



MEDIENKONTOR
DEUTSCHLAND

Hamburg, 26./27. November 2022
Anzeigen-Sonderveröffentlichung



AUTOBAHN

A1



AUTOBAHN

A7



FEHMARN
SUND/BELT

TUNNEL

FÜR  EUROPA

Die Europabrücke: 815 Meter lang

Die 815 Meter lange Europabrücke als mehrfeldrige Balkenbrücke mit einer Hauptstützweite von 198 Metern konzipiert, gelegen zwischen Patsch und Schönberg im Stubaital, ist ein filigranes und bedeutsames Bauwerk als „Jahrhundertprojekt“. Sie ist das Kernstück der österreichischen Brenner-Autobahn A 13. Mit einer Höhe von 190 Metern über Grund, wurde die Großbrücke innerhalb von nur 42 Monaten am 17. November 1963 fertiggestellt und dem Verkehr übergeben. Sie war zum Zeitpunkt ihrer Fertigstellung für rund zehn Jahre die höchste Brücke Europas. Ihr höchster Pfeiler war mit einer Höhe von 146,5 Metern einer der höchsten Brückenpfeiler der Welt. Sie ist nach wie vor die höchste Brücke Österreichs.

IN DER SPUR:
Vom Fehmarnbelt-Tunnel
zur Europabrücke

ZIEL 2029:
1100 Kilometer in 11 Stunden
von Dänemark nach Italien



Hamburger Hafen
- das Tor zur Welt

Seite 6



Tunnel Stellingen - weniger
Lärm für die Bewohner

Seite 10



Tunneleinfahrt Puttgarden
Fehmarnbelt-Tunnel

Seite 19



Experten aus Politik, Wirtschaft und Verkehr zum Projekt

Diese Infrastrukturprojekte sind zukunftsorientierte Baumaßnahmen für Hamburg und den Norden von Europa

Der Ausbau der A 1 und A 7 zu leistungsstarken Autobahnen im Zuge der Nord-Süd-Verbindung ist für Hamburg, Lübeck und den gesamten Norden als zentraler Logistik-Knotenpunkt Nordeuropas von herausragender Bedeutung. Zusätzlich wird mit dem Bau des Fehmarnbelt-Tunnels die Reisezeit von Dänemark in die Metropolregion Hamburg von heute fünf auf weniger als drei Stunden verringert. Die Maßnahmen dienen der Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit sowie der nachhaltigen

Verbesserung der Erreichbarkeit des Wirtschafts- und Hafenstandortes im europäischen Fernstraßennetz. Die Anwohner werden durch die Tunnelkette auf dem Hamburger Stadtgebiet Lebensqualität gewinnen und Stadtteile wachsen wieder zusammen. Wesentliche Bestandteile des Ausbaus sind umfassende Lärmschutzmaßnahmen, die eine deutlich verbesserte Integration der Fernstraßen in den verdichteten Stadtraum ermöglichen. Nachfolgend haben wir einige Stimmen gesammelt:

Dr. Volker Wissing MdB, Bundesminister für Digitales und Verkehr: „Bauen für mehr Lebensqualität. Darum geht es bei den Verkehrsprojekten im Norden: vom Fehmarnbelttunnel über dessen Schienen- und Straßenanbindung bis hin zu den Autobahnschlagadern A 1 und A 7. Wir arbeiten daran, dass die Verkehrswege modern und leistungsstark sind. Menschen und Güter sollen auf ihnen sicher, schnell und ohne Staus ans Ziel kommen – zum Beispiel von und nach Skandinavien. Zugleich soll das Leben für jene ruhiger und sicherer werden, die an den Verkehrswegen wohnen. Das ist eine wichtige Aufgabe, um die Akzeptanz der Bevölkerung für Bauprojekte zu gewinnen. Wie es gehen kann, sehen wir in Hamburg. Hier hat die A 7 künftig gleich auf drei Abschnitten einen begrünten Deckel: unten Autobahn und Verkehr, oben Park und Erholung. Außerdem wird durch die Hafenpassage A 26 die West-Ost-Verbindung in der Region künftig gestärkt. Fest steht: Die Verkehrsprojekte im Norden sind nicht nur vielfältig und beeindruckend, sie werden auch viele Gewinner haben.“

Claus Ruhe Madsen, Minister für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein: „Als Däne, der zugleich Verkehrsminister in Schleswig-Holstein ist, bin ich natürlich ein großer Fan vom Fehmarnbelt-Tun-

nel. Denn ich bin fest davon überzeugt, dass Deutschland und Dänemark dadurch noch enger zusammenwachsen. Ich war kurz nach meinem Amtsantritt zu Besuch auf Fehmarn und Lolland, um mich über das Projekt und den Baufortschritt zu informieren. Es war wirklich eindrucksvoll zu sehen, wie weit die Arbeiten für den Fehmarnbelt-Tunnel bereits sind. Und aktuell arbeiten wir mit Hochdruck am vierspurigen Ausbau der B 207 zur A 1, damit die Verkehre von und nach Dänemark Ende des Jahrzehnts auch eine leistungsstarke Anbindung haben. Am Fehmarnbelt wird eine Vision der neuen europäischen Verbindung Schritt für Schritt Wirklichkeit. Der geplante Tunnel ist ein zutiefst europäisches und zugleich regionales Projekt, von dem die Menschen auf beiden Seiten des Belts profitieren werden. Schon eine Studie aus dem Jahr 2006 hat die Vorteile einer festen Querung aufgelistet und kam zu dem Ergebnis, dass der Nutzen die Kosten ganz klar übersteigt. In einer 50-Jahres-Betrachtung erbringt der Fehmarnbelt-

Tunnel für Europa eine Rendite von 5 Prozent. Diese sozioökonomische Rendite entspricht einem Nettogewinn von 3,5 Milliarden Euro. Ich bin sicher, dass dies auch eines Tages den letzten Gegner und Kritiker überzeugen wird.“

Dr. Anjes Tjarks, Senator für Verkehr und Mobilitätswende, Hamburg: „Die Autobahndeckel auf der A7 schließen klaffende Wunden in unserer Stadt. Durch sie wächst jetzt zusammen, was zusammengehört. Wir können schon heute in Schnelsen und Stellingen sehen, dass die Deckel nicht nur einen enormen Gewinn an Lebensqualität durch Lärmschutz, sondern auch durch Grünflächen oder Spielmöglichkeiten bringen. Die Autobahndeckel in unserer Stadt sind eine Erfolgsgeschichte, die wir in Altona weiterschreiben werden. Der dortige Deckel lässt den alten Traum von einer zusammenhängenden Grünachse vom Volkspark bis zur Elbe wahr werden und ermöglicht gleichzeitig die Schaffung von dringend benötigten Wohnraum. Inge-

samt werden 27 Hektar neue Stadtfläche inmitten von Hamburg geschaffen. Der Deckel zeigt aber auch, wie sehr sich bürgerschaftliches Engagement auszahlen kann. Die Initiative Ohne Dach ist Krach hat der Politik hier mit großem Durchhaltewillen und guten Argumenten den Weg gewiesen. Dafür gebührt ihr nicht nur großer Dank, sondern auch unsere Anerkennung.“

Nikolaus Graf von Matuschka, Vorstandsmitglied HOCHTIEF Aktiengesellschaft und CEO HOCHTIEF Solutions AG: „Der Ausbau der A 7 zeigt, dass moderne, leistungsfähige Verkehrswege den Menschen, der Wirtschaft und der Umwelt nutzen. Die zusätzlichen Fahrspuren reduzieren Staus, die Deckel in Schnelsen, Stellingen und Altona erhöhen die Lebensqualität in den profitierenden Stadtteilen, zahlreiche Wildbrücken fördern die Biodiversität. Wir brauchen mehr solcher Erfolgsprojekte. Die Investitionen und Planungen müssen buch-

stäblich schneller auf die Straße gebracht werden. Wir setzen wie bei der A 7 auf partnerschaftliche Zusammenarbeit und übernehmen zusätzlich zum Bau auch Planung und Betrieb von Autobahnen. Damit ist HOCHTIEF Teil der Lösung.“

Konsul Bernd Jorkisch, Vorstand HanseBelt e.V., Honorarkonsul der Republik Finnland: „Der Ostseeraum ist Zukunftsregion Europas und verlangt nach den besten Verkehrswegen Nordeuropas. Die A 7 gilt es als Teil der wichtigen ‚Jütlandroute‘ weiter zu ertüchtigen. Mit der im Bau befindlichen festen Fehmarnbeltquerung entsteht eine neue ‚Europäische Zukunftsaachse Hamburg-Kopenhagen‘, die dem Norden vielfältige Chancen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen eröffnet. Der Fehmarnbelt-Tunnel schafft als physisches Bindeglied eines skandinavisch-mediterranen Korridors parallel Perspektiven in den Bereichen Bildung, Forschung sowie Sport und Kultur. Die A 1 muss mit Blick

nach Norden zügig ausgebaut werden, um die erwarteten positiven Wirtschaftseffekte in der Hansebelt-Region nicht im Stau münden zu lassen – auch die an die A 1 angebundene A 20 wartet dringend auf Weiterbau.“

Jutta Heine-Seela, Projektleiterin Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung (DB Netz):

„Mit der Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung schaffen wir eine direkte, schnelle und umweltfreundliche Verbindung zwischen Hamburg, Lübeck und Kopenhagen – mit einer Strahlkraft, die weit über die Belt-Region hinaus reicht. In Zusammenarbeit mit unseren dänischen Partnern ist der Schienenausbau der bedeutsamen Vogelfluglinie maßgeblich für einen zuverlässigeren und nachhaltigen Schienenverkehr in Europa. Gemeinsames Ziel ist es, die nötigen Kapazitäten zu schaffen, um die stetig wachsenden Verkehrsströme durch Europa langfristig und umweltverträglich zu bewältigen. Mit dem Projekt verbinden wir Regionen über Landesgrenzen hinweg. Ostholstein und Lolland, Deutschland und Dänemark wachsen künftig noch enger zusammen. Davon profitieren der Tourismus, die Wirtschaft und der Handel auf beiden Seiten der Ostsee. Mit den aktuell laufenden Genehmigungsverfahren stellen wir die Abwägung aller Interessen und Belange sicher und schaffen die Grundlage für den immer näher rückenden Baubeginn in Ostholstein.“ »»



LBV.SH
Schleswig-Holstein
Landesbetrieb
Straßenbau und Verkehr

Leben und arbeiten am Meer

**Genau das bieten wir für
Ingenieur*innen
Techniker*innen**



www.lbv-sh.de

**Jetzt
bewerben**

LBV.SH: Wir sorgen für Verbindungen

Der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH) betreut fast 8.000 Kilometer Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, etwa 5.200 Kilometer Radwege sowie 1.700 Brücken. Als Teil der Daseinsvorsorge arbeiten 1.300 Beschäftigte daran, das Land zwischen den Meeren mobil zu halten: für die Menschen in Schleswig-Holstein und für alle ihre Gäste.



Torsten Conradt, Direktor des LBV.SH

© LBV.SH

Antwort Torsten Conradt: Ok, nur den jungen Leuten sind heute oft ganz andere Dinge wichtig. Und genau da punktet der LBV.SH! So etwa bei der Sicherheit des Arbeitsplatzes. Oder nehmen Sie die Work-Life-Balance, die heutigen Absolventen extrem bedeutsam ist. Auch befristete Jobangebote sind für uns kein Thema, da wir an nachhaltiger Zusammenarbeit interessiert sind!

Torsten Conradt ist Direktor des LBV.SH und kennt die Straßen im Land wie seine Westentasche. Herr Conradt, die Bauwirtschaft boomt. **Frage:** Absolvent*innen aus Technik- und Ingenieurwissenschaften haben gute Aussichten. Wieso ist der LBV.SH für sie attraktiv?

Antwort Torsten Conradt: Das stimmt. Jobs bekommen sie überall. Doch wir bieten Aufgaben! Als junge*r Ingenieur*in will man doch

spannende Projekte machen. Das können sie im LBV.SH ab Tag eins. Nehmen Sie etwa den dreistreifigen Ausbau der B 5 an der Westküste oder unsere Arbeiten an der geplanten Elbquerung Lauenburg. Das sind hochkomplexe Aufgaben, die dem Wortsinn von Ingenieurkunst absolut gerecht werden und die wir für die Allgemeinheit übernehmen.

Frage: Gut, aber beim Land wird man ja kein*e Millionär*in.

Außerdem bieten wir gesetzlich verbürgte Fairness bei Lohn, Gleichstellung, Urlaub, Überstunden oder den Anspruch auf Teilzeit, um nur einige Vorteile zu nennen. Gerade die Vereinbarkeit von Job und Familie ist für junge Frauen und Männer weitaus wichtiger als früher. All das bieten wir jedoch gesichert an. Doch vor allem: An essentiellen Bauvorhaben mitzuwirken, ist für ambitionierte Kolleg*innen gar nicht bezahlbar.

www.lbv-sh.de



Wer gerne draußen arbeitet und im Team anpackt, ist beim LBV.SH richtig!

© olaftamm.de



»» **Bernd Rothe, Technischer Prokurist Deges, Bereichsleiter Nord:** „Die A 7 ist die wichtigste überregionale Nord-Süd-Verbindung und von zentraler Bedeutung für Hamburg und Schleswig-Holstein. Für die Metropolregion Hamburg mit dem für Deutschland und Europa bedeutenden Hafen ist der Ausbau einer leistungsstarken Verkehrs-Infrastruktur enorm wichtig. Die drei Tunnel auf der A 7 werden Stadtteile wieder zusammenführen und Raum schaffen für die wachsende Stadt. Gleichzeitig vermindert sich damit für die Anwohner die Lärmbelastung spürbar. Auf den gewonnenen Flächen werden neue Orte der Freizeitgestaltung und Erholung entstehen. Der Neubau der A 26 Ost als Hafenpassage und Verbindung zwischen der A 7 und der A 1 wird vor allem die B 73, aber auch andere städtische Quartiere deutlich entlasten. Mit dem Fehmarnbelttunnel und der ausgebauten Hinterlandanbindung werden die Fahrzeiten von den skandinavischen Ländern nach Hamburg drastisch verkürzt, womit auch die Region im Norden mehr in den Fokus für Europa rücken wird.“

Lars Friis Cornett, Deutschland-Direktor von Femern A/S: „Der Fehmarnbelt-Tunnel ist ein wichtiges deutsch-dänisches und zugleich europäisches Infrastrukturprojekt, das einen Flaschenhals im europäischen Verkehrsnetz beseitigen wird. Er wird der logische Lückenschluss sein, um Skandinavien und Mitteleuropa am Fehmarnbelt dauerhaft miteinander zu verbinden. Aus diesem Grund bezeichnet die Europäische Kommission den Fehmarnbelt-Tunnel als eines der wichtigsten Infrastrukturprojekte in der EU und als Rückgrat der europäischen Wirtschaft. Mit dem Zug wird man künftig die

18 Kilometer lange Strecke zwischen Puttgarden und Rødby in sieben Minuten zurücklegen können, mit dem Auto in nur zehn Minuten. Das ist unschlagbar. Die verbesserte Infrastruktur wird es für Menschen und Unternehmen auf beiden Seiten des Fehmarnbelts noch attraktiver machen, sich in der Region anzusiedeln. So kann ein „neues“ deutsch-dänisches Grenzland mit engerem wirtschaftlichen, kulturellen und sozialen Austausch entstehen. Das ist gelebtes Europa.“

Guido Göttlicher, Geschäftsführer EHS beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH: „Mobilität ist ein Grundbedürfnis des Menschen und unverzichtbar in unserer Gesellschaft. Effiziente Verkehrsverbindungen sind für die Prosperität Deutschlands wesentlich. Die Anforderungen an die Mobilität von morgen sind deutlich vielfältiger als noch in den vergangenen Jahrzehnten. Daraus erwächst ein erhöhter Anspruch an die Ingenieurleistungen bei großen Infrastrukturprojekten. Die Dringlichkeit der Erneuerung der Infrastruktur erschwert die Bauaufgaben zusätzlich. Die Wahrung der Leistungsfähigkeit der bestehenden Verkehrswege während der Bauzeit und kompakte Bauabläufe bestimmen unsere Tätigkeiten bei allen Projekten im Zuge der A 7 ebenso wie die geologischen Bedingungen und die technische Vielfalt. Die Bereitschaft der Bauherren und der beteiligten Firmen zu transparentem Handeln, aktueller Information und zügigem Baufortschritt sind die Grundlage für die Akzeptanz der großen Infrastrukturprojekte in der Öffentlichkeit. Wir freuen uns, dass es bei den Großprojekten der A 7 in der Metropol-Region Hamburg gelingt, sehr anspruchsvolle Bauaufgaben kompetent, projektorientiert und schnell umzusetzen.“

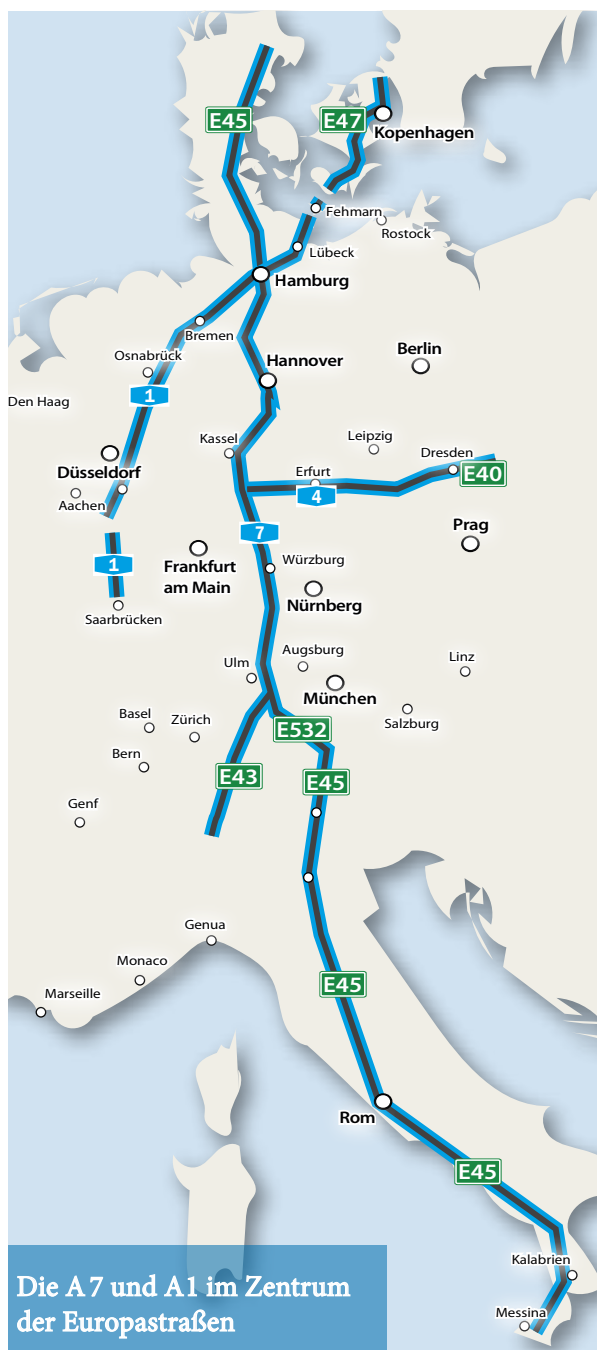
50.000 Kilometer – das Netz der Europastraßen

Vier Europastraßen kreuzen die Autobahn 7

Vier Europastraßen (E) kreuzen die Autobahn 7 (A 7) im Verlauf der 962,2 Kilometer langen Trasse, die an der dänischen Grenze in Ellund beginnt und an der österreichischen Grenze bei Füssen im Allgäu endet. Sie führt als Nord-Süd-Achse durch Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen und Hessen, wechselt dabei mehrfach die Landesgrenzen zwischen Bayern und Baden-Württemberg und endet am 1.284 Meter langen Grenztunnel in Füssen. Die A 7 und die Fernpassstraße B 179 wurden an der Bundesgrenze westlich von Füssen zu einer leistungsfähigen grenzüberschreitenden Verkehrsverbindung verknüpft. Der Abschnitt vom provisorischen Autobahnende bei Nesselwang bis zur Anbindung an die Nordumfahrung Reutte bildet hierzu das Schlusstück. Der Grenztunnel dieser insgesamt rund 22 Kilometer langen Lücke im Fernstraßennetz ist das Kernstück dieser Strecke. Von seiner Gesamtlänge entfallen 932 Meter auf deutsches Hoheitsgebiet, 352 Meter der Tunnelröhre liegen in der Republik Österreich.

Die Bundesautobahn A 7 ist Europastraße und Bestandteil des transeuropäischen Verkehrsnetzes. Sie verbindet die Südstaaten mit Nordeuropa und Bayern mit den Zentren München und Berlin. Damit zählt die A 7 zu den bedeutendsten Strecken im Netz der Bundesautobahnen. Sie ist mit 962,2 Kilometern die längste Autobahn Deutschlands und nach der spanischen Autovia A-7 die zweitlängste durchgehende nationale Autobahn Europas. Als wichtige Fernverbindung ist die A 7 auch Bestandteil mehrerer Europastraßen: Zwischen der dänischen Grenze und dem AK Biebelried (Bayern) verläuft die E 45 auf der gesamten Trasse von Norden kommend. Im kurzen Abschnitt zwischen Kirchheimer und Hattenbacher Dreieck kreuzt Sie zusätzlich die E 40. Das Hattenbacher Dreieck liegt in Hessen bei Bad Hersfeld. Hier beginnt die in Richtung Südwesten verlaufende A 5 (Hattenbacher Dreieck-Frankfurt am Main-Base), die zugleich auch die E 40 ist. Nur rund vier Kilometer nördlich vom Hattenbacher Dreieck am Kirchheimer Dreieck zweigt die A 4 nach Thüringen und Sachsen von der A 7 ab. Die A 7 verläuft weiter Richtung Bayern. Am Autobahnkreuz Biebelried kreuzen sich die beiden längsten Autobahnen Deutschlands, die A 3 (Oberhausen-Frankfurt am Main-Passau) und die A 7 (Flensburg-Kassel-Füssen), und hier wird die A 3 zur E 45 und die A 7 zur E 43 bis zum Autobahnkreuz Memmingen, wo sie sich mit der A 96 kreuzt. Von dort stellt die A 96 eine wichtige Verbindung in die Schweiz, nach Vorarlberg, in die Bodenseeregion und auch nach München her. Dort wird die A 7 zwischen Memmingen und der österreichischen Grenze zur E 532.

Die E 532 ist eine Europastraße in Deutschland und Österreich, die sich in Nord-Süd-Richtung erstreckt. Sie beginnt am Autobahnkreuz Memmingen in Bayern und endet nach 70 Kilometern an der Anschlussstelle Zirl-West bei Innsbruck in Tirol. Sie ist als B-Strecke (abzweigende, verbindende oder anschließende Europastraßen) eingestuft und verläuft von Memmingen bis zum Grenztunnel Füssen streckengleich mit der A 7. Auf österreichischer Seite setzt sie sich mit der Fernpassstraße (B 179) bis Nassereith und der Mieminger Straße (B 189) bis zur Inntal-Autobahn (A 12) bei Zirl-West fort.



Die A 7 und A1 im Zentrum der Europastraßen

Die E 45 beginnt in Norwegen in Kautokeino an der finnischen Grenze und endet nach 5.190 Kilometern als A 18 im sizilianischen Gela. Von Kautokeino verläuft sie über Schweden nach Göteborg. Dort wird sie über die Fährverbindung bis Frederikshavn nach Dänemark zur A 7 geführt. Fahrt man von Göteborg mit dem Auto weiter nach Malmö, so führt die Trasse über die E 6 und E 20. Diese E 20 führt über den Öresund mit Brücke und Tunnel aufs dänische Festland bei Kastrup. Am Autobahndreieck Vestmørtorven biegt man auf die E 47 nach Lolland ab. Die E 47 führt dann über Sakskøbing zum Fährhafen Rødbyhavn. Dort haben die Bauarbeiten am Fehmarnbelt-Tunnel deutlich an Fahrt aufgenommen, und die neuen Tunnelelemente stehen für den ersten Hub am 10. Januar 2023 schon in den Startlöchern.

Bei Lübeck endet die E 47, von dort aus verläuft die E 22 über die A 1 weiter in Richtung Südwesten, wo sie bei Seevetal auf die aus Hamburg kommende A 7 trifft. Durch Österreich als A 13 über den Brenner führend, kommt sie als A 22 nach Modena, wo Sie sich von der A 1 bis Cesena und Pompeji zur A 18 nach Messina wandelt. Die Europastraße E 43 zählt zu den wichtigsten Straßenverbindungen über die Alpen. In Deutschland nutzt sie die A 7 und die A 96. In Österreich führt sie über die A 14 und die L 202

sowie über einige Straßen in der Stadt Bregenz. In der Schweiz verläuft die Route über die gesamte A 13. Der höchste Punkt liegt im 6,6 Kilometer langen San-Bernardino-Tunnel. Die E 43 beginnt im Raum Würzburg auf der A 3, verläuft dann auf der A 7 weiter über Ulm und Lindau bis in die südliche Schweiz nach St. Margrethen und wird zur italienischen A 3, die über Chur nach Bellinzona die Alpen entlang führt.

Die E 40 ist mit 8.778 Kilometern die längste Europastraße. Sie erstreckt sich in Ost-West-Richtung insbesondere durch Mittel- und Osteuropa sowie bis Zentralasien. Sie beginnt in Calais am Ärmelkanal in Frankreich und endet in Ridder nahe der Grenze zu Russland in Kasachstan. Dabei passiert sie von Frankreich aus die Länder Belgien, Deutschland, Polen, Ukraine, Russland, Kasachstan, Turkmenistan, Usbekistan und Kirgisistan. In Deutschland endet die A 4, auf der die E 40 verläuft, bei Görlitz, geht über in die polnische A 4 bis Jarosław. Als M 10 führt sie in der Ukraine nach Lemberg (Lwów) über Kiew nach Luhansk, wo sie als die russische A 270 nach Schachtinsky über Wolgograd nach Kasachstan bis zum Endpunkt Ridder führt. Dabei überquert die A 40 die Grenze zwischen Europa und Asien auf der Brücke über den Ural in Atyrau.

Die Europastraßen befinden sich zwar schwerpunktmäßig in Europa, können jedoch auch bis nach Zentral- oder Kleinasien führen. So verbindet beispielsweise eine Europastraße Norwegen nicht nur mit seinen skandinavischen Nachbarn, sondern auch mit der Krim am Schwarzen Meer. Ein weiteres Beispiel für die Verbindung über größere Strecken ist die Europastraße 1, die von Nordirland nach Portugal führt. Das Netz dieser Fernstraßen – auf Wegweisern gekennzeichnet durch ein weißes „E“ mit Straßennummer auf grünem Grund – umfasst derzeit etwa 50.000 Kilometer und soll vorrangig dem internationalen Verkehr dienen. Nicht nur Autobahnen werden als Europastraße gekennzeichnet, sondern auch Land- bzw. Bundesstraßen. Inwieweit sich die Europastraßen in der wegweisenden Beschilderung wiederfinden, wird je nach Land unterschiedlich gehandhabt. Oft wird die Bezeichnung parallel zur nationalen Nummerierung der jeweiligen Straßen verwendet. In Deutschland beispielsweise werden die Nummern auf Autobahnen nur auf den Entfernungstafeln angegeben, ansonsten nicht. Auf Land- und Bundesstraßen ist die Nummerierung der Europastraße hingegen häufiger zu finden. In Norwegen oder Schweden werden nationale Fernstraßen grundsätzlich nur mit der Europa-nummerierung gekennzeichnet. In Belgien und Dänemark wiederum trifft das nur auf die Autobahnen zu.

Der 161 Kilometer lange Abschnitt der A 7 zwischen Flensburg und dem Hamburger Elbtunnel stellt auch regional eine der wichtigsten Verkehrsadern des Nordens dar. Verkehrsbelastungen von bis zu 150.000 Fahrzeugen pro Tag bei Hamburg-Schnelsen und auf dem Weg zum Euro-Terminal im Hamburger Hafen unterstreichen die herausragende Bedeutung der A 7. Folgen des hohen Verkehrsaufkommens waren jedoch auch vermehrte Unfälle und zahlreiche Staus. Mit dem sechsstreifigen Ausbau wird eine leistungsfähige und den heutigen Anforderungen gerechte Verkehrsverbindung geschaffen. Dies beinhaltet auch Verbesserungen im Umweltbereich, insbesondere beim Lärm- und Gewässerschutz. So profitieren nicht nur die Nutzer, sondern auch das Umfeld vom Autobahnausbau der A 7.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:
MedienKontor Deutschland,
Dirk Seidel (V.i.S.d.P.), Ballindamm
4-5 – Faktor 3, 20095 Hamburg,
gl@MedienKontorDeutschland.de

IDEE, KONZEPTION, REDAKTION
und PROJEKTLÉITUNG
Bernhard K. Heck

ANZEIGEN und MARKETING:
Hans R. Bilger

LAYOUT und PRODUKTION:
Rita Alpen-Stark, Media:Stark

KORREKTORAT und LEKTORAT:
Karl-Heinz Haas, Michael Hotze

CONTENT/TEXTE/FOTOS und
ILLUSTRATIONEN:
BMDI, BMVI, DEGES,
Deutsche Bahn AG, Europa
Panorama Verlag, Femern A/S,
Grassl ber. Ing. Bauwesen, Hajo
Dietz Fotografie-Nürnberg
Luftbild, Hans R. Bilger, Hochtief
AG, LAP-ber. Ing. VBI AG, Michael
Hotze, Presse Berlin, Presse
Dresden, Presse Hamburg, Presse
München, Ramboll Ing.-DK, Roman
Lasalle, Strabag AG, V-Kon.Media
DRUCK:
A. Beig Druckerei und Verlag
GmbH & Co. KG, www.noz-mhn.de

STAHLBAU ist unsere Leidenschaft, QUALITÄTSSICHERUNG unsere Aufgabe.

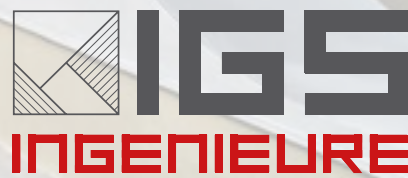
Die Abteilung Qualitätssicherung Stahlbau begleitet mit über 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit Stahlbauprojekte in allen Größenordnungen im Brückenbau, Wasserbau und Hochbau.

- **Fertigungsüberwachung**
- **Montageüberwachung**
- **Werkstoffprüfung**
- **schweiß- und korrosionsschutztechnische Sonderprüfung**

IGS INGENIEURE GmbH & Co. KG
Kantstraße 5
99425 Weimar

www.igs-ib.de

Innovationen Gemeinsam Schaffen





ZAHLEN & FAKTEN ZUR A7 - Nord/Süd

Der Verlauf der A 7 von der Bundesgrenze Ellund bis zur Bundesgrenze Bayern/Füssen

Eigentlich beginnt die A7, wenn man diese Autobahn „europäisch“ sieht, in Schweden als E 45 von Göteborg. Vom Hafen Göteborg aus bietet die orts-

ansässige Reederei ‚Stena Line‘ Fährlinien nach Frederikshavn in Dänemark. In Dänemark ist die E 45 eine wichtige Nord-Süd-Autobahn, die von Frederiks-

havn über 357 Kilometer bis zur Grenze mit Deutschland bei Padborg führt. In Ellund geht sie in die deutsche Bundesautobahn A 7 über. Auf deutscher Seite erreicht die A 7 nach 64 Kilometern die AS Rendsburg/Büdelndorf. Auf der Rader Hochbrücke, einem langen und imposanten Brückenbauwerk, überquert die A7 den Nord-Ostsee-Kanal und erreicht das AK Rendsburg, wo über die BAB 210 ein Anschluss an die schleswig-holsteinische Landeshauptstadt Kiel besteht

Im weiteren Verlauf passiert die A 7 die folgenden wichtigen Autobahnknoten:

AS Bezeichnung

AD Bordesholm

Von hier sechsstreifig

AS Neumünster-Nord
 AK Bad Bramstedt > A 20 > Glücksstadt
 AS HH Schnelsen Nord > Flughafen
 AS HH Schnelsen
 Schnelsentunnel 575 Meter
 AD Hamburg Nordwest > A 23 > Heide

Von hier achtstreifig

Tunnel Stellingen 893 Meter
 AS HH Stellingen
 AS HH Volkspark
 Tunnel Stellingen 2230 Meter
 AS HH Bahrenfeld
 AS HH Othmarschen
 Elbtunnel 3101 Meter



© www.openstreetmap.de



Ein Kommentar von Bernhard K. Heck*

Tunnel und Brücken verbinden Nationen und Menschen

Ein Tunnel oder Tunnelbauwerk ist ein künstlicher, röhrenförmiger unterirdischer Hohlraum, der als Unterquerung von Hindernissen wie Bergen, Gewässern oder anderen Verkehrswegen dient. Sie sind nicht nur einfach Ingenieurbauwerke, sondern werden so geplant und ausgeführt, dass sie als Tunnel bei den Ein- und Ausfahrten den höchsten Sicherheitsstandards entsprechen und sich harmonisch in die Umgebung einfügen.

Bei Brücken sind es vor allen Dingen die hervorragenden ästhetischen Eigenschaften, die den Betrachter begeistern. Diese Bauwerke besitzen eine Ästhetik, die ihre Umgebung, sei es eine ursprüngliche Landschaft, ein Fluss oder ein Meer, vielfältig bereichern. Man kann mit Fug und Recht sagen, dass Tunnel und Brücken Menschen nicht nur ansprechen, sondern in den meisten Fällen regelrecht faszinieren. Brücken werden so geplant, dass ein Abstand

zwischen ihnen und der Oberfläche des Geländes oder Gewässers entsteht. Man kann sie unter- und überqueren. Als künstlich angelegte Verbindungsmöglichkeit zwischen zwei topografischen Hindernissen prägen sie durch ihre Größe und meist geschwungene Ausführung das Bild ihrer Umgebung besonders stark. Gut geplante Brückenbauwerke tragen zur Bereicherung des Erscheinungsbildes einer Stadt, einer Landschaft oder eines Gewässers wohnend bei. Ein Brückenbauwerk muss wirtschaftlichen Ansprüchen genauso genügen wie eine gewisse Langlebigkeit und Nachhaltigkeit aufweisen und, nicht zu vergessen und in der heutigen Zeit besonders wichtig, diversen Umweltbelangen genügen. Dass dies ein hohes Verantwortungsbewusstsein bei den Planern und Ingenieurbüros, fundierte Kenntnisse in Bezug auf Tragwerksplanung, Materialeinsatz und Konstruktion sowie Ästhetik voraussetzt, erscheint selbstverständlich.

Tunnelprojekte faszinieren die Menschheit seit jeher. Die gefährvolle Arbeit der Mineure wird respektvoll anerkannt und die eingesetzte Maschinenteknik bewundert. Der Tunnelbau wird auch immer wieder in der darstellenden Kunst behandelt und ist eine der interessantesten, aber auch schwierigsten Ingenieursdisziplinen. Er vereint Theorie und Praxis zu einer eigenen interdisziplinären Ingenieurbaukunst. Dabei gibt es fortlaufende Entwicklungen und Vortriebsmethoden, je nach den Anforderungen. Tunnel sind eine prima Lösung von A nach B. Das ist weniger anstrengend und geht viel schneller. Um einen Tunnel zu erschaffen bedient man sich vieler Verfahren, meist Sprengstoff oder Tunnelbohrmaschinen werden benutzt – die funktionieren so ähnlich wie die Geräte, mit denen man Löcher in Wände bohrt, sind aber viel riesiger. Danach wird das Geröll aus dem Tunnel hinaus-

Im Bau achtstreifiger Ausbau

Elbmarsch Hochstraße K30/K20
 AS HH Waltershof
 AK HH-Hafen > A 26 Stade/Hafenpassage zur A1

Ab hier sechsstreifig

AS HH- Hausbruch
 AS HH- Heimfeld
 AD HH-Südwest > A261
 AS HH-Marmsdorf

Land Niedersachsen

AK Maschener Kreuz > A1 und A39
 AD Horster Nord/Süd A1
 AS Seevetal/Ramelsloh
 AS Thieshope

Bis Memmingen die AD's und AK's

AD Walsrode > A27
 AD Hannover-Nord > A352
 AK Hannover Kirchhorst > A37

AK Hannover Ost > A 2
 AD Hannover Süd > A 37
 AD Salzgitter > A 39
 AD Drammetal > A 38

Land Hessen

AD Lossetal > A 44
 AK Kassel Mitte > A49
 AD Kassel-Süd > A44
 AD Kirchheim > A 4
 AD Hattenbach > A 5
 AD Fulda > A 66

Freistaat Bayern

AK Schweinfurt/Werneck > A70
 AD Würzburg/Estenfeld
 AK Biebelried > A 3
 AK Feuchtwangen/Crailsheim > A6

Land Baden-Württemberg

AS Langenau

Freistaat Bayern

AK Ulm/Eichingen > A8
 AS Altenstadt

Land Baden-Württemberg

AS Dettingen a.d. Iller

Freistaat Bayern

Parkplatz Brühl

Land Baden-Württemberg

AS Berkheim

Freistaat Bayern

AK Memmingen > A 96
 AD Allgäu > A980
 AS Oy-Mittelberg
 AS Nesselwang
 Talbrücke Enzenstetten 558 Meter
 Tunnel Reitershof 645 Meter
 AS Füssen
 Tunnel Füssen 1.284 Meter
 Grenzübergang Füssen (D) bis Vil (A)

Der Grenztunnel Füssen mit seinen 1284 Metern als letzte A-7-Abfahrt in Deutschland. Fortlaufend nach dem Tunnel folgt die Autobahn auf die A 12 in Richtung Österreich und führt auf die imposante Europabrücke (Titelfoto) mit Öffnung in alle EU-Länder.



Der einröhrlige Tunnel mit einer Länge von 1284 Metern und zwei Fahrstreifen führt nach Österreich. Der deutsch-österreichische Grenzübergang befindet sich in Fahrtrichtung Süden nach etwa drei Viertel der Tunnelstrecke. Der Autofahrer erreicht die Europabrücke nach 110 Kilometern ab Grenztunnel Füssen über Vil und Imst, weiter über die Inntal-Autobahn A 12 bis zur Abfahrt Innsbruck-West und auf die Brenner Autobahn A 13. Kurz vor dem Brennerpass, bei Matrei, gibt es eine Mautstation. Hier werden Gebühren für die Europabrücke fällig. Die ausgewiesenen Videomautspuren befinden sich links, vor der Mautstation sollte man sich deshalb auch eher links halten. Die Einzelfahrt kostet 10,50 Euro (Stand 30.11.2022). © nuernbergluftbild Hajo Dietz

HTI Feldtmann KG
Fachgroßhandel für Haustechnik, Tiefbau und Industrietechnik

SPEZIALISIERTER FACHGROßHANDEL FÜR

- TIEFBAU
- GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU
- HAUS-, GRUNDSTÜCK- UND STRAßEN-ENTWÄSSERUNG
- INSTALLATION
- WASSER- UND GASVERSORGUNG
- INDUSTRIE TECHNIK

24/365 für Sie da

> 120 Jahre am Markt

> 230 Mitarbeiter

> 30.000 Lagerartikel

HTI FELDTMANN KG | BRANDSTÜCKEN 31 | 22549 HAMBURG - OSDORF
T +49 40 807200 | F +49 40 80720193 | WWW.HTI-FELDTMANN.DE

Eine gute und durchdachte Infrastruktur ist das Fundament unseres Handelns

Durch die Nähe zum Kunden, einen großen Lagerstützpunkt sowie zentrale Abhollager, gepaart mit einer umfangreichen Materialverfügbarkeit, präsentiert sich die HTI Feldtmann KG als ein zuverlässiger und kompetenter Partner im Umfeld der A 1, A 7 und A 26.

Entwässerungen an Tunneldecken, Ableitungen des anfallenden Wassers sowie Kunststoff- und Betonrohre für Hauptkanäle und Schächte, dies und vieles mehr lieferte die HTI Feldtmann KG für den sechsspürigen Ausbau der A 7 zwischen dem Dreieck Bordesholm und Hamburg-Nordwest sowie für die bereits fertiggestellten Teilabschnitte des Lärmschutztunnels in Hamburg-Schnelsen und -Stellingen.

Bei den Projekten zum Ausbau der A 7 zählten vor allem eine umfassende Materialverfügbarkeit sowie eine schnelle

und punktgenaue Anlieferung – das konnte die HTI Feldtmann KG durch ihr Zentrallager an der A 7 in Henstedt-Ulzburg bestens gewährleisten. Durch die jahrelange Erfahrung im Tiefbau punktet das Unternehmen mit einer enormen Fachkompetenz, hoher Qualität und Verlässlichkeit, und das schon seit über 120 Jahren.

Dass die HTI Feldtmann KG mit ihrem Standortkonzept im Norden gut aufgestellt ist und sehr flexibel auf die unterschiedlichen Projekte reagieren kann, beweisen die Beteiligung und Unterstützung der kommenden Projekte: die **Fehmarnbelt-Querung – Europas größtes Tunnelprojekt** wie auch der **Ausbau der A 26 – die neue wichtige Verkehrsader zur Anbindung an die A 7 und A 1**. Die HTI Feldtmann KG ist Norddeutschlands spezialisierter Fachgroßhandel für Tiefbau, Industrie, Installation sowie Haus-

und Grundstücksentwässerung mit dem Vollsortiment für die Entsorgung, Versorgung und Industrietechnik. Zu den Kernkompetenzen des ursprünglich als Röhrenhandel gegründeten Unternehmens zählen nahezu alle Bereiche, die sich mit der Fortführung von Medien wie Gas, Wasser, Abwasser und Fernwärme befassen, zu denen ebenfalls die Bereiche der Telekommunikation, Kabeltiefbau sowie der Garten- und Landschaftsbau gehören. Mit einem modernen Logistikzentrum in Henstedt-Ulzburg und insgesamt zwölf weiteren Niederlassungen im Raum Hamburg/Schleswig-Holstein/Mecklenburg-Vorpommern und Nordniedersachsen wird man den Ansprüchen der Kunden gerecht.

Seit 2001 ist Feldtmann offizielles Mitglied der HTI-Gruppe und somit Teil eines leistungsstarken überregionalen Firmenverbundes.



Freie Fahrt auf der A7

Mobilität und Erreichbarkeit ständig zu verbessern – eine der wesentlichen Herausforderungen für die Zukunft. Der Ausbau der Autobahn A7 zeigt exemplarisch, was möglich ist. Die

neuen Autobahnabschnitte, Brücken und Lärmschutztunnel sorgen für schnellere Verbindungen und reduzieren die Lärm- und Feinstaubbelastung für die Anwohnenden in Hamburg und Schleswig-Holstein erheblich.



Bau der Langenfelder Brücke: eine Höchstleistung der Ingenieure

© Sky View Imaging



Sechsspuriger ÖPP-Ausbau der A7 in Richtung Norden

© HOCHTIEF/Schroll

Ausbau in großen Schritten

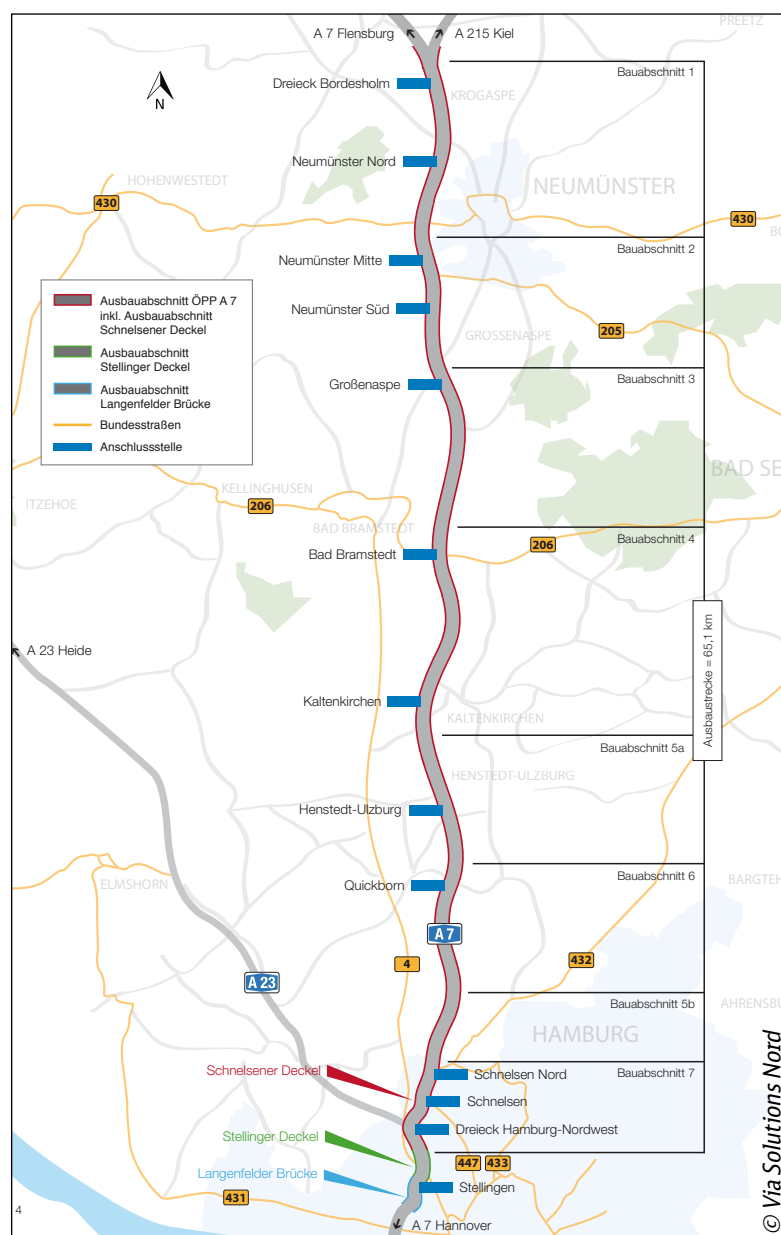
Der größte Teil des Ausbaus wurde im Zuge eines länderübergreifenden Projekts in Öffentlich-Privater Partnerschaft (ÖPP) realisiert. Der Bau dauert vier Jahre, seit Ende 2018 rollt der Verkehr auf der A7 zwischen Hamburg und dem Autobahndreieck Bordsesholm auf rund 60 Kilometern sechsstreifig. Für die Menschen der Region, für Unternehmen, Besucher und Pendler ein echter Gewinn. Das Projekt in Zahlen: Beim Ausbau der Strecke wurden in Schleswig-Holstein 63 Brückenbauwerke neu errichtet oder saniert. Zwölf Kilometer Lärmschutzwände und 15 Kilometer Lärmschutzwälle schützen seitdem die Nachbarschaft vor den Straßengeräuschen. Sechs Kilometer lärmindernder Asphalt reduzieren die Geräuschemission der Fahrbahn und steigern somit die Lebensqualität der Anwohner und den Komfort der Autobahnutzer. Und im Zuge des nachhaltigen Natur- und Umweltschutzes entstanden unter anderem zwei Grünbrücken sowie 500 Meter Fledermausüberflughilfen.

An der Projektgesellschaft Via Solutions Nord, die für den Ausbau dieses Streckenabschnitts verantwortlich ist, waren HOCHTIEF PPP Solutions, Dutch Infrastructure Fund und Kemna Bau beteiligt. Die ausführende Bau-Arbeitsgemeinschaft bestand aus HOCHTIEF Infrastructure, Kemna und Tesch. Via Solutions Nord erhielt den Projektauftrag 2014 und begann im November desselben Jahres mit dem Bau. Die Gesellschaft ist bis 2044 für den Betrieb und die Erhaltung der Strecke verantwortlich.

Via Solutions Nord hat im Zuge ihres PPP-Auftrags auch den südlichsten Bauabschnitt von der Landesgrenze zwischen Schleswig-Holstein und Hamburg bis zum Autobahndreieck Hamburg-Nordwest inklusive des Lärmschutztunnels „Deckel Schnelsen“ bis zum Dezember 2019 realisiert. Mit der Fertigstellung auch dieser Strecke wurde die ÖPP-Maßnahme A7 abgeschlossen.

Lärmschutz für mehr Lebensqualität

Zwar gab es während der Bauphase dieses Infrastruktur-Großprojekts temporäre Einschränkungen für die Anwohnenden und den Autoverkehr. Dafür ist die Lebensqualität jetzt höher, vor allem in Hamburg-Schnelsen: Dort haben die Anwohnenden nach Jahrzehnten des Wartens mit dem Fahrbahndeckel, neuen Lärmschutzwänden und dem lärmindernden



Übersichtskarte der bereits realisierten Projekte von HOCHTIEF an der A7

Asphalt einen vollumfänglichen Lärmschutz erhalten. So ist der Stadtteil deutlich attraktiver geworden.

Und nicht nur diejenigen, die in Schnelsen wohnen, profitieren vom nachhaltigen Ausbau der A7. HOCHTIEF hat in Stellingen den zweiten Hamburger Deckel gebaut

und so dazu beigetragen, dass Lärm und Emissionen dort ebenfalls reduziert wurden.

Beeindruckende Ingenieursleistungen

Im Zuge des Großprojekts A7 wurde zudem die rund 400 Meter lange Lan-

genfelder Brücke abgerissen und bis Ende 2018 neu gebaut. Sie grenzt an den Bauabschnitt Tunnel Stellingen. Die Arbeiten erfolgten bei laufendem Autobahn- und Eisenbahnbetrieb. Die neue Brücke führt über zwei Straßen und insgesamt 17 Gleise für Regional-, Fern- und Güterverkehr. Die Brücke wurde von beiden Seiten im Einschubverfahren errichtet – hohe Ingenieurskunst der ausführenden Bauunternehmen.

Baustellen zu wechseln. Dieser praktische Wissenstransfer funktioniert wechselseitig: Während die jungen Leute auf der Baustelle lernen, wie man erfolgreich ein Großprojekt managt, bringen sie auch ihre eigenen Ideen und ihr digitales Know-how mit ins Projekt ein. So bereichern sie wiederum den Wissensschatz der erfahrenen Kollegen. Eine Win-win-Situation für alle Seiten, von der auch Kunden und externe Partner profitieren. Am Ende dient dies dem Wohl aller, die

der längste der drei Hamburger Deckel. Zudem baut HOCHTIEF zusammen mit Fr. Holst derzeit südlich des Elbtunnels das Rampenbauwerk K 30.

Zusammengenommen ergeben die neuen Abschnitte im höchstbelasteten Autobahnabschnitt Deutschlands ein gigantisches Infrastrukturprojekt, das es hierzulande in dieser Art zuvor noch nicht gegeben hat: eine Operation an der Hauptverkehrsader der Metropolregion Hamburg bei laufendem Verkehr.



Der Lärmschutztunnel macht Schnelsen attraktiver

© HOCHTIEF/Schroll



550 Meter Lärmschutzdeckel in Schnelsen entstehen

© HOCHTIEF/Schroll



Mehr Lebensqualität im Park auf dem fertigen Deckel

© Tim Hoppe

Konstruktive Partnerschaften für gemeinsamen Erfolg

Der moderne, mehrspurige Ausbau von vielen Kilometern Autobahn, der Ersatz und Neubau zahlreicher Brückenbauwerke, der Bau großer Lärmschutztunnel sowie die umfangreiche Umsetzung weiterer Lärmschutzmaßnahmen sind der Verdienst vieler Menschen, die über Jahre in einem spannenden Umfeld gemeinsam für dieses Projektziel arbeiten. Die Basis dafür bildet das konstruktive Miteinander. HOCHTIEF und seine Partner haben alle Herausforderungen beim Ausbau der A7 gemeinsam mit dem Auftraggeber BMVI, dem Projektbetreiber Deges sowie den zuständigen Behörden von Schleswig-Holstein und der Freien und Hansestadt Hamburg gelöst. Das Erfolgsrezept: ein lösungsorientiertes Zusammenspiel erfahrener Teams für Infrastruktur-Großprojekte und die intensive Kooperation mit bewährten Partnern. So stehen alle Beteiligten gemeinsam mit ihrem Know-how für den zukunftsfähigen Ausbau des Megaprojekts A7.



Imposante Verkehrsführung: die Hochstraße Elbmarsch (K 20/K 30) mit der AS Waltershof in Richtung Elbtunnel

© BMVI



Auf Brückenstelen über die Elbe und dem Hamburger Hafen zum Südportal Elbtunnel

© STRABAG

Mit dem Kürzel K 30 wird das 418 Meter lange Rampenbauwerk zwischen Elbtunnel und Hochstraße Elbmarsch (K 20) bezeichnet. Es ist baulich von der Hochstraße Elbmarsch getrennt. Bei Bauwerksuntersuchungen wurde festgestellt, dass die Rampe am Elbtunnel K 30 ausgeprägte Schäden hat, wodurch ein dringender Handlungsbedarf besteht. Die Rampe ist bereits achtstreifig ausgebaut, hat aber eine besondere Bedeutung für die Anfahbarkeit des Elbtunnels. Die Vorplanung hat ergeben, dass es am sinnvollsten ist, für die K 30 einen sogenannten Ersatzneubau zu errichten, also die Rampe vollständig durch einen Neubau zu ersetzen. Der Ersatzneubau wird nicht als Brücken- beziehungsweise Rampenkonstruktion erfolgen, sondern als sogenannter „Fangedamm“. Das ist ein künstlich aufgeschütteter Damm, der platzsparend durch Stahlbetonwände eingefasst ist.

Um die Erreichbarkeit aller Röhren des Elbtunnels während der Bauzeit sicherzustellen und im Bereich der K 30 insgesamt sechs Fahrstreifen anzubieten, wird während der Bauarbeiten westlich des Bauwerks ein Hilfsdamm errichtet, der während der Bauzeit Platz für zwei Fahrstreifen bietet. Parallel werden in jeder Bauphase vier Fahrstreifen durch das Baufeld geführt.

Baumaßnahmen im Bereich Rampenbauwerk K 30 am Elbtunnel

Die Arbeiten an der K 30 laufen planmäßig, der erste Fangedamm auf der Richtungsfahrbahn Hannover wurde im ersten Quartal 2022 fertiggestellt. Nach der Verkehrsumlegung auf den neuen Fangedamm unter Beibehaltung des Umfahrdammes wurde das alte Brückenbauwerk in Fahrtrichtung Nord abgebrochen und ebenfalls durch einen Fangedamm ersetzt. Die Baumaßnahmen an K 20 und K 30 werden voraussichtlich bis 2026/27 andauern.

Die neuen Rampenbauwerke am Elbtunnel K 30 und K 20 sind technische Meisterwerke

Die neuen Rampenbauwerke am Elbtunnel K 30 und K 20 sind technische Meisterwerke

Für die K 30 ist das Planfeststellungsverfahren bereits abgeschlossen. Der Planfeststellungsbeschluss vom 23. November 2017 wurde am 23. Dezember 2017 unanfechtbar. Die Bauarbeiten wurden ausgeschrieben und die Aufträge erteilt. 2019 war Baubeginn für die Sanierung der K 20 und die ersten vorbereitenden Maßnahmen der K 30, die jedoch für die Autofahrer nicht Verkehr zu spüren waren. Bereits 2017 fanden Vorabmaßnahmen im Zuge der Sanierung sowie für das sogenannte Pilotbauwerk statt. Derzeit wird von einer Gesamtbauteilzeit von knapp sechs Jahren ausgegangen.

Die Hochstraßenrampe (Bauwerk K 30) im Überblick:

Der sogenannte aufgeständerte Abschnitt der A 7 als Verbindungs- und Weichenrampe zwischen Hochstraße Elbmarsch (K 20) und Elbtunnel im Bereich des Hafengebiets, der in Waltershof liegt, hat eine Länge von 418 Metern. Die Inbetriebnahme erfolgte 1974. Mit dem Bau der vierten Elbtunnelröhre erfolgte die Erweiterung auf acht Fahrstreifen mit Standstreifen im Jahr 2002. Bauwerksuntersuchungen im Jahr 2014 haben Schäden festgestellt, die zu Sofortmaßnahmen und einer vertieften Nachrechnung führten. Ergebnis: Es war zeitnah eine Grundinstandsetzungs- und Ertüchtigungsmaßnahme durchzuführen.

Die Vorzugslösung bestand aus: Ersatzneubau als Fangedamm (Sandauffüllung zwischen Stahlpundbohlen). Vorteile: Bei annähernd gleicher Wirtschaftlich-



Das Bauwerk der alten Elbmarschquerung wird um je einen Fahrstreifen in beide Richtungen nach innen verbreitert, in dem zwischen den beiden bestehenden Brückenkonstruktionen eine neue Brücke mit zwei Fahrspuren errichtet wird.

© STRABAG

keit/Kosten und technischer Vorteilhaftigkeit überwiegen bei dieser Lösung die verkehrlichen Vorteile, die hier absolut als ausschlaggebend anzusehen sind. Die Aufrechterhaltung von sechs Fahrstreifen während der Bauzeit muss gewährleistet sein. Bauzeit für Ersatzneubau: rund fünf Jahre, überschneidend zu den Arbeiten an der K 20. Der Bund bestätigt die Dringlichkeit der Maßnahme. Die Planungen wurden 2014 dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur vorgelegt. Im Bundesverkehrswegeplan wurde 2016 die A-7-Engpassbeseitigung mit vorrangigem Bedarf eingestuft und soll daher schnellstmöglich umgesetzt beziehungsweise begonnen werden.

Baumaßnahmen im Bereich K 20 (Hochstraße Elbmarsch)

Die Arbeiten laufen planmäßig. Von der Autobahn aus nicht sichtbar, wird zur-

zeit unter der Brücke in der Lücke zwischen den beiden Fahrtrichtungen die Gründung für die Verbreiterung erstellt. Alle die A 7 unterquerenden Verkehrswege werden durch ein Schutzgerüst gesichert. Mit einem Portalkran werden die neuen Stahlträger für die Überbauverbreiterung längs verfahren und verlegt. Nach Betonieren der Verbreiterung unter Aufrechterhaltung einer Fuge zum Bestand werden Sandsäcke zur Vorbelastung aufgelegt, welche die Verkehrslast simulieren. Nach Abklingen der Setzungen wird die Fuge betoniert und damit der Überbau verbreitert.

Auch Rückbau und Erneuerung der Megastützen erfolgten unbemerkt für die Verkehrsteilnehmer. Die Chloridschäden (Ergebnis einer chemischen Reaktion der Gemische) im Bestand am Querriegel aufgrund undichter Dehnungsfugen stellten sich im Zuge der Instandsetzung der

Achse 55 als sehr massiv heraus, sodass diese für eine Verbreiterung nicht zu nutzen waren. So erfolgte eine Erneuerung unter laufendem Verkehr, indem zuerst die Riegel durch Stahlfachwerkkträger entlastet wurden. Dann wurde der Riegel unterstützt und die Stütze zurückgebaut. Nach einem hydraulischen Absenken des Riegels wurde dieser auf eine Verschiebbahn gelegt und per Sägeschnitt in maximal 40 Tonnen schwere Stücke aufgeteilt. Dann konnte der Riegel seitlich ausgeschoben und die Stücke zur Zerkleinerung ausgehoben werden.

Die Verschiebbahn wird in einen Schalungsboden für den neuen Riegel umgebaut und dieser genau unter seinem endgültigen Lager hergestellt. Zur Erhöhung der Nachhaltigkeit und zur Vermeidung von Schäden unter Dehnungsfugen wie im Bestand wird für den neuen Riegel eine Edelstahlbewehrung eingesetzt. Nach dem Vorspannen wird der Riegel hydraulisch angehoben und in seiner endgültigen Lage fixiert. Nun kann unter dem Riegel die Rundstütze hergestellt und betoniert werden. Nach dem Aushärten wird dann die Last der Brückenlängsträger vom Stahlfachwerkkträger wieder an den neuen Riegel übergeben. Für die Bauarbeiten an den Megastützen wurden Umfahrungen gebaut, um Platz für die erforderlichen Arbeiten zu bekommen.

Ziele und Nutzen der Baumaßnahmen an der K 30 und K 20

Die A 7 südlich der Elbe wird in einem

beträchtlichen Teil als aufgeständerte Brückenkonstruktion über die tief liegende Elbmarsch bis zu den südlichen Elbhängen geführt. Wesentliche Bestandteile sind die beiden Bauwerke K 20 (Hochstraße Elbmarsch) und K 30 (Rampenbauwerk bzw. Weichenbereich Elbtunnel) mit einer Gesamtlänge von rund 4.250 Metern. Südlich schließt sich der Teilabschnitt der A 7 bis zur Anschlussstelle Hamburg-Heimfeld an, der im Zuge des Projekts A 26 achtstreifig ausgebaut wird und den Anschluss der A 26 an die A 7 umfasst. Wegen der räumlichen Nähe besteht eine verkehrliche Abhängigkeit zwischen den beiden Projekten, weshalb mit der weiteren Bearbeitung beider Maßnahmen die DEGES beauftragt wurde, welche die gleichzeitige Realisierung beider Projekte plant.

Die Vorteile des geplanten Vorgehens: Es entstehen deutlich geringere Kosten, die Bauzeit wird deutlich kürzer, es müssen keine zusätzlichen Flächen erworben werden, Autofahrern stehen während der Bauarbeiten alle Fahrstreifen zur Verfügung, und die Anschlussstelle Waltershof – eine wichtige Hafenanbindung – bleibt unberührt.

Ziel des Ausbaus ist es, die Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes südlich der Elbhänge zu stärken und den Anforderungen der kommenden Jahrzehnte anzupassen, auch unter dem Aspekt gesehen, dass der Hamburger Hafen ein Drehscheibe mit hervorragender Anbindung in Europa ist. Heute nutzen täglich mehr als 116.000 Verkehrsteilnehmer den A-7-Abschnitt südlich des Elbtunnels. Gerade in den Spitzenzeiten bzw. zur Rushhour führen Überlastungen häufig zu Staus – die Unfallgefahr steigt. Prognosen für das Jahr 2025 sagen eine Verkehrsbelastung von täglich 135.000 bis 160.000 Fahrzeugen voraus – rund ein Fünftel davon wird auch der zunehmende Schwerlastverkehr sein.

Wir packen
gemeinsam an.

Die Unternehmen der EGGERS-Gruppe arbeiten Hand in Hand, um wichtige Bauarbeiten entlang der A 7 gewissenhaft auszuführen.

Wir sorgen für höchste Qualität.
Wir sorgen dafür, dass es vorangeht.



Work On
Progress

STRABAG AG,
Direktion Brückenbau, Bereich Brückenbau Nord,
Reeperbahn 1, 20359 Hamburg, Tel. +49 40 20208 3777,
verwaltung.brueckenbaunord@strabag.com



STRABAG
WORK ON PROGRESS



Egal welches Tragsystem oder ob Sanierung, Erweiterung oder Neubau – wir lösen jede ingenieurtechnische Aufgabe und sehen es als Herausforderung, anspruchsvolle Bauvorhaben im Brückenbau zu übernehmen und optimal zu realisieren. Wie auch die Erweiterung und Sanierung der Hochstraße Elbmarsch K20, ein komplexes Infrastrukturprojekt mitten im Hamburger Hafen. Es werden zwei neue Fahrbahnen errichtet, wobei drei Richtungsfahrbahnen je Fahrtrichtung ständig unter Verkehr sind. Hier vereint sich umfassendes Ingenieurswissen von unseren Auftraggebern, der DEGES und der Autobahn GmbH sowie uns als STRABAG AG, Direktion Brückenbau, Bereich Brückenbau Nord. Damit stellen wir gemeinsam sicher, dass eine der Hauptschlagadern des Fernverkehrs im Großraum Hamburg für die Zukunft der Mobilität gerüstet ist.

www.strabag.de

DER ZUKUNFT
RAUM GEBEN.

www.kuk.de

Tunnelprojekte A7 Nord
Mit Beteiligung der Expertise von KREBS+KIEFER

Seit mehr als zehn Jahren ist **KREBS+KIEFER** mit seinen Ingenieurinnen und Ingenieuren kontinuierlich und in unterschiedlichen Bereichen aktiv an der Infrastrukturmaßnahme Autobahn A7 beteiligt, unter anderem auch seit 2014 mit der Planung von drei besonders anspruchsvollen Bauwerken. Es handelt sich dabei um die Tunnelbauwerke in den Abschnitten Schnelsen, Stellingen und Altona an der A 7.

Diese umfassen eine Gesamtlänge von knapp vier Kilometern und werden alle unter Beteiligung der Expertise von **KREBS+KIEFER** umgesetzt. Enge Zeitvorgaben mit der Anforderung nach minimalen Sperrzeiten und teilweise zeitgleiches Arbeiten auf Linie unter laufendem Verkehr sind die größten Herausforderungen für die Wahl geeigneter Tragwerkslösungen und Planungen bis ins letzte Detail.



Visualisierung des Tunnels Schnelsen

© DEGES/V-KON



Visualisierung des Tunnels Stellingen

© DEGES/V-KON



Visualisierung des Südportal Autobahndeckel Altona

© DEGES/V-KON

Tunnel
Schnelsen

KREBS+KIEFER erbrachte für den Lärmschutztunnel Schnelsen neben den Beratungsleistungen in der ÖPP-Projektentwicklung die erforderlichen Leistungen zur Gesamtplanung des Tunnels. Hierzu wurde die Entwurfsplanung überarbeitet sowie die vollständige Ausführungsplanung für sämtliche Baubehelfe und das Tunnelbauwerk – inklusive der Betriebsgebäude – erstellt. Darüber hinaus war das Team des Bau-Managements mit den Leistungen zur Tunnelsicherheit beauftragt.

Der Tunnel Schnelsen weist zahlreiche Besonderheiten auf, welche die Expertise des Planungsteams forderten. Durch Probelastungen repräsentativer Großbohrpfähle konnte eine wirtschaftliche und damit an die Örtlichkeiten optimal angepasste Gründung umgesetzt werden. Die Betontechnologie wurde maßgeschneidert für den Brandschutz des Tunnelbauwerkes konzipiert und enthält daher PP-Fasern (Polypropylen-Fasern) als Bestandteil des Betons der Massivbauteile. Gleichzeitig galt es auch, erhöhte Anforderungen an die Mindestbewehrung und die Schalungstechnologie (Ausschallfristen) aufeinander abzustimmen, um die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes sicherzustellen.

Breite: 35,50 Meter
Länge: 530 Meter
Fertigstellung: 2020
Ausbau Fahrstreifen: von 4 auf 6
Besonderheit: Tiefgründung mit Bohrpfählen | Blocklängen i. M. 12,65 Meter
Vergabeverfahren: ÖPP-Projekt

Tunnel
Stellingen

Der Lärmschutztunnel Stellingen ist der breiteste Lärmschutztunnel Deutschlands und wurde, wie bereits der Tunnel Schnelsen, in zwei Abschnitten hergestellt. Nach der Erstellung der ersten Tunnelhälfte und entsprechender Verlegung des Verkehrs wurde auch die zweite Tunnelhälfte des zweihüftigen Rahmenquerschnitts vervollständigt.

Das Tunnelbauwerk besteht aus einer nach unten offenen zweizelligen Rahmenkonstruktion aus Stahlbeton, die in offener Bauweise hergestellt wurde.

Bedingt durch aktualisierte Erkenntnisse zum Baugrund musste die Gründung des gesamten Tunnelbauwerkes aus einer Mischung von Teilverdrängungspfählen (Franki) und Großbohrpfählen als Sondergründung entwickelt werden.

KREBS+KIEFER hat in Planungsgemeinschaft mit **HochTief Engineering** (HTE) – Optimierungen planerisch umgesetzt. Umfangreiche Erfahrungen von **KREBS+KIEFER**, insbesondere aus den beiden voran-

gegangenen Tunnelbauwerken, und damit einhergehende vielfältige Optimierungen konnten planerisch berücksichtigt werden. Seit 2020 wird die Baumaßnahme umgesetzt, für die **KREBS+KIEFER** innerhalb der erforderlichen Gesamtplanung Leistungen zur Objekt- und Tragwerksplanung erbracht. Neben Teilleistungen zur Entwurfsplanung wurden sämtliche Ausführungsunterlagen der Verbauten, Behelfsbrücken sowie Stützkonstruktionen des Tunnelbauwerkes und Betriebsgebäudes erstellt. Darüber hinaus wurde **KREBS+KIEFER** mit Beratungsleistungen und dem Konzept zur Tunnelsicherheit beauftragt.

Breite: bis 51,30 Meter
Länge: 900 Meter
Fertigstellung: 2020
Ausbau Fahrstreifen: von 6 auf 8
Besonderheit: Tiefgründung mittels Großbohrpfählen + Teilverdrängungspfählen | Blocklängen i. M. 20,00 Meter
Vergabeverfahren: Einzelbauwerk

Tunnel
Altona

Der Tunnel Altona ist als Design-& Build-Vergabeverfahren Pilotprojekt einer zeitgemäßen Projektstruktur für Deutschland. Nach dem Planfeststellungsbeschluss im Dezember 2018 wurden unter intensiver Beteiligung der BauArge und der Planungsgemeinschaft – bestehend aus **KREBS+KIEFER** und **HochTief Engineering** (HTE) – Optimierungen planerisch umgesetzt. Umfangreiche Erfahrungen von **KREBS+KIEFER**, insbesondere aus den beiden voran-

gegangenen Tunnelbauwerken, und damit einhergehende vielfältige Optimierungen konnten planerisch berücksichtigt werden. Seit 2020 wird die Baumaßnahme umgesetzt, für die **KREBS+KIEFER** innerhalb der erforderlichen Gesamtplanung Leistungen zur Objekt- und Tragwerks-

Ingenieurbau bei KREBS+KIEFER

- + Objektplanung
- + Tragwerksplanung
- + Generalplanung
- + BIM-Planung
- + Bauen im Bestand
- + Nachrechnung von Bestandsbauwerken
- + Statisch-konstruktive Prüfung
- + Geometrisch-vertragliche Prüfung
- + Forschung & Entwicklung
- + Nachhaltiges Bauen

planung sowie die Leistungen zur Tunnelsicherheit erbringt. Darüber hinaus wird ein nach AG-Vorgaben gewünschtes BIM-Modell erstellt, das Bauabläufe simuliert und damit eine effiziente Unterstützung der komplexen Bauaufgabe und die Dokumentation im gesamten Lebenszyklus effektiv ermöglicht.

So sind mögliche Verkehrsführungszustände auf die Röhrenbelegung des Elbtunnels abzustimmen, was die Komplexität der Bauzustände stark beeinflusst. Zudem berücksichtigt die Bauphasenplanung unter laufendem Verkehr die Herstellung sämtlicher Verbauten, des Tunnelbauwerkes sowie alle weiteren Lärmschutzmaßnahmen.

Die hierzu erforderlichen Tunnelquerschnitte bedingen neben klassischen zweihüftigen Stahlbetonrahmen diverse Spannbetonlösungen aus Halbfertigteilen oder vollständig in Ortbeton. Im Gegensatz zu den Vorläufertunneln in Schnelsen und Stellingen war ein Einsatz von

Behelfsbrücken nicht gewünscht, vielmehr werden die Tunnelzellen in offener Bauweise als endgültige Überführungsbauwerke vorgezogen hergestellt. Die Grundwasser- und Baugrundsituation erfordert hier u. a. auch geschlossene Querschnittslösungen mittels Tunnelsohle und Ausbildung einer kombinierten Pfahl-Platten-Gründung (KPP).

Breite: bis 51,70 Meter
Länge: 2230 Meter
Fertigstellung: geplant 2028
Ausbau Fahrstreifen: von 6 auf 8
Besonderheit: Großbohrpfählen mit $D_{max} = 1,50$ Meter und $L_{max} = 41$ Meter | kombinierte Pfahl-Platten Gründungen (KPP) | Blocklängen von 20 Meter
Vergabeverfahren: Design & Build

Unternehmensporträt

Die **KREBS+KIEFER** Gruppe erbringt innerhalb der Dorsch Gruppe Ingenieurleistungen für anspruchsvollste Bauprojekte. Das Leistungsspektrum reicht dabei weit über die üblichen Ingenieurleistungen hinaus und begleitet den gesamten Lebenszyklus im Bauwesen – von der Idee über die Planung und Realisierung bis zum Erhalt. Mehr als 800 Mitarbeitende an 17 Standorten bringen auf kurzen Wegen und unter persönlicher Betreuung ihr fachspezifisches Expertenwissen ein, um beste Lösungen für Kunden und Partner zu erzielen. Gemäß dem Firmenleitbild „DER ZUKUNFT RAUM GEBEN“ setzt das 1950 gegründete Unternehmen auf Innovation, Vielfalt und Kompetenz als Qualifikation.

Kontakt Daten
KREBS+KIEFER
Ingenieure GmbH
Am Sandtorkai 50
20457 Hamburg

T +49 40 6360659-0
E hamburg@kuk.de



www.kuk.de



GEOTECHNIK



HOCHBAU



INGENIEURBAU

VERKEHRS-
ANLAGEN

WASSERBAU

KLAR POSITIONIERT.
BREIT AUFGESTELLT.

Berlin | Bitterfeld | Darmstadt | Dresden | Erfurt | Freiburg | Hamburg | Karlsruhe | Köln | Leipzig | Mainz | Mannheim | München | Nordbayern | Stuttgart | Würzburg | International



KREBS+KIEFER: kontinuierliches Wachstum und internationale Weiterentwicklung



Das MedienKontor Deutschland im Interview mit Herrn Dipl.-Ing. Lars Dietz, Geschäftsführer bei KREBS+KIEFER und Geschäftsbereichsleiter Ingenieurbau und Geotechnik der Dorsch Gruppe Europe zu Infrastruktur und Ingenieurbau.

Frage: Herr Dietz, in den letzten Jahrzehnten hat ein deutlicher Rückgang der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur zu einem Investitionsstau im Infrastrukturbereich geführt. Viele deutsche Straßen, Brücken und Autobahnen sind im schlechten Zustand und verlieren zunehmend an Substanz. Wie kann der Ingenieurbau dagegen ansteuern?

Antwort Lars Dietz: Das Thema Verkehrsinfrastruktur ist eine der vordringlichsten Zukunftsaufgaben. Wir erleben bei KREBS+KIEFER ein permanentes Bestreben auf Auftraggeberseite, auch weiterhin eine leistungsfähige und zukunftssichere Infrastruktur anbieten zu können. Die Investitionen in Infrastruktur haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen – lediglich der Verfügungsrahmen kann häufig aus verschiedenen Gründen nicht umgesetzt werden.

Eine große Herausforderung für den Ingenieurbau, dem Bedarf an Planung und Realisation von Infrastrukturprojekten gerecht zu werden, ist der allgegenwärtige Fachkräftemangel, der sich perspektivisch noch verschärfen wird. Die Attraktivität des Berufsbildes Bauingenieurwesen ist nach wie vor zu wenig bekannt, dabei bietet es mit immer komplexeren und größeren Projekten in Kombination mit dem Investitionsvolumen nahezu unendliche Entwicklungsmöglichkeiten und eine relative Sicherheit für die eigene berufliche Zukunft. Unsere Aufgabe auch für die kommenden Jahre ist es daher, im „Kampf um die klugen Köpfe“ Fachkräfte über den Ingenieurbau zu informieren, zu gewinnen, zu qualifizieren und letztlich zu halten. Das erfordert einen kontinuierlichen Abgleich zwischen Erwartungen an die Arbeitswelt und der Realität sowie die kritische Auseinandersetzung mit alternativen Modellen und individuellen Lösungen.

Eine große Rolle spielen dabei die Variantenstudien, Kosten-Nutzen-Analysen und das Genehmigungsmanagement. Diese drei Beispiele zeigen auf, wie moderne und strukturell straff geführte Ingenieurbüros heute neben der Planung auch noch die technische „Due Diligence“ beachten müssen. Können Sie dazu einige Beispiele aus dem Portfolio von K+K Erfurt für den Ingenieurbau nennen? Richtig, die gestiegene Komplexität der Projekte und der Rahmenbedingungen machen es unabdingbar, grundlegend neue Herangehensweisen zu erarbeiten und von Beginn an eine individuell geeignete Struktur zu etablieren. Um auch bei der Planung und Genehmigung Agilität zu erreichen, bedarf es neben häufig detail-

lierten Machbarkeitsuntersuchungen mit früher Preisindikation aus meiner Sicht einer drastischen Verkürzung von Genehmigungsprozessen. Moderne Projektformen, wie beispielsweise Design & Build, werden dem Bedarf durch ein partnerschaftliches Miteinander gerecht und führen durch die Integration der Baufirmen in den Planungsprozess zu technisch optimalen Lösungen, die häufig auch zu einer Reduzierung der Projektkosten führen. Wir haben gute Erfahrungen bei der frühen Zusammenführung der Kompetenzen gemacht und sehen die Transparenz, Vernetzung und Schnelligkeit als absoluten Vorteil – sowohl für unsere Kunden als auch für uns als Ingenieurunternehmen.

Wodurch werden Brücken besonders in Mitleidenschaft gezogen? Vom zunehmenden Verkehr oder vom Zahn der Zeit? Beides ist richtig. Die intensive Beanspruchung in den vergangenen Jahrzehnten ist stetig angestiegen. Nicht nur die Lasten an sich, sondern auch die Verkehrszahlen lagen über den prognostizierten Werten. Vor allem der zunehmende Schwerverkehr wirkt sich auf die Brücken aus. Die Fortschreibung der Normung greift die Anforderungen an eine leistungsstarke Infrastruktur Deutschlands bereits auf und stellt entsprechende Forderungen an die Konstruktionen. Die Ermüdungsbelastung stellt besonders für in die Jahre gekommene Stahl- bzw. Spannbetonkonstruktionen eine Herausforderung dar.

Herr Dietz, zum Schluss noch mal in medias res: Warum bezeichnet man Brückenbau als Königsdisziplin des Ingenieurwesens? Der Brückenbau als Disziplin innerhalb des Ingenieurbaus fordert unser gesamtes interdisziplinäres Fachwissen. Neben hoher technischer Expertise braucht es Wissen um die wirtschaftlichen Zusammenhänge. Es gilt, technologische Möglichkeiten hinsichtlich des Einflusses auf Klima, Kosten, Bauzeit zu bewerten und gleichzeitig die Bauwerke in das räumliche Umfeld zu integrieren. Ihnen eine eigene Identität zu geben, ohne dass diese sich zu wichtig nehmen.

Das Erscheinungsbild der Brücken wird durch ihr Tragwerk maßgeblich beeinflusst, und der Bauingenieur wird dadurch quasi zum Architekten dieser Bauwerke. Jedes einzelne Bauwerk ist eine Synthese aus Vision und Machbarkeit und ist dabei hochkomplex bis ins Detail. Brücken vereinen für mich Technik, Kreativität und Ästhetik sowie wirtschaftliches Denken.

Das Interview führte
Bernhard K. Heck auf der EXPO 2022.

A-7-Ausbau nach AD Bordesholm – Gesamtinbetriebnahme des Tunnels Schnelsen vor drei Jahren

Fertigstellung des Hamburger ÖPP- Abschnittes

Die A-7-Strecke in Hamburg ist fertiggestellt. Nach einer Bauzeit von fünf Jahren sind der Tunnel Hamburg-Schnelsen und der Hamburger ÖPP-Abschnitt zwischen dem Autobahndreieck Hamburg-Nordwest und der Anschlussstelle Hamburg-Schnelsen-Nord im Rahmen einer Feierlichkeit übergeben worden. Enak Ferlemann, Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Verkehr und Digitale Infrastruktur, Michael Westhagemann, Senator für Wirtschaft und Innovation in Hamburg, Dirk Brandenburger, Technischer Geschäftsführer der DEGES, und Rainer Goldmann, der damalige Geschäftsführer der Via Solutions Nord, einer gemeinschaftlichen Projektgesellschaft von HOCHTIEF PPP Solutions, Dutch Infrastructure Fund, KEMNA BAU und Tesch Straßenbau, haben die Strecke für die Inbetriebnahme beider Richtungsfahrbahnen am 9. Dezember 2019 freigegeben.

Die rund 60 Kilometer lange Ausbaustrecke der Autobahn A 7 vom Auto-



Die Tunnelbauwerke der A7 sind schlicht, robust und wartungsfrei, präsentieren sich zurückhaltend. So geht nachhaltig – auch beim Ausbau der Verkehrsinfrastruktur. © Ingenieurbüro GRASSL GmbH

bahndreieck Bordesholm in Schleswig-Holstein bis zur Landesgrenze Hamburg wurde bereits zum Jahresende 2018 planmäßig fertiggestellt. Nun folgt auch der rund fünf Kilometer lange Hamburger Bauabschnitt inklusive des Tunnels als Lärmschutzdeckel in Hamburg-Schnelsen. Zum

der Auftragnehmer, die hier diese neue leistungsfähige Autobahn in vielen Tag-, Nacht- sowie Wochenendschichten errichtet haben. Der Ausbau hier zeigt einmal mehr, dass wir mit den Public-Private-Partnership-Modellen schnell und effizient bauen können.“

die Verkehrsfreigabe der Hamburger Verkehr entlastet. Zum anderen markiert er einen Wendepunkt für die Schnelsener Anwohner, die mit dem Lärmschutzdeckel Schnelsen sowie den hergestellten Lärmschutzwänden und dem lärmindernden Asphalt ein Stück mehr Lebensqualität genießen können. Unser besonderer Dank gilt allen Anwohnern und Autofahrern für die aufgebrachte Geduld während der Bauzeit. Aber auch der ausführenden Bau-ARGE, bestehend aus HOCHTIEF Infrastructure, KEMNA und Tesch, die diese logistische und bauliche Meisterleistung vollbracht hat, und allen anderen beteiligten Partnern möchten wir für die gute Zusammenarbeit danken.“

Die Projektgesellschaft Via Solutions Nord wurde mit der Projektrealisierung im Jahr 2014 beauftragt. Die Erweiterung der A 7 startete im November 2014. Die Projektgesellschaft ist neben dem Bau auch für den Betrieb und die Erhaltung der Strecke bis 2044 verantwortlich. Der Ausbau wurde im Rahmen eines länderübergreifenden ÖPP-Projekts realisiert. Als Restleistung wurde im zweiten Quartal 2020 noch unter Sperrung der Richtungsfahrbahn Süd im Bauabschnitt 7 offenerporiger Asphalt (OPA) eingebaut – lärmindernder Asphalt, der in diesem Bereich als Lärmschutzmaßnahme erforderlich ist. Der Einbau kann aus Qualitätsgründen erst bei guten Witterungsbedingungen erfolgen. Dies ist insbesondere in Hinblick auf eine möglichst hohe Haltbarkeit des Asphalts und auf eine lang anhaltende Lärmemissionsminderung wichtig. Ebenfalls als Restleistung wurde die Oldesloer Straße auf Höhe der Anschlussstelle Hamburg-Schnelsen-Nord bis zum Frühjahr 2020 fertiggestellt. Der Grund hierfür liegt in den starken verkehrlichen Abhängigkeiten der Anschlussstellen Hamburg-Schnelsen und Hamburg-Schnelsen-Nord und den dadurch eingeschränkten Sperrmöglichkeiten. Um die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes während der Bauzeit aufrechterhalten zu können, wurden die Sperrungen zeitlich entzerrt. Die Arbeiten wurden ab Mitte Januar abgeschlossen und dann die endgültige 3+3-Verkehrsführung umgesetzt.

Auf dem Deckel wurde seitens der Via Solutions Nord die Unterbodenschicht aufgebracht. Diese Arbeiten wurden im ersten Quartal 2021 abgeschlossen. Das Bezirksamt Eimsbüttel hat danach den finalen Oberboden aufgebracht und mit der Oberflächengestaltung des Schnelsener Deckels begonnen. Es sind schmucke Grünanlagen und Kleingärten entstanden.

Grüne Brücken für wilde Tiere an der A7



Wild kann gefahrlos die Fahrbahn überqueren – Trassenoptimierung nach ökologischen Gesichtspunkten: HOCHTIEF initiiert und unterstützt beim Bau von Straßen spezielle Umweltschutzprojekte – ganz im Sinne des Naturschutzes. Beim Ausbau der A7 von Hamburg bis zum AD Bordesholm in Schleswig-Holstein wurde von dem führenden Infrastrukturunternehmen auch an die tierischen Anwohner der Autobahn gedacht. Dort hat man eine der wichtigsten Verkehrsadern Deutschlands auf sechs Fahrspuren erweitert. Um Landschaftsbild, Lebensräume und den Haushalt der Natur rund um die A7 in Richtung Bordesholm so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, waren sensible Abschnitte der Trasse unter ökologischen Gesichtspunkten optimiert worden. Dabei sind zwei Grünbrücken entstanden, die insbesondere Rotwild die gefahrlose Überquerung der A7 damit ermöglichen. Derzeit baut Hochtief den Betondeckel für den Lärmschutzunnel Altona, durch den die Lebensqualität der Anwohner erheblich gesteigert wird.

© HOCHTIEF

Schutz der Anwohner wurden ca. 7,6 Kilometer Lärmschutzwände errichtet sowie lärmindernder offenerporiger Asphalt eingebaut. Für die Ostrohre des Tunnels Schnelsen wurden 42 Deckenelemente und Seitenwände betoniert, um die Röhre auf einer Länge von 550 Metern fertigzustellen. Für die Arbeiten an dem Lärmschutzdeckel Schnelsen wurden insgesamt 33.000 m³ bzw. 5.000 Lkw-Ladungen Beton verbaut (Ostseite: 12.000 m³) sowie 5.000 Tonnen Stahl verlegt (Ostseite 2.000 Tonnen).

Beim anschließenden Festakt erklärte der damalige Staatssekretär Enak Ferlemann: „Mit der Fertigstellung des Abschnittes Schnelsen wurde die ÖPP-Maßnahme A 7 vollendet. Hier zeigt sich, wie schnell ein Ausbau über 65 Kilometer Länge trotz aller baulichen und verkehrlichen Herausforderungen realisiert werden konnte. Ich danke an dieser Stelle der DEGES und der Projektgesellschaft Via Solutions Nord für die Umsetzung in kürzester möglicher Zeit und insbesondere den Mitarbeitern

Der Senator für Wirtschaft und Innovation von Hamburg, Michael Westhagemann, fügte hinzu: „In Hamburg sind Autobahnbau und Stadtentwicklung kein Widerspruch, sondern ergänzen sich. Eine Win-win-Situation mit internationaler Strahlkraft. Die A 7 hat nicht nur eine überregionale Bedeutung für Transitverkehre, sondern ist für die Stadt und Metropolregion Hamburg eine unerlässliche Verbindung. Mit dem Ausbau hier in Schnelsen haben die Anwohner nach Jahrzehnten des Wartens einen vollumfänglichen Lärmschutz erhalten. Das verbessert die Attraktivität des Stadtteils und die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger. Ich danke dem Bund, der gemeinsam mit Hamburg viel Geld investiert hat, um eine sehr gute Lösung für die Verkehre der Zukunft und die Anwohner zu realisieren.“

Rainer Goldmann, ehemaliger Geschäftsführer der verantwortlichen Projektgesellschaft Via Solutions Nord legte dar: „Wir stehen vor einem ganz besonderen Tag. Zum einen wird am kommenden Montag durch

HERMANN KOTH
Ingenieurbau

Seit über 50 Jahren Ihr zuverlässiger Partner im Spezialtiefbau



Wir als Familienunternehmen Hermann Koth Ingenieurbau GmbH & Co. KG stehen für Tradition und Zuverlässigkeit. Unser moderner Maschinenpark wird ständig erweitert und auf die neuesten Verfahrenstechniken abgestimmt.

An erster Stelle stehen unsere hochqualifizierten Fachkräfte, die sich stetig weiterentwickeln.

Mit unserer Maschinentechnik und unseren Mitarbeitern haben wir uns auf die Ausführungen im Spezialtiefbau, Hafenbau, Wasserbau und Ingenieurbau spezialisiert und sind in Norddeutschland und im benachbarten Ausland unterwegs.

Um unserer Verantwortung für die nächste Generation gerecht zu werden, setzen wir vermehrt auf Nachhaltigkeit und Innovation. Wir versorgen unseren Bauhof mit eigener Solarenergie und verwenden viele Verbaumaterialien mehrmals.

HK stellt sich der Verantwortung



hk-ingbau.de

Die Norderelbbrücke Hamburg - maritimes Flair als neue Landmarke der Elbquerung



Die Norderelbbrücke wird als asymmetrische Schrägseilbrücke ausgeführt.

© gmp Architekten

Die bestehende Norderelbbrücke aus dem Jahr 1963 weist diverse Schäden auf und muss für den Ausbau der A 1 von sechs auf acht Streifen durch einen Neubau ersetzt werden.

Für den Neubau der Norderelbbrücke hat Leonhardt, Andrä und Partner zusammen mit den Architekten von Gerkan, Marg und Partner (gmp) den Realisierungswettbewerb Anfang 2019 gewonnen. Der Entwurf sieht eine zweihüftige Schrägseilbrücke (55 Meter + 205 Meter + 80 Meter + 40 Meter = 380 Meter) mit zweiteiligem Überbau

(2 x 29,85 Meter + 4,50 Meter Geh-/Radweg) vor. Die Seile werden harfenförmig angeordnet, wodurch sich eine klare Ansicht ergibt und Überschneidungen der Seile in der Schrägansicht vermieden werden. Die Brücke weist ein eindeutiges Tragsystem mit guten Proportionen auf und passt sich harmonisch in das bestehende Umfeld ein.

Die Gestaltung des Pylons als der zukünftigen Dominante im umgebenden Landschaftsraum ist für das Bauwerk von besonderer Bedeutung. Die Pylone werden in Querrichtung als jeweils vier

Einzelpylone ohne oberen Querriegel ausgeführt und erzeugen durch ihre Form ein sehr dynamisches Erscheinungsbild. Die Pylone unterschiedlicher Bauhöhe nehmen die vorhandene Situation unterschiedlicher Stützweiten auf und unterstreichen diese mit einer selbstverständlichen Eleganz. Eine Innovation ist die Verwendung von Pylonen in Verbundbauweise, wodurch diese kompakter ausgeführt werden konnten.

Bei der vorliegenden Hauptspannweite von 205 Metern sind die Aus-

föhrung des Überbaus im Stromfeld als Stahlkonstruktion mit orthotroper Fahrbahn und eine Herstellung im Freivorbau eine wirtschaftliche Lösung. In den Seitenfeldern stellte sich die Ausführung als Stahlverbundüberbau als die insgesamt wirtschaftlichste und statisch-konstruktiv beste Lösung dar. In gestalterischer Hinsicht ist der Übergang vom Stahlquerschnitt im Hauptfeld auf den Stahlverbundquerschnitt in den Seitfeldern äußerlich nicht sichtbar, wodurch sich in der Ansicht und in der Brückenuntersicht ein einheitliches Erscheinungsbild ergibt.

Durch das entsprechende Eigengewicht der Stahlverbundplatte in den Seitenfeldern in Kombination mit ausbetonierten Endquerträgern werden abhebende Auflagerkräfte vermieden. Die Herstellung der Seitenfelder ist zudem im Taktstiebsverfahren mit Hilfsunterstützungen in maximal einer Achse möglich, sodass für die Überbauherstellung nur geringe Eingriffe im Vorlandbereich erforderlich werden und somit das Hochwasserrisiko für die Überbauherstellung reduziert werden kann. Durch den hohen Vorfertigungsgrad der Stahlkonstruktion in den Seiten-

feldern und ein Einschleichen der Konstruktion ohne Hochwasserrisiko sowie die Verwendung von Teilfertigteilen bei der Herstellung der Fahrbahnplatte wird eine möglichst kurze Bauzeit ermöglicht. Insbesondere vor dem Hintergrund der beschränkten Restnutzungsdauer des Bestandsbauwerkes kommt der frühzeitigen Inbetriebnahme des Ersatzneubaus und daher der Vermeidung von bauzeitlichen Risiken und der möglichen Verkürzung der Gesamtbauzeit eine besondere Bedeutung zu.



Die neue Bahnbrücke Kattwyk und ihre ältere kleine Schwester.

© Lina Nguyen

Neue Bahnbrücke Kattwyk – eine der größten Hubbrücken der Welt

Eine zweigleisige Eisenbahnbrücke über die Süderelbe

Die bestehende Kattwykbrücke, eine Hubbrücke, die als kombiniertes Bauwerk für den Straßen- und Bahnverkehr die Süderelbe überspannt, stieß an die Grenzen ihrer technischen Leistungsfähigkeit. Um sie zu entlasten und die Wartezeiten der Verkehrsteilnehmer zu verringern, war ein zusätzliches Bauwerk erforderlich.

Die Hamburg Port Authority beauftragte darum eine Bietergemeinschaft unter der technischen Federführung von Leonhardt, Andrä und Partner mit der Planung einer neuen beweglichen Eisenbahnbrücke über die Süderelbe. Die geforderte Durchfahrtsbreite betrug 96 Meter, die Durchfahrtsbreite 53 Meter.

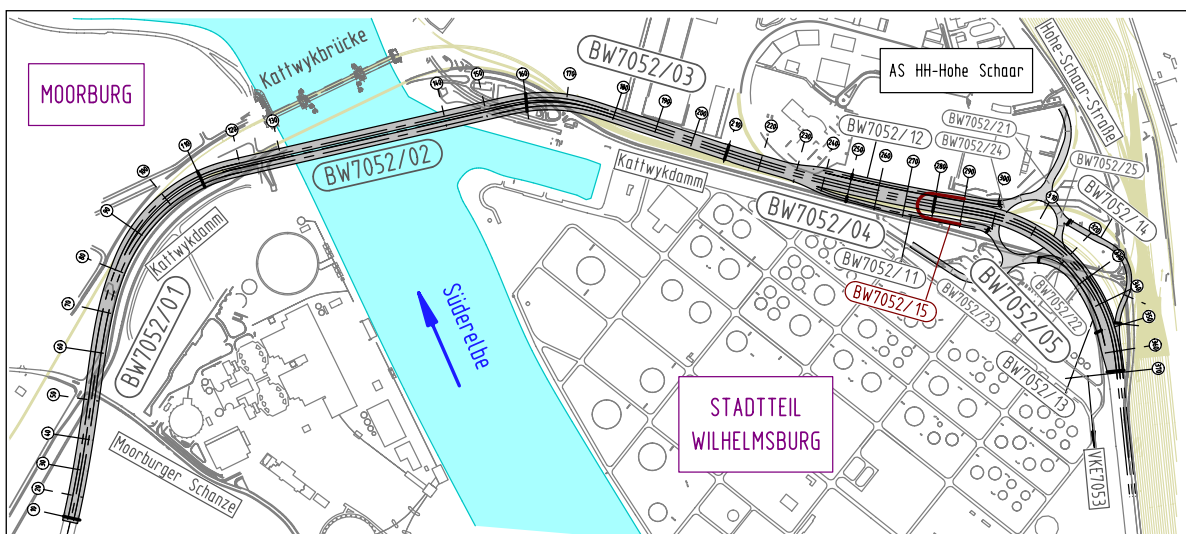
Die neue Brücke nimmt als zweigleisige reine Bahnbrücke den gesamten Zugverkehr über die Süderelbe auf. Die bestehende Kattwykbrücke bleibt erhalten und steht dann dem Straßenverkehr ohne Einschränkungen durch bahnbedingte Wartezeiten langfristig zur Verfügung. Das neue Brückenbauwerk liegt 58 Meter nördlich der bestehenden Kattwykbrücke. Für den Fußgänger- und Radverkehr wurde in die Neue Bahnbrücke Kattwyk ein bequemer Geh- und Radweg integriert.

Gestalterisch sucht die Neue Bahnbrücke Kattwyk Anlehnung an die bestehende Kattwykbrücke. Dabei wurde dem Gedanken einer „Brückenfamilie“ große Bedeutung zugesprochen.

Der stählerne Überbau der Neuen Bahnbrücke Kattwyk wird als Einfeldträgerreihe aus drei parallelgurtigen Fachwerkträgern hergestellt. Die Einzelstützweiten betragen 75,80 Meter (Hubfeld) und 75,80 Meter. Die Konstruktionshöhe ist 15 Meter, die Systembreite des Fachwerkes beträgt 11,30 Meter.

Die Höhe der Hubtürme beträgt circa 81 Meter über dem Mittelwasser der Elbe. Sie bestehen aus je zwei stählernen Kastenstielen mit Abmessungen von 7,50 Meter auf 2,75 Meter. Die Strompfeiler sind als Senkkästen mit Abmessungen im Grundriss von 29 x 14 Meter errichtet. Die Widerlager sind als Kastenwiderlager auf einer Gründung aus Großbohrpfählen ausgebildet.

Mit der Neuen Bahnbrücke Kattwyk ist im Hamburger Hafen eine der größten Hubbrücken der Welt entstanden.



Die A 26 verläuft zwischen Moorburg und dem Bahnhof Hohe Schar über 36 Pfeiler aufgeständert als Hochstraße
© LAP Beratende Ingenieure VBI AG

Neubau der A-26-Hafenpassage

Die Verlängerung der A 26 von Stade in Richtung Osten dient dem Netzlückenschluss der A 7 im Westen und der A 1 im Osten

Im südlichen Hafengebiet der Freien und Hansestadt Hamburg sollen mit dem Neubau der A-26-Hafenpassage die Autobahnen A 7 und A 1 verbunden sowie die Verkehrsinfrastruktur und Erreichbarkeit im Hamburger Hafen verbessert werden.

Leonhardt, Andrä und Partner ist unter anderem gemeinsam mit der Vöissing Ingenieurgesellschaft verantwortlich für die Entwurfsplanung der Rampenbrücken der neuen Süderelbquerung (VKE 7052) zwischen dem Moorburger Hauptdeich und der Hohe-Schaar-Straße.

Westlich der Süderelbquerung, die als Ergebnis eines Realisierungswettbewerbes als integrale Schrägseilbrücke mit einer Höhe des Lichttraumprofils von 53 Metern über der Süderelbe entworfen wird, schließt das erste von insgesamt 14 Bauwerken an.

werken zum Verteilerkreisel, Ebene 1 mit dem Verteilerkreisel, den vier Rampenbauwerken zur Hochstraße sowie einer Geh- und Radwegbrücke und Ebene 2 mit der Autobahn als Hochstraße.

Bei der Querschnittswahl waren Wirtschaftlichkeit und ein möglichst hoher Vorfertigungsgrad entscheidend. Als Ergebnis werden die Teilbauwerke der Autobahn (Hochstraße und Zubringerampen) als stählerne Hohlkästen mit geschlossenem Deckblech sowie einer Fahrbahnplatte aus Halbfertigteilen mit Ortbetonergänzung ausgeführt. Die Bauwerke des Verteilerkreisels werden aufgrund der Grundrissgeometrie als Spannbetonplattenbalken geplant. Für die Geh- und Radwegbrücke ist eine leichte Orthoverbundplatte mit nicht metallischer Bewehrung, die von zwei außen liegenden stählernen Hohlkästen getragen wird, geplant. Grundrisskrümmungen, Wechsel von zwei-



Dipl.-Ing. Rico Stockmann. Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI

© Thomas Kruse

Die großen Bauaufgaben in Hamburg führten dazu, dass das Ingenieurplanungsbüro Leonhardt, Andrä und Partner – Beratende Ingenieure VBI AG sich vor 15 Jahren entschloss, auch in Hamburg eine Niederlassung zu eröffnen. Als Mann der ersten Stunde ging ich so 2007 aus meiner sächsischen Heimat Freiberg nach Hamburg, um das neue Büro aufzubauen, und ich habe es nie bereut.

Unsere Ingenieuraufgaben in Hamburg sind vielfältig und interessant. Die von mir geleitete Hamburger Niederlassung des Büros wächst stetig und ist am Markt erfolgreich. Hamburg bietet ein großartiges Lebens- und Arbeitsumfeld, das ich nicht mehr missen möchte.



Leonhardt, Andrä und Partner

Wir sind unabhängige Beratende Ingenieure. Unsere Motivation und unser Ziel ist es immer, die Vorstellungen unserer Bauherren und Auftraggeber in ästhetische, qualitativ hochwertige und wirtschaftliche Bauwerke umzusetzen. Dies gelingt uns durch die enge Zusammenarbeit mit dem Bauherren und allen Beteiligten, durch unser Spezialwissen und unsere umfassenden Kenntnisse aller Disziplinen des konstruktiven Ingenieurbaus. Wir sind stolz auf unsere Herkunft und die Errungenschaften unseres Bürogründers Fritz Leonhardt. Sein Selbstverständnis als „Baumeister“ und seine Grundwerte zu Ethik und Ästhetik sind Vorbild für das Denken und Handeln der Mitarbeiter*innen bei LAP. Wir legen Wert auf ein umfassendes und ganzheitliches Verständnis für Bauwerke, für deren Auswirkungen auf ihr Umfeld und ihre kulturelle Bedeutung. Verantwortungsvolles Bauen unter umweltpolitischen Gesichtspunkten ist für uns hierbei selbstverständlich.

www.lap-consult.com

Hamburgs Baustellen der Superlative an der A 7

Weitere sechs Jahre des Tunnelausbaus

Impulse für die Stadtentwicklung: Entlang der A 7 entstehen in Hamburg durch drei Tunnellösungen neue lärmreduzierte Wohnbau- und Nutzflächen. Es handelt sich um eines der bundesweit aufwendigsten Autobahnausbauprojekte. Die A 7 ist eine der wichtigsten Nord-Süd-Verbindungen innerhalb Deutschlands und gleichzeitig eine Hauptachse zwischen den skandinavischen Ländern und Mitteleuropa. Im staugeplagten Raum Hamburg ist die A 7 die am stärksten befahrene Verkehrsader. In den letzten sechs Jahren wurde sie ausgebaut, um den Verkehrsfluss zu verbessern. Die Kosten liegen bei mehr als einer Milliarde Euro. Den Löwenanteil trägt der Bund.

Der zurückliegende Ausbau von Bordesholm bis zum Autobahndreieck Hamburg-Nordwest

Um eine beschleunigte Realisierung zu erreichen, begann der knapp 60 Kilometer lange Ausbau zwischen den Autobahndreiecken Bordesholm und Hamburg-Nordwest als öffentlich-private Partnerschaft in Form eines Verfügbarkeitsmodells, das den Betrieb und die Erhaltung über einen Zeitraum von 30 Jahren beauftragt. Auf schleswig-holsteinischem Landesgebiet begannen die ersten Bauarbeiten im vierten Quartal 2014 mit der Erweiterung von vier auf sechs Spuren. In einem ersten Schritt wurden die vorhandenen Fahrbahnen so verbreitert, dass auf jeweils einer während des Baus der Ver-



Gelungene Einfahrt: das Tunnel Schnelsen mit praktiziertem überragenden Lärmschutz
© MedienKontor Deutschland

kehr weiter vierspurig geführt werden konnte. Die ersten Bauabschnitte wurden Ende 2016 fertiggestellt, die Arbeiten in Schleswig-Holstein bis 2019.

Insgesamt sollte der Ausbau in Schleswig-Holstein 310 Millionen Euro kosten. Er umfasst im Einzelnen: den Ausbau der A 7 über 60 Kilometer Länge auf sechs Streifen, die Anpassung von acht Anschlussstellen, circa 16 Kilometer Lärmschutzwände oder -wälle, den Neubau von 29 Brücken und die Anpassung weiterer 30 Bauwerke mit den drei Tunnelbauten als „Hamburger-Deckel“.

Auf den zwölf Kilometern der A 7 in Hamburg, nördlich vom Elbtunnel, sind zwei neue Tunnel Schnelsen und Stellingen bereits unter Verkehr. Das Prunkstück Tunnel Altona befindet sich

im Bau, ebenso wie der Lärmschutz für ein besseres Zusammenwachsen der angrenzenden Stadtteile. Der Ausbau der A 7 auf Hamburger Gebiet wird voraussichtlich noch sechs Jahre in Anspruch nehmen. „Neben dem Ausbau der Fahrbahn sind besonders auf Hamburger Gebiet Lärmschutzmaßnahmen zwingend notwendig“, sagt Bernd Rother, Prokurist und Bereichsleiter der DEGES, die für die Planung und Überwachung des Projekts A 7 zuständig ist.

In Schnelsen sind für den Bau der 560 Meter langen Lärmaube mehrfache Vollsperrungen der A7 umgesetzt worden. Eng wurde es dort ab 2017, als die Abfahrt Schnelsen für 18 Monate dichtgemacht wurde. Die A 7 mit dem Tunnel Schnelsen verläuft von der Straßenquerung Heidlohstraße über die Frohmestraße hinweg bis zur

Anschlussstelle Hamburg-Schnelsen. Der 890 Meter lange Autobahntunnel Stellingen, gelegen nördlich der Kieler Straße, beginnt nördlich der Anschlussstelle Stellingen und reicht bis zur Güterumgehungsbahn. Die kreuzende Brücke Wördemanns Weg wurde auf die Tunneloberfläche verlegt. Die Betondecke wurde ebenso begrünt wie das gesamte Tunneldach. Auf diesem entstanden ein Park mit Sitzbänken und einer durchgängigen Promenade sowie 43 Kleingartenparzellen. Außerhalb des Tunnels erhielt die A 7 zwischen Stellingen und Volkspark auf 2,7 Kilometern Flüsterasphalt sowie wirksame Lärmschutzwände an den Außenkanten der Richtungsfahrbahnen und teilweise im Mittelstreifen. Eine Besonderheit in diesem Bereich ist zudem der komplette vierspurige Neubau der Langenfelder Brücke. Das 393 Meter lange Bauwerk war nicht breit und tragfähig genug für die noch anstehende Erweiterung auf acht Fahrstreifen und den Lärmschutz. Sie ist komplett abgerissen worden. Im Juni 2014 bereits wurde der östliche Brückenteil (Richtung Flensburg) gesperrt und die Verlegung der sechs Fahrspuren für beide Richtungen auf die Westbrücke vorgenommen.

In Höhe Hamburg-Altona wird ein 2,223 Kilometer langer Tunnel an den Elbtunnel heranrücken. An der Anschlussstelle Bahrenfeld/Othmarschen wird seit Ende 2021 das längste Tunnelobjekt gebaut. Die A 7 wird zwischen Volkspark und Elbtunnel auf acht Spuren ausgebaut und erhält umfassenden Lärmschutz. Nördlich der S-Bahn-Brücke wird der neue Altona-Tunnel entstehen. Zeitraum: 2021 bis 2027. Anschließend werden darauf Parkflächen und Kleingärten großzügig angelegt. Damit wird auch für die Bevölkerung in Hamburg ein neues Zentrum rechts und links der A 7 entstehen, so die Planer der DEGES.

Neue Verfahren und umfassendes Know-how

Ein Kommentar von Bernhard Durch die Entwicklung neuer Verfahren im Spezialtiefbau, im Brücken- und Tunnelbau, in der Logistik, im Lärm- und Trinkwasserschutz und in anderen wichtigen Bereichen des modernen Straßenbaus ergeben sich technisch interessante Lösungen für besondere Aufgaben.

Häufig liegen für solche neuen Verfahren keine Regeln für ihre verbindliche Anwendung wie DIN-Normen, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder Merkblätter und Richtlinien vor. Umso mehr kommt es bei einer derartigen Sachlage darauf an, das ingenieurtechnische Fachwissen und die Kreativität einzusetzen, um projektspezifische, praktikable Lösungen zu entwickeln, die den Bauablaufplan nicht auf den Kopf stellen.

Die projektverantwortlichen Mitarbeiter an der A 7 haben weder vor den unerwarteten Herausforderungen kapituliert noch haben sie gewartet, bis ihnen eine für den jeweiligen Fall anzuwendende Richtlinie an die Hand gegeben wurde. Durch diese kreative und mutige Vorgehensweise kamen verschiedene neue Bauverfahren zur Anwendung, für die aus dem vorhandenen Ingenieursverständnis heraus auch adäquate Maßnahmen zur Qualitätssicherung, Überwa-

chung und Abnahme entwickelt wurden. Somit konnten die neu entwickelten Verfahren bei den drei Tunneln oder der Verschiebung der Langenfelder Brücke mit Erfolg termin- und qualitätsgerecht ausgeführt werden.

Darüber hinaus, und das ist wichtig, gibt es eine Vielzahl solcher aus der jeweili-



Futuristische Planung zum Projekt Autobahnkreuz Hamburg-Hafen
© V-KON.media

gen Aufgabenverteilung heraus entwickelten innovativen Wege und Lösungsansätze, die – nunmehr praxiserprobt – nicht nur als machbar, sondern als zukunftsweisend für die Branche gelten.

Neben den unterschiedlichen Instrumentarien, die zur Einhaltung und Sicherung der Zeit- und Fertigstellungsvorgaben für die einzelnen Verkehrseinheiten eingesetzt werden, sind die zahlreichen technischen Innovationen und kreativen Lösungen ein Garant. Das ist die eigentliche Message bei einem der innovativsten und ambitioniertesten Autobahnprojekte Deutschlands seit fünf Jahren.
Bernhard K. Heck

EHS-Ingenieure – Consultants für Großprojekte der A 7

Technisches Know-how, Qualität, Zuverlässigkeit und ein ausgeprägtes Bewusstsein für wirtschaftliche und nachhaltige Lösungen

1964 gegründet, hat sich EHS beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH zu einer bedeutenden, bundesweit agierenden Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen entwickelt. 220 Mitarbeiter an acht Standorten sind in der Planung, Prüfung, Projekt- und Bauüberleitung sowie der Überwachung von Ingenieur-, Hoch- und Industriebauwerken sowie Verkehrsanlagen tätig.

Von den frühen Planungsphasen bis zur Bauausführung beraten die Ingenieure von EHS Bauherren und Architekten. Dabei stehen Ästhetik und Baukultur in Verbindung mit nachhaltigem dauerhaftem Bauen im Zentrum der Unternehmensphilosophie. Umfassende Erfahrungen mit verschiedenen Systemen, Baustoffen, Konstruktionsformen und Bauverfahren sowie der Kontakt sowohl zu ausführenden Firmen als auch zur Wissenschaft garantieren eine ganzheitliche Umsetzung der Planungs- und Bauaufgabe. Die klaren funktionalen Anforderungen an Brücken und Ingenieurbauwerke mit Dauerhaftigkeit, Ressourcenschonung und Wirtschaftlichkeit zu verbinden, dieser Herausforderung stellen sich die entwerfenden Ingenieure von EHS mit spezialisiertem Fachwissen, dem Weitblick von Generalisten, als Teamplayer und als Berater mit großer Begeisterung für die anspruchsvoller und dynamischer werden Bauaufgaben.

Die Ausführungsplanung als wesentlicher Bestandteil der Arbeit beratender Ingenieure vereint die Vorgaben der Gestaltung mit den Ideen der ausführenden Unternehmen. Auch die Planungen für die Instandsetzung und Modernisierung sowie den Umbau und die Verstärkung vorhandener Bausubstanz von Brücken, Tunneln sowie Industrie- und Hochbauten werden von EHS seit vielen Jahren einschließlich der zugehörigen Unter-



Dipl.-Ing. Guido Göttlicher,
Geschäftsführer der EHS beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH

„DER MARKT IST DYNAMISCH. DAS KLÜGSTE, WAS MAN TUN KANN, IST: WACH UND NEUGIERIG ZU BLEIBEN.“

suchungen und Prüfungen aufgestellt. Denkmalpflegerische Aspekte und baustoffkundliche Anforderungen bilden hierbei einen Schwerpunkt im Sinne der Nachhaltigkeit. Unternehmungsgeist, Entscheidungsfreude, Verantwortungsbewusstsein, Kreativität, kalkulierte Risikobereitschaft und Optimismus sind Merkmale des Bauherrn, die seinen hohen Stellenwert und sein Ansehen ungeachtet allen gesellschaftlichen Wandels und äußerer Einflüsse begründen.

Als Projektleiter, Bauüberleiter und Bauüberwacher ist EHS seinen Auftraggebern und Bauherren mit hohem Engagement und fachlicher Tiefe verpflichtet. Neben technischen und vertraglichen Lösungen benötigen die großen Infrastrukturprojekte eine besondere Kommunikationskultur, um den Projekterfolg zwischen allen Beteiligten zu gestalten. EHS stellt daher auch die Zusammenarbeit aller Teams in den Kontext einer übergeordneten Projektkultur.

Die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Deutschland hängt u.a. von einer leistungsfähigen Verkehrsinfrastruktur ab, deren Erneuerung und Ausbau ein prioritäres Ziel der Politik ist. Die Volumina und die Anforderungen der Projekte wachsen, Ausführungsfristen werden durch Anreizsysteme optimiert, und die Ansprüche an die zu schließenden Bauverträge nehmen beständig zu.

EHS unterstützt die Auftraggeber bei der Vertragserstellung mit fundiertem technischem Fachwissen und hoher Kompetenz in der Gestaltung von Bauverträgen. Eine präzise Leistungsdefinition, ausführungssichere Regelungen von Abläufen und die Zuweisung von Verantwortlichkeiten im Bauvertrag bilden einen wesentlichen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung von Bauaufgaben.

Beim Bauen im Bestand, insbesondere im innerstädtischen Umfeld, wächst die Bedeutung des Verkehrsflusses und der Verkehrsführung während der Bauzeit. EHS entwickelt frühzeitig parallel zur technischen Planung Konzepte für den Bauherren, mit denen die Leistungsfähigkeit der Verkehrsströme optimiert, die Beeinträchtigungen während der Bauzeit minimiert werden und begleitet diesen Prozess bis hin zu verkehrsrechtlichen Anordnungen.

EHS wirkt an verschiedenen Großprojekten im Zuge der A 7 in den Bundesländern und in Hamburgs Stadtteilen erfolgreich mit und erbringt Ingenieurleistungen in sämtlichen Leistungsphasen für die öffentlichen Bauherrenvertretungen und Bauunternehmen.

Für die partnerschaftliche und vertrauensvolle Zusammenarbeit bei allen Projekten bedanken sich die Ingenieurinnen und Ingenieure von EHS.

Moderne Mobilität – agile Lösungen in dynamischen Zeiten!

Ausbau A7

Wir sind dabei!

Tunnel Stellingen (Bild)

Tunnel Altona

Rader Hochbrücke

Kreuz A7 / A26

Wenn Sie mehr über unsere Projekte wissen wollen, besuchen Sie unsere Website oder folgen Sie uns auf Xing oder LinkedIn! www.ehs-ingenieure.de

Für Sie vor Ort in Braunschweig, Erfurt, Essen, Hamburg, Lohfelden, Schwerin und Stuttgart!

EHS beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH
Am Alten Rathaus 5 · 34253 Lohfelden
Tel. +49 561 95088-0

EHS beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH
Theodorstraße 42-90, Haus 4a · 22761 Hamburg
Tel. +49 40 4293432-20



Endlich Ruhe durch die Tunnel- kette!

Die fertiggestellten Tunnel Stellingen und Schnelsen befinden sich inmitten der Wohngebiete

Die teilweise Verlegung der A 7 in eine Tunnelkette mit drei Bauwerken dient der Gewährleistung des Lärmschutzes. Dieser wäre vorliegend zwar auch mithilfe von Lärmschutzwänden zu erreichen gewesen, aus der Gesamtbetrachtung heraus fiel jedoch die Entscheidung, eine Tunnelkette aus drei Tunneln herzustellen. Diese dienen nicht nur der Optimierung des Lärmschutzes, sondern berücksichtigen gleichzeitig die Belange des Stadtbildes. Die Überdeckung der A 7 in Hamburg ist eine Chance für die neue Stadtentwicklung. Mit dem Ausbau der A 7 stiegen die Anforderungen an den Lärmschutz entlang der Autobahn: In Teilen der Abschnitte Altona und Stellingen reichten Lärmschutzwände nicht mehr aus. Für den gesetzlich erforderlichen Schutz der Anwohner vor Lärm wurde die Autobahn deshalb überdeckelt.

Die Stadt Hamburg wächst auf diese Weise wieder zusammen. Wo seit dem Bau der Autobahn in den 1970er-Jahren die A7 sich eine Schneise durch den Hamburger Westen grub, sind ehemals gewachsene Verbindungen wiederhergestellt oder wurden neu geschaffen. Es entstanden neue Freiräume auf den Tunneloberflächen, welche die Lebensqualität der Menschen in den dicht besiedelten Stadtteilen steigern.

Nachdem die A 7 nach deren Errichtung eine starke Barrierewirkung erzeugt hatte, konnte nun durch die Ausbildung eines Teilschnitts als Tunnel ein Teil dieser städtebaulichen Beeinträchtigung im Nachhinein abgemildert werden. Allein die Einkapselung der A 7 mittels des Tunnelbauwerks samt dessen begrünter Oberfläche wird zu einer akustischen und optischen Beruhigung dieser Teilstrecke führen, die schon für sich genommen den höheren Aufwand des Tunnelbauwerks rechtfertigt.

Darüber hinaus ist neben diesen in die Abwägung einzustellenden Belangen auch der Wunsch der Freien und Hansestadt Hamburg berücksichtigt worden, die Tunneloberflächen später städtebaulich zu gestalten, etwa durch die Anlage von Grünanlagen und Kleingärten. Im Ergebnis sind hiermit grundsätzlich keine stärkeren Beeinträchtigungen, insbesondere der Rechte Dritter oder von Umweltbelangen, verbunden. Die fertiggestellten Tunnel Stellingen und Schnelsen befinden sich inmitten bestehender Wohngebiete. Die Tunnel über der Autobahn kommen hier vor allem den direkten Anwohnern zugute. Im Bezirk Eimsbüttel werden so Flächen für den Wohnungsbau frei, indem Kleingärten und Parkanlagen auf den Autobahntunneln erstellt werden können.

Es überwiegen die positiven Wirkungen. Die Überdeckung der A 7 ermöglicht auch Wohnungsbau auf Flächen, die dazu wegen des starken Lärms von der Autobahn bislang nicht infrage kamen. Der Erlös aus dem Verkauf der städtischen Flächen, eine gut geplante und clevere Lösung, trägt zur Refinanzierung des Hamburger Anteils an den Autobahntunneln bei. In Altona werden beiderseits der überdeckelten Autobahn neue Wohngebiete in den dann ruhigen Nachbarbereichen entstehen, so auch in Bahrenfeld zwischen den alten Siedlungsbereichen des Dorfes Bahrenfeld im Nordwesten und dem einstmaligen selbstständigen Altona. Diese Wohngebiete liegen dann entlang eines durchgehenden Grünzugs mit 2.230 Meter Länge vom Altonaer Volkspark bis zur Elbe.

Der Tunnel Stellingen wurde nach den neuesten technischen Sicherheitsstandards ausgestattet.



Hamburger Deckel Stellingen mit der Tunneleinfahrt zum AD Hamburg West © nuernbergluftbild H. Dietz

tet. Unerwartet schlechte Witterungsverhältnisse im Norden verschoben die Gesamteinbetriebnahme des Tunnels Stellingen auf den 5. Februar 2021. Der 960 Meter lange Lärmschutzdeckel (893 Meter Tunnelrohrbau zzgl. Portalbauwerk und angrenzender Brücken) in Hamburg-Stellingen konnte trotz der direkten Corona-Auswirkungen während des Baus der Tunnelanlage noch 2020 bis auf kleine Restarbeiten fertiggestellt werden.

Durch die DEGES, die im Auftrag der Autobahn GmbH die Planung und Baudurchführung übernommen hat, wurden in Summe mit Gründung des Bau-

werks 2.750 Bohrpfähle verarbeitet. Zudem verbaute man 93.000 Kubikmeter, also rund 14.000 Lkw-Ladungen Beton, sowie 13.500 Tonnen Stahl und Bewehrung. Zum Schutz der Anwohnerinnen und Anwohner wurden im Anschluss an das Tunnelbauwerk weitere umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen errichtet. Der Tunnel Stellingen wurde als Lärmschutzdeckel nach den neuesten technischen Sicherheitsstandards ausgestattet. Das Tunnelbauwerk wurde mit 15 Notausgangstüren in einem Abstand von 60 Metern in der Mittelwand und in beiden Tunnelröhren alle 120 Meter mit insgesamt 16 Notrufstationen ausgestattet. Für die Video-

überwachung und Videodetektion zur Erkennung von Rauch, Falschfahrern, liegen gebliebenen Fahrzeugen, Stau sowie Fußgängern wurden insgesamt 72 Kameras installiert, die mit der Tunnelleitzentrale am Elbtunnel verbunden sind. Zudem wurden unter anderem 14 Automatik- und fünf Handschranken als Leit- und Sperrsysteme hergestellt. Für das Jahr 2025 werden bis zu 165.000 Fahrzeuge pro Tag auf dem A-7-Abschnitt Stellingen vorhergesagt. Solch ein Verkehrsaufkommen erfordert im gesamten Bereich der geplanten Baumaßnahme aufwendigen aktiven Schallschutz: Lärmschutzwände, Mittelwände und dem Einbau lärmmindernder Fahrbahnoberflächen auf 2.700 Metern als offenporiger Asphalt (OPA) auf beiden Richtungsfahrbahnen der A 7. Insgesamt wurden 20 Lärmschutzwände errichtet, deren Höhe zwischen vier und neun Metern variiert. Um die enormen Höhen zu begrenzen, wurden die meisten Lärmschutzwände mit einer Auskrabung versehen. Die 3.900 Meter Lärmschutzwände wurden auf der Grundlage der schalltechnischen Untersuchung hochabsorbierend ausgebildet. Im Abschnitt Stellingen belaufen sich die aktiven Lärmschutzmaßnahmen auf 300 Meter Mittelwände und 1.100 Meter Lärmschutzwälle. Auf rund drei Kilometern erfolgte die Verbreiterung A 7 im Abschnitt Stellingen. Vom Volkspark bis zum Niendorfer Gehege stehen Autofahrern vier statt nur drei Streifen in beide Richtungen zur Verfügung. Hinzu kommen zusätzliche Verflechtungsstreifen. Dabei handelt es sich um einen zusätzlichen Fahrstreifen, die zwischen dicht aufeinander folgenden Anschlussstellen liegt, zum Beispiel zwischen Volkspark und Stellingen. Autofahrer können so bequemer auf die A 7 auf- oder von ihr abfahren.

BÖGER + JÄCKLE Gesellschaft Beratender Ingenieure mbH & Co. KG

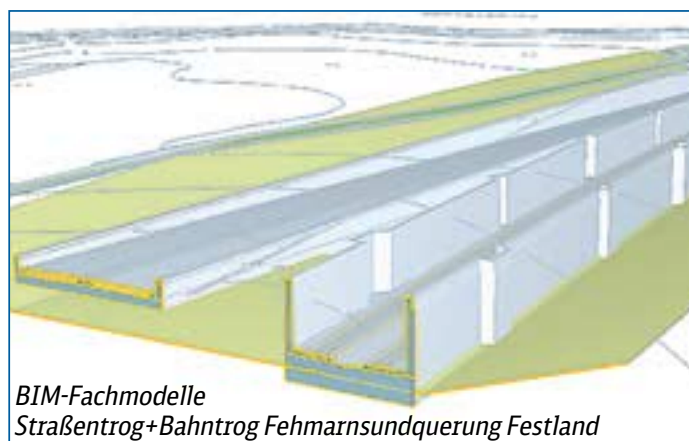
- Die Beratenden Ingenieure von BÖGER + JÄCKLE sind seit über 60 Jahren auf dem Gebiet des Bauwesens mit dem Schwerpunkt konstruktiver Ingenieurbau tätig. Dabei deckt das Unternehmen den gesamten Bereich der modernen Infrastrukturplanung ab: Brücken, Tunnel, Verkehrsanlagen, Anlagen- und Wasserbauten gehören zu dem Leistungsspektrum genauso wie Hochwasserschutz, Umweltplanung, Hoch- und Städtebau.



Kattwykbrücke, Hamburg, Bauüberwachung



Brücke über die A7, Hamburg, Prüfung

BIM-Fachmodelle
Straßentrog+Bahntrog Fehmarnsundquerung Festland

Trog Hammer Straße, Hamburg, Entwurf+Ausschreibung

- Es ist das Prinzip des Hauses BÖGER + JÄCKLE, den Auftraggebern eine qualitativ hochwertige, auch im schwierigen Detail ausführliche Planung und Beratung zu bieten. Dank der konsequenten Verfolgung dieses Prinzips können wir uns seit 1961 erfolgreich am Markt behaupten.
- BÖGER + JÄCKLE wird von den Geschäftsführenden Gesellschaftern Dipl.-Ing. Harald Peter Hartmann, Dr.-Ing. Florian König, Dipl.-Ing. Dirk Lucius und Prof. Dr.-Ing. Angelika Scheel geführt. Hauptsitz unserer Gesellschaft ist seit 1961 Henstedt-Ulzburg in Schleswig-Holstein. Seit der Gründung ist das Unternehmen stetig gewachsen, so dass heute sieben Büros in verschiedenen deutschen Städten mit insgesamt ca. 70 erfahrenen und kompetenten Mitarbeitern zur BÖGER + JÄCKLE Gruppe gehören.



Umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen komplettieren den Lärmschutz an der A 7

Die Portalbauwerke als Herausforderung für Planung und Bauausführung

Mit der sechs- bzw. achtstreifigen Erweiterung der A 7 nördlich der Elbtunnel im Stadtgebiet von Hamburg sind umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen verbunden. Um den Lärmschutzanforderungen zu genügen, ist der Bau von drei Tunneln in Schnelsen, Stellingen und Altona notwendig, dem sogenannten „Hamburger Deckel“. Die Umsetzung von der Entwurfsphase bis zur Ausführungslösung erfolgte unter Berücksichtigung der besonderen statisch konstruktiven und funktionalen Anforderungen in einem intensiven Planungsprozess.

Neun Meter hohe Lärmschutzwände
© MedienKontor Deutschland

Aus städtebaulichen Gründen werden sie über das aus den reinen Lärmschutzanforderungen notwendige Maß hinaus teilweise deutlich verlängert. Die Mehrkosten werden durch die Stadt Hamburg getragen, die damit in beispielhafter Weise die Chance nutzt, die durch den Autobahnbau in den 1970er Jahren getrennten Stadteinheiten wieder zu vernetzen. Für die Anwohner resultiert daraus eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität. Die ersten lärmschutztechnischen Untersuchungen hatten ergeben, dass im Anschluss an die Lärmschutztunnel bis zu 10 Meter hohe Lärmschutzwände sowohl am Fahrbahnrand als auch im Mittelstreifen zu errichten sind. Im Rahmen einer „Studie zu Immissionschutz, Kosten und Gestaltung“ von 2008 wurde dann die Idee entwickelt, diese Wände abzuknicken und mit einer Auskrabung von

cirka 4,50 Meter in den Fahrbahnraum auszubilden. Bei gleicher Lärmschutzwirkung konnte die Wandhöhe damit auf neun Meter reduziert werden, was zu einer wesentlichen Verbesserung der städtebaulichen Verträglichkeit geführt hat.

Gestaltungskonzept

Die Konstruktion ist in deutlich aus der Wandfläche hervortretende Fachwerkstützen sowie in zurückgenommene, in den Wandflächen integrierte Nebenstützen gegliedert. Wesentliche Gestaltungsmerkmale sind der fließende, stetige Verlauf der Wände entlang der Strecke. Dies wird optisch durch ein Abschlussprofil, den sogenannten Spoiler, betont, der die Kragarmspitzen verbindet und den oberen Abschluss der Lärmschutzwände und insbesondere den drei Portalbauwerken. Aus der Grundform der auskragenden Wände leiten sich alle weiteren Bauwerke ab, die in diese Streckenbereiche zu integrieren sind.

Portalbauwerke

Eine besondere Herausforderung für Planung und Bauausführung waren auch die Portalbauwerke. Hierbei handelt es sich um geometrisch komplizierte räumliche Konstruktionen, mit deren Hilfe der gewünschte harmonische Übergang vom offenen Streckenbereich mit auskragenden Lärmschutzwänden zum geschlossenen Tunnelbereich realisiert wird.

Die konkrete geometrische Anpassung an die jeweilige Situation erforderte zum Beispiel unterschiedliche Fahrbahnbreiten, andere Querneigungen der Fahrbahn und die Berücksichtigung von Ausfahrstreifen. Besondere Anerkennung gilt der Ausführung des Stahlbaus. Die Konstruktionen der Lärmschutzwände, Verkehrszeichenbrücken und insbesondere der Portalbauwerke mit geometrisch komplizierten Übergängen zwischen den einzelnen Wandabschnitten wurden im Sinne des architektonischen Grundgedankens von stetig fließenden Linien in beeindruckender Weise realisiert. Für die Autofahrer stellt dieser Autobahnabschnitt der A 7, dem die außergewöhnliche Konstruktion und Gestaltung der Lärmschutzanlagen einen unverwechselbaren Charakter verleihen, ohne Zweifel ein ganz besonderes Erlebnis dar.



ZAHLEN & FAKTEN ZUR A1- Nord/Süd-West

Der Verlauf der A1 von Bundesgrenze Puttgarden bis Bundesgrenze Saarbrücken D/F



Eigentlich beginnt die A1, wenn man diese Autobahn „europäisch“ sieht, in Dänemark als E47 in Rødbyhavn. Mit dem Baubeginn der festen Fehmarnbeltquerung als 18 km Absenktunnel wird die ab Heiligenhafen-Ost beginnende A 1 zur wichtigsten Transitautobahn für den Europäischen Raum. Die Trasse des Fehmarnbelt-Tunnel führt vom Südportal Puttgarden auf die B 207, die in beiden Richtungen ausgebaut werden (Planung 2029).

Im weiteren Verlauf passiert die A 1 die folgenden wichtigen Autobahnknoten:

AS Bezeichnung

- AS Fährhafen Puttgarden (in Planung) B 207
- AS Burg auf Fehmarn B 207
- AS Avendorf B 207

**Fehmarnsundtunnel
1.700 Meter**

- AS Großenbrode B 207

Beginn A 1 ab hier vier streifig

- AS Heiligenhafen Ost
- AS Heiligenhafen Mitte
- AS Gremersdorf
- AS Jahnschhof
- AS Oldenburg I, Ho.-Nord
- AS Oldenburg I, Ho.-Mitte
- AS Oldenburg I, Ho.-Süd
- AS Lensahm
- AS Neustadt I, Ho.-Peizenhagen
- AS Neustadt I, Ho.-Mitte
- AS Scharbeutz
- AS Pansdorf

- AS Ratekau
- AD Bad Schartau > A 226
- AS Bad Schwartau
- AS Lübeck-Zentrum
- AS Lübeck-Moisling
- AK Lübeck > A 20 Rostock
- AS Hamberge
- AS Reinfeld in Holstein
- AS Bad Oldesloe
- AS Bargtheide
- AK Bargtheide > A 21
- AS Ahrensburg
- AS Stapelfeld
- AS Barsbüttel
- AK HH-Ost > A 24

Freie Hansestadt Hamburg

- AS HH-Öjendorf
- AS HH-Billstedt
- Tunnel Billwerde Moorfleet
- AS HH Moorfleet
- AD HH-Südost > A 25
- Norderelbbrücke
- AD HH-Norderelbe
- AS HH-Stillhorn (wird ausgebaut AD > A 26)
- Süderelbbrücke
- AS HH-Harburg

Land Niedersachsen

- AK Maschener Kreuz > A 7/A 39
- AD Horster > A 7
- AS Seevetal-Hittfeld
- AS Buchholz-Dibbersen
- AD Buchholz > A 261
- AS Rade
- AS Hollenstedt

- AS Heidenau
- AS Sittensen
- AS Elsdorf
- AS Bockel
- AS Stuckenborstel
- AS Posthausen
- AS Oyten
- AK Bremen > A 27
- AS Uphusen/Bremen-Mahndorf

Freie Hansestadt Bremen

- AS Bremen-Hemelingen
- Weserbrücke
- AS Bremen-Asten

Land Niedersachsen

- AS Bremen-Brinkum
- AD Stuhr > A 28
- AS Delmenhorst-Ost

Bis Saarbrücken die Ad und AK

- AD Bramsche/Wallenhorst > A 33

Land Nordrhein-Westfalen

- AK Lotte/Osnabrück > A 30
- AK Münster-Süd > A 43
- AK Kamen > A 2
- AK Dortmund/Unna > A 44
- AK Westhofen > A 45
- AK Wuppertal-Nord > A 43/A 46
- AK Leverkusen > A 3
- AK Leverkusen-West > A 59
- AK Köln-Nord > A 57
- AK Köln-West > A 4
- AD Erfttal > A 61
- AK Bliesheim > A 61/A 553

- AS Blankenheim Autobahn Ende
- Weiterbau geplant > AS Lommersdorf

Land Rheinland-Pfalz

- Weiterbau geplant > AS Adenau
- Weiterführung A1/AS Kelberg
- AD Vulkaneifel > A 48
- AK Wittlich > A 60
- AD Moseltal > A 602
- AD Nonnweiler > A 62
- AK Saarbrücken > A 8
- AS Quierschied
- AS Holz
- AS Riegelsberg
- AS Saarbrücken-Neuhaus
- AS Saarbrücken - Von der Heydt

Weiterbau geplant

- AS Saarbrücken Burbach
- AD Dicke Buche > A 623
- AS Saarbrücken-Ludwigsberg
- AS Burbach
- AD Saarbrücken-Wertspangenbrücke > A 620

Weiterführung vorhanden

- AS Saarbrücken-Burbach Übergang in B 268 > Saarbrücken
- Grenzübergang Saargemünd

Die Norderelbbrücke aus dem Jahr 1963 stellt ein herausragendes Zeugnis der Brückenbau-Ingenieurkunst dar. Nach fast 60 Jahren der Nutzung, während deren eine erhebliche Zunahme des Schwerverkehrs zu verzeichnen war, hat das Bauwerk das Ende seiner Lebenszeit erreicht. Eine nachhaltige Verstärkung und Reparatur ist aufgrund der konstruktionsbedingten Defizite nicht möglich. Daher liefern mit Weitblick und Hochdruck die Planungen für den Ersatzneubau, Ziel ist es nach den Berechnungen der Experten, das bestehende Bauwerk bis 2026 außer Betrieb zu nehmen.

Derzeit werden über die Norderelbbrücke unter Nutzung des ehemaligen Standstreifens drei Fahrstreifen pro Richtung geführt. Der Bundesverkehrswegeplan sieht für die Bundesautobahn A 1 eine Erweiterung auf acht Fahrstreifen im vordringlichen Bedarf vor. Darüber hinaus erfordern

Norderelbbrücke mit
Ersatzneubau auf der A 1Die neue Brücke zeigt maritimes Flair als neue
Landmarke der Elbquerung

die unmittelbar angrenzenden Autobahndreiecke jeweils zwei zusätzliche Verflechtungsstreifen, so dass der Neubau insgesamt zwölf Fahrspuren zuzüglich Standstreifen zu überführen hat und damit mehr als doppelt so breit sein wird wie der Bestandsquerschnitt der jetzigen Elbquerung.

Hinzu kommt noch die Überführung eines Geh- und Radwegs. Für Hamburg hat das Bauwerk Wahrzeichencharakter, das Signet des Pylons mit den zwei Schrägseilpaaren findet sich im Logo des Landesbetriebs Straßen, Brücken und Gewässer wieder.

Die 1963 eröffnete Norderelbbrücke gehörte zu den ersten großen Schrägseilbrücken in Deutschland. Im Zuge eines 1958 ausgeschriebenen Bauwettbewerbs kam ein Stahlbrückenentwurf der Rheinstahl Union Brückenbau AG zur Ausführung. Das Tragkonzept einer Mittelträger-Schrägseilbrücke war zu dieser Zeit innovativ und neuartig.

Die Herstellung erfolgte im Freivorbau. Die circa 55 Meter hohen Pylonen ragten aus gestalterischen Gründen ungewöhnlich weit über die obere Seilverankerung hinaus, was dem Bauwerk einen unverwechselbaren Charakter verlieh.

Die Baukosten betrugen damals 14 Millionen DM, also nach heutigen Standard circa 7 Millionen Euro.

Seit 2010 steht die Brücke auf der Liste der Hamburger Kulturdenkmäler. Das 411 Meter lange und circa 31 Meter breite Bauwerk spannt über fünf Felder, wobei die Hauptstützweite über der Norderelbe 172 Meter beträgt. Das Fahrbahndeck ist aufgehängt an Seilen in der Brückenachse, wobei je Pylon vier Seilgruppen vorhanden sind, die aus jeweils vier Seilbündeln bestehen. Die sich nach oben hin verjüngenden Pylonen sind in das Fahrbahndeck eingespannt und auf den Strompfeilern aufgelagert. Das originäre Bauwerk war, wie zu dieser Zeit üblich, minimalistisch konstruiert. Der Neubau wurde in einem Wettbewerb vergeben. Mit einstimmigem Votum wurde ein erster Preis an die Planungsgemeinschaft aus Leonhardt, Andrä und Partner, Ham-



Vision der Norderelbbrücke

© LAP/gmp

burg, und gmp Planungsgesellschaft, Berlin, vergeben. Die Jury: „Die Entwurfsverfasser schlagen eine filigrane, ästhetisch anspruchsvolle Schrägseilbrücke vor, bei der sich Statik und Gestaltung die Hand geben. Der Entwurf ist bis ins Detail sorgfältig durchgearbeitet. Die Brücke antwortet auf

die leicht asymmetrische Situation der Spannweiten mit einer dezenten Akzentuierung der Konstruktion durch unterschiedliche Pylonhöhen und Anzahl von Seilscharen. Sie fügt sich nordisch elegant in die Umgebung als markante Landmarke ein.“

Wir sind Ihr Baumanagement!

- Bauoberleitung / Bauüberwachung
- Vertragsmanagement
- Nachtragsmanagement
- Projektsteuerung

IGS INGENIEURE GmbH & Co. KG
Kantstraße 5
99425 Weimar

www.igs-ib.de

Innovationen Gemeinsam Schaffen



Das Großprojekt in Hamburgs Westen bietet die große Chance, den 8,2 Kilometer langen stadtnahen Abschnitt nach einheitlichen Kriterien zu erneuern und auszubauen. Das Projekt beinhaltet mit der Norder- und der Süderelbbrücke zwei bedeutende Großbrücken und mit der 950 Meter langen Galerie Kirchdorf das am weitesten gespannte Galeriebauwerk Deutschlands. Darüber hinaus finden sich dort eine Vielzahl typischer Standardbauwerke und zusätzlich bis zu acht Meter hohe Lärmschutzwände, die den Streckenabschnitt zukünftig stark prägen werden. Wie es gelingen kann, diese Vielfalt zu einem gestalterischen Ganzen zu verbinden, das für die Straßennutzer und Anlieger gleichermaßen nachvollziehbar bleibt, wird hier beschrieben.

Zur Historie der A 1 im Hamburger Stadtgebiet

1963 wurden die Autobahnstrecken Hamburg-Lübeck und Hamburg-Bremen durch die 13 Kilometer lange sogenannte südöstliche Umgehung Hamburgs miteinander verbunden. Das bedeutendste Bauwerk dieses Abschnitts war die Norderelbbrücke mit ihrer damals innovativen Schrägseilkonstruktion. Mit dem Ausbau der Umgehung erfolgte 1965 auch die Verbreiterung der Süderelbbrücke durch einen neuen, zweiten Überbau. Ende der 1980er-Jahre wurde in diesem Abschnitt die A 1 durchgehend sechsstreifig ausgebaut, die originären Unterführungsbauwerke aus den 1930er- bzw. 1960er-Jahren wurden dazu verbreitert. Die Norderelbbrücke wurde umgebaut und für eine sechsstreifige Verkehrsführung ertüchtigt.

Seitdem sind die Verkehrszahlen erheblich gestiegen, sodass nun, nach weiteren rund 40 Jahren, die nächste Ausbaustufe der A 1 erforderlich wird. Dem stetig zunehmenden Schwerlastverkehr geschuldet, haben insbesondere die beiden Großbrücken das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht und müssen durch zeitgemäße Neubauten ersetzt werden.

Die aktuelle Ausbauplanung an der A 1 Hamburg

Im Jahre 2016 wurde die DEGES von der Freien und Hansestadt Hamburg mit der Planung und Baudurchführung für die achtstreifige Erweiterung der A 1 zwischen dem Autobahndreieck (AD) Hamburg-Südost und der Anschlussstelle (AS) Hamburg-Harburg beauftragt. Inzwischen ist die Zuständigkeit von Hamburg auf die Autobahn GmbH des Bundes übergegangen. Wegen der dringend zu erneuernden Süderelbbrücke ist der Streckenabschnitt zwischen dem AD Süderelbe und der AS Hamburg-Harburg dem Projekt angegliedert worden.

Das Projekt umfasst damit drei Planungsabschnitte:

- Nordabschnitt: zwischen AD Hamburg-Südost (A 1/A 25) bis nördlich AD Süderelbe (A 1/A 26)
- Mittelabschnitt: Bereich des neuen AD Süderelbe (A 1/A 26)
- Südabschnitt: südlich AD Süderelbe (A 1/A 26) bis südlich AS Hamburg-Harburg (A 1)

Aufgrund ihrer Lage im Stadtgebiet von Hamburg hat die A 1 neben ihrer überregionalen Funktion als Bundesfernstraße auch eine wichtige innerstädtische Bedeutung. Sie trägt zur Entlastung des nachgeordneten Netzes im östlichen Stadtgebiet von Hamburg bei und bündelt die Verkehrsströme in Nord-Süd-Richtung. Den südlichen Teil der Baustrecke lockert die seitliche Bebauung im Bereich der Elbmarsch auf, beidseitig der Trasse schließen sich Grünlandbereiche an.

Die Ingenieurbauwerke im Nordabschnitt

Das prägende Bauwerk im Nordabschnitt ist die Norderelbbrücke. Das im Planungsabschnitt befindliche AD Hamburg-Süd wird aufgrund der veränderten verkehrlichen Bedeutung umgestaltet, und es wird eine durchgängige Linienführung der A 1 hergestellt, was bisher, historisch bedingt, nicht der Fall war. Der Knotenpunkt wird mit seinen Bauwerken komplett neu gestaltet und dann

Zwei Großbrücken prägen den Abschnitt der A1 Hamburg-Lübeck-Heiligenhafen

Ausbau des 8,2 Kilometer langen Stadtabschnittes A 1 mit Anschluss an die A 26 Ost



Deutlich zu erkennen: das neue AD Süderelbe im Bau, mit dem Anschluss der A26 Ost zum neuen AK HH-Hafen an der A7
© nuernbergluftbild Hajo Dietz

den Namen AD Norderelbe erhalten. Des Weiteren ist dieser Abschnitt geprägt durch zahlreiche einfache Unterführungsbauwerke für Straßen, Wege und Kleingewässer, die im Zuge der Autobahnverbreiterung komplett durch Neubauten ersetzt werden.

Die Ingenieurbauwerke Mittelabschnitt

Der Ausbau der A 1 erfordert in diesem Abschnitt aufgrund der nahe liegenden Hochhaussiedlung Kirchdorf-Süd umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen, die für die Richtungsfahrbahn Bremen die Errichtung eines ca. 950 Meter langen Galeriebauwerks erfordern.

Darüber hinaus ist der Mittelabschnitt geprägt durch die zukünftige Anbindung der neuen A 26, die als sogenannte Hafnpassage eine Querverbindung zwischen der A 7 im Westen und der A 1 im Osten herstellt. Die A 26 wird in diesem Bereich in Tunnellage geführt. Das Ostportal des circa 1,5 Kilometer langen Wilhelmsburgtunnels ist gestalterisch in das neue AD HH-Süderelbe zu integrieren, ebenso zahlreiche Rampenbauwerke, Lärmschutzwände und Verkehrszeichenbrücken.

Die Ingenieurbauwerke im Südabschnitt

Dieser Abschnitt wird durch die im Bestand circa 350 Meter lange Süderelbbrücke geprägt. Darüber hinaus gibt es hier, analog zum Nordabschnitt, einige Unterführungsbauwerke.

Für die Süderelbbrücke, die zweite Großbrücke im Planungsbereich, wurde aufgrund der damals noch unklaren Randbedingungen entschieden, keinen Realisierungswettbewerb durchzuführen, sondern den Planungsauftrag zusammen mit der Streckenplanung und an die federführende Ingenieurgemeinschaft zu vergeben. Die Bewertung in Bezug auf statisch-konstruktive, funktionale, verkehrliche, bauliche und wirtschaftliche Aspekte ergab die Variante „Stabbogen“ als Vorzugslösung.

Im Zuge der anschließenden Abstimmungen mit der Stadt Hamburg, dem Bundesverkehrsministerium und der Autobahn GmbH konnte diese Lösung schließlich als Vorzugslösung festgelegt werden.

Umfangreicher Ausbau der Lärmschutzwände der A 26 Ost

Der Ausbau von Autobahnen ist heutzutage immer mit umfangreichen Lärmschutzmaßnahmen verbunden. Die aufwendigste Maßnahme im Planungsbereich ist das Galeriebauwerk in HH-Kirchdorf im Mittelabschnitt. Darüber hinaus sind im Streckenverlauf nach der-

zeitigem Planungsstand auf einer Länge von insgesamt circa sieben Kilometern Lärmschutzwände zu errichten, teilweise auf Erdwällen.

Wichtig ist hierbei insbesondere auch die harmonische Einbindung der Brücken und der notwendigen Verkehrszeichenbrücken.

Die gestalterische Begleitung der Planung

Neue Verkehrsanlagen und der Ausbau der A1 in Hamburg – dieser stellt in seiner Dimension eine neue Ausgangsbasis dar. Derartige Verkehrsanlagen mit ihren Ingenieurbauwerken werden unsere Landschaft für die nächsten Jahrzehnte prägen. Beispiele hierfür sind Ingenieurbauwerke wie die Süderelbbrücke, das Galeriebauwerk, aber auch kleine Unterführungsbauwerke und typische Lärmschutzwandabschnitte.

Zusammenspiel von Tragwerksplanung und Gestaltung

Das Zusammenwirken von Tragwerksplanung und Gestaltung soll beispielhaft am Galeriebauwerk HH-Kirchdorf illustriert werden. Die Galerie überspannt bis zu sechs Fahrstreifen und hat eine rekordverdächtige Deckenspannweite von circa 30 Metern. Die Möglichkeit der verschiebbaren Auflagerung der Decke mit gelenkigen Stützen, wurde untersucht. Weil die Stützen nur noch Normalkräfte aufnehmen müssen, kann ihr Abstand vergrößert und die Abmessungen gleichzeitig verringert werden. Zudem lassen sich die Stützen als Fertigteile ausführen, was sich im Hinblick auf die Qualität, die Kosten als vorteilhaft erweisen wird und die Bauzeit verkürzt.

Architektonische Gestaltung der Ingenieurbauwerke

Gestalterisch herausfordernd ist, dass die Streckenführung dreiachsige Krümmungen aufweist. Besonderen Einfluss haben einzuhaltende Trassierungsparameter in Bezug auf die Verkehrssicherheit und Sichtweiten, aber auch Themen wie Sichtachsen, Orientierung, Seitenwind, Lichtblendung etc.

Die neuen Lärmschutzmaßnahmen mit Lärmschutzzlinien von bis zu acht Metern über der Fahrbahn und mit der neuen Lärmschutzwand werden unübersehbar sein. Für Anwohner sind sie Bestandteile der teilweisen urbanen Landschaft. Bundesautobahnen mit ihren Brücken, Unterführungen und Lärmschutzbauwerken sind in ihrer Gestalt maßgeblicher und unübersehbarer Bestandteil unserer Umgebung und sollten als Teil der Baukultur betrachtet werden.

Naherholungsgebieten ist die Gegend schwer zu erschließen. Ein in Teilen ausgewiesenes Flora-Fauna-Habitat (FFH) und ein Vogelschutzgebiet befinden sich ebenfalls im Bereich der Baumaßnahme. Auch urbaner bzw. suburbaner Geschosswohnungsbau ist hier angesiedelt. Backstein als Fassadenmaterial findet sich bei zahllosen Bauten. Am östlichen Ende der Wilhelmsburger Insel gibt es eine Ansammlung von Gewerbebauten sowie Energie- und Logistikzentren und Anlegestellen für Binnengüterschiffe. Auf der Insel Wilhelmsburg befindet sich der südliche Hauptzugang zur Hamburger Innenstadt. Bei der Anfahrt von Süden über die Süderelbbrücke erfolgt diese Querung, unbemerkt ohne baulichen Akzent.

Entwurf der Lärmschutzwand

In Form einer autobahnbegleitenden Linie, entstehend aus Schwung und Gegenschwung der Brückenbögen, von den oberen Abschlüssen der Lärmschutzwände und den Portalen der Ein- und Ausfahrten – so präsentiert sich die Lärmschutzwand. Die Vermeidung plötzlicher Seitenwinde am „abrupten“ Ende einer Lärmschutzwand, die statische Sinnhaftigkeit des Bogens, Aufweitungen des Straßenraums, langsame Zunahme des Lichteinfalls als Kennzeichen der gewählten Linie unterstützen Funktion und Sicherheit.

Die Unterquerung der Bauwerke an der Trasse sollte fließend und leicht stattfinden. Klinker- beziehungsweise Backsteinfassadenmaterial prägt seit jeher das Hamburger Stadtbild und macht

einen großen Teil des baukulturellen Erbes aus. Dieses Baumaterial hat eine generationenübergreifende Bedeutung über die erlebbare Architektur hinaus und trägt damit die Identität der Freien und Hansestadt Hamburg mit. Auf der A 1 trifft im Südabschnitt die Süderelbbrücke nicht nur auf die Süderelbe mit ihrer schutzwürdigen Flusslandschaft, sondern das Überfahren der Brücke markiert auch die nahe Landes- und Stadtgrenze zwischen Hamburg und Niedersachsen. Der Entwurf für den Neubau sieht zum einen vor, diese bedeutsame Querung erlebbar zu machen, zum anderen wird in den Naturraum ein dem Momentanverlauf angepasstes Ingenieurbauwerk, das von den Bogenbrücken der Speicherstadt inspiriert ist, integriert. Die Bogenkonstruktion erlaubt eine Spannweite von 134 Metern oberhalb der schiffbaren Süderelbe und eine signifikante Erhöhung des Lichteinfallprofils zur alten Brücke. Die Hauptträger- und Bogenprofile sind im sichtbaren Bereich gefast, um einerseits die Ansichtsfläche scheinbar zu reduzieren und andererseits die Linienführung zu betonen. Auf der östlichen Seite des Bauwerks befindet sich ein Fußgänger- und Fahrradweg, angebracht mit nur wenigen Querverbindungen zum Längsträger. Eine helle metallische Beschichtung des Bauwerks spiegelt durch die gebrochenen Ansichtsflächen facettenartig die Farben des umgebenden Naturraums und des Wassers wider – im oben liegenden Tragwerk die Farbe des Himmels.

Neue Lärmschutzwände lindern den Lärm. Es sind Lärmschutzmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt circa sieben Kilometern vorgesehen. Natürliche Gestaltungselemente und Materialien wie Pflanzen, Erdmaterial, Holz und Glas sollen bevorzugt und standortgemäß eingesetzt werden. Bei fahrbahn-nahen Wänden wird im unteren Bereich durchgefärbter Porenbeton verwendet.

AUS HAMBURG. FÜR HAMBURG. FÜR DEN NORDEN.

Echt jetzt? Schon 75?

Unsere Unabhängigkeit lebe daher hoch – GRASSL verbindet die Pluspunkte familiengeführter Unternehmen mit den Vorzügen international aufgestellter Gesellschaften. Damit wir auch Morgen Ihre souveränen Projektpartner sind, haben wir unsere Hausaufgaben schon heute gemacht. In allen Bereichen – Planung, Prüfung, Erhaltung und Überwachung – bieten wir konsequentes State-of-the-Art. Digital als auch analog.

Wir wollen Menschen verbinden, Wege bereiten und Baukultur schaffen. Bei GRASSL wie immer im Dienst für Gebäude und Ingenieurbauwerke – ob für Straße, Schiene oder Wasser – jedenfalls für die Menschen, und das seit 75 Jahren.

A 26 Estequerung

A 7 „Hamburger Deckel“

NEXT STEP GRASSL

Menschen verbinden – Wege bereiten – Baukultur schaffen

Arbeiten bei GRASSL heißt Wege bereiten. Und das bedeutet, Herausforderungen gemeinsam anzunehmen, um so bessere Verbindungen für alle zu schaffen: durch intelligente, innovative, ästhetische und funktionale Bauwerke. Dafür suchen wir Menschen, die diverse Teams schätzen und Wert auf partnerschaftliches Miteinander legen. Bereite jetzt neue Wege – für dich und andere!

Offene Stellen gibt's auf unsere Homepage!

Brückenbauer und Bauingenieure brauchen neuen Stellenwert



Das MedienKontor Deutschland im Interview mit Herrn Dipl.-Ing. Martin Grassl, Geschäftsführung Ingenieurbüro GRASSL GmbH Beratende Ingenieure Bauwesen

Frage: Was sind die größten anstehenden Herausforderungen für die Brückenbauer in Deutschland?

Antwort Martin Grassl: Neben den spannenden Neu- und Ausbauplanungen wird der rechtzeitige Erhalt der Infrastruktur in Deutschland und somit auch der Brücken, die Herausforderung der nächsten Jahrzehnte sein. Da haben wir noch einen riesigen Berg abzarbeiten. Die Erneuerung von Brücken ist technisch meist anspruchsvoller als ihr Neubau, da der Verkehr weiter fließen soll. Hier müssen alle Beteiligten – die Verwaltung, die Planer und die Baufirmen – ihr gesamtes Know-how einbringen. Das Tempo bei der Bearbeitung müsste noch deutlich erhöht werden. Herr Bundesminister Wissing hat mit dem Brückengipfel die richtigen Impulse gesetzt. Dort wurden sinnvolle Maßnahmen zur Beschleunigung besprochen. Entsprechende Handlungen sind jetzt gefordert.

Das Problem ist offensichtlich erkannt. Nun sollen zusätzliche Milliarden Abhilfe schaffen, oder?

Das Problem lässt sich leider mit Geld allein nicht lösen. Der gesamte Infrastrukturbereich ist personell absolut unterbesetzt. Hier besteht erheblicher Verbesserungsbedarf. Dies betrifft insbesondere auch den Verwaltungsbe-

reich, der die Planungsleistung erst einmal vergeben und koordinieren muss. Wenn im Voraus keine Ausschreibung auf den Markt kommt, kann auch nicht geplant und letztendlich gebaut werden. Wenn es uns nicht gelingt, kurzfristig die Anzahl der Bauingenieure und Bauingenieurinnen deutlich zu erhöhen, können noch so große Geldmittel nicht den Durchbruch für die Branche schaffen.

Warum gelingt es derzeit nicht, ausreichend viele junge Menschen für den Beruf zu begeistern?

Der Beruf des Bauingenieurs hat leider in der Öffentlichkeit nicht den Stellenwert, den er verdient. Sicherlich einer der interessantesten Berufe, kreativ, vielseitig, man arbeitet im Team – und ganz wichtig: Man sieht das Resultat seiner Arbeit und die gebaute Umwelt. Die Ingenieure sind der entscheidende Baustein für den Erhalt der kritischen Infrastruktur. Ohne sie und die rechtzeitige Erneuerung oder Instandsetzung der Verkehrsinfrastruktur ist der Wohlstand in Deutschland gefährdet. Aber wir konkurrieren mit den anderen Ingenieurberufen wie Maschinenbau und Elektrotechnik um die klügsten Köpfe. Hier hat leider unser Beruf einen deutlichen Nachteil aufgrund der im Vergleich eher mageren Verdienstmöglichkeiten, dass unbedingt verbessert werden muss. Es ist zwingend notwendig, mehr Geld in den Markt zu bringen, was am Ende bei allen Prozessteilnehmern ankommt.

Vielleicht kann diese Sonderbeilage dazu beitragen, das Ansehen des Berufes in der Öffentlichkeit zu verbessern. Die hier vorgestellten Projekte sind hervorragende Beispiele für die Innovationskraft deutscher Ingenieure.

Das Interview führte
Bernhard K. Heck

A 26 verbessert die Strukturschwäche für die Garten- und Landschaftsregion Altes Land

Die starke Verkehrsbelastung auf der B 73 wird durch den Autobahnbau reduziert



Deutlich zu erkennen: Die neue Trasse der A 26 bietet zukünftig eine verbesserte Anbindung an die neue Nord-Süd-Verbindung A 1 und A 7.

© nuernbergluftbild Hajo Dietz

Die Bundesautobahn A 26 soll nach ihrer vollständigen Fertigstellung vom geplanten Kreuz A 20/A 26 „Kehdingen“ bei Drochtersen in Niedersachsen bis zum geplanten Autobahndreieck mit der A 1 in Hamburg verlaufen. In Niedersachsen gliedert sich die geplante Strecke der A 26 in die Bauabschnitte 1 bis 4a sowie die Planungsabschnitte 5a und 5b. In Hamburg trägt der Bauabschnitt zwischen der Landesgrenze Niedersachsen/Hamburg und der A 7 die Bezeichnung „A 26 West“ bzw. vierter Bauabschnitt und der Planungsabschnitt zwischen der A 7 und der A 1 die Bezeichnung „A 26 Ost“. An der Landesgrenze Niedersachsen/Hamburg erfolgt die Projektbearbeitung in Kooperation mit der DEGES.

Durch die A 26 erhält der südlich der Elbe gelegene Teil der Metropolregion Hamburg (Landkreis Stade, Landkreis Harburg, FHH-Gebiet Hamburg) eine Verbindung vom Autobahnkreuz A 20/A 26 bei Drochtersen bis zur A 7, perspektivisch auch bis zur A 1. Die A 20 auf der schleswig-holsteinischen Seite über Lübeck, Bad Segeberg bis zum geplanten Elbtunnel bei Drochtersen und die A 26 von Drochtersen über Stade nach Hamburg sind Teil des weiträumigen Konzeptes zur geplanten Nordwestumfahrung Hamburgs.

Im Bundesverkehrswegeplan 2030 bzw. im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2016 ist die A 26 als vierstreifiges Autobahnneubauprojekt in den vordringlichen Bedarf bzw. als

fest disponiert eingestuft.

Projektbeschreibung A 26 Ost

Die Verlängerung der A 26 von Stade in Richtung Osten dient dem Netzlückenschluss zwischen der A 7 im Westen und der A 1 im Osten. Die neue Autobahn soll als leistungsfähige West-Ost-Straßenverbindung hergestellt werden und weiträumige Hafenverkehre bündeln. Neben der überregionalen Funktion im Autobahnnetz soll die A 26 zudem die Erreichbarkeit des Hamburger Hafens verbessern und innerstädtische Quartiere von Verkehr und damit Lärm- und Schadstoffemissionen entlasten.

Bereits fertiggestellt ist der Abschnitt der neuen A 26 an der Anschlussstelle Jork südlich der Elbe.

Die jeweils zweispurige Autobahn schlängelt sich durch das Alte Land. Diese Autobahn wurde aus einem Teil des sogenannten europäischen Fonds für regionale Entwicklung bezahlt. Dies unterstreicht die Bedeutung der neuen Autobahn für den südlichen Elbauraum. Momentan ist die Bundesstraße 73 zwischen Hamburg und Cuxhaven die bedeutendste Straßenverkehrsverbindung. Sie knüpft an das Autobahnnetz im Süden Hamburgs an (A 7, A 1 und A 39). Mit dem Bau der A 26 wird die B 73 vom zunehmenden Verkehr bedeutend entlastet. Der heutige und künftige Waren-, Touristik- und Hafenverkehr wird großräumig über die regionale Straßenverbindung an ihr vorbeigeführt.

Küstenautobahn A 26: fertiggestellter Abschnitt bei der Anschlussstelle Jork/Stade

Erster Bauabschnitt:

Der erste Bauabschnitt von Stade bis östlich von Horneburg ist seit Oktober 2008 für den Verkehr freigegeben. Er weist eine Streckenlänge von rund 11,3 Kilometern auf und beinhaltet vier Anschlussstellen: AS Stade-Süd an der B 73, AS Stade-Ost an der L 111, AS Dollern an der L 125 und AS Horneburg an der K 36.

Zweiter Bauabschnitt:

Der zweite Bauabschnitt hat eine Länge von rund 9,1 Kilometern, verläuft von östlich Horneburg bis Buxtehude und beinhaltet die Anschlussstellen Jork und Buxtehude. Bedingt durch Klagen und die diesbezügliche »»

PARK-SOLAR

Das Parkplatzdach als Solarkraftwerk

Parkplatz-Photovoltaik im Leichtbau – ohne zusätzlichen Flächenverbrauch



WIR ÜBERDACHEN PARKPLÄTZE

mit Solar-Dächern für eine saubere Stromproduktion



PARK-SOLAR überdacht Ihren Parkplatz individuell mit einer günstigen, ressourcensparenden und effektiven Konstruktion, die gleichzeitig CO₂-freien Strom produziert. Durch unsere Leichtbauweise sind wir besonders effektiv und günstig.

- Beratung, Konzeption, Planung
- Produktion, Lieferung, Montage der
- Stahlkonstruktion und Photovoltaik
- Wartung, Service, Betrieb, Energiemanagement

Sie erhalten eine Aufwertung Ihres Parkplatzes durch Schatten, Regenschutz und die Möglichkeit Strom zu tanken. Dadurch entlasten Sie Ihre Stromrechnung und erfüllen gleichzeitig gesetzliche Vorschriften.

- Schlüsselfertig oder als
- Komplettlösung inklusive
- Betrieb und Energiemanagement
- Individuelle, kundenorientierte Contracting-Modelle

PARK-SOLAR GmbH
Parkplatz Photovotaitk

www.park-solar.com

Unternehmen mit Engagement im Green Deal und im Bereich Parkplatz-/Agrar-Photovoltaik

Durch PARK-SOLAR wird großen Parkflächen eine zusätzliche nachhaltige Funktion hinzugefügt



Dipl.-Ing. Jassen Mihaylov,
Projektmanager und Geschäftsführer
der PARK-SOLAR GmbH

Die aktuelle Ausgangsbasis: Unsere Gesellschaft und auch die vorhandene Infrastruktur benötigen mehr nachhaltigen Strom. Die lokale Erzeugung und Speicherung am Ort des Verbrauchs wird immer mehr zu einer Schlüsseltechnologie für die Zukunft. PARK-SOLAR ist ein innovatives technisches Start-up-Unternehmen, gegründet, um eine Antwort auf die Herausforderungen der Energiewende und die Dekarbonisierung der Wirtschaft anzubieten. Der Gründer Jassen Mihaylov gilt durch seine langjährige Tätigkeit bei Werner Sobek und PFEIFER Structures als Kenner des Brücken- und Ingenieurbaus, des Glas- und Leichtbaus, verbunden mit der Reduktion im Sinne der Moderne und der Robustheit für Tragwerkstrukturen. Das Unternehmen bietet für das aktuelle Thema der grünen Stromproduktion, des Netzausbaus und der Verdichtung von Funktionen in den Städten ein effektives, kompetitives und umweltfreundliches System an.

Für Unternehmen im Bereich Parkplatz-Photovoltaik (PPV) ist – neben der Nutzung der vorhandenen Bausubstanz – ein wichtiger erforderlicher Schritt, um diese neue Umsetzung im Markt für Solartechnik vorausschauend und rechtzeitig zu besetzen, eine sinnvolle Anwendung der Prinzipien, bereits entstandenes CO₂ durch eine reduzierte und robuste Konstruktionsweise bestmöglich zu nutzen, nachhaltig auszubauen und autark grün zu elektrifizieren.

Durch PARK-SOLAR wird großen Parkflächen eine zusätzliche nachhaltige Funktion hinzugefügt, und

bereits versiegelte Flächen werden mit grüner Energieproduktion beim gleichzeitigen Komfort der Verschattung aufgewertet, zudem wird der CO₂-Fußabdruck reduziert. Die Marke PARK-SOLAR ist ein Synonym für höchste Zuverlässigkeit, die besten Lösungen und die umfassendste Erfahrung. Gemeinsam mit den Mitarbeitern, Kunden und Geschäftspartnern wird jede Herausforderung gelöst und das Unmögliche möglich gemacht.

Für lokale Parkplätze bilden Solarparkplätze einen wichtigen Baustein, nicht nur aufgrund des allgemeinen Verbrauchs, sondern auch als optimal kombiniertes System mit der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Aus diesem Grund wird das System von PARK-SOLAR ein wichtiger Bestandteil der Smart-Energy-Lösung der kommenden Jahre werden. Durch die Leichtbauweise der Solardächer kann das Unternehmen besonders effektiv und günstig arbeiten. Die Kunden erhalten eine Aufwertung ihres Parkplatzes durch Schatten, Regenschutz und die Möglichkeit, Strom zu tanken. Dadurch entlasten sie ihre Stromrechnung und erfüllen gleichzeitig gesetzliche Vorschriften. Photovoltaik ist eine flächenintensive Form der Energieerzeugung.

Leicht und elegant getreu dem Slogan „Simplify, then add lightness“ (Colin Chapman), bietet PARK-SOLAR eine besondere beanspruchte Stahlbaukonstruktion nach dem Vorbild von Hängebrücken an. Diese Ingenieurbaukonstruktion ist schlank und dennoch hochbelastbar. So benötigt die PARK-SOLAR-Parkplatz-Photovoltaik (PPV) nur einen Bruchteil der Aufstellfläche und des Konstruktionsvolumens herkömmlicher Systeme. Dies wird durch die Optimierung des Tragwerks möglich, denn hierdurch werden die Eigenschaften des Baustoffes Stahl besser genutzt, durch kleinere Fundamente wird es möglich, für die Erstellung Fläche und Beton einzusparen.

PARK-SOLAR ist spezialisiert auf Beratung, Projektierung, Verkauf und Errichtung speziell gewerblicher Solar-Parkplatzanlagen mit Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und Dach-Photovoltaikanlagen. Geschäftsführer Jassen Mihaylov:

„PARK-SOLAR habe ich gegründet, um meine langjährige Berufserfahrung als Bauingenieur in vielen Bereichen des Brückeningenieurbaus, gepaart mit meinen Expertisen im Bereich des Leicht-, Glas- und Stahlbaus, in einem nachhaltigen Produkt zu bündeln, mit dem wir unsere Zukunft aktiv mitgestalten können. Darin sehe ich die große Aufgabe für unser Unternehmen und mein Team. Ich will meinen Kindern eine Umwelt hinterlassen, die nicht durch Industrialisierung beschädigt ist und in der ein Leben im Gleichklang von Natur und Wirtschaft für alle Generationen nach wie vor möglich ist.“



» Planänderung zur Lage der A 26 im europäischen Vogelschutzgebiet „Moore bei Buxtehude“ einschließlich Anschlussstelle Buxtehude konnte der zweite Bauabschnitt nicht in einem Zuge planfestgestellt und gebaut werden. Daraus resultiert die Teilung in die Abschnitte 2a (östlich Anschlussstelle Horneburg bis Anschlussstelle Jork), 2b (östlich Anschlussstelle Jork bis einschließlich Bauwerk über den Flusslauf Este.

Der Teilabschnitt 2a zwischen Horneburg und Jork ist seit 2014 (Richtungsfahrbahn Stade) bzw. 2015 (Richtungsfahrbahn Hamburg) für Fahrzeuge kleiner als 3,5 Tonnen zulässiges Gesamtgewicht konnte 2020 freigegeben werden. Da der Planfeststellungsbeschluss zum zweiten Bauabschnitt kein temporäres Ende der A 26 an der Anschlussstelle Jork beinhaltet, konnte lediglich eine Teilverkehrs freigabe (ohne Schwerverkehr [SV]) erfolgen. Eine Verkehrsfreigabe für Fahrzeuge über 3,5 Tonnen ist erst mit Verkehrsfreigabe des dritten Bauabschnittes vorgesehen. Eine Verkehrsfreigabe für die Teilabschnitte 2b und 2c wird für Ende 2022 angestrebt. Zur Anschlussstelle Buxtehude: In Anbetracht der Aufhebung des Planfeststellungsbeschlusses zum Ausbau der K 40 (Rübker Straße) als Zubringer zur Autobahn ist davon auszugehen, dass die Verkehrsfreigabe der Anschlussstelle Buxtehude zeitlich erst nach der Verkehrsfreigabe des dritten Bauabschnittes der A 26 erfolgen kann. Im zweiten Bauabschnitt befinden sich zwei PWC-Anlagen (Parkplatz mit WC) in der Entwurfsaufstellung.

Dritter Bauabschnitt:

Der dritte Bauabschnitt ist rund 4,1 Kilometer lang und verläuft von östlich Buxtehude bis zur Anschlussstelle Neu-Wulmstorf an der L 235 am nördlichen Rand des europäischen Vogelschutzgebietes „Moore bei Buxtehude“ südlich von Rübke. Im dritten Bauabschnitt erfolgt aktuell der Endausbau. Eine Verkehrsfreigabe wird für Ende 2022 angestrebt. Zur Anschlussstelle Neu-Wulmstorf: Die Verkehrsfreigabe der Anschlussstelle Neu Wulmstorf in nördlicher Richtung (Ortslage Rübke) wird voraussichtlich erst mit der Verkehrsfreigabe des vierten Bauabschnittes der A 26 erfolgen, um die Verkehrszunahme im nachgeordneten Netz zu reduzieren.

Bauabschnitt 4 und 4a:

Der Bauabschnitt 4a in Niedersachsen ist rund 750 Meter lang, der vierte Bauabschnitt in Hamburg bzw. „A 26 West“ umfasst rund 7,95 Kilometer. Die Trasse liegt in Niedersachsen am nördlichen Rand des europäischen Vogelschutzgebietes „Moore bei Buxtehude“, in Hamburg weitestgehend nördlich des europäischen Vogelschutzgebietes „Moorgürtel“. Die DEGES ist mit der Projektrealisierung beauftragt. In Anbetracht des gering tragfähigen Baugrunds ist im Trassenbereich die Erstellung eines Vorbelastungsdammes geplant. Diesbezüglich werden die überschüssigen Sandmassen aus der Vorbelastung des zweiten und dritten Bauabschnittes der A 26 verwendet.

Planungsabschnitte 5a und 5b:

Die Planungsabschnitte 5a/5b der A 26 bilden die Verbindung zwischen dem geplanten Autobahnkreuz A 20/A 26 „Kehdingen“ bei Drochtersen mit der Anschlussstelle Stade-Ost im ersten Bauabschnitt der A 26. Beide Planungsabschnitte sind Teil des Gesamtprojektes Küstenautobahn in Niedersachsen. Der 5a-Planungsabschnitt enthält die Anschlussstelle Stade-Nord an der L 111 und umfasst rund 10,1 Kilometer. Der Planungsabschnitt 5b ist rund 5,7 Kilometer lang und verläuft von der geplanten Anschlussstelle Stade-Nord bis zur Anschlussstelle Stade-Ost. Die Teilung des fünften Planungsabschnittes in die Teilabschnitte 5a und 5b erfolgte in Anbetracht der geplanten Verlegung der Industriegleise in Stade. Für beide Teilabschnitte laufen die Planfeststellungsverfahren.

Die Hafenpassage A26 HH hat drei Abschnitte

Ziel der A26-Ost ist die bessere Erreichbarkeit des Hafens sowie die Bündelung des Ost-West Verkehrs und des weiträumigen Hafenverkehrs mit den Anschluss an das neue AD Süderelbe.

Die Hafenpassage A 26 Hamburg ist auf die Länge von 9,7 Kilometer in die drei Planungsabschnitte 6a, 6b und 6c gegliedert:

- Der Abschnitt: 6a „Moorburg“ schließt direkt an der A 26 West an. An der Verbindung zur A 7 entsteht das neue AK HH-Hafen, an dem die A 26 die A 7 unterquert. Der Abschnitt endet an der Anschlussstelle HH-Moorburg.
- Im Abschnitt: 6b „Hafen“ wird die Autobahn zur Überquerung der Elbe in Hochlage gebaut. Der Abschnitt prägt die imposante Süderelbbücke bis zur neuen Anschlussstelle HH-Hohe Schaar mit der Zentrale der futuristischen Anschlussstelle.

- Im Abschnitt: 6c „Wilhelmsburg“ verläuft die Trasse zunächst bei Wilhelmsburg noch in Hochlage und taucht auf Höhe der Wilhelmsburger Reichsstraße (B 75) in einen Tunnel zur A 1 ab. Auf Höhe der Otto-Brenner-Straße wird die neue AS HH-Stillhorn realisiert. Im Bereich der ehemaligen Anschlussstelle HH-Stillhorn entsteht das neue AD Süderelbe. Die Otto-Brenner-Straße soll von vier auf zwei Fahrstreifen reduziert werden und es wird hier mehr Platz für die Veloroute 10 von HH-Veddel geben.

Die Baumaßnahme schließt die bislang bestehende Lücke im Bundesfernstraßennetz zwischen Stade, Hamburg und Lübeck, die in der Vergangenheit im-



Die drei Planungsabschnitte der Hafenpassage A 26 Ost © DEGES

Die neue Brücke nimmt als zweigleisige reine Bahnbrücke den gesamten Zugverkehr über die Süderelbe auf. Die bestehende Kattwykbrücke bleibt erhalten und wird dem Straßenverkehr zur Verfügung stehen. © nuernbergluftbild Hajo Dietz



mer wieder zu Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses im südlichen Hamburg und damit zu erheblichen Belastungen für die umliegenden Wohn-, Hafen- und Gewerbegebiete geführt hat. Das für die nächsten Jahre prognostizierte Verkehrsaufkommen und die angestrebte

positive Entwicklung der Wirtschaft der Metropolregion Hamburg und des Hafens sind mit der bestehenden Verkehrsinfrastruktur künftig kaum zu bewältigen. Die neue Trasse soll in ost-westlicher Richtung verlaufen und das Autobahnnetz südlich der Norderelbe

ergänzen. Der Elbestrom wird von der neuen Süderelbbücke gequert werden. Diese hat nicht nur den modernen technischen und infrastrukturellen Anforderungen gerecht zu werden, sondern soll optisch gut in ihr Hafen-Umfeld einfügen.

Die neue Süderelbbücke ist Teil der neuen Querverbindung Hafenpassage

Die geplante Süderelbbücke ist ein wichtiger Teil der Verlängerung der Bundesautobahn A 26-Ost, auch Hafenpassage genannt. Sie wird künftig die Autobahnen A 7 und A 26 im Süden des Hamburger Hafens über das neue Autobahnkreuz Hamburg-Hafen miteinander verbinden.

ergänzen und sich so optisch gut in das Umfeld einfügen.

Die Süderelbbücke als Teil der neuen Querverbindung Hafenpassage wird den Hafen ins europäische Verkehrsnetz einbinden und den überregionalen Ost-West-Verkehr erleichtern. Die

zwei durchgehenden, aerodynamisch günstigen Stahlhohlkästen und außen angeordneten Konsolquerträgern sowie einem zentralen Lichtspalt. In Querrichtung sind im Hauptfeld alle zwölf Meter Querträger aus Stahlhohlkästen angeordnet und im Wechsel damit die Seilverankerungen. Es wurde ein für die ge-

gebene Spannweite sehr effektives und damit wirtschaftliches Brückensystem gewählt. In Verbindung mit der integralen Bauweise entsteht ein dauerhaftes und sehr wartungsarmes Bauwerk, das sich gelingen in die Silhouette des Hamburger Hafens mit seinen markanten Brücken einfügt. Die Umgebung ist durch Raffinerien, das Kraftwerk Moorburg, Hafenanlagen sowie die charakteristische Kattwykbrücke geprägt. Weiter nördlich liegt die Köhlbrandbrücke, das schon aus der Ferne sichtbare Wahrzeichen der Stadt, das als Pionierwerk

der deutschen Brückenbaukunst gilt.

Dies alles zusammen stellte höchste Anforderungen an den Brückenentwurf. Die Süderelbbücke wird sich als Teil der A 26-Ost optimal in das bestehende Autobahnnetz einfügen, Hafenverkehre bündeln und innerstädtische Quartiere entlasten. Neben Funktionalität, Dauerhaftigkeit und optimaler Statik zeigt dieses Bauwerk, dass es zudem hohen ästhetischen Ansprüchen – auch im internationalen Vergleich – gerecht wird.



Die Süderelbbücke als Teil der neuen Querverbindung Hafenpassage wird den Hafen ins europäische Verkehrsnetz einbinden. © DEGES/V-KON.media

Dabei wird das Hinterland der Elbe mit deren Nebenarmen von der neuen Süderelbbücke gequert. Diese hat nicht nur den modernen, technischen und infrastrukturellen Anforderungen gerecht zu werden, sondern soll auch das bereits bestehende Brückenensemble

Hauptbrücke quert die Süderelbe und mehrere Gleise der Hamburger Hafenbahn. Sie besteht aus einer zur Mitte symmetrischen, dreifeldrigen, integralen Schrägseilbrücke mit zwei Pylonen. Den Überbau bildet ein zweiteiliger Querschnitt, zusammengesetzt aus

Mit VÖSSING Infrastruktur und Zukunft gestalten

Als führende Ingenieurgesellschaft auf den Gebieten Beratung, Planung, Projektmanagement und Bauüberwachung entwickeln die Vössing Ingenieure seit mehr als 40 Jahren innovative Lösungen für Infrastrukturprojekte jeder Größenordnung.

Unser Team aus über 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern plant und gestaltet nationale wie internationale Projekte von der Konzipierung bis zur Inbetriebnahme. Mit unserem weit gespannten Niederlassungsnetz – 20 Standorten in Deutschland, China, Katar und Polen – sind wir überall in der Nähe unserer Kunden. Gemeinsam mit ihnen entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungen auch bei hochkomplexen Anforderungen wie beispielsweise im Rahmen des Neubauprojektes „A 26 Hafenpassage Hamburg“.

Das von den Vössing Ingenieuren in Arbeitsgemeinschaft geplante 4 Kilometer lange Teilstück der A 26

Ost stellt im Süden Hamburgs als Hafenpassage die West-Ost-Verbindung zwischen den Autobahnen A 7 und A 1 her und entlastet die nördlich verlaufende Verbindungsachse mit der Köhlbrandbrücke. Das neue Autobahnteilstück verläuft von Hamburg-Moorburg über die Süderelbe durch die südlichen Hafengebiete bis zur Hohen Schaar und wird fast über den gesamten Abschnitt als Brücke geführt. Die Hafenpassage wird nicht nur in ihrer überregionalen Funktion das Autobahnnetz verstärken, sondern auch zu einer verbesserten Verkehrsinfrastruktur und Erreichbarkeit des Hamburger Hafens beitragen.

Wir bei Vössing sind stolz, mit unseren Ingenieurleistungen in den vielfältigsten Straßen-, Schienen- oder Tunnelprojekten die Menschen miteinander zu verbinden und die infrastrukturelle Zukunft Deutschlands mitzugestalten.



VERBINDUNGEN SCHAFFEN ZUKUNFT GESTALTEN

Die A 26 Hafenpassage Hamburg verbessert die überregionale Infrastruktur.

Das von den Vössing Ingenieuren in Arbeitsgemeinschaft geplante 4 km lange Teilstück der A 26 Ost stellt im Süden Hamburgs als Hafenpassage die West-Ost-Verbindung zwischen den Autobahnen A 7 und A 1 her und entlastet damit die nördlich verlaufende Verbindungsachse. Die Autobahn wird dabei fast über den gesamten Abschnitt als Brücke geführt. Über ihre überregionale Funktion im Autobahnnetz hinaus wird die Hafenpassage zu einer verbesserten Verkehrsinfrastruktur und Erreichbarkeit des Hamburger Hafens beitragen.

Mit über 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an 20 Standorten – in Deutschland, China, Katar und Polen – und mehr als 40 Jahren Erfahrung entwickelt die Vössing Ingenieurgesellschaft innovative Lösungen für Infrastrukturprojekte jeder Größenordnung.

BERATUNG · PLANUNG · PROJEKTMANAGEMENT · BAUÜBERWACHUNG voessing.de

Eine Vision wird Wirklichkeit – 2029 durch den Fehmarnbelt-Tunnel

Der Norden Europas wächst weiter zusammen

Vom Öresund durch den Fehmarnbelt-Tunnel zur Metropolregion Hamburg in drei Stunden

Die Autobahn A 1 und die Bundesstraße B 207 verbinden als Teil der Europastraße (E 47) den Ostseehafen Puttgarden auf Fehmarn und zukünftig die feste Fehmarnbeltquerung zwischen Dänemark und Deutschland mit dem deutschen Hinterland. Die Autobahn A1 ist eine der Haupt-Nord-Süd-Achsen Deutschlands. Sie führt von der Anschlussstelle Heiligenhafen-Ost (rund 25 Kilometer südlich von Puttgarden) über Hamburg nach Südwestdeutschland und ist direkt mit weiteren wichtigen Autobahnen des Autobahnnetzes verbunden.

Die A 1 ist zwischen Hamburg und Lübeck sechsstreifig und nördlich von Lübeck vierstreifig ausgebaut. Nördlich von Heiligenhafen-Ost bis Puttgarden verläuft zurzeit die noch zweistreifige Bundesstraße B 207. Vorgesehen ist der Ausbau zur vierstreifigen Bundesstraße mit Standstreifen für die nächsten Jahre bis Puttgarden mit Anschluss an den neuen Fehmarnbelt-Tunnel nach Rødbyhavn. Von dort sind es dann 190 Kilometer bis zur Öresundverbindung..

Die Planungen sehen vor, das deutsche Hinterland mit Hamburg, Lübeck



und Kopenhagen über den Fehmarnbelt-Tunnel mit einer durchgehenden Eisenbahnlinie zu erschließen. Seit Inbetriebnahme der festen Verbindung über den Großen Belt 1997 werden der Schienengüterverkehr sowie die Personen-Nachtzüge zwischen Hamburg und Kopenhagen über die 160 Kilometer Linie via Flensburg, Kolding und die feste Querung des Großen Belts (Jütlandlinie) geführt.

Die A 1 führt aus der Fahrtrichtung Bremen in Nord-Süd-Richtung nach HH-Wilhelmsburg. Die A1 (Foto) überquert dabei den Moorfleeder Hauptdeich.
© nuernbergluftbild Hajo Dietz

Der Absenktunnel auf der künstlichen Insel Peberholm als Verbindung zur Öresundbrücke

Der Absenktunnel ermöglicht die Durchfahrt durch den Drogen

Der Drogentunnel, auch Öresundtunnel genannt, ist neben der Öresundbrücke und der künstlichen Insel Peberholm ein Teil der Öresundverbindung zwischen Dänemark und Schweden. Die Ausführung dieses Teils der Öresundverbindung als vier Kilometer langer Absenktunnel wurde durch die Nähe zum Kopenhagener Flughafen notwendig,

da eine Brücke den Luftverkehr stark behindert hätte. Die künstlich angelegte Insel Peberholm dient als Übergang vom Tunnel- zum Brückenbauwerk. Sie hat ein Ausmaß von 1,3 Quadratkilometern und während der Bauarbeiten noch eine andere Funktion: Hier konnte das bei den Unterwasser-Baggerarbeiten geförderte Material entsorgt werden. Die weitere Einmaligkeit: Hier besteht die einzige Möglichkeit, Züge im Bereich der Sund-Querung zu rangieren!

Bei der Planung der Öresundverbindung setzte man auf die Kombination Tunnel-Insel-Brücke, um Schiffen mit hohen Aufbauten weiterhin die Passage durch den Öresund zu ermöglichen. Statt die Öresundbrücke zu passieren, durchfahren diese Schiffe den neun Kilometer langen und auf acht Meter Tiefe ausgebaggerten Drogen.

Die Entscheidung, eine Brücke zu bauen, die über eine große Wasserstraße führt und in einen Absenktunnel führt, war eine gewagte Bauvision für das Mega-Projekt. Es kommt nicht oft vor, dass Tunnel eine Wasserstraße durchqueren, und es kommt noch seltener vor, dass Fahrzeuge von einer Brücke direkt in einen Tunnel fahren.



Die künstlich angelegte Insel Peberholm

© c-ramboll.com

Die größte Herausforderung im Entwurfsprozess bestand darin, herauszufinden, wie die Brücke in einen Tunnel überführt werden kann. Es gab kein Land, an dem dies leicht möglich war. Daher nutzten die Ingenieure den ausgebaggerten Meeresboden und legten die künstliche Insel „Peberholm“ an. Sie wurde der Hauptübergangspunkt und der Mittelpunkt des gesamten Transitsystems. Da der Tunnel nicht gebohrt werden konnte, konzipierten die Ingenieure einen Absenktunnel mit insgesamt 20 Tunnелеlementen mit einer Länge von 176 Metern. Die fertigen Elemente wurden mit Hilfe von Schleppern und speziellem Gerät an die richtige Stelle geschleppt, am Boden der Ostsee abgesenkt und dort fest verankert.

Die Gesamtlänge des kombinierten Straßen- und Eisenbahntunnels beträgt 4.050 Meter, wovon 3.510 Meter auf den Absenktunnel entfallen und jeweils 270 Meter auf die beiden Einfahrten. Der Tunnel besteht aus zwei Eisenbahnröhren, zwei Straßenröhren sowie einer Service- und Evakuierungsröhre. Die Tunnелеlemente wiegen jeweils 55.000 Tonnen und waren damals die größten vorfabrizierten Tunnelbauelemente der Welt.

Die Öresundbrücke verbindet Malmö mit der dänischen Insel Seeland

Eine Erfolgsstory: knapp 25 Jahre Öresundbrücke

Die Öresundbrücke verbindet seit knapp 25 Jahren die dänische Insel Seeland mit dem schwedischen Festland. Die Brücke ist wirtschaftlich und kulturell von großer Bedeutung für die gesamte Öresundregion und den Norden Europas. Die Öresundverbindung umfasst eine 16 Kilometer lange feste Autobahn- und Eisenbahnverbindung über den Öresund mit vier Hauptelementen: der vier Kilometer langen künstlichen Halbinsel Peberholm, einem 3,5 Kilometer langen Absenktunnel und einer 7,8 Kilometer langen Brücke nach Schweden. Den Entwurf für diese kombinierte Brücken- und Tunnellösung lieferte ein Konsortium, zu dem unter anderem ein dänische Ingenieurbüro und die Hochtief AG gehörten.



Die feste Öresundquerung wird auch künftig für die Verkehrsströme aus Skandinavien zum Fehmarnbelt-Tunnel eine Schlüsselrolle spielen.
© AdobeStock Tobias W.

Der Bau der Öresundverbindung war ein Wunderwerk der Technik. Die Anzahl der Konstruktionsbeschränkungen und beweglichen Teile des Bauwerks war absolut atemberaubend. Die weithin sichtbare Brücke über den Öresund ist das Herzstück der Verbindung. Mit einer Länge von knapp acht Kilometern überspannt sie den Öresund an dieser Stelle.

Das Bauwerk hat eine Masse von 82.000 Tonnen. Unter den vier Fahrspuren der Autobahn verlaufen in einem horizontalen Träger zwei Eisenbahngleise.

In der Mitte der Brücke befinden sich die zwei Pylonenpaare der Schrägseilbrücke. Sie sind jeweils 204 Meter hoch. An dieser Stelle beträgt die maximale Durchfahrthöhe 57 Meter. Die Spannweite zwischen den Pylonen beträgt ganze 491 Meter.

Es wurde eine Träger- und Schrägseilkonstruktion gewählt, um die für den schweren Eisenbahnverkehr erforderliche Steifigkeit zu gewährleisten und auch den großen Eisansammlungen im Winter standzuhalten.

Aufgrund der hohen Längs- und Querlasten, die auf die Brücke einwirken, und um Bewegungen zwischen dem Überbau und dem Unterbau auszugleichen, verfügt sie über Lager mit einem Gewicht von jeweils bis zu 20 Tonnen, die vertikale Lasten aufnehmen können. Schwingungsprobleme, die dadurch entstehen, dass sich mehrere Kabel der Brücke unter bestimmten Wind- und Temperaturbedingungen bewegen, wurden durch den Einbau von paarweise in der Mitte der Kabel installierten Druckfederdämpfern gelöst. Der Bau der Öresundbrücke dauerte über 40 Monate und kostete umgerechnet rund eine Milliarde Euro.

Zur Historie: Im Jahr 1991 beschlossen Schweden und Dänemark den Bau der festen Öresundverbindung. Beide Länder wollten eine Verbesserung der eigenen wirtschaftlichen und kulturellen Zusammenarbeit sowie den Austausch zwischen Skandinavien und dem europäischen Festland nachhaltig intensivieren. Die Schrägseilbrücke, der dazugehörige Drogentunnel und die dazwischen liegende künstliche Insel Peberholm wurden in knapp vier Jahren erbaut und schließlich am 1. Juli 2000 für den Verkehr freigegeben.

Die Brücke ermöglicht der arbeitenden Bevölkerung der Region ein unkompliziertes tägliches Pendeln. Musste man zuvor mit der Fähre rund 45 Minuten Reisezeit zur reinen Überquerung des Öresunds einplanen, dauert es mit dem Auto nunmehr knapp eine Viertelstunde. Mit dem Zug wird die Strecke zwischen den Stadtzentren von Malmö und

Kopenhagen in 35 Minuten bewältigt. Die Brücke vereinfachte das wirtschaftliche Zusammenwachsen beider Länder und schaffte einen gemeinsamen Arbeits- und Wohnungsmarkt. Rund vier Millionen Menschen wohnen heute in der Region auf beiden Seiten des Öresunds.

Der Fracht- und Güterverkehr wächst kontinuierlich durch die zahlreichen Logistikzentren, die an den Zubringer-Autobahnen (E 6 und E 20) gebaut wurden.

Die feste Öresundquerung wird auch künftig eine Schlüsselrolle für ein stabiles und nachhaltiges Wachstum der Region spielen. Der stete Verkehrsfluss stellt dabei eine besondere Herausforderung für die Umwelt dar. Dank neuer Technik, beispielsweise bei der Beleuchtung, konnte der Energieverbrauch bereits nachhaltig gesenkt werden. Auch die Wasserqualität im Öresund hat entgegen vieler Befürchtungen durch die Brücke keine negative Entwicklung erfahren. Dank der Pylonen hat sich im Sund sogar ein einzigartiges Unterwasserriff gebildet.

Die Abteilung Geohydrologie des dänischen Ingenieurbüros mit eigener Abteilung hatte die Grundwasserüberwachung und das zugehörige Programm minutös ausgearbeitet. Der Bau des Absenktunnels einschließlich der Tunnелеlementfabrik wurde in Nordhavn vorbereitet. In der knapp 25-jährigen Betriebszeit kam es im Tunnel und der Brücke am Öresund zu keiner Havarie und zu keinen Baumängeln, was für die Sicherheit und Qualität der Leistungen der beteiligten Ingenieure und Unternehmen spricht.

Der Fehmarnbelt-Tunnel auch im Fokus der Öresundquerung



Ab 2029 wird die Fahrt von Puttgarden nach Rødbyhavn nur noch sieben Minuten mit dem Zug und 10 Minuten mit dem Auto dauern.
© Femern A/S

Die Fertigstellung des Bauprojekts Fehmarnbelt-Tunnel wird, so die Prognosen, für zusätzliche Impulse und Zuwächse sorgen. Dadurch rechnet man auf der Öresundbrücke mit einer Zunahme des Fahrzeugaufkommens um circa 1.000 Fahrzeuge pro Tag – ein Wachstum um rund fünf Prozent im Vergleich zu heute. Die Öresundregion bleibt also auch zukünftig in Bewegung, gerade durch die neue Verbindung am Fehmarnbelt.

Dänemark und auch Schweden hatten schon sehr lang großes Interesse daran, Skandinavien über eine feste Verbindung am Fehmarnbelt direkt mit Mitteleuropa zu verbinden. Vorstudien für das Projekt begannen bereits in den 1990er-Jahren. Grundlage bildete der dänisch-schwedische Staatsvertrag über eine Verbindung am Öresund. Darin verpflichtete sich Dänemark gegenüber Schweden, die Möglichkeiten für eine feste Fehmarnbelt-Querung zu untersuchen und sich bei den deutschen Nachbarn dafür einzusetzen. 2008 unterzeichneten schließlich Dänemark und Deutschland den Staatsvertrag, der 2009

von den Parlamenten beider Länder mit großen Mehrheiten angenommen wurde. Der Staatsvertrag bildet die Grundlage für dieses Projekt.

Der 18 Kilometer lange Fehmarnbelt-Tunnel wird der längste Absenktunnel der Welt. Er schafft eine neue Verbindung zwischen Deutschland und Dänemark, zwischen Mitteleuropa und den Ländern Skandinaviens. Europa wächst mit dem Fehmarnbelt-Tunnel weiter zusammen. Die Fehmarnbeltquerung verbessert die Mobilität für Unternehmen, Touristen, Grenzpendler und alle anderen Reisenden auf beiden Seiten des Belts deutlich. Die Fahrt durch den Tunnel wird mit dem Auto zehn Minuten, mit dem Zug sieben Minuten betragen. Bessere Bahnverbindungen werden so möglich. Das Fehmarnbelt-Projekt steigert die Attraktivität der Bahn und schafft dadurch neue Anreize, mehr Güterverkehr auf die Schiene zu verlagern. Der Fehmarnbelt-Tunnel ist das dritte Querungsprojekt Dänemarks. Beim Bau profitiert man von den Erfahrungen vom Großen Belt und vom Öresund.



Der erste Spatenstich rückt näher

Für die 88 Kilometer lange Aus- und Neubaustrecke der Schienenanbindung der festen Fehmarnbelt-Querung laufen die Planungen auf Hochtouren

Dänemark und Deutschland haben sich gemeinsam für den Bau einer festen Querung über den Fehmarnbelt, welche die schleswig-holsteinische Insel Fehmarn direkt mit der dänischen Insel Lolland verbindet, eingesetzt. Das binationale Projekt haben beide Länder per Staatsvertrag im Jahr 2008 miteinander vereinbart. Während Dänemark für den seit 2020 laufenden Bau des knapp 18 Kilometer langen Fehmarnbelt-Tunnels zuständig ist, plant die DB Netz AG eine leistungsstarke Bahnverbindung zwischen Lübeck und Fehmarn als Anbindung des künftigen Fehmarnbelt-Tunnels. Durch das Infrastrukturprojekt entsteht eine grenzübergreifende Fehmarnbelt-Region mit vielen Potenzialen für die Wirtschaft, den Tourismus und die deutsch-dänische Zusammenarbeit.

Das Vorhaben der Schienenanbindung der festen Fehmarnbelt-Querung umfasst eine insgesamt 88 Kilometer lange zweigleisige und elektrifizierte Eisenbahnstrecke zwischen der Hansestadt Lübeck und Puttgarden auf der Insel Fehmarn. Davon realisiert die DB Netz AG 55 Kilometer als Neu- und 33 Kilometer als Ausbaubereiche. Die ursprüngliche Planung sah einen Ausbau der heute eingleisigen Strecke auf zwei Gleise samt Elektrifizierung entlang der Bäderorte an der Lübecker Bucht vor. Auf Bestreben der Kommunen und des Landes Schleswig-Holstein erfolgte im Verlauf der frühen Planungsphase in den Jahren 2010 bis 2014 ein Raumordnungs-



Der geplante 1,7 Kilometer lange Fehmarnsund- Absenktunnel mit vier Fahrstreifen für die Straße und zwei Gleisen für die Schiene.

© www.anbindung-fbq.de/de/

verfahren (ROV). Dessen Ergebnis wurde unter anderem im Hinblick auf die Vermeidung von Flächenzerschneidungen optimiert und führte so zur aktuellen Vorzugsvariante für den Trassenverlauf.

Das bedeutet, dass die Trasse nun in Teilbereichen deutlich dichter an den Verlauf der A 1 heranrückt, sodass es zu einer Bündelung der beiden Infrastrukturen kommt. Die Bäderorte entlang der Lübecker Bucht, aber auch Oldenburg in Holstein und das Ostseebad Großenbrode werden künftig weit-

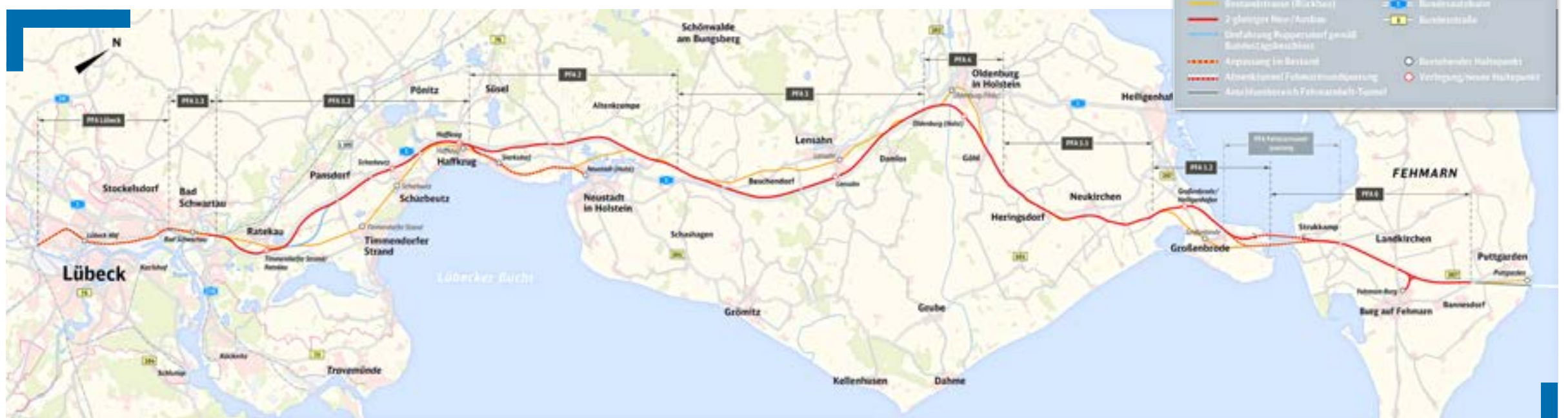
räumig umfahren. Zusätzlich ergaben 2010 durchgeführte Belastungstests, dass die Fehmarnsund-Brücke, welche die Ostseelandschaft Fehmarn mit dem Festland verbindet, den künftigen Belastungen des zunehmenden Straßen- und Schienenverkehrs nicht mehr gewachsen ist.

Deshalb wurden nachgelagert zum Projektauftrag von 2008 für den Ausbau der Schienenanbindung ab dem Jahr 2014 in einem aufwendigen Verfahren zahlreiche Varianten für eine leistungsfähigere Sundquerung untersucht. Das Ergebnis: ein Absenktunnel mit vier Fahrstreifen für die Straße

und zwei Gleisen für die Schiene. Die historische Sundbrücke bleibt dabei für langsame Verkehre, wie landwirtschaftliche Fahrzeuge und Radfahrer, erhalten.

Schon zu Beginn der Planungen hat die DB Netz AG Dialogformate für den Austausch mit den Gemeinden und Bürgern in Ostholstein eingerichtet und unterstützt. So konnten viele Belange der betroffenen Gemeinden in der Planung innerhalb des gesetzlichen Rahmens berücksichtigt werden. Im Zuge einer parlamentarischen Befassung forderte die Region zudem zahlreiche Maßnahmen, die über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehen. Dazu gehörte unter anderem ein zusätzlicher Lärm- und Erschütterungsschutz für die betroffenen Gemeinden. Im Jahr 2020 gab der Bundestag für diese und andere weitergehende Maßnahmen zusätzliche 232,1 Millionen Euro per Beschluss frei, die jetzt in den Planungen ergänzt werden.

Aktuell laufen die Entwurfs- und Genehmigungsverfahren in allen Bauabschnitten des Schienengroßprojekts in Ostholstein auf Hochtouren. In den Anhörungsverfahren können die Bürgerinnen und Bürger ihre Belange in das Genehmigungsverfahren einbringen. Für den ersten Bauabschnitt auf der Insel Fehmarn endet dieses Jahr die Anhörungsphase. Damit rückt nach erteilter Genehmigung der erste Spatenstich für die Schienenanbindung auf der Insel Fehmarn ein entscheidendes Stück näher.



Die Planungsabschnitte von Lübeck bis zur Insel Fehmarn

© Deutsche Bahn

Neue Bauwerke und Trassenführung steigern die Attraktivität des Schienenverkehrs

Die zehn Abschnitte von Lübeck bis Puttgarden und ihre technischen Schwerpunkte

Der 19 Kilometer lange Tunnel, den Dänemark unter der Ostsee baut, ist ein beeindruckendes und technisch höchst anspruchsvolles Bauwerk. Um die zukünftig wachsenden Verkehre nachhaltig auf die Schiene zu verlagern, ist eine leistungsfähige, durchgehende Infrastruktur entscheidend. Das ist das Ziel der DB Netz AG als Vorhabenträgerin für die insgesamt zehn Abschnitte, in welche die Aus- und Neubaustrecke zwischen Lübeck und Puttgarden auf der Insel Fehmarn unterteilt ist. Auf dieser Basis werden alle Daten, Pläne und Dokumente erarbeitet, die für die Einleitung des Genehmigungsverfahrens nötig sind.

Der Ausbau der insgesamt 88 Kilometer langen Strecke umfasst nach derzeitigem Planungsstand folgende Parameter:

- 55 km Neubau
 - 30 km Ausbau Bestandsstrecke
 - 160 km Gleise
 - 172 km Oberleitung
 - 80 Brücken
 - 6 Haltepunkte
 - 6,5 Mio. m³ Erdbewegungen sowie
 - 5 Autobahnanschlüsse
- müssen für die Zu- und Abfahrten neu gestaltet werden.



Das Dach der Halle des umgebauten Lübecker Hauptbahnhof ist großflächig verglast. Die elegante Konstruktion der Stahldoppelbögen stabilisiert die Dachstatik.

© Deutsche Bahn

Der Aus- und Neubau in den zehn Abschnitten trägt somit dazu bei, dass der Schienenverkehr auch jenseits der Küsten schneller und zuverlässiger zu

seinem Bestimmungsort kommt. Damit leistet die Schienenanbindung der festen Fehmarnbelt-Querung nicht nur einen entscheidenden Beitrag zur Mo-

bilitätswende, sondern steigert auch die Attraktivität des Schienenverkehrs für Menschen und Unternehmen durch kürzere Reise- und Transportzeiten.

Herausfordernde Geologie in Schleswig-Holstein

Der gesamte Trassenverlauf der Schienenanbindung der festen Fehmarnbelt-Querung verläuft durch das Hügelland Ostholsteins. Dies bedeutet, dass im Projekttraum sehr inhomogene Böden mit zum Teil schlechter Standfestigkeit vorzufinden sind. Um die notwendige Gleisgradienten zu gewährleisten, müssen in der hügeligen Landschaft teilweise metertiefe Einschnitte erfolgen oder es muss eine Dammlage der Trasse geschaffen werden. Um den Boden und zum Beispiel die Standsicherheit von Böschungen beurteilen zu können, sind bereits in frühen Planungsphasen geotechnische Untersuchungen unabdingbar. Diese Daten stellen die Grundlage für die weiteren technischen Planungen dar.

Vielfältige konstruktive Ingenieurbauwerke

Im Zuge des Neu- und Ausbaus der Schienentrasse werden mehr als 80 neue Brückenbauwerke errichtet, darunter kleine Fußgängerbrücken, Straßen- und Eisenbahnüberführungen, Kreuzungsbauwerke mit der Autobahn oder der neue Absenktunnel durch den Fehmarnsund.

Neben Brücken und Tunneln entstehen auch Trogbauwerke und Fahrwegtiefergründungen. Bei allen Bauwerken werden Maßnahmen des Natur- und Artenschutzes berücksichtigt. So entstehen beispielsweise Otterbermen an Gewässerquerungen oder Kleintierdurchlässe an Lärmschutzwänden.



Bei der Neu- und Ausbaustrecke werden Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt. Am häufigsten werden Schallschutzwände gebaut.

© Deutsche Bahn



Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung: Wir investieren für Sie in eine zukunftsfähige Infrastruktur.

Umweltgerechter und schnellerer Personen- und Güterverkehr über Grenzen hinweg

Der im Staatsvertrag zwischen Dänemark und Deutschland vereinbarte zweigleisige und elektrifizierte Ausbau der Bahnstrecke Lübeck–Puttgarden ist Teil einer wichtigen europäischen Verkehrsachse zwischen Nord- und Südeuropa. Mit der Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung werden die Reisezeiten im Personennah- und Fernverkehr deutlich verkürzt.

Zuletzt reisten täglich rund 1.000 Fahrgäste per Zug über den Fehmarnbelt. Es wird erwartet, dass sich bereits zur voraussichtlichen Eröffnung des Fehmarnbelt-Tunnels die Zahl der Reisenden pro Tag vervierfacht.

Deutliche kürzere Reisezeit

Schneller von Stadt zu Stadt

Die Reisezeit mit der Bahn zwischen Hamburg und Kopenhagen verkürzt sich auf 2 Stunden 30 Minuten.

Zeitgewinn für Pendler und Touristen

Im Nahverkehr zwischen Burg auf Fehmarn und Lübeck sind Reisende künftig nur noch 49 Minuten unterwegs statt heute 1 Stunde und 29 Minuten.

Grenzenlose Chancen für den Güterverkehr

Güterzüge zwischen Hamburg und Skandinavien sparen 160 Kilometer Wegstrecke gegenüber der heutigen Güterzugroute über den Großen Belt. Die Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene wird gefördert, sodass Waren effizient und umweltfreundlich von und nach Skandinavien transportiert werden können.

So hat das Projekt auch die Klimaziele der EU im Blick: Durch die Stärkung des Schienenanteils beim Gütertransport und die Sicherung leistungsfähiger Verkehrswege können künftige Steigerungen des Verkehrsaufkommens emissionsfrei bewältigt werden.

Lärm- und Erschütterungsschutz

Die Reduzierung des Schienenverkehrslärms ist ein zentrales Unternehmensziel der Deutschen Bahn. Auch beim Aus- und Neubau der Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung liegt ein besonderer Schwerpunkt beim Lärmschutz. Dabei setzen wir auf Lärmschutzwände und andere innovative Maßnahmen.

Eine Vision wird Realität

Eine Querung über den Fehmarnbelt ist seit Mitte des 19. Jahrhunderts eine Idee, die die Menschen fasziniert. Der traditionelle Handelsweg über die sogenannte Vogelfluglinie wird nun mit einem Tunnel zu einer festen Verbindung zwischen Dänemark und Deutschland.

Chancenreich für die Wirtschaft

Dem Tourismus und der Wirtschaft in Ostholstein bieten sich neue Möglichkeiten und Absatzmärkte in einer starken Belt-Region.

Über die Grenzen hinweg

Ostholstein auf der deutschen Seite und die Lolland-Falster-Region auf der dänischen Seite wachsen über Grenzen hinweg enger zusammen und verstärken damit die jahrzehntelange freundschaftliche regionale Zusammengehörigkeit.



Das große Investitionsprogramm für Mobilität und Klimawende.



Der Haltepunkt an den Bahngleisen wird gut zu erreichen sein durch die geplanten Unterführungsbauwerke zum ÖPNV.

© Bahnstadt

Sieben neue Verkehrsstationen für Ostholstein

Im Verlauf des Aus- und Neubaus werden insgesamt sieben neue Verkehrsstationen zwischen Lübeck und Puttgarden gebaut:

- Anpassung der Verkehrsstation Bad Schwartau
- Neubau des Haltepunktes Timmendorfer Strand/Ratekau an der neuen Strecke
- Neubau des Haltepunktes Scharbeutz an der neuen Strecke
- Neubau des Bahnhofes Haffkrug an der neuen Strecke
- Neubau der Verkehrsstation Lensahn an der neuen Strecke
- Neubau des Haltepunktes Oldenburg in Holstein an der neuen Strecke
- Neubau eines gemeinsamen Haltepunktes Großenbrode/Heiligenhafen an der neuen Strecke.

werden bedacht, sodass in Summe eine bessere Anbindung in der gesamten Region Ostholstein mit dem ÖPNV geschaffen wird.

Straßenbaumaßnahmen

Auch bei einem Schienenprojekt muss die DB Netz AG Anpassungen an Gemeindestraßen bis hin zu Autobahnanschlüssen vornehmen. Für das Projekt werden fünf Anschlussstellen der Autobahn A 1 bzw. der Bundesstraße B 207 umgestaltet.

In diesem Zuge werden zahlreiche Straßenbrücken und deren Zufahrten neu gebaut oder erneuert. In den Bündelungsbereichen von Straße und Eisenbahn wird die Sicherheit an Straßen durch neue Fahrzeugrückhaltesysteme erhöht und bestehende Bahnübergänge werden überwiegend durch Überführungsbauwerke ersetzt.

Der temporäre Verlauf des Marienleuchter Weges deutet es bereits an (siehe Foto Brückenbau): Die Vorbe-

die Erdarbeiten für die künftige Bahnstrecke zu erkennen. Die neue Trasse der Eisenbahn wird in diesem Bereich in einem mehrere Meter tiefen Trog verlaufen. Daher wird die neue Brücke für den Marienleuchter Weg nur relativ flach. In etwa zwei Jahren wird es so weit sein: Dann soll die Brücke über die Bahntrasse fertig sein.

Durch Insel-Dialog direkter Austausch und kompakte Informationen

Der Einladung von Femern A/S, Deges und Deutscher Bahn in die Mensa der Insschule Fehmarn am 7. November 2022 folgten rund 300 Fehmarerinnen und Fehmaraner. In der vollen



Kompakte Informationen für die Besucher beim Insel-Dialog © Femern A/S

Mensa informierten Deges (Ausbau B 207), Deutsche Bahn (Schiene und Sundtunnel) und Femern A/S (Belttunnel) fachlich kompetent und komprimiert in kurzen Vorträgen. Nach den Statements und Präsentationen zum Stand der Projekte zu den jeweiligen Vorhaben ging es an verschiedenen Thementischen in den direkten Austausch mit den Expertinnen und Experten der Projekte. Fachleute der DB, von Deges und Femern A/S standen dort für Fragen der Teilnehmer zur Verfügung.



Brückenbau Fehmarn über die künftigen Bahngleise im Plan © Femern A/S

Auch die Erreichbarkeit durch Fahrräder sowie Park-and-ride-Parkplätze

reitungen für den Bau der Brücke durch Femern A/S über die künftigen Bahngleise zum Tunnel schreiten voran. Südlich der kleinen Umfahrung sind bereits

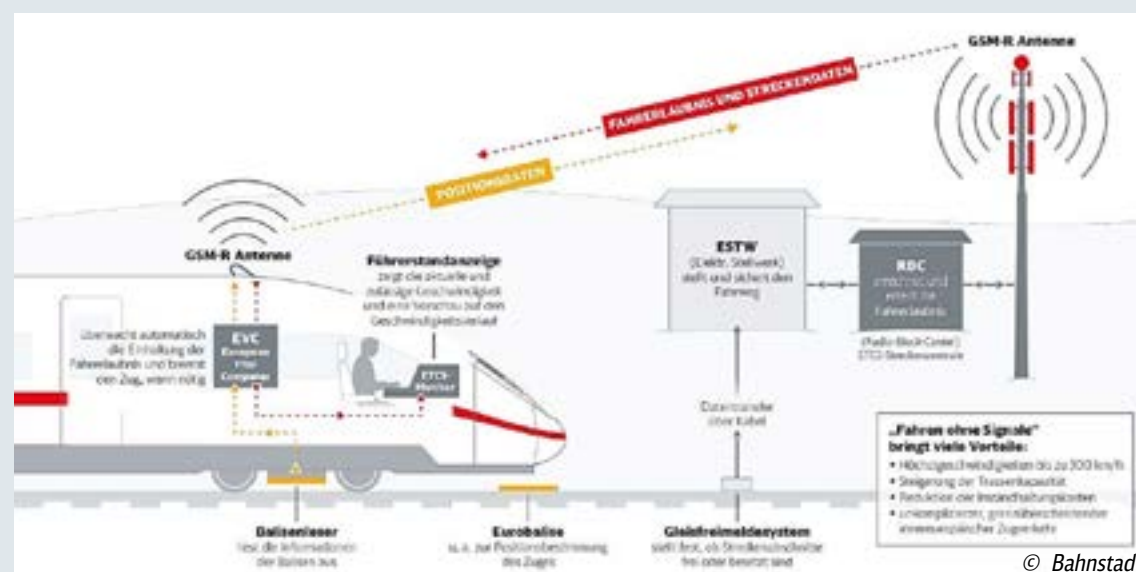
Mit ETCS zukunftsfähig für die FBQ und Europa

Neben der Elektrifizierung wird die gesamte Strecke der Fehmarnbeltquerung (FBQ) mit ETCS (European Train Control System) Level 2 ohne Lichtsignale ausgerüstet. ETCS steht für European Train Control System – zu Deutsch: Europäisches Zugsicherungssystem. Die Einführung zu ETCS ist europaweit im Gang. Ziel ist es, die Vielfalt der in Europa eingesetzten Zugbeeinflussungssysteme abzulösen und einen einheitlichen, interoperablen europäischen Standard einzuführen. Diese Harmonisierung der Systeme und Prozesse steigert die Zuverlässigkeit im grenzüberschreitenden Bahnbetrieb und ermöglicht einen durchgehenden grenzüberschreitenden Verkehr ohne technische Barrieren.

eine Verbindung zwischen RBC und dem Zug – über ein Funknetz ähnlich dem Handynet. Zusätzlich werden über Transponder – zu Bahndeutsch „Balisen“ – Positionsbestimmungen durchgeführt. Die Balisen befinden sich zwischen den Schienen auf den Schwellen.

Fährt ein Zug darüber, werden Informationen übertragen. Der Bordcomputer wie auch das RBC wissen dann, wo sich der Zug exakt befindet. Zusätzlich überwacht ein Dopplerradar Position und Geschwindigkeit des Zuges.

Die Fahrbefehle erhält der Zug über die ETCS-Streckenzentrale. Sie weiß, ob das Gleis frei ist und die Voraussetzungen für die Befahrung damit gegeben sind. Die automatisch erteilte Fahrtfreigabe (Movement Authority/MA) sorgt dafür, dass sich der Zug auch ohne ortsfeste



© Bahnstadt

Beim Fahren im ETCS-Level 2 findet eine kontinuierliche Kommunikation zwischen Fahrzeug und Strecke (RBC) mittels GSM-R (Global System for Mobile Communications – Rail(way)) statt, über die das Fahrzeug seine Fahrbefehle erhält. Und so funktioniert ETCS:

Der Zug wird von der ETCS-Streckenzentrale (Radio Block Center/RBC) überwacht. Dabei besteht ständig

Lichtsignale und nur mit dem Blick auf dem Bordcomputer sicher auf der Schiene bewegen kann.

Das gesamte System hat in sich mehrere Rückfallebenen, zum Teil können sogar Ausfälle innerhalb des Systems kompensiert werden. In der Praxis bleiben Triebfahrzeugführer oder Triebfahrzeugführerin die Instanz, die die Sicherheit der Systeme auf der Strecke überprüft.



Bei dem Fehmarnbelt-Tunnel handelt es sich um ein nutzerfinanziertes Projekt – genauso wie die Verbindungen über den Großen Belt und den Öresund. Der Großteil der Bautätigkeiten fällt auf der dänischen Seite an, wo die Elemente des Absenktunnels in einer eigens für das Projekt errichteten Fabrik gefertigt werden. In Rødbyhavn befindet sich direkt vor der Fabrik ein großer Arbeitshafen, der eine zentrale Rolle beim Bau des Tunnels spielt. Er ist mit rund 500.000 Quadratmetern doppelt so groß wie der bestehende Fährhafen. Die Materialien für die Fertigung der Beton-Tunnelelemente können somit per Schiff zur Fabrik geliefert werden. Die fertigen Tunnelelemente werden schließlich mit Schleppern an die Stelle im Fehmarnbelt transportiert, an der sie abgesenkt und miteinander verbunden werden.

Der Arbeitshafen

Seit dem Baustart im Sommer 2020 war eine Vielzahl von Schiffen vor der Küste Lollands im Einsatz, um die Molen und die Kaianlagen zu errichten. Das Material, das beim Anlegen der Fahrtrinne sowie des 18 Kilometer langen Tunnelgrabens anfällt und ausgehoben wurde, wird für die Landgewinnung genutzt. Der Aushub des Tunnelgrabens läuft noch weiter. Im Wesentlichen sind die Landgewinnungsflächen aus diesem Material. Daher ist das noch nicht abgeschlossen. Diese neuen Flächen ragen 500 Meter in den Fehmarnbelt bei Rødbyhavn hinein und erstrecken sich auf einer Länge von drei Kilometern westlich und östlich des Fährhafens. Auch auf deutscher Seite gibt es eine Baustelle mit einem kleinen temporären Arbeitshafen. Bei Puttgarden entsteht das deutsche Tunnelportal, also die Einfahrt in den Tunnel.

Die Tunnelfabrik

Die Arbeiten finden sowohl an Land als auch auf See statt. Die einzelnen Tunnelelemente werden auf der dänischen Sei-

Fehmarnbelt-Tunnel – mit 18 Kilometern der weltweit längste Absenktunnel

Der längste kombinierte Tunnel für Straße und Schiene und damit zur Zeit einmalig



Geplant ist: Die fertigen Tunnelelemente werden mit Schleppern an die Stelle im Fehmarnbelt transportiert, dort abgesenkt und miteinander verbunden. © Femern A/S

tein einer großen Fabrik hergestellt, die circa so groß ist wie 140 Fußballfelder. Diese Fabrik besteht aus sechs Produktionslinien, die 79 Standardelemente mit einer Länge von je 217 Metern herstellen sowie 10 kürzere Spezialelemente mit eingebautem Untergeschoss für technische Installationen. Die Produktion wird rund um die Uhr laufen. Die benötigte Stahlmenge für die Erstellung der Tunnelelemente entspricht 50 Pariser Eiffeltürmen. In allen Fertigungsjahren werden einige Tausend Menschen dort beschäftigt sein.

Die Produktion des Tunnels

Die 79 Standardelemente werden in der Tunnelfabrik produziert und in fünf Produktionslinien nach dem Fließbandprinzip hergestellt. Jedes Standardelement besteht aus neun Segmenten. Insgesamt werden also 711 Segmente hergestellt. Für die Produktion eines Segments wird Bewehrungsstahl zu einem Beweh-

rungskorb verbunden. Danach wird der Bewehrungskorb in die Verschaltungen geschoben. Wenn Bewehrungskorb und Verschaltung miteinander verbunden sind, kann der Beton eingefüllt werden. Gleichzeitig beginnt die Produktion des nächsten Bewehrungskorbes für das nächste Segment. Parallel wird mit der Aushärtung des Betons die Verschaltung entfernt und das fertige Segment weitergeschoben, sodass Platz für den nächsten Bewehrungskorb geschaffen wird. So geht es weiter, bis das Standardelement fertig im Trockendock vor der Fabrik liegt. In der Fabrik entsteht auf diese Weise innerhalb von eineinhalb Jahren ungefähr alle zwei Wochen ein neues Tunnelelement. Die Tunnelelemente werden an beiden Enden mit Schotten fest verschlossen, und das Trockendock wird mit Wasser geflutet. Obwohl die Elemente für den Fehmarnbelt-Tunnel 73.000 Tonnen wiegen, können sie im Wasser schwimmen. Es ist sogar not-

wendig, zusätzlichen Beton einzubauen, damit die Elemente später am Meeresboden liegen bleiben. Bevor die Tunnelelemente den Arbeitshafen verlassen, müssen Pontons zur Stabilisierung im Wasser angebracht werden. Danach transportieren vier Schiffs-Schlepper die Elemente an die Stelle im Fehmarnbelt, wo sie in den Tunnelgraben abgesenkt werden.

Ein Tunnel entsteht

Spezialschiffe heben den 18 Kilometer langen Tunnelgraben am Meeresgrund aus, in den die Tunnelelemente abgesenkt und miteinander verbunden werden. Das ausgehobene Material wird für die Landgewinnung in der Nähe von Rødbyhavn und Puttgarden verwendet. Das erste Element wird direkt an das dänische Portal des Tunnels auf dem Meeresboden positioniert. Danach wird das Wasser zwischen den beiden Schotten herausgepumpt. Dadurch entsteht ein großer Druckunterschied, mit dem eine völlig dichte Verbindung garantiert ist. Nach diesem Prinzip werden alle Elemente abgesenkt und miteinander verbunden. Zunächst zieht ein hydraulischer Arm die Elemente aneinander, dann schließt die installierte Gummidichtung den Zwischenraum zwischen den beiden Schotten luftdicht ab. Durch das Abpumpen des Meerwassers werden die Schotten dicht gemacht. Der Wasserdruck am entgegengesetzten Ende des Tunnelelements presst die Elemente fest aneinander und sorgt für einen hohen Dichtungsgrad.

Die Tunneltechnologie

Bereits vor der Fertigstellung des Tunnels werden die elektrischen und mechanischen



Bauzustand der Tunnelfabrik, Oktober 2022 in Rødbyhavn © EUPV Lasalle

Systeme installiert. Dazu zählen beispielsweise Beleuchtung, Lüftung, Kommunikationssysteme, Fluchttüren und Pumpen. Der Großteil dieser Systeme wird für den Tunnelnutzer nicht sichtbar sein, da sie zwischen den abgeteilten Fahrbahnen in jeder Richtung und in den speziellen Untergeschossen der Spezialelemente eingebaut werden.

Der Tunnel ist so konzipiert, dass er später einfach und sicher gewartet werden kann – ohne dass hierfür eine Fahrbahn gesperrt werden muss. In den Zugröhren werden Schienen verlegt, außerdem werden Oberleitungen und Signalsysteme für elektrische Züge installiert. Der Tunnel und seine Systeme werden mit Ökostrom betrieben. Wenn der Bau des Tunnels abgeschlossen ist, müssen sämtliche Systeme getestet und von den Behörden freigegeben werden. Erst dann kann der Fehmarnbelt-Tunnel im Jahr 2029 laut den Planungen in Betrieb gehen.

Aktuelles Femern A/S

17.10.2022: Erfolgreiche Räumung: Ein noch verbliebener Blindgänger im Trassenbereich des Fehmarnbelt-Tunnels wurde kontrolliert gesprengt. Dabei wurde ein doppelter großer Blasen Schleier eingesetzt. Darüber hinaus wurden umfangreiche Schutzmaßnahmen umgesetzt, insbesondere für die Schweinswale.

13.07.2022: Das internationale Baukonsortium Femern Link Contractors (FLC) hat auf der Baustelle in der Nähe von Rødbyhavn den ersten wichtigen Testguss eines maßstabsgetreuen Abschnitts eines Tunnelelements durchgeführt, so teilte Femern A/S als dänisches Planungsunternehmen für den Fehmarnbelt-Tunnel mit. Da der Fehmarnbelt-Tunnel für eine Nutzungsdauer von mindestens 120 Jahren konzipiert ist, müssen die Tunnelelemente besonders hohen Qualitätsansprüchen genügen. Hierfür wurde ein Testelement gefertigt, das aus 1 1/2 Bahnröhren besteht.

08.06.2022: Für die erste der drei Produktionshallen des Fehmarnbelt-Projekts, in der die Betonelemente des Fehmarnbelt-Tunnels gegossen werden, wurde das Richtfest gefeiert. „Diese Fabrik ist ein sichtbarer Beweis dafür, was hervorragende Technik und solide Handwerkskunst bewirken kann. Jeder, der am Bau dieses Megaprojekts beteiligt ist, kann stolz darauf sein, dass er zum Bau einer Verbindung beiträgt, die vielen künftigen Generationen zugutekommen wird“, sagte Henrik Vincentsen, CEO von Femern A/S.

Informationen über den Fehmarnbelt-Tunnel aus erster Hand

Ein Projekt, zwei Infocenter: Femern A/S informiert auf Fehmarn und auf Lolland über den 18 Kilometer langen Tunnel, der ab 2029 Deutschland und Dänemark am Fehmarnbelt verbinden wird

„Information und Transparenz erhöhen die Akzeptanz, davon bin ich fest überzeugt“, sagt Marie Feldmann. Sie leitet seit 2017 das Infocenter für den Fehmarnbelt-Tunnel in Burg auf Fehmarn. Informiert wird dort bereits seit 2009. In dem Jahr, in dem der Staatsvertrag zwischen Deutschland und Dänemark ratifiziert wurde, eröffnete die staatliche dänische Projektgesellschaft Femern A/S das Infocenter in dem roten Backsteinhaus am Rande der Bürger Altstadt.

„Das Interesse am Fehmarnbelt-Tunnel war schon immer groß, doch seitdem wir sowohl auf dänischer als auch auf deutscher Seite arbeiten, ist das Interesse riesig. Zum Großteil kommen Touristen, die mehr über das Infrastrukturprojekt wissen wollen, in die Ausstellung. Aber auch Einheimische lassen sich von mir

und meinen Kollegen auf den neuesten Stand der Bauarbeiten bringen“, erzählt Marie Feldmann.

Anhand von Videos, Visualisierungen und Infotafeln wird den Besuchern die Bauweise des Fehmarnbelt-Tunnels anschaulich erklärt. Sie erhalten Einblicke in das gesamte Projekt – von den vorbereitenden Arbeiten bis zum fertigen Tunnel. Seit Kurzem ist die deutsche Ausstellung um ein Exponat reicher: Ein Modell zeigt die Tunnelfahrt bei Puttgarden. „Das Besondere daran ist, dass es sowohl die Bauphase als auch den fertigen Zustand darstellt. Anhand dieses Modells kann ich die Arbeiten auf deutscher Seite noch besser erklären und zeigen, wie es später einmal aussehen wird“, sagt die Leiterin des Infocenters.

Der Fehmarnbelt-Tunnel ist nicht nur ein deutsch-dänisches Projekt, er ist auch ein europäisches Projekt. Das wird schon im Foyer des Infocenters klar. Dort wird sowohl die europäische als auch die regionale Perspektive dargestellt, zudem informieren die Projektpartner Deutsche Bahn und die DEGES über den aktuellen Stand der Planung der deutschen Straßen- und Schienenanbindung an den Fehmarnbelt-Tunnel.

Auch auf dänischer Seite betreibt Femern A/S ein Infocenter. Viele Jahre war eine Ausstellung über den Fehmarnbelt-Tunnel im früheren Haus des Hafenmeisters in Rødbyhavn auf Lolland untergebracht. Nachdem Femern A/S ein früheres Hotel am Rande von Rødbyhavn gekauft, aufwendig saniert und zum Bauherrenzentrum umgewidmet



Das große Modell in der dänischen Ausstellung in Rødbyhavn zeigt die Tunnelfabrik samt Arbeitshafen. Darunter sieht man, wie die Tunnelröhren aufgebaut sind.

hat, ist dort seit 2020 im Erdgeschoss eine deutlich vergrößerte Tunnelausstellung untergebracht.

Sobald man das dänische Infocenter betritt, fällt dem Besucher das Herzstück der Ausstellung ins Auge: ein Modell, das im Maßstab 1 : 700 die Produktionsanlage auf Lolland samt den drei Fabrikhallen und dem Arbeitshafen darstellt. „Anhand dieses Modells können wir sehr gut zeigen, wo die 89 Tunnelelemente hergestellt werden und wie sie schließlich über den 50 Hektar großen Arbeitshafen mit Schleppern in den Fehmarnbelt trans-

portiert werden“, erzählt Christen Borre Hansen. Er ist einer von sieben Guides, die den Besuchern der Ausstellung die Bauweise des Fehmarnbelt-Tunnels näherbringen. „Das Modell ist so groß, dass sich auch Besuchergruppen bequem darum versammeln können“, sagt Borre Hansen.

Unter dem Baustellenmodell ist noch ein weiteres Modell untergebracht, das die fünf Tunnelröhren zeigt. „Es gibt zwei Röhren für die Bahn und zwei Röhren für den Straßenverkehr mit je zwei Spuren und Standstreifen sowie eine Versorgungsröhre. Anhand dieses Modells können wir zeigen, wie sicher die Fahrt durch den Fehmarnbelt-Tunnel sein wird“, erzählt Christen Borre Hansen. Wie viele seiner Kollegen spricht er neben Dänisch auch Englisch und Deutsch, was bei den vielen internationalen Besuchergruppen sehr von Vorteil ist.

Sowohl im Infocenter auf Fehmarn als auch auf Lolland können Interessierte einen Vortrag über den Fehmarnbelt-Tunnel buchen. Für Gruppen von mehr als zehn Personen wird empfohlen, vorab eine Führung durch die Ausstellung zu buchen. Vor Ort gibt es auch Informationen zu den Aussichtspunkten auf dänischer und deutscher Seite in Baustellennähe.



Kleinere und größere Gruppen besuchen die Ausstellungen von Femern A/S. © Femern A/S (3)



Das neueste Exponat in der deutschen Tunnelausstellung zeigt die Tunnelfahrt in zwei verschiedenen Phasen.



Vorträge buchen:
femern.de/vortrag

Weitere Informationen rund um den Fehmarnbelt-Tunnel gibt es auf: femern.com

INFOCENTER IN BURG AUF FEHMARN

Öhrstraße 40
23769 Burg auf Fehmarn

Öffnungszeiten:
Montag – Donnerstag:
11:00 – 13:00 und
15:00 – 17:00 Uhr,
Freitag: 11:00 – 14:00 Uhr

INFOCENTER IN RØDBYHAVN AUF LOLLAND

Havnegade 2
4970 Rødby/Lolland

Öffnungszeiten:
Montag – Freitag:
9:00 – 16:00 Uhr,
Sonnabend – Sonntag und
an Feiertagen:
10:00 – 15:00 Uhr

Leben im Hansebelt – finde dein persönliches Glück

Dürfen wir Ihnen das „Du“ anbieten? Denn wir hier oben im Norden lieben den entspannten Umgang miteinander - und das stets auf Augenhöhe. Vielleicht hast du schon einmal etwas vom Hansebelt gehört? Vielleicht aber auch nicht, und das ist auch nicht schlimm. Nachdem du diesen Artikel in Ruhe gelesen hast, wirst du ganz genau wissen, was der Hansebelt eigentlich ist und warum

Die maritime Lebensqualität der Küstenregion, die entschleunigende Natur im Binnenland sowie die nordische Mentalität sind echte Glücksgaranten. Hier oben kannst du so richtig ankommen, durchatmen und in deiner Freizeit unzähligen Aktivitäten nachgehen. Dich erwarten beste Bedingungen für deine physische und psychische Gesundheit.

Aber zu all dem muss auch der Job stimmen – und da sind wir schon am Knackpunkt: Die meiste Zeit unseres Lebens verbringen wir auf der Arbeit, und dabei sollten wir immer im Hinterkopf behalten, dass uns auch diese Lebenszeit ein Lächeln ins Gesicht zaubern sollte. Unmöglich? Das sehen wir anders!

Unternehmenskultur im Hansebelt

Die hier ansässigen Unternehmen setzen vorausschauend neue Zeichen. Mit einer modernen Unternehmenskultur, die die hanseatische und skandinavische Mentalität miteinander verbindet und den Menschen die optimale Balance zwischen einem erfüllten Beruf und einem glücklichen Leben ermöglicht, agieren Unternehmen im Hansebelt kooperativ.

Bei uns findest du aufstrebende Wachstumsbranchen wie die Digitalwirtschaft, Life Sciences sowie die Energie- und Lebensmittelindustrie – all diese und noch viele weitere Berufszweige machen unsere Region stark. Auch vier Hochschulen, eine unbegrenzte Anzahl an Kultur- und Freizeitangeboten, historische Orte, touristische sowie kulinarische Highlights und die besonders motivierte Start up-Kultur sind prägende Bestandteile des Hansebelt. Unterschiedlichste Unternehmenssiedlungen sichern Arbeitsplätze und sorgen für eine starke Entwicklung der Region. Das Regionalmanagement und die Kooperationspartner sorgen tagtäglich dafür, dass auch zukünftig ausreichend Gewerbeflächen für die wirtschaftliche Entwicklung zur Verfügung stehen.

Wie du vielleicht auf unserer Karte siehst, haben wir das Glück, sowohl nahe der Metropolen zu leben als auch unmittelbar das Ländliche erkunden zu können. Möchtest du citynah oder gar direkt in der Stadt leben und arbeiten, hast du hier viele Möglichkeiten. Und die naturnahen Randgebiete schenken dir eine wohltuende innere Ruhe.

Verbindung nach Skandinavien

Zur Erkundung des Hansebelt können wir dir verschiedenste Wege anbieten. Sei es mit dem Auto, mit der Bahn oder auf einem der insgesamt 3.900 Kilome-



ter langen Fahrradwege – die gute Verkehrsinfrastruktur macht hier jeden mobil. Hinzu kommen ein internationaler Ostseehafen, ein Verkehrsflughafen und schnelle Reisemöglichkeiten Richtung Skandinavien. Dänemark ist zum Greifen nahe, was eine große wirtschaftliche Chance für uns alle ist. Wir gestalten hier gemeinsam eine leistungsstarke Zukunftsregion, die für Arbeitskräfte noch attraktiver wird.

Unsere Erfahrung der letzten Jahre hat



© Hansebelt/Leevke Draack (4)

gezeigt, dass vor allem ein aktives Netzwerk aus unterschiedlichsten Branchen viele kleine Communities bildet, die voneinander profitieren. Wir alle unterstützen unsere Region vor der Haustür und agieren so lokal wie möglich, um der Idealvorstellung des „Scandinavian Way of Life“ näher zu kommen. Durch die Nähe zu Dänemark sind nicht nur Softis und Hot Dogs in unmittelbarer Reich-



weite, sondern auch die skandinavische Lebensart, von der wir uns inspirieren lassen. Wir wollen weniger stehen bleiben, Prozesse verkomplizieren oder zerdenken. Wir wollen lösungsorientierter, effektiver und motivierter vorankommen, und das in allen Belangen – seien sie beruflicher, wirtschaftlicher oder privater Natur. Die deutsch-dänische Freundschaft ist seit Jahrzehnten Antriebskraft für die Entwicklung unserer Region. Wir denken weniger in Grenzen, sondern mehr als Einheit und profitieren von einer Vielzahl an Chancen.

Wir haben alle Vorbedingungen an Bord, um das Optimum einer „Work-Life-Balance“ zu erreichen, die auf der skandinavischen Seite gelebt wird. Es liegt an dir, diese Chance zu ergreifen.

Erfolgsgeschichten aus dem Hansebelt

Wie wäre es, wenn der innere Stress und die anhaltende Unzufriedenheit abnehmen, während die eigene Zufriedenheit zunimmt? Klingt gut, oder? Denn mal ganz ehrlich, du kennst doch bestimmt jemanden aus deinem Umfeld, der die Region hier oben aus tiefstem Herzen liebt, sich ein bisschen in Norddeutsch-

zögert. Kurz darauf saß Familie Upmann auf gepackten Koffern. Ein familienfreundlicher Rahmen, spannende berufliche Tätigkeiten und die Möglichkeit, nach Feierabend auf das Surfboard zu springen, umschreibt ihr persönliches Glück sehr gut. Vivian wohnte vor nicht allzu langer Zeit im Berliner Großstadtdschungel; nun lebt sie mit ihrer Familie im hyggeligen Niendorf, einen Katzensprung vom Strand entfernt. Im kleinen Hafen in unmittelbarer Nähe verbringt sie von Herzen viel Zeit, egal bei welchem Wetter. Das tiefe Einatmen frischer salzhaltiger Meeresluft, die kreisenden Möwen, das sanfte Plätschern des Wassers an den kleinen Fischerbooten und der frisch aufgebühte Kaffee in der Hand – genau das könnte auch zu deinem Alltag werden...

Die harmonische Mischung aus beruflicher Verwirklichung in einer wertschätzenden Arbeitskultur und einem entspannten Alltag kommt gut an – und sie spricht sich auch bis auf die andere Seite des Globus herum: Argentinischer Flair im Hansebelt? Dank Ayelen und Carlos ist das möglich! Das Ehepaar arbeitet gemeinsam seit Januar 2021 bei VisiConsult in Stockelsdorf. Sie haben das Unternehmen durch einen gemeinsamen Freund aus Mexiko kennengelernt, der 2018 ein Jobangebot der Firma erhielt. Trotz der Entfernung waren sie immer in Kontakt und lernten das Unternehmen kennen. Schließlich erhielten auch sie ein Angebot: „Natürlich war das eine sehr wichtige Entscheidung in unserem Leben. So startete im Dezember 2020 unsere Reise nach Lübeck, wo wir dann im Januar 2021 unsere Jobs bei VisiConsult begonnen haben.“

Ayelen und Carlos schätzen am Hansebelt am meisten die wunderschönen Orte, die Natur und die Ruhe: „Da wir aus einer Großstadt in Argentinien kommen, konnten wir zwar die Natur, aber nicht die Ruhe genießen – diese Verän-



derung ist wunderschön. Es ist unglaublich, wie wir in der ganzen Region unzählige Möglichkeiten haben, den Kopf frei zu bekommen und mit dem Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln überall hinkommen.“

Wir sind ganz begeistert – von so viel Mut und Engagement! Diese Geschichten sind etwas ganz Besonderes für unseren Hansebelt, denn sie zeigen, dass wirklich jeder hier im Hansebelt sein Zuhause finden kann.

er so viele Menschen begeistert. Denn unsere Region ist alles andere als platt – sie ist tiefgründig und aufstrebend zugleich. Der Hansebelt kann zu deinem persönlichen Hafen werden; du musst nur noch deinen Anker werfen. Fakt ist: Zwischen Hamburg und Kopenhagen – im Hansebelt – leben und arbeiten die glücklichsten Menschen. Warum? Das hat mehrere Gründe.

HanseBelt e.V.

Die Unternehmen der HanseBelt-Initiative verstehen sich als Pioniere: Gemeinsam entwickeln wir neue Ideen und gehen mit eigenen Projekten voran, für eine Wirtschaftsregion im Aufbruch. Inspiriert von unseren skandinavischen Nachbarn und in enger Partnerschaft mit ihnen etablieren wir den Hansebelt als Europäische Zukunftsachse – in bester Lage zwischen Hamburg und Kopenhagen, mit direktem Zugang zum Ostseeraum und mit außergewöhnlichen Voraussetzungen in den Bereichen Forschung und Bildung, Unternehmenskultur und Lebensqualität. Mit einer modernen Unternehmenskultur, die hanseatische und skandinavische Denkweise verbindet, ermöglichen wir die optimale Balance von Beruf und Freizeit. Heute sind über 140 leistungsstarke Firmen im HanseBelt e.V. organisiert. Namhafte Institutionen wie die IHKs der Region unterstützen die Aktivitäten des Vereins in der pulsierenden Wirtschaftsregion zwischen Hamburg, Fehmarn, Segeberg und Wismar.

Euer Unternehmen liegt im Hansebelt und ihr identifiziert euch mit unseren Werten? Informiert euch über unseren Verein unter:

hansebelt.de/de/mitglied-werden

Regionalmanagement

Das Regionalmanagement im Hansebelt arbeitet in Kooperation mit den Landkreisen, Wirtschaftsförderungen und der IHK zu Lübeck an Themen, die für die wirtschaftliche Entwicklung wichtig sind. Wir fokussieren uns dabei auf die verstärkte Zusammenarbeit in der Optimierung der regionalen Gewerbeflächenentwicklung, die Verbesserung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit und der nachhaltigen Mobilität im Hansebelt (z.B. Radschnellwege und LKW-Parken).

Marketing: Attraktive Darstellung des Hansebelt, um die Region zu stärken, im Wettbewerb zu bestehen und sich positiv für die Bindung von Arbeitskräften zu präsentieren. Geförderte Projekte im **Regionalbudget** sind die Fachkräfte- sowie Storytelling-Kampagne, das Thema Praktikum im Hansebelt (**praktikum-hansebelt.de**) sowie „Hej Hansebelt“, ein Willkommensservice für Zugezogene und Arbeitgeber (**hansebelt.de/de/hej**).

Regionalmanagement und Regionalbudget werden durch das Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein gefördert.

Wir haben alles zum Glück!

Auch wenn unsere Region oft allein mit unserer 333 Kilometer langen Ostseeküste, Fischbrötchen und Strandkörben in Verbindung gebracht wird – der Hansebelt kann definitiv mehr. Neben aufstrebenden Gewerbegebieten, 83 Naturschutzgebieten, kleinen Dörfern und überschaubaren Städten bietet der Hansebelt einen einzigartigen Lebensraum, der es dir ermöglicht, dein ganz persönliches Glück zu finden.

Wenn du nun mehr über unseren Hansebelt und dein mögliches neues Zuhause erfahren möchtest, informiere dich am besten direkt auf unserer Webseite oder abonniere un-

sere Social Media Accounts, auf denen wir dich regelmäßig mit ganz persönlichen Geschichten aus dem Hansebelt auf dem Laufenden halten. Wir würden uns unglaublich freuen, dich bald begrüßen zu dürfen – sei es als Gast, Tourist oder sogar als neuer Nachbar und Kollege.

» Weitere Informationen findet ihr unter:

hansebelt.de
instagram.com/hansebelt
linkedin.com/company/hansebelt
facebook.com/hansebeltregion
Youtube.de – Hansebelt

Natürlich kannst du deinen Feierabend auch vor der Glotze verbringen,



Im Hansebelt zwischen Hamburg und Kopenhagen liegt uns das Glück zu Füßen, wir müssen nur viel häufiger und bewusster danach greifen – erst recht in schwierigen Zeiten.

Finde deine persönliche Work-Life-Balance in der »Happy region«:
hansebelt.de

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

HanseBelt
 Wir haben alles zum Glück