBIPLAN des Bundesministeriums für Bildung und Forschung);
- Verbesserung der Kosten-Nutzen-Analyse (vgl. *Transport Policy*, Ausgabe 1/2000);

³ Der dänische Verkehrsbeirat wurde vom dänischen Parlament eingesetzt, um die Grundlagen der Verkehrspolitik in Dänemark zu verbessern. Der Beirat führt unabhängige Studien zu aktuellen verkehrspolitischen Themen durch und gibt auf dieser Grundlage Empfehlungen gegenüber der dänischen Regierung und dem dänischen Parlament ab. Der Verkehrsbeirat gab 1994 die Studie über die Ostseequerung in Auftrag. Das Team bestand aus den Verfassern des vorliegenden Artikels und wurde von Mette Skamris und Kim Lyng Nielsen unterstützt; Bent Flyvbjerg fungierte als Leiter des Teams. Die vollständige Studie ist in zwei Berichten enthalten, die vom dänischen Verkehrsbeirat auf Englisch mit ausführlichen Zusammenfassungen in dänischer, deutscher und englischer Sprache veröffentlicht wurden: *Facts About Fehmarn Belt: Fact-Finding Study on a Fixed Link Across Fehmarn Belt: Issues of Accountability: Lessons and Recommendations Regarding Appraisal of a Fixed Link Across Fehmarn Belt* (Kopenhagen, 1995).

- Erweiterung der Kosten-Nutzen-Analyse durch Einbeziehung so genannter Netzwerkeffekte und indirekter Effekte (vgl. EU-Projekte ASTRA, IASON, TIPMAC; vgl. Bericht des britischen SACTRA-Ausschusses [Ständiger Beratender Ausschuss für die Bewertung von Fernstraßen]);
- Verknüpfung von Prognosen und Bewertungen zu einem einheitlichen Entscheidungshilfesystem, mit dem eine sinnvolle Sensitivitäts- und Risikoanalyse durchgeführt werden kann (vgl. EU-Projekt ASTRA; Gühnemann, 2000).⁴

Zum Thema Risikoanalyse ist ein weiterer Hinweis hinzuzufügen. Einige Autoren argumentieren auf der Grundlage des Arrow-Lind-Theorems (1970), dass das Risiko nicht berücksichtigt werden muss, da es sich auf eine Vielzahl von Steuerzahlern verteilt. Wir schließen uns dieser Auffassung nicht an. Bei Megaprojekten handelt es sich unserer Ansicht nach nicht um öffentliche Güter, sondern um Klubkollektivgüter (vgl. dazu den ersten Absatz dieses Abschnitts), d.h. die Projekte hängen weitgehend von der Investitionsbereitschaft der Privatwirtschaft ab. In Bezug auf die Risiken muss von Anfang an klar sein, welche Teile jeweils von den privaten Betreibern, den Investoren oder dem Staat getragen werden sollen. Die Risikotypen können etwa folgendermaßen unterteilt werden:

- Kostenrisiko (Bau, Instandhaltung, Betrieb);
- Nachfragerisiko (Verkehrsprognosen, Einnahmen);
- Finanzmarktrisiko (zukünftige Zinsentwicklung);
- Politisches Risiko (Regulierung, parallele öffentliche Investition, Preisgestaltung in den angrenzenden Teilen des Netzwerks).

Diese Risikotypen werden in der Regel im Konzessionsvertrag berücksichtigt. Normalerweise gibt es für den Staat kaum einen Grund, ein größeres Kosten- und Nachfragerisiko zu übernehmen. Im Falle des finanziellen Risikos ist denkbar, dass kein privates Konsortium bereit ist, über einen Zeitraum von 50 Jahren oder länger das volle Zins- und Wechselkursrisiko zu tragen, sodass eine staatliche Garantie vonnöten ist. Das politische Risiko, das sich auf die durch staatliche Maßnahmen im Rahmen des Projekts möglicherweise entstehenden Schwankungen bei den Kosten oder Einnahmen bezieht, fällt natürlich dem Staat zu.

Nach Überprüfung einer Reihe von Megaprojekten kamen wir zu dem Schluss, dass die Unterschiede zwischen den vorausgerechneten und tatsächlichen Kosten und Einnahmen und der prognostizierten und tatsächlichen Realisierbarkeit nicht in erster Linie durch die Unwägbarkeiten in Bezug auf die zukünftige Entwicklung zu erklären sind – dafür sind diese Unterschiede zu gleichmäßig und einseitig. Nach unserem Ergebnis sind die Unterschiede vielmehr auf die Befürworter der Projekte zurückzuführen, denen es gelingt, Prognosen so zu beeinflussen, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit eher eine Entscheidung zur Fortführung als zum Abbruch eines bestimmten Projekts getroffen wird.

⁴ Bei den Projekten SCENARIOS, SCENES, EXPEDITE, PRIMES; ASTRA; IASON, TIPMAC handelt es sich um Forschungsvorhaben, die von der EU-Kommission innerhalb des 4. und 5. Rahmenprogramms gefördert werden. Das Projekt MOBIPLAN wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Einzelheiten über umfassende Entscheidungshilfesysteme sind in Gühnemann (2000) zu finden.

- (i) Aufgrund des bei der Entwicklung und Umsetzung großer Projekte vorgegebenen Zeitrahmens sind Politiker, die zwecks Bewilligung eines Projekts zu optimistische Prognosen hinsichtlich der Durchführbarkeit dieses Projekts abgeben, häufig nicht mehr im Amt, wenn die tatsächliche Durchführbarkeit ermittelt wird, sofern dies überhaupt geschieht.
- (ii) Bestimmte Interessengruppen können für Projekte werben, ohne selbst entsprechende Kosten oder Risiken tragen zu müssen. Andere müssen das Projekt finanzieren, und oftmals werden die Projekte durch Steuergelder gestützt, z.B. in Form von staatlichen Bürgschaften. Dies fördert das so genannte "Rent-Seeking"-Verhalten (Versuch, mit Hilfe politisch erwirkter Privilegien materielle Vorteile zu erlangen) bestimmter Interessengruppen.
- (iii) Auftragnehmer, die für sich eine besondere Interessengruppe bilden, sind an der Annahme ihrer Angebote während einer Ausschreibung interessiert. Die für die Abgabe zu optimistischer Angebote verhängten Konventionalstrafen sind im Vergleich zu den potenziellen Gewinnen häufig niedrig. Deshalb werden Kosten und Risiken auch in den Angeboten oftmals unterschätzt. Folglich sind die tatsächlichen Kosten und Risiken erst dann erkennbar, wenn der Bau bereits weit fortgeschritten ist.

Diese Interpretation wird auch durch die Betrachtung der Risiken in vielen Machbarkeitsstudien und Beurteilungen gestützt, in denen zu häufig davon ausgegangen wird, dass Projekte in einer vorhersagbaren Newtonschen Welt von Ursache und Wirkung existieren, in der alles nach Plan läuft. In Wirklichkeit aber sind die Vorbereitung und Umsetzung von Maßnahmen und Projekten von höchst stochastischer Natur, d.h. die Dinge treten nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ein und laufen in seltensten Fällen so ab wie ursprünglich geplant.

Die Risiken wurden bei den Großprojekten Kanaltunnel, Øresund und Großer Belt eindeutig zu wenig beachtet. Trotzdem stellen der organisatorische und institutionelle Aufbau der Projekte "Großer Belt" und "Øresund" in Bezug auf Risikoeerkennung und -zuweisung wohl doch eine Verbesserung gegenüber früheren Verkehrsinfrastrukturprojekten in Dänemark dar, da Kosten, Einnahmen und die wirtschaftliche Tragfähigkeit ebenso wie umweltpolitische Gesichtspunkte transparenter sind als bei früheren Projekten. Für andere große Projekte – sowohl im Verkehrsbereich als auch außerhalb dieses Bereichs – ergeben sich ähnliche Schlussfolgerungen: Die Risiken sind hoch, werden aber im Rahmen von Machbarkeitsstudien und Projektbeurteilungen in unzureichender Weise berücksichtigt, sofern sie überhaupt Beachtung finden. Einer Studie der Weltbank zufolge, in der insgesamt 92 Projekte analysiert wurden, wurde nur bei einigen wenigen eine durchdachte Risikoanalyse vorgenommen, die eine professionelle Herangehensweise andeutete (Flyvbjerg et al., 1995; Weltbank, 1994; Weltbank, 1996; Pickrell, 1990; Fouracre et al., 1990). Bei den Beurteilungen von Projekten der Weltbank werden in der Regel umfassendere und strengere Maßstäbe angelegt als bei anderen Projekten.

Zusammenfassend haben wir festgestellt, dass die Hauptursachen für falsche Bewertungen von Megaprojekten nicht in unzulänglichen Daten und Methoden zu suchen sind, sondern vielmehr in ungeeigneten institutionellen Ansätzen und Systemen. Wir werden uns daher nur mit institutionellen Gesichtspunkten befassen.

Tabelle 1

Die Stufen des konventionellen Ansatzes bei der Projektentwicklung

- i. Feststellung von Alternativen (Regierung);
- ii. Festlegung des Aufgabenbereichs und Beauftragung von Beratern zwecks Erstellung einer Machbarkeitsstudie (Regierung);
- iii. Erstellung einer Machbarkeitsstudie (Berater): vorläufige Gestaltung und Kostenschätzung; Markt-, Wirtschafts- und Finanzanalyse;
- iv. Festlegung des Aufgabenbereichs und Beauftragung von Beratern zwecks Evaluierung der Sicherheitsaspekte in Bezug auf verschiedene Alternativen (Regierung);
- v. Durchführung einer Sicherheitsstudie (Berater): Auswirkungen und Anforderungen bezüglich Straßenverkehrs- und Fahrgastsicherheit; Auswirkungen und Anforderungen in Bezug auf die Sicherheit der Seeschifffahrt;
- vi. Festlegung des Aufgabenbereichs und Beauftragung von Beratern zwecks Erstellung einer Studie über die Auswirkungen auf die Umwelt (Regierung);
- vii. Durchführung einer Projektbeurteilung und Abgabe von Empfehlungen gegenüber der Regierung (Regierung);
- viii. Herbeiführung einer Entscheidung (Regierung). Möglicherweise sind vor einer Entscheidung ergänzende Studien durchzuführen;
- ix. Gründung eines staatlichen Unternehmens zur Umsetzung des Projekts;
- x. Beantragung der erforderlichen Genehmigungen (erste Phase; Genehmigung der vorläufigen Bauweise) einschließlich Erstellung der notwendigen Unterlagen für die Einholung der Genehmigungen (staatliches Unternehmen);
- xi. Mobilisierung von Geldmitteln (staatliches Unternehmen; Regierung);
- xii. Beauftragung von Beratern zwecks Festlegung des genauen Aufbaus des Projekts und der Beaufsichtigung (staatliches Unternehmen);
- xiii. Festlegung des genauen Aufbaus (Berater);
- xiv. Beantragung der erforderlichen Genehmigungen (zweite Phase; Genehmigung des genauen Aufbaus) (staatliches Unternehmen);
- xv. Beauftragung von Unterauftragnehmern (staatliches Unternehmen);
- xvi. Beaufsichtigung (Berater);
- xvii. Inbetriebnahme und Betriebsbeginn.

3. Der konventionelle Ansatz

Die nach dem konventionellen Ansatz entwickelten Projekte werden üblicherweise durch öffentliche Gelder finanziert oder durch öffentliche (staatliche) Bürgschaften gestützt. Die meisten der untersuchten Projekte wurden nach diesem Ansatz entwickelt, wobei der Bau des Tunnels unter dem Ärmelkanal eine auffällige Ausnahme bildet. Der konventionelle Ansatz fand bei den Projekten Øresund und Großer Belt Anwendung. Die einzelnen Stufen des in diesen Projekten verfolgten

Ansatzes sind in Tabelle 1 dargestellt. Der für die Projektentwicklung und -beurteilung gewählte konventionelle Ansatz weist folgende besondere Merkmale und Probleme auf:

- (i) Der Projektzyklus sieht keine "Pre-Feasibility"-Phase vor, die der Entscheidung zur Durchführung einer vollständigen Untersuchung vorangeht. Dies hat möglicherweise einen frühzeitigen übermäßig hohen Einsatz von Ressourcen und politischem Prestige zur Folge;
- (ii) Projektentwicklung und -beurteilung werden als technische Übung betrachtet, bei der frühzeitig die technischen Lösungen im Mittelpunkt stehen. Die Diskussion über die mithilfe von Projekten zu erreichenden politischen Ziele weicht frühzeitig einer Diskussion über die technischen Möglichkeiten;
- (iii) Bedenken, die bezüglich der externen Effekte der Projekte auftreten, werden erst im Laufe des Projektzyklus berücksichtigt. Dies kann dazu führen, dass Änderungen an dem Projekt erst dann vorgenommen werden, wenn diese besonders kostspielig sind. Darüber hinaus besteht die Gefahr der Destabilisierung der Projekte, wenn bestimmte Angelegenheiten im Rahmen öffentlicher Anhörungen erörtert werden müssen oder zu einem Zeitpunkt, an dem nur geringer Spielraum für Änderungen vorhanden ist, der offiziellen Genehmigung der Behörden bedürfen;
- (iv) Die Beteiligung von Interessengruppen, die durch das Projekt Nachteile erleiden, und der allgemeinen Öffentlichkeit findet nur in sehr eingeschränktem Umfang und in einer späten Phase des Projektzyklus statt. Die Beiträge von Interessengruppen und der allgemeinen Öffentlichkeit werden nicht ausreichend berücksichtigt, z.B. im Hinblick auf die Festlegung von Leistungsstandards. Die Unzufriedenheit der Öffentlichkeit mit bestimmten Projekten wächst möglicherweise aufgrund der simplen Tatsache, dass Interessengruppen und die allgemeine Öffentlichkeit nicht ausreichend informiert sind und sich im Stich gelassen fühlen;
- (v) Es wird keine Risikoanalyse durchgeführt;
- (vi) Institutionelle und organisatorische Fragen und Fragen der Verantwortlichkeit, die im Zusammenhang mit Umsetzung, Betrieb und wirtschaftlicher Regelung geplanter Projekte stehen, spielen bei der Projektvorbereitung nur eine untergeordnete Rolle. Dieses Problem entsteht dadurch, dass für das Projekt kein Regelungssystem festgelegt wird und dessen Auswirkungen auf Risiken, Gesamtbeurteilung und Entscheidungsfindung nicht erkennbar sind.

Weitere Studien, in denen das Øresund-Projekt als Beispiel diente, haben gezeigt, dass der konventionelle Ansatz bei der Herbeiführung von Entscheidungen für große Verkehrsinfrastrukturprojekte das folgende Problem birgt: Er zeichnet sich durch die tendenziell enge Interaktion zwischen Politik und Staat auf der einen Seite und privatwirtschaftlichen Unternehmen auf der anderen aus (Weltbank, 1996). Die von einem Projekt direkt betroffenen Menschen sowie Gruppen, die Bedenken bezüglich des Resultats des Prozesses hegen, und die allgemeine Öffentlichkeit werden nicht oder nur in eingeschränktem Umfang einbezogen. Darüber hinaus werden sie erst zu einem späten Zeitpunkt in

Kenntnis gesetzt, d.h. dann, wenn die Gruppen, die in erster Linie die Entscheidung beeinflussen, bereits zu einer Einigung gekommen sind.

Durch die unzureichende Einbeziehung der Öffentlichkeit und die Berücksichtigung bestimmter Interessengruppen, die von dem Projekt profitieren können, steigt die Gefahr, dass Entscheidungen völlig von diesen Interessen vereinnahmt werden. Politische Entscheidungen sollten sich nie nur auf die Beiträge von Experten stützen, aber die Vereinnahmung durch bestimmte Interessengruppen führt oft dazu, dass Machbarkeitsstudien und andere Analysen für die Entscheidung, ob ein Projekt fortgesetzt wird oder nicht, und die Frage, welche Alternativen zur Verfügung stehen, keine Rolle mehr spielen, da Einzelinteressen und nicht das öffentliche Interesse zum entscheidenden Faktor werden. Folglich entsprachen die für die Projekte im Øresund und Großen Belt gewählten Alternativen nicht denen, auf die in den Machbarkeitsstudien hingewiesen worden war.

Die unzureichende Einbeziehung der Öffentlichkeit kann darüber hinaus zu einer Situation führen, in der diejenigen Gruppen, die Bedenken hinsichtlich des Projekts haben, aber nicht ausreichend informiert sind und ohne Einfluss dastehen, sich destruktiv verhalten könnten, indem sie z.B. das Projekt durch inner- und außerparlamentarische Aktionen zu stoppen versuchen. Unter solchen Bedingungen ist eine der bekannten Eigenarten anzutreffen, die mit dem konventionellen Ansatz der Entwicklung großer Infrastrukturprojekte in Verbindung gebracht werden: In Dänemark und Schweden ist man entweder für oder gegen die feste Querung über den Øresund, und Gleiches gilt für die Querung über den Großen Belt in Dänemark. Die Politik und die Debatten sind polarisiert.

Auf den ersten Blick – und ohne entsprechendes Hintergrundwissen – scheint dies eine eigentümliche Sichtweise in Bezug auf diese Projekte zu sein, da Tunnel und Brücken an und für sich uninteressante Objekte sind. Interessant sind in diesem Zusammenhang auch nicht die Objekte an sich, sondern die durch sie hervorgebrachten Resultate und Folgen. Angesichts der Tatsache, dass die Entscheidungen zur Durchführung von Investitionsvorhaben in dieser Größenordnung im Wesentlichen ohne Einbeziehung der Bevölkerung getroffen werden, obwohl der größte Teil der Bevölkerung das Investitionsrisiko tragen muss, ist wenig verwunderlich, dass viele sich im Stich gelassen fühlen und enttäuscht sind und dies sich entsprechend in den Meinungsumfragen niederschlägt.

Nach unserem Dafürhalten wäre die Wahrscheinlichkeit höher, dass die nach Ansicht der Bevölkerung für die Entscheidungsfindung wichtigen Bedingungen berücksichtigt werden, wenn man bei einem großen Projekt alle betroffenen Gruppen frühzeitig in den Projektentwicklungsprozess einbeziehen würde. Unserer Auffassung nach sollte folglich bei der Entwicklung und Beurteilung eines Projekts wie einer Ostseequerung den betroffenen Gruppen eine aktive Rolle im Planungsprozess eingeräumt werden. Darüber hinaus sollten sie einen konstruktiven Beitrag zur Festlegung der wichtigsten Ziele und Anforderungen leisten dürfen, die in die technische, umweltpolitische und wirtschaftliche Gestaltung eines geplanten Projekts einfließen.

Ein zweites Problem im Zusammenhang mit dem konventionellen Ansatz ist die vorrangige Bedeutung technischer Lösungen. Bei Großprojekten versuchen politische Parteien, Verwaltungsbehörden oder verschiedene Lobbygruppen häufig, bestimmte technische Lösungen durchzusetzen oder zu verhindern. So wird beispielsweise gefordert, einen Tunnel statt einer Brücke (oder umgekehrt) zu bauen oder eine reine Schienenverbindung statt einer Straßen- und Schienenverbindung (oder umgekehrt) zu schaffen. Die Argumente für und gegen eine bestimmte Lösung beziehen sich in der Regel nur auf Teilaspekte des Problems und wägen nur in seltenen Fällen alle Gesichtspunkte gegeneinander ab. Allerdings legen sich die interessierten und betroffenen Gruppen bereits zu diesem frühen Zeitpunkt auf eine Meinung fest, die sie später nicht mehr revidieren, auch wenn bessere und aussagekräftigere Informationen zur Verfügung stehen.

Aus diesem Grund muss ein Planungsprozess entwickelt werden, der sich weniger mit technischen Lösungen und Informationen über diese Lösungen beschäftigt, sondern vielmehr frühzeitig den Schwerpunkt auf die Anforderungen in Bezug auf wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Umweltverträglichkeit und Sicherheitsaspekte legt. Dabei sollte zu diesen Fragen weitestgehend ein Konsens hergestellt werden, z.B. dergestalt, dass ein Projekt nur dann umgesetzt wird, wenn es sich selbst finanziert und für den Steuerzahler möglichst geringe Risiken entstehen, positiv zur Erreichung der verkehrs- und umweltpolitischen Ziele der Regierung beiträgt und die im Rahmen des nationalen Verkehrssicherheitsplans gesetzten Ziele erreichen hilft. Erst wenn diese grundlegenden Parameter des Planungsprozesses feststehen, kann man erforderlichenfalls die technischen Lösungen bestimmen, die diese Anforderungen erfüllen können.

Ein weiteres durch den konventionellen Ansatz aufgeworfenes Problem ist, dass die Rollen der verschiedenen Parteien innerhalb der Projektentwicklung nicht eindeutig definiert sind. Nach dem konventionellen Ansatz soll die Regierung die Kontrolle über alle Stufen des Prozesses ausüben, darunter auch die Auswahl der Technologie sowie die Form der Umsetzung, des Betriebs und der Finanzierung. Wenn die Regierung beschließt, Bau und Betrieb durch ein staatliches Unternehmen durchführen zu lassen und die Anlage durch öffentliche Gelder oder private Geldmittel mit staatlichen Bürgschaften zu finanzieren, übernimmt sie die Rolle des Erbringers kommerzieller Dienstleistungen und Projektgeldgebers, da sie direkt oder indirekt das Vermögen der Bevölkerung für die Finanzierung oder als Pfand für das Projekt einsetzt.

Beim konventionellen Ansatz hat die Regierung folglich mehrere Rollen inne, die teilweise miteinander im Konflikt stehen. Man muss sich fragen, ob eine Regierung in der Lage ist, in effizienter Weise als Befürworter des betreffenden Projekttyps und gleichzeitig als Wahrerin des öffentlichen Interesses in Bezug auf Umweltschutz, Sicherheit und Schutz der Steuerzahler vor unnötigen finanziellen Risiken aufzutreten. Unserer Auffassung nach ist diese Frage zu verneinen. An dieser Stelle besteht für die Regierung ein Interessenkonflikt, der sich durch die Art der Bedenken gegenüber den festen Querungen über den Großen Belt und den Øresund veranschaulichen lässt. Die Rollen der verschiedenen Akteure im Planungsprozess für große Verkehrsinfrastrukturinvestitionen sollten daher

eindeutiger definiert werden; dies gilt insbesondere für die Rolle der Regierung gegenüber anderen Akteuren.

4. Neufestlegung der Grenzen zwischen privatwirtschaftlicher und öffentlicher Beteiligung

Der größte Nachteil des konventionellen Ansatzes bei der Beurteilung und Entwicklung großer Projekte ist das Fehlen geeigneter Systeme, mit denen die Akteure zur Rechenschaftsablegung verpflichtet werden können, d.h. es sind weder eindeutige Ziele noch Hilfsmittel vorhanden, mit denen (i) erfasst werden kann, inwieweit Ziele erreicht wurden, und (ii) gute Leistungen belohnt bzw. schlechte Leistungen bestraft werden können. Im Folgenden werden verschiedene grundsätzliche Hilfsmittel aufgezeigt, die unserer Ansicht nach für eine Verstärkung der Rechenschaftspflicht erforderlich sind. Bevor wir diese jedoch im Einzelnen darstellen, müssen wir zunächst die Rollen des privatwirtschaftlichen und des öffentlichen Sektors bei der Entwicklung großer Projekte allgemein betrachten. Das Verständnis der jeweiligen Rolle dieser beiden Sektoren ist eine wichtige Voraussetzung für die Festlegung der Prozesse für Machbarkeitsstudien und die Entscheidungsfindung zur Querung über den Fehmarnbelt geschaffen, die letztlich dem öffentlichen Interesse gilt.

Eine grundsätzliche und in Dänemark sehr umstrittene Frage lautet, ob große Infrastrukturprojekte privatwirtschaftlich oder staatlich gelenkt werden sollten. Unserer Ansicht nach sollte man bei der Entscheidung über die Aufteilung der Arbeit zwischen dem öffentlichen und privatwirtschaftlichen Sektor zunächst die Tatsache anerkennen, dass die Risiken bei schlechter Planung sowie groben Fehlern beim Bau und Betrieb derart umfangreicher und komplexer Projekte so hoch und die Folgen so gravierend sind, dass alle erdenklichen Mittel zur sorgfältigen Kontrolle der Leistungserbringung in Betracht gezogen werden müssen, seien sie privatwirtschaftlich oder öffentlich. Maßnahmen des öffentlichen Sektors müssen folglich mit denen des privatwirtschaftlichen Sektors so miteinander verknüpft werden, dass eine möglichst umfangreiche Rechenschaftspflicht und Leistungskontrolle gewährleistet sind (Sørensen, 1993; Falkemark, 1992).

Den Projekten der festen Querungen über den Großen Belt und den Øresund mangelt es an der Transparenz und öffentlichen Kontrolle, die bei der Ansiedlung der Projekte im öffentlichen Sektor gegeben wären. Bei den Projekten fehlt es aber auch am notwendigen Druck auf Leistungserbringung und Risikominderung, der bei der Ansiedlung im privatwirtschaftlichen Sektor unter Nutzung privaten Risikokapitals für die Finanzierung vorhanden wäre. Mit anderen Worten: In Bezug auf die Rechenschaftspflicht und Leistungserbringung fallen die Projekte Großer Belt und Øresund nach einem dänischen Sprichwort 'zwischen zwei Stühle'.

Gegenüber der Rolle des öffentlichen und privatwirtschaftlichen Sektors bei den Projekten Großer Belt und Øresund wird zwecks Verstärkung der Rechenschaftspflicht die folgende grundlegende

Neuordnung der öffentlichen und privatwirtschaftlichen Zuständigkeiten vorgeschlagen. Je nach geltendem Regulierungssystem sind möglicherweise weitere Anpassungen erforderlich.

- (i) Der Grad der Beteiligung des öffentlichen Sektors sollte dadurch erhöht werden, dass die Regierung bei folgenden Aufgaben eine aktivere Rolle übernimmt:
 - Frühzeitige Einbeziehung von Interessengruppen und der allgemeinen Öffentlichkeit in Planungen und Entscheidungen;
 - Möglichst frühzeitige Festlegung der Ziele und Anforderungen, die im öffentlichen Interesse liegen und im Rahmen des Projekts zu erfüllen sind;
 - Möglichst frühzeitige Festlegung des für das Projekt geltenden Regelungssystems (sofern das Projekt umgesetzt wird) und der grundsätzlichen Regelungen bezüglich der öffentlichen und privatwirtschaftlichen Beteiligung.
- (ii) Der Grad der Beteiligung des öffentlichen Sektors sollte in folgenden Bereichen vermindert werden:
 - Den Kreditgebern sollte keine volle staatliche Bürgschaft gewährt werden, sondern allenfalls eine Teilbürgschaft;
 - Die Regierung sollte ihre wichtigste Rolle nicht als Befürworter des Projekts sehen, sondern dem Projekt und den daran beteiligten Akteuren gegenüber neutral auftreten, um jederzeit kritisch prüfen zu können, ob das Projekt im Einklang mit den öffentlichen Interessen und Anforderungen steht und die geltenden Gesetze und Bestimmungen erfüllt, z.B. im Hinblick auf Umweltschutz, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.
- (iii) Der Grad der Beteiligung des privatwirtschaftlichen Sektors sollte in folgenden Bereichen erhöht werden:
 - Privates Risikokapital sollte in einem gewissen Umfang zur Finanzierung des Projekts herangezogen werden;
 - Private Konsortien, die an Ausschreibungen für den Bau der Querung teilnehmen, sollten mehrfach die Gelegenheit haben zu erläutern, welche technischen Lösungen am ehesten den durch die Regierung festgelegten öffentlichen Interessen und Anforderungen entsprechen.
- (iv) Der Grad der Beteiligung des privatwirtschaftlichen Sektors sollte in folgenden Bereichen vermindert werden:
 - Die Lobbygruppen der Unternehmen und weitere bestimmte Interessenvertretungen sollten weniger Gelegenheit haben, "Rent-Seeking" zu betreiben.

Nach einer Neufestlegung der Grenzen für die Rollen des privatwirtschaftlichen und öffentlichen Sektors ist es nunmehr möglich, vier grundsätzliche Hilfsmittel zu bestimmen, die für die Schaffung eines geeigneten Prozesses zur Entwicklung großer Infrastrukturinvestitionen, z.B. einer festen Querung über die Ostsee, wichtig sind:

- (i) Transparenz;
- (ii) Leistungsspezifikationen;

- (iii) Exakte Festlegung des Regelungssystems und eindeutige Bestimmung – und nötigenfalls Beseitigung – politischer Risiken vor der Herbeiführung von Entscheidungen;
- (iv) Einsatz von Risikokapital.

5. Transparenz

Öffentlichmachung ist das wichtigste Hilfsmittel, um Akteure im öffentlichen Sektor zur Rechenschaftsablegung zu verpflichten. Die Aufgabe der Regierung besteht im Grunde darin, das öffentliche Interesse zu vertreten und zu schützen. Daher muss die Öffentlichkeit stets die Möglichkeit haben zu prüfen, ob diese Verantwortung tatsächlich wahrgenommen wird. Transparenz bedeutet unter anderem, dass alle Unterlagen und weiteren Informationen, die durch staatliche Behörden erstellt oder in Auftrag gegeben werden, der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen sollten.

Darüber hinaus sollten öffentliche Anhörungen und weitere Möglichkeiten der Kommunikation mit der breiten Öffentlichkeit frühzeitig in Erwägung gezogen und eingesetzt werden, und unabhängige Expertengruppen sollten gegenseitige Überprüfungen bezüglich der wichtigsten Aspekte des Projekts durchführen. Diese Gruppen sollten dazu eigene Berichte und Pressemitteilungen verfassen. So wurde unabhängiges Expertenwissen erfolgreich für die Überprüfung umweltpolitischer Fragen in den Projekten Großer Belt und insbesondere Øresund genutzt.

6. Die Anwendung von Leistungsspezifikationen

Die Anwendung von Leistungsspezifikationen impliziert einen zielgerichteten Ansatz im Hinblick auf Machbarkeitsstudien und Entscheidungen, der sich von dem konventionellen, auf technische Lösungen gerichteten Ansatz unterscheidet. Leistungsspezifikation heißt, dass sämtliche Anforderungen für den geplanten Bau einer festen Querung weitestgehend festgelegt sind, bevor verschiedene technische Alternativen für den Bau der festen Querung erörtert werden und das vorgeschlagene Projekt beurteilt wird. Im Ingenieurwesen haben Leistungsspezifikationen in den vergangenen Jahren bei der Entwicklung verschiedener Anlagen eine immer größere Bedeutung erlangt und dadurch teilweise den traditionellen, auf detaillierten technischen Spezifikationen beruhenden Ansatz ersetzt. Unserer Auffassung nach sollte dieser Denkansatz fortentwickelt werden und nicht nur in die technischen Aspekte von Projekten einfließen, sondern auch beispielsweise bei der Betrachtung der externen Effekte fester Verbindungen berücksichtigt werden.

Im Prinzip ergäben sich die Leistungsspezifikationen aus den politischen Zielen und den durch die öffentlichen Interessen bestimmten Anforderungen, die im Rahmen des Projekts erfüllt werden müssen, z.B. in Bezug auf wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, nachhaltigen Umweltschutz und Sicherheit. Konkret können sich Leistungsspezifikationen auf die Sicherheit von Straßen und Zufahrten, Fahrgastsicherheit (z.B. Anforderungen für Rettungseinsätze in Tunneln usw.), Meeressicherheit

(navigatorische Aspekte), Auswirkungen auf die Umwelt (Emissionen, Meeresumwelt, Energieverbrauch usw.) und Einschränkungen für Landverkehrsverbindungen (z.B. Festlegung möglicher Standorte) beziehen. Dies kann aber auch Aspekte wie die Kapazitäten einer Straßen- oder Schienenverbindung oder die Mindest- und Höchstgeschwindigkeit von Fahrzeugen usw. beinhalten.

Leistungsspezifikationen umfassen somit mehr als den rein technischen Ansatz bei der Entwicklung einer festen Verbindung. Die Spezifikationen bilden unter anderem die nationalen Ziele in der Verkehrs- und Umweltpolitik und in Bezug auf Sicherheitsaspekte ab. Eine Bedingung lautet jedoch, dass Spezifikationen einheitlich formuliert werden⁵ und eindeutig messbar sein müssen. Die Anforderung der Messbarkeit ist notwendig, um die detaillierte Bauweise des Projekts und die Überwachung während der geplanten Bau- und Betriebsphase zu ermöglichen.

Ein Vorteil der Leistungsspezifikation liegt darin, dass die Menschen sich eher mit den Zielen als den Mitteln befassen. Des Weiteren sollten wichtige Anforderungen bereits vor einer Entscheidung festgelegt und der Leistungsspezifikationsprozess noch vor der Durchführung größerer Untersuchungen im Rahmen der Machbarkeitsstudien in Gang gesetzt werden. Die Vorteile dieses Ansatzes liegen also darin, dass er einen konstruktiven Dialog mit denjenigen ermöglicht, die im Zusammenhang mit Umweltschutz-, Sicherheits- und Wirtschaftlichkeitsfragen eine aktive Rolle spielen. Gleichzeitig zwingt er Organisationen und Gruppen, im Hinblick auf die gewünschten Ziele eine konstruktive Rolle einzunehmen, und stellt die Glaubwürdigkeit der Kritik in Frage, die sich nur deshalb gegen feste Querungen wendet, weil es sich um ebensolche handelt.

Leistungsspezifikationen sind noch von einem anderen Standpunkt her vorteilhaft, der in erster Linie zum Tragen kommt, wenn die Entwicklung und der Betrieb von Bauprojekten in Form einer Konzession mit einem Ausschreibungsverfahren unter konkurrierenden Anbietern zwecks Auswahl des Konzessionärs stattfinden. Bei diesen Projekten kann man sich dank einer Leistungsspezifikation darauf verlassen, dass der privatwirtschaftliche Sektor im Wettbewerb technische Lösungen erarbeitet, die die Anforderungen erfüllen. Durch diesen Prozess könnten technische Innovationen auf Initiative der Bieter in das Projekt einfließen, was im Vergleich zum konventionellen Ansatz zu erheblichen Kosteneinsparungen führen kann. Beim konventionellen Ansatz wird die endgültige Bauweise in der Regel vor Beginn der Ausschreibung festgelegt, sodass wenig Spielraum für spätere neue Lösungen und Kosten sparende Maßnahmen bleibt.⁶

7. Festlegung von Regelungssystemen

Das Regelungssystem umfasst in diesem Zusammenhang die wirtschaftlichen Regeln, die dem Bau und Betrieb eines bestimmten Infrastrukturprojekts zugrunde liegen, weitere wirtschaftliche Regeln, die eine besondere Bedeutung für die finanzielle und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Projekts

⁵ Dies beinhaltet innere Einheitlichkeit (Funktionalität des Projekts) und äußere Einheitlichkeit (Vereinbarkeit mit politischen Zielen).

⁶ Diese und ähnliche Themen werden in Stevens (1993) erörtert.

haben, und Regelungen zu den erforderlichen ergänzenden Investitionen, z.B. in Bezug auf Verkehrsanbindungen und die Frage, ob diese Anbindungen aus öffentlichen Mitteln oder aus Mauteinnahmen finanziert werden, die bei einer Ostseequerung etwa aus der Verbindung von Küste zu Küste entstehen können.

Das Regelungssystem beinhaltet darüber hinaus z.B. Fragen der Preisregulierung, d.h. die Frage, ob die von einem möglichen zukünftigen Betreiber festgelegten Preise für die Nutzung einer festen Querung in bestimmtem Umfang einer Kontrolle unterliegen sollten und ob konkurrierende Dienstleistungen (z.B. durch Fährschiffe) erlaubt werden sollten bzw. in welchem Umfang diese angeboten werden könnten (Gómez-Ibáñez/Meyer, 1993).

Ein Grund dafür, dass das Regelungssystem so weit wie möglich vorab festgelegt werden sollte, lautet, dass die Regierung die damit in Zusammenhang stehenden Themen sorgfältig prüfen und alle Kosten erkennen kann, bevor eine Entscheidung getroffen wird. Ein weiterer Grund ist, dass die Auswahl des Regelungssystems die Risiken des Projekts beeinflusst und Kosten und Risiken in jeder Machbarkeitsstudie und Beurteilung eine zentrale Rolle spielen sollten. Sofern schließlich ein Teil der Finanzierung eines geplanten Projekts mithilfe von Risikokapital erfolgen soll, ist dies nur dann möglich, wenn ein Regelungssystem vorhanden ist sowie politische Risiken erkannt und, falls erforderlich, weitestgehend ausgeschaltet wurden.

8. Mobilisierung von Risikokapital

In Bezug auf die Rechenschaftsablegung ist das Wichtigste im Prinzip die eigentliche Entscheidung, ob eine Investition in ein bestimmtes Projekt getätigt wird oder nicht. Die Erfahrungen mit den Projekten "Großer Belt" und "Øresund" zeigen, dass der Staat an sich nicht ausreichend effizient ist, wenn es um die Verpflichtung zur Rechenschaftsablegung in Bezug auf bestimmte Themen geht, z.B. Entscheidungen über große Infrastrukturinvestitionen. Unserer Ansicht nach kann dieses Ziel eher erreicht werden, wenn man die Entscheidung zur Fortführung eines Projekts – sofern dies den vereinbarten und im öffentlichen Interesse liegenden Ziele entspricht – von der Bereitschaft privater Geldgeber abhängig macht, sich ohne staatliche Bürgschaft an der Finanzierung des Projekts zu beteiligen. Dies bedeutet, dass es sich bei dem für ein bestimmtes Projekt zu mobilisierenden Kapital zumindest teilweise um echtes Risikokapital handeln sollte. Mit anderen Worten: Nur wenn dieses Risikokapital mobilisiert werden kann, wird das Infrastrukturprojekt umgesetzt.

Wenn man zur Bedingung macht, dass ein erheblicher Teil der Investition durch Risikokapital erfolgt, müssen die Steuerzahler keine oder nur geringe Risiken tragen. Die auch bei den Projekten Øresund und Großer Belt eingehaltene gängige Praxis der Übertragung der Kosten für die Unwägbarkeiten auf die Schwächsten wird damit beträchtlich reduziert oder sogar beseitigt.

Aber auch wenn man Einkommensverteilungseffekte hintanstellt und den Schwerpunkt allein auf die wirtschaftlichen Vorzüge einer Investition wie einer festen Querung legt, spricht vieles für den Einsatz von Risikokapital. Die Investition in eine feste Querung stellt eine wichtige Entscheidung in Bezug auf die Allokation von Ressourcen dar, die sich weit in die Zukunft hinein auswirkt. Um die notwendigen Finanzmittel zu mobilisieren, muss man letzten Endes auf die Ersparnisse der Bürger zurückgreifen. Die Entscheidung für oder gegen den Bau unterliegt in hohem Maße Unwägbarkeiten, deren Kosten nicht objektiv messbar sind. Unter diesen Umständen ist es wichtig, die Entscheidung für den Einsatz der Ersparnisse der Bürger in die Hände von Menschen zu legen, die entsprechend Rechenschaft ablegen müssen. Wenn man die Entscheidung von der Bereitschaft privater Geldgeber abhängig macht, in den Bau einer festen Querung zu investieren, und sie die Folgen einer falschen Entscheidung tragen lässt, ist in viel höherem Maße gewährleistet, dass eine Querung nur dann gebaut wird, wenn eine entsprechende Nachfrage besteht.

Die Beteiligung von Risikokapital hat einen weiteren Vorteil, wenn die Entscheidung zur Fortsetzung eines Projekts getroffen wird. Die Kreditgeber werden in höherem Maß in die endgültige Bauweise sowie den Bau und Betrieb des Projekts einbezogen, und es findet eine effizientere Überwachung statt. Demnach sind eine bessere Kostenkontrolle und ein besserer Schutz vor Verzögerungen beim Bau zu erwarten. Wie eine Studie von Eichengreen zeigt, war die Nutzung staatlicher Bürgschaften beim Bau von Eisenbahnlinien im 19. Jahrhundert ein zweiseitiges Schwert, da diese Bürgschaften Investoren den Anreiz zur Kontrolle der Bauleitung nahmen. Die Erfahrungen aus dieser Zeit lehren uns, dass die Kosten für Bauprojekte, die ohne staatliche Bürgschaften durchgeführt wurden, niedriger waren als bei Projekten, die diese Form der Unterstützung besaßen.⁷ Wie bereits erwähnt ist der Studie der Weltbank zufolge ein Zinsvorteil von mehreren Prozentpunkten notwendig, um auch nur ein geringes Maß an Unwirtschaftlichkeit in Form von Kostenüberschreitungen und Verzögerungen auszugleichen, die durch die unzureichende Überwachung eines Projekts verursacht werden (Eichengreen, 1994).

Die Beteiligung privaten Kapitals wirft die Frage nach der geeigneten Organisationsstruktur für den Bau und Betrieb einer geplanten festen Querung auf. Bislang wurde in Dänemark das Modell eines staatlichen Unternehmens gewählt, das nach dem Gesetz über Kapitalgesellschaften gegründet wird. Dieser Ansatz ist auch möglich, wenn in bestimmtem Umfang Risikokapital eingesetzt wird; im Prinzip muss kein Staat für die Schulden bürgen, die durch ein in seinem Besitz befindliches Unternehmen gemacht werden (Weltbank, 1994).

⁷ Die Notwendigkeit eines wirtschaftlichen Regelungssystems muss sorgfältig geprüft werden, da solche Kontrollen häufig volkswirtschaftliche Kosten nach sich ziehen und zu unvorhergesehener Unwirtschaftlichkeit führen können (Helm, 1994).

Tabelle 2

Alternative 1: Der Konzessionsansatz bei der Projektentwicklung

- (i) Erstellung einer Grundsatzstudie und Veröffentlichung eines Grundsatzdokuments (Aufgabe der Regierung);
- (ii) Festlegung des Aufgabenbereichs und Beauftragung von Beratern zur Erstellung der Leistungsspezifikationen (Aufgabe der Regierung);
- (iii) Entwurf der Leistungsspezifikationen. Dies ist Aufgabe von Beratern, die dies im Auftrag der Regierung und auf Grundlage von Gesetzen und Bestimmungen sowie der politischen Ziele der Regierung tun;
- (iv) Festlegung des Aufgabenbereichs und Beauftragung von Beratern zur Erstellung einer "Pre-Feasibility"-Studie (Aufgabe der Regierung);
- (v) Festlegung des Aufgabenbereichs und Beauftragung von Beratern zur Erstellung eines Plans für die Beteiligung der Öffentlichkeit (öffentliche Anhörungen, Beteiligung von Interessengruppen, gegenseitige Überprüfung der Expertengruppen usw.). Dies ist Aufgabe der Regierung;
- (vi) Erstellung der "Pre-Feasibility"-Studie. Dies ist Aufgabe von Beratern, die von der Regierung beauftragt werden. Wenn sich aus der "Pre-Feasibility"-Studie ergibt, dass das Projekt undurchführbar ist, kann der Prozess an dieser Stelle abgebrochen werden;
- (vii) Erstellung des Beratungsdokuments 1. Dies ist Aufgabe der Regierung. Das Dokument wird für die umfassende Beratung mit der Öffentlichkeit verwendet;
- (viii) Durchführung der Beratung mit der Öffentlichkeit und Regulierungsbehörden;
- (ix) Festlegung des Aufgabenbereichs (Regierung) und Beauftragung von Beratern zur Unterbreitung von Vorschlägen im Hinblick auf das Regulierungssystem, die Durchführung weiterer Analysen bezüglich Verkehrsanbindungen und der damit verbundenen Kosten, Unterbreitung von Vorschlägen für den Betrieb einer geplanten festen Querung usw.;
- (x) Erstellung des Beratungsdokuments 2. Dies ist Aufgabe der Regierung. Das Dokument wird für die Beratung mit der breiten Öffentlichkeit verwendet;
- (xi) Erstellung des abschließenden Leistungsspezifikationsdokuments;
- (xii) Erstellung des Entscheidungsdokuments (Aufgabe der Regierung), in dem die Betriebsart, das Ausschreibungsverfahren (falls erforderlich) und das Regelungssystem festgelegt sowie Kostenschätzungen vorgenommen und die Finanzierungsbedingungen für Verkehrsanbindungen bestimmt werden;
- (xiii) Entwicklung der notwendigen gesetzlichen Grundlagen und Beschluss des Parlaments zur Fortführung oder zum Abbruch des Projekts;
- (xiv) Vorauswahl der Bieter nach Ratifizierung des Projekts. Dies ist Aufgabe der Regierung, der diese Aufgabe mithilfe von Beratern durchführt;
- (xv) Erstellung einer engeren Auswahlliste und Aufforderung zur Abgabe von Angeboten. Dies ist Aufgabe der Regierung, der diese Aufgabe mithilfe von Beratern durchführt;
- (xvi) Evaluierung der Angebote und Prüfung, ob diese die Kriterien der Leistungsfähigkeit erfüllen. Dies ist Aufgabe der Regierung und der zuständigen Regulierungsbehörden; wenn keine Angebote abgegeben werden oder Angebote die Leistungsspezifikationen nicht erfüllen und die Bieter nicht bereit sind, ihre Angebote dahingehend zu modifizieren, wird der Vorgang wegen Nichterfüllung abgebrochen;
- (xvii) Auswahl, Verhandlung und Unterzeichnung einer vorläufigen Vereinbarung;
- (xviii) Erstellung und Weitergabe des Informationsdokuments. Dies ist Aufgabe der Regierung. Die Veröffentlichung erfolgt vorbehaltlich einer Überprüfung durch den Obersten Rechnungsprüfer. Nach Veröffentlichung des Informationsdokuments kann der ausgewählte Betreiber die Erstellung des endgültigen Konzepts in die Wege leiten, um (i) die abschließenden Genehmigungen von den Regulierungsbehörden und (ii) Angebote von Auftragnehmern einzuholen;
- (xix) Vorlage der Vereinbarung nach Abschluss der Verhandlungen zur Genehmigung und Unterzeichnung seitens der zuständigen Behörden und Konzessionäre;
- (xx) Detaillierte Konzepterstellung für das Projekt und Einholung der endgültigen Freigabe von den zuständigen Umwelt- und Sicherheitsbehörden. Wenn keine Freigabe erteilt wird, kann das Projekt zu diesem Zeitpunkt beendet werden;
- (xxi) Umsetzung der Vereinbarung;
- (xxii) Überwachung und Überprüfung der Erfüllung der Vereinbarung.

9. Konzessionen und staatliche Unternehmen bei der Entwicklung und Beurteilung von Großprojekten

Wenn die notwendigen Mittel zur Verpflichtung zur Rechenschaftsablegung vorhanden sind, gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten, zu Entscheidungen über die Fortsetzung oder Nichtfortsetzung größerer Infrastrukturinvestitionen, z.B. einer Ostseequerung, zu kommen. Die erste Möglichkeit beruht auf dem „BOT-Modell“ (Betreiber- oder Konzessionsmodell). Bei der zweiten Möglichkeit würde eine feste Querung durch ein staatliches Unternehmen gebaut und betrieben.

Die zwei wichtigsten Möglichkeiten werden in den Tabellen 2 und 3 dargestellt und sollten mit dem in Tabelle 1 zusammengefassten konventionellen Ansatz verglichen werden. Der Prozess läuft bei diesen beiden Möglichkeiten ähnlich ab und unterscheidet sich erst am Ende, wenn alle Angelegenheiten von öffentlichem Interesse durch die Erstellung einer Liste von Leistungskriterien und Regulierungsbestimmungen geklärt sind und entschieden wurde, ob die Projektumsetzung unter öffentlicher oder privatwirtschaftlicher Verantwortung erfolgt. Die einzelnen Stufen des Entwicklungsprozesses müssen nicht unbedingt in einer einfachen Reihenfolge ablaufen. Verschiedene Stufen könnten unter Nutzung verschiedener Wechselbeziehungen und Abweichungen gleichzeitig stattfinden.

Beim Konzessionsansatz wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass im Falle der Entscheidung zum Bau einer Querung privatwirtschaftliche Unternehmen aufgefordert werden, ein Angebot für eine Konzession zum Bau und Betrieb für einen bestimmten Zeitraum abzugeben, und ein Vertrag mit einem ausgewählten Konsortium ausgehandelt wird, der Regelungen zu Finanzierung, detaillierter Planung, Bau und Betrieb enthält. Die Frage, ob die Umstände eines bestimmten Projekts, z.B. einer möglichen Ostseequerung, das BOT-Modell als ernsthafte Möglichkeit für die Bereitstellung von Verkehrsdienstleistungen zulassen, bedarf weiterer Analysen. Wenn aber die Bereitstellung dieser Dienstleistungen als relative eindeutige kommerzielle Tätigkeit definiert und organisiert werden kann und Alternativstrecken und eine Wettbewerbssituation für den Verkehr – wie es auch bei einer festen Verbindung über den Fehmarnbelt zwischen Skandinavien und Kontinentaleuropa der Fall wäre – vorhanden sind, ist das BOT-Modell wohl eine interessante Alternative.

In Dänemark wurde für den Bau der Querungen über den Großen Belt und den Øresund das Modell eines staatlichen Unternehmens gewählt, das nach dem Gesetz über Kapitalgesellschaften gegründet wird. Ein Vorteil dieses Ansatzes gegenüber dem Konzessionsansatz ist, dass er grundsätzlich besser geeignet ist, auf Seiten des Betreibers für eine entsprechende Managementstruktur zu sorgen, die die langfristigen Interessen des für das Projekt gegründeten Unternehmens wahrnimmt.⁸

Ein staatliches Unternehmen sollte sich verpflichten, einen Teil des benötigten Kapitals ohne Bürgschaften zu mobilisieren. Dies kann auf zwei Wegen erreicht werden. Entweder werden z.B. mindestens ein Drittel der Projektkosten durch Kredite ohne Bürgschaften auf dem Kapitalmarkt

⁸ In Neuseeland z.B. ist es üblich, dass staatliche Unternehmen ohne Bürgschaften Kredite auf dem Kapitalmarkt aufnehmen.

finanziert, oder ein Teil des privaten Kapitals wird in Form von Wertpapieren mobilisiert, wodurch nur noch ein entsprechend kleinerer Teil durch Kredite ohne Bürgschaften finanziert werden muss. Im letztgenannten Fall wäre das staatliche Unternehmen folglich teilweise in privatem Besitz, aber eine oder mehrere Regierungen würden als Mehrheitseigner auftreten.

Tabelle 3

Alternative 2: Der Einsatz staatlicher Unternehmen bei der Projektentwicklung

- i. Erstellung einer Grundsatzstudie und Veröffentlichung eines Grundsatzdokuments (Aufgabe der Regierung);
- ii. Festlegung des Aufgabenbereichs und Beauftragung von Beratern zur Erstellung der Leistungsspezifikationen (Aufgabe der Regierung);
- iii. Entwurf der Leistungsspezifikationen. Dies ist Aufgabe von Beratern, die dies im Auftrag der Regierung und auf Grundlage von Gesetzen und Bestimmungen sowie der politischen Ziele der Regierung tun;
- iv. Festlegung des Aufgabenbereichs und Beauftragung von Beratern zur Erstellung einer "Pre-Feasibility"-Studie (Aufgabe der Regierung);
- v. Festlegung des Aufgabenbereichs und Beauftragung von Beratern zur Erstellung eines Plans für die Beteiligung der Öffentlichkeit (öffentliche Anhörungen, Beteiligung von Interessengruppen, gegenseitige Überprüfung der Expertengruppen usw.). Dies ist Aufgabe der Regierung;
- vi. Erstellung der "Pre-Feasibility"-Studie. Dies ist Aufgabe von Beratern, die durch die Regierung beauftragt werden. Wenn sich aus der "Pre-Feasibility"-Studie ergibt, dass das Projekt undurchführbar ist, kann der Prozess an dieser Stelle abgebrochen werden;
- vii. Erstellung des Beratungsdokuments 1. Dies ist Aufgabe der Regierung. Das Dokument wird für die umfassende Beratung mit der Öffentlichkeit verwendet;
- viii. Durchführung der Beratung mit der Öffentlichkeit und Regulierungsbehörden;
- ix. Festlegung des Aufgabenbereichs (Regierung) und Beauftragung von Beratern zur Unterbreitung von Vorschlägen im Hinblick auf das Regulierungssystem, die Durchführung weiterer Analysen bezüglich Verkehrsanbindungen und der damit verbundenen Kosten, Unterbreitung von Vorschlägen für den Betrieb einer geplanten festen Querung usw.;
- x. Erstellung des Beratungsdokuments 2. Dies ist Aufgabe der Regierung. Das Dokument wird für die Beratung mit der breiten Öffentlichkeit verwendet;
- xi. Erstellung des abschließenden Leistungsspezifikationsdokuments;
- xii. Erstellung des Entscheidungsdokuments (Aufgabe der Regierung), in dem die Betriebsart, das Ausschreibungsverfahren (falls erforderlich) und das Regelungssystem festlegt sowie Kostenschätzungen vorgenommen und die Finanzierungsbedingungen für Verkehrsanbindungen bestimmt werden;
- xiii. Entwicklung der notwendigen gesetzlichen Grundlagen und Beschluss des Parlaments zur Fortführung oder zum Abbruch des Projekts;
- xiv. Gründung eines staatlichen Unternehmens nach Ratifizierung des Projekts;
- xv. Festlegung der durch das staatliche Unternehmen zu erfüllenden finanziellen Leistungsanforderungen und Abschluss einer vorläufigen Vereinbarung über diese Anforderungen. Die vorläufige Vereinbarung ist durch Regierungsvertreter und das staatliche Unternehmen zu unterzeichnen. Wenn keine Vereinbarung abgeschlossen wird, kann das Projekt zu diesem Zeitpunkt beendet werden;
- xvi. Verpflichtung des staatlichen Unternehmens zur Aushandlung und zum Abschluss einer vorläufigen Vereinbarung mit potenziellen Geldgebern für die feste Querung. Wenn keine Vereinbarung abgeschlossen wird, kann das Projekt zu diesem Zeitpunkt beendet werden;
- xvii. Erstellung und Weitergabe des Informationsdokuments. Dies ist Aufgabe der Regierung. Die Veröffentlichung erfolgt vorbehaltlich einer Überprüfung durch den Obersten Rechnungsprüfer;
- xviii. Vorlage der Vereinbarung zwischen der Regierung und dem staatlichen Unternehmen zur Ratifizierung und Unterzeichnung durch die zuständigen Behörden und das staatliche Unternehmen;
- xix. Umsetzung der Vereinbarung;
- xx. Überwachung und Überprüfung der Erfüllung der Vereinbarung.

10. Auf dem Weg zu rationalerem Verhalten?

Aus der Sicht eines rationalen Entscheidungsträgers hat der alternative Ansatz beträchtliche Vorteile. Die Politik ist jedoch ein Geschäft, in der sich rationales Verhalten nicht in allen Fällen auszahlt – wir können einige auffallende Beispiele für Abweichungen von wohlbegründeten Regeln nennen. Irrationales Verhalten kann politische Prozesse in Form von zyklischen Bewegungen beherrschen, wie die Förderung der Magnetschwebetechnik in Deutschland deutlich macht.

Beispielfall: Die Förderung der Magnetschwebetechnik in Deutschland

Nachdem die Entwicklung der Magnetschwebebahn 'Transrapid' etwa 25 Jahre lang in hohem Maße subventioniert worden war, beschloss das Bundesverkehrsministerium 1992, den Bau einer Magnetschwebebahn zwischen Berlin und Hamburg (Entfernung: 285 km) als Option in den Bundesverkehrswegeplan aufzunehmen. Der kalkulierte Investitionsumfang lag bei weniger als 6 Milliarden DM. Zwei Jahre später beschloss das Kabinett von Bundeskanzler Kohl, mit dem Planungsprozess für das Projekt zu beginnen. Dieser Beschluss wurde durch ein Finanzkonzept gestützt, das von dem Industriekonsortium, das die Magnetschwebetechnik entwickelt hatte, und dessen Banken erarbeitet wurde und nach Ansicht des Verkehrsministers ebenso innovativ war wie die Technologie an sich. Der Wissenschaftliche Beirat des Ministeriums wandte jedoch ein, dass alle Risiken beim Bund lägen, die vorausgerechneten Kosten zu niedrig wären und die prognostizierte Nachfrage mit angeblich 14,5 Millionen Fahrgästen pro Jahr viel zu hoch wäre.

Die Einwände schweißten jedoch die Allianz zwischen Politikern und Vertretern der Industrie noch enger zusammen. Diese griffen die Mitglieder des Beirats scharf an und bezeichneten sie als altmodisch und innovationsfeindlich. In den folgenden vier Jahren wurde der Planungsprozess fortgesetzt, aber es ergaben sich noch negativere Zahlen als vom Beirat prognostiziert. In der Folge änderte die Bundesregierung das Finanzkonzept und wälzte die Risiken auf die Deutsche Bahn AG ab, die als Betreiber des Systems vorgesehen war. Nach dem Regierungswechsel 1998 wurde ein neuer Vorstand für die Deutsche Bahn AG unter der Führung eines ehemaligen Topmanagers berufen. Der Vorstand prüfte die Zahlen erneut und kam zu dem Ergebnis, dass die Kosten mit über 13 Milliarden DM um mehr als das Doppelte über dem ursprünglichen Wert liegen würden und die Nachfrage sich bei weniger als 8 Millionen Fahrgästen pro Jahr einpendeln würde – weniger als die Hälfte der ursprünglichen Prognose. Vor diesem Hintergrund weigerte sich die Deutsche Bahn AG, das Risiko zu übernehmen, und da weder die Industrie noch die Bundesregierung einzuspringen bereit waren, wurde das Projekt eingestellt.

Da die neue Bundesregierung andererseits nicht als technologiefeindlich dastehen wollte, wurde beschlossen, die staatlicherseits für den Bau einer Magnetschwebebahn zwischen Berlin und Hamburg vorgesehene Subventionierung – diese war im Laufe der Zeit auf 6,1 Milliarden DM angewachsen – für andere Magnetschwebebahnprojekte in Deutschland einzusetzen. Diese Summe

wurde später auf 4,5 Milliarden DM reduziert, nachdem sich herausgestellt hatte, dass dringende Investitionen in das herkömmliche Schienennetz vonnöten waren. Unter den Bundesländern entstand ein Wettbewerb um das beste Magnetschwebbahnprojekt, und schließlich gingen Nordrhein-Westfalen (mit dem Projekt 'Metrorapid', d.h. dem Bau einer Magnetschwebbahn zwischen Dortmund und Düsseldorf; Entfernung: 78 km) und Bayern (mit dem Projekt 'Flughafen', d.h. dem Bau einer Magnetschwebbahn zwischen dem Münchner Hauptbahnhof und dem Münchner Flughafen; Entfernung: 38 km) als Sieger aus dem Wettbewerb hervor. Den "Pre-Feasibility"-Studien zufolge lagen die Investitionsbudgets bei 7,2 Milliarden DM für den Metrorapid und 3,2 Milliarden DM für die Flughafenverbindung in München. Es wurde jeweils ein voraussichtliches Aufkommen von 31 bzw. 6 Millionen Fahrgästen errechnet.

Auf dieser Grundlage wurden Machbarkeitsstudien erstellt, die zu einem unerwarteten Ergebnis führten: Obwohl die Projekte völlig unterschiedliche Merkmale aufweisen und jeweils vollkommen andere Anforderungen erfüllen, war der Gewinnkoeffizient mit 1,5 bei beiden Projekten absolut identisch. Zur Überraschung aller Experten waren die Investitions- und Betriebskosten erheblich niedriger und lag die prognostizierte Nachfrage höher als in den "Pre-Feasibility"-Studien (im Falle des Metrorapid betragen die Investitionen 6,4 statt 7,2 Milliarden DM bei einem jährlichen Aufkommen von 35 Millionen statt 31 Millionen Fahrgästen). Recherchen von Journalisten ergaben, dass die nordrhein-westfälische Landesregierung, die Hersteller der Magnetschwebetechnik und die Berater noch bis in die Nacht vor der Veröffentlichung der Zusammenfassung der Studie kreativ die Zahlen geschönt hatten.

Nachdem es kurzzeitig zwischen Nordrhein-Westfalen und Bayern zu Streitigkeiten gekommen war, in deren Verlauf sich beide Kontrahenten gegenseitig der Zahlenmanipulation verdächtigten, konzentrierte man sich wieder darauf, die 4,5 Milliarden DM an Subventionen zu erlangen, die im Zuge der Haushaltskonsolidierung verschwunden waren. Nach Intervention des Bundeskanzlers wurde das Geld wieder aufgefunden – es befand sich im Haushalt des Verkehrsministers, der daraufhin der Öffentlichkeit versichern musste, dass die Magnetschwebbahn kein anderes Verkehrsprojekt in den Hintergrund drängen würde. Aufgrund des seitens des nordrhein-westfälischen Ministerpräsidenten ausgeübten Drucks und der Verbindungen innerhalb der regierenden SPD wurde geplant, das Metrorapid-Projekt zuerst durchzuführen, obwohl es aus wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten das umstrittenste ist.

Trotzdem müssen noch etliche politische Hindernisse aus dem Weg geräumt werden, um einen schnellen Beginn des Metrorapid-Projekts zu gewährleisten. Zuschüsse des Bundes können nur nach Genehmigung eines außerordentlichen Haushaltsplans des Finanzministers gewährt werden, der diesem Ansinnen aufgrund der bestehenden Probleme bei der Haushaltskonsolidierung eher ablehnend gegenüber steht. Die Grünen nehmen als Koalitionspartner in NRW aufgrund der unsicheren finanziellen Lage eine abwartende Haltung ein und versuchen, Aufregung und politischen Aktionismus zu dämpfen. In der Zwischenzeit hat eine Umfrage in Bayern zu dem überraschenden Resultat geführt, dass die Mehrheit der befragten Bürger das Magnetschwebbahnprojekt nicht

befürwortet. Auch der Münchner Stadtrat hat sich gegen das Projekt ausgesprochen, da man finanzielle Probleme befürchtet. Das Resümee lautet, dass in beträchtlichem Umfang Steuergelder und politische Energie in die Förderung der Magnetschwebbahntechnologie investiert worden sind, ohne dass dies der Bevölkerung oder auch nur der Industrie positive Resultate gebracht hat.

Die Gründe für das politische Scheitern können mithilfe eines Vergleichs des konventionellen und des vorgeschlagenen Ansatzes der Projektentwicklung analysiert werden. Im Hinblick auf die Förderung der Magnetschwebbahntechnologie kann man zusammengefasst folgende Fehler feststellen:

Fehler 1: Es ist nicht klar festgelegt, welche Ziele innerhalb des Projekts verfolgt werden und um welche Art der Leistung es geht. Die Hersteller der Magnetschwebetechnik werben für eine neue Technologie, die ihrer Ansicht nach sehr gute Aussichten für den Export bietet. Die Regierungen der Länder wollen ein High-Tech-Image aufbauen, um ihr Land als Industriestandort zu unterstützen. Die Bundesregierung schließlich ist gesetzlich verpflichtet, Kosten-Nutzen-Analysen durchzuführen, um die wirtschaftliche Effizienz des Projekts zu überprüfen. Das Problem bei der Magnetschwebetechnik ist, dass sie technologisch innovativ, aber unwirtschaftlich ist. Sie kann deshalb nur dann ihre Überlegenheit ausspielen, wenn das Ziel lautet, innovative Technologie über die Nutzung als Hochgeschwindigkeitstransportmittel hinaus praktisch zu testen.

Fehler 2: Industrie und Politik haben nicht erkannt, dass die Magnetschwebbahntechnologie einer objektiven Überprüfung der wirtschaftlichen Tragfähigkeit nicht standhält. Die konventionelle Technologie ist nach dem derzeitigen Stand der technischen Entwicklung in Bezug auf wirtschaftliche Effizienz nach wie vor überlegen. Im Falle der Strecke Berlin-Hamburg baut die Deutsche Bahn zurzeit vorhandene Schienenverbindungen aus, um auf eigene Kosten Hochgeschwindigkeitszüge fahren zu lassen – die Kosten dafür betragen nur ein Zehntel der Kosten, die für den Bau einer Magnetschwebbahn anfallen würden. Im Falle des Metrorapid und der Expressverbindung zum Münchner Flughafen kann man problemlos kostengünstigere Alternativen finden. Trotzdem werden zur Verschleierung unvorteilhafter Zahlen Berater engagiert, die mithilfe zweifelhafter Annahmen und unter Rückgriff auf geschönte Daten der Industrie zu positiven Ergebnissen kommen sollen. Es wird reichlich Phantasie aufgewendet, um die passenden Zahlen zu produzieren, anstatt einfach das beste System zur Befriedigung der Nachfrage auszuwählen.

Fehler 3: Weder die Hersteller der Magnetschwebetechnik noch andere private Konsortien wurden aufgefordert, einen Teil des Risikos zu tragen. Die Industrievertreter betrachten es deshalb als ihre Hauptaufgabe, wichtige politische Entscheidungsträger für sich zu gewinnen – aber nicht die Kunden, potenziellen Anteilseigner und schon gar nicht kritische Wissenschaftler. Das Verkehrsprojekt wird wie ein militärisches Projekt gehandhabt: Die genauen Zahlen kennen nur wenige Spitzenpolitiker und Vertreter der Industrie, und selbst dies ist nicht mit Gewissheit zu sagen.

Fehler 4: Politiker übernehmen die Rolle des Werbebeauftragten für das Projekt und machen ihren politischen Erfolg von einer bestimmten Technologie abhängig. Sie sitzen im Boot der Industrie und

rudern kräftig mit. So werden beispielsweise in Nordrhein-Westfalen alle öffentlichen Informationen zum Metrorapid von Thyssen-Krupp und Siemens geliefert.

Somit spricht aus Sicht der Wissenschaft einiges dafür, die Grundsätze der Transparenz, eindeutigen Leistungsspezifikationen, Erläuterung der Regelungssysteme und Integration privaten Risikokapitals zu postulieren. Es ist jedoch kaum anzunehmen, dass die Befürwortung dieser Grundsätze seitens Wissenschaftlern zu einem radikalen Umdenken unter den Politikern führen wird.

Literaturverzeichnis

- ARDITI, D., AKAN, G.T., GURDAMAR, S. (1985): "Cost overruns in public projects". *International Journal of Project Management* 3 (4).
- ARROW, K.J., LIND, R.C. (1970): "Uncertainty and the evaluation of public investment decisions". *American Economic Review* 60, 364-378.
- EICHENGREEN, B. (1994): *Financing Infrastructure in Developing Countries; Lessons from the Railway Age*. Policy Research Working Paper, Nr. 1379. Weltbank, Washington D.C.
- FALKEMARK, G. (1992): *Øresundsbron – Hur de avgörande besluten togs*. Rapport, Naturskyddsforeningen.
- FLYVBJERG, B., BRUZELIUS, N., ROTHENGATTER, W. (1995): *Fehmarn Belt: Issues of Accountability, Lessons and Recommendations Regarding Appraisal of a Fixed Link Across Fehmarn Belt*. Report Nr. 95:03, The Danish Transport Council, Copenhagen, 39-51.
- FOURACRE, P.R., ALLPORT, R.J., THOMSON, J.M. (1990): *The Performance and Impact of Rail Mass Transit in Developing Countries*. TRRL Research Report 278, Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne.
- GÓMEZ-IBÁÑEZ, J.A., MEYER, J.R. (1993): *Going Private: The International Experience with Transport Privatisation*. The Brookings Institution, Washington D.C.
- GÜHNEMANN, A. (2000): *Methods for Strategic Environmental Assessment of Transport Infrastructure Plans*. NOMOS, Baden-Baden.
- HELM, D. (1994): *British utility regulation: theory practice and reform*. *Oxford Review of Economic Policy* 10 (r), 17-39.
- MANDEL, B., GAUDRY, M., ROTHENGATTER, W. (1997): *A Disaggregate Box – Cox Logit Mode Choice Model of Intercity Passenger Travel in Germany and its Implications for High-Speed Rail Demand Forecasts*. *The Annals of Regional Science* 31 (2), 99-120.
- MEREWITZ, L. (1973): *Cost Overruns in Public Works*. Reprint No. 114 Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley.
- MORRIS, P.W.G., HOUGH, G.H. (1987): *The Anatomy of Major Projects: A Study of the Reality of Project Management*. Wiley, New York.
- NATIONAL AUDIT OFFICE (1988), DEPARTMENT OF TRANSPORT, SCOTTISH DEPARTMENT AND WELSH OFFICE: *Road Planning*. HMO, London.
- PICKRELL, D. (1990): *Urban Rail Transit Projects: Forecast Versus Actual Ridership and Cost*. US Department of Transportation, Washington, D.C.
- SKAMRIS, M.K., FLYVBJERG, B. (1996): *Accuracy of traffic forecasts and cost estimates on large transportation projects. Transportation Planning Applications*. *Transportation Research Record*, No. 1518 National Academy Press, Washington, D.C., Transportation Research Board, National Research Council, ed., 65-69.
- SØRENSEN, C.H. (1993): *Slår bro fra kyst til kyst: en analyse af Socialdemokratiet og Øresundsforbindelsen*. Hovedland, Århus.
- STEVENS, J.B. (1993): *The Economics of Collective Choice*. Westview Press, Boulder, Colorado.
- WELTBANK (1994): *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*. Oxford University Press, Oxford, 91,100.
- WELTBANK (1994): *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*. Oxford University Press, Oxford.
- WELTBANK (1996): *Economic Analysis of Projects: Towards a Results-Oriented Approach to Evaluation*. ECON Report, Washington, D.C.