
Feste Fehmarnbeltquerung

ausgearbeitet von Femern Bælt A/S

für

das dänische Verkehrsministerium, Kopenhagen



Finanzanalyse

September 2008

FESTE FEHMARNBELTQUERUNG

Finanzanalyse

September 2008

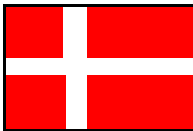
Das dänische Verkehrsministerium

Frederiksholms Kanal 27

DK-1220 København K

Tel. +45 3392 3355

www.trm.dk



Mit Unterstützung der:

Europäischen Kommission



Vorwort

Vorliegender Bericht wurde von der Femern Bælt A/S ausgearbeitet.

Die Ausarbeitung des Berichtes wird von der Europäischen Kommission durch das sogenannte TEN-T Programm unterstützt.

Das dänische Verkehrsministerium, September 2008

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
EINLEITUNG	2
1. ZUSAMMENFASSUNG	4
2. HINTERGRUND UND ZIEL	7
3. BAUKOSTEN	11
4. VERKEHR	12
5. MAUTGEBÜHREN, ENTGELTE FÜR DIE NUTZUNG DER SCHIENENWEGE UND ERWARTETE EINNAHMEN	14
6. BETRIEBS- UND UNTERHALTUNGSKOSTEN.....	16
7. ANDERE FINANZIELLE VORAUSSETZUNGEN	17
8. ERGEBNIS DER BERECHNUNGEN.....	19
9. SENSITIVITÄTSBERECHNUNGEN	22
10. SCHLUSSFOLGERUNG	26
Anhang 1: Allgemeine Voraussetzungen der Finanzberechnungen	27
Anhang 2: Realzinsvoraussetzungen.....	28
REFERENZEN	30

EINLEITUNG

Am 29. Juni 2007 erfolgte die Unterzeichnung einer Absichtserklärung zwischen dem Königreich Dänemark und der Bundesrepublik Deutschland zur Etablierung einer festen Querung über den Fehmarnbelt. Die Absichtserklärung beinhaltet u.a.,

- dass der Abschnitt von Küste zu Küste aus einer elektrifizierten zweigleisigen Bahnanlage und einer vierspurigen Autobahn bestehen wird.
- dass eine Schrägseilbrücke die bevorzugte Lösung darstellt.
- dass die Inbetriebnahme der Festen Fehmarnbeltquerung für 2018 geplant ist.
- dass Dänemark alleiniger Eigentümer der Festen Fehmarnbeltquerung ist und die Finanzierung durch aufgenommene Kredite erfolgt, für welche der dänische Staat Garantien stellt. Die Rückzahlung wird durch die Nutzer finanziert.
- dass Dänemark alleinverantwortlich für den Ausbau und die Finanzierung der dänischen Hinterlandanbindung ist.
- dass Dänemark sich das Recht vorbehält, die dänische Hinterlandanbindung durch Gewinne aus der Festen Fehmarnbeltquerung zu finanzieren.
- dass der Ausbau der dänischen Hinterlandanbindung spätestens bei Eröffnung des Abschnitts von Küste zu Küste fertiggestellt ist.
- dass Deutschland alleinverantwortlich für den Ausbau und die Finanzierung der deutschen Hinterlandanbindung ist.
- dass der Ausbau der deutschen Straßenanbindung/Hinterlandanbindung im Zusammenhang mit der FFBQ und die Elektrifizierung der bestehenden Schienenstrecke Lübeck-Puttgarden spätestens bei Eröffnung der Küsten-Verbindung ausgeführt ist.
- dass Deutschland sich verpflichtet, die notwendigen Vorkehrungen zur Sicherung einer ausreichenden Schienenkapazität auf der einspurigen Bahnstrecke zwischen Bad Schwartau und Puttgarden spätestens bis zur Eröffnung der Küsten-Verbindung zu treffen und diese Strecke bis spätestens 7

Feste Fehmarnbeltquerung

Jahre nach der Eröffnung der Verbindung zu einer elektrifizierten Doppelspur-Strecke auszubauen.

Dänemark hat sich ferner zu dem Ausbau des dänischen Straßennetzes in Anbindung an den Abschnitt von Küste zu Küste verpflichtet und behält sich das Recht vor, diesen mittels Gewinnausschüttung durch die Brückengesellschaft zu finanzieren.

In diesem Bericht werden die Ergebnisse einer aktualisierten Finanzanalyse der festen Querung über den Fehmarnbelt angesichts der Absichtserklärung vom 29. Juni 2007 dargelegt. Diese finanzielle Analyse basiert auf der, vom Das dänische Verkehrsministerium im Juni 2004 veröffentlichten „Finanzanalyse der Festen Fehmarnbeltquerung“.

Betont wird hierbei, dass dieser Bericht lediglich finanzielle Annahmen darstellt, welche auf der Absichtserklärung vom 29. Juni 2007 basieren. Die endgültige Entscheidung über Organisation, Finanzierung und Festsetzung der Nutzungsgebühren beruht auf politischen Beschlüssen.

1. ZUSAMMENFASSUNG

Im Verhältnis zu der Finanzanalyse vom Juni 2004 sind die Voraussetzungen in den neuen finanziellen Analysen wie folgt geändert:

- Jahr der Inbetriebnahme für den Verkehr von 2015 auf 2018 geändert.
- Kapitaleinlage durch den Eigentümer in Höhe von EUR 67 Mio.
- TEN-Förderung in Höhe von 10% der Baukosten für den Abschnitt von Küste zu Küste und 50% der Voruntersuchungskosten, gegenüber den früher vorausgesetzten 10% der Gesamtkosten. Dies entspricht einer Änderung der vorausgesetzten TEN-Förderung für das Projekt von 10% auf 11%.
- Die Projektgesellschaft entrichtet eine Kreditgarantieprämie in Höhe von 0,15% der jederzeit geltenden Restschuld, anstatt wie früher vorausgesetzt, Kreditaufnahmekosten in Höhe von 1,5% der Kreditsumme zu bezahlen.
- Mit Wirkung von Januar 2007 wurde der Mehrwertsteuersatz in Deutschland von 16% auf 19% angehoben. Eine Prüfung ergab, dass gemäß der aktuellen Mehrwertsteuergesetzgebung in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von 8 km, welche in der Mitte des Fehmarnbelts etabliert ist, keine Mehrwertsteuer erhoben wird. Diese zwei Änderungen der Voraussetzungen ergeben einen durchschnittlichen Mehrwertsteuersatz für die gesamte Querung des Fehmarnbelts von 15,2%, gegenüber den früher berechneten 20,5%.
- Vorausgesetzt wird, dass die Brückengesellschaft eine Gewinnausschüttung an den Eigentümer der Festen Fehmarnbeltquerung (d.h. an den dänischen Staat) in einer Größenordnung vornimmt, welche die Finanzierung des Ausbaus der dänischen Hinterlandanbindung ermöglicht. Die Baukosten für die dänische Hinterlandanbindung werden mit ca. EUR 1,0 Mrd. veranschlagt (Preisstand 2008). Die Baukostenveranschlagung ist vor Durchführung einer UVP erstellt und daher mit Unsicherheiten behaftet.
- Einnahmen aus dem Schienenverkehr werden, gegenüber früher mit ca. EUR 58 Mio. nunmehr mit EUR 47 Mio. jährlich veranschlagt. Dies als Folge von u.a. seit 2004 geänderten Infrastrukturabgaben in Dänemark und Deutschland.

Feste Fehmarnbeltquerung

- Körperschaftssteuersatz wurde auf 25 % geändert (dem aktuellen dänischen Satz entsprechend), gegenüber früheren 34% (dem Durchschnitt der dänischen und deutschen Körperschaftssteuer entsprechend).

Die Finanzanalyse wurde für die, gemäß Absichtserklärung bevorzugte technische Lösung, d.h. für eine Schrägseilbrücke mit vierspuriger Autobahn und zweigleisiger Bahnanlage, erstellt. Die Finanzanalyse geht von einem Finanzierungsmodell aus, bei welchem die Bau- und Betriebsgesellschaft am internationalen Finanzmarkt Kredite aufnimmt und für welche der dänische Staat Garantie stellt. Entsprechend der Finanzierung bei den Querungen über den Großen Belt und den Öresund.

Die Finanzanalyse zeigt, dass die erwartete Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste ca. 23 Jahre beträgt. Wird die dänische Hinterlandanbindung mittels Gewinnausschüttung aus dem Abschnitt von Küste zu Küste finanziert, beträgt die erwartete Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste ca. 26 Jahre. Die Schuldentilgung für die dänische Hinterlandanbindung erfolgt voraussichtlich nach ca. 30 Jahren, d.h. 4 Jahre nachdem der Abschnitt von Küste zu Küste schuldenfrei ist.

Vorbenannte Änderungen der Voraussetzungen bedeuten, dass sich die erwartete Rückzahlungsdauer der Festen Fehmarnbeltquerung wie nachstehend ändert.

Tabelle 1.1. Änderung der erwarteten Rückzahlungsdauer der Fehmarnbeltquerung

Jahr	Änderung im Verhältnis zur Analyse 2004	Erwartete Rückzahlungs- dauer
Finanzielle Berechnung 2004 für den Abschnitt von Küste zu Küste		25
Jahr der Inbetriebnahme 2018	-1	24
TEN-Förderung	-1	23
staatliche Kapitaleinlage	<-1	23
geänderte Finanzierungskosten	-	23
geänderte Mehrwertsteuervoraussetzungen	-1	22
geänderte Einnahmen, Schienenverkehr	+1	23
geänderter Körperschaftssteuersatz	<-1	23
Finanzielle Berechnung 2008 für den Abschnitt von Küste zu Küste	-2	23
Vorausgesetzt Gewinnausschüttung zur Finanzierung der dänischen Hinterlandanbindung	+3	26
dänischer Teil vom Fehmarnbelt-Projekt		
Abschnitt von Küste zu Küste		26
dänische Hinterlandanbindung		30

Die Auswirkungen der einzelnen Voraussetzungsänderungen sind in Tabelle 1.1 in der angegebenen Reihenfolge berechnet. Diese können nicht als teilweise Auswirkungen im Verhältnis zu den Berechnungen von 2004 angesehen werden. Dies bedeutet, dass die gesamte Änderung der Rückzahlungsdauer ungeachtet der Reihenfolge der Voraussetzungen unverändert ist, wobei die einzelne Voraussetzungsänderung jedoch eine andere Auswirkung, sofern diese an einer anderen Stelle in der Reihenfolge platziert wird, haben kann.

Aus Tabelle 1.1 ist ersichtlich, dass die wesentlichste Änderung für die erwartete Rückzahlungsdauer des Abschnitts von Küste zu Küste die Finanzierung des Ausbaus der dänischen Hinterlandanbindung durch Gewinnausschüttung aus dem Abschnitt von Küste zu Küste zu sein scheint. Dies führt mit sich, dass sich die Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste um 3 Jahre, d.h. von 23 Jahren auf 26 Jahre verlängert. Andere Voraussetzungsänderungen betreffend, haben die geänderte TEN-

Förderung, die Änderung des Eröffnungsjahres, sowie geänderte Voraussetzungen in bezug auf Mehrwertsteuer jeweils eine Verkürzung der erwarteten Rückzahlungsdauer um 1 Jahr zur Folge, wohingegen die reduzierten Einnahmeerwartungen aus dem Schienenverkehr eine Verlängerung der erwarteten Rückzahlungsdauer um 1 Jahr bedeuten. Die restlichen Voraussetzungsänderungen scheinen nur einen geringfügigen Einfluss auf die erwartete Rückzahlungsdauer zu haben.

Zur Prüfung der Sensitivität der vorliegenden Finanzergebnisse wurden Berechnungen mit verschiedenen Änderungen vorgenommen. Die Sensitivitätsberechnungen zeigen, dass Änderungen der zentralen Parameter die Wirtschaftlichkeit des Projekts nicht wesentlich beeinflussen.

Alles in Allem zeigen die Sensitivitätsberechnungen, dass das gesamte Projekt eine robuste Ökonomie aufweist.

2. HINTERGRUND UND ZIEL

Angesichts der Absichtserklärung vom 29. Juni 2007 zwischen dem Königreich Dänemark und der Bundesrepublik Deutschland zur Etablierung einer festen Querung über den Fehmarnbelt wurden neue finanzielle Analysen des Projekts vorgenommen.

Den neuen Berechnungen wurde die im Juni 2004 veröffentlichte Finanzanalyse des Projekts, mit den folgenden Änderungen, zugrundegelegt:

- Jahr der Inbetriebnahme für den Verkehr wurde gemäß Absichtserklärung vom 29. Juni 2007 von 2015 auf 2018 geändert.
- Der Eigentümer leistet eine auf EUR 67 Mio. festgesetzte Kapitaleinlage.
- TEN-Förderung in Höhe von 10% der Baukosten für den Abschnitt von Küste zu Küste und 50% der Voruntersuchungskosten, gegenüber den früher vorausgesetzten 10% der Gesamtkosten. Dies entspricht einer Änderung der vorausgesetzten TEN-Förderung für das Projekt von 10% auf 11%.
- Die Projektgesellschaft entrichtet eine Kreditgarantieprämie in Höhe von 0,15% der jederzeit geltenden Restschuld, anstatt wie früher vorausgesetzt, Kreditaufnahmekosten in Höhe von 1,5% der Kreditsumme zu bezahlen.
- Mit Wirkung von Januar 2007 wurde der Mehrwertsteuersatz in Deutschland von 16% auf 19% angehoben. Eine Prüfung ergab, dass gemäß der aktuellen

Mehrwertsteuergesetzgebung in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von 8 km, welche in der Mitte des Fehmarnbelts etabliert ist, keine Mehrwertsteuer erhoben wird. Diese zwei Änderungen der Voraussetzungen ergeben einen durchschnittlichen Mehrwertsteuersatz für die gesamte Querung des Fehmarnbelts von 15,2%, gegenüber den früher berechneten 20,5%.

- Vorausgesetzt wird, dass die Brückengesellschaft eine Gewinnausschüttung an den Eigentümer der Festen Fehmarnbeltquerung (d.h. an den dänischen Staat) in einer Größenordnung vornimmt, welche die Finanzierung des Ausbaus der dänischen Hinterlandanbindung ermöglicht. Die Baukosten für die dänische Hinterlandanbindung werden mit ca. EUR 1,0 Mrd. veranschlagt (Preisstand 2008). Die Baukostenveranschlagung ist vor Durchführung einer UVP erstellt und daher mit Unsicherheiten behaftet.
- Einnahmen aus dem Schienenverkehr werden, gegenüber früher mit ca. EUR 58 Mio., nunmehr mit EUR 47 Mio. jährlich veranschlagt. Dies als Folge von u.a. seit 2004 geänderten Infrastrukturabgaben in Dänemark und Deutschland.
- Körperschaftssteuersatz wurde auf 25 % geändert (dem aktuellen dänischen Satz entsprechend), gegenüber früheren 34% (dem Durchschnitt der dänischen und deutschen Körperschaftssteuer entsprechend).

Die Berechnungen der EU-Förderung im Rahmen des TEN-Programms widerspiegeln in den Einzelheiten die geltenden Bestimmungen präziser, wonach für die Kosten der Voruntersuchungen eine TEN-Förderung in Höhe von bis 50% gegeben wird. Die Voraussetzungen in bezug auf eine TEN-Förderung in Höhe von 10% für die Baukosten des Abschnitts von Küste zu Küste wurden beibehalten.

Seit Ausarbeitung der Finanzanalyse von 2004 wurden neue Bestimmungen zur Erteilung der TEN-Förderung beschlossen. Diese Änderungen haben zur Folge, dass für Prioritätsprojekte (die Querung über den Fehmarnbelt ist ein Prioritätsprojekt), welche über nationale Grenzen und natürliche Barrieren hinausgehen, eine TEN-Förderung von bis zu 30% der Baukosten erfolgen kann. Schienen- und Straßennetze, welche in das transeuropäische Transportnetzwerk eingehen und Prioritätsprojekte sind, können eine TEN-Förderung in Höhe von bis zu 20% erlangen, während andere Schienen- und Straßennetze mit bis zu 10% gefördert werden. Da die Eisenbahnverbindung über den Fehmarnbelt ein Prioritätsprojekt im transeuropäischen Transportnetz darstellt, kann der Ausbau der Schienenanlagen im Anschluss an die Feste Fehmarnbeltquerung bis zu 20% Förderung von EUs TEN-Programm erlangen,

Feste Fehmarnbeltquerung

während der Ausbau der Straßenanbindung an die Feste Fehmarnbeltquerung bis zu 10 % TEN-Förderung bekommen kann.

Im November 2007 teilte die Europa-Kommission mit, dass für den Abschnitt von Küste zu Küste über den Fehmarnbelt im Zeitraum von 2007-2013 eine Förderung in Höhe von EUR 339 Mio. erfolgen wird. Dies entspricht ca. 25% der für diesen Zeitraum erwarteten Ausgaben.

Die in der Analyse angewandten Voraussetzungen sind somit vorsichtige Annahmen in bezug auf die Gesamtförderbeträge.

Die Feste Fehmarnbeltquerung steht im Eigentum Dänemarks, wobei eine staatliche dänische Gesellschaft den Abschnitt von Küste zu Küste durch Kredite finanziert, welche auf dem internationalen Finanzmarkt aufgenommen werden. Aufgrund der vom dänischen Staat gestellten Garantie erfolgt die Kreditaufnahme zu denselben günstigen Zinsbedingungen, wie sie der dänische Staat erzielen kann.

Die Finanzanalyse wurde alleine für die, gemäß Absichtserklärung vom 29. Juni 2007 bevorzugte technische Lösung, d.h. für eine Schrägseilbrücke mit vierspuriger Autobahn und zweigleisiger Bahnanlage, erstellt, wobei die Finanzierung durch auf dem internationalen Finanzmarkt aufgenommene, staatsgarantierte Kredite erfolgt. Entsprechend den, von den Querungen über den Großen Belt und den Öresund bekannten Finanzierungsmodellen.

Als Ausgangspunkt bezahlt die Projektgesellschaft eine jährliche Kreditgarantieprämie an den Staat. Die Kreditgarantieprämie beträgt 0,15% der Restschuld.

Mit Wirkung von Januar 2007 wurde der Mehrwertsteuersatz in Deutschland von 16% auf 19% angehoben. Gemäß geltender Mehrwertsteuergesetzgebung wird in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von 8 km, welche in der Mitte des Fehmarnbelts etabliert ist, keine Mehrwertsteuer erhoben. Diese zwei Änderungen der Voraussetzungen ergeben einen durchschnittlichen Mehrwertsteuersatz für die gesamte Querung des Fehmarnbelts von 15,2%, gegenüber den früher berechneten 20,5%. Der Mehrwertsteuergesetzgebung zufolge ist die Beförderung von PKWs mit Fähren mehrwertsteuerfrei, wohingegen die Nutzung der festen Querung über den Fehmarnbelt mehrwertsteuerpflichtig sein wird. Da vorausgesetzt wird, dass die Kosten für die Nutzung der festen Querung über den Fehmarnbelt den indexierten Fährpreisen für die Überfahrt Rødby-Puttgarden im Jahr 2007 entsprechen, wird in den finanziellen Berechnungen der Überfahrtspreis abzüglich geltendem Mehrwertsteuersatz (nur für PKWs von Bedeutung) einbezogen. Da der durchschnittliche Mehrwertsteuersatz

gefallen ist, bedeutet dies gesamtgesehen einen geringfügigen Anstieg der Einnahmen für den Abschnitt von Küste zu Küste, d.h. die Einnahmen der Brückengesellschaft betragen pro PKW ungefähr EUR 2,50 (rund 6%) mehr als früher vorausgesetzt. Gesamtgesehen haben die Änderungen der Mehrwertsteuervoraussetzungen eine Verkürzung der erwarteten Rückzahlungsdauer um 1 Jahr zur Folge.

Die Gewinnausschüttung an den dänischen Staat erfolgt berechnungsmäßig von dem Zeitpunkt an, an dem das Eigenkapital der Brückengesellschaft wiederhergestellt ist. Als Folge der Zinskosten während der Bauphase wird das Eigenkapital der Gesellschaft im Jahr der Inbetriebnahme der Festen Fehmarnbeltquerung negativ sein. Es wird daher einige Jahre in Anspruch nehmen, bis das Eigenkapital in Höhe von rund EUR 67 Mio. wiederhergestellt ist. Vorausgesetzt ist, dass eine Gewinnausschüttung in Höhe von einem Drittel des jährlichen Überschusses an den Eigentümer erfolgt. Dies entspricht dem Finanzierungsmodell, welches bei der Öresundquerung angewandt wird.

Der Schuldentilgungszeitraum für die dänische Hinterlandanbindung ergibt sich berechnungstechnisch aus dem Zeitpunkt, an dem sich der Gegenwartswert der Gewinnausschüttung auf EUR 1,0 Mrd. beläuft, korrigiert nach der TEN-Förderung. Die Berechnungen beinhalten somit keine Betriebs- und Unterhaltungskosten für die Hinterlandanbindung.

Nachstehend werden die wesentlichsten Voraussetzungen für die finanziellen Analysen, samt deren Ergebnisse dargestellt. Die Baukostenveranschlagung wird in Abschnitt 3 dargelegt, in Abschnitt 4 und 5 erfolgt ein Durchgang der Voraussetzungen für die Einnahmen, d.h. Mautgebühren und Entgelte für Nutzung der Schienenwege. Hiernach werden in Abschnitt 6 die erwarteten Ausgaben für Betrieb und Unterhaltung und in Abschnitt 7 die finanziellen Voraussetzungen dargelegt. Die Ergebnisse der Berechnungen werden in Abschnitt 8 dargestellt, während Abschnitt 9 verschiedene Sensitivitätsberechnungen beinhaltet.

Schlussfolgernde Bemerkungen finden sich in Abschnitt 10. In Anhang 1 werden die allgemeinen Voraussetzungen und in Anhang 2 die Realzinsvoraussetzungen darstellt.

3. BAUKOSTEN

Die gesamte Baukostenveranschlagung für den Abschnitt von Küste zu Küste wurde angesichts umfassender Studien erstellt, welche von COWI-Lahmeyer durchgeführt und im Januar 1999 veröffentlicht wurden. Die eigentliche Baukostenveranschlagung wurde angesichts der Informationen über die Baukosten für den Bau des Abschnitts von Küste zu Küste der Öresundquerung ausgearbeitet, welcher von Umfang und Art her mit dem der Fehmarnbeltquerung verglichen werden kann. Die Schätzungen der Baukosten wurden nachfolgend von der Femern Bælt A/S unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus dem Bau der Querungen über den Großen Belt und den Öresund korrigiert.

Der Abschnitt von Küste zu Küste über den Fehmarnbelt in Form einer Schrägseilbrücke mit zweigleisiger Bahnanlage und vierspuriger Autobahn wird der vorläufigen Schätzung zufolge mit ca. EUR 4,4 Mrd. (Preisstand 2008) veranschlagt.

Die Baukostenveranschlagung ist vor Durchführung einer UVP erstellt und daher mit Unsicherheiten behaftet. Die Investition wird berechnungstechnisch für den Zeitraum von 2010-2017 erwartet. Die einzelnen Punkte der Baukostenveranschlagung können der Tabelle 3.1 entnommen werden.

Tabelle 3.1. Baukostenveranschlagung für den dänischen Teil der festen Querung

EUR Mio.	jeweilige Preise	feste Preise 2008
Baukosten	3.970	3.392
Entwurf und Instandhaltung	210	179
Baugesellschaft	178	155
Betriebsvorbereitungen	51	41
Reserven	745	634
Abschnitt Küste zu Küste	5.154	4.400
Hinterlandanbindung, Schienennetz	1.044	867
Hinterlandanbindung, Straßennetz	116	96
Hinterlandanbindung gesamt	1.160	964
Gesamte Baukosten	6.314	5.364

Die Baukostenveranschlagung für den Abschnitt von Küste zu Küste beinhaltet eine Reserve von insgesamt ca. EUR 634 Mio. (Preisstand 2008). Hiervon werden schätzungsweise EUR 27 Mio. für Versicherungen während der Bauphase verwendet. Die Veranschlagung beinhaltet somit ca. EUR 607 Mio. in nicht zweckgebundenen Reserven, welche knapp 16% der eigentlichen Baukostenveranschlagung ausmachen.

4. VERKEHR

Die erwarteten Einnahmen aus dem Abschnitt von Küste zu Küste wurden angesichts einer Verkehrsprognose berechnet, welche von FTC (Fehmarnbelt Traffic Consortium) ausgearbeitet und im Bericht "Fehmarn Belt Forecast 2002, Final Report, April 2003" veröffentlicht wurde.

In der Verkehrsprognose wurde von einer Eröffnung der Festen Fehmarnbeltquerung im Jahr 2015 ausgegangen. Dies stimmt somit nicht mit dem, gemäß Absichtserklärung vom 29. Juni 2007 vereinbartem und in dieser Finanzanalyse vorausgesetztem Eröffnungsjahr 2018 überein. Im Zeitraum von 2015 bis 2018 wird ein jährlicher Verkehrszuwachs in Höhe von 1,7% erwartet, welcher dem vorausgesetzten Verkehrszuwachs nach Inbetriebnahme der Festen Fehmarnbeltquerung entspricht.

In der Analyse wird vorsichtshalber ein Verkehrsnullwachstum nach den ersten 25 Betriebsjahren vorausgesetzt. Ferner wird in dieser Analyse in bezug auf den Straßenverkehr vorsichtshalber auch eine vierjährige Anlaufphase angenommen, eine sogenannte "ramp-up" Periode, in welcher sich der Straßenverkehr zunehmend anpasst. Somit wird erst vier Jahre nach Eröffnung des Abschnitts von Küste zu Küste vorausgesetzt, dass der Verkehr das prognostizierte Niveau, inklusive den vorausgesetzten Verkehrszuwachs in Höhe von 1,7%, erreicht haben wird. Die vierjährige Anpassungszeit vorausgesetzt, wird erwartet, dass das Verkehrsvolumen in den Jahren 2018-2021 um 20%, 15%, 10% bzw. 5% unter der Prognose bleibt.

Tabelle 4.1 zeigt die Prognose mit und ohne "ramp-up" für das Eröffnungsjahr 2018.

Feste Fehmarnbeltquerung

Tabelle 4.1.

Verkehrsprognose für den Straßenverkehr über die Feste Fehmarnbeltquerung 2018

Zahl der Fahrzeuge/Tag	Verkehrsprognose	Verkehrsprognose inkl. ramp-up
PKWs	8.200	6.600
LKWs	1.300	1.000
Busse	100	100
Gesamt	9.600	7.700

Hinweis: alle Zahlen sind abgerundet

Ferner ist vorausgesetzt, dass der zukünftige jährliche Verkehrszuwachs im Zeitraum von 2018-2043 (25 Betriebsjahre) 1,7% beträgt. Hiernach wird angenommen, dass der Verkehr konstant ist.

Über einen längeren Zeitraum gesehen stieg die Verkehrsmenge auf den Fährverbindungen zwischen Lolland/Falster und Deutschland von 1970-2005 trotz Schwankungen durchschnittlich jährlich um 3,6%. Unter Berücksichtigung der tatsächlichen Entwicklung muss die Verkehrsprognose, welche einen jährlichen Verkehrszuwachs in Höhe von 1,7% während der ersten 25 Betriebsjahre voraussetzt, als sehr vorsichtig angesehen werden.

Nachstehend die erwartete Verkehrsentwicklung der Analyse im Zeitraum 2018-2022, in welche sowohl die "ramp-up" Periode als auch der zugrundeliegende jährliche Verkehrszuwachs von 1,7% einberechnet wurde.

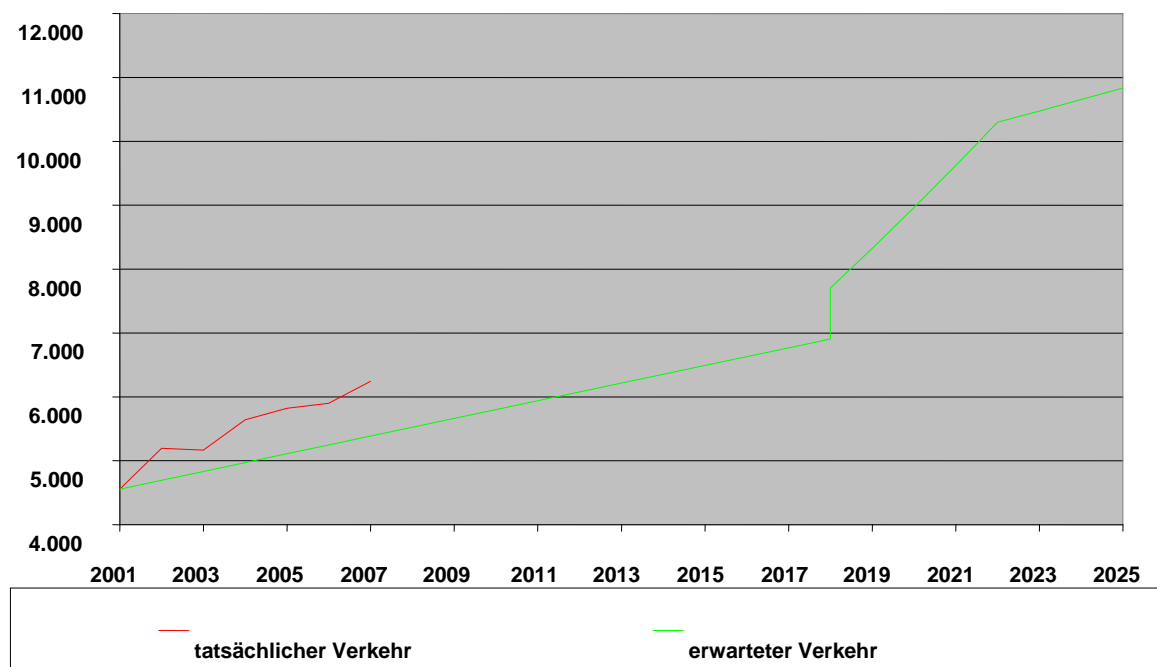
Tabelle 4.2. Erwartete Verkehrsentwicklung im Zeitraum von 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022
Zahl der Fahrzeuge/Tag	7.700	8.300	9.000	9.600	10.300

Hinweis: alle Zahlen sind abgerundet

Da in dieser Analyse vorsichtshalber eine vierjährige "ramp-up" Periode vorausgesetzt wird, wird erwartet, dass der Verkehr in den ersten 5 Betriebsjahren eine Steigung von 7-8 % jährlich erleben wird. Ähnliches konnte nach der Eröffnung der Öresundquerung beobachtet werden, wo während der letzten Jahre ein jährlicher Verkehrszuwachs von 10-20 % verzeichnet werden konnte.

Bild 4.1. Tatsächlicher und erwarteter Verkehr über den Fehmarnbelt 2001-2025



Die Fährverbindungen Rødby-Puttgarden verzeichneten seit 2001 eine markante Steigung der Verkehrsmenge, welche 2007 durchschnittlich 6.250 Fahrzeuge pro Tag betrug. Von 2001-2007 betrug der jährliche Verkehrszuwachs durchschnittlich 5,4%. Dies entspricht der Verkehrsmenge, welche laut Verkehrsprognose 2013 erwartet werden kann. Die tatsächliche Verkehrsmenge im Jahr 2007 war der erwarteten Verkehrsmenge mehr als 6 Jahre voraus.

5. MAUTGEBÜHREN, ENTGELTE FÜR DIE NUTZUNG DER SCHIENENWEGE UND ERWARTETE EINNAHMEN

Es wird vorausgesetzt, dass die Kosten für die Nutzung der festen Querung über den Fehmarnbelt den aktuellen Fährpreisen für die Überfahrt Rødby-Puttgarden entsprechen. Die angenommenen Mautgebühren für den Abschnitt von Küste zu Küste entsprechen den Werten, welche bei Ausarbeitung der Verkehrsprognose, d.h. die Fährüberfahrtspreise Rødby-Puttgarden im Jahr 2002, angewendet wurde. Für PKWs wurde ein Listenpreis von EUR 46 inkl. MwSt. (Preise von 2002)¹.

¹ es wird angenommen, dass die Rabatte, die heute in Verbindung mit Grenzhandel gegeben werden, von den Preiszulagen, welche bei einer Querung mit Anhänger oder Wohnwagen anfallen, aufgehoben werden.

Feste Fehmarnbeltquerung

Der vorausgesetzte Preis für einen PKW entspricht ca. EUR 54 (Preisstand 2008) nach Inflationsberichtigung auf Basis der in der Analyse vorausgesetzten jährlichen Inflation von 2,5%. Für LKWs und Busse entsprechen die Preise den Durchschnittspreisen, welche in Verbindung mit der Verkehrsprognose für die Überfahrt Rødby-Puttgarden berechnet wurden, d.h. nach Abzug von Rabatten.

Hierbei ist zu beachten, dass der aktuellen Mehrwertsteuergesetzgebung der EU zufolge, die Beförderung von PKWs mit Fähren mehrwertsteuerfrei ist, wohingegen die Nutzung der festen Querung über den Fehmarnbelt mehrwertsteuerpflichtig sein wird. Dieser Unterschied führt zu geringeren Einnahmen durch die Mehrwertsteuer auf die Mautgebühren für PKWs. Die durchschnittliche Mehrwertsteuer wird, vorausgesetzt, dass deutsche Mehrwertsteuer (19%) auf deutschem Hoheitsgebiet und dänische Mehrwertsteuer (25%) auf dänischem Hoheitsgebiet erhoben wird, mit 15,2% angesetzt, weshalb sich die mehrwertsteuerbedingte Einnahmемinderung pro PKW auf ca. EUR 7 beläuft. Auf dem Abschnitt von Küste zu Küste ergeben sich somit Einnahmen von ca. EUR 47 pro PKW.

In der nachstehenden Tabelle sind die vorausgesetzten Preise nach Preisstand 2008 und für das Eröffnungsjahr (Preisstand 2018) angeführt. Im Zeitraum von 2002-2018 wird eine jährliche Inflation in Höhe von 2,5 % einberechnet.

Tabelle 5.1. Mautgebühren für den Abschnitt von Küste zu Küste

EUR	Preise 2008		Preise 2018	
	exkl. MwSt.	inkl. MwSt.	exkl. MwSt.	inkl. MwSt.
PKWs	47	54	60	69
LKWs	218	252	280	322
Busse	241	278	309	356

Ab 1. Juli 2008 beträgt der Fährfahrtscheinpreis für eine einfache Überfahrt für einen PKW zwischen Rødby-Puttgarden EUR 64.

Neben Einnahmen aus dem Straßenverkehr werden auch Einnahmen aus dem Schienenverkehr erwartet. Die Einnahmen aus dem Schienenverkehr werden mit jährlich ca. EUR 47 Mio. (Preisstand 2008) veranschlagt. Die Nutzungsentgelte der Bahn entsprechen direkten Einsparungen bei Betriebskosten und Infrastrukturabgaben, welche die Bahngesellschaften erzielen können, wenn die Verkehrsprognose für den Schienenverkehr über den Fehmarnbelt zugrundegelegt wird. Der Zeitgewinn, den Personen und Güter durch die im Vergleich zur Strecke über den Großen Belt knapp

Feste Fehmarnbeltquerung

160 km kürzere Strecke erlangen, ist in den zu entrichtenden Nutzungsentgelten nicht festgesetzt und einberechnet.

Die veranschlagten Einnahmen aus dem Schienenverkehr wurden in dieser Analyse, im Verhältnis zur Analyse von 2004, u.a. aufgrund geänderter Infrastrukturabgaben in Dänemark und Deutschland reduziert.

Tabelle 5.2. Erwartete Einnahmen 2018 (erstes Betriebsjahr)

EUR Mio. Preise 2008	Erwartete Einnahmen
PKWs	111
LKWs	83
Busse	10
Einnahmen, Straßenverkehr	204
Einnahmen, Schienenverkehr	47
Gesamt	251

Im ersten Betriebsjahr nach dem vorausgesetzten Eröffnungsjahr 2018 erwartet die Feste Fehmarnbeltquerung eine Gesamteinnahme von knapp EUR 251 Mio. zu erzielen (Preisstand 2008).

Die Einnahmen aus dem Straßenverkehr betreffend, wird während der ersten 25 Betriebsjahre gemäß dem jährlichen vorausgesetzten Verkehrszuwachs von 1,7% eine entsprechende Steigerung vorausgesetzt. Darüberhinaus wird vorausgesetzt, dass die Einnahmen (zu jeweiligen Preisen) im Großen und Ganzen mit der erwarteten Inflation von 2,5% jährlich steigen. Die Nutzungsentgelte der Bahn sind unverändert in festen Preisen gehalten.

6. BETRIEBS- UND UNTERHALTUNGSKOSTEN

Auf dem Hintergrund der Betriebserfahrungen auf den festen Querungen über den Großen Belt und den Öresund bis 2003, samt den Erwartungen, die die zwei Brückengesellschaften in bezug auf Unterhaltung und extraordinary Unterhaltung (Ersatzinvestitionen) haben, hat Femern Bælt A/S Betriebs- und Unterhaltungskosten für die ersten 40 Betriebsjahre einer Festen Fehmarnbeltquerung (Schrägseilbrücke) aufgestellt. Da die zwei Brückengesellschaften keine langzeitigen Erfahrungen in bezug auf Betrieb und Unterhaltung haben, wurde den der Analyse zugrundegelegten

Werten eine Reserve in Höhe von 10% hinzugerechnet. Es werden hiernach EUR 42 Mio. jährlich (Preisstand 2008) als Grundkosten für Betrieb und Unterhaltung für den Abschnitt von Küste zu Küste vorausgesetzt.

Das Øresundsbro Konsortiet hat einen Plan für die erwarteten Ersatzinvestitionen für die Schrägseilbrücke über den Öresund während der ersten 40 Betriebsjahre erstellt. Die erwarteten Ersatzinvestitionen bei der Öresundquerung wurden auf eine ca. 19 km lange Schrägseilbrücke über den Fehmarnbelt umgerechnet. Die jährlichen Basiskosten samt erwarteten Ersatzinvestitionen entsprechen somit den Gesamtkosten für Betrieb und Unterhaltung. Die durchschnittlichen Kosten während 40 Betriebsjahren werden auf ca. EUR 61 Mio. jährlich (Preisstand 2008) geschätzt.

7. ANDERE FINANZIELLE VORAUSSETZUNGEN

Realzins

Wie bei früheren Berechnungen ist der langfristige Realzins auf 3,5% jährlich und die durchschnittliche Inflation während der gesamten Projektperiode auf 2,5% jährlich festgesetzt, woraus sich ein Nennzinssatz von 6,1 % p.a. ergibt. Die Voraussetzungen für einen Realzins von 3,5 % p.a. werden als vorsichtig angesehen, da sowohl die Querung über den Großen Belt als auch die Öresundquerung zu weit geringeren Realzinssätzen finanziert wurden (Anhang 2).

Körperschaftsteuer

Gemäß Absichtserklärung vom 29. Juni 2007 wird vorausgesetzt, dass der Abschnitt von Küste zu Küste im Eigentum eines dänischen Staatsunternehmens steht, welches dänische Körperschaftsteuer bezahlt. Es wird vorausgesetzt, dass der aktuelle Körperschaftsteuersatz in Höhe von 25% der gesamten Projektperiode zugrundeliegt. Eventuelle Zusammenveranlagungen mit anderen Gesellschaften wurden nicht berücksichtigt. Eventuelle Steuerzahlungen von Besitzern der Hinterlandanbindung wurden nicht einberechnet.

Gewinn

In den Berechnungen wird vorausgesetzt, dass die Projektgesellschaft von dem Zeitpunkt an, an dem das Eigenkapital der Gesellschaft wiederhergestellt ist, eine Gewinnausschüttung in Höhe von einem Drittel des jährlichen Überschusses an den Eigentümer vornimmt. Sobald die Schulden der Projektgesellschaft vollständig getilgt sind, erfolgt eine Ausschüttung des gesamten Gewinns.

TEN-Förderung

Seit Ausarbeitung der Finanzanalyse von 2004 wurden neue Regelungen zur Erteilung der TEN-Förderung beschlossen. Diese Änderungen haben zur Folge, dass für Infrastrukturprojekte, welche über nationale Grenzen und natürliche Barrieren hinausgehen, eine TEN-Förderung von bis zu 30% der Baukosten erfolgen kann. Schienen- und Straßennetze, welche in das transeuropäische Transportnetzwerk eingehen, können eine TEN-Förderung in Höhe von 10% bzw. 20% erlangen. In den finanziellen Berechnungen wird angenommen, dass die TEN-Förderung für die Baukosten des Abschnitts von Küste zu Küste 10% und für die Kosten der Voruntersuchungen 50% beträgt. Dies entspricht einer Gesamtförderung in Höhe von 11%. Für die Baukosten des Ausbaus der dänischen Hinterlandanbindung, Straßen- und Schienennetz, wird eine TEN-Förderung in Höhe von 10% angenommen.

Tabelle 7.1. Die vorausgesetzte TEN-Förderung für die Fehmarnbeltquerung

EUR Mio. zu jeweiligen Preise	Abschnitt von Küste zu Küste	Hinterlandanbindung Dänemark	Gesamt
TEN-Förderung	584	116	700

Im November 2007 teilte die Europa-Kommission mit, dass für den Abschnitt von Küste zu Küste über den Fehmarnbelt im Zeitraum von 2007-2013 eine Förderung in Höhe von EUR 339 Mio. erfolgen wird. Dies entspricht ca. 25% der für diesen Zeitraum erwarteten Ausgaben.

8. ERGEBNIS DER BERECHNUNGEN

Angesichts der, dieser Analyse zugrundeliegenden Voraussetzungen, beträgt die Rückzahlungsdauer für die Feste Fehmarnbeltquerung 23 Jahre. Dies sind ca. 2 Jahre weniger als die Berechnungen 2004 ergaben. Die Ergebnisse der Berechnungen, hierunter die erwartete Auswirkung der geänderten Voraussetzungen im Verhältnis zur Finanzanalyse 2004, sind in Tabelle 8.1 dargestellt.

Tabelle 8.1. Änderung der erwarteten Rückzahlungsdauer der Fehmarnbeltquerung

Jahr	Änderung im Verhältnis zur Analyse 2004	Erwartete Rückzahlungs- dauer
Finanzielle Berechnung 2004 für den Abschnitt von Küste zu Küste		25
Jahr der Inbetriebnahme 2018	-1	24
TEN-Förderung	-1	23
staatliche Kapitaleinlage	<-1	23
geänderte Finanzierungskosten	-	23
geänderte Mehrwertsteuervoraussetzungen	-1	22
geänderte Einnahmen, Schienenverkehr	+1	23
geänderter Körperschaftssteuersatz	<-1	23
Finanzielle Berechnung 2008 für den Abschnitt von Küste zu Küste	-2	23
Vorausgesetzt Gewinnausschüttung zur Finanzierung der dänischen Hinterlandanbindung	+3	26
dänischer Teil vom Fehmarnbelt-Projekt		
Abschnitt von Küste zu Küste		26
dänische Hinterlandanbindung		30

Falls der Ausbau der dänischen Hinterlandanbindung durch Gewinnausschüttung der Projektgesellschaft für den Abschnitt von Küste zu Küste erfolgt, wird erwartet, dass die Querung über den Fehmarnbelt nach ca. 26 Jahren bezahlt ist, d.h. ca. 3 Jahre später. Die Rückzahlung für den Ausbau der dänischen Hinterlandanbindung kann angesichts der Gewinnausschüttung durch die Projektgesellschaft nach ca. 30 Jahren erwartet werden, d.h. ca. 4 Jahre nachdem der Abschnitt von Küste zu Küste schuldenfrei ist.

Feste Fehmarnbeltquerung

Aus Tabelle 8.1 ist ersichtlich, dass als Folge der Änderung des Eröffnungsjahres die Rückzahlungsdauer um 1 Jahr reduziert wird, da die erwartete Verkehrsmenge im Jahr 2018 höher ist als in der Analyse von 2004 vorausgesetzten Eröffnungsjahr 2015. Ebenfalls bringt die Änderung der TEN-Förderung eine Verkürzung der Rückzahlungsdauer um 1 Jahr mit sich. Die reduzierten Einnahmeerwartungen aus dem Schienenverkehr bedeuten eine Verlängerung der Rückzahlungsdauer um 1 Jahr. Bei den anderen Voraussetzungsänderungen wird erwartet, dass diese die erwartete Rückzahlungsdauer mit weniger als +/- 1 Jahr beeinflussen.

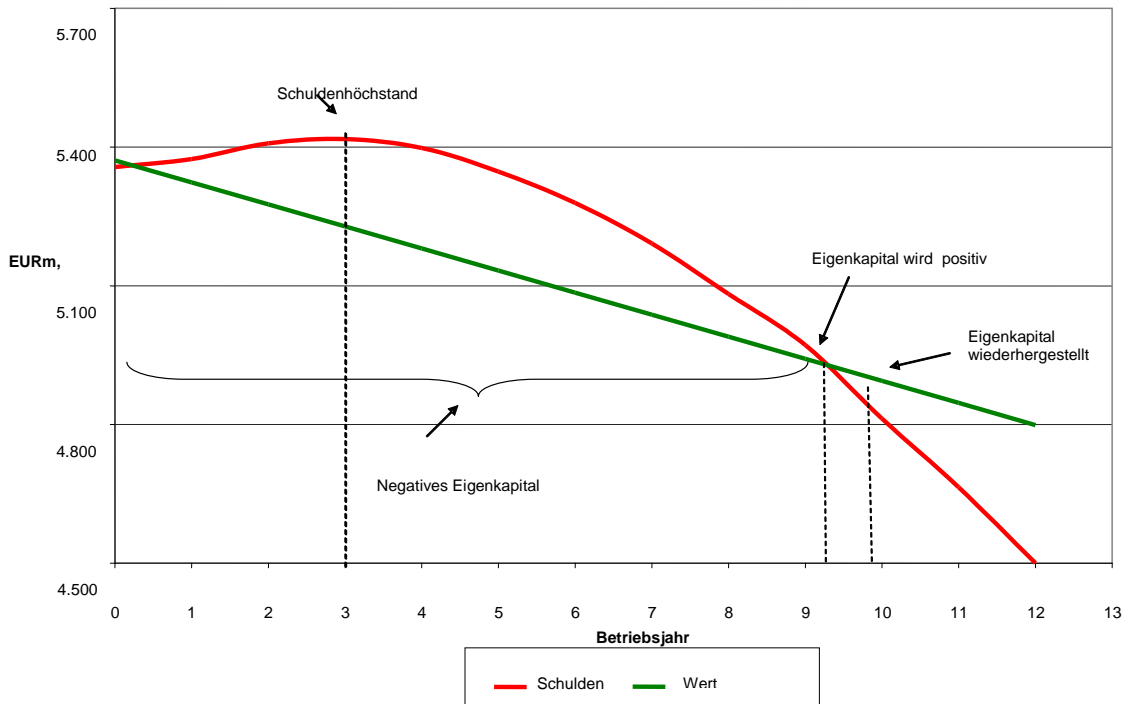
Die Auswirkungen der Voraussetzungsänderungen in Tabelle 8.1 sind in der angegebenen Reihenfolge berechnet und können nicht als teilweise Auswirkungen im Verhältnis zu den Berechnungen von 2004 angesehen werden. Dies bedeutet, dass die gesamte Änderung der Rückzahlungsdauer ungeachtet der Reihenfolge der Voraussetzungen unverändert ist. Jedoch kann die einzelne Voraussetzungsänderung isoliert betrachtet eine andere Auswirkung haben.

Die Schulden der Projektgesellschaft erreichen den Erwartungen zufolge im Jahr 2020, d.h. im dritten Betriebsjahr, den Höchststand in Höhe von rund EUR 5,4 Mrd.

Die erste Gewinnausschüttung durch die Projektgesellschaft wird für 2027 erwartet, d.h. im 10. Betriebsjahr, nach Wiederherstellung des Eigenkapitals der Gesellschaft.

Nachstehendes Bild 8.1. illustriert die erwartete Schuldenentwicklung der Festen Fehmarnbeltquerung und die Entwicklung des Eigenkapitals der Projektgesellschaft.

Bild 8.1. *Schuldenentwicklung und Wert der Festen Fehmarnbeltquerung*



Anm.: Wertabschreibung der Festen Fehmarnbeltquerung erfolgt linear mit 1 % p.a.

Bild 8.1 zeigt, dass das Eigenkapital zu Beginn des 9. Betriebsjahres voraussichtlich positiv sein wird und das Eigenkapital noch im selben Jahr wiederhergestellt ist. Somit sind die Voraussetzungen für eine Gewinnausschüttung erfüllt und können für den Beginn des 10. Betriebsjahres beschlossen werden.

Bild 8.2 illustriert die erwartete Schuldenentwicklung der Festen Fehmarnbeltquerung für die gesamte Projektdauer (bis zum Jahr 2042)

Fig. 8.2 Erwartete Schuldenentwicklung der Festen Fehmarnbeltquerung

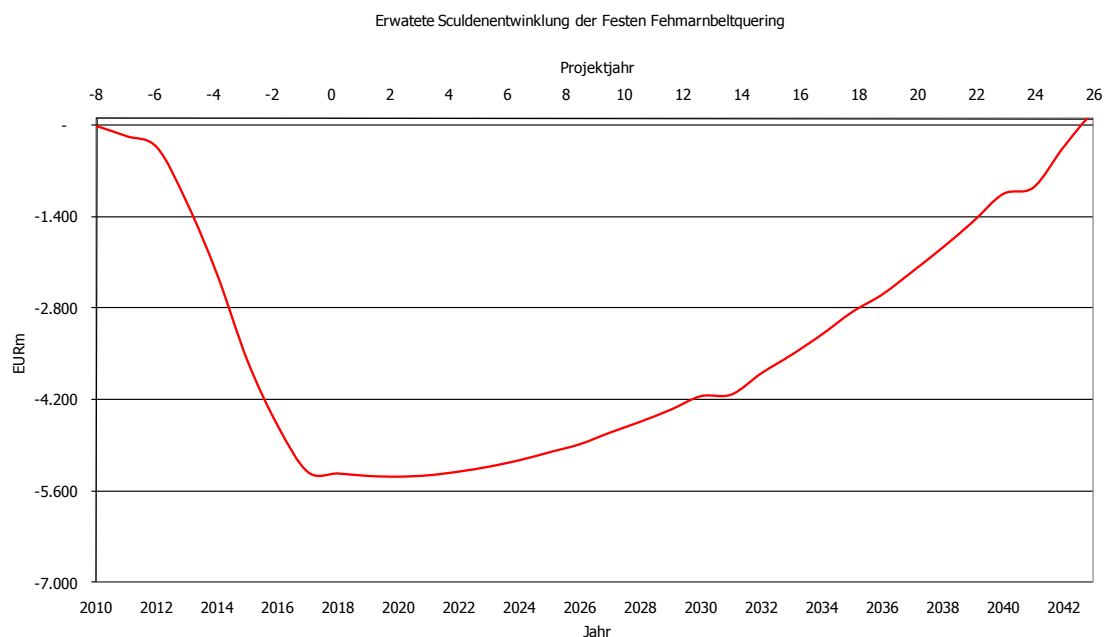


Bild 8.2 zeigt, dass die Schulden in Höhe von rund EUR 5,4 Mrd. während der ersten 5 Betriebsjahre voraussichtlich unverändert bleiben. Hiernach werden die Schulden Jahr für Jahr reduziert und es wird erwartet, dass die Feste Fehmarnbeltquerung nach 26 Jahren bezahlt ist. Geplante Ersatzinvestitionen sind der Grund dafür, dass kein jährlicher Schuldenrückgang verzeichnet werden kann.

9. SENSITIVITÄTSBERECHNUNGEN

Zur Prüfung der Sensitivität der vorliegenden Finanzergebnisse wurden Berechnungen mit verschiedenen Änderungen dargestellt. Nachstehende Tabellen illustrieren die erwartete Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste und für die dänische Hinterlandanbindung, wenn Änderungen der zentralen Parameter vorgenommen werden. Den Sensitivitätsberechnungen wurde als Ausgangspunkt die Basissituation zugrundegelegt, wonach die Schuldentilgung bei dem Abschnitt von Küste zu Küste nach ca. 26 Jahren und bei der Hinterlandanbindung nach ca. 30 Jahren, d.h. ca. 4 Jahre nach dem Abschnitt von Küste zu Küste, erwartet wird.

Die Sensitivitätsberechnungen zeigen keinerlei Anzeichen dafür, dass die tatsächliche Entwicklung von den zentralen Voraussetzungen abweichen wird.

Tabelle 9.1: Auswirkungen bei Änderung der TEN-Förderung und des Realzinses (Rückzahlungsdauer in Jahren für Küste zu Küste Abschnitt / Hinterlandanbindung)

Voraussetzungen Preisstand 2008	TEN-Förderung	Realzinssatz		
		3 %	3,5 %	4 %
Baukosten (Küste zu Küste): EUR 4,4 Mrd.	10%/10%/10%	25/28	26/30	27/32
Betriebs-/Unterhaltungskosten: EUR 61 Mio. p.a.	15%/10%/10%	23/27	25/28	26/30
Eisenbahnzahlungen: EUR 47 Mio. p.a.	20%/20%/10%	22/25	23/26	25/28
	25%/20%/10%	21/23	22/25	23/26

Anm.: Die angegebenen Prozentsätze stehen für Abschnitt von Küste zu Küste, dänisches Schienen-, bzw. dänisches Straßennetz. Die markierte Kombination von TEN-Förderung und Realzins entspricht den zentralen Voraussetzungen.

Die Sensitivitätsberechnungen zeigen, dass die erwartete Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste ca. 21 Jahre beträgt. Dies bei einem niedrigen Realzins von 3% p.a. und einer hohen TEN-Förderung, d.h. 25% für den Abschnitt von Küste zu Küste, 20% für die Schieneninfrastruktur und 10% für das Straßennetz. Die Schuldentilgung für die dänische Hinterlandanbindung erfolgt voraussichtlich nach ca. 23 Jahren, d.h. 2 Jahre nachdem der Abschnitt von Küste zu Küste schuldenfrei ist.

Bei einem Realzinssatz in Höhe von 4% p.a. und einer niedrigen TEN-Förderung von 10% für alle Abschnitte beträgt die Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste ca. 27 Jahre und für die dänische Hinterlandanbindung ca. 32 Jahre.

Berechnungsergebnisse der Auswirkungen auf die erwartete Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste und die dänische Hinterlandanbindung bei Änderung der Baukosten und des Realzinses sind in Tabelle 9.2 dargestellt.

Tabelle 9.2: Auswirkungen bei Änderung der Baukosten und des Realzinses (Rückzahlungsdauer in Jahren für Küste zu Küste Abschnitt / Hinterlandanbindung)

Voraussetzungen Preisstand 2008	Baukosten für den Abschnitt Küste-zu-Küste	Realzinssatz		
		3 %	3,5 %	4 %
Betriebs-/Unterhaltungskosten: EUR 61 Mio. p.a. Eisenbahnzahlungen: EUR 47 Mio. p.a.	EUR 4,4 Mrd.	25/28	26/30	27/32
	+ 15 %	28/32	30/36	32/40

Anm.: Die markierte Kombination von Baukosten und Realzins entspricht den zentralen Voraussetzungen. Ungeachtet der Baukosten ist eine unveränderte TEN-Förderung vorausgesetzt.

Falls die Baukosten für den Abschnitt von Küste zu Küste 15% mehr als die nach dem Preisstand von 2008 vorausgesetzten EUR 4,4 Mrd. betragen, d.h. Baukosten in Höhe von EUR 5,1 Mrd. fallen an, wird sich die erwartete Rückzahlungsdauer des Abschnitts von Küste zu Küste bei einem vorausgesetzten Realzins von 3,5% von 26 auf 30 Jahre und für die dänische Hinterlandanbindung von 30 auf 36 Jahre verlängern.

Berechnungsergebnisse der Auswirkungen auf die erwartete Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste und die dänische Hinterlandanbindung bei Änderung der Bahnzahlungen und des Realzinses werden in Tabelle 9.3 dargestellt.

Tabelle 9.3: Auswirkungen bei Änderung der Bahnzahlungen und des Realzinses (Rückzahlungsdauer in Jahren für Küste zu Küste Abschnitt / Hinterlandanbindung)

Voraussetzungen Preisstand 2008	Bahnzahlungen pro Jahr	Realzinssatz		
		3 %	3,5 %	4 %
Baukosten (Küste zu Küste): EUR 4,4 Mrd. Betriebs-/Unterhaltungskosten: EUR 61 Mio. p.a.	EUR 47 Mio.	25/28	26/30	27/32
	- 25 %	26/30	27/32	29/35
	- 50 %	27/32	28/33	30/37

Anm.: Die markierte Kombination von Bahnzahlung und Realzins entspricht den zentralen Voraussetzungen.

Falls die Bahnzahlungen niedriger als die vorausgesetzten EUR 47 Mio. p.a. ausfallen, verlängert sich die erwartete Rückzahlungsdauer des Abschnitts von Küste zu Küste.

Falls die Bahnzahlungen nur 50% der vorausgesetzten EUR 47 Mio. ausmachen, d.h. EUR 23,5 Mio. p.a. (Preisstand 2008), verlängert sich die Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste um zwei Jahre auf insgesamt 28 Jahre und für die dänische Hinterlandanbindung um drei Jahre auf insgesamt 33 Jahre. Somit scheinen Änderungen der Bahnzahlungen die Wirtschaftlichkeit des Abschnitts von Küste zu Küste nicht sonderlich zu beeinflussen.

Obige Sensitivätsberechnungen betreffen angenommene Änderungen beim Abschnitt von Küste zu Küste, während die folgenden Sensitivätsberechnungen darlegen, wie sich Änderungen der Baukosten bei sowohl dem Abschnitt von Küste zu Küste, als auch bei der dänischen Hinterlandanbindung auf die Rückzahlungsdauer auswirken.

Tabelle 9.4: Auswirkungen bei Änderung der Baukosten für den Abschnitt von Küste zu Küste und für die Hinterlandanbindung, samt Änderung des Realzinses

(Rückzahlungsdauer in Jahren für Küste zu Küste Abschnitt / Hinterlandanbindung)

Baukosten Abschnitt Küste zu Küste Preisstand 2008	Baukosten Hinterlandanbindung Preisstand 2008	Realzins		
		3 %	3,5 %	4 %
EUR 4,4 Mrd.	EUR 1,0 Mrd.	25/28	26/30	27/32
EUR 4,4 Mrd.	EUR 1,4 Mrd.	25/32	26/34	27/37
EUR 4,4 Mrd. plus 15 %	EUR 1,0 Mrd.	28/32	30/36	32/40
EUR 4,4 Mrd. plus 15 %	EUR 1,4 Mrd.	28/37	30/41	32/47

Anm.: Die markierte Kombination von Baukosten und Realzins entspricht den zentralen Voraussetzungen.
Ungeachtet der Baukosten ist eine unveränderte TEN-Förderung vorausgesetzt.

Tabelle 9.4 zeigt, dass sich die erwartete Rückzahlungsdauer bei einer Erhöhung der Baukosten der dänischen Hinterlandanbindung von EUR 1,0 Mrd. auf EUR 1,4 Mrd., bei zentralen Realzinsvoraussetzungen auf insgesamt 34 Jahre beläuft.

Falls die Baukosten des Abschnitts von Küste zu Küste um 15% steigen und sich die dänische Hinterlandanbindung zugleich auf insgesamt EUR 1,4 Mrd. beläuft, wird eine Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste von 30 Jahren, bzw. von 41 Jahren für die Hinterlandanbindung erwartet. Falls der jährliche Realzinssatz während einer 40-50 Jahresperiode 4% beträgt, ist die erwartete Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste 32 Jahre und für die Hinterlandanbindung 47 Jahre.

10. SCHLUSSFOLGERUNG

Angesichts der aktualisierten Voraussetzungen in bezug auf Eröffnungsjahr, Eigenkapital, Körperschaftsteuer, Mehrwertsteuer, usw. wird erwartet, dass der Abschnitt von Küste zu Küste nach ca. 23 Jahren schuldenfrei ist. Wird der Ausbau der dänischen Hinterlandanbindung mittels Gewinnausschüttung durch die Projektgesellschaft finanziert, wird erwartet, dass der Abschnitt von Küste zu Küste nach ca. 26 Jahren und die dänische Hinterlandanbindung 4 Jahre später, d.h. nach ca. 30 Jahren, schuldenfrei sind.

Im Verhältnis zu der finanziellen Analyse von 2004 ergeben die neuen Berechnungen eine um 2 Jahre verkürzte Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste. Ferner zeigen die neuen Berechnungen, dass bei einer Finanzierung des Ausbaus der dänischen Hinterlandanbindung durch Gewinnausschüttung aus dem Abschnitt von Küste zu Küste die Rückzahlungsdauer für den Abschnitt von Küste zu Küste im Verhältnis zur Finanzanalyse von 2004 nahezu unverändert ist.

Alles in Allem zeigen die Sensitivitätsberechnungen, dass das gesamte Projekt eine robuste Ökonomie aufweist.

Anhang 1: Allgemeine Voraussetzungen der Finanzberechnungen

Baukosten (EUR Mio. in festen Preisen 2008)

Abschnitt von Küste zu Küste	4.400
dänische Hinterlandanbindung	964

Baukosten (EUR Mio. in laufenden Preisen)

Abschnitt von Küste zu Küste	5.154
dänische Hinterlandanbindung	1.160

Betriebs- und Unterhaltungskosten Feste Fehmarnbeltquerung (EUR Mio. Preisstand 2008)	61
--	----

Eigenkapital (EUR Mio. Preisstand 2008)	67
---	----

Realzinssatz	3,5 % p.a.
--------------	------------

Inflationsrate	2,5 % p.a.
----------------	------------

Diskontsatz	6,1 % p.a.
-------------	------------

Abschreibung	Historischer Anschaffungswert linear abgeschrieben	100 Jahre
--------------	--	-----------

Schuldenzahlungsform	Annuität
----------------------	----------

Körperschaftsteuer (Projektgesellschaft)	25 %
--	------

Verkehrszuwachs (in den ersten 25 Betriebsjahren)	1,7 % p.a.
---	------------

Kreditgarantieprämie	0,15 % p.a.
----------------------	-------------

Anlaufphase/"ramp-up"-Periode – Straßenverkehr	4 Jahre
--	---------

TEN-Förderung (EUR Mio. laufende Preise)

Abschnitt von Küste zu Küste	584 (11 %)
dänische Hinterlandanbindung	116 (10 %)

jährliche Zahlungen der Eisenbahn (EUR Mio., Preisstand 2008)	47
---	----

Eröffnungsjahr	2018
----------------	------

Anhang 2: Realzinsvoraussetzungen

In den Berechnungen für eine Feste Fehmarnbeltquerung wird ein jährlicher Realzinssatz in Höhe von 3,5% vorausgesetzt. Dies ist wesentlich höher als die Realzinssätze, die die existierenden Brückengesellschaften bei gleicher Finanzierungsform im Zeitraum von 1988-2007 realisieren konnten. Nachstehend sind die festgestellten und die veranschlagten Realzinssätze angeführt.

A/S Øresund, Øresundsbro Konsortiet und A/S Storebælt; 1988-2007

	A/S Øresund		Øresundsbro Konsortiet		A/S Storebælt	
	<i>Realzins festgestellt</i>	<i>Realzins veranschlagt</i>	<i>Realzins festgestellt</i>	<i>Realzins veranschlagt</i>	<i>Realzins festgestellt</i>	<i>Realzins veranschlagt</i>
	----- Prozent -----					
1988					2,9	5
1989					0,7	5
1990					5,5	5,5
1991	-	5	-	5	5,0	5
1992	-	5	-	5	6,0	5
1993	-	5	-	5	7,4	5
1994	4,4	4	3,9	4	5,5	5
1995	1,7	4	2,4	4	4,4	5
1996	-1,1	4	-1,8	4	0,5	4
1997	3,1	4	2,8	4	3,9	4
1998	2,6	4	2,1	4	3,6	4
1999	3,5	4	3,6	4	4,3	4
2000	2,1	4	1,7	4	2,3	4
2001	2,4	4	1,9	4	3,0	4
2002	1,6	4	1,7	4	1,6	4
2003	1,7	4	1,4	4	1,3	4
2004	2,2	4	1,8	4	2,4	4
2005	2,1	3,5	1,4	3,5	1,8	3,5
2006	2,1	3,5	1,9	3,5	2,0	3,5
2007	2,2	3,5	2,3	3,5	2,2	3,5
IDs.	2,1	-	1,9	-	3,0	-

Quelle: Femern Bælt A/S

Feste Fehmarnbeltquerung

Der durchschnittliche Realzins in den existierenden Brückengesellschaften war im Zeitraum bis 2007 nicht über 3,0% p.a., d.h. 20 Jahre für die Storebælt A/S bzw. 14 Jahre für die Öresund A/S und das Öresundsbro Konsortiet. Da sich die Rentabilitätsberechnungen bei der Fehmarnbeltquerung über einen Zeitraum von 30-40 Jahren erstrecken wird ein Realzins von 3,5% p.a. vorausgesetzt.

REFERENZEN

1. COWI-Planco, Economic and Financial Evaluation of a Fixed Link Across the Fehmarn Belt, June 1999.
2. Trafikministeriet, Femer Bælt-Forbindelsen, Forundersøgelser – Resumé-rapport, marts 1999.
(Dänisches Verkehrsministerium, Die Verbindung über den Fehmarnbelt, März 1999).
3. Fehmarnbelt Traffic Consortium, Fehmarn Belt Forecast 2002, April 2003.
4. TetraPlan A/S, Fehmarn Belt Fixed Link, Analysis of Rail Infrastructure Payment, March 2003.
5. Das dänische Verkehrsministerium & Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Finansiell analyse, trafikprognose samt analyse af jernbanebetaling, Sammenfatningsrapport, maj 2003
6. Trafikministeriet, Finansiell analyse, juni 2004.
7. Das dänische Verkehrsministerium & Bundesministerium für Verkehr; Fehmarnbelt. An infrastructure Investment, af Fehmarnbelt Development Joint Venture, Juni 2002.