

Mitteilung des Senats vom 8. Oktober 2002**Weserquerung im Zuge der A 281**

Der Senat überreicht der Bürgerschaft (Landtag) den nachfolgenden Bericht mit der Bitte um Kenntnisnahme und grundsätzliche Zustimmung zur Wesertunnelentscheidung und zur Mitfinanzierung der Anschubfinanzierung.

Die Realisierung der BAB A 281 mit der Weserquerung ist herausragendes Ziel bremischer Landespolitik und des Senats. Die Bedeutung dieses Verkehrsprojektes wird dementsprechend in der Vereinbarung zur Zusammenarbeit in der Regierungskoalition für die 15. Wahlperiode der Bremischen Bürgerschaft 1999 bis 2003 mit folgendem Wortlaut hervorgehoben: „Vorrangige Aufgabe in den nächsten Jahren wird es sein, den Autobahnring um Bremen zu schließen (insbesondere Wesertunnel zwischen Bremer Industriepark und Niedervieland) bzw. kapazitätsmäßig den gewachsenen Verkehrsanforderungen anzupassen. In der kommenden Legislaturperiode wird mit dem Bau der 1. Baustufe des 2. Bauabschnitts der A 281 begonnen werden. Parallel dazu soll der Anschluss des GVZ durch Vorziehen der 1. Baustufe des 3. Bauabschnitts mit dem Bund gesichert werden. Der 4. Bauabschnitt mit Anschluss der B 212 ist planerisch vorzubereiten.“

Angesichts der Sparzwänge im Bundeshaushalt und der daraus resultierenden Streckungen der vom Bund finanzierten Straßenbaumaßnahmen ist bei der A 281 über Finanzierungsmodelle mit dem Bund zu verhandeln. Für die Finanzierung des Weser-Tunnels sind auch private Finanzierungsmodelle zu prüfen.“

In der Sitzung am 26. September 2001 hat die Bürgerschaft (Landtag) einer Mautlösung/Privatfinanzierung für die Weserquerung zugestimmt und den Senat gebeten, „alle Kräfte zu mobilisieren, damit der Autobahnring bis zum Jahr 2010 geschlossen werden kann“.

Grundlage dieses Beschlusses war eine Machbarkeitsstudie zur Privatfinanzierung der Weserquerung, die u. a. deutlich gemacht hat, dass die öffentliche Hand eine Anschubfinanzierung zu leisten hat.

Entscheidung Brücke/Tunnel

Für die Weserquerung, den 4. Bauabschnitt der A 281, ist eine „Gutachterliche Untersuchung zur Grundsatzentscheidung Tunnel oder Brücke“ bei der TU Dresden in Auftrag gegeben worden, in der der Gutachter nach einer breit angesetzten Gesamtabwägung aller Belange im Abschlussbericht die Empfehlung ausspricht, „die Planung des Tunnels weiter zu verfolgen und seine Realisierung dem BMVBW zu empfehlen“. (siehe anliegende Kurzfassung der Gutachterlichen Untersuchung)

Auf der Grundlage dieser gutachterlichen Untersuchung, der Einschätzung der Fachressorts dieser gutachterlichen Empfehlung zu folgen und zahlreichen Besprechungen zwischen dem Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Wohnen (BMVBW), dem Senator für Wirtschaft und Häfen und dem Senator für Bau und Umwelt ist es gelungen, einen Konsens zur Realisierung eines Tunnels herzustellen.

Anschubfinanzierung

Zur Finanzierung einer bemauteten Weserquerung ist es erforderlich, zusätzlich zu der privaten Finanzierung durch einen Investor eine Anschubfinanzierung der öffentlichen Hand darzustellen. Damit kann die Maut in einer für die Nutzer akzeptablen Höhe gehalten und so die Erzielung der gewünschten Verkehrsverlagerungen erreicht werden.

Die Baukosten für einen Tunnel bewegen sich nach in der Machbarkeitsstudie ermittelten Kostenannahmen in einer Größenordnung zwischen 192 und 221 (im Mittel 207) Mio. €. Genauere Kosten sind erst nach der Erstellung entsprechender Tunnelentwürfe, die sich hauptsächlich in der Art der Tunnelherstellung und den damit verbundenen Auswirkungen während der Bauphase unterscheiden (z. B. Einschwimm- und Absenkverfahren mit offenen Baugruben auf beiden Weserseiten oder durchgängiges Schildvortriebsverfahren) möglich.

Der 1. Bauabschnitt der 2. Baustufe der A 281 ist seit Juni dieses Jahres in Bau. Das Planfeststellungsverfahren für die Baustufe 3.1 (Anschluss an das GVZ) wird noch in diesem Monat eingeleitet. Damit liegt die Realisierung der A 281 noch vor den in der Koalitionsvereinbarung gesetzten Zeitzielen.

Darüber hinaus hat der Senat im Verlauf dieser Legislaturperiode das Ziel erreicht, das Projekt „Realisierung der Eckverbindung A 281“ gemeinsam mit dem BMVBW soweit voran zu treiben, dass nun gemeinsam angestrebt werden kann, die Eckverbindung bis zum Jahr 2010 fertig zu stellen.

Es ist gelungen, den BMVBW in den geführten Gesprächen zu überzeugen, sich bei einer 20 prozentigen Anschubfinanzierung (bezogen auf die Baukosten) für den Tunnel mit einem Festbetrag von 35 Mio. € zu beteiligen. Die darüber hinaus benötigten Mittel für die Anschubfinanzierung in Höhe von 6 Mio. € sind vom Land Bremen aufzubringen.

Die Umsetzung wird in der gemeinsamen Erklärung vom 19. September 2002 dokumentiert. Es sind folgende Punkte vereinbart worden:

1. Als wesentlicher Bestandteil der Eckverbindung A 281 soll die Weserquerung als privates Betreibermodell gemäß Fernstraßenbauprivatfinanzierungsgesetz (F-Modell) realisiert werden.
2. Die übrigen Bauabschnitte der A 281 einschließlich der Zulaufstrecke B 212 n werden – ausgehend von einer vordringlichen Einstufung der Gesamtmaßnahme im künftigen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen – in enger Abstimmung zwischen Bund und Land realisiert.
3. Die Weserquerung wird als Tunnel ausgeführt.
4. Ausgehend von den Ergebnissen der durchgeführten Machbarkeitsstudie für die Weserquerung veranschlagt der Bund einen Höchstbetrag von 35 Mio. € als Anschubfinanzierung.

Darüber hinaus benötigte Mittel für die Anschubfinanzierung in Höhe von 6 Mio. € werden vom Land Bremen aufgebracht.

5. Um das Ziel einer möglichst frühzeitigen Realisierung der Eckverbindung zu erreichen – angestrebt wird das Jahr 2010 –, erfolgt die Mittelbereitstellung durch den Bund für die einzelnen Bauabschnitte im Rahmen einer Schwerpunktfinanzierung.
6. Die benötigten Haushaltsmittel stehen jeweils unter dem Vorbehalt der Zustimmung durch den Deutschen Bundestag und die Bremer Bürgerschaft.

Zusätzlich wurde vereinbart, dass bei einer gegebenenfalls notwendigen Projektveränderung Bund und Land die dadurch ausgelösten Anpassungen zur Finanzierung, die sich z. B. auch im Rahmen des Ausschreibungswettbewerbs ergeben können, im gegenseitigen Einvernehmen im Sinne vorstehender Erklärungen vornehmen werden.

Dies bedeutet:

Sollte sich im Rahmen der Ausschreibung der Konzession herausstellen, dass eine über 20 % hinausgehende Anschubfinanzierungen benötigt wird, wird die Finanzierung der Mehrkosten im gegenseitigem Einvernehmen Bund/Land im Sinne der Gemeinsamen Erklärung gewährleistet.

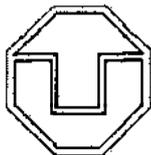
Dazu hat der Senat in seiner Sitzung am 8. Oktober 2002 nachfolgende Beschlüsse gefasst:

1. Der Senat nimmt die Empfehlung des Gutachters, die Planung eines Tunnels zu betreiben, zur Kenntnis und stimmt der Entscheidung, einen Tunnel zu planen und zu realisieren zu.
2. Der Senat stimmt der vom Senator für Bau und Umwelt und vom Senator für Wirtschaft und Häfen unterzeichneten gemeinsamen Erklärung zwischen Bund und Land zu.
3. Der Senat stimmt einer Finanzierung der Kostendifferenz der Anschubfinanzierung in Höhe von 6 Mio. € zu und bittet den Senator für Bau und Umwelt, den Senator für Wirtschaft und Häfen und den Senator für Finanzen diesen Betrag in das AIP 2005 bis 2010 einzuplanen und die entsprechenden Beschlüsse der Wirtschaftsförderungsausschüsse herbeizuführen.
4. Der Senat bittet den Senator für Bau und Umwelt die Planung eines Tunnels zügig voranzubringen und einer schnellen Realisierung zuzuführen.
5. Der Senat bittet den Senator für Bau und Umwelt über den Fortgang der Planungen zu gegebener Zeit zu berichten.

Im Auftrag der Bremer Gesellschaft für
Projektmanagement im Verkehrswegebau mbH (GPV)

Weserquerung im Zuge der BAB A 281
Gutachterliche Untersuchung zur
Grundsatzentscheidung Tunnel oder Brücke

- Kurzfassung-



TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Fakultät für Verkehrswissenschaften „Friedrich List“

VERKEHRS- UND INFRASTRUKTURPLANUNG (VIP)

Einführung

Der 4. Bauabschnitt der BAB A 281, die so genannte Weserquerung, ist Teil der Eckverbindung der BAB A 27 und BAB A 1. Mit der Realisierung dieser Eckverbindung wird die Trennwirkung der Weser weiter herabgesetzt sowie die volle Verkehrswirkung der übrigen Bauabschnitte der A 281 für den Fern-, Regional- und städtischen Verkehr erreicht.

Zum jetzigen Zeitpunkt der Planung steht die Frage im Vordergrund, ob ein Tunnel oder eine Hochbrücke favorisiert werden soll. Das vorliegende Gutachten soll als Entscheidungshilfe zur Grundsatzfrage „Querung der Weser als Hochbrücke oder Tunnel“ dienen.

Nach eingehenden Abwägungen der Alternativen kommt für die Weserquerung jeweils nur eine vierstreifige Tunnel- sowie eine vierstreifige Brückenvariante in Betracht (Abb. 1), wobei eine bestimmte Bandbreite der Investitions- und laufenden Kosten (min/max) anzusetzen ist.

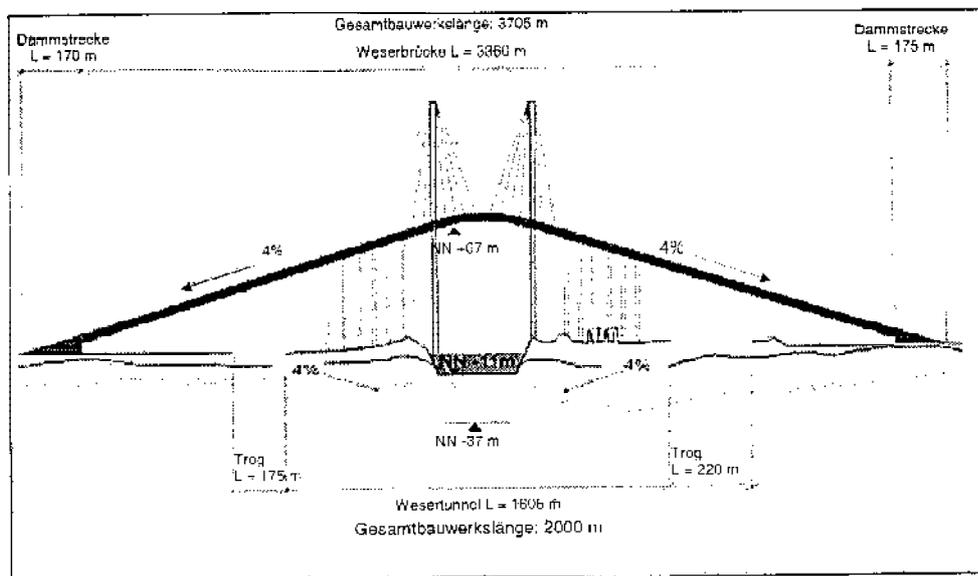


Abb. 1: Schema der Lösungsvarianten [GRASSL]

Die Vorzugsvariante der Tunnellösungen weist einen 2-Röhrentunnel mit einem Regelquerschnitt von RQ 26t auf. Damit beträgt die lichte Gesamtbreite der Röhre 9,50 m (vgl. Abb.2). Diese setzt sich zusammen aus zwei Fahrstreifen von je 3,50 m, zwei Randstreifen von je 0,25 m sowie zwei Notgehwegen von je 1,00 m. Auf die Anordnung von Standstreifen wurde verzichtet.

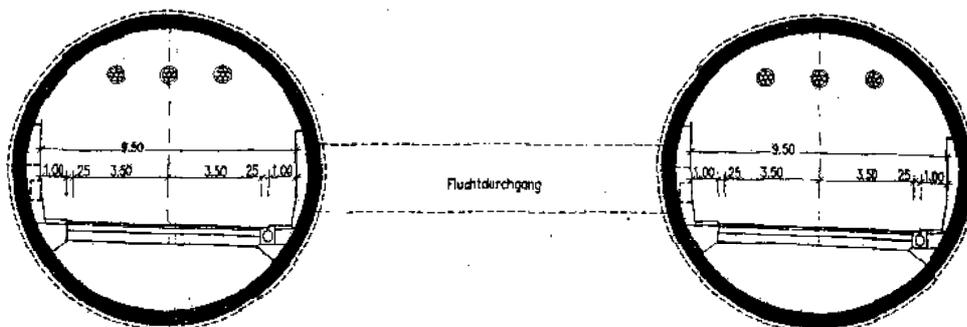


Abb. 2: Querschnitt Schildvortriebstunnel RQ 26t

Die Vorzugsvariante der Brückenentwürfe sieht eine Schrägseilbrücke mit zwei Seilebenen als Stahlverbundkonstruktion vor. Baulich wird das Objekt in Strombrücke und Vorlandbrücken unterschieden, die im gleichen Querschnitt ausgeführt werden (vgl. Abb. 1). Der gewählte Querschnitt ist ein modifizierter Regelquerschnitt RQ 20 mit 3,50 m Fahrstreifenbreite. Die Gesamtbreite des Fahrbahnträgers beträgt 22 m (vgl. Abb. 3). Diese setzt sich zusammen aus vier Fahrstreifen (jeweils zwei pro Richtung) je 3,50 m, vier Randstreifen mit einer Breite von je 0,50 m, einem Mittelstreifen von 2,0 m Breite sowie Seitenstreifen (einer pro Richtung für Leitplanke und Geländer) von je 2,0 m. Auf die Anordnung von Standstreifen wurde verzichtet.

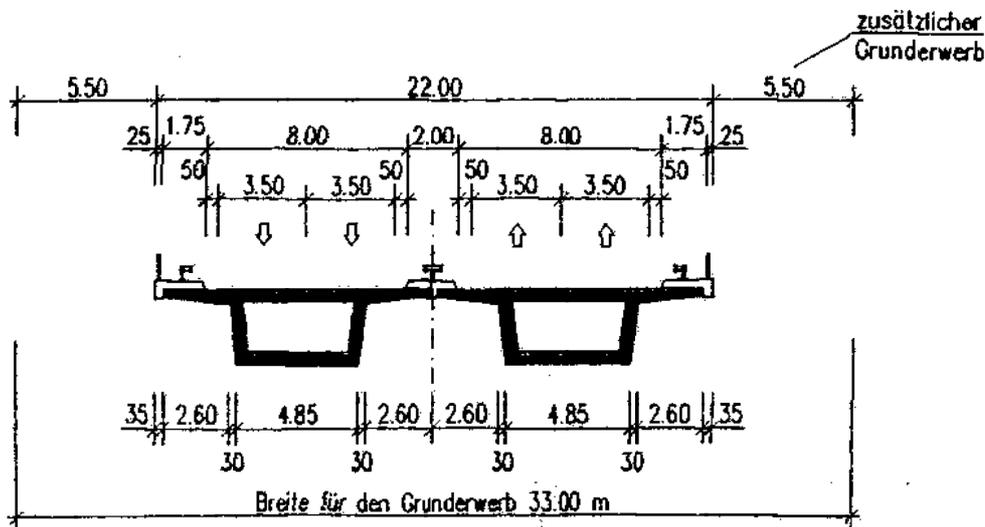


Abb. 3: Querschnitt Hochbrücke RQ 20

Aufgabenstellung

Mit dem erstellten Gutachten wurde eine vergleichende Bewertung der beschriebenen Querungsbauwerke auf der Grundlage von Daten und Erfahrungen anderer Brücken- und Tunnelbauwerke, allgemeinen und speziellen fachlichen Erkenntnissen sowie auf der Basis der Vorplanungsunterlagen vorgenommen. Damit sind Voraussetzungen für die Entscheidungsfindung geschaffen worden.

Die aus einer Gesamtabwägung heraus zu begründende Entscheidung, welche der beiden Varianten zu realisieren ist, kann weder ausschließlich noch überwiegend von den veranschlagten Investitionskosten, Betriebskosten, Erhaltungskosten und den erzielbaren Einnahmen abhängig gemacht werden. Vielmehr müssen auch solche Aspekte wie Natur- und Umweltschutz, Gewährleistung von Verkehrsqualität und -sicherheit, städtebauliche Integration sowie die Abwägung anderer öffentlicher und privater Interessen in die Gesamtbewertung einbezogen werden. Die im Ergebnis der Untersuchung abzugebende Empfehlung sollte folgenden Anforderungen genügen:

- Logische Konsistenz der Beurteilungen und Abwägungen,
- Sicherung des Abwägungsgebotes mit Hilfe begründeter ganzheitlicher Urteile und Handlungsoptionen,
- Gewährleistung der Transparenz („Nachvollziehbarkeit“).

Die breite Aufgabenstellung einer Untersuchung verkehrlicher, wirtschaftlicher, städtebaulicher, bautechnischer und ökologischer Aspekte erfordert die Einbeziehung unterschiedlichster Institutionen, Fachgremien und Einzelgutachter. Für die Lösung wurden deshalb weitere Gutachten in Auftrag gegeben.

Untersuchungsansatz

In einem gestuften Verfahren wurde zunächst die Qualitätsstruktur der beiden Querungslösungen möglichst anhand „original skaliertes“ Wirkungen diskutiert. Wo gesetzlich geforderte Randbedingungen zu prüfen und einzuhalten sind, wur-

den ergänzende Fachgutachten vergeben. Mit dieser Analyse sollten eventuell nicht kompensierbare Unverträglichkeiten (Ausschlusskriterien) ermittelt und kriterienweise die Qualitätsstruktur des Vergleiches Brücke-Tunnel einer beurteilenden und abwägenden Diskussion zugeführt werden.

Ein zentrales Bestreben der durchgeführten Qualitätsanalyse war es, auf subjektive Elemente bei der Erarbeitung einer Entscheidungsempfehlung möglichst weitgehend zu verzichten. Es liegt aber in der Natur einer Beurteilungsaufgabe, dass normativ geprägte Bewertungen vorzunehmen sind.

In einem weiteren Schritt der Qualitätsanalyse wurden deshalb Kriterien-gewichtungen als Variationsrechnungen, sozusagen als Sensitivitätsanalyse unterschiedlicher Werturteile durchgeführt.

Im Fall der vorliegenden Untersuchung stellte sich eine deutliche Stabilität der Ergebnisse ein, so dass auf weitere subjektive Bewertungsstufen der Nutzwertanalyse, nämlich die Wertsynthese verzichtet werden konnte.

Erst auf der Grundlage mehrerer, gestuft beurteilender Analysen, die in dem interdisziplinär besetzten Begleitgremium gespiegelt und diskutiert wurden, erfolgte sodann eine Gesamtdarstellung der wichtigsten entscheidungsrelevanten Gesichtspunkte und die gutachterliche Empfehlung.

Ergebnisse der Beurteilungsstufen

Vergleich der Einzelkriterien

Auf der Grundlage definierter Bewertungskriterien wurde in einem ersten Schritt die Qualitätsstruktur des Vergleiches Brücke versus Tunnel erarbeitet (Erstellung des Wirkungsprofils). Unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Vorplanungen war eine weitgehend einvernehmliche „besser“/„schlechter“-Einschätzung der vorgegebenen Lösungsvarianten bezüglich der im Kriterienkatalog enthaltenen Bewertungskriterien auf der Basis einschlägiger fachlicher Erkenntnisse sowie gültiger Richtlinien und Empfehlungen möglich.

Die Untersuchungsergebnisse wurden durch so genannte Vorteil-Nachteil-Darstellungen in den Spalten (2) und (3) des Kriterienkataloges zusammengefasst. Die Kennzeichnung des Vorteils für Brücke oder Tunnel erfolgt durch das Symbol „+“, die des Nachteils analog mit dem Symbol „-“. Jede „besser-schlechter-Entscheidung“ wurde anhand des jeweiligen Einzelziels getroffen und im Katalog dargestellt (vgl. Tab. 1 am Ende der Kurzfassung).

Wiegen sich die Vorteile und Nachteile eines Bewertungskriteriums auf oder ist der Einfluss eines Bewertungskriteriums für die Entscheidung Brücke oder Tunnel nicht relevant, erhält das betreffende Kriterium das Prädikat „neutral“ und wird mit dem Symbol „o“ versehen.

Die mit den ausgewiesenen Bewertungstendenzen widerspiegelten Untersuchungsergebnisse der Fachgutachter verdeutlichen, dass sowohl innerhalb der Oberkomplexe als auch zum Teil in den Unterkomplexen sehr inhomogene Bewertungsergebnisse zu verzeichnen und damit eindeutige Präferenzen für Tunnel oder Brücke zunächst nicht zu erkennen sind.

So sprechen die Bewertungstendenzen im Oberkomplex „Kosten und wirtschaftliche Effekte“ bei den meisten Kostenkomponenten zugunsten der Brücke, die erzielbaren Nutzen dagegen zugunsten der Tunnellösung.

Anders verhält es sich mit den Tendenzen im Oberkomplex „Verkehr und Technik“. Unter verkehrlichen Gesichtspunkten wird der Tunnel gegenüber der Brücke priorisiert. Die bautechnischen Aspekte lassen keine eindeutigen Tendenzen erkennen und deuten eher auf ein Gleichgewicht hin. Innerhalb der übrigen Oberkomplexe „Natur und Umwelt“ sowie „Städtebau“ dominieren die den Tunnel begünstigenden Bewertungsergebnisse. Bei einer differenzierteren Betrachtung des Oberkomplexes „Natur und Umwelt“ zeigt sich allerdings, dass bei den Auswirkungen auf den Naturhaushalt (abiotische und biotische Schutzgüter) keine eindeutige Präferenz festzustellen ist und die Tunnellösung bei den Aspekten Landschaft/Mensch/Kultur- und Sachgüter günstiger abschneidet.

Ein wesentliches Ergebnis der Wirkungsanalyse auf der Basis der Sondergutachten besteht darin, dass weder die Tunnellösung noch die Brückenlösung aufgrund ihrer Auswirkungen auf die untersuchten Bereiche als unzulässig auszuschließen bzw. als hochrangig negativ zu bewerten ist.

Damit kommen Ausschlusskriterien nicht zum Tragen: Die Weserquerung ist sowohl als Hochbrücke als auch als Tunnel realisierbar.

Bezüglich eines qualitativen Vergleiches kann zusammenfassend folgendes festgestellt werden:

Die Hauptvorteile des Tunnels sind im Wesentlichen:

- (1) Geringere Beeinträchtigung des Ortsteils Seehausen, Vermeidung seiner gestörten Entwicklung mit Wertverlusten für Grundstücke und Immobilien und vor allem keine Lärmbeeinträchtigung der Bevölkerung.
- (2) Geringere Beeinträchtigung der Landschaft sowie von Mensch/Kultur- und Sachgütern.
- (3) Umsetzung des Vermeidungs- und Verminderungsgebotes, geringere Planungs- und Prozessrisiken.
- (4) Besserer und ungestörter Verkehrsablauf, geringeres Risiko für Unfälle.
- (5) Akzeptanz in der Öffentlichkeit.

Politisch zu gewichten ist, ob die nachstehenden Vorteile bei einer Hochbrücke, in erster Linie geringere Kosten, den höheren Grad der Belastung, vor allem von Seehausen, kompensieren:

- (1) Investitionskostenvorteil etwa 40 – 80 Millionen DM,
- (2) geringeres Katastrophenrisiko gegenüber Tunneln,
- (3) geringere Unterhaltungs- und Sicherheitskosten,
- (4) geringere bautechnische Risiken,
- (5) geringere Anschubfinanzierung notwendig.

Mit den hier aufgeführten Kriterien sind die zentralen Gesichtspunkte genannt, die es abzuwägen gilt. Die Gewichtung der Kriterien wird eine deutlichere Struktur der Vor- und Nachteile offen legen.

Kriteriengewichtung und Variationsbetrachtungen

Unter der Maßgabe, die Gewichtung der Beurteilungskriterien relativ zueinander in der Form vorzunehmen, dass die Summe der Gewichte aller Kriterien 100 Punkte ergibt, erfolgte zunächst die Gewichtung sämtlicher Einzelkriterien innerhalb der vier definierten Oberkomplexe durch die jeweiligen Gutachter. Wesentliche für die Gesamtentscheidung bedeutsame Einflussgrößen wurden dabei innerhalb der Bewertungskomplexe als besonders schwergewichtig eingestuft.

Insgesamt ergibt sich:

- Oberkomplex „Kosten und wirtschaftliche Effekte“ 63 von 100 Punkten für Brücke,
- Oberkomplex „Verkehr und Technik“ 54 von 100 Punkten für Tunnel,
- Oberkomplex „Natur und Umwelt“ 68 von 100 Punkten für Tunnel,
- Oberkomplex „Städtebau“ 85 von 100 Punkten für Tunnel.

Eine Gesamtbeurteilung ist allerdings erst dann gegeben, wenn auch die Oberkomplexe selbst entsprechend ihrer relativen Bedeutung eine Gewichtung erfahren. Diese kann wiederum relativ zueinander in der Weise erfolgen, dass die Summe der Gewichte aller vier Komplexe wiederum 100 Punkte ergibt.

Es ist naheliegend, zunächst eine von Werthaltungen unbeeinflusste Verteilung der Gewichte vorzunehmen. Das bedeutet, dass jeder Bewertungskomplex mit einem Gewicht von 25 Punkten bedacht wird. Die Aufteilung dieser 25 Punkte erfolgt für jeden Komplex gemäß des Aufteilungsverhältnisses der internen Gewichtung, so dass sich bei einer Gleichgewichtsverteilung der Gewichte ein Gesamtverhältnis von 61 zu 39 zugunsten des Tunnels ergibt. Dieses Verhältnis resultiert logischerweise aus den Ergebnissen der internen Gewichtung, die in den Oberkomplexen „Verkehr und Technik“, „Natur und Umwelt“ sowie „Städtebau“ für die Tunnellösung spricht.

Variationsuntersuchungen, in deren Rahmen unterschiedliche, jedoch nachvollziehbare Gewichtsverteilungen entsprechend der Oberziele angesetzt werden, ermöglichen es, die Stabilität der Grundaussage, die im vorliegenden Fall zugunsten des Tunnels ausgeht, zu überprüfen und zu bewerten.

Aus diesem Grunde wurden vier verschiedene Szenarien der Bewertung definiert, bei denen jeweils ein bestimmter Komplex eine überproportionale Gewichtung im Verhältnis 55 : 15 : 15 : 15 erfährt.

Auf diese Weise können wirtschaftliche, verkehrliche, ökologische und städtebauliche Aspekte von einander getrennt priorisiert und entscheidungsrelevante Schlussfolgerungen abgeleitet werden.

Die Variationsrechnungen für die unterschiedlichen Szenarien lieferten folgende Ergebnisse:

- „Schwergewicht Wirtschaftlichkeit“ – 51,4 zu 48,6 zugunsten des Tunnels,
- „Schwergewicht Verkehr und Technik“ – 58,2 zu 41,8 zugunsten des Tunnels,
- „Schwergewicht Natur und Umwelt“ – 63,8 zu 36,2 zugunsten des Tunnels,
- „Schwergewicht Städtebau“ – 70,6 zu 29,4 zugunsten des Tunnels.

Die Ergebnisse dieser nutzwertanalytischen Betrachtungen verdeutlichen, dass unter Berücksichtigung sämtlicher untersuchten Sachverhalte die Tunnellösung sich deutlich als die günstigere Alternative ergibt. Zunächst könnte dieser Umstand auf die interne Gewichtung innerhalb der Oberkomplexe zurückgeführt werden, deren Bewertungsergebnisse in drei von vier Fällen zugunsten des Tunnels sprechen, wobei zu bemerken ist, dass innerhalb des Komplexes „Verkehr und Technik“ das Tunnelvotum lediglich mit einem Verhältnis von 54 zu 46 erreicht wird.

Wenn jedoch eine jeweils nahezu vierfache Übergewichtung der einzelnen Komplexe im Gesamtergebnis grundsätzlich zugunsten der Tunnellösung ausgeht, und in keinem Fall für die Brückenlösung spricht, unterstreicht dieses Ergebnis nachhaltig die Stabilität der ungewichteten Untersuchungsergebnisse der interdisziplinär geführten Analyse der Qualitätsstruktur.

Selbst die annähernd vierfache Übergewichtung des von allen Beteiligten als wesentlich eingestuften Wirtschaftlichkeitsszenarios führt zwar zu einem, dem Gleichgewicht nahekommenden Abwägungsergebnis, reicht jedoch nicht aus, um eine Brückenlösung priorisieren zu können. Um eine Präferenz der Brückenlösung formal herbeizuführen, müsste der Oberkomplex „Kosten und wirtschaftliche Effekte“ mit mehr als 60 % gewichtet werden.

Die Untersuchung zeigte, dass trotz relativierender subjektiver bzw. normativer Elemente eines nutzwertanalytischen Ansatzes, dieser im vorliegenden Entscheidungsfall eine große Stabilität der Beurteilungsergebnisse dokumentiert.

In der Gesamtschau dieser Ergebnisse ist die Tunnellösung zu präferieren.

Empfehlungen der Gutachter

Nutzwertanalysen helfen, Qualitätsstrukturen und Entscheidungssituationen zu analysieren. Das Endergebnis kann und darf aber nicht die abwägende Entscheidung ersetzen, die Zielkonflikte, Verträglichkeiten und Unverträglichkeiten kriterienweise zu berücksichtigen hat. Ausschlusskriterien aufgrund nicht

kompensierbarer Unverträglichkeiten konnten allerdings weder bei der Brücke noch bei dem Tunnel festgestellt werden.

Die Wirkungsanalysen und die vergleichenden Beurteilungen zeigen, dass die Qualitätsstruktur bei Realisierung eines Tunnels deutlich günstiger als beim Bau einer hohen Brücke ist. Bei einer gebotenen breit anzusetzenden Gesamtabwägung privater und öffentlicher Belange ist der Tunnel bis auf den Gesichtspunkt Kosten bezüglich aller anderen Hauptgesichtspunkte der Brücke überlegen.

Vor diesem Hintergrund und den im Kapitel 4.3 zusammengestellten Hauptgesichtspunkten empfehlen die Gutachter, die Planung des Tunnels weiter zu verfolgen und seine Realisierung dem BMVBW als Bauherren zu empfehlen.

Gegen die planerische Weiterverfolgung einer Hochbrücke sprechen neben den oben genannten inhaltlichen und fachlichen Gesichtspunkten vor allem auch Gründe der öffentlichen und politischen Akzeptanz sowie vor allem der Minderung von Risiken im Planfeststellungsverfahren.

Tab. 1: Kriterienkatalog mit Vorteil-Nachteil-Darstellung

Zeile		Tunnel	Brücke
	(1)	(2)	(3)
	Kriterien	Wertung	Wertung
	Kurzbeschreibung		
1	(1) Kosten und wirtschaftliche Effekte		
2	- <u>Investitionskosten (51%)</u>		
3	• Pfanungsleistungen	-	+
4	• Baukosten	-	+
5	• Sonstige Investitionskosten*	+	-
6	• Kosten für Ausgleich/Ersatz	+	-
7	- <u>Laufende Kosten (jährliche) (26%)</u>		
8	• Betriebskosten	-	+
9	• Erhaltungskosten	+	-
10	• Kosten für Feuerwehr und zusätzliche	-	+
11	Sicherheitseinrichtungen		
12	- <u>Baukostenrisiko (3%)</u>	-	+
13	- <u>wirtschaftliche Wirkungen (gemäß Gutachten)**</u>		
14	• Regionale Effekte	+	-
15	• Transportkostensenkung	+	-
16	• sonstige Nutzen ***	+	-
17	- <u>Naherholungsaspekt Seehausen</u>	+	-
18	Rangfolge		
19	Bewertungskomplex	-	+
20	(2) Verkehr/Technik		
21	<u>Verkehrliche Aspekte (70%)</u>		
22	- Prognose Verkehrsstärke	o	o
23	- Querschnittsausbildung	o	o
24	- <u>Verkehrssicherheit</u>		
25	• Unfallhäufigkeit	+	-
26	• Brandgefährdungspotential	-	+
27	- Verkehrsqualität	+	-
28	- <u>witterungsbedingte Sperrungen/</u>	+	-
29	Einschränkungen		
30	- <u>wartungsbedingte Sperrungen/</u>	-	+
31	Einschränkungen		
32	- <u>Einfluss auf Schifffahrt</u>	+	-
33	- Flugsicherheit	o	o
34	<u>Technik/Bauverfahren (30%)</u>		
35	- Bauzeit	o	o
36	- Bodenmanagement	-	+
37	- <u>Flächeninanspruchnahme Bauzeit</u>	+	-
38	- <u>Flächeninanspruchnahme Endzustand</u>	o	o
39	Rangfolge		
40	Bewertungskomplex	+	-

41	(3) Natur- und Umwelt		
42			
43	- Landschaftsbild	+	-
44	- Sichtbeziehungen	+	-
45	<u>Mensch/Kultur- und Sachgüter (33 %)</u>		
46	- <u>Wohnen</u>		
47	• Wohnumfeld	+	-
48	• Immissionen Lärm	+	-
49	• Immissionen Luftschadstoffe	-	+
50	- <u>Erholung</u>		
51	• Erholungsfunktion	+	-
52	• Wegebeziehungen	+	-
53	- <u>Kultur- und Sachgüter</u>	0	0
54	<u>Abiotische und biotische Faktoren (40 %)</u>		
55	- <u>Pflanzen und Tiere</u>		
56	• Brutvögel	0	0
57	• Rast- und Zugvögel	+	-
58	• Säuger, Amphibien, Fische und Wirbellose	-	+
59	• Biotope	0	0
60	- <u>Boden</u>		
61	• Bodenfunktionen	0	0
62	- <u>Sekundärwirkungen</u>		
63	• Massenausgleich	-	+
64	• Verlust von Biotopen, Arten- / Lebens-	-	+
65	gemeinschaften, Boden und Wasser		
66	- <u>Wasser</u>		
67	• Grundwasser	0	0
68	• Oberflächenwasser	0	0
69	- <u>Klima/Luft</u>		
70	• Klima	0	0
71	• Luft	+	-
72	<u>Natura 2000 (15 %)</u>		
73	- Brutvögel gemäß Anhang 1 VRL	+	-
74	- Rastvögel gemäß Anhang 1 und Art. 4(2)VSchRL	+	-
75	- Arten gemäß Anhang II FFH-RL	0	0
76	Rangfolge		
77	Bewertungskomplex	+	-
78	(4) Städtebau		
79	- Trennwirkung	-	+
80	- Stadt- bzw. Dorfgestalt	+	-
81	- stadt- bzw. dorfstrukturelle Veränderungen	+	-
82	- Wohnwert/Grundstückspreise Seehausen	+	-
83	Rangfolge		
84	Bewertungskomplex	+	-
85	Summe der Bewertungskomplexe	+	-

* sonstige Investitionskosten beinhalten Grunderwerb, Betriebserschwernisse, Ankauf von Gebäuden, Erhebungsstelle (Straßenbau, zentrale Einrichtungen), Mautausstattungskosten

** fiktive, nicht haushaltswirksame Größen

*** sonstige Nutzen enthalten Kosten der Wegeerhaltung, Beiträge zur Verkehrssicherheit, Verbesserung der Erreichbarkeit, Umwelteffekte wegen Geringfügigkeit gegenüber den anderen Wirkungen zusammengefasst