

Die Neat des Nordens : die neue Brücke über den Grossen Belt zwischen den Inseln Fyne und Seeland in Dänemark

Autor(en): **Capol, Jan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **11 (1998)**

Heft 6-7

PDF erstellt am: **26.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-120847>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Rechts: Die Hängebrücke mit teilweise eingehängten Fahrbahnträgern.
 Unten: Blick von Fynen nach Seeland.
 Im Vordergrund die Eisenbahn und Strassenbrücke, 6600 m lang. In der Mitte Sprogø, wo die Bahnlinie unter den Meeresboden taucht und die Strasse zur Hängebrücke emporsteigt



Bild: Storebaelt



Bild: Wilfried Dechau

Die Neat des Nordens

Am 14. Juni weiht Königin Margerethe von Dänemark die Verbindung über den Grossen Belt ein. Wir sind neidisch und eifersüchtig, denn was sind schon unsere Tunnels gegen die Brücken Dänemarks?

Was ist ein Tunnel gegen eine Brücke? Ein dunkles Loch. Nur die Einfahrten und Lüftungsschächte können etwas gestaltet werden, der Rest ist schwarz. Wer durch ein Tunnel muss, ist froh, wenn er auf der anderen Seite herauskommt. Wer hingegen über eine Brücke fährt, geniesst den Weitblick, dem weht frische Luft um die Nase, der ist beeindruckt von der Rechenleistung der Ingenieure.

nen bei grossen Steigungen tun: Sie bohrten einen Tunnel. Die nötige Festigkeit dazu besteht im Mergelkalkstreifen, der in einem nördlichen Bogen von Sprogø nach Seeland verläuft. Der tiefste Punkt des Tunnels liegt zwar 75 m unter dem Meeresspiegel, die Steigungen können aber auf eine grössere Distanz verteilt werden als bei der Hängebrücke. Die maximale Steigung im Tunnel beträgt 15,6 Promille, das ist immer noch viel, die Steigung der Neat soll 12 Promille nicht überschreiten.

Dänische Bergbahnprobleme

Die Verbindung über den Grossen Belt ist 18 km lang und verbindet die beiden grössten dänischen Inseln Fynen und Seeland. Um über den Grossen Belt zu setzen, reichen Brücken alleine nicht aus, auch die Dänen mussten einen Tunnel bauen. Von Fynen aus verläuft eine Pfeilerbrücke für Strasse und Bahn 18 m über dem Wasserspiegel zur Mini-Insel Sprogø. Die Strasse schwingt sich dort über eine Hängebrücke nach Seeland, die Bahn hingegen taucht unter den Meeresboden. Denn zwischen Seeland und Sprogø verläuft eine internationale Schifffahrtsroute, die grossen Schiffe brauchen eine Durchfahrthöhe von 65 m, und diese Brückenhöhe auf der Distanz von Sprogø nach Seeland könnte die Bahn nur schlecht überwinden. Darum taten die Dänen, was die Erbauer von Alpenbah-

Dissing & Weitling

Das schönste Stück der Verbindung über den Grossen Belt ist die Hängebrücke. Die Bauherrschaft Grosse Belt AG hatte für deren Gestaltung keinen Wettbewerb ausgeschrieben, sie vertraute auf die Schönheit der Form, die die Ingenieure errechnet haben und die das Architekturbüro Dissing & Weitling – das Nachfolgebüro von Arne Jacobsen – architektonisch etwas nachpolierte. Die Konstruktionsart der Beltbrücke ist altbewährt und solide, ihre Grösse hingegen enorm. Ohne ästhetischen Eingriff der Architekten wäre sie klobig und klotzig herausgekommen. Dissing & Weitling haben sich vor allem mit den Ankerblöcken beschäftigt, dort wo die Hauptgurte der Hängebrücke verankert sind.

Die 18 km lange Verbindung über den Grossen Belt. Rot die Strassen-, gelb die Eisenbahnverbindung. Der Bogen des Eisenbahntunnels entspricht dem Verlauf des Mergelkalkstreifens, in dem er geführt wird

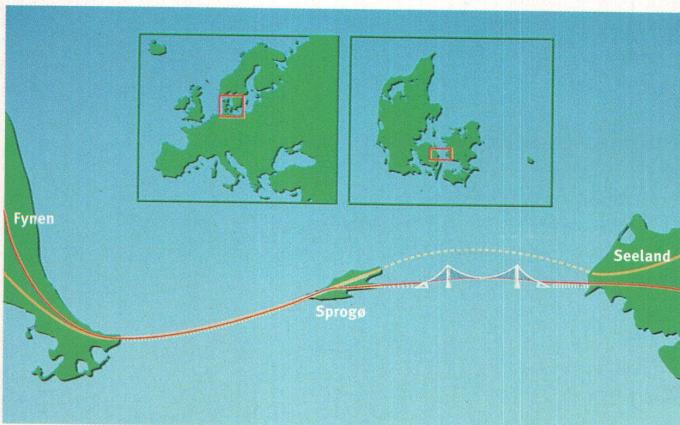


Bild: Storebaelt

Pflästerchen für die Umweltschützer

Um der Bahn einen «Vorsprung» auf die Strasse zu geben, versprach die Grosse Belt AG, die Bahnverbindung drei Jahre vor der Strassenverbindung zu eröffnen. Die Dänen sollten sich an das Überqueren des Belts mit dem Zug gewöhnen, um später das Auto auch dann stehen zu lassen, wenn sie damit über den Belt fahren könnten. Ein dünnes Trostpflaster für die Umweltschützer, die bis zuletzt die Autoverbindung über den Grossen Belt bekämpften. Und ein heuchlerisches Trostpflaster auch, denn um die Strassenbrücken in den vorgegebenen 37 Jahren zu amortisieren, ist eine Verdoppelung des Autoverkehrs, der heute mit den Fähren über den Belt setzt, auf täglich 17 000 Autos notwendig. Ein Wassereinbruch während des Tunnelbaus verkleinerte den «Vorsprung» der Bahn auf ein Jahr: Im April 1997 fuhren die ersten Züge von Fynen nach Seeland.

Mit geliehenem Geld gebaut

Die feste Verbindung über den Grossen Belt kostet 8,5 Milliarden Franken, etwa soviel wie die Gotthardlinie der Neat. Die dänische Finanzierung unterscheidet sich jedoch von der schweizerischen. Dreiviertel der Neatkosten soll über Treibstoffzölle und Schwerverkehrsabgaben bezahlt werden, das letzte Viertel schießt der Bund als verzinsliches Darlehen vor. Die Grosse Belt AG – sie gehört dem dänischen Staat – nahm das nötige Geld am Kapitalmarkt auf und will die Baukosten über Brückenzölle und Abgaben der Eisenbahngesellschaften tilgen. Während die Schweizer Regierung die Treibstoffzölle und Schwerverkehrsabgaben noch durchsetzen muss, hat Dänemark mit geliehenem Geld bereits gebaut. Das war aus drei Gründen möglich: 1. Die Dänen begannen den Bau der Beltverbindung 1987, noch in der Hochkonjunktur, niemand zweifelte an der Finanzierbarkeit. 2. Es gab keinen Streit ob Gotthard oder Lötschberg, die Linienführung war klar. 3. Die Beltverbindung hat keine Strassenkonkurrenz, sie ist Eisenbahn und Strasse zugleich. Es braucht keine Finanztransfers von der Strasse zur Schiene. Der Brückenzoll für die 18 km lange Verbindung beträgt für Personewagen nicht ganz 50 Franken, für Lastwagen etwa 150 Franken, fast die Hälfte der vorgesehenen Transitgebühren eines Vierzigtonners durch die Schweiz. Doch der Brückenzoll ist keine neue Abgabe – die Verbindung verbilligt die Reise über den Belt gegenüber dem Fährbetrieb um einen Drittel.

Die erste von dreien

Die Verbindung über den Grossen Belt verkürzt die Bahnfahrt von Kopenha-

gen zur zweitgrössten dänischen Stadt Aarhus von vier auf zweieinhalb Stunden. Sie ist das erste von drei Grossprojekten, die den Fährverkehr über die Meerengen der Ostsee durch Eisenbahn- und Autobahntrassen ersetzen. Ab dem Jahr 2000 kann die Verbindung über den Öresund – zwischen Kopenhagen und dem schwedischen Malmö – mit Auto und Eisenbahn befahren werden. Die Brücke über den

Fehmansbelt, zwischen dem deutschen Puttgarden und dem dänischen Rødby, ist geplant. Die Neat des Nordens wird, im Gegensatz zu jener in den Alpen, etappenweise gebaut.

Jan Capol

Die Mai-Ausgabe der Deutschen Bauzeitung (db) hat das Schwerpunktthema Brücken.

Neben dem Fussgängersteg in der Viamala-Schlucht und der Ting-Kau-Brücke in Hongkong enthält sie auch einen Bericht zur Hängebrücke über den Grossen Belt.

Der Ankerblock, 63 m hoch, gestaltet vom dänischen Architekturbüro Dissing & Weitling. Im Hintergrund die beiden Pylonen der Hängebrücke, 254 m hoch und 1624 m auseinander. Die Gesamtlänge der Brücke beträgt 6800 m



Bild: Wilfried Dechau