

## **Inhalt**

**Die Planung der Ausschreibung hat begonnen 1**

**Großstädte tauschen Erfahrungen aus 3**

**Fehmarnbelt ist Vorreiter bei Klimabilanz 4**

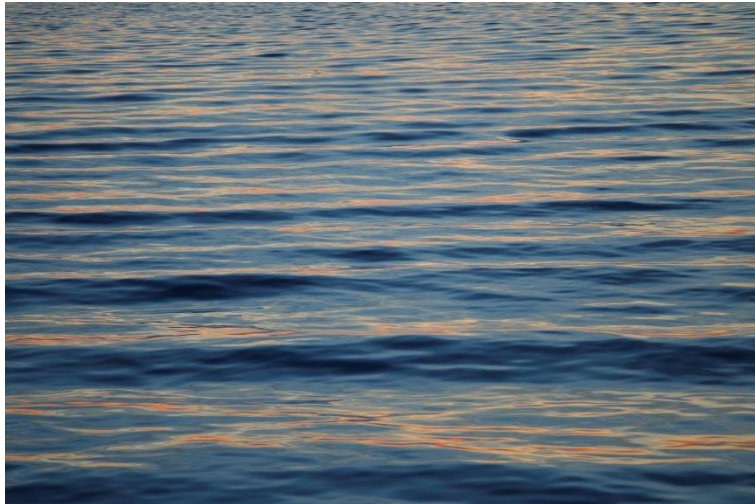
**Fehmarnbeltquerung beschert der Metropolregion Hamburg Zuwuchs 6**

**World Class Links 7**

**Das Wunder unter den Alpen 8**

**Fakten über das Projekt Feste Fehmarnbeltquerung 10**

**Mit der „Nord-Banane“ hin zur „blauen Banane“ 10**



## **Die Planung der Ausschreibung hat begonnen**

**Femern A/S hat mit der Planung der großen Bauverträge für den Absenktunnel unter dem Fehmarnbelt begonnen. Ein Teil der Aufgabe besteht darin, für größtmöglichen Wettbewerb zwischen den Bauunternehmerkonsortien zu sorgen, wenn das Vorhaben international ausgeschrieben wird.**

„Der Wettbewerb ist für uns ein wichtiger Bestandteil – nicht allein, um den günstigsten Preis zu erzielen, sondern gleichermaßen, um die Baubranche zu kreativem Denken zu bewegen und Vorschläge zu neuen und besseren Verfahren zu erhalten als bislang. Wir legen gerade letzte Hand an einen Plan an, mit dem der Umfang der einzelnen größeren Baumaßnahmen definiert wird. In Kürze haben wir also einen klaren Überblick darüber, welche und wie viele Verträge wir ausschreiben wollen“, sagt der Technische Direktor von Femern A/S, Peter Lundhus.

Femern A/S plant die Einladung interessierter Bauunternehmerkonsortien zu einer Präqualifikation im Sommer 2012. Somit wird noch vor Ende 2012 feststehen, welche Konsortien die Möglichkeit erhalten, an der Ausschreibung der Bauarbeiten im Jahr 2013 teilzunehmen. ►

---

Besuchen Sie

***femern.de***

für weitere Informationen zur Fehmarnbeltquerung.

---

Femern A/S  
Vester Søgade 10  
DK-1601 Kopenhagen V  
T +45 33 41 63 00  
F +45 33 41 63 01  
E [info@femern.dk](mailto:info@femern.dk)

Doch schon jetzt sollten größere Bauunternehmen und Ingenieurgesellschaften ihre Möglichkeiten im Rahmen des Vorhabens ausloten und gegebenenfalls erwägen, gemeinsam mit anderen Unternehmen Konsortien zu bilden. Denn Femern A/S rechnet damit, noch im Laufe des Septembers 2011 mit der grundlegenden Einteilung der großen Baumaßnahmen fertig zu sein.

Die von den künftigen Bauunternehmern zu verrichtenden größeren Arbeiten umfassen in groben Zügen das Ausheben des Tunnelgrabens im Meeresboden, den Bau der Tunnelelementfabrik, die Herstellung und Absenkung der Tunnelelemente, die Errichtung der Portalbauten und der Rampenanschlüsse für die Hinterlandanbindungen, den Bau der Bahnanlagen sowie sonstige technische Installationen.

Der Abschluss der Bauverträge wird für 2014 erwartet, woraufhin die Bauarbeiten beginnen können. Die für den Abschnitt von Küste zu Küste veranschlagten Baukosten belaufen sich auf insgesamt 5,5 Mrd. EUR (Preisstand: 2008). Es wird erwartet, dass die Feste Fehmarnbeltquerung im Jahr 2020 fertig gestellt ist.

Bislang wurden von Femern A/S sehr gründliche geotechnische Unterlagen erstellt, die von interessierten Bauunternehmen bereits jetzt eingesehen werden können. Hierfür steht unmittelbar der Bericht „Ground Investigation Report“ zur Verfügung, der die Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen dokumentiert, die von Femern A/S von 2008 bis 2011 durchgeführt wurden. Der Bericht kann auf [www.femern.de](http://www.femern.de) abgerufen werden.

Besonders interessierte Fachleute können Zugang zu dem Geoinformationssystem erhalten, das Femern A/S speziell für die Nutzung in der Planung und im Bau des Abschnitts von Küste zu Küste aufgebaut hat. Anträge auf Zugang zu der Datenbank können an den geotechnischen Leiter von Femern A/S, Jens Kammer, [jka@femern.dk](mailto:jka@femern.dk), gerichtet werden.

## Großstädte tauschen Erfahrungen aus

**Kopenhagen und Hamburg bekennen sich eindeutig zur Festen Fehmarnbeltquerung.**



„Kopenhagen und Hamburg haben einander immer mit Sehnsucht betrachtet.“ Das sagte Hamburgs Bürgermeister, Olaf Scholz, nach einem Treffen mit seinem Kollegen in Kopenhagen, Oberbürgermeister Frank Jensen, am 29. Juni 2011. Das groß angelegte Treffen erstreckte sich über ein paar Tage, und anschließend traten zwei gut gelaunte Bürgermeister vor die Medien und verkündeten nichts Geringeres als den Beginn einer neuen Ära in der Zusammenarbeit beider Städte.

„Kopenhagen und Hamburg können viel von einander lernen, und besonders freue ich mich, mir Hamburgs Erfahrungen in Bezug auf die Energieumstellungen und die Stadtentwicklung im früheren Hafengelände zunutze zu machen. Außerdem ist es von entscheidender Bedeutung, dass wir uns koordiniert für häufig und regelmäßig verkehrende Hochgeschwindigkeitszüge von Kopenhagen nach Hamburg einsetzen, wenn die Feste Fehmarnbeltquerung fertiggestellt ist“, sagte Frank Jensen.

Bei dem Treffen wurden viele Vereinbarungen schriftlich fixiert. Man möchte gemeinsam mehr amerikanische Touristen in die Region holen. Darüber hinaus wird es eine Arbeitsgruppe geben, die für eine engere Zusammenarbeit bei Infrastruktur und Stadtentwicklung sorgen sowie gemeinsame Interessen in Brüssel wahrnehmen soll.

Aber wichtigster Anlass und Dreh- und Angelpunkt des Meinungsaustauschs und der Übereinkünfte in Kopenhagen ►

war die Feste Fehmarnbeltquerung. Olaf Scholz unterzeichnete für Hamburg ein Kooperationsabkommen mit einem klaren Ja zu dieser festen Querung. Ein Ja, zu dem Hamburg bisher nicht bereit war.

Beide Bürgermeister hoben die vielfältigen Chancen und Potenziale für die ganze Region und für ihre Städte hervor, die daraus resultieren können. Sie wurden auch ganz konkret: „Es ist von zentraler Bedeutung für die zukünftige Zusammenarbeit, dass die notwendige Infrastruktur in Dänemark und Norddeutschland ein Niveau erreicht, bei dem die Reisezeit zwischen den beiden Städten mit schnellen Zugverbindungen auf maximal 2,5 Stunden reduziert werden kann.“

Die Städtezusammenarbeit nimmt derweil konkrete Züge an: Bis zum Ende des Jahres soll die Arbeitsgruppe etabliert werden, und für das erste Halbjahr 2012 ist ein Gegenbesuch von Frank Jensen in Hamburg in Planung.

---

## Fehmarnbelt ist Vorreiter bei Klimabilanz

**Die Experten bei der Festen Fehmarnbeltquerung haben eine anspruchsvolle Aufgabe erhalten. Sie müssen eine CO<sub>2</sub>-Bilanz erarbeiten, die 120 Jahre abdeckt und sowohl den Bau als auch den Verkehr berücksichtigt. Es wird erwartet, dass die Feste Fehmarnbeltquerung innerhalb von 30 Jahren CO<sub>2</sub>-neutral ist.**



Für das Fehmarnbeltprojekt wird eine besonders umfassende und gründliche Klimabilanz aufgestellt. Die Klimabilanz ist ►

Teil der Umweltuntersuchungen zur Festen Fehmarnbeltquerung – eines der wenigen Bauvorhaben in Europa, bei denen die Klimabilanz den gesamten Zeitraum vom ersten Spatenstich bis zur Verschrottung des Bauwerks umfasst, wie Verwaltungsmanager Henrik Bay, CO<sub>2</sub>-Verantwortlicher bei Femern A/S, erklärt.

Die Klimabilanz umfasst die Menge CO<sub>2</sub>, die infolge des eigentlichen Bauvorhabens ausgestoßen wird, wenn beispielsweise Maschinen betrieben werden, Beton hergestellt und Material transportiert wird. Der Bau der Querung führt somit zu einem erhöhten Ausstoß von CO<sub>2</sub>. Zugleich kommt es aber mit Eröffnung der Festen Fehmarnbeltquerung zu einer Veränderung im Verkehr, die dazu führt, dass sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Fahrzeugen und Zügen verringert.

Der geringere CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist darauf zurückzuführen, dass Züge und Fahrzeuge bei der Route über die Feste Fehmarnbeltquerung ca. 160 km Fahrstrecke im Vergleich zur Route über Jütland, Fünen und den Großen Belt einsparen. Dies führt also zu einem weitaus geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß, als es heute mit dem Fährbetrieb zwischen Rødby und Puttgarden der Fall ist. Die vorläufigen Berechnungen zeigen, dass sich die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Festen Fehmarnbeltquerung innerhalb von 30 Jahren im Gleichgewicht befinden wird. Danach wird die Feste Fehmarnbeltquerung zu einem geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß als ohne diese feste Querung beitragen.

„Die Klimabilanz umfasst Bau und Betrieb der Festen Fehmarnbeltquerung und die Auswirkungen des Verkehrs sowie letztendlich den Abriss. Das ist ein Zeitraum von 120 Jahren“, erklärt Henrik Bay.

Henrik Bay räumt ein, dass eine derart umfassende Klimabilanz über einen so langen Zeitraum große Herausforderungen mit sich bringt.

„Ziel ist es, eine wirklichkeitsgetreue und zuverlässige CO<sub>2</sub>-Bilanz aufzustellen, die während des ganzen Prozesses handhabbar ist. Die Herausforderung besteht daher nicht zuletzt darin, den richtigen Detaillierungsgrad zu finden. Wir können nicht bis hinunter auf die einzelne Mutter gehen, aber wir versuchen beispielsweise, so früh wie möglich in dem Prozess die richtigen Materialien und die richtigen Mengen zu bestimmen.“

Vor allem die großen Mengen an Baumaterialien und der Transport schlagen in der Bilanz schwer zu Buche. Doch verschiedene Arten von Beton schlagen sich auf unterschiedliche Weise in der CO<sub>2</sub>-Bilanz nieder, und daher ►

ist es wichtig, die richtigen Mengen Stahl und Beton in der richtigen Qualität einzukaufen und sie richtig einzusetzen.

Henrik Bay geht davon aus, dass die Feste Fehmarnbeltquerung innerhalb von 30 Jahren CO<sub>2</sub>-neutral ist. Das bedeutet, dass Bauwerk und Verkehr zu dem Zeitpunkt insgesamt gesehen eine geringere CO<sub>2</sub>-Belastung darstellen als die derzeitige Fährverbindung. Wenn die Umweltbewertung im nächsten Jahr veröffentlicht wird, werden die genauen Zahlen vorgelegt werden. „Unsere primäre Aufgabe liegt zurzeit darin, eine gründliche Klimabilanz auszuarbeiten, auf die wir uns verlassen können und die realistisch ist“, betont Henrik Bay.

---

## Fehmarnbeltquerung schafft zusätzliches Wachstum

**Norddeutschland ist dabei, seine Kräfte zu bündeln, um so viel wie möglich aus der Festen Fehmarnbeltquerung herauszuholen. Im Januar 2012 werden Lübeck und Ostholstein aller Wahrscheinlichkeit nach der regionalen Kooperationsplattform des Großraumes Hamburg beitreten.**

Im Sommer 2011 wurde endlich bekannt, was Kreis- und Stadtverwaltung schon seit längerem erwartet hatten: Der Lenkungsausschuss der Metropolregion Hamburg (MRH) hat für eine Aufnahme Lübecks und Ostholsteins grünes Licht gegeben. Damit ist der erste Meilenstein auf dem Weg zu einer noch intensiveren regionalen Zusammenarbeit im deutschen Teil der Region Fehmarnbelt erreicht. Lediglich die Zustimmung der vierzehn Kreise, die der MRH angehören, steht noch aus, um eine Mitgliedschaft zum Jahresbeginn 2012 unter Dach und Fach zu bringen.

Sowohl Lübeck als auch Ostholstein versprechen sich viel von der Aufnahme in die Hamburger Metropolregion und betonen die Bedeutung der Festen Fehmarnbeltquerung im Hinblick auf die zukünftige regionale Kooperation. Für Reinhard Sager, Ostholsteiner Landrat, „war die Fehmarnbelt-Entwicklung die Initialzündung“ für die Beitrittsbestrebungen des Kreises. „Eine gute Nachricht“ ist der Beschluss des Lenkungsausschusses auch für Matthias Schulz-Kleinfeldt, Hauptgeschäftsführer der IHK zu Lübeck: „Vor dem Hintergrund des Baus der Festen Fehmarnbeltquerung ist eine Stärkung der Metropolregion durch eine enge Bindung und Abstimmung der Metropole

Hamburg, der Kreise Stormarn und Ostholstein sowie der Hansestadt Lübeck von strategischer Bedeutung“, so Schulz-Kleinfeldt.

Seit den 90er Jahren verfolgt Hamburg gemeinsam mit dem Umland die Umsetzung konkreter regionaler Entwicklungskonzepte im Einzugsbereich der Metropole. Der wirtschafts- und verkehrsplanerische Schulterschluss Lübecks und Ostholsteins mit Hamburg ist strategisch insofern sinnvoll, als dass die benachbarte Öresundregion durch den Bau der Festen Fehmarnbeltquerung noch näher an Norddeutschland heranrücken wird. Für Lübeck und Ostholstein bedeutet die infrastrukturelle Anbindung an eine zukünftige transnationale europäische Metropolregion entlang der Achse Hamburg-Kopenhagen-Malmö eine Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit. Der Beitritt in die Hamburger Metropolregion ist somit ein logischer Schritt, um an den Chancen teilzuhaben, die durch die Fehmarnbeltquerung entstehen.

Die MRH umfasst die Freie und Hansestadt Hamburg, die niedersächsischen Kreise Cuxhaven, Harburg, Lüchow-Dannenberg, Lüneburg, Rotenburg, Soltau-Fallingb., Stade und Uelzen, sowie die schleswig-holsteinischen Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn. In verschiedenen Facharbeitsgruppen koordinieren sich die Akteure in den Bereichen Wirtschaft, Verkehr, Klima und Siedlungspolitik. Darüber hinaus unterhält die MRH auch einen Fonds zur Förderung kommunaler Maßnahmen mit jährlich 2,4 Mio. EUR.

---

## World Class Links

*Der Fehmarnbelttunnel wird mit einer Länge von fast 18 km der weltweit längste Absenktunnel für den Straßen- und Schienenverkehr.*

In dieser und in kommenden Ausgaben des Newsletters rücken wir mit der Artikelserie „World Class Links“ die großen Tunnel und Brücken der Welt ins Rampenlicht. Wir beginnen natürlich mit dem längsten Tunnel von allen: dem Gotthard-Basistunnel in der Schweiz. Der 57 km lange Tunnel wird durch die Alpen gebohrt und ist nur für den Schienenverkehr gedacht.

## Das Wunder unter den Alpen

**Die Schweizer bohren seit Hunderten von Jahren Löcher in die Alpen. Jetzt haben sie das längste dieser Art in der ganzen Welt gebohrt, den Gotthard-Basistunnel, der eine unschätzbare Bedeutung für den Zug- und Warenverkehr zwischen Nord- und Südeuropa haben wird.**



Ende Mai 2016 wird laut Planung der erste Zug durch den neuen Eisenbahntunnel, den Gotthard-Basistunnel, fahren. Damit wird Europas bisher größtes Infrastrukturprojekt der Nutzung übergeben. Bereits im Oktober 2010, als den Tunnelbohrmaschinen der Durchstich gelang und die Röhre auf gesamter Länge begehbar war, bezeichnete das deutsche Nachrichtenmagazin *Der Spiegel* das Bauwerk als „Wunder unter den Alpen“.

*Der Spiegel* unterstrich in seinem Artikel den Wert des Tunnels für den europäischen Warenverkehr und zog Parallelen zur Bedeutung sowohl des Suez-Kanals als auch des Panama-Kanals für den Schiffsverkehr und den Welthandel.

Vielleicht gibt es auch einen Grund für große Worte. Seit Jahrhunderten bohren die Schweizer Löcher in die Alpen. Der erste Tunnel wurde 1707 gebaut, und mit dem neuen Tunnel sind die Schweizer weltweit führend auf dem Gebiet. Mit seinen 57 Kilometern ist der Gotthard-Basistunnel der weltweit längste und hat den drei Kilometer kürzeren japanischen Seikan-Tunnel vom ersten Platz verdrängt. ►

Tatsächlich handelt es sich nicht um einen, sondern um zwei Tunnel, die im Abstand von 40 Metern parallel zueinander verlaufen. Um den Bau des Tunnels zu beschleunigen, beschlossen die Ingenieure, nicht weniger als vier Tunnelbohrmaschinen einzusetzen, die über vier eigens zu diesem Zweck gebaute Zugangstunnel in den Berg eingeschleust wurden.

„Wenn wir jeweils nur an einem Ende angefangen hätten, hätten wir zwanzig Jahre oder mehr gebraucht, um das ganze Tunnelsystem zu bohren“, weiß Heinz Ehrbar, Tunnelbauchef am Gotthard.

Der ganz große Vorteil und das Neuartige besteht darin, dass der neue Tunnel grob gesagt 600 Meter unter dem alten Gotthardtunnel liegt. Dadurch wird die neue Trassenführung durch die Schweiz 40 km kürzer als heute. Doch von größter Bedeutung ist, dass die Züge zukünftig keine so große Steigung wie heute überwinden müssen. Dadurch kann jeder Güterzug im Vergleich zu früher doppelt so viele Güter mitnehmen, und die Geschwindigkeit sowohl für Personenzüge als auch Güterzüge wird höher sein. Die Personenzüge können tatsächlich mit bis zu 250 km/h durch den Tunnel fahren, was beispielsweise die Reisezeit zwischen Zürich und Mailand um anderthalb Stunden reduziert.

Die ersten Ideen zu dem großen Tunnelkomplex im Gotthard-Pass wurden von dem Schweizer Ingenieur und Stadtplaner Carl Eduard Gruner bereits 1947 entwickelt, und 1992 stimmten 64 Prozent der Schweizer Wähler für den neuen Tunnel. Der Grund für die hohe Zustimmung ist vermutlich in den großen Umweltvorteilen zu suchen, die der Tunnel voraussichtlich mit sich bringen wird. Es besteht die große Hoffnung, dass sich die Anzahl der Lastwagen durch den Gotthard halbiert. Wärme und Auspuffgase von Lastwagen in großen Höhen zerstören das Pflanzenleben, doch auch der Lärmpegel ist störend. An den Berghängen der Alpen ist der Lärm von der Autobahn 3.000 Meter weiter unten klar und deutlich zu hören, was eine starke Belästigung für die örtliche Bevölkerung darstellt.

„Der Gotthard-Tunnel wird auf ewig ein auffälliges und großartiges Monument sein, an dem alle anderen Tunnel sich messen müssen“, sagte der Schweizer Verkehrsminister Moritz Leuenberger, als die Tunnelbohrmaschine am 15. Oktober letzten Jahres den Durchstich vornahm.

## Fakten über das Projekt Feste Fehmarnbeltquerung

Zum Fehmarnbeltprojekt gehört eine große Menge von Zahlen und Fakten. Als festen Teil des Newsletters führen wir daher die Serie „Wussten Sie, dass...“ ein, bei der wir in kurzer Form ausgewählte Fakten zum Projekt vorstellen.

### Wussten sie schon, dass....

....der Fehmarnbelt -Tunnel mit einer Länge von 17,6 Kilometern der längste Tunnel seiner Art wird? Der bisher längste Absenktunnel war der Transbay Tube in San Francisco/ Kalifornien mit 5,7 Kilometern Länge.

....die Autofahrt von Küste zu Küste bei eine Geschwindigkeit von 110 km/h ca. 10 Minuten beträgt? Als Zugfahrgast benötigen sie ca. 7 Minuten.

... der Fehmarnbelt-Tunnel über vier Röhren verfügen wird? Zwei für die Autobahnen und zwei für die Eisenbahngleise.

....der Fehmarnbelt – Straßentunnel einen Standstreifen in beiden Richtungen haben wird?

---

## Mit der „Nord-Banane“ hin zur „blauen Banane“

Die Großstadtreionen in Europas „blauer Banane“ sind miteinander in einem gut funktionierenden Netzwerk verbunden, das das wirtschaftliche Herz in unserem Teil der Welt darstellt. Die Feste Fehmarnbeltquerung kann zu einer „Nord-Banane“ führen, mit der ganz Nordeuropa die „blaue Banane“ einholen kann. Lesen Sie die Blog-Beiträge unter [www.blog.femern.com](http://www.blog.femern.com)