

EIN PROJEKT SCHAFFT ZUKUNFT

Betreibermodell BAB A1
Hamburg-Bremen (A-Modell)

Ausbau, Betrieb und Erhaltung der A1 zwischen
Buchholzer Dreieck und Bremer Kreuz



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Verden



A1
mobil
ZUKUNFT ERFAHREN





LIEBE LESERINNEN UND LESER,

die Bundesautobahn A1 ist eine der wichtigsten Nord-Süd-Achsen Deutschlands, Lebensader für Warentransport, Tourismus und zudem eine der am stärksten befahrenen Strecken im Norden. Die Erneuerung der 1936 erbauten Autobahn gehört daher zu den dringlichsten Ausbauprojekten hierzulande. Ziel ist es, die A1 komplett zu erneuern, auf sechs Spuren zu erweitern und damit die Hansalinie für eine mobile Zukunft zu rüsten.

Im Herbst 2008 fiel der Startschuss für den Ausbau der Strecke zwischen dem Buchholzer Dreieck und dem Bremer Kreuz. Mit dem Mammutprojekt beauftragte die Bundesrepublik Deutschland die private Projektgesellschaft A1 mobil, die von dem Bauunternehmen Bilfinger Berger, der britischen Investmentgesellschaft John Laing sowie dem Bauunternehmer Johann Bunte gebildet wird. Gemeinsam investieren sie rund 650 Millionen Euro in den Ausbau der A1 und sind 30 Jahre lang für den Erhalt sowie den Betrieb der Strecke verantwortlich. Die Refinanzierung erfolgt über anteilige LKW-Mauteinnahmen während der Konzessionszeit.

Der Ausbau der A1 stellt das bisher größte Public Private Partnership-Projekt Deutschlands dar und ist auch aus bautechnischer Sicht eine Herausforderung mit beeindruckenden Zahlen. Auf dem 72,5 Kilometer langen Autobahnabschnitt zwischen Hamburg und Bremen werden neun Anschlussstellen, ein Autobahndreieck, 18 Park- und Rastanlagen, 36 Unter- sowie 38 Überführungsbauwerke erneuert. Dabei werden u.a. zwei

Millionen Kubikmeter Erdreich bewegt, zwei Millionen Quadratmeter in Asphalt- und Betonbauweise hergestellt, 68 Kilometer Betonrohre verlegt und 10.000 Tonnen Stahl verbaut. Außerdem werden im Zuge des Ausbaus verschiedene Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt, wie z.B. das Aufstellen von Schallschutzwänden, die Aufschüttung von Lärmschutzwällen sowie das Aufbringen von lärmoptimierten Fahrbahnbelägen. Die Versorgung der Baustellen mit Material erfordert eine logistische Meisterleistung. Sieben parallel laufende Bauabschnitte von jeweils rund sechs Kilometern Länge werden gleichzeitig beliefert und ausgebaut. Das alles geschieht bei fließendem Verkehr. Unter Einsatz modernster Technologie sowie ausgeklügelter Logistik und mit Hilfe des fundierten Fachwissens der Mitarbeiter schafft die A1 mobil diese Mammutaufgabe.

Neben der Qualität hat die Verkehrssicherheit oberste Priorität. Geschwindigkeitsanpassungen, verbreiterte Fahrspuren und Stauwarnanlagen sowie versetzte Fahrweise in den Baustellenbereichen halten die Belastung für die Verkehrsteilnehmer so gering wie möglich.

Um den Ausbau der A1 qualitativ einwandfrei und fristgemäß fertigzustellen, arbeiten Planungsbüros, Prüfingenieure, ausführende Baufirmen und sonstige Beteiligte Hand in Hand.

Mit dieser Broschüre geben Ihnen die Projektbeteiligten Einblick in die technischen und planerischen Details.

Julia Fundheller

Projektleitung
NLStBV
Geschäftsbereich Verden

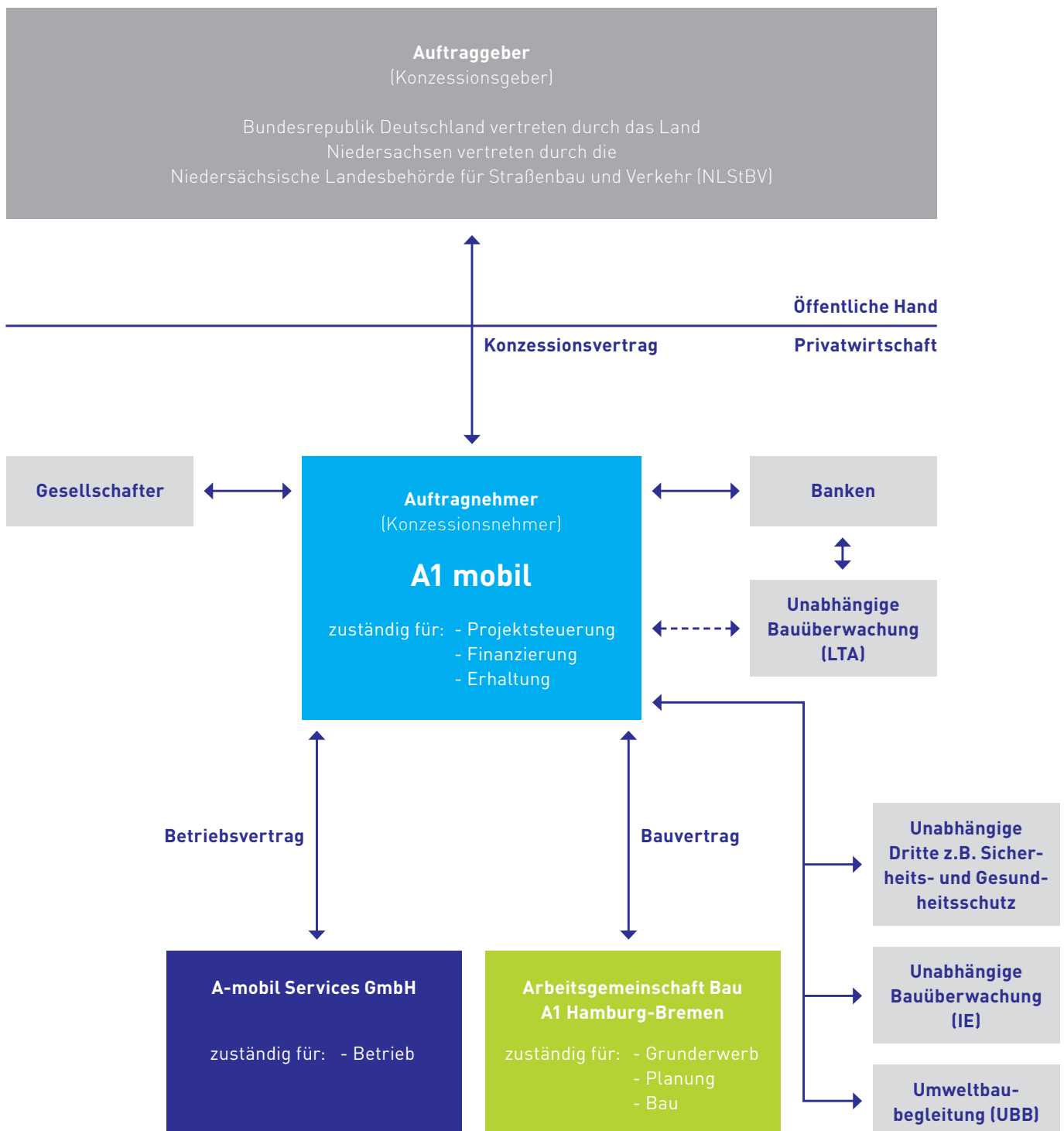
Lutz Hoffmann

Technischer Geschäftsführer
Projektgesellschaft
A1 mobil

Wim de Smet

Kaufmännischer Geschäftsführer
Projektgesellschaft
A1 mobil

DAS FOLGENDE ORGANIGRAMM GIBT EINEN ÜBERBLICK ÜBER DIE WICHTIGSTEN BETEILIGTEN



BETEILIGTE



Die Auftragsvergabe des Bundesverkehrsministeriums an eine private Projektgesellschaft, die den Ausbau der A1 nicht nur durchführt, sondern auch finanziert, wird als „Öffentlich-Private Partnerschaft (ÖPP)“ oder englisch als „Public Private Partnership (PPP)“ bezeichnet. Ein solches Projekt ermöglicht den schnellen und kostengünstigen Ausbau der öffentlichen Infrastruktur trotz knapper öffentlicher Mittel. Um das Vorhaben an der Hansalinie mit seinen komplexen Aufgaben zu bewältigen, arbeiten zahlreiche Beteiligte zusammen:

Der Auftraggeber

Auftraggeber (Konzessionsgeber) ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Land Niedersachsen. Zur Projektabwicklung wurde ein Team bei der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLSt-BV), Geschäftsbereich Verden, eingerichtet. Es ist zuständig für das Vertragscontrolling und die Steuerung der beim Konzessionsgeber verbleibenden Aufgaben, bspw. Bauaufsicht und alle verkehrsbehördlichen Genehmigungen.

Die Projektgesellschaft

A1 mobil GmbH & Co. KG

Auftragnehmer (Konzessionsnehmer) ist die private Projektgesellschaft A1 mobil. Ihre Gesellschafter sind die Unternehmen Bilfinger Berger Project Investments, John Laing Infrastructure Ltd. und Johann Bunte Bauunternehmung GmbH & Co. KG. Die A1 mobil ist als Konzessionsnehmer der Vertragspartner der Bundesrepublik Deutschland (Konzessionsgeber). Sie ist verantwortlich für die Erbringung aller vertraglich geschuldeten Leistungen für Ausbau, Betrieb und Erhaltung der Konzessionsstrecke.

Die Arbeitsgemeinschaft Bau

ARGE A1 Hamburg–Bremen

Die Arbeitsgemeinschaft Bau (Bau-Arge) erbringt im Auftrag der Projektgesellschaft A1 mobil alle für den Ausbau der Autobahn notwendigen Leistungen. Dazu gehören u.a.

der Grunderwerb, die Erstellung der Entwurfs- und Ausführungsplanung und die Verkehrskoordination aller Baustellen. Mitglieder der Bau-Arge sind die Bilfinger Berger Ingenieurbau GmbH, ein Tochterunternehmen des deutschen Bau- und Multi-service-Konzerns Bilfinger Berger AG, sowie das mittelständische Bauunternehmen Johann Bunte Bauunternehmung GmbH & Co. KG. Die Bau-Arge arbeitet auf allen Stufen der Leistungstiefe von der Planung bis zur Ausführung mit mittelständischen Partnern zusammen und vergibt einzelne Teile der Leistungen an Ingenieurbüros und Bauunternehmen, größtenteils aus der Region.

Die unabhängige Bauüberwachung Ingenieurbüro EHS (IE)

Das Ingenieurbüro EHS beratende Ingenieure überwacht im Auftrag von A1 mobil die Bau- und Planungsleistungen der Bau-Arge während der Bauphase. EHS übernimmt damit die Rolle einer unabhängigen Qualitätskontrolle.

Die unabhängige Bauüberwachung Ingenieurbüro Bung (LTA)

Als zusätzliche Qualitäts- und Terminkontrolle haben die finanzierenden Banken einen Lenders Technical Advisor (LTA) eingeschaltet. Das Ingenieurbüro Bung nimmt diese Aufgabe wahr und kontrolliert ständig den Baufortschritt und die Qualität.

Die Umweltbaubegleitung Kortemeier & Brokmann

Im Auftrag von A1 mobil übernimmt das Ingenieurbüro Kortemeier & Brokmann Landschaftsarchitekten die Umweltbaubegleitung (UBB) und stellt sicher, dass ökologische Belange berücksichtigt und baubedingte negative Auswirkungen auf Flora und Fauna möglichst vermieden werden. Die UBB hat die Aufgabe, die Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten beratend zu begleiten und zu kontrollieren.

DIE STRECKEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG – EIN KOMPLEXER PROZESS, DER SYSTEM ERFORDERT

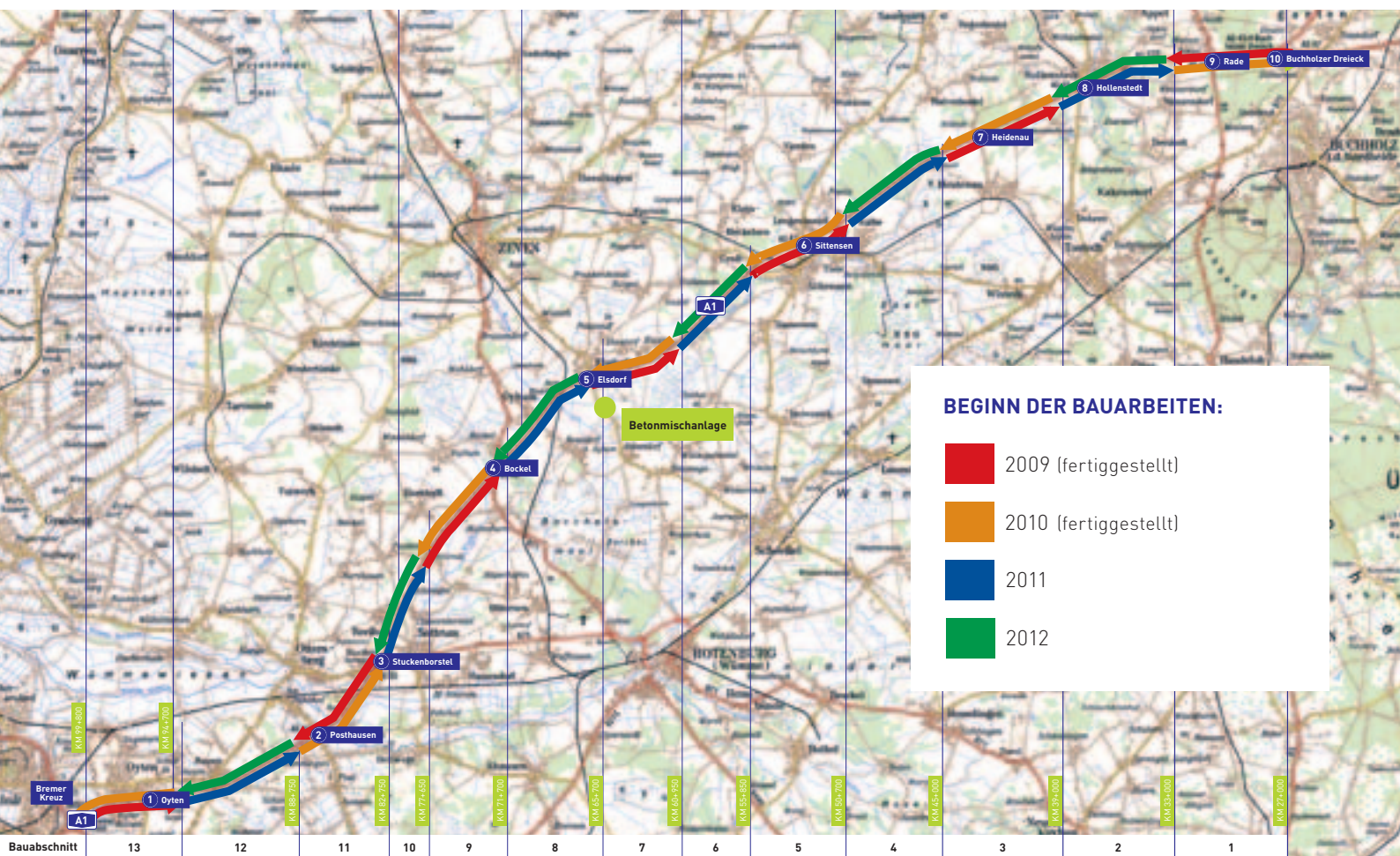
Experten an einem Tisch versammelt

72,5 Kilometer Strecke, unterteilt in 13 Bauabschnitte, die es unter fließendem Verkehr auszubauen gilt – ein Projekt dieser Größenordnung will gut geplant sein. Diese herausfordernde Aufgabe hat im Fall der A1 nicht, wie sonst bei öffentlichen Infrastrukturgroßprojekten üblich, der Auftraggeber. Die A1 mobil beauftragte die ARGE A1 Hamburg-Bremen mit der Planung und dem sechsstreifigen Ausbau der A1. Die Bau-Arge holte weitere Experten an einen Tisch. Über Nachunternehmeraufträge wurden erfahrene Planungs- und Ingenieurbüros beauftragt, um im Bereich der Strecken- und Landschaftsplanung folgende inhaltliche Schwerpunkte zu bearbeiten: die Streckenausführungsplanung, die Ausstattungsplanung mit Schutzeinrichtungen, Markierungen und Beschilderungen sowie die

Landschaftsausführungsplanung. Grundlage ihrer Arbeit sind sieben für das Vorhaben geltende Planfeststellungsbeschlüsse, deren planerische wie bauliche Festlegungen in der Ausführungsplanung umzusetzen sind.

Just in time – alles greift ineinander

Besondere Berücksichtigung bei der Streckenausführungsplanung findet die Verkehrsführung während der Bauphasen. Um den Verkehrsfluss sicherzustellen, kann zunächst nur an jedem zweiten Bauabschnitt gearbeitet werden. Im ersten Schritt wurde die Streckenplanung der numerisch ungeraden Bauabschnitte durchgeführt, die der dazwischen liegenden geraden Bauabschnitte erfolgt derzeit. Die Planunterlagen der beiden gestaffelten Planungsprozesse werden durch den Konzessionsgeber geprüft und freigegeben.



PLANUNG



Die **Ausstattungsplanung** ist ein eigenständiger Teil der Streckenausführungsplanung. Die Wahl geeigneter Schutzeinrichtungen und die Beschilderung der Autobahntrasse erfordern eine enge Abstimmung mit den zuständigen Verkehrsbehörden.

Auch die **Landschaftsplanung** folgt einem eigenen Zeitplan. In der Planfeststellung fixierte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, mit denen Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert beziehungsweise minimiert werden, sind teils während, teils nach dem Bauprozess umzusetzen. In Abhängigkeit vom Grunderwerb sind erste Pflanzungen im Herbst 2009 erfolgt. Weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Naturschutz und die Landschaftspflege werden schrittweise und parallel zum Bauprozess realisiert; sie sollen im Jahr 2013 abgeschlossen sein.

Datenmanagement für mehr Transparenz und optimale Koordination

Gute Planung bedeutet aber noch viel mehr. Unabdingbar für den Erfolg eines Großprojektes wie dem Ausbau der A1 ist es zudem, die Arbeiten aller am Bauprozess Beteiligten – von Fachplanern bis hin zu Nachunternehmern – zu koordinieren, die Maßnahmen mit Trägern öffentlicher Belange und Behörden abzustimmen und dabei die Einzelinteressen zu berücksichtigen. Hierfür müssen alle getroffenen Festlegungen und Vereinbarungen zusammengeführt werden und sich in den Unterlagen der Ausführungsplanung wieder-

finden. Als Hilfsmittel hierfür kommt ein internetbasiertes Plan- und Dokumentenmanagementsystem (IPMS/DMS) zur Anwendung. Alle Informationen aus dem Projektplan werden gebündelt und strukturiert gespeichert. Ob Pläne, Planläufe, Zeitschienen, Fristen, Berichte, Schriftwechsel oder bautechnische Informationen – all diese Daten sind dort auf einem externen, leistungsfähigen Server transparent und zielgruppenspezifisch gespeichert. Alle Beteiligten mit einer entsprechenden Zugangsberechtigung können die Pläne und Dokumente einsehen und abrufen. Der Austausch der Unterlagen unter Einbindung aller Prüfinstanzen erfolgt zeitlich optimiert. Gleichzeitig ist somit eine Archivierung und Sicherung der kompletten Projektdaten gegeben.

Der Planungsprozess schließt mit der Erstellung der Bestandsdokumentation ab. Alle während der Bauphase entstandenen Straßenanlagenteile werden aufgemessen und durch die Planungsbüros in die Bestandspläne übernommen.







DIE INGENIEURBAUWERKE – VOM ENTWURF BIS ZUR AUSFÜHRUNG ALLES NACH PLAN

Neubau von 74 Brückenbauwerken unter fließendem Verkehr

Zusätzlich zur Strecken- und Landschaftsplanung zeichnet der Konzessionsnehmer auch für die Entwurfs- und Ausführungsplanung der Ingenieurbauwerke auf dem gesamten Streckenabschnitt verantwortlich.

Das Leistungsspektrum umfasst den Neubau fast aller dort befindlichen Brückenbauwerke bedingt durch die Fahrbahnerweiterung von vier auf sechs Fahrstreifen. Ein Großteil der Bauwerke wurde in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts gebaut, so dass der Bauwerkszustand einen Abbruch und eine Neuerichtung unumgänglich macht.

Der gesamte Brückenbauumfang beläuft sich auf 74 querende Verbindungen, 36 A-Bauwerke, die unter und 38 Ü-Bauwerke, die über die A1 geführt werden. Die Ü-Bauwerke sind entsprechend dem Bauzeitenplan in den jeweiligen Bauabschnitten parallel mit dem Streckenausbau in einem Zug zu erstellen. Die A-Bauwerke werden in zwei Bauabschnitte unterteilt und mit dem Streckenumbau bauabschnittsweise bzw. fahrtrichtungsweise errichtet. Eine Herausforderung stellten die querenden Unterführungen im Bereich der Wümmeniederung dar. In der im Winter oft überschwemmten Wiesen- und Moorlandschaft im Elbe-Weser-Dreieck wurden die Bauwerke unter schwierigsten Bodenbedingungen mit einer aufwendigen Tiefgründung im Grundwasserbereich errichtet. Dies erforderte einen erhöhten Abstimmungs- und Koordinierungsaufwand zwischen den beteiligten Planungsbüros, Prüfengeieuren und ausführenden Baufirmen.

Um den Verkehr im untergeordneten Straßennetz aufrechtzuerhalten, ist es erforderlich, einzelne Bauwerke vor dem Abriss durch Behelfsbrücken zu ersetzen. Diese im Planungsprozess zu berücksichtigenden Bauwerke werden nach Fertigstellung der neuen Brücken vollständig zurückgebaut.

Neben den Brückenbauwerken gilt es, mehrere Kilometer Lärmschutzwände und die Aufstellkonstruktionen der Beschilderung entlang der Strecke als Ingenieurbauwerke zu planen. Um diese vielfältigen Aufgaben zu bewältigen, ist es erforderlich, mehrere Ingenieurbüros an der Entwurfs- und Ausführungsplanung zu beteiligen. Wie bei der Strecken- und Landschaftsplanung erweist sich auch hier das internetbasierte Planmanagementsystem (IPMS) als effektives Instrument, um Planungsabläufe zu optimieren. Nahezu alle Prüfläufe der mehr als 5.000 für die Planung der Ingenieurbauwerke zu erstellenden Dokumente erfolgen digital. Das ermöglicht allen am Bau Beteiligten die schnelle Planfreigabe und den ständigen Einblick und Zugriff auf die Planunterlagen.





DER GRUNDERWERB – MIT ÜBERZEUGENDER ARBEIT NEULAND BETRETEN

Die Herausforderung – 1.400 Flurstücke

Der Grunderwerb stellt ein Novum bei der Umsetzung von Public Private Partnership-Projekten dar. Für den grundhaften Ausbau der A1 tätigt die A1 mobil den Grunderwerb in fünf von insgesamt sieben Planfeststellungsabschnitten. Die A1 mobil handelt dabei auf Rechnung und nach den Grundsätzen der Bundesrepublik Deutschland. Damit mit den Bauarbeiten kurzfristig nach Auftragserteilung begonnen werden konnte, hatte diese vor Konzessionsbeginn den Grunderwerb in den Planfeststellungsabschnitten 1 und 7 bereits selbst durchgeführt. In den Abschnitten 2 bis 6 obliegt es nun der A1 mobil, innerhalb des Konzessionsvertrages ca. 1.400 Flurstücke für die Baumaßnahme zu sichern. Die damit einhergehenden Grunderwerbsvorgänge sind deshalb eine weitere große Herausforderung für die Projektbeteiligten.

Die A1 mobil hat die Aufgaben zur Abwicklung des Grunderwerbs an die ARGE A1 Hamburg-Bremen übertragen. Die Bau-Arge arbeitet bei der Umsetzung mit zwei regionalen Ingenieurbüros zusammen. Die Verhandlungen mit den Eigentümern werden auf Basis von Gruppen- und Einzelgutachten für die Grundstücksbewertung geführt. Der Abschluss eines Vertrages richtet sich nach der Inanspruchnahme der Flächen. So wird zwischen zu erwerbenden, dauerhaft zu beschränkenden und vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen unterschieden.

Das Ziel – Zufriedenheit aller

Für Flurstücke, die dringend für den Ausbau der A1 erforderlich sind, für die aber kurzfristig kein Kaufvertrag abgeschlossen wer-

den kann, gilt es, vor dem Grundstückskauf zunächst Bauerlaubnisverträge einzuholen. Diese ermöglichen Eigentümern, dem Bauvorhaben grundsätzlich zuzustimmen, jedoch die Fragen der Entschädigung ohne Termin- druck zu erörtern. Wenn keine Einigung darüber erzielt werden kann, das Grundstück für das Bauprojekt zur Verfügung zu stellen, muss auf Anforderung der A1 mobil ein Besitzeinweisungsverfahren durch die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, beantragt werden. Dieses beschleunigte Verfahren mit einer Dauer von nur etwa acht Wochen kann im Ergebnis zu einem Besitzeinweisungsbeschluss des Niedersächsischen Ministeriums für Inneres, Sport und Integration führen, welcher der Bau-Arge den Zugang zum Grundstück ermöglicht. Parallel dazu wird der Grunderwerb mit dem Besitzer weiter verhandelt. Wenn die Gespräche dennoch nicht zu einem Eigentumsübergang des Grundstücks führen, besteht die Möglichkeit, schlussendlich ein Enteignungsverfahren einzuleiten. Sofern lediglich die Entschädigungshöhe strittig ist, kann ein Entschädigungsfestsetzungsverfahren die Frage der endgültigen Regelung prüfen und klären.

Ist ein Bauabschnitt fertig gestellt, wird seitens der Bau-Arge im Auftrag der A1 mobil die katasteramtliche Schlussvermessung der Grundstücke durchgeführt. Auf dieser Grundlage werden die geschlossenen Verträge über die erworbenen Teilflächen abgewickelt. Abschließend wird die komplette Grunderwerbsakte zur Prüfung an den Konzessionsgeber weitergegeben.

BETON – HÖCHSTE QUALITÄT BEI DER HERSTELLUNG

Etwa 40,5 der insgesamt 72,5 Kilometer langen Teilstrecke der A1 werden in Betonbauweise hergestellt. Dabei kommen verschiedene Ausführungsvarianten zur Anwendung. Diese entsprechen allesamt den Richtlinien für den standardisierten Oberbau und den neuesten Vorschriften für Betondecken, den ZTV-Beton (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Beton). Der Regelaufbau besteht aus einer 27 Zentimeter dicken Betondecke mit Geotextilunterlage auf 20 Zentimeter Verfestigung und 28 Zentimeter frostunempfindlichem Material.

Die Herstellung der Betondecken erfolgt zweischichtig mit einer Waschbetonoberfläche. Die Dicke des Oberbetons beträgt fünf Zentimeter, darunter liegt der Unterbeton. Dieser besteht aus Natursteinen mit einer Körnung von null bis 32 Millimetern. Für den Oberbeton werden Sande von null bis zwei Millimeter sowie Edelsplitt mit einem Größtkorn von acht Millimetern verwendet. Die Sande und der Edelsplitt, die so genannten Zuschlagstoffe, werden mit Zement gebunden. Das dafür notwendige Zugabewasser wird unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zur Gewinnung von Grundwasser aus örtlichen Brunnen gewonnen. Zusätzlich zu Zuschlagstoffen, Zement und Zugabewasser kommen Luftporenbildner und Betonverflüssiger sowie Nachbehandlungsmittel und Verzögerer zum Einsatz.

Sowohl Ober- als auch Unterbeton werden in einer eigens für das Bauvorhaben installierten Doppelwellenchargenmischer-Betonmischanlage mit einer Maximalleistung von 300

Kubikmetern pro Stunde hergestellt und mit Sattelfahrzeugen sowie Vierachskippern zum Einsatzort transportiert. Die Produktion im eigenen Mischwerk ermöglicht eine permanente Kontrolle zur Sicherung der geforderten Betonparameter. Neben der Betonherstellung wird auch der Betoneinbau von einem Prüflabor auf der Baustelle ständig überwacht. Der Einbau der Betondecke erfolgt im 24 Stunden-Betrieb.

Doch um die dauerhafte Qualität der Fahrbahndecke zu gewährleisten, kommt es nicht nur auf die exakte Betonzusammensetzung an. Um unkontrollierte Risse zu vermeiden, wird jede Fahrbahndecke zusätzlich durch Fugen unterteilt. Die Fugen werden neun Zentimeter tief (1/3 der Deckendicke) eingeschnitten. In Längsrichtung bei einer Fahrbahnbreite von 14,5 Metern sind drei Längsscheinfugen herzustellen. Die Querscheinfugen werden im Abstand von fünf Metern angeordnet. Das gewählte Fugenbild gewährleistet beim symmetrischen Ausbau der Strecke insbesondere im Bereich des hoch belasteten Hauptfahrstreifens möglichst rechteckige Platten mit geringen Wölbspansungen. Die in den erstarrten Beton eingesägten Fugen werden anschließend mit standardisierten Fugenprofilen geschlossen. Die Verbindung der Betonplatten erfolgt in den Längsfugen über Anker und in den Quersfugen über Dübel, die während des Betoneinbaus in den frischen Beton bereits maschinell eingebaut werden. So wird das Auseinanderwandern der geschnittenen Betonplatten verhindert.

Für den Einbau der Betonfahrbahndecke kommt ein Gleitschalungsfertiger des Typs

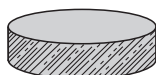


FAHRBAHN – BETONBAUWEISE

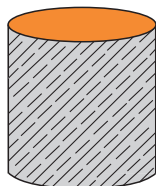


Waschbeton 2-schichtig

0/8 Oberbeton



0/32 Unterbeton



SP 1500 mit dem dazugehörigen Nachbehandlungsgerät TCM 1800 zum Einsatz. Bei der Gleitschalungsmaschine handelt es sich um zwei Fertiger, die als Einheit zu einem Einbauzug kombiniert sind. Mit dem dazugehörigen Nachbehandlungsgerät werden das Verzögerungs- und das Nachbehandlungsmittel auf die eingebaute Betonfahrbahndecke aufgebracht, um abschließend die Waschbetonoberfläche herzustellen. Dabei wird die Oberfläche des Oberbetons zur Freilegung der groben Gesteinskörnung gleichmäßig dosiert abgebürstet, sobald der Beton ausrei-

chend erhärtet und befahrbar ist. So erzeugt man die gewünschte Waschbetonstruktur mit freigelegtem Zuschlag an der Fahrbahnoberfläche, um bessere Griffbarkeit, Langlebigkeit und lärmindernde Eigenschaften zu gewährleisten.

Die Lärminderung des Waschbetons ist standardisiert mit -2 dB(A) anerkannt, wobei in Österreich dauerhaft höhere Lärmreduktionen nachgewiesen wurden. Die lärmindernden Eigenschaften des Betons bleiben über seine Lebensdauer voll erhalten. Die Betondecken leisten somit einen wesentlichen Beitrag zur Lärmreduktion an der Gesamtstrecke.



ASPHALT – QUALITÄT, DIE IN DIE TIEFE GEHT

Neben den rund 40,5 Kilometern in Betonbauweise kommt auf 32 Kilometern Baulänge Asphalt als gebundene Oberflächenbefestigung zum Einsatz. Der Asphalt wird in drei Varianten eingebaut. Auf circa zwei Kilometern in der konventionellen Bauweise mit Splittmastixdecke (SMA), auf etwa 18 Kilometern in kompakter Bauweise (KA) ebenfalls mit Splitt-Mastixdecke und auf rund 13 Kilometern als offenporiger Asphalt (OPA).

Die Dimensionierung des Asphaltüberbaus erfolgt nach den aktuellen Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen. Da die Teilstrecke zwischen Hamburg und Bremen in Hoch- und Tiefeinbauweise ausgebaut wird, gilt es, die Vorgaben der RStO 01 bei der Planung des Oberbaus zu berücksichtigen. Der Bau von offenporigem Asphalt in Teilbereichen ist in der Planfeststellung festgelegt und wird entsprechend durchgeführt.

Bei der konventionellen Asphaltbefestigung besteht der Regelaufbau der Asphaltdecke in den anzuwendenden Bauklassen SV, I und II aus einer vier Zentimeter dicken Asphaltdeckschicht und einer acht Zentimeter dicken Asphaltbinderschicht. Maßgebend für den Aufbau sind neben den RStO 01 auch die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau ZTV T-StB 95/02 und die ZTV Asphalt-StB 01.

Bei der kompakten Asphaltbefestigung im Heißeinbau („Heiß an Heiß“) wird die Dicke der Asphaltdeckschicht zugunsten der Dicke der Asphaltbinderschicht verringert. So beträgt die Asphaltdeckschicht zwei Zentimeter, wäh-

rend die Asphaltbinderschicht zehn Zentimeter dick ist. Sowohl unter konventioneller als auch kompakter Asphaltbefestigung wird eine Asphalttragschicht gemäß den Anforderungen der ZTV T-StB 95/02 eingebaut.

Die offenporige Asphaltdeckschicht besteht aus einem Größtkorn von acht Millimetern (OPA 0/8) auf einer zwei Zentimeter dicken Gussasphaltschicht, die als Abdichtung der darunter liegenden Asphaltbinderschicht dient.

Kompaktasphalt

Die Herstellung der kompakten Asphaltbefestigung erfolgt mit Kompaktmodulfertigern, die es ermöglichen, den Asphaltbinder und die Asphaltdeckschicht in einem Arbeitsgang unmittelbar hintereinander aufzubringen, ohne dass ein weiteres Einbaugerät notwendig ist. Das gelingt, weil das Gerät aus zwei Kübeln – einer für den Asphaltbinder mit einem Fassungsvermögen von 45 Tonnen, der andere für das Asphaltdeckschichtmischgut mit circa 25 Tonnen Fassungsvermögen – sowie den Schneckenförderern besteht, die die Funktion des Kratzerbandes herkömmlicher Fertiger übernehmen und das Asphaltmischgut vom Deckschichtkübel zur hinteren Einbaubohle transportieren.

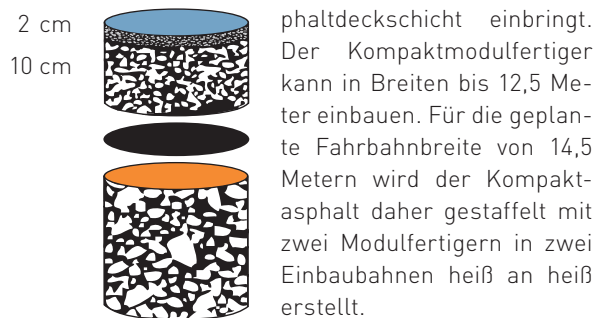
Im Detail funktioniert der Einbau des Kompaktasphalts so: zunächst kippen die Asphaltmischguttransportfahrzeuge das Mischgut in einen Kombibesicker, wodurch ein Anstoßen der Lkw an den Kompaktmodulfertiger verhindert wird. Die vordere Einbaubohle baut dann die Asphaltbinderschicht ein, während die hintere als Bestandteil des Trägergeräts die As-



FAHRBAHN – ASPHALTBAUWEISE



Kompakt-Asphalt mit Deckschicht und Binder



phaltdeckschicht einbringt. Der Kompaktmodulfertiger kann in Breiten bis 12,5 Meter einbauen. Für die geplante Fahrbahnbreite von 14,5 Metern wird der Kompaktasphalt daher gestaffelt mit zwei Modulfertigern in zwei Einbaubahnen heiß an heiß erstellt.

Nach dem Einbau der Asphaltbinder- und der Asphaltdeckschicht verdichten zunächst Glattmantelwalzen mit einem Gewicht von je drei Tonnen die Asphaltbefestigung. Es folgen neun Tonnen schwere Glattmantelwalzen, die auch das Abstreumaterial aufbringen. Eine 13 Tonnen Walze übernimmt die Abschlussarbeit, das so genannte „Bügeln“.

Bei der kompakten Asphaltbauweise wird das schnelle Auskühlen der dünnen Deckschicht durch das „Heiß an Heiß“-Verfahren verhindert. Somit kann eine optimale Verdichtung stattfinden und ein höherer Verdichtungsgrad erreicht werden. Darüber hinaus lässt sich eine kraftschlüssige Verzahnung von Binder- und Deckschicht durch das „Verschweißen“ der Bitumenfilme beider Schichten erzeugen. Damit werden die Aufnahme maximaler vertikaler und horizontaler Kräfte und Spannungen sowie erhöhte Widerstandskraft gegen Verformungen gewährleistet, wie sie für hoch belastete Strecken notwendig sind.

Offenporiger Asphalt (OPA)

In der Planfeststellung für den Streckenausbau sind erhöhte Anforderungen an den

Schallschutz festgeschrieben. Mit Hilfe von offenporigem Asphalt wird eine Lärmminde- rung von 5 dB(A) realisiert. Die Geräusch reduzierende Wirkung der offenporigen As- phaltdeckschichten wird aufgrund ihres ho- hen Anteils zugänglicher Hohlräume erzielt. Durch Verwendung einer Ausfallkörnung be- sitzt die fertig verdichtete Schicht ein hoch- stabiles Korngerüst, das von miteinander vernetzten Hohlräumen durchzogen ist. Dabei hängen Hohlraumgehalt und -struktur von der Korngrößenverteilung und Kornform des verwendeten Gesteins sowie von der Art und Menge des Bindemittels ab.

Doch der Einbau von offenporigem Asphalt mindert nicht nur Lärm, sondern erhöht auch die Verkehrssicherheit. So kommt es auf diesen Deckschichten bei Nässe nicht zu Aquaplaning und Sprühhahnenbildung. Zudem zeichnet sich der Fahrbahnbelag gegenüber anderen Belägen durch geringere Blendwir- kung bei Dunkelheit aus.

Für den Einbau des offenporigen Asphalts ohne Naht werden zwei Fertiger gleichzeitig gestaf- felt eingesetzt. Dabei finden die Bauarbeiten ausschließlich in den wärmeren Sommer- und Herbstmonaten statt, da es bei Lufttemper- aturen unter zehn Grad Celsius zu Qualitäts- verlusten kommen kann. Um Wasser aus der offenporigen Asphaltdeckschicht abzuleiten und die Unterlage gegen eine Durchfeuchtung zu schützen, ist vorgesehen, die unter der Asphaltdeckschicht liegende Asphaltbinder- schicht mit einer Gussasphaltschicht GA 0/5 S in einer Dicke von zwei Zentimetern abzudich- ten – für mehr Stabilität und Langlebigkeit.



Diese Broschüre gibt Ihnen einen ersten Einblick in die umfangreichen Aktivitäten zum Ausbau der A1 zwischen dem Buchholzer Dreieck und dem Bremer Kreuz.

Mit der nächsten Broschüre werden wir über weitere Leistungsbereiche des Projektes und über wichtige Meilensteine bei der Umsetzung des Bauvorhabens berichten.

Aktuelle Entwicklungen erfahren Sie unter www.a1-mobil.de und www.strassenbau.niedersachsen.de

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Land Niedersachsen, ist der Auftraggeber des Konzessionsprojektes. Zur Projektabwicklung wurde ein Vertragsabwicklungsteam bei der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) Geschäftsbereich Verden eingerichtet.

Projektabwicklungsteam A1:

NLStBV Geschäftsbereich Verden
Bgm.-Münchmeyer-Str. 10
27283 Verden (Aller)
Tel: 04231 9239-191
Fax: 04231 9239-160
E-Mail:
julia.fundheller@nlstbv-ver.niedersachsen.de

Auftragnehmer ist die private Projektgesellschaft A1 mobil. Gesellschafter der A1 mobil sind die Bilfinger Berger Project Investments GmbH, der britische Infrastrukturentwickler und -betreiber John Laing Infrastructure Ltd. sowie das mittelständische Unternehmen Johann Bunte Bauunternehmung GmbH & Co. KG.

Projektgesellschaft:

A1 mobil GmbH & Co. KG
Stader Straße 36
27419 Sittensen
Tel: 04282 50982-30
Fax: 04282 50982-99
E-Mail: info@a1-mobil.de
Pressekontakt A1 mobil:
E-Mail: presse@a1-mobil.de

Betriebsdienst:

A-mobil Services GmbH
Autobahnbetriebshof Sittensen
Stader Straße 36
27419 Sittensen
Tel: 04282 5093-20
Fax: 04282 5093-19
E-Mail: info@a1-mobil.de

Im Auftrag der Projektgesellschaft A1 mobil erbringt eine Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus Bilfinger Berger AG und Johann Bunte Bauunternehmung GmbH & Co. KG, alle Planungs- und Bauleistungen für den Ausbau der Autobahn.

Arbeitsgemeinschaft Bau:

Arbeitsgemeinschaft
A1 Hamburg-Bremen
Heinrich-Schelper-Straße 2
27356 Rotenburg (Wümme)
Tel: 04261 67268-0
Fax: 04261 67268-777
E-Mail: info@a1-mobil.de

Der Verkehrskordinator ist Ansprechpartner für alle Fragen zur Verkehrsführung und -sicherung in den Baustellen.

Verkehrskordinator:

Peter Schreiber
Heinrich-Schelper-Straße 2
27356 Rotenburg (Wümme)
Tel: 04261 67268-246
Fax: 04261 67268-777
Mobil: 0152 29234452
E-Mail: ibs-vt@online.de



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Verden



John laing
making infrastructure happen

