

Sonderbericht nach § 99 LHO
über die Prüfung
der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und
der Kostenfortschreibung
für die geplante Anbindung des Übersee-
hafengebietes an die A 27 in Bremerhaven
„Hafentunnel“

- Land -

Rechnungshof
der Freien Hansestadt Bremen



Impressum

Herausgeber: Rechnungshof der Freien Hansestadt Bremen
Kohlhökerstraße 29
28203 Bremen

Telefon: 0421 361 3908

Fax: 0421 361 3910

E-Mail: Office@Rechnungshof.Bremen.de

Internet: www.rechnungshof.bremen.de

Druck: Hohnholt GmbH, 28195 Bremen, www.hohnholt.com

Bremen, März 2014

BREMISCHE BÜRGERSCHAFT

Landtag

18. Wahlperiode

Drucksache 18 / 1300

Veröffentlicht am 11. März 2014

Sonderbericht nach § 99 LHO

Freie Hansestadt Bremen

- Land -

Rechnungshof
der Freien Hansestadt Bremen



Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3
Zusammenfassung	5
1 Anbindung des Überseehafens durch einen Hafentunnel	7
2 Wirtschaftlichkeitsuntersuchung	8
2.1 Grundlagen und Vorgehensweise im Überblick	8
2.2 Berücksichtigung von Planungskosten	10
2.3 Wirtschaftlichkeitsuntersuchung aus dem Jahr 2009	11
3 Kostensteigerungen	12
3.1 Entwurf vom August 2010	12
3.2 Prüfung des Entwurfs im November 2010	12
3.3 Aktualisierungsbedarf der gesamtwirtschaftlichen Bewertung	14
4 Fortschreibung der Kostenberechnung im Jahr 2013	15
5 Aktualisierung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung im Jahr 2013	17
5.1 Berechnung des jährlichen Nutzens	17
5.2 Berechnung der jährlichen Kosten	20
6 Abschließende Betrachtung	21
Anlage 1	
Zusammenstellung der verschiedenen Kostenberechnungsstände	25
Anlage 2	
Berechnung nach BVWP Standard mit Kostenstand vom Januar 2013	26
Anlage 3	
Berechnung nach BVWP Standard mit Kostenstand vom Oktober 2013	27





Abkürzungsverzeichnis

BVWP	Bundesverkehrswegeplan
DEGES	Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
HaFA	Haushalts- und Finanzausschuss
LHO	Landeshaushaltsordnung
RE-Entwurf	Entwurf erstellt nach den Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau; seit Oktober 2012: Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012 (RE 2012)
SUBV	Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
SWAH	Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen
T€	Tausend Euro
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit bzw. 20-Fuß-Standardcontainer
Tz.	Textziffer
VV	Verwaltungsvorschriften
VV-LHO	Verwaltungsvorschriften zur Haushaltsordnung der Freien Hansestadt Bremen



Zusammenfassung

Für den geplanten Hafentunnel in Bremerhaven hatte die Vorhabenträgerin, die Stadt Bremerhaven, im Jahr 2009 eine erste Wirtschaftlichkeitsuntersuchung erstellen lassen. Dabei hatte sie versäumt, die damals auf etwa 28,7 Mio. € geschätzten Planungskosten einzubeziehen. Nur deshalb hatte sich ein minimales Übergewicht des Nutzens über die Kosten ergeben.

Noch Ende des Jahres 2012 beriefen sich die Verantwortlichen auf diese erste Untersuchung aus dem Jahr 2009, obwohl bereits im Jahr 2010 bekannt geworden war, dass mit einer Steigerung der geschätzten Baukosten gerechnet werden musste.

Eine aktualisierte Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hat Bremerhaven erst im Jahr 2013 erstellen lassen. Darin ist nunmehr für die Baukosten eine höhere Summe angesetzt worden, deren Auskömmlichkeit aber zweifelhaft ist. Nach wie vor sind die Planungskosten indes unberücksichtigt geblieben.

Selbst wenn die Planungskosten außer Acht gelassen werden, führt die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nach der Bewertungsmethodik des Bundesverkehrswegeplans bei Verwendung der darin vorgesehenen Nutzungsdauern zu dem Ergebnis, dass die Kosten höher sind als der gesamtwirtschaftliche Nutzen.

Das Vorhaben ist bei gesamtwirtschaftlicher Betrachtung zu keinem Zeitpunkt wirtschaftlich vertretbar gewesen.



1 Anbindung des Überseehafens durch einen Hafentunnel

- 1 Die Cherbourger Straße in Bremerhaven ist eine städtische Hauptverkehrsstraße und stellt die Verbindungsachse zwischen der Bundesautobahn A 27 und den Überseehäfen sowie den hafennahen Industriegebieten dar. Um die Cherbourger Straße zu entlasten, ist seit Jahren der Bau eines etwa 1,8 km langen Hafentunnels geplant. Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen und die Kostenfortschreibungen während des mehrjährigen Projektverlaufs haben Anlass gegeben, diese Themen im Detail zu prüfen. Mit den Zuwendungsverfahren und der Finanzierbarkeit des Vorhabens hat sich der Rechnungshof nicht befasst.
- 2 Vorhabenträgerin ist die Stadt Bremerhaven. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV) nimmt als Oberste Landesstraßenbaubehörde die Aufgaben der Bewilligungsbehörde für das Land Bremen wahr. SUBV ist zudem Ansprechpartner für das Bundesverkehrsministerium, weil der Bund für das Vorhaben eine Teilfinanzierung bewilligt hat.
- 3 Die Bruttogesamtkosten des Vorhabens sind mit insgesamt 200,519 Mio. € geplant (Stand: Januar 2013). Davon entfallen 29,2 Mio. € auf die Planungskosten und 171,319 Mio. € auf die Baukosten. Die Zuwendung des Bundes soll 120 Mio. € für die Baukosten betragen. Der Verein Hafenanbindung Bremerhaven e. V. finanziert einen weiteren festgelegten Teil an den Baukosten, und zwar 15 Mio. €. Er bringt 2 Mio. € davon aus eigenen Mitteln auf und nimmt für 13 Mio. € einen Kredit auf, für den Bremen in Höhe von 14,9 Mio. € einschließlich Zinsen und Bereitstellungskosten bürgt. Das Land Bremen und die Stadt Bremerhaven teilen sich im Verhältnis 80:20 die übrigen Baukosten in Höhe von 36,319 Mio. € (171,319 Mio. € minus 120 Mio. € minus 15 Mio. €). Das Land Bremen finanziert seinen Anteil in Höhe von 29,055 Mio. € aus dem Haushalt des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (SWAH) in Form einer Zuwendung. Bremerhaven bringt 7,264 Mio. € auf. Die Planungskosten in Höhe von 29,2 Mio. € stellt SUBV bereit. Somit trägt das Land Bremen insgesamt 58,255 Mio. € der gesamten Projektkosten, dies entspricht etwa 29 %. Etwaige Kostensteigerungen sollen lt. Vorlage für die Sitzung des staatlichen Haushalts- und Finanzausschusses (HaFA) am 7. Dezember 2012 im Verhältnis 80:20 vom Land Bremen und der Stadt Bremerhaven getragen werden.

2 Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

2.1 Grundlagen und Vorgehensweise im Überblick

- 4 Bei der Cherbourger Straße handelt es sich um eine kommunale Straße, die den Seehafen mit der Bundesautobahn verbindet. Der Bund hatte für den Bau des Hafentunnels eine Zuwendung nach § 5a Bundesfernstraßengesetz zugesagt. Bremerhaven stellte daraufhin im Jahr 2005 einen Zuwendungsantrag. Der Bund verlangte, die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens nachzuweisen. Da die Cherbourger Straße auch überörtlichen Verkehr aufnimmt, hat die Baumaßnahme gesamtwirtschaftliche Auswirkungen. Deshalb war eine gesamtwirtschaftliche Bewertung geboten, wie zwischen SUBV und Rechnungshof unstrittig ist. Seinerzeit war „Die gesamtwirtschaftliche Bewertungsmethodik des Bundesverkehrswegeplans 2003“ (Bewertungsmethodik) das geltende Bewertungsverfahren des Bundes. Bremerhaven richtete sich nach dieser Methodik, um die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens nachzuweisen.
- 5 Der Bundesverkehrswegeplan 2003 ist ein Rahmenprogramm des Bundes für Maßnahmen der Verkehrsträger Schiene, Straße und Wasserstraße für den Realisierungszeitraum der Jahre 2001 bis 2015. Er bildet die Grundlage für die Ausbaugesetze mit den dazugehörigen Bedarfsplänen (außer für die Wasserstraßen), die das Bundesverkehrsministerium alle fünf Jahre auf eine Anpassung an die Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung prüft. Ob der Bund eine Maßnahme in den Bundesverkehrswegeplan aufnimmt oder nicht, wird anhand des Ergebnisses der gesamtwirtschaftlichen Bewertung entschieden: Für alle Projekte muss der Bedarf hinsichtlich nutzen-kosten-analytischer, umwelt- und naturschutzfachlicher sowie raumordnerischer und städtebaulicher Kriterien nach einheitlichen Maßstäben festgestellt werden. Von besonderer Bedeutung bei der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung ist die Nutzen-Kosten-Analyse.
- 6 Bei der Nutzen-Kosten-Analyse werden alle mit dem Projekt in Zusammenhang stehenden Vor- und Nachteile den Investitionskosten gegenübergestellt. Dazu werden alle sich einstellenden Auswirkungen aufgrund der Durchführung der Baumaßnahme (Planfall) in Geld bewertet und mit der Situation ohne Baumaßnahme (Vergleichsfall) verglichen. Betrachtet wird hierbei der Zeitraum eines Prognosejahres.
- 7 Mit diesem Vergleich werden z. B. Auswirkungen auf Transportkosten, Verkehrssicherheit und Erreichbarkeit ermittelt und die jährliche Kosteneinsparung - ausgedrückt als Nutzen - berechnet. Die genannten

Nutzenkomponenten stellen die größten zu ermittelnden Nutzenanteile dar. Daneben werden Umwelteffekte und regionale Wirkungen berechnet und berücksichtigt. Auch negative Auswirkungen, wie zusätzlich entstehender Verkehr, sind von Bedeutung. Wie die einzelnen Nutzenkomponenten berechnet und jeweils in Geld bewertet werden, ist in der Bewertungsmethodik detailliert beschrieben.

- 8 Auch für die Berechnung der Kosten enthält die Bewertungsmethodik Vorgaben. Dabei definiert sie Grundlagen, wie Nutzungsdauern für einzelne Kostenkomponenten der jeweiligen Verkehrsträger und die anzuwendenden Zinssätze.
- 9 Die Gegenüberstellung der Projektauswirkungen und der unter Berücksichtigung von Nutzungsdauern und Verzinsung anfallenden jährlichen Kosten drückt den sog. Nutzen-Kosten-Faktor bzw. das Nutzen-Kosten-Verhältnis aus. Wenn der Nutzen größer als die Kosten ist, der Faktor also größer als 1 ist, gilt das Projekt als wirtschaftlich. Je höher der Faktor über 1 liegt, desto wirtschaftlicher ist das Vorhaben. Der Bewertungsmethodik ist zu entnehmen, dass Verkehrswege i. d. R. sowohl Vorteile als auch Nachteile verursachen. Danach kommt es darauf an, einen möglichst hohen Überschuss der positiven Wirkungen über die negativen Wirkungen zu erzielen.
- 10 Der Bundesverkehrswegeplan staffelt daher die Vorhaben unter Berücksichtigung des in der Nutzen-Kosten-Analyse erzielten Ergebnisses und des Investitions- sowie verfügbaren Finanzierungsvolumens. Im Bundesverkehrswegeplan werden der „Vordringliche Bedarf“ und der „Weitere Bedarf“ unterschieden. Nicht weiter verfolgt werden Projekte, deren Nutzen-Kosten-Verhältnis kleiner als der Wert 1 ist, deren Kosten also den Nutzen übersteigen.
- 11 Bei fast 70 % der Straßenbauprojekte besteht ein Nutzen-Kosten-Verhältnis größer als 3 (vgl. Bundestagsdrucksache 15/2050 vom 17. November 2003). In seinem Bericht vom 11. November 2010 über seine letzte Bedarfsplanüberprüfung hebt das Bundesverkehrsministerium die allgemein hohen Nutzen-Kosten-Verhältnisse der Straßenprojekte hervor: Das durchschnittliche Nutzen-Kosten-Verhältnis der vordringlichen Bedarfsplanmaßnahmen betrage 4,7. Allerdings war der Bau des Hafentunnels nicht in den Bundesverkehrswegeplan einzustellen, weil es sich dabei um eine kommunale Straßenbaumaßnahme handelt.

2.2 Berücksichtigung von Planungskosten

- 12 Für die Umsetzung dieser Baumaßnahme ist die Landeshaushaltsordnung (LHO) zu beachten, weil auch Landesmittel eingesetzt werden. § 7 LHO fordert, für alle finanzwirksamen Maßnahmen angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen. Die Verwaltungsvorschriften (VV) zu § 7 LHO legen die Vorgehensweise hierfür fest. Darin ist vorgeschrieben, alle mit der Maßnahme direkt oder indirekt in Zusammenhang stehenden Kosten zu berücksichtigen.
- 13 Die in der Planungsphase des Hafentunnels maßgeblichen Verwaltungsvorschriften zu § 7 LHO verwendeten den Begriff „Vollkostenrechnung“, der auch die Planungskosten der Baumaßnahme umfasst. Die im Oktober 2010 konkretisierte VV-LHO zu § 7 LHO hebt zur Klarstellung unter Nr. 1 der Anlage 2 hervor: „Neben den Herstellungs- bzw. Anschaffungskosten sind insbesondere die Planungs- und Folgekosten bei allen Berechnungsmethoden zwingend mit einzubeziehen.“
- 14 Auch nach der Bewertungsmethodik sind grundsätzlich alle zur Projektrealisierung erforderlichen Aufwendungen zu berücksichtigen, unabhängig von der Kostenträgerschaft und der Finanzierungsquelle (vgl. Bewertungsmethodik, Teil II Bewertungskomponenten der Nutzen-Kosten-Analyse, Punkt 10 Investitionskosten, S. 94). In der Bewertungsmethodik wird für den Verkehrsträger Straße auf die Planungskosten zwar nicht gesondert hingewiesen. Das liegt aber daran, dass der Bund nach dem Grundgesetz Eigentümer der Bundesfernstraßen ist und Bau, Erneuerung sowie Erhaltung seiner Verkehrswege finanziert. Die Verwaltung der Bundesfernstraßen hat der Bund auf die Länder übertragen. Die dabei entstehenden Zweckausgaben (z. B. für die Straßenbaulast) trägt der Bund. Im Übrigen tragen Bund und Länder die für ihre Behörden anfallenden Verwaltungsausgaben selbst (vgl. Art. 104a Abs. 5 GG). Daher müssen die Länder neben den Kosten für Personal und Verwaltungsgebäude auch die Kosten für die Aufträge an freiberuflich Tätige tragen, insbesondere Planungskosten.
- 15 SUBV hat argumentiert, nach der Bewertungsmethodik seien für den Verkehrsträger Straße Planungskosten „explizit nicht anzusetzen“. Auch eine Rückfrage beim Bundesverkehrsministerium und bei der schon 2009 beauftragten externen Ingenieurgruppe habe bestätigt, dass Planungskosten kein Bestandteil des Verfahrens nach dem Bundesverkehrswegeplan seien.

- 16 Bei einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtung ist es methodisch unzulässig, Kostenbestandteile zu vernachlässigen, die direkt mit dem Vorhaben verbunden sind. In einem Abwägungsprozess zwischen verschiedenen Varianten oder Vorhaben mögen Planungskosten im Ergebnis eine untergeordnete Rolle spielen. Das ist jedoch nicht der Fall, wenn - wie beim Hafentunnel - der gesamtwirtschaftliche Nutzen und die gesamtwirtschaftlichen Kosten eines einzigen Vorhabens gegeneinander abzuwägen sind.

2.3 Wirtschaftlichkeitsuntersuchung aus dem Jahr 2009

- 17 Bremerhaven beauftragte die externe Ingenieurgruppe damit, auf der Grundlage der Bewertungsmethodik des Bundesverkehrswegeplans die Wirtschaftlichkeit des Hafentunnels zu untersuchen. Die Ingenieurgruppe erstellte im September 2009 eine erste Nutzen-Kosten-Analyse und berücksichtigte dabei die zu diesem Zeitpunkt angenommenen Baukosten in Höhe von 160 Mio. €. Sie ermittelte einen jährlichen Nutzen von 6,236 Mio. € und stellte ihn jährlichen Projektkosten in Höhe von 5,748 Mio. € gegenüber. Damit betrug das Nutzen-Kosten-Verhältnis 1,08.
- 18 Diese erste Nutzen-Kosten-Analyse ist im Projektverlauf bis Ende 2012 stets als Nachweis der Wirtschaftlichkeit unter gesamtwirtschaftlichen Gesichtspunkten von Bremerhaven und von Finanzierungsbeteiligten angeführt worden.
- 19 Die Ingenieurgruppe hatte in der Berechnung der jährlichen Kosten jedoch nicht alle Projektkosten berücksichtigt. Aus einer Senatsvorlage vom Dezember 2009 geht hervor, dass bei Baukosten in Höhe von 160 Mio. € die Planungskosten 28,7 Mio. € betragen sollten. Unter Einbeziehung dieses unvermeidlichen Kostenanteils wäre im Jahr 2009 ein geringerer Nutzen-Kosten-Faktor festgestellt worden. Die jährlichen Projektkosten hätten sich um etwa 1,39 Mio. € erhöht, das Nutzen-Kosten-Verhältnis hätte nur den Wert 0,87 erreicht.
- 20 Die Ingenieurgruppe hätte in ihrer Nutzen-Kosten-Analyse die Planungskosten einbeziehen müssen. SUBV hätte das fordern müssen. Gleichwohl ist das Vorhaben unter Nennung des Faktors 1,08 weiter verfolgt und konkretisiert worden.

3 Kostensteigerungen

3.1 Entwurf vom August 2010

- 21 Im weiteren Projektverlauf ist die Kostenberechnung für die Baudurchführung mit fortschreitender Planung aktualisiert worden. Im Mai 2009 war Bremerhaven von 160 Mio. € Baukosten ausgegangen. Im August 2010 wurden die Baukosten auf 165,9 Mio. € korrigiert. Dieser Kostenstand war Bestandteil des Entwurfs nach den Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE-Entwurf).
- 22 Eine Nutzen-Kosten-Analyse mit diesem korrigierten Kostenvolumen wurde nicht erstellt. Das Ressort hat das damit begründet, dass es den Senat bereits Ende 2009 über das Vorhaben ausführlich unterrichtet habe. Diese Begründung überzeugt nicht. Zum einen hat das Ressort nur über den Projektstand, nicht über das Ergebnis der im September 2009 erstellten Wirtschaftlichkeitsuntersuchung informiert. Zum anderen hätte SUBV im August 2010 nach der Baukostenerhöhung um 5,9 Mio. € für eine Aktualisierung der Nutzen-Kosten-Analyse sorgen und die politischen Gremien über das abweichende Ergebnis informieren müssen.

3.2 Prüfung des Entwurfs im November 2010

- 23 SUBV veranlasste für das Planfeststellungsverfahren eine Überprüfung des RE-Entwurfs vom August 2010 und beauftragte die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) damit. Die DEGES prüfte die Kostenberechnung, bestehend aus neun Hauptgruppen entsprechend der vom Bundesminister für Verkehr herausgegebenen Anweisung zur Kostenberechnung von Straßenbaumaßnahmen:
- 1-Grunderwerb,
 - 2-Untergrund, Unterbau, Entwässerung,
 - 3-Oberbau,
 - 4-Brücken,
 - 5-Stützwände,
 - 6-Tunnel,
 - 7-Sonstige Bauwerke,

- 8-Ausstattung,
 - 9-Sonstige besondere Anlagen und Kosten.
- 24 In fünf Hauptgruppen veränderte die DEGES den Ansatz der Baukosten. Dabei minderte sie die Kosten der Gruppen 2 und 3 um insgesamt etwa 1 Mio. €. Demgegenüber setzte sie die Kostenanschläge für die Gruppen 1 und 4 sowie insbesondere für die Hauptgruppe 6, das Tunnelbauwerk, herauf (s. Anlage 1). Die DEGES schätzte, dass das Tunnelbauwerk etwa 6,1 Mio. € teurer werde als im RE-Entwurf ausgewiesen. Sie begründete dies insbesondere mit 10 % höheren Kosten für den Betonstahl in den Untergruppen „Baugrubensicherung“ sowie „Betonstahl- und Betonarbeiten“, höheren Kosten für Verpressanker und mit einer 10 bis 15 %igen Erhöhung der Kostensätze für die Betonpositionen des Trog- und Tunnelbauwerks sowie mit einem höheren Bewehrungsanteil.
- 25 Die DEGES stellte im November 2010 ihren Ergebnisbericht vor. Der Prüfbericht enthielt für das vorgesehene Planfeststellungsverfahren Hinweise, insbesondere zur Kostenberechnung und auf Unstimmigkeiten im Entwurf. Für die Baukosten schätzte die DEGES einen Mehraufwand in Höhe von 5,379 Mio. €. Sie prognostizierte aufgrund einer Vergleichsberechnung Baukosten in Höhe von 171,319 Mio. €, wie sie formulierte „insbesondere im Hinblick auf eine Bauzeit von 2012 - 2016.“
- 26 Über die o. g. Kostensteigerungen hinaus wies die DEGES ausdrücklich darauf hin, dass u. a. die folgenden Kostenrisiken nicht im Kostenanschlag eingepreist seien:
- Erhöhung von Stoffkosten im Laufe der vorgesehenen Bauzeit, hier vorrangig mögliche Preiserhöhungen bei Betonstahl, Zement, Bitumen und Betriebsstoffen,
 - Entschädigungsleistungen für betroffene Anlieger,
 - verkehrliche Auflagen während der Bauzeit,
 - Kosten für Beweissicherungen an Gebäuden, die in der Nähe der Baugrube liegen,
 - nicht vorhersehbare Störungen des geplanten Bauablaufs, die zu Behinderungen und damit zu möglichen Ansprüchen auf zusätzliche Vergütungen führen,

- Bodenverhältnisse, die von den Aussagen im geotechnischen Gutachten abweichen (Baugrundrisiko),
 - Schnittstellenprobleme aufgrund von Bauarbeiten Dritter im Baufeld (z. B. Leitungsverlegungen).
- 27 Der Prüfbericht der DEGES enthielt konkrete Anmerkungen zu den jeweiligen Hauptgruppen. In welchem Umfang die Hinweise des Prüfberichts zur technischen Ausführung im weiteren Verlauf des Projekts umgesetzt und berücksichtigt werden, kann anhand der zur Prüfung vorgelegten Unterlagen nicht beurteilt werden.
- 28 Im folgenden Projektverlauf bestätigte SUBV die voraussichtlichen Baukosten in Höhe von 171,319 Mio. €. Diese Summe hatte die Verwaltung dem Senat bereits Ende 2010 mitgeteilt. Die Wirtschaftlichkeit des Projekts wurde auf Basis dieses Baukostenvolumens nicht untersucht.
- 29 Ein zusätzliches Kostencontrolling, das der Bund gefordert hatte, verursacht eine Erhöhung der Planungskosten um weitere rd. 0,5 Mio. €. Somit sind seit Ende 2010 offiziell Gesamtprojektkosten in Höhe von 200,519 Mio. € geplant. Kostenrisiken sind darin nicht erfasst.

3.3 Aktualisierungsbedarf der gesamtwirtschaftlichen Bewertung

- 30 Nach den VV-LHO zu § 7 LHO sind begleitende Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen notwendig. Bei nennenswerten Änderungen besteht folglich Aktualisierungsbedarf. Das trifft im besonderen Maße auf die Planung des Hafentunnels zu, weil schon bei der ersten Berechnung das Nutzen-Kosten-Verhältnis nicht deutlich über dem Wert 1 lag, der Nutzen die Kosten also nur geringfügig überwog.
- 31 Gegen Ende des Jahres 2012 rückte die Aktualisierung der gesamtwirtschaftlichen Bewertung bei SUBV in den Fokus. Da die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens in der Vorlage für die Sitzung des HaFA am 7. Dezember 2012 einen Schwachpunkt darstellte, forderte SUBV von Bremerhaven eine Aktualisierung der damaligen Untersuchung ein. Diese Anfrage beantwortete für Bremerhaven die erneut befasste Ingenieurgruppe mit der Einschätzung, die Kostensteigerung von rd. 7 % (von 160 Mio. € auf 171,319 Mio. €) könne bei Berücksichtigung eines höheren Frachtaufkommens des Hafens und des damit verbundenen höheren wirtschaftlichen Nutzens kompensiert werden.

- 32 SUBV hat in der HaFA-Vorlage auf die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung aus dem Jahr 2009 zurückgegriffen, ohne die Berechnung zu aktualisieren. Der HaFA stimmte in seiner Sitzung am 7. Dezember 2012 der Gesamtfinanzierung des Projekts „Hafentunnel“ zu und beschloss haushaltsrelevante Details wie Verpflichtungsermächtigungen.
- 33 SUBV, SWAH und die Senatorin für Finanzen waren an der Erarbeitung der Vorlage beteiligt. Kein Ressort hat darauf hingewiesen, dass eine aktualisierte Nutzen-Kosten-Analyse, die die Baukostensteigerung auf 171,319 Mio. € berücksichtigte, nicht erstellt worden war.
- 34 Zwar hätte SUBV schon im August 2010 für eine Aktualisierung der Nutzen-Kosten-Analyse sorgen müssen (s. Tz. 22), spätestens aber Ende 2010. Zu diesem Zeitpunkt - nach Bekanntwerden der Kostensteigerung auf 171,319 Mio. € - hätte das Ressort die Nutzen-Kosten-Analyse aktualisieren oder die Aktualisierung in Auftrag geben müssen. Zu kritisieren ist zudem, dass SUBV auch Ende 2012 nicht auf einer neuen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bestand, sondern lediglich die Einschätzung der Ingenieurgruppe hinnahm. Nachdem das Ressort einen Schwachpunkt in der Wirtschaftlichkeit des Projekts erkannt hatte, hätte es ermitteln lassen müssen, ob die Kostensteigerung von rd. 7 % kompensiert werden könnte.
- 35 Später, im Mai 2013, kam die Ingenieurgruppe zu dem Ergebnis, dass eine Erhöhung des Hafenumschlags (s. Tz. 31) - anders als vorher angenommen - keine Nutzensteigerung, sondern eine Minderung des Nutzens verursachen würde. SUBV hätte nach Vorliegen dieser Erkenntnis die politischen Gremien darauf aufmerksam machen müssen.

4 Fortschreibung der Kostenberechnung im Jahr 2013

- 36 Im Antrag auf Gewährung der Bundeszuwendung vom Januar 2013 ging SUBV von voraussichtlichen Baukosten in Höhe von 171,319 Mio. € aus. Die abschließende Kostenberechnung vom Oktober 2013 enthält dagegen eine um 1,141 Mio. € niedrigere Summe für die Baukosten in Höhe von 170,178 Mio. €.
- 37 SUBV als Bewilligungsbehörde legte dem Rechnungshof nur die Kostenberechnungen vom Oktober 2013 und vom August 2010 vor. Damit fehlt zwar die detaillierte Berechnung, auf der der Zuwendungsantrag beruht, allerdings ist die Kostenzusammenstellung der Hauptgruppen bekannt.



- 38 Ein Vergleich der Gesamtsummen aller Hauptgruppen der Kostenberechnung vom August 2010 mit der Berechnung vom Oktober 2013 zeigt übereinstimmende Beträge in vier Hauptgruppen, obwohl die Beträge zwischenzeitlich, nämlich im Januar 2013, geändert worden waren (s. Anlage 1). Dies gilt für die Gruppen
- 2-Untergrund, Unterbau, Entwässerung,
 - 3-Oberbau,
 - 7-Sonstige Bauwerke und
 - 9-Sonstige besondere Anlagen und Kosten.
- 39 Die Gruppe 2 enthielt im Zuwendungsantrag vom Januar 2013 einen um etwa 0,3 Mio. € niedrigeren Betrag. Die anderen genannten Gruppen wurden mit höheren Kosten angesetzt, insbesondere die Leistungen der Gruppe 9. Die Differenz beträgt hier mehr als 2 Mio. €. Die Gründe dafür, warum im Oktober 2013 bei diesen vier Gruppen wieder Zahlen vom August 2010 verwendet wurden, sind nicht nachvollziehbar dokumentiert. Die aktuelle Berechnung hätte diese Veränderungen zumindest zum Teil widerspiegeln müssen. In seiner Stellungnahme gegenüber dem Rechnungshof hat SUBV im Januar 2014 mitgeteilt, die Erhöhung in Gruppe 9 stelle einen „Kostenpuffer“ dar.
- 40 Mit Fortschreibung der Kostenberechnung sind die Summen für die Gruppen 4-Brücken, 5-Stützwände und 6-Tunnel gestiegen (s. Anlage 1). Im Januar 2013 wies die Gruppe 4 eine leicht höhere Summe (0,013 Mio. €) als im Vergleich zum Entwurfsstand vom August 2010 aus. Die Berechnung für die Gruppe 5 erhöhte sich im gleichen Zeitraum um knapp 0,26 Mio. €, die des Tunnelbauwerks um 3,228 Mio. €. Im Oktober 2013 sind die geplanten Kosten für die Stützwände und das Tunnelbauwerk ein weiteres Mal höher angesetzt worden, und zwar jeweils um etwa 0,3 Mio. €.
- 41 Das Tunnelbauwerk verursacht den größten Teil der Baukosten. Insbesondere hierfür hatte die DEGES im November 2010 in ihrer Prüfung deutlich höhere Kosten ausgewiesen, und zwar mit einer Differenz in Höhe von 6,132 Mio. € zum Entwurfsstand vom August 2010. Bremerhaven hat im Oktober 2013 die Summe von 130,456 Mio. € benannt und damit den ursprünglichen Wert des Entwurfs lediglich um etwa 3,5 Mio. € höher angesetzt. Diese Veränderung hätte SUBV hinterfragen müssen.

- 42 Die aktuelle Kostenberechnung für das Tunnelbauwerk weist höhere Beträge für das Boden- und Wassermanagement aus und enthält Änderungen in allen Untergruppen mit Ausnahme der „Trassenfreimachung“. Die Aktualisierung zeigt, dass Massenansätze verändert und einige neue Positionen aufgenommen wurden. Die Einheitspreise der Kostenberechnung vom Oktober 2013 sind allerdings mit dem Entwurfsstand vom August 2010 identisch. Die aktuelle Berechnung spiegelt die Prüfanmerkungen der DEGES hinsichtlich einer Preiserhöhung für die Betonarbeiten und den Betonstahl nicht wider.
- 43 Die Ansätze für auszuschreibende und zu verarbeitende Tonnagen Stahl sind insgesamt gegenüber der Mengenkalkulation vom August 2010 unwesentlich erhöht worden (knapp über 1 %) und liegen bei etwa 20.200 Tonnen für das Tunnelbauwerk. Eine von der DEGES berücksichtigte Preiserhöhung von 10 % entspräche weiteren Kosten in Höhe von rd. 1,7 Mio. € bei einem in der Kostenberechnung angenommenen Nettopreis von weit überwiegend 700 €/t. In der Kostenberechnung vom Oktober 2013 ist das nicht berücksichtigt worden. SUBV ist im Januar 2014 von einem gegenüber dem Stand von 2010 unveränderten Einheitspreis ausgegangen. Aus einer Veröffentlichung des Statistischen Bundesamtes zur Preisentwicklung im Ingenieurbau geht dagegen hervor, dass sich im Zeitraum von August 2010 bis November 2013 Stahlbauarbeiten um etwa 5 % verteuert haben.
- 44 Die DEGES hatte bereits für eine Bauzeit bis zum Jahr 2016 höhere Kosten angesetzt. Da aus heutiger Sicht abzusehen ist, dass die Bauzeit deutlich darüber hinausgehen wird, sind für zahlreiche Leistungen weitere Kostensteigerungen zu erwarten. Nach Angabe der Verwaltung soll die Baumaßnahme Ende 2018 fertiggestellt sein.

5 Aktualisierung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung im Jahr 2013

5.1 Berechnung des jährlichen Nutzens

- 45 Der wesentliche Nutzen einer neu zu erstellenden Straßenanlage liegt laut Bewertungsmethodik i. d. R. darin, dass diese eine Verbesserung der „Luftlinienreisegeschwindigkeit“ mit sich bringt: Ein Ziel wird vom Ausgangspunkt schneller erreicht - auch wenn der tatsächlich gefahrene Weg länger wäre. Dieser sehr vereinfacht ausgedrückte Grundsatz liegt der gesamten Bewertungsmethodik zugrunde.
- 46 Ausschlaggebend für die in Geld zu bewertenden Auswirkungen sind nach der Bewertungsmethodik die jährlichen Fahrleistungen sowie Fahrzeiten

im Vergleichs- und im Planfall (s. Tz. 6). Hierfür sind die prognostizierten Verkehrswerte in Abhängigkeit von den Hafenumschlagprognosen relevant. Die sehr komplexen Berechnungen für die Verkehrsleistung (Kfz/km) und Verkehrsarbeit (Kfz/h) berücksichtigen streckenspezifisch verschiedene Verkehrsstärken und Fahrgeschwindigkeiten für den Pkw- und Lkw-Verkehr für jede Stunde des Prognosejahres.

- 47 Die Ingenieurgruppe hat ihrer Nutzenberechnung vom Mai 2013 zwei Szenarien für den Hafenumschlag in Bremerhaven zugrunde gelegt. Sie hat prognostizierte Kapazitätsgrenzen für die Containerterminals berücksichtigt, die ein bremisches Institut in verschiedenen Ausarbeitungen ermittelt hatte. Im Szenario 1 ist sie von einem jährlichen Containerumschlag in Höhe von 7,6 Mio. TEU ausgegangen, im Szenario 2 von 10 Mio. TEU. Die international übliche Maßeinheit TEU gibt die Zahl der 20-Fuß-Standardcontainer wieder. Sie ermöglicht eine Umrechnung auf Lkw-Fahrten und nimmt dadurch unmittelbar Einfluss auf die zu prognostizierende Verkehrsbelastung der Cherbourger Straße.
- 48 Zur Beurteilung der Berechnungen aller Nutzenkomponenten reicht eine Ergebniszusammenstellung nicht aus. Dafür werden die Eingangsdaten für die Berechnungen aller 20 Nutzenkomponenten im Detail benötigt. Diese Grundlagen hat SUBV dem Rechnungshof nicht aushändigen können, weil das Ressort nicht über die einzelnen Daten verfügt. SUBV hat nach eigenen Angaben keine Veranlassung gesehen, die Grundlagendaten bei den beauftragten Fachleuten anzufordern.
- 49 Allein aus dem Vergleich der Bewertungsmethodik mit dem Ergebnisbericht der Ingenieurgruppe vom Mai 2013 ergeben sich aber bereits Auffälligkeiten in der Ermittlung des Nutzens, die einer Klärung bedürfen.
- 50 Die Bewertungsmethodik sieht die Nutzenkomponente „Verbesserte Anbindung von See- und Flughäfen“ vor, die die Ingenieurgruppe nicht aufgegriffen hat. Stattdessen hat sie die Nutzenkomponente „Räumliche Vorteile“ um die „Beiträge der Verbesserung der Hinterlandanbindung des Seehafens“ ergänzt. Die Ingenieurgruppe hat hierzu keine Details dargestellt. Ob ihre Berechnung gleichwertig zu der nach der Bewertungsmethodik vorgegebenen Berechnung ist, kann deshalb nicht beurteilt werden.
- 51 Ferner sieht die Bewertungsmethodik die Nutzenkomponente „Wirkungen des induzierten Verkehrs“ vor. Diese Komponente berücksichtigt den Effekt, dass mehr und bessere Straßen mehr Verkehr nach sich ziehen und so die ursprünglich geplante Geschwindigkeitssteigerung wieder verringert wird.

- 52 Die Bewertungsmethodik greift für die Bewertung des induzierten Verkehrs auf die Kostenansätze zurück, die in einer gesonderten Studie entwickelt worden sind. Sie benennt auch die Größenordnung, um die der Nutzen aufgrund der Berechnung des induzierten Verkehrs gemindert wird, und zwar mit etwa 10 %. Unter der Annahme, dass der Nutzen ohne Berücksichtigung des induzierten Verkehrs 100 % beträgt, wäre zu erwarten gewesen, dass die Berücksichtigung des induzierten Verkehrs den Nutzen um etwa 10 % mindert: Im Szenario 1 folglich um 0,667 Mio. € pro Jahr und im Szenario 2 um 0,655 Mio. € pro Jahr. Tatsächlich hat die Ingenieurgruppe für das Szenario 1 lediglich 0,426 Mio. € pro Jahr und für das Szenario 2 lediglich 0,377 Mio. € pro Jahr als Nutzungsminderung berechnet. Die Auswirkungen des induzierten Verkehrs fallen demnach in der vorliegenden Nutzen-Kosten-Analyse verglichen mit einer Berechnung nach der Bewertungsmethodik geringer und damit der Nutzen zu hoch aus.
- 53 SUBV hält die Berücksichtigung des induzierten Verkehrs nicht für gerechtfertigt, weil der Tunnel insbesondere für den Schwerlastverkehr zwischen Hafen und Gewerbegebieten benötigt werde, nicht für den städtischen Personenverkehr. Aus der Sicht des Rechnungshofs wäre es konsequent gewesen, wenn das Ressort aufgrund dieser Meinung für eine Neuberechnung der Nutzen-Kosten-Analyse gesorgt hätte.
- 54 Besonderer Aufmerksamkeit bedürfen ferner die Ergebnisse der beiden Untersuchungsszenarien im Vergleich, die die Ingenieurgruppe mit unterschiedlichen Hafenumschlagprognosen - angegeben in TEU pro Jahr - angenommen hat. Die Vermutung der Ingenieurgruppe, der Nutzen sei bei einem höheren Umschlagvolumen entsprechend größer (s. Tz. 31), hat sich nach dem Ergebnisbericht jedoch nicht bestätigt. Die Ingenieurgruppe hat dazu ausgeführt: „Im Ergebnisvergleich für die beiden Szenarien ergibt sich nahezu kein Unterschied. Die Ursache hierfür ist, dass das im Szenario mit 10 Mio. TEU/a zu erwartende höhere Verkehrsaufkommen mit einer leicht reduzierten Verkehrsgeschwindigkeit im Tunnel abgewickelt wird und damit der Fahrzeitbezogene Nutzen etwas geringer als im Szenario 7,6 Mio. TEU/a ausfällt.“
- 55 Im Ergebnisbericht sind abschließend, nach Addition aller Nutzenkomponenten, für die beiden untersuchten Szenarien die folgenden Werte für den Nutzen pro Jahr genannt: Szenario 1 (Umschlagprognose 7,6 Mio. TEU pro Jahr): 6,240 Mio. € pro Jahr; Szenario 2 (Umschlagprognose 10 Mio. TEU pro Jahr): 6,170 Mio. € pro Jahr.

- 56 Die dargestellten Aspekte (s. Tz. 48 ff.) hätten der Verwaltung ausreichend Anlass geboten, die Nutzenberechnung im Detail zu hinterfragen. SUBV als Bewilligungsbehörde hätte sich die gesamte Berechnung von der Ingenieurgruppe erläutern lassen müssen.
- 57 SUBV hat mitgeteilt, es habe intensive Gespräche mit der Ingenieurgruppe gegeben. Unterlagen darüber, welche Erkenntnisse das Ressort dabei gewonnen hat, hat es dem Rechnungshof nicht vorgelegt. In seiner Stellungnahme im Januar 2014 hat das Ressort ferner Kritik an der Bewertungsmethodik geäußert. Es gebe nicht in Geld bewertbare Nutzenkomponenten, die darin nicht berücksichtigt seien, z. B. die Verbesserung der städtebaulichen Situation oder die Erhöhung des Freizeit- und Erlebniswertes für die Bremerhavener Bevölkerung.
- 58 SUBV hätte, um diese Effekte zu berücksichtigen, eine ergänzende Nutzwertanalyse durchführen können. Eine zu starke Gewichtung kleinräumiger Wirkungen hätte jedoch dem Hauptziel einer besseren Anbindung des Hafens widersprochen, das der Bund mit seiner Zuwendung für den Hafentunnel verbindet.

5.2 Berechnung der jährlichen Kosten

- 59 Die jährlichen Kosten werden durch die Aufteilung der Gesamtkosten auf die angenommenen Nutzungsdauern ermittelt. Die Ingenieurgruppe hat als Grundlage für die Berechnung der jährlichen Kosten die Kostenberechnung vom Januar 2013 verwendet. Planungskosten sind hierin nicht enthalten. Die Ingenieurgruppe weist jährliche Kosten für die Baumaßnahme in Höhe von 5,802 Mio. € aus.
- 60 Um diese Kosten berechnen zu können, sind Zinssatz und Nutzungsdauern heranzuziehen. Die Bewertungsmethodik gibt den Zinssatz mit 3 % vor und listet die Nutzungszeiträume getrennt nach Anlagenteilen im Einzelnen auf. Die Ingenieurgruppe hat allerdings für drei Hauptgruppen im Ergebnis andere Nutzungsdauern verwendet, und zwar
- 33 Jahre für den Oberbau statt der vorgegebenen 25 Jahre,
 - 59 Jahre für das Tunnelbauwerk statt der vorgegebenen 50 Jahre sowie
 - 118 Jahre für „Sonstige besondere Anlagen und Kosten“ statt der im Mittel anzunehmenden 20 Jahre (sofern keine eigenen Erfahrungen vorliegen).

- 61 Unterstellt, die aufgeführten Untergruppen für sonstige besondere Anlagen wären tatsächlich mehr als 20 Jahre nutzbar, sollte im Mittel jedoch nie mehr als die Nutzungsdauer des Hauptbauwerks - demnach des Tunnels - angesetzt werden. Auch die „sonstigen Ausgaben“ stehen in inhaltlichem und zeitlichem Zusammenhang mit dem Tunnel. Längere Nutzungsdauern anzusetzen bewirkt stets, dass geringere jährliche Kosten berechnet werden.
- 62 Der Rechnungshof hat die jährlichen Kosten in einer Modellrechnung ermittelt (s. Anlage 2), um den Effekt längerer Nutzungsdauern herauszurechnen. Bei der Berechnung hat er sich eng an die Bewertungsmethodik gehalten und die dort vorgegebenen gewichteten Nutzungsdauern für die Hauptgruppen zugrunde gelegt.
- 63 Die Veränderungen der Nutzungsdauern für den Oberbau, für das Tunnelbauwerk sowie für die „Sonstigen besonderen Anlagen und Kosten“ führen zu jährlichen Kosten in Höhe von 6,385 Mio. €. Dieser Betrag übersteigt den im Ergebnisbericht der Ingenieurgruppe ausgewiesenen Nutzen beider Szenarien (s. Tz. 55). Das Nutzen-Kosten-Verhältnis liegt damit bereits unter dem Wert 1.
- 64 Ferner hat der Rechnungshof die Planungskosten in Höhe von 29,2 Mio. € berücksichtigt, die die Ingenieurgruppe nicht einbezogen hatte. Allein die Planungskosten, denen nach der Bewertungsmethodik eine Nutzungsdauer von 25 Jahren zugeordnet wird, führen zu weiteren jährlichen Kosten von etwa 1,4 Mio. €, sodass der Wert noch deutlicher unter 1 liegt.
- 65 In der Vergleichsrechnung in Anlage 2 hat der Rechnungshof - wie die Ingenieurgruppe - den Kostenstand vom Januar 2013 verwendet. Eine weitere Vergleichsrechnung hat er mit dem Kostenstand vom Oktober 2013 erstellt (s. Anlage 3). Diese Berechnung hat zu jährlichen Kosten von 7,715 Mio. € geführt. Dabei sind die Planungskosten berücksichtigt. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis beträgt dabei nur noch 0,81 im Szenario 1 und 0,80 im Szenario 2.

6 Abschließende Betrachtung

- 66 Die Ingenieurgruppe hatte im Jahr 2009 den Nutzen von 6,236 Mio. € pro Jahr unter Berücksichtigung von 7,6 Mio. TEU pro Jahr den jährlichen Kosten von 5,748 Mio. € gegenübergestellt, sodass das Nutzen-Kosten-Verhältnis 1,08 betrug. Unberücksichtigt waren die Planungskosten in Höhe von damals 28,7 Mio. € geblieben. SUBV hätte als Bewilligungsbehörde die rechtlichen Vorgaben beachten müssen, insbesondere § 7 LHO und die Vorgaben zur

„Vollkostenrechnung“ (s. Tz. 13). Daher hätte SUBV rechtzeitig darauf hinwirken müssen, dass die Planungskosten einbezogen werden. Wären diese in die Berechnung eingeflossen, hätte sich von Anfang an ein Wert deutlich unter 1 ergeben. Da schon damals das ausschlaggebende Kriterium für das Projekt „Hafentunnel“ der gesamtwirtschaftliche Wert gewesen ist, hätte SUBV die politischen Gremien informieren müssen.

- 67 Später hat das Ressort versäumt, die vorgelegten Analyseergebnisse zu hinterfragen. Insbesondere ein derart niedriger Wert über 1 für das Nutzen-Kosten-Verhältnis hätte Anlass sein müssen, die Investition zusätzlich anhand einer Sensitivitätsanalyse kritisch zu prüfen und auszuloten, in welchen Situationen bzw. bei welcher Entwicklung die Kosten den Nutzen des Vorhabens übersteigen würden. SUBV hat sich darauf berufen, im Oktober 2013 insbesondere die Themen Aktualität der Kostenberechnung und Nutzen-Kosten-Verhältnis mit dem Finanzressort, der Senatskanzlei und dem Häfenressort erörtert zu haben. Auf dieser Grundlage sei SUBV gebeten worden, die Bewilligungsbescheide zu erlassen. Aus Sicht des Rechnungshofs hätte es darüber hinaus einer Sensitivitätsanalyse bedurft, die SUBV jedoch zu keinem Zeitpunkt durchgeführt hat.
- 68 Die vom Rechnungshof durchgeführten Vergleichsberechnungen mit - je nach Szenario - jährlichen Nutzen von 6,240 Mio. € bzw. 6,170 Mio. € und jährlichen Gesamtkosten von 7,715 Mio. € (einschließlich der Planungskosten) führen zu einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von etwa 0,8. Darüber hinaus bestehen noch Risiken aus der Bürgschaftsübernahme und den unzureichend berücksichtigten Preissteigerungen bei der Durchführung des Bauvorhabens. Diese Risiken treffen ausschließlich Bremen und Bremerhaven.
- 69 Das Projekt ist bei gesamtwirtschaftlicher Betrachtung nach den nutzenkosten-analytischen Kriterien der Bewertungsmethodik zu keinem Zeitpunkt wirtschaftlich vertretbar gewesen, weder im Jahr 2009 noch im Jahr 2013. Vor diesem Hintergrund ist über den Hafentunnel neu zu entscheiden.
- 70 Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr hat gemeinsam mit der Senatskanzlei, der Senatorin für Finanzen und dem Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen dieser Schlussfolgerung widersprochen. SUBV hält den Nachweis der Wirtschaftlichkeit für erbracht. Zudem sei das Vorhaben politisch gewollt und ein Handlungsspielraum so nicht mehr vorhanden.
- 71 Auch wenn Vorhaben politisch gewollt sind, liegt es in der Verantwortung der Verwaltung, methodisch korrekte und ergebnisoffene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen sowie die politischen Gremien über deren Ergebnisse zu informieren.



Rechnungshof
der Freien Hansestadt Bremen



Bremen, den 18. Februar 2014

Sokol

Meyer-Stender

Dr. Brockmüller

Dr. Otten





Anlage 1

Zusammenstellung der verschiedenen Kostenberechnungsstände in Mio. €				
Hauptgruppen- bezeichnung	Aug. 2010 (RE-Entwurf)	Nov. 2010 (Prüfung durch DEGES)	Jan. 2013 (Zuwendungs- antrag)	Okt. 2013
1-Grunderwerb	4,984	5,076	4,984	4,984
2-Untergrund, Unterbau, Entwässerung	11,633	11,242	11,345	11,633
3-Oberbau	4,208	3,596	4,229	4,208
4-Brücken	0,620	0,778	0,633	0,633
5-Stützwände	0,845	0,845	1,104	1,421
6-Tunnel	126,936	133,068	130,164	130,456
7-Sonstige Bauwerke	0,717	0,717	0,813	0,717
8-Ausstattung	8,809	8,809	8,810	8,938
9-Sonstige besondere Anlagen und Kosten	7,188	7,188	9,237	7,188
	165,940	171,319	171,319	170,178



Anlage 2

Berechnung nach BVWP Standard mit Kostenstand vom Januar 2013 bei einem Zinssatz von 3 %, gerundet					
Hauptgruppen- bezeichnung	Bruttokosten in T€	Nettokosten in T€	Nutzungs- dauer in Jahren	Annuitäten- faktor	Kosten/Jahr in T€
1-Grunderwerb	4.984	4.984	10.000	0,030	149,52
2-Untergrund	11.345	9.534	90	0,032	307,51
3-Oberbau	4.229	3.554	25	0,057	204,09
4-Brücken	633	532	50	0,039	20,67
5-Stützwände	1.104	928	50	0,039	36,06
6-Tunnel	130.164	109.382	50	0,039	4.251,17
7-Sonstige Bauwerke	813	683	50	0,039	26,55
8-Ausstattung	8.810	7.403	10	0,117	867,90
9-Sonstige besondere Anlagen und Kosten	9.237	7.762	20	0,067	521,74
10-Planungskosten	29.200	24.538	25	0,057	1.409,15
Summe	200.519	169.299			7.794
Summe (ohne Planung)	171.319	144.761			6.385



Anlage 3

Berechnung nach BVWP Standard mit Kostenstand vom Oktober 2013 bei einem Zinssatz von 3 %, gerundet					
Hauptgruppen- bezeichnung	Bruttokosten in T€	Nettokosten in T€	Nutzungs- dauer in Jahren	Annuitäten- faktor	Kosten/Jahr in T€
1-Grunderwerb	4.984	4.984	10.000	0,030	149,52
2-Untergrund	11.633	9.776	90	0,032	315,32
3-Oberbau	4.208	3.536	25	0,057	203,07
4-Brücken	633	532	50	0,039	20,67
5-Stützwände	1.421	1.194	50	0,039	46,41
6-Tunnel	130.456	109.627	50	0,039	4.260,70
7-Sonstige Bauwerke	717	603	50	0,039	23,42
8-Ausstattung	8.938	7.511	10	0,117	880,51
9-Sonstige besondere Anlagen und Kosten	7.188	6.040	20	0,067	406,01
10-Planungskosten	29.200	24.538	25	0,057	1.409,15
Summe	199.378	168.340			7.715
Summe (ohne Planung)	170.178	143.802			6.306

Rechnungshof
der Freien Hansestadt Bremen

