



GESCHÄFTSBERICHT 2017



LSBG
Landesbetrieb Straßen,
Brücken und Gewässer
Hamburg



Hamburg

INHALT

Vorwort	4
Kurznachrichten aus dem LSBG	6
Rückblicke der Geschäftsbereiche	8
Zehn Jahre LSBG	14
Ausgezeichnet	15
Instandsetzung der Wördenmoorbrücke	16
Sanierung des Klostersterns vom Eppendorfer Baum bis zur Rothenbaumchaussee	20
Barrierefreie Bushaltestellen	24
Grundinstandsetzung der Stützwand St. Pauli Hafenstraße vor dem Alten Elbtunnel	28
Deicherhöhung Veddel Nord, 1. Bauabschnitt als erste Maßnahme der weiteren Erhöhung der HWS-Anlagen	33
Grundinstandsetzung der A 7 zwischen Hamburg-Heimfeld und Ehestorfer Weg	36
Building Information Modeling (BIM) im LSBG	41
Fahrradstraßen entlang der Alster	47
Projektpartner	52
Lagebericht zum Jahresabschluss 2017	54
Bilanz	62
Gewinn- und Verlustrechnung	64
Jahresabschluss – Anhang	65
Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers	71
Bericht des Verwaltungsrates	72
Impressum	74



VORWORT

schuldet ist. Dies kann uns nicht zufrieden stellen. Die Auftragslage des LSBG ist allerdings über viele Jahre gesichert, da die Anforderungen an eine Zustandsverbesserung der Infrastruktur nur langfristig umzusetzen sind.

Zu einem großen Teil sind die Hamburger Infrastrukturanlagen 30 bis 40 Jahre alt. Viele der Straßen und konstruktiven Bauwerke sind nicht mehr für die heutige Verkehrsbelastung und die daraus resultierenden Beanspruchungen ausgelegt. Dies erfordert an vielen Stellen eine grundlegende Sanierung, damit die Straßen und Brücken für einen möglichst langen Zeitraum nutzbar bleiben.

Der LSBG beteiligt sich intensiv an der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie des Senates. Mit dem für die Baustellenkoordination entwickelten Softwaretool ROADS und der Entwicklung von Standards im Bereich Building Information Modeling (BIM) arbeitet der LSBG maßgeblich an der Entwicklung neuer digitaler Möglichkeiten für die ingenieurfachliche Arbeit mit. Auch an vielen ITS-Projekten der Stadt ist der LSBG beteiligt und leistet so einen wichtigen Beitrag dazu, Hamburg zur Modellstadt für urbane Mobilitäts- und Logistiklösungen zu machen.

Der LSBG ist mit seiner fachlichen Kompetenz sowie seiner Flexibilität für neue Wege ein unverzichtbarer Bestandteil der Hamburger Verwal-

tung. Die Ziele des Senats werden nicht zuletzt durch den unermüdlischen Einsatz aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LSBG erreicht. Diesen gilt mein herzlicher Dank.

Andreas Rieckhof
Staatsrat der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation

Der Senat verfolgt das Ziel, die Infrastruktur zu erhalten, damit der Wirtschaftsstandort Hamburg konkurrenzfähig bleibt. Durch die Entscheidung für den Abbau des Investitionsstaus werden viele Baustellen notwendig. Die Planung und Koordination von Baumaßnahmen durch den LSBG ist eine höchst komplexe Angelegenheit mit vielen schwierigen Randbedingungen. Pro Jahr haben wir allein auf den Hauptverkehrsstraßen und Autobahnen in Hamburg 3.300 Baustellen. Diese Herkulesaufgabe bewältigt der LSBG unter kritischer Beobachtung der Politik, der Medien und natürlich der Bürgerinnen und Bürger. Die umfangreichen Beteiligungsverfahren bei einigen Projekten und die verstärkte Kommunikation zeigen aber erste Erfolge.

Der LSBG hat im Geschäftsjahr 2017 einen Jahresfehlbetrag von knapp 2,5 Mio. € erwirtschaftet, welcher im Wesentlichen der intensiven Projektbewertung des Umlaufvermögens und damit der Risikobewertung ge-

Im Januar 2017 konnte der LSBG auf seine ersten zehn Jahre zurückblicken. Kurz nach dem 10-jährigen Geburtstag des Landesbetriebes Straßen, Brücken und Gewässer kam ich als neuer Geschäftsführer zum LSBG. Anlässlich des Jubiläums gab es einen Rückblick auf bisherige Projekte des LSBG, aber auch einen Ausblick auf zukünftige Aufgaben und Herausforderungen.

Viele der Themen, die sich Anfang 2017 schon abzeichneten, werden uns in den nächsten Jahren und Jahrzehnten weiter begleiten: Das sind unter anderem Themen wie Digitalisierung, Smart City, Intelligent Transport Systems und Building Information Management – aber auch die zunehmende Forderung nach und der Bedarf an Dialog und Beteiligung der Menschen vor Ort in der Planungsphase von Baumaßnahmen. Hier ist der LSBG mit vielen Projekten beteiligt und entwickelt neue Standards für Hamburg und darüber hinaus.

Auch unsere dauerhafte Aufgabe, die bauliche Infrastruktur der Stadt zu unterhalten und zukunftsfähig zu machen, verlieren wir nicht aus den Augen. Wir arbeiten stetig an der Erhaltung und Sanierung der Straßen und Brücken sowie dem Ausbau der Hochwasserschutzanlagen. Um den Verkehrsfluss trotz großer Anzahl an Baustellen so weit wie möglich aufrecht zu erhalten, führen wir viele Arbeiten, soweit möglich, nachts und am

Wochenende durch. Auch die IT-gestützte Baustellenkoordination leistet einen großen Beitrag, kann baustellenbedingte Verkehrseinschränkungen und Staus aber nicht grundsätzlich verhindern.

Neben den Veränderungen aus den Projekten und der Weiterentwicklung von Zukunftsthemen musste der LSBG wirtschaftliche Herausforderungen bewältigen. Die bereits in 2016 begonnene Überarbeitung der Projektbewertung führte zu einem Verlust im Erfolgsplan von knapp 2,5 Mio. Euro. Dies ist zwar ein einmaliger Effekt im Rahmen der Risikoabdeckung, dennoch liegt mir die langfristige Wirtschaftlichkeit der Projekte besonders am Herzen. Der Verwaltungsrat hat daher bereits im Juli 2017 die Vorschläge des LSBG zur Verbesserung der künftigen Jahresabschlüsse beschlossen. Wir werden die Anstrengungen weiter intensivieren, zukünftig wieder positive Abschlüsse zu generieren. Ich bin mir bei dieser Aufgabe der Unterstützung vieler sehr engagierter Kolleginnen und Kollegen gewiss.

Ich danke allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des LSBG, unseren Mitstreitern in der Hamburger Behördenlandschaft, besonders auch allen externen Partnern für ihre Unterstützung und ihren Einsatz, mit uns gemeinsam die hamburgische Infrastruktur in einem hohen Maße nutzbar zu halten.



Ihr

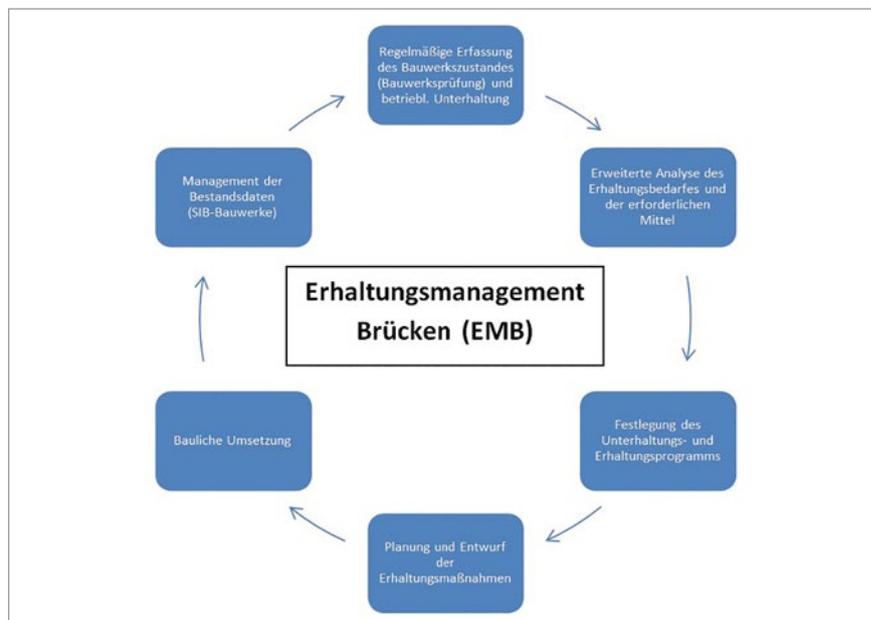
Dr. Stefan Klotz

Geschäftsführer des Landesbetriebes
Straßen, Brücken und Gewässer

KURZNACHRICHTEN AUS DEM LSBG

Erhaltungsmanagement Brücken

Um den Zustand der Ingenieurbauwerke dauerhaft zu erhalten und zu verbessern, ist ein strategisches Erhaltungsmanagement Brücken (EMB) erforderlich. Der Managementkreislauf beginnt mit der vertieften Analyse des Bauwerkszustands und der Ermittlung der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen sowie der dafür nötigen finanziellen Mittel. Die konsequente Umsetzung der auf dieser Basis erstellten Erhaltungsprogramme soll den Zustand der Bauwerke auf lange Sicht verbessern und damit ihre Nutzbarkeit sicherstellen. Mit der betrieblichen Unterhaltung, die zukünftig im LSBG zentralisiert wird, und der Bauwerksprüfung schließt sich der (Regel-)Kreis.



Regelkreis Erhaltungsmanagement Brücken

Dieses Vorgehen ermöglicht eine langfristige Prognose der für die Erhaltung der Bauwerke nötigen Mittel. Durch das Monitoring von Erhal-

tungsbedarf, eingesetzten Mitteln und Bauwerkszustand lässt sich die Wirksamkeit des EMB beobachten.

Die Digitalisierung im LSBG schreitet voran

Im LSBG werden Dokumente inzwischen ausschließlich elektronisch archiviert. Um dies zu erreichen, haben wir in allen Bereichen die Archivierungsgeschäftsprozesse betrachtet und auf elektronische Archivierung umgestellt. Sämtliche Mitarbeiter haben an Schulungen zur Anwendung der neuen Software teilgenommen.

Der Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten an einem

Bauvorhaben erfolgt inzwischen über eine gemeinsame Plattform, den Virtuellen Projektraum. Der Aufwand des Versands per Email oder Datenträger entfällt. Alle Beteiligten haben Zugriff auf die aktuellen Dokumente auf der Plattform. Darüber hinaus sind Workflow-Anwendungen für die Freigabe von Plänen möglich.

Dies ist erst der Anfang. Die Digitalisierung weiterer Geschäftsprozesse wird jetzt in Angriff genommen.



Digitalisierung

Busbeschleunigung: Zwischenstand Ausbauziel A und Ausblick

Das Busbeschleunigungsprogramm umfasst zwei Ausbauziele mit ei-

nem Gesamtvolumen von 259 Mio. Euro, die über einen Zeitraum von 14 Jahren (2011-2024) erreicht werden sollen. In Ausbauziel A liegt der Fokus auf den MetroBus-Linien

2, 3, 5, 6, 7, 20 und 25 sowie auf dem Eidelstedter Platz. Die Linien 5 und 7 und der Eidelstedter Platz sind fertiggestellt – so ist man auf der Linie 5 in den optimierten Abschnitten heute bis zu 6 Minuten schneller unterwegs. Die Entwicklung der Fahrgastzahlen auf der MetroBus-Linie 5 unterstreicht den Erfolg der Busbeschleunigungsmaßnahmen.

Die restlichen Maßnahmen des Ausbauziels A sollen bis zum Jahresende 2019 umgesetzt sein. Parallel wird in Kürze mit ersten Planungen der Maßnahmen aus dem Ausbauziel B (Linien 12, 14, 15, 23, 26) begonnen.



Entwicklung der Fahrgastnachfrage auf der Linie 5

1000. Ampelanlage auf LED-Technik umgerüstet

Am 17. Juli 2017 nahmen Wirtschaftssenator Frank Horch und der Geschäftsführer des LSBG Dr. Stefan Klotz auf der Mundsburger Brücke die 1.000. Lichtsignalanlage (LSA) in Betrieb. Damit ist der LSBG seinem Ziel, alle 1.730 Anlagen im Stadtgebiet umzurüsten, ein gutes Stück näher gekommen.

Die großen Vorteile der LED-Technik gegenüber Glühlampen mit 230 V sind ihre Langlebigkeit sowie der niedrige Stromverbrauch und damit

die Verringerung des CO₂-Ausstoßes. Mit einher geht eine Verringerung des Wartungsbedarfs. Damit sinken die Energiekosten und Aufwendungen für Instandsetzung und Service.

Die Tabelle rechts vergleicht exemplarisch den Einsatz der beiden Techniken für die LSA an einer vierarmigen Kreuzung. Hier ist klar ersichtlich: LED-Technik führt zu 80 Prozent geringerem Energieverbrauch und 80 Prozent weniger CO₂-Emissionen.

⌘ Energieverbrauch pro Jahr und LSA	
LSA mit Glühlampentechnik	8.500 kWh
LSA mit LED	1.800 kWh
Einsparungen bei Umstellung auf LED	6.700 kWh ≈ 7.000 kWh
prozentuale Einsparungen	78,8 % ≈ 80 %
⌘ CO ₂ -Ausstoß (allgemein)	
Kg CO ₂ pro kWh	0,527 (Stand 2016)
⌘ CO ₂ -Ausstoß pro Jahr und LSA	
LSA mit Glühlampentechnik	4.480 kg ≈ 4,5 t
LSA mit LED	949 kg ≈ 1,0 t
Einsparung bei Umstellung auf LED	≈ 3,5 t
prozentuale Einsparungen	≈ 80 %

Energieverbrauch LSA

BAUWERKSUNTERHALTUNG – BÜNDELUNG VON AUFGABEN



Uwe Heimböckel

Geschäftsbereich Betriebe – Das Jahr in Zahlen

Bauwerksprüfungen an
Bundestunneln und Schilderbrücken
an den Tunneln: **19**

7 Schöpfwerkspumpen
instand gesetzt

Trummenreinigungen an
Brücken: **80 Stück**

47 Fahrbahnübergänge in
Tunneln instand gesetzt

Erneuerte Asphaltdeckschichten
Hauptverkehrsstraßen:
rd. 29.000 m²

Es ist mittlerweile kein Geheimnis mehr, dass die vorhandene Infrastruktur „in die Jahre“ gekommen ist und besonderer Aufmerksamkeit bedarf. Das gilt bundesweit und natürlich auch für Hamburg. Der Senat hat hierauf reagiert und die Bauwerkserhaltung zum Bestandteil seiner politischen Zielsetzung gemacht. Der LSBG hat sich darauf eingestellt. Die Anstrengungen im Bereich der Straßenerhaltung gemeinsam mit unseren Partnern in den Behörden, den Bezirken sowie der Bauwirtschaft zeigen erste Erfolge.

Weiterhin steht der LSBG vor der Herausforderung, Aufgaben an Ingenieurbauwerken zu bündeln. Im Fokus steht neben der Übernahme von Bauwerken in das Bestandsmanagement des LSBG vor allem die betriebliche Bauwerksunterhaltung. Der LSBG hat das Ziel, eine schlagkräftige und effiziente Betriebseinheit zu schaffen, welche die neuen Aufgaben im Sinne eines lebenszyklusbasierten Erhaltungsmanagements wahrnehmen kann. Hierfür müssen die organisatorischen, fachlichen und betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Für 2017 sind folgende Meilensteine hervorzuheben:

- Gründung eines neuen Sachgebiets „Bauwerksunterhaltung“ mit wachsendem Personalstamm
- Abschluss eines Wartungsvertrags mit der Hamburger Stadtentwässerung (HSE) zur Trummenreinigung auf einer Auswahl von Bauwerken im Rahmen eines Pilotprojekts
- Abschluss eines Wartungsvertrags mit HSE zur Reinigung der Entwässerungseinrichtungen im Tunnel Sternschanze

Mit den beiden Wartungsverträgen nimmt der LSBG erste Aufgaben in der bisher von den Bezirken durchgeführten betrieblichen Bauwerksunterhaltung wahr. In 2018 werden weitere Aufgaben auf den LSBG übergehen. Mit den genannten Schritten wird in den nächsten Jahren der Weg in eine qualitätsgesicherte betriebliche Bauwerkserhaltung nach einheitlichen Maßstäben geebnet.

MODERNER STRASSENVERKEHR - INTELLIGENTE VERKEHRSTEUERUNG



Thomas Gerloff

Geschäftsbereich Stadtstraßen – Das Jahr in Zahlen

114 Lichtsignalanlagen (LSA)
mit Signalen für sehbehinderte
und blinde Menschen ausgerüstet

An Hamburg Verkehrsanlagen
erteilte LSA-Aufträge: **430**
(Gesamtvolumen **ca. 21 Mio. €**)

Es wurden an **91** LSA die
Steuergeräte getauscht.

Anzahl LSA, die mit **LED-**
Signalen ausgerüstet wur-
den: **82**

An **41** LSA wurde die Aufhebung
der Radwegebenutzungspflicht
signaltechnisch mit eingearbeitet.

In einer Metropole wie Hamburg sind täglich riesige Verkehrsmengen zu bewältigen. Hamburg investiert viel Geld in die Infrastruktur, damit möglichst große Anteile dieser Verkehre mit dem „Umweltverbund“, also mit Bussen und Bahnen, dem Fahrrad oder zu Fuß, erledigt werden. Der Hauptverkehrsträger, insbesondere im Wirtschafts- und Gewerbeverkehr, ist aber der Kraftfahrzeugverkehr. Und dies wird wohl auch noch für viele Jahre so bleiben.

Der Kraftfahrzeugverkehr soll die Menschen, die an den Straßen wohnen, möglichst wenig beeinträchtigen. Gleichzeitig soll er möglichst behinderungsfrei und außerdem jederzeit sicher für alle abgewickelt werden können. Dazu bedarf es einer intelligenten Verkehrssteuerung.

Schon in den 60-er Jahren hat Hamburg angefangen, Lichtsignalanlagen (LSA) zu koordinieren („Grüne Welle“). Die meisten LSA in Hamburg werden nach dem per Sensorik erfassten Bedarf der einzelnen Verkehrsgruppen verkehrabhängig gesteuert. Immer mehr Anlagen verfügen über eine ÖPNV-Priorisierung. Zunehmend werden innovative Techniken der Verkehrsbeeinflussung und Netzsteuerung genutzt.

Der Senat hat 2015 die Agenda „Verkehr 4.0 – ITS-(Intelligent Trans-

port Systems)-Strategie für Hamburg“ beschlossen. Dies reicht von automatisiert und fahrerlos fahrenden Fahrzeugen eines zukünftigen Bussystems bis zum Ampelassistenten, der im Fahrzeug die verbleibende Restgrünzeit oder den Zeitraum bis zum nächsten Grün anzeigt.

Hamburg hat bereits in der Vergangenheit vieles in diesem Aufgabebereich geleistet und sich noch viel mehr für die Zukunft vorgenommen. Folgerichtig hat sich Hamburg beworben, den ITS-Weltkongress im Jahr 2021 auszurichten, und die Auswahl gewonnen.

Der LSBG ist ein wesentlicher Akteur bei der Umsetzung der ITS-Strategie. Wir haben schon früh angefangen, haben sie 2016 forciert und werden die „Intelligente Verkehrssteuerung“ Hamburgs weiter voranbringen. Unser Ziel ist, weiterhin eine Vorreiterstellung auf diesem Gebiet in Deutschland und vielleicht weltweit einzunehmen.

GESCHÄFTSPROZESSOPTIMIERUNG - HERAUSFORDERUNG AN DIE DIGITALE STADT



Christoph Heel

Geschäftsbereich Administration – Das Jahr in Zahlen

Rd. 130 Projekte des LSBG wurden im Virtuellen Projektraum bearbeitet .

Teilnahme der Stabstelle Verkehrsflussverbesserung an **350** Leitungs- und Verkehrsbesprechungen im Zuge der Baumaßnahmenkoordination auf Hauptverkehrsstraßen

rd. 1500 Baumaßnahmen durch die Mitarbeiter der Stabsstelle betreut

Die betreuten Baumaßnahmen waren in **2179** Bauphasen mit unterschiedlichen Verkehrsführungen aufgeteilt.

201 weitere Arbeitsplätze mit einem zweiten Monitor ausgestattet

Die Digitalisierung führt zu neuen Möglichkeiten der Vernetzung und Verwertung von Informationen. Gleichzeitig ändern sich Anspruchshaltungen von Bürgern und Unternehmen, was neue Antworten auf das Thema „Digitale Antragsstellung und -genehmigung“ erfordert.

Bei diesem Zukunftsthema hat der LSBG mit dem Projekt DigITAll die Erstellung des digitalen Genehmigungsworkflows für die Aufgrabungen im Straßengrund von der Antragsstellung bis zur Abrechnung übernommen. Die Bearbeitung und Genehmigung dieser Anträge liegt überwiegend bei anderen Aufgabenträgern in der FHH. Der LSBG hat dieses Projekt entwickelt und übernommen, um das Ziel der verkehrlichen Optimierung der Baustellentätigkeit auf Straßen auch im Genehmigungsverfahren besser zu verankern. Durch die Projektabwicklung und die Erkenntnisse hieraus wird auch die Zukunftsfähigkeit des LSBG gesteigert.

Wie kann man die Geschäftsprozesse unterschiedlicher Unternehmen und mehrerer Behörden aufeinander abstimmen? Der LSBG hat sich bei DigITAll zum Ziel gesetzt, eine Win-Win-Situation für die Hauptakteure auf der Straße, z.B. die Versorgungsunternehmen und die Nutzer der Straßen, herbeizuführen. Die

optimale Verzahnung von Projekten unterschiedlicher Bauträger bereits in der Planungsphase, also erheblich früher als bisher, spart sowohl Bau- und Planungskosten als auch Sperrzeiten auf Straßen ein. Deshalb wird ein einheitlicher Genehmigungs- und Bearbeitungsworkflow entwickelt, der unterschiedliche Varianten in der Tiefe der Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Realisierungsträgern ermöglicht. Auf dieser Basis wird die Plattform ROADS eingebunden, die eine weitgehende Kooperation bei einzelnen Projekten anstößt und somit in der Summe Zeit- und Geldersparnis ermöglicht.

Die Datendrehscheibe, welche die Sicherheitsanforderungen und die Datenschutzinteressen der beteiligten Unternehmen sicherstellt, wird durch die Stadt Hamburg zur Verfügung gestellt. Sie ermöglicht im Sinne der Anforderungen an eine digitale Stadt zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten für die dann vorhandenen Daten. Hier kann das Datenpuzzle aus allen Informationsquellen der Stadt neu zusammengesetzt werden und weiterer Nutzen für die Bürger entstehen.

FACHKOMPETENZ – WISSEN AUS ERFAHRUNG UND ZU JEDER ZEIT



Dr. Olaf Müller

Geschäftsbereich Gewässer und Hochwasserschutz – Das Jahr in Zahlen

180 durchgeführte Abflussmessungen in Hamburger Gewässern

Deicherhöhungen auf **7,5** km Länge geplant

307 km Gewässerlänge in 2D-Modellen abgebildet

Bauausgaben: **rd. 21 Mio. EUR**

121 rechtssichere deich- und wasserrechtliche Genehmigungen erteilt

Kompetente Dienstleistungen durch engagierte Frauen und Männer – die bei Bedarf am Wochenende oder auch nachts arbeiten – sind das Fundament des Geschäftsbereiches Gewässer und Hochwasserschutz. Die attraktiven und vielseitigen Tätigkeiten führen zu hoher Einsatzbereitschaft.

Wir realisieren in enger Zusammenarbeit mit den Bezirken und anderen Aufgabenträgern zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässervitalität. Für den Sturmflut- und Binnenhochwasserschutz ermitteln wir auf Basis hydronumerischer 2D-Modelle gerichtsfeste Nachweise unter Einhaltung gewässerkundlicher Bemessungswerte. Darüber hinaus können durch Modelluntersuchungen Mehraufwendungen für die Unterhaltung der Gewässer vermieden werden. Mehr als 46 Warnmeldungen zur Hochwasserlage an den Hamburger Binnengewässern unterstreichen die Bedeutung des Warndienstes.

Der Sturmflutschutz erfordert umfassende Fachkompetenz bei der Planung von Hochwasserschutzmaßnahmen. Bauwerke des Wasserbaus müssen numerisch und auch empirisch bemessen und konzipiert werden. Die empirische Bemessung basiert auf jahrelangen Erfahrungen der Beschäftigten beim Betrieb,

der Unterhaltung, bei Planung und Bau von wasserbaulichen Anlagen. Auch das Bundesverwaltungsgericht hat sinngemäß zur Fahrrinnenvertiefung geurteilt, dass Planungen und Prognosen sich nicht allein mit Modellwerten begnügen können, sondern die Ergebnisse mithilfe der gewässerkundlichen Erkenntnisse über das Untersuchungsgebiet und methodenspezifischen Erfahrungen eingeordnet und bewertet werden müssen.

Der Bau der Hochwasserschutzanlagen im Bereich Niederhafen und Binnenhafen/Schaartor wird kostenstabil ausgeführt. Die Erhöhung des Deiches Veddel Nord konnte ohne jegliche Beeinträchtigungen für Dritte durchgeführt werden.

Sturmfluten kommen und gehen. Die Sicherstellung des öffentlichen Hochwasserschutzes während der Sturmflut am Sonntag, den 29. Oktober 2017 hat reibungslos funktioniert. Insgesamt 18 Hochwasserschutzttore wurden ordnungsgemäß geschlossen.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Geschäftsbereiches haben auch in 2017 Kompetenz und Verlässlichkeit bewiesen. Wir empfehlen uns.

KONSTRUKTIVE INGENIEURBAUWERKE - VERÄNDERUNGEN IM BRÜCKENBAU HAMBURGS



Karl-Heinz Krüger

Geschäftsbereich Konstruktive Ingenieurbauwerke – Das Jahr in Zahlen

39 baufachliche Prüfungen für
Dritte durchgeführt

Anzahl der Ingenieurbüros, die an
der Planung und Ausführung von
Projekten des Geschäftsbereichs
beteiligt waren: **67**

6,5 Mio. € für die bautechnische
Ertüchtigung im Wallringtunnel
umgesetzt

Gesamtsumme der durch den LSBG
erteilten Aufträge: **89,3 Mio. €**

210 Vergabeverfahren durch
die Zentrale Vergabestelle
durchgeführt

In Hamburg trägt eine große Anzahl von Brücken zu einer leistungsfähigen Infrastruktur bei. Die rasche Entwicklung Hamburgs erfordert neben einer kontinuierlichen Instandsetzung und Erhaltung der Brücken weitere Erschließungen für die Wirtschaft, die Industrie und den Wohnungsbau. In diesem Zusammenhang werden ausreichend leistungsfähige verkehrliche Lösungen gesucht, die immer häufiger auch zu Forderungen nach neuen Brücken führen.

Weitere Anforderungen ergeben sich aus großen Infrastrukturmaßnahmen der Hamburger Hochbahn AG und der Deutsche Bahn AG. Diese betreffen oft unmittelbar Bauwerke der BWVI in der Verwaltung des LSBG oder kreuzen sie. Auch bei den konstruktiven Baumaßnahmen, die im Zuständigkeitsbereich der Hafencity Hamburg GmbH geplant werden, ist der LSBG Ansprechpartner. Bei allen solchen konstruktiven Baumaßnahmen im öffentlichen Straßenraum ist der Geschäftsbereich Konstruktive Ingenieurbauwerke von der BWVI beauftragt, die Ausführung der Baumaßnahmen als „Baudienststelle“ zu prüfen und freizugeben. Der Geschäftsbereich, insbesondere der Fachbereich Statisch-konstruktive Prüfung, nimmt damit hoheitliche Funktionen wahr, die den Realisierungsträgern nicht übertragen wer-

den können. Solche Veränderungen in der Wahrnehmung von Bauaufgaben im öffentlichen Raum erfordern vom Geschäftsbereich, sich entsprechend aufzustellen und in zunehmendem Umfang die erforderlichen Prüfeinheiten bereitzustellen.

Die Aufgabe, den Brücken- und damit den Anlagenbestand Hamburgs zu erhalten, wird zunehmend intensiviert. Diese Entwicklung birgt allerdings die Herausforderung, am Arbeitsmarkt ausreichend qualifizierte konstruktive Bauingenieure zu finden. Nur mit veränderten Arbeitsprozessen kann dem nicht gedeckten Personalbedarf entgegengewirkt werden. Digitale Arbeitsprozesse, die Verwendung des virtuellen Projekttraums für alle an der Planung Beteiligten sowie die Anwendung von BIM (Building Information Modelling) sind Themen, die im Jahr 2017 an Bedeutung gewonnen haben. Sie werden sich in den Folgejahren zum allgemeinen Standard im Geschäftsbereich Konstruktive Ingenieurbauwerke entwickeln.

VERÄNDERUNGSPROZESSE – STETIGE HERAUSFORDERUNG



Carsten Butenschön

Geschäftsbereich Bundesfernstraßen – Das Jahr in Zahlen

200 verkehrsrechtliche

Anordnungen für die Umsetzung der
DEGES-Baumaßnahmen aufgestellt

Durch den Planfeststellungsbeschluss für den Lärmschutz an der
A 23 können **ca. 220** Gebäude
mit **ca. 12.000** Einwohnern
zukünftig vor Straßenlärm geschützt
werden.

145.570 m² Asphaltdeck-
schicht auf Hamburgs Autobahnen
erneuert

Neu hergestellte Asphaltbinder-
schicht: **ca. 94.650 m²**

Ca. 6000 m
Schutzeinrichtungen erneuert

Der Veränderungsprozess, der mit der Gründung des Geschäftsbereichs Bundesfernstraßen Ende 2015 einherging, wurde über einen langen Zeitraum von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aktiv begleitet. Überraschend kam Ende 2016 die Mitteilung, dass sich der Bund mit den Ländern auf eine Reform des Länderfinanzausgleichs geeinigt hat und ein wesentlicher Bestandteil dieser Einigung die Reform der Auftragsverwaltung für Bundesfernstraßen ist. Das Gesetzspaket wurde im ersten Halbjahr 2017 im parlamentarischen Verfahren erarbeitet und noch vor der Sommerpause im Bundestag und Bundesrat verabschiedet. Der Bundespräsident hat das Gesetz am 14. August 2017 mit einigen Prüfungsaufträgen genehmigt.

Dieses Gesetz hat zur Folge, dass die Kolleginnen und Kollegen des Geschäftsbereichs Bundesfernstraßen und auch viele weitere Mitarbeiter des Landesbetriebs in eine neue Organisationsform beim Bund übergeleitet werden. Im Geschäftsbereich Bundesfernstraßen sind die Vorbereitungen für die neue Organisationsform angelaufen. Der Meilensteinplan des Bundesministeriums sah für September 2017 eine Vorabmeldung und für Ende 2017 eine erste Meldung sämtlicher Grundstücks-, Vertrags-, Sachmit-

tel-, IT- und Maßnahmendaten sowie der Anzahl aller eingesetzten Arbeitskräfte vor. Hamburg konnte durch die Unterstützung vieler Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LSGB die sehr umfangreichen Abfragetabellen fristgerecht befüllen. Ein wichtiger Bestandteil dieses Organisationsprozesses in der Hamburger Verwaltung ist dabei die Information der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, daher wurden bis Ende 2017 zwei Newsletter herausgegeben.

Der Geschäftsbereich hat die ersten Grundlagen für einen störungsfreien Übergang Ende 2020 gelegt, indem der Kontrakt „Erhaltungs- und Sondermaßnahmen Bundesfernstraßen“ fortgeschrieben wurde. Planungen und Baumaßnahmen werden schrittweise in Vollkostenerstattung überführt, um am Stichtag 31. Dezember 2020 einen reibungslosen Übergang zur Infrastrukturgesellschaft zu ermöglichen. Auch diese Änderung innerhalb des Geschäftsbereichs erfordert erhebliche Anpassungsarbeiten aller Beteiligten.

ZEHN JAHRE LSBG

Am 1. Januar 2017 wurde der LSBG zehn Jahre alt. Anlässlich dieses Jubiläums hat der LSBG Auftraggeber und Partner am 19. Januar 2017 zu einem Empfang geladen, um sich für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit zu bedanken.

Nach einer kurzen Einführung durch den Geschäftsführer des LSBG richtete Frank Horch, Senator für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, ein Grußwort an die Gäste. Er würdigte die über Jahre flexible Aufgabenerledigung des LSBG und dankte den Mitarbeitern für die geleistete Arbeit. Unter dem Titel „Reizthema Bürgerbeteiligung?! Beobachtungen aus unterschiedlicher Sicht“ vertraten drei Redner ihren jeweiligen Standpunkt zu Beteiligungsprozessen in der Straßenplanung. Es wurde deutlich, dass es durchaus unter-



Der damalige Geschäftsführer Hans-Jochen Hinz begrüßte die Gäste

schiedliche Sichtweisen auf Öffentlichkeitsbeteiligung gibt – ein Thema, das aktuell in Verwaltung, Politik und Bevölkerung in ganz Deutschland einen hohen Stellenwert einnimmt.

Anschließend boten Mitarbeiter-Teams aus dem LSBG in einer kurzen Fragerunde Einblicke in ihre Arbeit und führten durch eine Jubiläums-Posterausstellung. Die Poster stellen schlaglichtartig umgesetzte Projekte der vergangenen zehn Jahre sowie aktuelle Themen und zukünftige Aufgaben des LSBG vor. Viele Gäste nutzten anschließend das ungezwungene Beisammensein als Gelegenheit zum fachlichen Austausch.



Senator Horch blickte auf die Entwicklung des LSBG zurück



Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gaben einen Einblick in Ihre Arbeit

AUSGEZEICHNET

Im Jubiläumsjahr 2017 hat der LSBG gleich zwei Auszeichnungen erhalten: den Preis „Bauwerk des Jahres 2016“ vom Architekten- und Ingenieurverein Hamburg e.V. (AIV) und den „Deutschen Ingenieurspreis Straße und Verkehr“ im Bereich Innovation von der Bundesvereinigung für Straßenbau- und Verkehrsingenieure e.V. (BSVI).

Bauwerk des Jahres 2016 wurde die Zitadellenbrücke im Harburger Binnenhafen. Die Brücke führt Fußgänger und Fahrradfahrer über den Lotsekanal. Für den Bau der Brücke arbeitete der LSBG mit dem Büro Winking · Froh Architekten BDA und dem Ingenieurbüro Grassl GmbH zusammen.

Der Geschäftsführer des AIV, Wolfgang Keen, begründete den Preis in seiner Laudatio bei der Verleihung

des Preises am 12. Oktober 2017 mit folgenden Worten: „Der AIV Hamburg ist der Meinung, dass die Zitadellenbrücke über den Lotsekanal einen integralen Brückenschlag darstellt. Einen wohlplatzierten stadtplanerischen Brückenschlag zwischen der Harburger Innenstadt und der Harburger Schlossinsel. Einen integrativen Brückenschlag zwischen den notwendigen Vorgaben des Bauherrn bezüglich einer an diesem Ort möglichen und praktikablen Nutzung und den unbedingt zu berücksichtigenden Interessen aller Anlieger wie Anwohner, Gewerbebetriebe und Vereine. Und... last but not least... Einen planerischen Brückenschlag zwischen architektonischer Finesse und ingenieurtechnischem Know-how.“

Am 22. September 2017 erhielt der LSBG für das Softwaretool ROADS



Übergabe des Deutschen Ingenieurspreises Straße und Verkehr

(Roadwork Administration and Decision System) den Deutschen Ingenieurspreis Straße und Verkehr in der Kategorie Innovation. ROADS ist ein innovatives IT-System, das die Koordinierung von Baumaßnahmen unterstützt. Der LSBG hat die Software ROADS zusammen mit der Firma Workplace Solutions (WPS) entwickelt. Mit ROADS können Baumaßnahmen zwischen vielen Bauträgern Jahre im Voraus koordiniert werden. Dazu nutzt ROADS die an verschiedenen Stellen vorhandenen Informationen und fasst diese übersichtlich zusammen.

Profitieren werden neben den Dienststellen der Freien und Hansestadt Hamburg auch weitere Beteiligte, wie z.B. die Leitungsträger. Künftig können sie mit ROADS eine bessere übergreifende Koordinierung ihrer jeweiligen Baumaßnahmen vornehmen.



Auszeichnung für die Zitadellenbrücke

INSTANDSETZUNG DER WÖRDENMOORBRÜCKE

Die Wördenmoorbrücke von 1962 galt als dringliche Maßnahme in der Bedarfsliste des „Instandsetzungsprogramms Brücken“. Im Jahr 2017 haben Mitarbeiter des Sachgebiets Brückeninstandsetzungen und Sofortmaßnahmen im Geschäftsbereich Betriebe sowie des Fachbereichs Baudurchführung im Geschäftsbereich Konstruktive Ingenieurbauwerke die Brücke instand gesetzt.

Das Brückenbauwerk befindet sich im Stadtteil Langenhorn (Bezirk Hamburg-Nord) und überführt den Wördenmoorweg über Gleise der U-Bahn-Linie U1 der Hamburger Hochbahn AG zwischen den Haltestellen Langenhorn Markt und Langenhorn Nord. Ein früher ebenfalls unter der Brücke vorhandenes Gleis der Deutschen Bahn AG wurde vor einigen Jahren zurückgebaut. Im Jahr 2016 führte der LSBG eine Hauptprüfung im Rahmen der regelmäßigen Bauwerkprüfungen gemäß DIN 1076 für das Bauwerk durch. Die Untersuchung ergab eine Zustandsnote von 3,2 (nicht ausreichender Bauwerkszustand), wodurch dringender Handlungsbedarf bestand. 2010 war das Bauwerk in der Hauptprüfung bereits mit einer Zustandsnote von 3,0 bewertet worden. Eine zusätzliche Dringlichkeit für die Instandsetzung der Brücke kam zustande, weil das Bauwerk ab 2015 Teil der Planungen



Lage der Wördenmoorbrücke

des Bezirks Nord für die „erstmalige endgültige Herstellung der Straße Wördenmoorweg“ war. 2016 stellte der Bezirk die Planungen für den Straßenzug auf unbestimmte Zeit zurück, um die Finanzierung zu klären. Die Planungen für die Instandsetzung der Wördenmoorbrücke führte der LSBG jedoch unabhängig weiter.

Die Bewertung der Brücke mit der Note 3,2 erfolgte, weil Risse in den Hauptträgern und in der Platte gefunden wurden und an zahlreichen

Stellen an der gesamten Überbau untersichts der Beton abgeplatzt war. Dadurch lag teilweise die Bewehrung frei, und an einer Stelle war sogar ein Hüllrohr nicht mehr überdeckt. Grund für diese Schäden war eine zu geringe Betondeckung. Auch am Mittelpfeiler waren Betonabplatzungen, freiliegende Bewehrung und Hohlstellen vorhanden. An den Widerlagern der Brücke gab es Probleme mit Wasseraustritten und das Lager des Mittelpfeilers korrodierte. Hinzu kam, dass der Belag der Brückenoberseite uneben und gerissen

war und es zahlreiche Ausbrüche, Hohlstellen und schadhafte Fugen gab. Das Belagspaket auf der Brücke war zusätzlich in der Vergangenheit überhöht eingebaut worden, wodurch das Bauwerk ein höheres Eigengewicht als notwendig hatte und dementsprechend die Tragkonstruktion mehr als notwendig belastet wurde. Außerdem waren durch das Alter und die Beanspruchung des Bauwerks der Fahrbahnbelag und die Korrosionsschutzbeschichtungen ebenfalls schadhhaft.

Diese Schäden haben die Brücke in ihrer Stand- und Verkehrssicherheit und in der Dauerhaftigkeit beeinträchtigt.

Daher wurde geplant, an der gesamten Brückenuntersicht und am Mittelpfeiler Betoninstandsetzungsarbeiten durchzuführen. Zusätzlich wurde ein Oberflächenschutzsystem für die Untersicht und den Mittelpfeiler vorgesehen. Das Lager des Mittelpfeilers und das Gelände sollten Korrosionsschutz erhalten, das Widerlager sollte abgedichtet werden und die Abdichtung sowie der Brückenbelag sollten erneuert werden. Da das überhöhte Belagspaket auf der Brücke im Rahmen der Instandsetzung zurückgebaut werden sollte, mussten auch die Anschlussbereiche der Brücke planarisch an den daraus resultierenden



Gerüst für die Instandsetzung im Gleisbereich

neuen Höhenverlauf der Fahrbahn angepasst werden.

Nach der Planung und Ausschreibung begann die Instandsetzung der Brücke. Als erstes erfolgten die Arbeiten an der Brückenuntersicht und an den Gesimsen. Zusätzlich wurde Korrosionsschutz an den Geländern aufgetragen. Währenddessen wurde die Fahrbahn auf der Brücke nicht blockiert, so dass der Verkehr dort weiter fließen konnte.

Brückeninstandsetzungen über Gleisen sind meist besonders abstimnungsintensiv, da sie mit dem Gleisverkehr unter dem Bauwerk koordiniert werden müssen. Es muss

geprüft werden, inwieweit Bauarbeiten an der Brückenuntersicht bei laufendem Gleisverkehr stattfinden können, oder ob die Bahnstrecke gesperrt und ein Schienenersatzverkehr eingerichtet werden muss, bzw. wie effektiv Arbeiten in Zeitfenstern von drei bis vier Stunden während der Betriebsruhe wären. Außerdem muss, um an einer Bauwerksuntersicht arbeiten zu können, beispielsweise abgestimmt werden, ob ein von der Brücke abgehangenes Gerüst verwendet wird, oder ob unter der Brücke ein Standgerüst errichtet werden kann.

Die Instandsetzung der Wördenmoorbrücke war ursprünglich für

den Sommer 2017 vorgesehen. Bei der Abstimmung mit der Hochbahn ergab sich aber die Möglichkeit, für die Arbeiten am Brückenfeld über den Gleisen eine U-Bahn-Betriebsunterbrechung vom 4. bis 26. März 2017 zu nutzen. Die Betriebsunterbrechung wurde von der Hochbahn zwischen den U1-Haltestellen Langenhorn Markt und Ochsenzoll für Arbeiten an der Haltestelle Langenhorn Nord und Gleisarbeiten zwischen Kiwittdamm und Ochsenzoll eingerichtet. In diesem Zeitraum verkehrten unter der Brücke nur nachts zwischen 20:00 und 06:00 Uhr Arbeitszüge mit langsamer Geschwindigkeit auf einem von zwei Gleisen. Im unbefahrenen Bereich rechts und links des befahrenen Gleises wurde die Brücke für drei Wochen dauerhaft eingerüstet. Der befahrene Gleisbereich wurde dann tagsüber von 07:00 bis 19:00 Uhr temporär

eingerüstet, um die Betoninstandsetzungsarbeiten an der Brückenuntersicht durchzuführen. Für das Gerüst über den Gleisen musste eine Gerüststatik bei der Hamburger Hochbahn AG eingereicht werden. Um die U-Bahn-Betriebsunterbrechung in jedem Fall nutzen zu können, wurde die Objektplanung der Brücke im Vorfeld der Ausschreibung kurzfristig beschleunigt.

Während der Bauarbeiten stellte sich heraus, dass der Beton der Brückenuntersicht in einem wesentlich schlechteren Zustand war als ursprünglich angenommen. Dadurch vervielfachte sich der Umfang der Betoninstandsetzungsarbeiten. Das Brückenfeld über den Hochbahngleisen musste aber zwingend in den drei Wochen der Betriebsunterbrechung fertig gestellt werden – was der bauausführenden Firma trotz



Betonschäden an der Brückenuntersicht

der erschwerten Umstände gelungen ist. Die Arbeiten an der Brückenuntersicht des zweiten Brückenfelds, die nicht vom Bahnbetrieb beeinflusst wurden, konnten im Anschluss an die drei Wochen der Betriebsunterbrechung weitergeführt werden.



Kopfsteinpflaster im Brückenanschlussbereich



Abtrag des Belags vom Brückenüberbau



Brückenuntericht nach Abschluss der Maßnahme

Abtrag des Fahrbahnbelags fand sich, abweichend von den Untersuchungsergebnissen, an einigen Stellen in den Anschlussbereichen der Brücke Kopfsteinpflaster. Das Kopfsteinpflaster wurde entfernt, wodurch im Anschluss wesentlich mehr neue Belagsschichten eingebaut werden mussten als ursprünglich geplant. Das hat den Bauablauf erheblich beeinflusst, aber nicht zu größeren Verzögerungen geführt, so dass die Baumaßnahme Ende Mai 2017 abgeschlossen werden konnte.

Nach Abschluss dieser Arbeiten wurde die Brückenoberseite instand gesetzt. Das heißt, die Abdichtung und der überhöhte Belag der Brücke wurden zunächst komplett abgetragen und anschließend neu hergestellt. Zusätzlich wurde in den Anschlussbereichen vor und hinter der Brücke der Fahrbahnbelag abgetragen. Für diese Arbeiten musste die Brücke für 30 Tage für den Kfz-Verkehr voll gesperrt werden, Fußgänger konnten das Bauwerk aber jederzeit passieren.

Zur Vorbereitung der Baumaßnahme waren Bohrkerne in der Fahrbahn gezogen worden, um den Aufbau der Fahrbahn zu untersuchen. Beim



Brückenfahrbahn nach Abschluss der Maßnahme

SANIERUNG DES KLOSTERSTERNS VOM EPPENDORFER BAUM BIS ZUR ROTHENBAUMCHAUSSÉE

Wir befinden uns im Bezirk Eimsbüttel, im Stadtteil Harvestehude. Der Stadtteil ist durch alte Villen und Altbauten geprägt. Der Straßenzug am Eppendorfer Baum soll instand gesetzt werden, beginnend an der Eppendorfer Brücke, entlang des Eppendorfer Baums zum Klosterstern, einem Kreisverkehrsplatz, und weiter in der Rothenbaumchaussée bis zur Kreuzung Hagedornstraße / Innocentiastraße. Am Kreisverkehr Klosterstern münden sechs Straßen ein. Dieser Platz ist unter anderem durch große Straßenbäume und den Altbaucharakter des Stadtteils Har-

vestehude geprägt. Da der Straßenzug zum Hauptverkehrswegenetz in Hamburg gehört, sind Fahrbahnen und Nebenflächen (Gehwege) der Straßen stark verschlissen. Bereits zu Beginn der Planungsarbeiten sind sie sanierungsbedürftig.

Unter dem Kreisverkehr Klosterstern verläuft die U-Bahnlinie U1. Für den barrierefreien Zugang zur U-Bahn musste ein Aufzug gebaut werden. Dieser Aufzug machte Umbauarbeiten an einem Arm des Kreisverkehrs, dem Eppendorfer Baum, notwendig. Der Aufzug selbst wurde von der

Hamburger Hochbahn AG geplant und im Dezember 2016 fertiggestellt.

Mit der Sanierung des Klostersterns sollte die Verkehrssituation für alle Verkehrsteilnehmer verbessert werden. Zu Beginn der Planung gab es nur einen schmalen, nicht mehr benutzungspflichtigen Radweg direkt neben dem Gehweg auf den Nebenflächen. Viele Konflikte zwischen Radfahrern und Fußgängern konnten beobachtet werden. Das sollte sich nun ändern.

Üblich ist es, den Radverkehr im Kreis abgesetzt (also mit einem gewissen Abstand) von der Fahrbahn neben dem Gehweg zu führen. Durch Platzmangel kam diese Radverkehrsführung nicht in Frage. Zusätzlich beschränkten die Straßenbäume die Möglichkeiten, den Radweg nach den gängigen Vorschriften abgesetzt von der eigentlichen Fahrbahn verlaufen zu lassen.

Was nun tun? Es kam die Idee, den Radweg direkt an den Fahrstreifen zu legen, ihn aber mit einem drei Zentimeter hohen Bordstein und einem Sicherheitsstreifen (mit Fahrbahnmarkierung) vom Verkehr zu trennen. So entstand eine protected bike lane neben dem Kfz-Verkehr. Bisher gab es solch eine Lösung in Hamburg an einem Kreisverkehr



Gestaltungslageplan Kreisverkehr Klosterstern



Visualisierung der protected bike lane am Klosterstern

noch nicht. Der Platz für die protected bike lane wurde gewonnen, indem auf zwei getrennte Fahrstreifen für den Kfz-Verkehr verzichtet wurde. Stattdessen gibt es jetzt für die motorisierten Verkehrsteilnehmer (Kfz, Lkw, Bus) einen überbreiten Fahrstreifen ohne Markierung. Klarer Vorteil bei dieser gewählten Führung des Radverkehrs ist: Der Radfahrer bleibt immer sichtbar für den motorisierten Verkehr. Auf der Kreisfahrbahn selbst haben zwei Pkws nebeneinander Platz.

Dadurch, dass der Radverkehr auf die Straße gebracht wird, gibt es in den Nebenflächen mehr Platz für Gehwege. Die Einkaufsstraße Eppendorfer Baum profitiert am meisten davon. Neu gestaltete Flächen vor den Geschäften und breitere Gehwege werten die Straße optisch auf.

Parkstreifen und Gehweg werden durch einen Multifunktionsstreifen aus Naturkleinsteinpflaster voneinander getrennt. Dieses Pflaster hat eine gewisse Rauigkeit gegenüber



Eppendorfer Baum: Neu gestalteter Gehweg mit Mehrzweckstreifen

der danebenliegenden Gehwegplatte. Sehbehinderte Menschen können diesen Unterschied wahrnehmen, so dass auf zusätzliche Blindenleitelemente verzichtet werden konnte. In diesem Multifunktionsstreifen finden außerdem Papierkörbe, Bänke und die neue Straßenbeleuchtung Platz.

Auch die Straßenbäume freuen sich über die Umgestaltung des Straßenzuges. Ihr Erdrreich wurde ausgetauscht und die Baumscheiben wurden bepflanzt. Im hinteren Teil der Baumscheibe wurden luft- und wasserdurchlässige Stahlroste verlegt, auf denen Fahrradbügel stehen.

Neben den umfangreichen Abstimmungen mit den Behörden Ham-

burgs hat der LSBG ein mehrstufiges Beteiligungsverfahren durchgeführt. Es gab im Rahmen der Planung drei öffentliche Veranstaltungen. Die Auftaktveranstaltung fand in der Kirche St. Nikolai statt. Kurz danach gab es einen eintägigen Workshop für interessierte Bürger. Ein knappes halbes Jahr später wurden - wieder in der Kirche St. Nikolai - die Ergebnisse präsentiert. Außerdem verteilte der LSBG zwei Info-Zeitungen an die Haushalte in der Umgebung. Bürger wurden interviewt. In einem mobilen Planungsbüro vor Ort, am Eppendorfer Baum, konnten Bürger ihre Anregungen und Wünsche mitteilen. Viele tolle Ideen wurden so an



Baumscheibe mit Stahlrost und darauf montierter Fahrradbügel



Abschnitt 4 der Veloroute 13: Umgebaute Kreuzung Hegestraße

die Planer weitergegeben, von denen einige Berücksichtigung finden konnten.

Zeitgleich mit Abschluss der Maßnahme wurde auch eine Stadtrastation direkt am U-Bahnausgang Klosterstern neben dem neuen Aufzug eröffnet. Außerdem gibt es neue Bike+Ride-Fahrradabstellplätze am U-Bahnhof.

Auch der Lückenschluss zum benachbarten Projekt, dem Abschnitt 4 der Veloroute 13, wurde nicht außer Acht gelassen. Der Velorouten-Abschnitt liegt an der Kreuzung Hegestraße / Eppendorfer Baum, die hinter der Eppendorfer Brücke

an den zu sanierenden Straßenabschnitt anschließt. Der Fahrkomfort für Radfahrer konnte so deutlich erhöht werden, da sich die Projekte nahtlos ergänzen.

In den Kreuzungsarmen der Hegestraße (Veloroutenverlauf) wird der Radverkehr mittels Vorbeifahrstreifen und aufgeweiteten Radaufstellstreifen (ARAS) an die Kreuzung herangeführt und im Mischverkehr (Kfz und Radfahrer gleichberechtigt) über den Kreuzungsbereich geführt. Die neu entstandenen Schutzstreifen im Eppendorfer Baum tragen deutlich

zur Sicherheit der Fahrradfahrer bei.

Die gesamte Veloroute 13 verläuft vom Bezirksamt Hamburg-Altona bis zur U-Bahn-Haltestelle Burgstraße in Hamburg-Wandsbek. Die Innere Ringroute führt 14 Kilometer durch die um die Innenstadt gelegenen Stadtteile Altona, Eimsbüttel, Winterhude, Barmbek, Eilbek und Hamm. Als Veloroute bezeichnet man hamburgweite bzw. bezirks- und stadtteilübergreifende Hauptverbindungen des Radverkehrsnetzes mit hohem Ausbaustandard.

Mit den Bauarbeiten an der Kreuzung Hegestraße / Eppendorfer Baum wurde der Abschnitt 4 als erster Abschnitt der Veloroute 13 umgesetzt. Seit Mitte Oktober 2017 sind beide Baumaßnahmen fertig gestellt.

Der Klosterstern, der Eppendorfer Baum und die Rothenbaumchaussee erstrahlen nun in neuem Glanz. Selbst Kritiker der Maßnahmen sind angenehm überrascht, wie gut der Verkehr vor allem im Klosterstern auf der protected bike lane fließt.



Projektteam Klosterstern

BARRIEREFREIE BUSHALTESTELLEN

Der Senat verfolgt mit dem sogenannten „Busbeschleunigungsprogramm“ das Ziel, das Bussystem in Hamburg zu einem der modernsten Systeme Europas auszubauen. Dazu gehören unter anderem Busse mit umweltfreundlichen Antriebstechnologien, technisch auf dem neuesten Stand befindliche Ampelvorrichtungsschaltungen für den ÖPNV und ein zuverlässiger Betriebsablauf mit hoher Taktfrequenz. Auch die Steigerung des Fahrgastkomforts und in diesem Zusammenhang vorrangig die Schaffung von barrierefreien Haltestellen ist Teil des Programms.

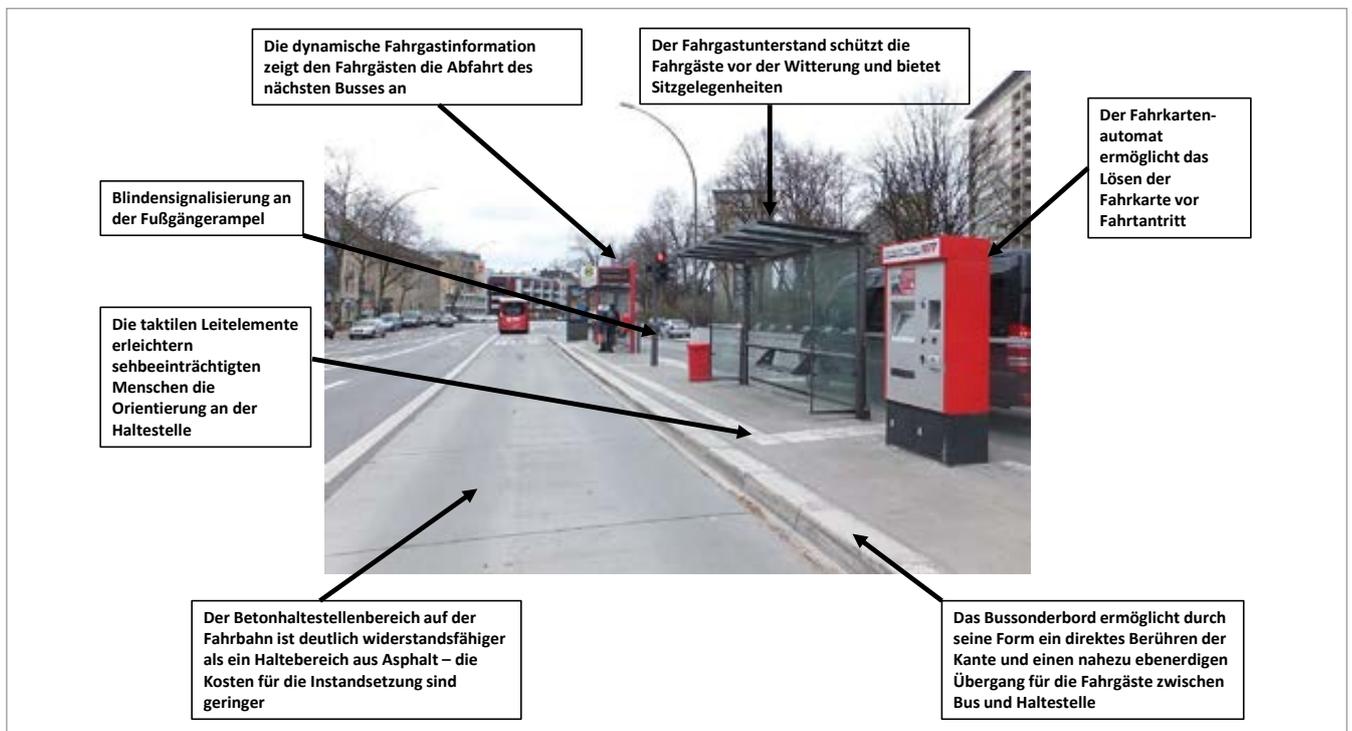
Barrierefreie Haltestellen ermöglichen einen höheren Komfort, nicht

nur für mobilitätseingeschränkte Personen. Dies hat vor dem Hintergrund der UN-Behindertenrechtskonvention über die Rechte von Menschen mit Behinderung von 2006 und der Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) zum 1. Januar 2013 einen ganz besonderen Stellenwert erlangt. Mit der Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes ist insbesondere vorgesehen, bis zum 1. Januar 2022 vollständige Barrierefreiheit im öffentlichen Personennahverkehr zu erreichen (vgl. §8 Abs. 3 PBefG). Die Maßnahmen des Busbeschleunigungsprogramms sind ein entscheidender Baustein auf dem Weg dahin.

Das untenstehende Foto zeigt die Elemente an Bushaltestellen, die zu einer Steigerung des Komforts für die Fahrgäste und insbesondere behinderte Personen (5. – 8.) beitragen:

1. Fahrgastunterstand
2. Fahrkartenautomat
3. Dynamische Fahrgastinformationssysteme
4. Betonfahrbahn
5. Bussonderbordstein
6. Taktile Leitelemente
7. Blindensignalisierung an Ampeln
8. Allgemeine Beschaffenheit der Haltestelle

Die Bedeutung der Elemente wird im Folgenden kurz erläutert:



Elemente einer Bushaltestelle

Bussonderbordstein

Der Bussonderbordstein wird an Haltestellen verwendet, um den barrierefreien Ein- und Ausstieg insbesondere für mobilitätseingeschränkte Menschen mit Rollstuhl oder Rollator sowie für Menschen mit Kinderwagen zu erleichtern. Der Bus kann an einer Haltestelle mit einem Bussonderbordstein besonders nah an die Haltestelle heran fahren. Der Höhenunterschied ist geringer, da die Sonderborde höher sind als gewöhnliche Bordsteine. Darüber hinaus verschleifen Busreifen bei Kontakt mit einem Bussonderbordstein durch die besondere Form und Beschaffenheit nicht so schnell wie bei herkömmlichen Bordsteinen.



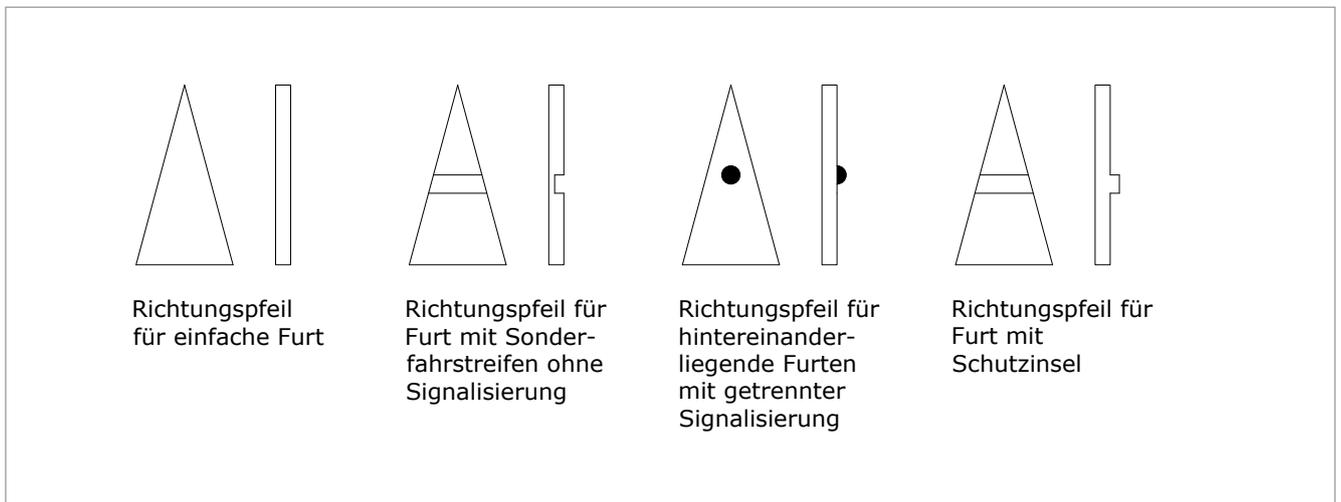
Erleichterter Einstieg

Taktile Leitelemente

Das System der taktilen Leitelemente basiert auf dem Zwei-Sinne-Prinzip. Hierbei müssen immer mindestens zwei Sinne angesprochen werden. Blinden Menschen fehlt ein wichtiger Sinn, der besonders im Straßenverkehr elementar ist. Durch die taktilen Leitelemente, die als Platten mit Mustern auf Gehwegen montiert werden, wird auch der Tastsinn angesprochen. Aus diesen taktilen Leitelementen sind durch verschiedene Kombinationen Felder mit einer bestimmten Funktion entstanden.

An Bushaltestellen sind Aufmerksamkeitstreifen, Leitstreifen und ein Einstiegsfeld angeordnet. Der Aufmerksamkeitstreifen dient zur Orientierung an einer Bushaltestelle. Er macht durch seine Noppenstruktur Blinde und Sehbehinderte auf das Einstiegsfeld bei der Fahrertür

aufmerksam. Damit er auch aufgefunden werden kann, sollte er über die gesamte Breite des Gehweges (Haltestelleninsel) verlegt werden. Eine ähnliche Funktion wie der Aufmerksamkeitsstreifen hat auch der Leitstreifen. Dieser befindet sich an Bushaltestellen am Rand der Fahrbahn. Er zeigt durch seine Rippen die Richtung zum Einstiegsfeld. Außerdem weisen die Rippen, wenn man auf diese im 90° Winkel stößt, auf eine Gefahr hin – in diesem Fall auf den Beginn der Straße. Das wichtigste Feld an einer Bushaltestelle ist jedoch das Einstiegsfeld. Dieses 100 x 75 Quadratcentimeter große Feld aus Rippenplatten deutet auf den Einstiegsbereich des Busses hin. Genau vor diesem Feld sollte ein Bus mit seiner ersten Tür zum Stehen kommen, damit blinden und sehbehinderten Menschen der Einstieg in den Bus erleichtert wird.



Die verschiedenen Richtungspeile unterhalb des Anforderungstasters

Blindensignalisierung an Ampeln

An Haltestelleninseln sind in den meisten Fällen Ampeln erforderlich. Auch diese sollten die Anforderungen der Barrierefreiheit erfüllen. Der Anlagenmast muss visuell gut erkennbar sein und zusätzlich durch ein Orientierungssignal oder durch Leitelemente taktil auffindbar sein. Der Anforderungstaster sollte in einer Höhe von 85 Zentimetern befestigt werden, damit alle Verkehrsteilnehmenden diesen gut erreichen können. Die akustische Wahrnehmung einer Ampel ist für blinde und sehbehinderte Menschen von großer Bedeutung. Um eine unnötige Ruhestörung der Anwohner durch dauerhafte Signale zu verhindern, befindet sich unterhalb des Anforderungstasters ein Knopf. Auf diesem befinden sich Richtungspeile, die auf die verschiedenen Situationen hinweisen (siehe

obenstehende Abbildung). Wenn diese Taste gedrückt wird, ertönt bei dem Freigabesignal (grün) ein Ton, welcher mit einer vibrierenden Platte kombiniert werden kann. Die Dauer des Signals sollte lang genug sein, damit auch ältere und gehbehinderte Menschen die Straße sicher überqueren können.

Allgemeine Beschaffenheit der Haltestellen

Bushaltestellen werden heute unter anderem regelhaft mit einem Fahrgastunterstand und oftmals mit einer digitalen Fahrgastinformation ausgestattet. Hinzu kommen ggf. weitere Elemente der Haltestelle wie z.B. Bänke oder Papierkörbe, die schnell zu Hindernissen für blinde und sehbehinderte Menschen werden können. Daher müssen sie immer gut sichtbar für sehbehinderte Menschen und gut taktil erkennbar für blinde Menschen sein. Das heißt vor allem, dass keine Werbetafeln oder ähnliches in Kopfhöhe ohne taktile Erfassung am Boden (Sockel etc.) befestigt werden dürfen. Absperrelemente wie Poller oder Pfosten sollten ganz vermieden werden. Wenn dies nicht möglich ist, müssen sie gut sichtbar, ausgeleuchtet und mit Warnmarkie-

rung gekennzeichnet sein. Außerdem muss eine taktile Erfassungsmöglichkeit vorhanden sein. Ketten zwischen Pfosten sind verboten, da sie ein zu großes Gefahrenpotential darstellen.

Gegenstände können auch für Rollstuhlfahrerinnen und Rollstuhlfahrer ein Problem darstellen. Der Wartebereich sollte eine Mindestbreite von 2,50 Metern aufweisen, damit wartende Menschen für andere kein Hindernis darstellen. Wenn es durch Einbauten zu einer Engstelle kommt, muss eine Mindestbreite von

0,90 Metern gewährleistet sein. Das stellt sicher, dass Rollstuhlfahrerinnen und Rollstuhlfahrer sowie Menschen mit Kinderwagen, Rollatoren oder anderen Hilfsmitteln die Hindernisse immer noch problemlos passieren können.

Hamburg verfügt insgesamt über rd. 1.950 Bushaltestellen auf sämtlichen Buslinien. Das Projektteam Busbeschleunigung hat dafür gesorgt, dass auf den MetroBus-Linien bereits 130 Bushaltestellen überplant und barrierefrei hergestellt werden konnten.

Darüber hinaus bearbeitet das Team in einem weiteren Programm auch Bushaltestellen abseits der großen MetroBus-Linien, wenn diese sanierungsbedürftig sind oder aus anderen Gründen den aktuellen Anforderungen nicht mehr genügen – zum Beispiel zu kurz für die Zahl der dort gleichzeitig haltenden Busse sind. In diesem Zusammenhang sind regelmäßig auch die angrenzenden Radverkehrsanlagen bzw. -führungen in die Planung mit einzubeziehen und in der Regel mit umzubauen.



Projektteam Busbeschleunigung

GRUNDINSTANDSETZUNG DER STÜTZWAND ST. PAULI HAFENSTRASSE VOR DEM ALTEN ELBTUNNEL

Die Stützwand St. Pauli Hafenstraße liegt im Bezirk Hamburg-Mitte. Sie befindet sich direkt gegenüber den Zugangsgebäuden zu den Landungsbrücken und dem Ein- und Ausgangsgebäude zum Alten Elbtunnel und damit an einem touristisch stark frequentierten Anziehungspunkt. Die Flächen ober- und unterhalb der Stützwand werden auch während des jährlich stattfindenden Hafengeburtstages und anderer Events genutzt.

Die Stützwand fängt den Elbhang ab und ist ein Bestandteil des Gesamtensembles der historischen Bauwerke um den Alten Elbtunnel. Sie steht jedoch nicht unter Denkmalschutz.



Stützwand vor altem Elbtunnel

Es wird vermutet, dass die Stützwand zur Zeit der Entstehung des Alten Elbtunnels um 1911 erbaut wurde.

Leider existieren keine Planungsunterlagen der Stützwand aus der Zeit der Errichtung. Von historischen Postkarten, Lageplänen und Planunterlagen des Alten Elbtunnels können aber das Entstehen und die Entwicklung der Stützwand nachvollzogen werden. So kann mit großer Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Wand erforderlich wurde, als die St. Pauli Hafenstraße verbreitert wurde. Ziel war, dort eine Straßenbahn und die parallel geplante Zufahrt zu dem noch in Planung befindlichen „Alten Elbtunnel“ unterzubringen. Für die zuvor an dieser Stelle vorhandene Böschung, wie man sie weiter westlich hinter der Treppenanlage noch heute sieht, wurde es zu eng.



Übersichtsplan

Die Wand ist ca. 120 Meter lang und stützt den Geländesprung zwischen der höher gelegenen Straße St. Pauli Hafensstraße und der tiefer liegenden Straße „Bei den St. Pauli-Landungsbrücken“ ab. An der höchsten Stelle im Westen an der alten Treppenanlage ist die Wand ca. 5 Meter hoch und läuft nach Osten auf 0 Meter aus.

Schäden

2012 wurden besorgniserregende größere Risse an der Oberfläche der Stützwand entdeckt. Das Bezirksamt Hamburg-Mitte, das für die Instandsetzung der Stützwand zuständig ist, wandte sich an die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI), um tiefgreifende ingenieurtechnische Untersuchungen durchführen zu lassen.

Die BWVI beauftragte den LSBG, eine Bestandserfassung und eine objektbezogene Schadensanalyse (OSA)

durchzuführen sowie die Standsicherheit der Stützwand zu beurteilen. Auf Grundlage des bei der OSA festgestellten Schadensbildes wurde die Stützwand zunächst verkleidet, um Passanten, die den Gehweg vor der Wand benutzen, vor herabfallenden Mauerwerksteilen zu schützen.

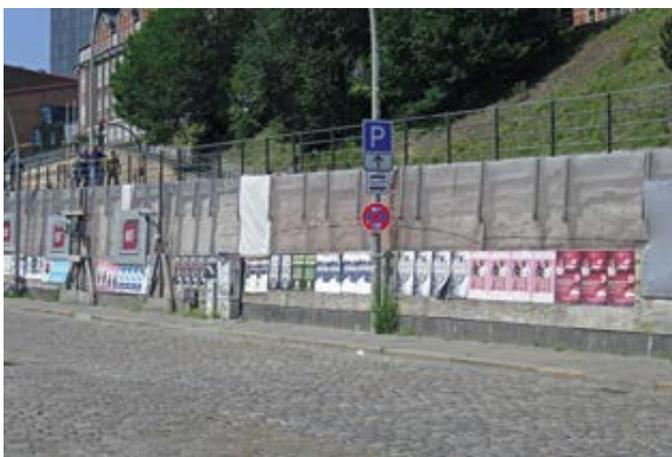
Mit den heute geltenden Lastansätzen aus Verkehr gemäß DIN EN 1991-2 konnte die Standsicherheit der Wand nicht nachgewiesen werden. Deshalb musste die St. Pauli Hafensstraße als Ausweichroute für Schwerlastverkehr aufgegeben werden. Ebenso konnte die Standsicherheit des parallel zur St. Pauli Hafensstraße verlaufenden Stahlgeländers nach geltendem Regelwerk nicht nachgewiesen werden. In der Folge musste das Gelände zu besonderen Anlässen zusätzlich abgesichert werden. Die westliche Treppenanlage wurde aufgrund des Schadensbildes für Passanten gesperrt.

Planung der Instandsetzung

Entsprechend den Abstimmungen mit dem Bezirk Mitte und dem Oberbaudirektor sollte die Stützwand sowohl in ihrer Form als auch in ihrer Funktion – einschließlich der vorhandenen Treppenanlagen – erhalten bleiben.

Da auf längere Sicht vorgesehen ist, die St. Pauli Hafensstraße zu erneuern, sollte nun bereits die Gelegenheit genutzt werden, Platz für den neuen Straßenquerschnitt zu schaffen. Er soll nach Vorgabe der BWVI insgesamt 1,20 Meter breiter werden und zwei zusätzliche Radfahrstreifen enthalten.

Der Umbau der St. Pauli Hafensstraße wird jedoch erst nach Fertigstellung der neuen Stützwand erfolgen. Ein genauer Termin liegt derzeit noch nicht vor.



Sicherung der Stützwand zum Schutz der Passanten



Gesperrte westliche Treppenanlage

Im Bereich der Stützwand befinden sich äußerst wichtige Leitungen (insbesondere für Abwasser und die Stromversorgung), die erheblichen Einfluss auf die Baumaßnahme haben.

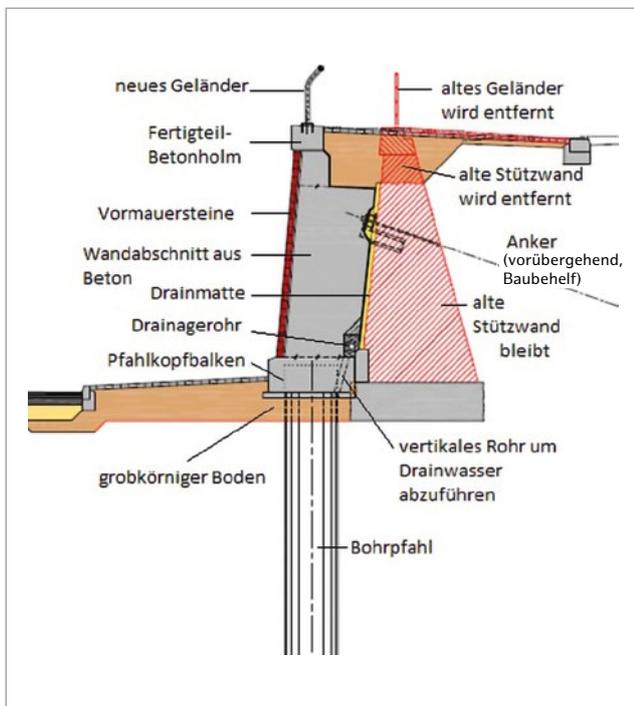
Im erdseitigen Bereich der Stützwand unterhalb der St. Pauli Hafestraße befindet sich das Kuhmühlenstamm-siel. Es verläuft wie die Stützwand in westöstlicher Richtung, allerdings nicht parallel zur Stützwand. Der Abstand zwischen Kuhmühlenstamm-siel und Stützwand verringert sich von Westen nach Osten zunehmend, bis sie sich am östlichen Ende der Stützwand kreuzen.

Die Anforderung, dass im Havariefall das Siel von oben durchgehend zugänglich sein muss, erlaubt keine dauerhafte Verankerung der Stützwand auf der Oberseite des Siels. Die Verankerung könnte allerdings nur oberhalb des Kuhmühlenstamm-siels hinweggeführt werden, so dass von der ursprünglichen Idee einer verankerten Spundwand Abstand genommen werden musste.

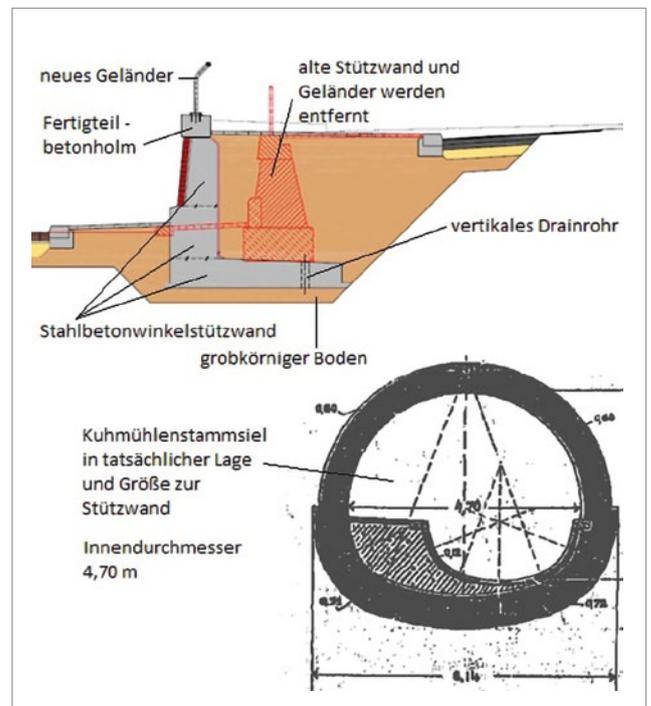
Der LSBG plante daher eine unverankerte aufgelöste Bohrpfahlwand im westlichen Bereich mit anschließender Winkelstützwand im östlichen Bereich.

Bauausführung

Die Bauarbeiten begannen im September 2017. Bis Dezember 2017 wurden im Wesentlichen störende Leitungen freigelegt und entfernt. Im Januar 2018 wurden nicht mehr erforderliche oder störende Teile der alten Stützwand abgerissen. Danach wird im westlichen Abschnitt eine Bohrpfahlwand gebaut. Eine Bohrpfahlwand besteht aus vielen Bohrpfählen (Betonsäulen), die durch nicht tragfähige Bodenschichten hindurch bis in eine Tiefe von 10 Metern auf eine tragfähige Bodenschicht gestellt werden. Dadurch können auch sehr hohe Lasten, wie sie z. B. von Lkws hervorgeru-



Bohrpfahlwand



Winkelstützwand



Spritzbeton auf altem Mauerwerk

fen werden, aufgenommen werden. Die neue Bohrpfahlwand wird vor die bestehende Stützwand gebaut. Auf die Bohrpfähle wird ein weiterer Wandabschnitt aus massivem Beton hergestellt. In dem Bereich, in dem kein ausreichender Abstand zwischen den Bohrpfählen und dem Kuhmühlenstammsiel möglich ist, ist die Stützwand niedriger. Dadurch ist die Belastung des Baugrundes kleiner, so dass in diesem Bereich eine flach gegründete Stahlbetonwinkelstützwand gebaut werden kann.

Zwischen der alten und der neuen Stützwand wird eine Dränmatte angeordnet, damit sich auf die Wand kein Wasserüberdruck einstellen kann. Auf die stark unebene und

zerklüftete Oberfläche der alten Stützwand wird als Ausgleich eine ca. 10 Zentimeter dicke Spritzbetonschicht aufgebracht. So kann die Dränmatte flächig auf der bestehenden Stützwand befestigt werden. Die Spritzbetonschicht wird mit dem alten Mauerwerk konstruktiv verdübelt.

Am Wandfuß zwischen alter und neuer Stützwand sammelt ein Dränagerohr das anfallende Wasser aus der Dränmatte; es wird über vertikale Rohre unterhalb des Pfahlkopfbalkens abgeführt. Hier kann das Wasser über den eingebrachten grobkörnigen Boden versickern.

Die neue Stützwand wird mit dun-

kelroten Vormauersteinen verblendet und erhält in Anlehnung an die bestehende Wand einen Fertigteilbetonholm am Wandkopf.

Im westlichen Bereich der Stützwand wird eine neue Treppenanlage nach dem historischen Vorbild gebaut. Der Treppenlauf sowie die Wände werden aus Stahlbeton hergestellt, die Gründung der Treppenanlage erfolgt über Großbohrpfähle.

Kurz vor dem östlichen Ende der Wand wird in Anlehnung an den bisherigen Zustand eine kleine Treppe errichtet. Diese Treppe erhält die bisher vorhandenen historischen Treppenpfosten aus Sandstein zurück.

Geländer

Der obere Gehweg an der St. Pauli Hafensstraße wird bei Veranstaltungen häufig als Aussichtspunkt mit Blick auf den Hafen genutzt. Daher wird das Holmgeländer auf der Stützwand stabiler ausgeführt als bei vergleichbaren Bauwerken: Die Horizontallast auf das Geländer wird gemäß DIN EN 1991-2 für Flächen mit erheblichen Menschenansammlungen ermittelt.

Gehweg- und Straßenflächen

Da im westlichen Abschnitt die neue Stützwand vor die bestehende Wand gebaut wird, wird der Gehweg un-

ter Beibehaltung der derzeitigen Gehwegbreite in südliche Richtung verschoben. Dafür müssen auch der Bordstein und ein Fahrstreifen der Straße bei den St. Pauli-Landungsbrücken zurückgebaut und anschließend in der verschobenen Lage neu hergestellt werden. Die Bordsteine (Hamburger Kante) werden während der Baumaßnahme zwischengelagert und anschließend wieder eingebaut. Die vorhandenen Trümmen für die Straßenentwässerung werden ebenfalls an die neue Situation angepasst.

Beleuchtung

Derzeit befinden sich vier Beleuchtungsmaste auf dem Gehweg, der unterhalb der Stützwand verläuft,

und vier Beleuchtungsmaste auf dem Gehweg oberhalb der Stützwand. Das neue Beleuchtungskonzept sieht vier Beleuchtungsmaste vor, die auf der Wandspitze im Fertigteilholm befestigt werden. Die neuen Lampenmaste haben jeweils zwei Lampenausleger. Davon ist ein Ausleger für die Beleuchtung der Straße St. Pauli Hafenstraße und des zugehörigen oberen Gehweges und der jeweils gegenüberliegende Ausleger für die Beleuchtung der unterhalb der Wand liegenden Straße bei den St. Pauli-Landungsbrücken vorgesehen.

Ausblick

Die Baumaßnahme wird voraussichtlich im Herbst 2018 abgeschlossen.

Durch die Grundinstandsetzung der Stützwand St. Pauli Hafenstraße wird die Verkehrssicherheit wiederhergestellt. Damit kann die Ausweichroute für den Schwerlastverkehr über die St. Pauli Hafenstraße wieder freigegeben werden. Die südlichere Anordnung der neuen Stützwand ermöglicht eine Verbreiterung des Verkehrsraumes der St. Pauli Hafenstraße. Die Verkehrsführung kann hier – insbesondere auch im Hinblick auf den Radverkehr – neu geordnet werden. Nach der Erneuerung der Treppenanlage ist auch die fußläufige Anbindung wieder gegeben.



Projektgruppe Stützwand

DEICHERHÖHUNG VEDDEL NORD, 1. BAUABSCHNITT ALS ERSTE MASSNAHME DER WEITEREN ERHÖHUNG DER HWS-ANLAGEN

Im Frühjahr 2017 begannen die Arbeiten zur Deicherhöhung Veddel Nord im Bereich zwischen den Elbbrücken. Die Bauarbeiten konnten fristgerecht zum Beginn der Sturmflutsaison 2017/2018 abgeschlossen werden. Damit ist der erste Abschnitt der weiteren Erhöhung der Hochwasserschutzanlagen in Hamburg fertiggestellt.

Der Schutz vor Hochwasser und Sturmfluten ist eine herausragende und generationenübergreifende Daueraufgabe. Obwohl Hamburg mehr als 100 Kilometer von der Nordseeküste entfernt liegt, ist die Stadt von den Gezeiten der Elbe geprägt. Der Schutz vor Sturmfluten ist von existentieller Bedeutung.

Rund 45 Prozent der Hamburger Stadtfläche sind durch Sturmfluten gefährdet und auf einen sicheren Schutz angewiesen. Nicht zuletzt durch die mittel- bis langfristigen Änderungen der Sturmfluthöhen aufgrund des Klimawandels ist der Hochwasserschutz fortlaufend an neue Kenntnisse anzupassen. Daher wurden 2012 durch den Senat der Freien und Hansestadt Hamburg neue Bemessungswasserstände für den Sturmflutschutz in Hamburg beschlossen.

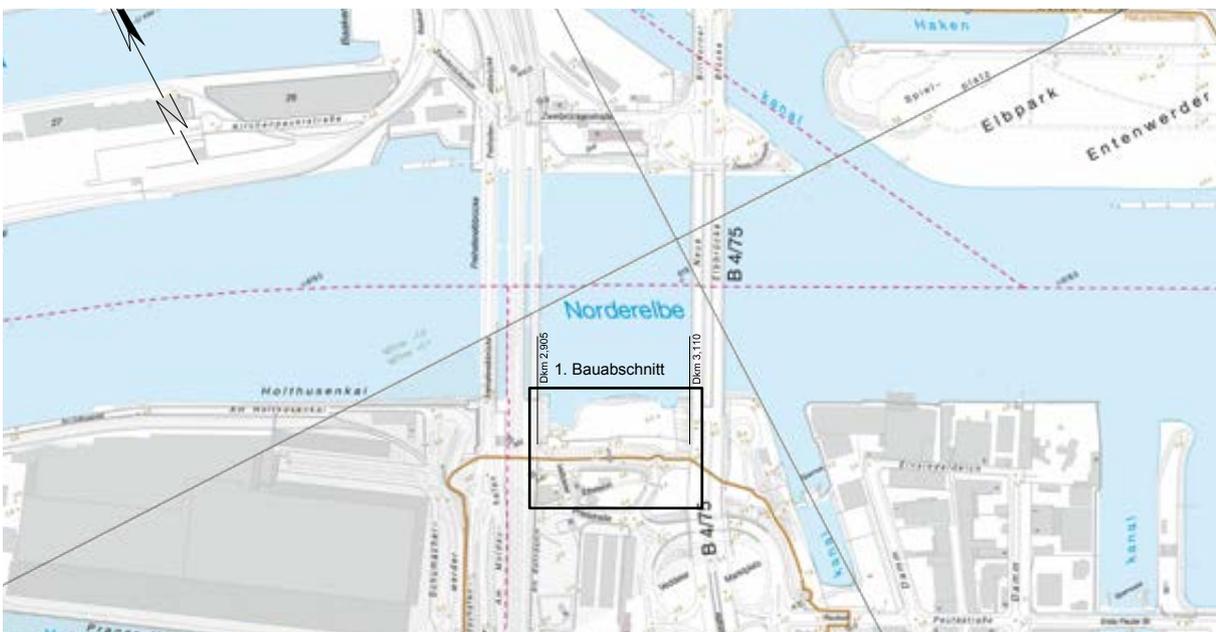
Der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer erhöht nun sukzessive die Hamburger Hochwasserschutzanlagen. In erster Priorität stehen dabei die Erddeiche und besonders

die Ringdeiche um die Elbinseln Veddel und Wilhelmsburg. Aufgrund der Insellage und Topografie besteht hier eine besondere Gefährdung.

Der erste Bauabschnitt in Veddel

Der Deich Veddel Nord ist Teil der etwa 100 Kilometer langen öffentlichen Hochwasserschutzlinie. Der erste Bauabschnitt mit einer Länge von ca. 200 Metern reicht von der Freihafen-Elbbrücke / Bahnbrücke bis zur Veddeler Brückenstraße B4/B75.

Hochwasserschutzanlagen und insbesondere Deiche prägen das Stadt- und Landschaftsbild. Dabei steht der Hochwasserschutz mitunter im



Übersichtskarte mit Bauabschnitt 1

Spannungsfeld zwischen Architektur und Stadtplanung.

Bei der Deichbauplanung wurden auch Hinweise und Empfehlungen aus einem städtebaulichen Architekturwettbewerb aufgenommen, der im Zuge der Aufwertung des Stadtteils Veddel stattgefunden hatte.

Der Deich wurde durch einen Auftrag von Kleiboden um ca. einen Meter erhöht, wobei die Deichbasis zur Binnenseite verbreitert wurde. Die wasserseitige Deichgrundgrenze veränderte der LSBG nicht. So konnten schädliche Beeinträchtigungen des ökologisch bedeutsamen Vorlandes nahezu vermieden werden.

Die Außenböschung und auch die Deichkrone ließ der LSBG in diesem Abschnitt mit Deckwerksteinen befestigen. Das Deckwerk wurde eingebaut, weil Bürger den Deich in ihrer Freizeit teilweise intensiv als Aufenthaltsort nutzen und dadurch die Grasnarbe oft großflächig zer-



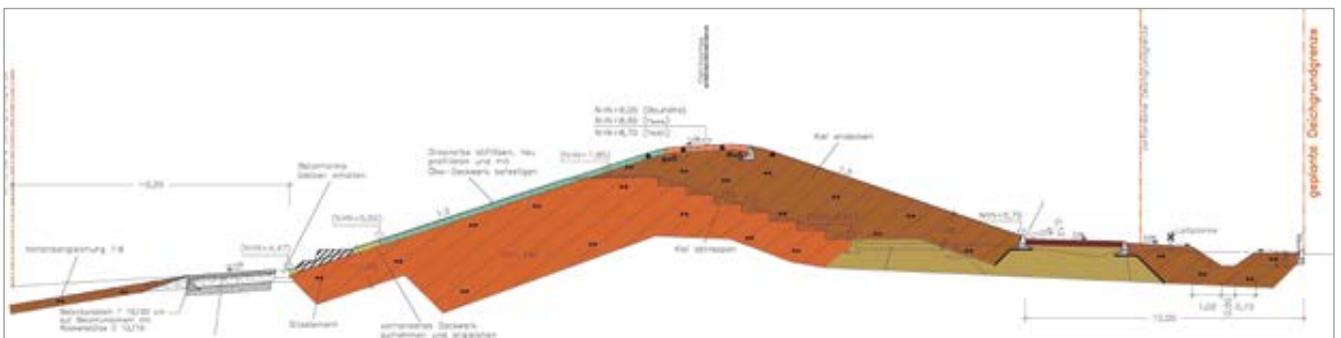
Verlegung des Deckwerks

stört worden war. Der daraus folgende erhöhte Unterhaltungsaufwand kann durch die Befestigung vermieden werden.

Im Zuge der Arbeiten stellte der LSBG den Außendeichweg, die Deichverteidigungsstraße sowie den Binnendeichweg komplett neu her. Auf der Binnenseite erfolgten Umbzw. Rückbauten an den Sielleitungen. Die vorhandenen Wegeführun-

gen für den öffentlichen (Rad- und Fußgänger-) Verkehr im östlichen Deichbereich wurden neu hergestellt.

Aus dem prämierten Entwurf des städtebaulichen Architekturwettbewerbs übernahm der LSBG Sitzelemente in der Außenböschung als Bestandteil einer möglichen Freizeitnutzung. Die Elemente sind allseitig mit dem Deckwerk verzahnt und somit fester Bestandteil der Deichbefestigung.



Regelquerschnitt des Deiches

Zusätzlich zu den Deichbauarbeiten hat der LSBG eine bauzeitliche Zufahrtsrampe für die Deutsche Bahn AG hergestellt. Diese Rampe wurde auf den fertigen Deich gebaut und wird für die Arbeiten zum Neubau des S-Bahnhofs „Elbbrücken“ benötigt. Nach Abschluss der DB-Baumaßnahme wird sie zurückgebaut. Kostenträger dieser Extramaßnahme ist die DB AG.

Die Deichbauarbeiten wurden fristgerecht und auch kostenstabil abgeschlossen. Bereits am 29. Oktober 2017 konnte sich der neue Deich bei einer schweren Sturmflut, verursacht durch das Sturmtief „Herwart“ mit einem Wasserstand von 3,33 Metern über dem mittleren Hochwasser, bewähren.

Mit der Deichbaumaßnahme Veddel, 1. Bauabschnitt wurde das Programm zur weiteren Erhöhung der Hochwasserschutzanlagen erfolgreich gestartet.

In 2018 werden die Arbeiten mit dem 2. Bauabschnitt fortgesetzt, der sich östlich an den 1. Bauabschnitt anschließt und bis an die Marktkanalbrücke reicht.

Der zweite Bauabschnitt hat eine Länge von 280 Metern. Dort wird die Erhöhung jedoch nicht durch Kleiauftrag, sondern durch den Einbau einer Spundwand erreicht.



Sitzelemente



Deichabschnitt nach Fertigstellung

GRUNDINSTANDSETZUNG DER A 7 ZWISCHEN HAMBURG-HEIMFELD UND EHESTORFER WEG

Auf insgesamt 2,6 Kilometern, zwischen der Anschlussstelle (AS) HH-Heimfeld und der Brücke Ehestorfer Weg, hat der LSBG die Fahrbahn der A7 in Richtung Hannover grundhaft erneuert. Im Zuge der Straßenbau-

arbeiten von Anfang Mai bis Mitte September 2017 wurden auch neue Entwässerungsanlagen eingerichtet und an drei Brückenbauwerken Sanierungsarbeiten durchgeführt.

Während der gesamten Bauzeit blieb eine dreispurige Verkehrsführung in Richtung Hannover/Bremen gewährleistet, um den Verkehr aus dem Hamburger Stadt- und Hafengebiet ungehindert aufrechtzuerhalten. In Richtung Flensburg musste die A 7 bis Mitte September 2017 von drei auf zwei Fahrspuren reduziert werden. Während der Sanierungsarbeiten kam es zu temporären und längerfristigen Sperrungen an der AS HH-Heimfeld.



Verkehrsführung während der Hauptbauphase

Bauzeitverkürzung – Arbeiten Tag und Nacht und an Wochenenden

Die Baumaßnahme sollte in kurzer Zeit abgewickelt werden, wobei die Beeinträchtigungen für die Verkehrsteilnehmer so gering wie möglich gehalten werden sollten. Dafür sind z.B. der Bau der Mittelstreifenüberfahrten und der Auf- und Umbau der provisorischen Verkehrsführungen in Nachtarbeit und am Wochenende durchgeführt worden.

Des Weiteren ist auch schon im Vorfeld der Baumaßnahme, beim Vergabeverfahren, mit der Auslobung einer Beschleunigungsvergütung versucht worden, die Bauarbeiten zu beschleunigen. Hierbei ist es leider zu keiner vertraglich fixierbaren Bauzeitverkürzung gekommen.

Im unmittelbaren zeitlichen und räumlichen Umfeld der Grundin-



Nachtarbeit beim Bau von Mittelstreifenüberfahrten im Mai 2017

standsetzung der A7 waren weitere Baumaßnahmen angemeldet bzw. abgestimmt. Besonders zu nennen sind die Sanierung der Waltershofer Straße im April 2017 und die Vollsperrung der A 261 durch die Straßenbauverwaltung Niedersachsens ab Oktober 2017. Durch diese Bau-

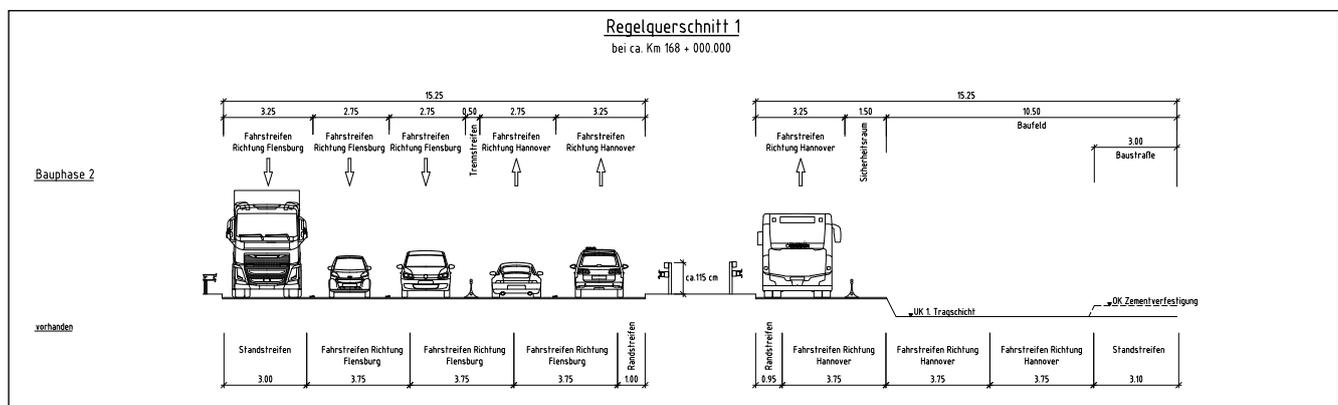
maßnahmen waren für die Sanierung der A 7 kurze und sehr ambitionierte Bautermine vorgegeben.

Bauen, aber wohin mit dem Verkehr?

Eine große Herausforderung stellen regelmäßig die Fragen dar, wie man

das Baufeld frei bekommt, damit ein homogener, qualitativ hochwertiger Baukörper entsteht, und wie man Verkehrsströme verlagern kann, ohne den Verkehr in Hamburg lahm zu legen.

Bereits in früheren Sanierungsprojekten an der A 7 wurde seitens der Verkehrsbehörde gefordert, dass durch die Baumaßnahme der Elbtunnel nicht zugestaut werden darf. Somit wurde eine 5+0-Verkehrsführung bei der Planung berücksichtigt. Diese sieht vor, den Verkehr auf einer Fahrbahnseite zu bündeln und den Verkehr der Gegenrichtung, geschützt durch eine mobile Gleitwand bei geminderter Geschwindigkeit, zu ermöglichen. Im Zuge des Abwägungsprozesses wurde auch eine 5+1-Variante untersucht, das heißt, dass die gesamten sechs Fahrstreifen aufrechterhalten werden und ein Fahrstreifen durch das Baufeld geführt wird.



Untersuchung einer Querschnittgestaltung bei einer möglichen 5+1-Verkehrsführung – Höhenversprung Fahrstreifen/Baufeld

Nach Abwägung der beiden Varianten entschied sich der LSBG in Abstimmung mit der Verkehrsbehörde für die Variante der 5+0-Verkehrsführung, da diese eine kürzere Bauzeit und eine höhere Bauqualität ermöglicht. Gegen die 5+1-Verkehrsführung sprach, neben einer um ca. 40 Tage längeren Bauzeit, das unklare Störfallmanagement. Die Bergung von Fahrzeugen bzw. die Notfallversorgung bei Unfällen auf dem Fahrstreifen, der durch das Baufeld führt, hätte nicht gesichert werden können, da der Höhenversprung des Fahrstreifens zum Bau-

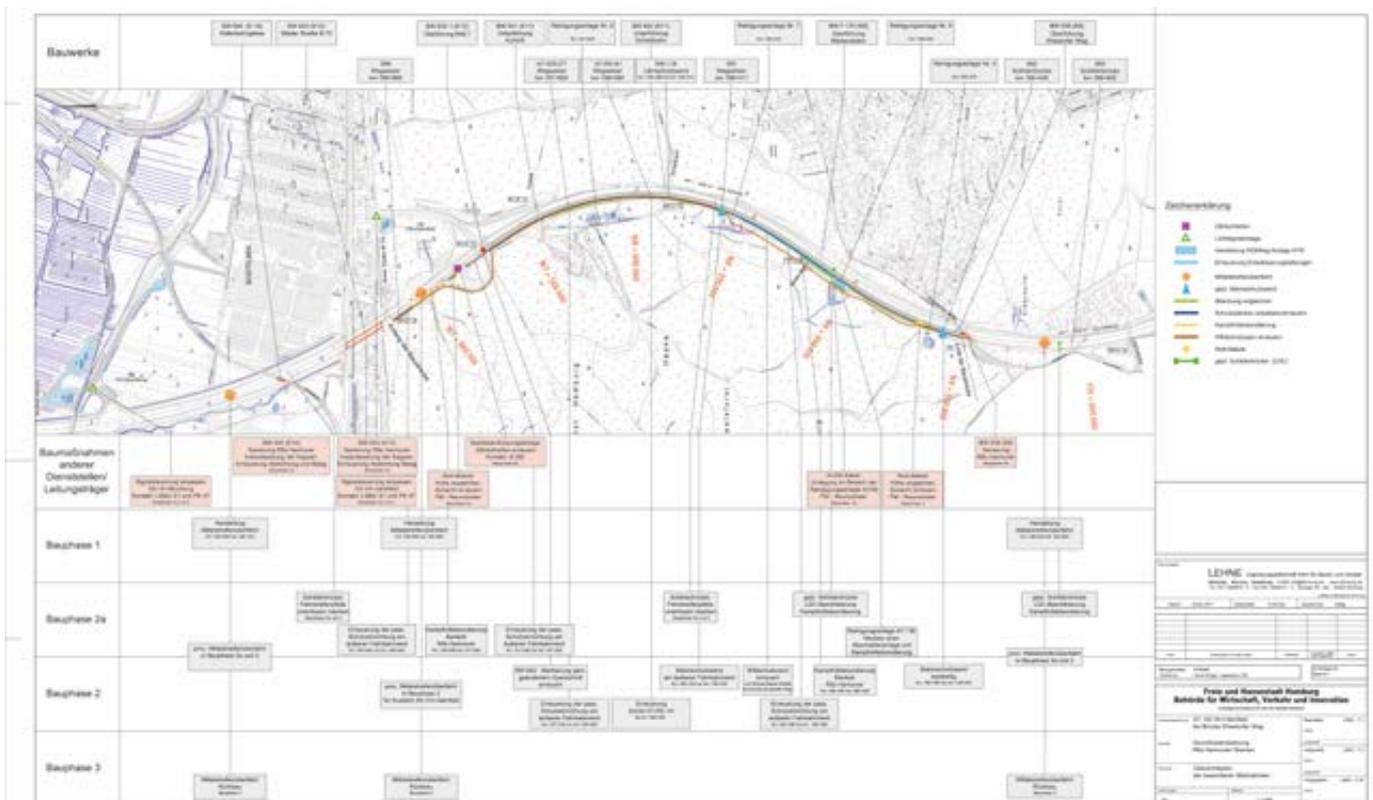
feld ein besonderes Problem für die Rettungskräfte dargestellt hätte.

Maßnahmen bündeln und vertakten

Die Grundinstandsetzung eines Autobahnteilstücks erfordert einen erheblichen Eingriff in den Verkehrsfluss. Im Zuge dieser aufwendigen Straßenbaumaßnahmen werden alle weiteren möglichen Sanierungsarbeiten einbezogen, zeitlich abgestimmt und im Schutz aufwendiger Verkehrssicherungsmaßnahmen mit durchgeführt.

Im Rahmen von Abstimmungsgesprächen werden die Belange des Betriebes, des Umweltschutzes, des Brückenbaus und der Leitungsgesellschaften geprüft und abgestimmt, damit Synergieeffekte erzielt werden können. Auch die verkehrlichen Belange hinsichtlich des Zeitpunkts und der Verkehrsregelung werden bei der KOST (Koordinierungsstelle Baumaßnahmen Hauptverkehrsstraßen) und der Verkehrsbehörde geprüft und abgestimmt.

Nachdem die Fachabteilungen mit Unterstützung von Ingenieur- und



Übersichtsplan der besonderen Maßnahmen

Gutachterbüros die Planunterlagen erarbeitet, die Haushaltsmittel gesichert und den erforderlichen Zeitaufwand ermittelt haben, werden die Bauabläufe im Detail abgestimmt und koordiniert.

Für die Übersicht über die umfangreichen Maßnahmenbündel hat sich die Erstellung eines „Übersichtsplanes der besonderen Maßnahmen“ für die Abstimmung unter den Fachabteilungen und später in der Bauaufsicht bewährt. In dem Übersichtsplan sind die Bauphasen der Straßenbaumaßnahme dargestellt und zusätzlich die verschiedenen Gewerke wie Leitungsbau, Kampfmittelondierungen, Beschilderungen etc. Der Plan enthält auch Arbeiten von weiteren im Baufeld Beteiligten, wie z.B. drei Brückenbaumaßnahmen. Mit diesem Plan lassen sich die Maßnahmen räumlich und zeitlich zuordnen, zwischen den beteiligten Dienststellen und Baufirmen abstimmen und koordinieren.

Die neue Straße für mehr Sicherheit und eine bessere Fahrdynamik

Die zunehmende und hohe Verkehrsbelastung im genannten Abschnitt der A7 von derzeit 95.000 Fahrzeugen/Tag, bei einem Lkw-Anteil von 19 Prozent, hatten die Fahrbahn stark beansprucht. Die Fahrbahn Schäden und ein Asphaltgutachten



Einbau der neuen Fahrbahndecke im August 2017

zeigten, dass die Fahrbahn nach ca. 45 Jahren grundinstand gesetzt werden musste. Im Zuge der Sanierung wurde u.a. auch die Querneigung der Fahrbahn erhöht und die Querneigung des Standstreifens an die der Hauptfahrbahn angeglichen, um die Fahrdynamik zu optimieren. Des Weiteren wurde der Standstreifen verbreitert, um die Sicherheit der Mitarbeiter der Autobahnmeisterei zu verbessern und die Bergung von „Liegenbleibern“ zu erleichtern. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit wurden die passiven Schutzeinrichtungen, wie z.B. die Stahlschutzplanen, erneuert und teilweise durch Betongleitwände entsprechend der aktuellen „Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS 2009) nachgerüstet bzw. ersetzt.

Die neue Regenwasserreinigungsanlage für den Umweltschutz

Die Erneuerung bzw. Sanierung der Entwässerungsleitungen und der Neubau eines nachgeordneten Leichtstoffabscheiders gemäß den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) leisten einen Beitrag zum Umweltschutz. Die geschlossene Anlage wurde der vorhandenen Straßenabwasserbehandlungsanlage als ergänzende Reinigungsstufe vorgeschaltet. In ihr setzen sich schadstoffbehaftete

Sedimente ab und eine Leichtstoffsperrwand (Tauchwand) bewirkt, dass Leichtstoffe (z.B. Benzin und Öl) zurückgehalten werden. Die Anlage erfüllt so die hohen Anforderungen der Straßenabwasserreinigung im Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch / Harburger Berge. Das Wasser versickert nach der Reinigung in nachgeschalteten Sickerbecken.

Fazit: Die gut und straff organisierten Bauabläufe der Baufirmen, das gute Einvernehmen mit der Polizei und der Koordinierungsstelle und das eingespielte LSBG-Team aus Straßen- und Brückenbauern machten die erfolgreiche Durchführung des Projektes in so kurzer Zeit möglich. Auch ohne eine Bonus-Malus-Regelung konnte die Baumaßnahme fast zwei Wochen früher zum Abschluss gebracht werden.



Segment für Segment zur Regenwasserreinigungsanlage mit Leichtstoffabscheider gem. RiStWag, verborgen unter der asphaltierten Nebenfläche

BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) IM LSBG

Seit einiger Zeit begegnet man in der Baubranche immer häufiger dem Fachbegriff BIM (Building Information Modeling). In fast jeder Bauzeitschrift und auf Baukongressen wird über BIM berichtet. Es wird häufig suggeriert, dass das Bauen mit BIM einfacher würde, Fehler vermieden und die Termin- und Kostenstabilität von Baumaßnahmen besser werden würden. Man müsse nur die richtige Software einsetzen und seine Arbeitsweise an den IT-Fortschritt anpassen. Oft werden diese Vorträge von IT-Spezialisten gehalten, die die Arbeitsmethoden und Vorgehensweisen von Ingenieuren bei der Planung sowie dem Betrieb von Bauwerken nicht kennen, die aber vermeintlich wissen, wie wir besser arbeiten können. Kurzum, wir waren am Anfang sehr skeptisch und wollten wissen, was BIM ist und ob BIM tatsächlich so etwas wie eine eierlegende Wollmilchsau ist.

Ist BIM eine eierlegende Wollmilchsau?

Als erstes muss man wissen, dass BIM für Building Information Modeling steht und kein IT-Programm ist, sondern eine Methode zur Bearbeitung von Bauprojekten. Weiter haben wir schnell erkannt, dass BIM Verbesserungspotential bei der Planung von Bauprojekten bietet, der größte Benefit aber im Betrieb von Bauwerken erzielt werden kann. Daher ist es



Das Modell der Fußgängerbrücke Haynsark

auch nicht verwunderlich, dass BIM im LSBG vom Geschäftsbereichsleiter Betriebe initiiert wurde.

So wurde Ende 2015 eine Projektgruppe mit Mitarbeitern aus den Geschäftsbereichen Administration, Betriebe und Konstruktive Ingenieurbauwerke eingesetzt, die sich

seitdem mit BIM beschäftigt. Schnell war dann auch ein erstes Pilotvorhaben ausgesucht, an dem die Methode ausprobiert und Erfahrungen gesammelt werden sollten. Für das erste BIM-Pilotvorhaben wurde die Planung für den Neubau der etwa 50 Meter langen Fußgängerbrücke im Hayns Park Süd ausgewählt. Wei-

Das ist BIM



Schema eines BIM-Modells

tere Pilotprojekte folgten, um möglichst viele Herausforderungen des Ingenieurbaus mit der BIM-Methode ausprobieren zu können.

Was ist Building Information Modeling?

BIM ist eine Weiterentwicklung von 2D- und 3D-Zeichnungen in Verbindung mit anderen separaten Listen, Datenbanken und ähnlichen Werkzeugen, die nebeneinander stehen. Mit BIM wird digital ein Modell des Bauwerks erstellt, das dem realen Bauwerk möglichst originalgetreu entspricht und mit dem alle für die Planung, den Bau und den Betrieb des Bauwerkes wichtigen Informa-

tionen verknüpft werden. Ziel ist es, alles, was in der Realität am eigentlichen Bauwerk geschehen soll, vorher am BIM-Modell zu simulieren.

Bauen und Betreiben: Erst virtuell, dann real

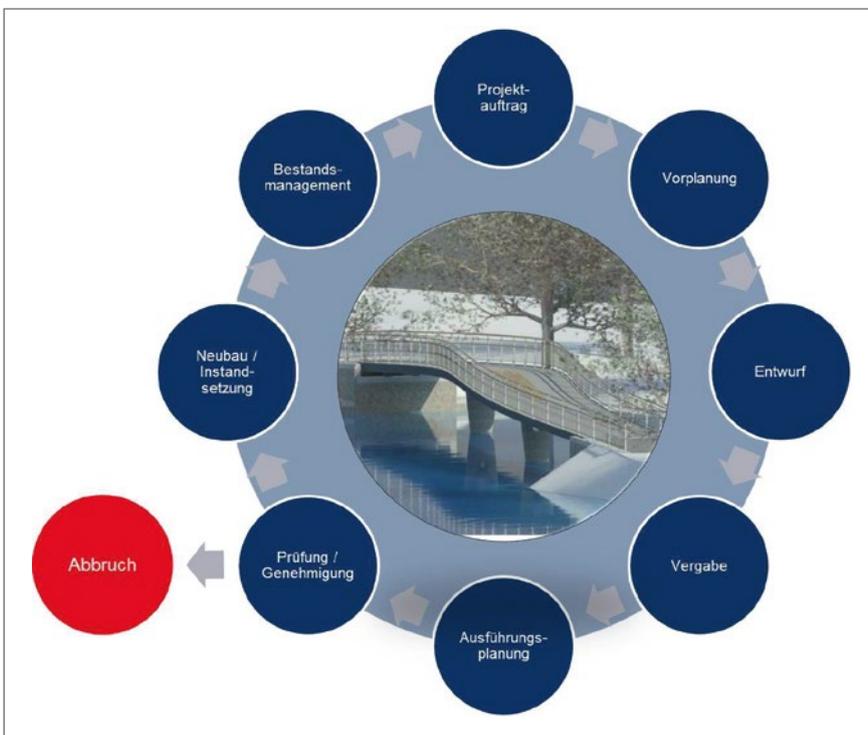
Das Modell soll während der gesamten Nutzungsdauer eines Bauwerks bestehen bleiben und ständig fortgeschrieben werden. Es wird also mit all seinen Informationen von der ersten Planung bis zum Abbruch eines Bauwerks genutzt.

Ein weiteres wichtiges Merkmal von BIM ist es, dass alle Beteiligten mit dem gleichen Modell arbeiten und

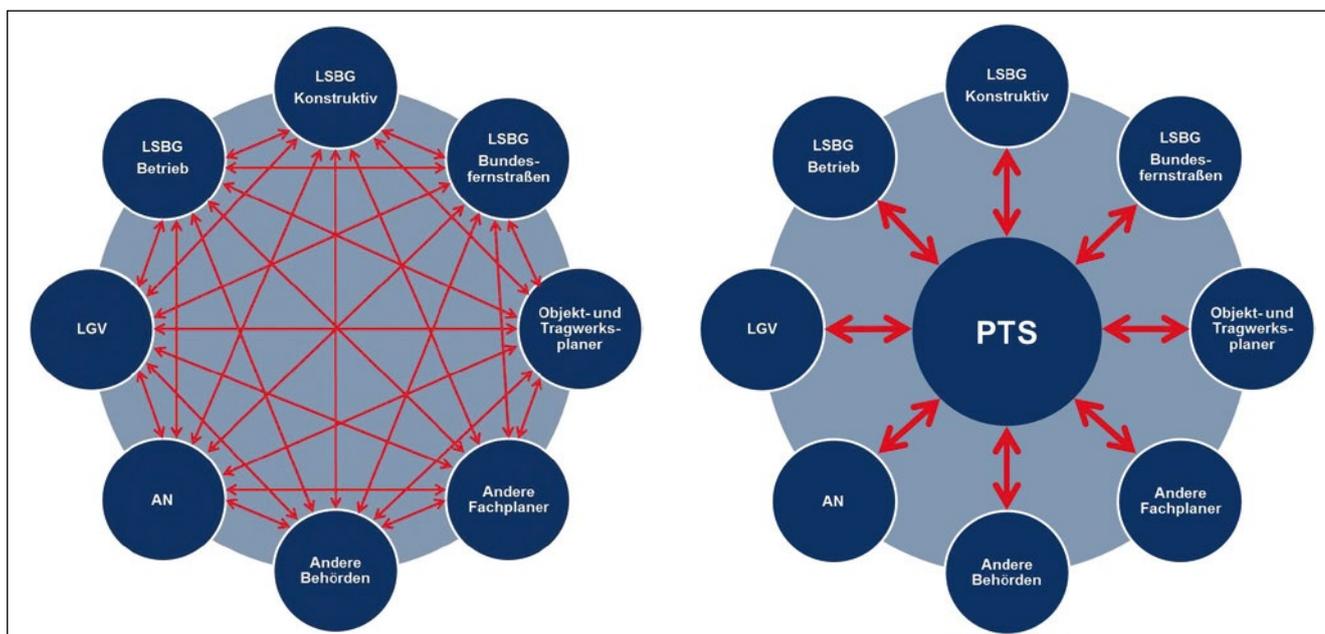
Doppeleingaben sowie Medienbrüche vermieden werden sollen. Hierfür ist eine gemeinsame Datenplattform erforderlich, die im LSBG mit dem virtuellen Projektraum bereits 2014 geschaffen wurde.

Das dreidimensionale Datenmodell kann um die vierte Dimension „Zeit“ (4D) und Baukosten (5D) erweitert werden. Mit diesen Daten und der richtigen Modellstruktur können so relativ einfach Planungsvarianten simuliert und die Folgen hinsichtlich Bauzeit und Kostenentwicklung aufgezeigt werden.

Nach Fertigstellung eines Bauwerkes wird das Modell an den Geschäftsbereich Betriebe übergeben und dieser kann es für seine Aufgaben einsetzen. In das Modell können weitere Daten und Termine, z. B. für Verschleißteile, theoretische Nutzungsdauer, Wartungsintervalle und Bauwerksprüfungen, implementiert werden. Aus dem Modell können dann die für das Erhaltungsmanagement notwendigen Informationen abgeleitet werden. Weiter können bauliche Veränderungen an dem Bauwerk und festgestellte Schäden in das Modell übertragen werden. Mit diesen Informationen können dann der bauliche Zustand eines Bauwerks besser beurteilt, Schadensanalysen durchgeführt und Instandsetzungskonzepte entwickelt werden.



Regelkreis eines Ingenieurbauwerks mit nur einem Modell



Eine gemeinsame Datenplattform für alle Beteiligten

Warum beschäftigen wir uns beim LSBG mit BIM?

Wie in der Einleitung schon erwähnt, waren die Mitglieder unseres Projektteams anfangs skeptisch, ob BIM tatsächlich so ein „Wunderwerkzeug“ ist und im LSBG eingesetzt werden sollte. Wir wollten nicht so einfach glauben, was andere uns über BIM erzählt haben. Wir wollten selbst Erfahrungen sammeln und überprüfen, ob BIM tatsächlich die Vorteile liefert, die in Vorträgen versprochen wurden. Außerdem war uns schnell klar, dass auch der LSBG sich mit BIM beschäftigen muss, da der Bund Anfang 2016 in seinem „Stufenplan“ festgelegt hat, dass alle Verkehrsbauprojekte des Bundes ab 2020 mit BIM bearbeitet werden müssen.

Also hat der LSBG entschieden, dass wir gleich von Anfang an dabei sein wollen, um die Möglichkeit zu haben, bei der Entwicklung von BIM gestaltend einzugreifen und die besonderen Interessen Hamburgs einfließen zu lassen.

Unser Motto: Machen und nicht warten!

Außerdem sind die Mitglieder unseres Projektteams gerne innovativ tätig und haben Lust darauf, erfolgversprechende Dinge auszuprobieren. Trotz aller Euphorie gilt jedoch immer unser Leitsatz: „Unseren Aufwand in Grenzen halten und nicht übers Ziel hinaus schießen“.

Unsere bisherigen Erfahrungen aus den Pilotprojekten

Bei unserem ersten Pilotprojekt, der Erneuerung der Fußgängerbrücke im Hayns Park, mussten wir feststellen, dass wir einer der ersten BIM-Anwender im Ingenieurbau waren. Für die Modellierung von Brücken gab es, anders als im Hochbau, noch keine Vorlagen, nicht einmal für häufig vorkommende Standardbauteile wie Geländer. Wir mussten alles mühsam mit sämtlichen Variablen modellieren. Auch die Software für die Einbindung der Umgebung des Bauwerks in das Modell war noch nicht ausgereift und erforderte Zeit und Kompromisse. Hier sind wir heute deutlich weiter. Mittlerweile gibt es mehr Vorlagen und die Software hat

sich rasant weiterentwickelt. Inzwischen können die Modelle einfacher erstellt und die Bauwerke gut und verständlich visualisiert werden. Auch Personen, die nicht darin geübt sind Zeichnungen zu lesen, können die Bauwerke anhand der Modelle besser verstehen. In dem Modell kann man sich mit der Maus und/oder der Tastatur bewegen und jeden Blickwinkel einnehmen. Bei Bedarf kann man auch mit einer VR-Brille arbeiten, wie man es von der Spieltechnik her kennt.

Weiter können mit einem intelligent aufgebauten Grundmodell Alternativen einfacher als bisher untersucht werden, und die Folgen hinsichtlich Mengen, Bauzeit und Kosten werden sofort dargestellt.

Damit alle Beteiligten mit dem gleichen Modell arbeiten können, müssen die Aufgaben und Verantwortlichkeiten in der Zusammenarbeit noch umfassender als bisher beschrieben werden, und für das Modell müssen klare Regeln definiert sein. Auch hierfür gibt es bisher keine einheitlichen und verbindlichen Vorgaben. Das hat uns schon sehr gewundert, denn, wie in der Einleitung erwähnt, es wird viel über BIM geredet und publiziert, so dass wir erwartet hatten, dass es bereits Standards gibt. Wir mussten jedoch feststellen, dass sich im Ingenieur-

bau bisher nur relativ wenige Realisierungs- bzw. Vorhabensträger aktiv mit BIM beschäftigen. Wir waren daher gezwungen, uns selbst mit der Entwicklung von Richtlinien für BIM auseinanderzusetzen.

BIM-Pilotprojekt „Neubau der Brücke Bergedorfer Straße einschließlich der Straßenanschlüsse“ für den Bund

Durch unsere BIM-Aktivitäten im Ingenieurbau wurde auch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) auf uns aufmerksam und hat uns gebeten, in Berlin einen Vortrag über BIM zu halten, was wir auch gerne getan haben. Anschließend wurden wir aufgefordert, einen Vorschlag für ein BIM-Pilotprojekt für eine Baumaßnahme des Bundes abzugeben. Auch dieser

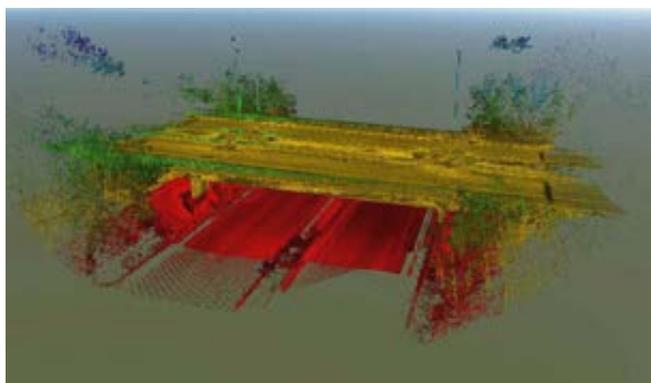
Bitte sind wir gerne gefolgt und haben die Erneuerung der Brücke Bergedorfer Straße im Zuge der B5 über die BAB A1 einschließlich der Straßenanschlüsse als geeignetes Projekt ausgesucht und hierfür ein Angebot abgegeben. Anfang 2017 hat dann der Bund unser Pilotprojekt als eines von sechs Vorhaben ausgewählt, die besonders gefördert werden.

Das Pilotprojekt ist das mit Abstand größte Projekt, das wir bisher mit der BIM-Methode bearbeiten und es ist das erste, bei dem auch der Straßenbau (Geschäftsbereich Bundesfernstraßen) beteiligt ist.

Die Unterstützung durch den Bund erfolgt in finanzieller Art sowie durch eine fachliche Beratung bzw. Begleitung unseres BIM-Vorhabens.



Das Projektteam



Punktwolke aus Laserscan



Vorzugsvariante

Die finanzielle Unterstützung deckt unseren Mehraufwand, der durch Entwicklungsarbeit entsteht, ab. Die fachliche Beratung erfolgt durch das Konsortium „BIM4INFRA2020“. Das Konsortium setzt sich aus Professoren mehrerer Hochschulen sowie BIM-Fachleuten aus allen Bereichen der privaten Bauwirtschaft zusammen.

Neben der Erstellung von Modellen für die Straße und die Brücke liegt ein Schwerpunkt bei diesem Vorhaben auf der Erstellung von Regeln und Standards, damit alle Beteiligten mit den gleichen Daten arbeiten können. Letztendlich sollen diese Regeln in bundeseinheitliche Richtlinien einfließen.

Ein wichtiger Partner bei der Erstellung von Regeln für Modelle ist der Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV). Der LGV beschäftigt sich ebenfalls intensiv mit BIM und hat dies als neues Ge-

schäftsfeld für sich ausgemacht. Der LGV erstellt gemeinsam mit uns z. B. Bauteilkataloge für Brücken- und Straßenmodelle. Die Kataloge sind wichtig, damit Modelle gleich strukturiert sind und von unterschiedlichen Softwareprodukten gelesen, ausgetauscht und bearbeitet werden können. Außerdem können nur so Prüfredeln, z. B. für „Kollisionsprüfungen“, definiert werden.

Die eigentliche Projektarbeit mit der BIM-Methode erfolgt in regelmäßigen Arbeitsbesprechungen unter Federführung des LSBG mit den am Projekt Beteiligten. Es werden die Bauwerksmodelle vorgestellt, besprochen und weitergehende Ansprüche an die Modelle definiert. Bereits in den ersten Planungsphasen werden die Anforderungen des Betriebes an die Modelle abgefragt und berücksichtigt.

Mittlerweile ist das Projekt (Stand

Ende 2017) soweit fortgeschritten, dass die allgemeinen Datenstrukturen definiert sind und Vorentwürfe der Brücke modelliert und präsentiert werden konnten. Jetzt wird die Vorzugsvariante weiterentwickelt und Haushaltsunterlagen werden erstellt, um die Haushaltsmittel für die Baumaßnahme zu beantragen. Obwohl wir bei dem Projekt mehr Entwicklungsarbeit leisten mussten als ursprünglich angenommen, haben wir immer noch den angestrebten Termin für die Ausschreibung im Blick und sind zuversichtlich, dass Anfang 2019 mit dem Bau begonnen werden kann.

Fazit

Mit Building Information Modeling können Bauprojekte deutlich transparenter und verständlicher dargestellt werden als bisher. Auch „Nicht-fachleuten“, z. B. in Ausschüssen oder öffentlichen Veranstaltungen, können Bauprojekte anschaulich

präsentiert werden. Kollisionen von Bauteilen können durch die Software automatisch erkannt und angezeigt werden. Wenn das Modell einmal eingegeben ist, sind Variantenbetrachtungen einfacher als bisher möglich. Auch ist absehbar, dass Auswirkungen von Planungsänderungen zuverlässiger und schneller eingearbeitet und ausgewertet werden können, wenn Mengen, Kosten und Termine strukturiert über das Modell miteinander verknüpft werden.

Ein Nachteil sind die hohen Anforderungen an die IT-Technik. Die Modelle fordern deutlich höhere Rechnerleistungen und Speichervolumen als bisher und die Kosten für die Beschaffung von Software sowie für Schulungen sind hoch. Ein besonderer Aspekt sind die komplexen Anforderungen, die an die Ersteller der Modelle gestellt werden. Ein Bauwerk mit allen wichtigen Informationen am Computer richtig zu modellieren ist anspruchsvoller, als eine Zeichnung in 2D oder 3D zu erstellen. Hier hat sich ein neues Berufsbild entwickelt. Es sei angemerkt, dass an dieser Stelle auch der LSBG noch dringend tätig werden muss.

Erstaunt hat uns die geringe Zahl von Ingenieurbauwerken, die bisher durchgängig mit der BIM-Methode bearbeitet wurden. Zwar planen viele Ingenieurbüros und auch Baufirmen

bereits mit BIM, weil sie für sich die Vorteile erkannt haben; sie entwickeln allerdings unternehmenseigene und nicht kompatible Standards. Dies ist auf fehlende Vorgaben bzw. Forderungen der öffentlichen Auftraggeber zurückzuführen. Wir sind dadurch zwangsläufig in eine Vorreiterrolle gerutscht und leisten Pionierarbeit, um unsere BIM-Pilotprojekte zum Erfolg zu führen.

Dadurch, dass der Bund unser BIM-Pilotprojekt „Grundinstandsetzung Brücke/Straße Bergedorfer Straße B5/A1“ fördert, sind wir in die Lage gekommen, Standards mit zu entwickeln und Hamburgs Interessen einbringen zu können. Den Lerneffekt, den wir dadurch erzielen, erhalten wir durch die Unterstützung des Bundes zum „Nulltarif“. Durch die bisher gesammelten Erfahrungen haben wir einen Vorsprung vor anderen Realisierungsträgern und können unser Wissen für nachfolgende Projekte nutzen.

Wir haben gelernt, dass nicht alles, was mit der BIM-Methode theoretisch möglich ist, auch im Ingenieurbau umgesetzt werden sollte. Eine Aufwand/Nutzen-Betrachtung sollte immer durchgeführt werden.

Es gibt aber auch noch viel zu tun. Eine voll funktionierende Datenschnittstelle für BIM-Modelle gibt

es heute noch nicht und wird es voraussichtlich in absehbarer Zeit auch nicht geben. Datenmodelle können zwar von vielen Softwareprodukten einwandfrei gelesen werden, eine Weiterbearbeitung ohne Datenverluste ist bei einem Wechsel des Softwareherstellers jedoch nicht möglich.

Auch für eine Weiternutzung der Modelle für den Bereich Betriebe ist noch viel zu tun. Es ist bisher nicht möglich, die Modelle bei der Bauwerksprüfung einzusetzen. Unser Projektteam hält es für dringend erforderlich, dass die bundeseinheitliche Bauwerksprüfsoftware „SIB-Bauwerke“ eine Schnittstelle zu den BIM-Modellen bereithält. Hiermit müssen sich die entsprechenden Fachgruppen der Bundesländer und des Bundes beschäftigen. Wir haben hierauf bereits mehrfach hingewiesen und sind auch in verschiedenen entsprechenden Fachgruppen präsent.

Insgesamt sind wir der Meinung, dass BIM viel Potential bietet und sinnvolle Einsatzmöglichkeiten bestehen. Wir sind davon überzeugt, dass BIM nicht aufzuhalten ist und alle Projekt- und Betriebsbereiche des LSBG erreichen wird.

BIM ist ein wesentlicher Baustein der fortschreitenden Digitalisierung im Bauwesen.

FAHRRADSTRASSEN ENTLANG DER ALSTER

Wegen der starken hamburgweiten Signalwirkung soll zeitnah das Radfahren an der gesamten Außenalster attraktiver und sicherer werden. In einem Gemeinschaftsprojekt der Bezirksämter Eimsbüttel, Hamburg-Nord und Hamburg-Mitte sowie der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und

Innovation (BWVI) und dem Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) werden auf insgesamt sieben Planungsabschnitten Maßnahmen zur Optimierung des Radwegenetzes umgesetzt. In vier Abschnitten ist hierbei die Einrichtung von Fahrradstraßen vorgesehen.

Was ist eine Fahrradstraße?

Eine Fahrradstraße ist eine Straße, die in ihrer ganzen Breite als Radweg ausgewiesen ist – ganz formell ein „Sonderweg für Radverkehr“, eine richtige Straße also, die nur für Fahrradfahrer gedacht ist. Voraussetzung für die Einrichtung einer Fahrradstraße ist, dass der Radverkehr bereits die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist.

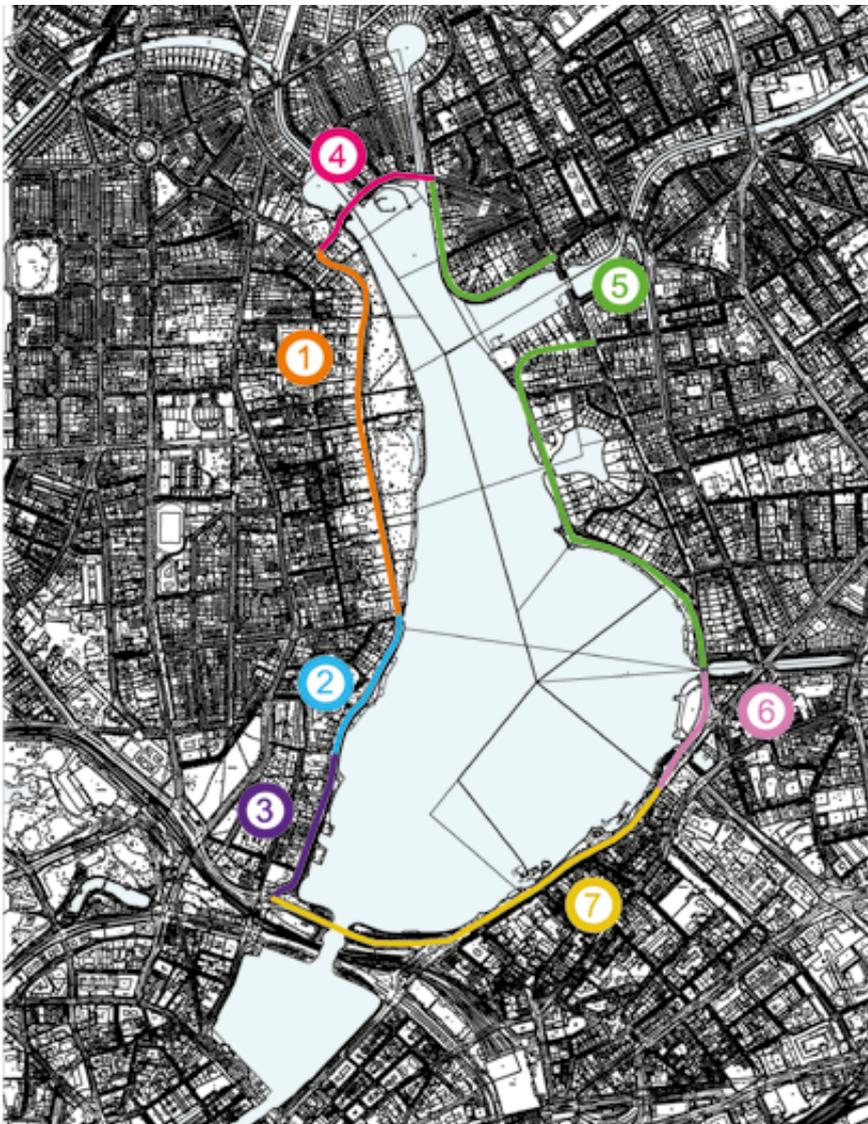
Ohne Zusatzschilder dürfen ab dem Schild „Fahrradstraße“ nur noch Fahrradfahrer in die Straße einfahren. Die Straße gehört in der gesamten Fahrbahnbreite in diesem Fall nur dem Radverkehr.

Das bleibt gleich:

- Anwohner und Lieferverkehr dürfen bei entsprechender Zusatzbeschilderung wie bisher die Straßen befahren, maximal mit Tempo 30.
- Parkplätze bleiben wie bisher oder wie durch die Beschilderung bzw. Gestaltung angeordnet.
- Einbahnstraßen- und Vorfahrtregeln bleiben wie beschildert, sonst gilt rechts vor links (Ausnahme Gehwegüberfahrten).

Das ändert sich:

- Radfahrer dürfen nebeneinander fahren.
- Es gilt Tempo 30, mit Rücksicht auf Radfahrer ggf. langsamer.



Die Planungsabschnitte entlang der Alster

Vorfahrtsregeln in einer Fahrradstraße

Soweit nichts anderes beschildert ist, gilt an Kreuzungen und Einmündungen rechts vor links. Ausnahme sind Gehwegüberfahrten: Wenn die Nebenstraße auf Gehwegniveau aufgepflastert ist, müssen Verkehrsteilnehmer hier die Vorfahrt der Fahrzeuge auf der Fahrradstraße beachten. Dies folgt aber nicht aus der Fahrradstraße an sich, sondern daraus, dass beim Einfahren über einen abgesenkten Bordstein grundsätzlich Wartepflicht besteht (§ 10 Straßenverkehrsordnung, StVO).

In Hamburg achten die Verkehrsplaner darauf, dass durch die Gestaltung die besondere Situation auf der Fahrbahn verdeutlicht wird und an neuen Fahrradstraßen ausreichend Abstand zu parkenden Autos besteht. Die Unfallgefahr durch plötzlich aufgehende Autotüren kann so vermieden werden (häufige Unfallsache in Nebenstraßen).

Wer darf in einer Fahrradstraße fahren?

Bei einer Fahrradstraße ist es möglich, auch anderen Fahrzeugverkehr durch die Anordnung entsprechender Zusatzzeichen ausnahmsweise zuzulassen. Bevor eine Fahrradstraße eingerichtet wird muss daher geprüft werden, ob Kraftfahrzeugen eine alternative Verkehrsführung zur

Verfügung steht oder ob sie weiterhin die Straße befahren dürfen.

Bei der Zusatzbeschilderung „Anlieger frei“ dürfen alle einfahren, die ein Anliegen haben, z.B. ein anliegendes Grundstück besuchen.

Bei der Zusatzbeschilderung „Kfz frei“ dürfen alle Kraftwagen und mehrspurige Kraftfahrzeuge sowie Krafträder die Straße befahren. Der Radverkehr darf weder gefährdet noch behindert werden.

Bei der Zusatzbeschilderung „Linienverkehr“ dürfen alle Linienbusse die Straße befahren. Reisebusse dürfen allerdings nicht durchfahren.

Beteiligung der Öffentlichkeit

Um das Projekt den Anliegern und Verkehrsteilnehmern vorzustellen und deren Meinungen einzuholen, wurde im September 2014 ein Infocontainer an der Außenalster aufgestellt. Der Container stand jeweils für fünf Tage an drei verschiedenen Standorten. Über die Präsenz vor Ort informierte ein Flyer, der zusammen mit einem Anschreiben an die Anwohner und Gewerbetreibenden entlang der Außenalster verteilt wurde. In dem Flyer waren auch generelle Informationen zum Projekt und ein Hinweis auf die eigens für dieses Projekt angelegte Webseite enthalten. Zusätzlich gab es verschiedene Pressetermine vor Ort und Bericht-

Öffentlichkeitstermine für die Fahrradstraßen

09.09.2014 – 27.09.2014	Passantenbefragung Harvestehuder Weg
29.09.2014	Stadtplanungsausschuss Eimsbüttel
18.03.2015	Verkehrsausschuss Eimsbüttel
31.03.2015	Online-Befragung
02.10.2015	Infoveranstaltung Harvestehuder Weg
05.10.2015	Ausschuss Eimsbüttel
19.07.2016	Infoveranstaltung Alsterufer
20.09.2016 – 24.09.2016	Passantenbefragung Abschnitt 2
06.02.2017	Kerngebietsausschuss Eimsbüttel – Abschnitt 2
01.03.2017	UVV Ausschuss Nord – Abschnitt 2
02.03.2017	1. Infoveranstaltung Abschnitt 2 im Literaturhauscafé
10.07.2017	KGA Eimsbüttel Abschnitt 2
13.07.2017	Spaziergang mit Bürgern abends: 2. Infoveranstaltung Abschnitt 2 im Literaturcafe
18.07.2017	UVV Ausschuss Nord – Abschnitt 2
31.01.2018	UVV Ausschuss Nord – Abschnitt 2

erstattung im lokalen Fernsehen und in Hamburger Tageszeitungen.

Die Reaktionen in der Öffentlichkeit auf diese Informationen waren überraschend heftig und äußerst kontrovers. Um die Gründe für die häufig negativen Äußerungen aus der Öffentlichkeit zu verstehen, evaluierte der LSBG den Pilotabschnitt Harvestehuder Weg nach Fertigstellung. Ziel war es, die Ergebnisse in zukünftige Planungen von Fahrradstraßen mit einbeziehen zu können. In der Evaluation wurden möglichst viele Aspekte berücksichtigt. Neben Messungen der tatsächlichen Geschwindigkeiten der Verkehrsteilnehmer und der Auswertung von Konfliktsituationen wurden auch Bürger, Anwohner und umliegende Institutionen zu ihren Erfahrungen mit der neuen Fahrradstraße befragt. Die Evaluation fand in den vier Monaten von Februar bis Mai 2015 statt.

Die Evaluation führte zu folgenden Ergebnissen, die sich auf weitere Fahrradstraßenabschnitte an der Alster übertragen lassen:

- Die Fahrradstraße bleibt für den allgemeinen Verkehr offen.
- Der Fahrradverkehr muss sicherer und gleichförmiger werden.
- Der Fußgängerverkehr in öffentlichen Grün- und Erholungsanlagen

muss besser geschützt werden.

- Es zeigt sich, dass bei Zweirichtungsverkehr die optimale Breite für eine Fahrradstraße 5,50 Meter beträgt. Hier können sich bequem Auto und Fahrrad begegnen, im Begegnungsfall von zwei Kfz kann nicht gleichzeitig ein Radfahrer überholt werden. Hier muss das Kfz hinter dem Radfahrer herfahren.

Weitere Themen sind bis heute umstritten und erhitzen in allen Abschnitten des Projektes wieder die Gemüter. Dies sind vor allem Fragen nach Parkplätzen, Baumerhalt, Durchgängigkeit des Verkehrs, Anliegerstraße und Notwendigkeit einer Fahrradstraße.

Aufgrund der heftigen Reaktionen wurden bis Februar 2018 zahlreiche (15) Öffentlichkeitsveranstaltungen angeboten.

Wie weit sind die einzelnen Abschnitte der Fahrradstraßen?

Abschnitt 1: Harvestehuder Weg südlich Krugkoppel bis Alte Rabenstraße

Der Straßenzustand im Harvestehuder Weg war extrem schlecht, so dass die gesamte Strecke im Herbst 2017 grundinstand gesetzt werden musste. In diesem Zuge passte der LSBG die Markierungen auf der Straße den neuen Erfordernissen an, so dass eine Kernfahrbahnbreite von 5,50 Metern entstand. Die alten Längsparkplätze auf der westlichen Fahrbahnseite wurden aufgehoben und auf die unbefestigten Nebenflächen verlegt. Aus stadtgestalterischen Gründen sind alsterseitig keine Parkstände vorgesehen. Hierdurch ergibt sich ein freier Blick auf die Alster und damit eine direkte Beziehung der Fahrradstraße zur Alster bzw. zum Alsterpark.



Der Harvestehuder Weg nach dem Umbau



Die Straße Alsterufer nach dem Umbau

Auf der östlichen Straßenseite wird durchgehend ein Tiergartengitter angeordnet. Hierdurch soll Falschparken verhindert und der Alsterpark bzw. der Uferbereich optisch gefasst werden.

Abschnitt 2: Alsterufer, Alte Rabenstraße bis US-Generalkonsulat

Die Vollsperrung im Bereich des US-Generalkonsulats (Alsterufer 27) bewirkt, dass die Straße eine reine Erschließungsfunktion besitzt.

Wie im Harvestehuder Weg setzte der LSBG auch hier die Grundsätze einer Fahrradstraße um. Es werden keine Parkplätze alsterseits angelegt, Falschparken wird durch Tiergartengitter verhindert, und die Straße erhält eine Kernfahrbahnbreite von 5,50 Metern.

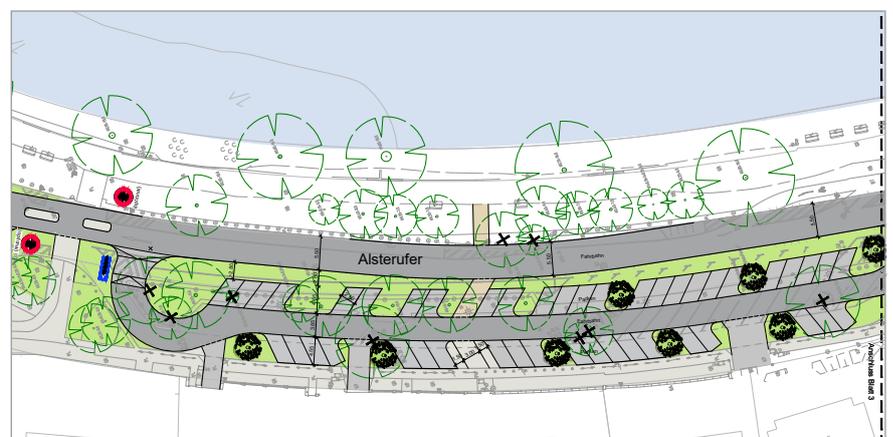
Der ursprünglich entlang der Außenalster verlaufende Radweg war un-

terdimensioniert und wurde im Zuge der Bauarbeiten im Harvestehuder Weg bis zur Sperre nördlich des US-Generalkonsulats zurückgebaut.

Abschnitt 3: US-Generalkonsulat bis Alsterterrasse

Nach dem Auszug des US-Generalkonsulats wird dieser Abschnitt realisiert. Dabei wird weiterhin keine Durchfahrt für Kfz möglich sein. Am

südlichen Ende der Zufahrt aus dem Alsterufer wird eine große Verkehrsinsel eingerichtet. Ein widerrechtliches Durchfahren soll durch Beschilderung sowie sehr schmale Richtungsfahrbahnen von jeweils 2 Metern (zwei Radfahrende nebeneinander) verhindert werden. Für die Kfz wird eine richtungsbezogene Umfahrt ausgebildet. Die Fahrradstraße erhält auch hier eine Breite von 5,50 Metern.



Planung für den Abschnitt 3



Planung für den Abschnitt 4

Abschnitt 4: Zwischen den Fahrradstraßen: Harvestehuder Weg/ Krugkoppel bis Fernsicht/Bellevue

Die Kreuzung Harvestehuder Weg/ Krugkoppel wird im Sommer 2018 zu einem kleinen Kreisverkehr umgebaut. Um den Radverkehr aus dem Harvestehuder Weg Süd in Richtung Krugkoppel flüssig zu machen, wird ein Bypass nur für Radfahrer angelegt. Auf der Krugkoppel wird es später weiterhin je Richtung einen Fahrstreifen und auf beiden Seiten Radfahrstreifen geben. Die Krugkoppel muss ebenfalls saniert werden. Straßen- und Brückenbau werden hier Hand in Hand gehen, so dass die Bauzeit minimiert wird.

Abschnitt 5: Bellevue bis Schwanenwik

Die Fahrradstraße Bellevue erhält überwiegend eine durchgehende Breite von 5,50 Metern. Um dies zu erreichen, werden die Parkplätze, die sich heute auf der Fahrbahn befinden, zukünftig zwischen den Bäumen angelegt. Aufgrund des hohen Parkdrucks soll in diesem Teilabschnitt vom Planungsgrundsatz, dass Parkplätze auf der Alsterseite wegfallen, abgewichen werden. Alsterseitig werden Parkbuchten am vorhandenen Fahrbahnrand mit einer Tiefe von 2,10 Metern zwischen den Bäumen hergestellt. Auf der Ostseite werden die Parkstände halbseitig auf der Fahrbahn zwischen den Bäumen markiert, so dass ein breiterer Gehweg entsteht.



Bellevue - Bestand

PROJEKTPARTNER

Hier sind die Hauptauftragnehmer zu den auf den Seiten 16 bis 51 vorgestellten Projekten aufgeführt. Aus Platzgründen werden nicht alle beteiligten Firmen genannt; bei einzelnen Projekten kann eine Vielzahl von Unternehmen und Subunternehmern beteiligt sein. Wir bedanken uns bei unseren Partnern für die geleistete Arbeit.

Instandsetzung Wördenmoorbrücke

- INROS LACKNER SE
- BiB Bauen im Bestand GmbH

Umbau Klosterstern und Veloroute 13

- MASUCH + OLBRISCH Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
- Karin Loosen
- Y-LA Ando Yoo Landschaftsarchitektur
- Markus Birzer
- Ingenieurbüro Rolf Czerwinsky
- INGENIEURPLANUNG-OST GmbH

Erneuerung der Stützwand St. Pauli Hafestraße

- Jürgen Martens GmbH & Co. KG
- Fleck Spezialtiefbau GmbH
- WKC Hamburg GmbH
- stracon Ingenieurbüro für Straßenbau
- Grundbauingenieure Steinfeld und Partner Beratende Ingenieure mbB

Deicherhöhung Veddel Nord

- Ingenieurbüro Münster GmbH
- Heinrich Weseloh Straßen- und Tiefbau GmbH

Grundinstandsetzung A7

- LEHNE Ingenieurgesellschaft mbH für Bauen und Umwelt
- Ewald Kalinowsky GmbH & Co. KG
- FMT Fahrbahnmarkierungstechnik GmbH

Alster Fahrradachsen

- Arbeitsgemeinschaft ARGUS Stadt und Verkehr Partnerschaft mbB / BPR Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner Beratende Ingenieure mbB
- steg Stadterneuerungs- und Stadtentwicklungsgesellschaft Hamburg mbH

LAGEBERICHT ZUM JAHRESABSCHLUSS 2017

1. Aufgaben und Ziele

Der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) übernimmt Beratungs-, Bauherrenkern-, Planungs-, Projektvorbereitungs- und Projektsteuerungsleistungen, Umsetzungsleistungen sowie Betriebs- und Unterhaltungsleistungen für Dienststellen der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH). Diese Dienststellen sind u.a. für die Entwicklung und die Funktionsfähigkeit von Infrastrukturgütern, insbesondere in den Bereichen Verkehr und Wasserwirtschaft, zuständig.

Der LSBG wird auf der Grundlage von Aufträgen (Kontrakten) tätig und erhält für die erbrachten Leistungen Honorare im Ingenieurbereich, Entgelte im betrieblichen Bereich sowie Betriebsmittelerstattungen für z.B. bezogene Unterhaltungs- und Reparaturleistungen. Die Wirtschaftlichkeit seiner Tätigkeit überprüft der LSBG in regelmäßigen Benchmarking-Vergleichen. Dabei strebt er unter Berücksichtigung einer jährlichen Abführung an den Haushalt in Höhe von 1.098 Tsd. Euro ein ausgeglichenes Jahresergebnis an.

Unverändert bildet die Vertiefung seiner klassischen Geschäftsfelder und die Konzentration auf seine beiden Hauptauftraggeber, die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) und die Behörde für Um-

welt und Energie (BUE), die Grundlage für die weitere Entwicklung des LSBG. Neue Geschäftsfelder werden durch eine engere Zusammenarbeit mit den Bezirksämtern angestrebt.

Zwar ist der LSBG an Entscheidungen von Senat und Bürgerschaft gebunden, er verfügt jedoch in der Aufgabenwahrnehmung über die notwendige Flexibilität, um schnell auf sich verändernde Rahmenbedingungen reagieren zu können. Hierfür nutzt er die auf seine Bedürfnisse zugeschnittenen IT-Systeme, um Projekte effizient steuern zu können.

Der LSBG strebt eine kontinuierliche Verbesserung seiner Strukturen und Prozesse an. Zu diesem Zweck hat er ein Unternehmenskonzept entwickelt, das seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und seine fachliche Weiterentwicklung in den Mittelpunkt rückt.

Der LSBG betreibt keine eigene Forschungs- und Entwicklungstätigkeit. Dennoch beteiligt er sich an verschiedenartigen innovativen Projekten, um den Ansprüchen an einen modernen Dienstleister gerecht zu werden. Dazu gehört beispielsweise die Anwendung der Planungsmethode des Building Information Modeling (BIM) im Bereich der konstruktiven Bauwerke. Für die Nachberechnung der Überschwemmungsgebiete hat

der LSBG eigene Berechnungsmodelle in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Hamburg-Harburg entwickelt. Um den steigenden Anforderungen an eine Koordination von Baumaßnahmen gerecht zu werden, wurde in Kooperation mit einem Softwareunternehmen eine georeferenziert gestützte Anwendung zur Koordinierung entwickelt.

2. Gesamtwirtschaftliche und branchenbezogene Rahmenbedingungen

Die deutsche Konjunktur befindet sich in einem stetigen und breit angelegten Aufschwung mit einem soliden binnenwirtschaftlichen Fundament. Im Jahr 2017 ist sie so kräftig gewachsen wie seit 2011 nicht mehr. Das Bruttoinlandsprodukt nahm preis- und kalenderbereinigt um 2,2 Prozent¹ (Vorjahr: 1,9 Prozent) zu. Die wesentlichen Faktoren für den Aufschwung waren binnenwirtschaftliche Komponenten und eine gute Stimulation der Exporte durch den Aufschwung der Weltwirtschaft. Die Boomphase des Baugewerbes setzt sich fort.

Als Folge der insgesamt guten konjunkturellen Lage hat sich die finanzielle Situation des Staates weiter verbessert, so dass Deutschland mit seinem Gesamthaushalt in 2017 wie im Vorjahr mit einem Haushaltsüberschuss abschließt.

¹ Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Trotz des konsequenten Kurses der Haushaltskonsolidierung bilden der Erhalt und die Sanierung der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur unverändert einen politischen Schwerpunkt. Auf diesem Wege soll der Instandhaltungstau insbesondere im Bereich der Straßen und Ingenieurbauwerke sukzessive abgebaut werden. Von dieser politischen Schwerpunktsetzung profitiert auch der LSBG. Es ist zu erwarten, dass sich die Auftragslage auch weiterhin positiv entwickeln wird.

3. Verlauf des Geschäftsjahres

Die Leistungserbringung des LSBG, gemessen in Umsatzerlösen und Bestandsveränderungen, war mit insgesamt 114.650 Tsd. Euro gegenüber dem Vorjahr angestiegen (Vorjahr: 109.581 Tsd. Euro).

Die Leistungsschwerpunkte des LSBG sind der unten stehenden Tabelle zu entnehmen:

Bei den Honoraren ist ein Anstieg um insgesamt 1.889 Tsd. Euro auf 71.907 Tsd. Euro festzustellen. Dieser ergibt sich im Wesentlichen aus einem Anstieg im Verkehrsbereich des Bundes (+ 6.315 Tsd. Euro). In den Bereichen Wasserwirtschaft und Verkehr FHH sind hingegen Rückgänge zu verzeichnen. In diesen beiden Bereichen konnten 2017 bedeutend mehr Honorare abgefordert werden (+26.810 Tsd. Euro). Auflösungen von Beständen verringern hingegen die Leistungen (-12.961 Tsd. Euro). Diese Auflösungen von Beständen entstehen durch Schlussrechnungen von Projekten und Anpassungen bei den Prognosen der laufenden Projekte.

Die Leistungen für Dritte sind gestiegen (+1.093 Tsd. Euro). Hier macht sich eine stärkere Fokussierung auf diese Bereiche bemerkbar.

Bei den Betriebsmittelerstattungen ergibt sich der Anstieg um insgesamt 3.180 Tsd. Euro auf 42.743 Tsd. Euro im Wesentlichen durch eine deutliche Erhöhung der umgesetzten Instandsetzungsmittel in dem Bereich Stadtstraßen und Bundesfernstraßen.

in Tsd. Euro	2016	2017	Veränderung
Honorare/Entgelte			
- Wasserwirtschaft	13.516	11.608	-1.908
- Verkehrsbereich FHH	34.507	30.895	-3.612
- Verkehrsbereich Bund	20.222	26.537	6.315
- Dritte: Bezirke, öffentl. Beleuchtung/ Lichtsignalanlagen	1.774	2.867	1.093
Honorare/Entgelte gesamt	70.019	71.907	1.889
Betriebsmittelerstattungen / Schadenersatz			
- Verkehr und Wasserwirtschaft	30.857	34.501	3.645
- Dritte: Bezirke, öffentl. Beleuchtung/ Lichtsignalanlagen	8.706	8.242	-464
Betriebsmittelerstattungen gesamt	39.562	42.743	3.180
Umsatzerlöse und Bestandsveränderungen gesamt	109.581	114.650	5.069

Übersicht Umsätze (Summendifferenzen ergeben sich durch Rundung)

Das Verhältnis von Eigenleistung zu Fremdleistung hat sich verändert. Die Fremdleistungen im Ingenieurbereich sind in 2017 um 1.728 Tsd. Euro im Vergleich zum Vorjahr gesunken, die Eigenleistungen sind im gleichen Zeitraum um 1.590 Tsd. Euro gestiegen. Die Vergabequote ist damit im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken und liegt bei einem Anteil von 40,7 % (- 3,3%).

Die Veränderung des Vergabegrades kann der unten stehenden Grafik entnommen werden:

Der LSBG geht unverändert davon aus, dass die Kostenentwicklung bei der Erstellung von baulichen Leistungen insgesamt durch die projektbezogenen Standardhonorarsätze gedeckt ist.

Das Bankkonto des LSBG unterliegt dem Cash-Concentration bei der Fi-

nanzbehörde. Der LSBG verfügt über keine Finanzanlagen. Bestandsgefährdende Risiken für den LSBG sind nicht erkennbar.

Entwicklung der Umsatzerlöse und der Bestandsveränderungen sowie des Jahresüberschusses und des Kostendeckungsgrades

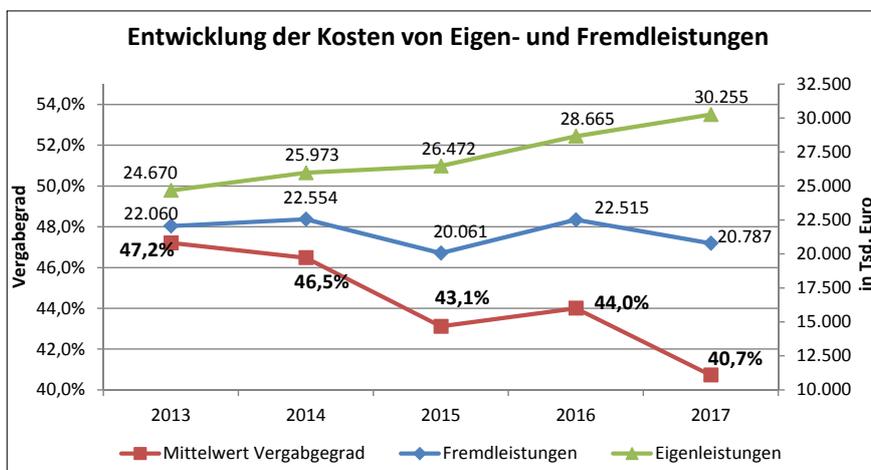
Die wesentlichen Auftraggeber des LSBG sind die Ämter der BWVI, speziell das Amt für Verkehr und Straßenwesen, und das Amt für Umweltschutz der BUE. Der LSBG ist in geringem Umfang auch für andere Dienststellen der FHH wie Bezirksämter oder den Landesbetrieb Verkehr tätig.

Das Jahresergebnis des LSBG ist auf der Ertragsseite geprägt von den Umsatzerlösen und Bestandsveränderungen. Seine laufenden Projekte bilanziert der LSBG als fertige oder

unfertige Leistungen. Die Umsatzerlöse von baulichen Projekten werden mit der Schlussrechnung realisiert, die Bestände entsprechend gekürzt. Durch die Zunahme der schlussgerechneten Projekte war im Vergleich zum Vorjahr eine Verminderung des Bestandes um 17.158 Tsd. Euro auf 124.476 Tsd. Euro zu verzeichnen.

Mit Wirkung zum 31.12.2014 wurden die Pensions- und Beihilfeansprüche der Beschäftigten an das Sondervermögen „Zusätzlicher Versorgungsfonds für die Altersversorgung der Bediensteten der Freien und Hansestadt Hamburg“ übergeben. Landesbetriebe wie der LSBG entrichten Zuschläge für die Versorgung der Beschäftigten. Diese sind in 2017 von 32 % auf 47,5% der Bezüge und von 3 % auf 8 % der Entgelte gestiegen. Zum Ausgleich dieser Mehrbelastung wurde ein entsprechender Zuschuss von der BWVI von 2.276 Tsd. Euro gezahlt.

Es werden seit 2015 keine Rückstellungen mehr für Pensionen und Beihilfen gebildet. Eine Forderung aus einer Gewährleistungszusage der Finanzbehörde besteht noch für die in den Vorjahren abgeschlossenen und auslaufenden Altersteilzeitvereinbarungen. Dem Verbrauch der Rückstellungen für Altersteilzeitanprüche steht daher in gleicher Größenordnung ein Rückgang der Forderungen



Grafik Veränderung des Vergabegrades

gegenüber, der im Personalaufwand ausgewiesen wird. Der Verbrauch der Altersteilzeitrückstellung betrug 182 Tsd. Euro in 2017 (Vorjahr: 241 Tsd. Euro).

Für die Zusammensetzung des Jahresergebnisses 2017 sind – wie in den Vorjahren – darüber hinaus zwei Faktoren maßgeblich:

- (I) die leistungsbezogene Abrechnung gegenüber den Auftraggebern und
- (II) die Auswirkung der (pauschalen) Honorarsätze.

I. Leistungsbezogene Abrechnung gegenüber den Auftraggebern

Während unterjährig die Kontrakte mit den Auftraggebern auf der Grundlage von Abschlägen abgerechnet werden, erfolgt die Rechnungsstellung spätestens zum Jahresende auf Basis von prognostizierten Leistungen oder tatsächlich erreichten Meilensteinen. Daher verändern sich die unterjährig erzeugten Erlöse auf Basis der Abrechnungssystematik zum Jahresabschluss.

II. Berücksichtigung von Ergebnissen, die sich aus der Bestandsbewertung bzw. Veränderungen in den Drohverlusten ergeben

Seit Gründung des LSBG wurden die Honorarsätze für viele Projekttypen zunehmend spezifiziert und insbesondere für Großprojekte individuell vereinbart. Bei komplexen Projekten kann aufgrund der im Zeitverlauf sich ändernden Projektinhalte dennoch nicht ausgeschlossen werden, dass es zu planmäßigen Verlusten kommt. Eine kostendeckende Vergütung ergibt sich unverändert erst bei Gesamtbetrachtung aller Projekte.

Unter strikter Anwendung des Vorsichtsprinzips müssen erwartete Verluste für Projekte, deren vereinbarter Honorarsatz die voraussichtlichen Kosten übersteigt, sofort ergebniswirksam erfasst werden. Zu erwartende Gewinne können erst mit der Schlussabrechnung realisiert und in den Jahresergebnissen der Folgejahre ausgewiesen werden. Aus dieser Systematik heraus sind in der Gewinn- und Verlustrechnung erlösmindernde Bestandsveränderungen sowie Rückstellungen für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften zu berücksichtigen, die das Jahresergebnis verringern.

Investitionen

Im Geschäftsjahr 2017 wurden Investitionen in Höhe von 1.398 Tsd. Euro getätigt. Die Software zur Baumaßnahmenkoordinierung „Roads“, die durch einen externen Auftragnehmer programmiert wurde, wurde in 2017 fertiggestellt. Es wurde ein Wert von 801 Tsd. Euro endgültig aktiviert. Der Anlage gegenüber steht ein korrespondierender Sonderposten, mit dem ein Investitionszuschuss der BWVI abgebildet wird.

Wesentliche weitere Investitionen hat der LSBG mit der Anschaffung neuer Fahrzeuge im Wert von 99 Tsd. Euro und IT-Ausstattung im Wert von 114 Tsd. Euro getätigt.

Entwicklung der Finanzlage

Der Kapitalfluss des LSBG hat sich im Geschäftsjahr 2017 positiv entwickelt:

In Tsd. EUR	2016	2017	Veränderung
Jahresergebnis lt. Gewinn- und Verlustrechnung	-1.249	-2.492	-1.243
Ab- und Zuschreibungen Anlagevermögen	368	698	330
Erträge aus der Auflösung von Sonderposten	-146	-1.010	-864
Gewinn/Verlust Abgang Anlagevermögen	-9	714	723
Zunahme (+) / Abnahme (-) von Rückstellungen	31	3.610	3.579
Veränderung Sonstiger Aktiva und Passiva	-13.942	7.072	21.014
sonstige zahlungswirksame Aufwendungen / Erträge	229	182	-47
Kapitalfluss laufende Geschäftstätigkeit	-14.718	8.774	23.492
Einzahlungen aus Abgängen Anlagevermögen	20	13	-7
Investitionen	-1.449	-1.397	51
Veränderung der Forderungen aus Investitionen	1.267	539	-728
Kapitalfluss aus Investitionen	-162	-845	-684
Kapitalfluss aus Finanzierung	0	0	0
Kapitalfluss gesamt	-14.880	7.929	22.080

Kapitalflussentwicklung

Entsprechend dem Kapitalfluss haben sich die liquiden Mittel des bei der Kasse.Hamburg geführten Geschäftskontos erhöht:

In Tsd. Euro	2016	2017
Stand zum Jahresbeginn	19.104	4.224
Zahlungswirksame Veränderung / Kapitalfluss	-14.880	7.929
Stand zum Jahresende	4.224	12.153

Stand Geschäftskonto

Entwicklung des Eigenkapitals

Die ab dem 01.01.2011 erfolgte Umstellung auf ein verursachungsgerechtes Vergütungsschema, das weitgehend marktübliche Vergütungsbestandteile nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) und des Deutschen Verbandes der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e.V. (DVP) enthält, soll zu einer im Wesentlichen kostendeckenden Vergütungsstruktur führen. An einer Anpassung der Strukturen an die aktuellen Anforderungen wird gearbeitet. Die erkennbaren Risiken in der Projektbearbeitung sind in der Bewertung der laufenden Projekte berücksichtigt.

Obwohl der LSBG mit seiner Vergütungsstruktur ein ausgeglichenes Ergebnis anstrebt, treten bei besonders aufwendigen Projekten teilweise Verluste ein, die das Jahresergebnis negativ beeinflussen. Zur Absicherung des Eigenkapitals hatte der LSBG daher in 2015 mit Zustimmung seines Verwaltungsrates und der Aufsicht führenden Behörde 1.000 Tsd. Euro aus dem Bilanzgewinn des Vorjahres in die Gewinnrücklagen eingestellt. Diese kann zur Verrechnung des zum 31.12.2017 eingetretenen Verlustes entnommen werden. Der Verwaltungsrat wird in seiner nächsten Sitzung hierzu einen entsprechenden Beschluss fassen.

Die Entwicklung des Eigenkapitals stellt sich wie folgt dar:

In Tsd. EUR	2014	2015	2016	2017
Grundkapital	1.215	1.215	1.215	1.215
Gewinnrücklagen	0	1.000	1.000	1.000
Gewinnvortrag (+) / Verlustvortrag (-) Vorjahr	2.254	2.558	2.591	1.342
Jahresfehlbetrag (nach Abführung von 1.098 Tsd. Euro an den Haushalt der FHH)	1.304	33	-1.249	-2.492
Eigenkapital	4.773	4.806	3.557	1.065

Veränderung Eigenkapital

Das Eigenkapital von 1.065 Tsd. Euro liegt um 150 Tsd. Euro unter dem Grundkapital von 1.215 Tsd. Euro.

4. Künftige Entwicklung

Der Landesbetrieb orientiert sich mit seiner Leistungserbringung an den im Hamburger Haushalt bereitgestellten Mitteln und der hieraus erkennbaren politischen Schwerpunktsetzung. Gegenüber den Vorjahren hat sich die Gewinnung von qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weiter verbessert. Darauf basierend plant der LSBG zukünftig eine mäßige Ausweitung des Leistungsangebots; insbesondere im Bereich der Erhaltung und Verbesserung der hamburgischen Infrastruktur. Durch den geänderten Auftragsbestand – es werden mehr kleinere und weniger größere Projekte bearbeitet – ist bei baulichen

Projekten der Aufwand für die Vergabe und Betreuung der externen Ingenieurbüros relativ hoch.

Entwicklung der Umsatzerlöse, der Bestandsveränderungen sowie des Eigenkapitals und des Kostendeckungsgrades

Der Schwerpunkt der Bearbeitung im LSBG wird auch künftig auf der Erhaltung und Verbesserung der Hamburger Verkehrsinfrastruktur liegen. Die Mittel im Haushalt der Auftraggeber sind, soweit vorhandene Kapazitäten dies zulassen, bei der mittelfristigen Wirtschaftsplanung berücksichtigt worden. Trotzdem können sich Veränderungen bei der unterjährigen Bewirtschaftung ergeben, falls sich z. B. politische Prioritätensetzungen verändern.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich die Leistungen des LSBG im Geschäftsjahr 2018 im Honorarbereich gegenüber dem Leistungsniveau von 2017 geringfügig erhöhen. Trotz einiger erfolgreicher Neueinstellungen ergibt sich trotzdem weiterhin mangels geeigneter Bewerberinnen und Bewerber im Ingenieurbereich ein begrenzender Faktor hinsichtlich der Bearbeitung des Auftragsvolumens.

Die bei der Gründung des LSBG grundsätzlich unterstellte Kostendeckung konnte in 2016 seit 2008 erstmalig nicht eingehalten werden. Diese Situation hat sich in 2017 fortgesetzt. Für das trotz gesteigerter Umsatzerlöse negative Jahresergebnis ist nach wie vor eine geänderte Projektstruktur hin zum kleinteiligen Projektgeschäft als Grund zu nennen. Darüber hinaus hat der LSBG nach einer Analyse der spezifischen Ursachen festgestellt, dass im Bereich der „Besonderen Leistungen“ strukturelle Unterdeckungen im Honorarsystem vorliegen. Diesen Anforderungen wird mit einer umfangreich überarbeiteten Honorartabelle für ab 2018 begonnene Projekte Rechnung getragen, um künftig wieder ausgeglichene Ergebnisse zu erreichen.

Darüber hinaus belasten die beinahe unverändert hohen Vergabequoten

das Jahresergebnis, da der hohe Vergabe- und Betreuungsaufwand durch die LSBG-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Beauftragung von Ingenieurbüros bisher nicht in das Vergütungsschema eingepreist wurde. Diese Aufwendungen mussten durch den LSBG selbst gedeckt werden und haben somit das Ergebnis belastet. Die verstärkten Leistungen im Zusammenhang mit einer gestiegenen Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere im Bereich der Stadtstraßen, aber auch die deutlich gestiegenen Leistungen der Baumaßnahmenkoordination wurden in Abstimmung mit dem Amt für Verkehr und Straßenwesen in die Honorarsätze eingepreist und werden auf die ab dem 01.01.2016 begonnenen Projekte angewandt. Die Auswirkungen zeigen sich wirtschaftlich aber erst in Anwendung bei ab 2016 begonnenen Projekten und verbessern nicht die Ergebnisse der älteren Projekte. Die berechtigten Forderungen der Politik und Öffentlichkeit können damit umgesetzt werden und sind weitgehend finanziert.

Da in den Jahren vor 2016 regelmäßig positive Jahresergebnisse erzielt wurden, erhöhte sich das Eigenkapital seit der Gründung des LSBG stetig. Dieser Trend ist seit 2016 durchbrochen, jedoch bestehen aktuell noch ausreichende Eigenkapitalreserven, um den Jahresfehlbetrag per 31.12.2017 ausgleichen zu können.

5. Risiken der künftigen Entwicklung

Durchlaufende und wiederkehrende Betriebs-, Unterhaltungs- und Instandsetzungsaufgaben bilden grundsätzlich ein sicheres Fundament für eine stabile Auftragslage des LSBG. Jedoch sind nicht nur größere Neubauvorhaben von nicht durch den LSBG beeinflussbaren Faktoren abhängig, sondern auch betriebliche Leistungen, insbesondere im Gewässer- und Hochwasserschutzbereich. Die betrieblichen Leistungen im Straßen- und Gewässerbereich sowie die Bauleistungen im Gewässerbereich sind zunehmend Sparvorgaben der Behörden unterworfen, was sich wiederum über die Honorare, Entgelte und Betriebsmittelerstattungen im Jahresergebnis des LSBG widerspiegelt, wenn unverändert eine hohe Qualität in der Leistungserbringung durch den Einsatz von betrieblichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gewährleistet werden soll.

Der unvermindert hohe Bedarf von ingenieurtechnischem Sachverstand in der Umsetzung von Aufträgen kann durch den LSBG nicht vollumfänglich abgedeckt werden. Die begrenzten ingenieurtechnischen Kapazitäten schränken die Aufgabenwahrnehmung des LSBG als zentralem Dienstleister für Infrastrukturprojekte in Hamburg stark ein. Einige Aufträge, insbesondere der Hambur-

ger Bezirksämter, muss der LSBG unverändert aus Kapazitätsgründen ablehnen.

Auch wenn es insgesamt eine erfreuliche Tendenz bei der Personalbeschaffung gibt, können noch immer nicht alle erforderlichen Stellen im Projektbereich besetzt werden. Da auch Fremdvergaben eine qualifizierte Betreuung der Ingenieurbüros voraussetzen, wirkt die fehlende Ingenieurskapazität als Outputbegrenzung, und zwar unabhängig von den Kosten, die eine hohe Fremdvergabequote nach sich zieht.

In 2018 ist die Ausgliederung des Fachbereiches Management Technische Anlagen, der den Bereich der öffentlichen Beleuchtung und der Lichtsignalanlagen bearbeitet, abgeschlossen. Wesentliche Risiken lassen sich aus der Ausgliederung für die Folgejahre nicht ableiten.

Aufgrund der Entscheidung des Bundes, für Aufgaben im Bereich der Bundesfernstraßen eine neue Organisation in Form einer eigenen Gesellschaft zu implementieren, wird es auch im LSBG in den betroffenen Bereichen Änderungen geben. Aufgrund der gesicherten Auftragslage und der politischen Vorgaben in anderen Aufgabenbereichen sieht der LSBG keine Risiken für die Betriebsführung und die wirtschaftlichen Ergebnisse.

6. Chancen der künftigen Entwicklung

Die gute Auftragslage und der politische Wille, die hamburgische Verkehrsinfrastruktur in ihrer Substanz zu erhalten, sorgen für stabile Ertragsaussichten des LSBG. Insbesondere die Straßen- und Brückensanierungsprogramme sowie die beabsichtigte Stärkung des Radverkehrs bieten für den LSBG Möglichkeiten, neue Projekte zu akquirieren. Das wachsende öffentliche Interesse und der Wunsch der Bürgerinnen und Bürger, frühzeitig in die Planung von Verkehrsprojekten eingebunden zu werden, sorgen dafür, dass sich der LSBG als verläSSLicher und kompetenter Partner bei Verkehrsprojekten profilieren kann.

Der LSBG ist erfolgreich bemüht, verstärkt Bauingenieurinnen und Bauingenieure zur Verbesserung der hamburgischen Verkehrsinfrastruktur zu gewinnen. So ist die Anzahl der im LSBG beschäftigten Bauingenieure von 285 Beschäftigten zum 31.12.2016 um neun Beschäftigte auf 294 Beschäftigte zum Jahresende 2017 gestiegen. Die Anstrengungen, weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu gewinnen, werden unverändert fortgesetzt.

7. Prognosebericht

Die Umsatzerlöse und Bestandsveränderungen werden im Wirtschaftsjahr 2018 mit rd. 115 Mio. Euro etwas über dem Niveau des Jahres 2017 liegen. Der Vergabegrad hängt weiterhin von der prioritären Auftragslage im Bereich der Erhaltung und der Sanierung der öffentlichen Infrastruktur ab. Aufgrund der deutlich stärkeren Bearbeitung von kleineren und mittelgroßen Projekten wird sich die Vergabequote auf dem hohen Niveau der Vorjahre bestätigen. Das Jahresergebnis wird nach Abführung an den Haushalt voraussichtlich auf rund 0,15 Mio. Euro steigen.

LANDESBETRIEB STRASSEN, BRÜCKEN UND GEWÄSSER

BILANZ PER 31. DEZEMBER 2017

Aktiva	31.12.2017	31.12.2016
	in EUR	in EUR
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		
1. Lizenzen und DV-Software	1.815.233,57	14.230,24
2. Geleistete Anzahlungen auf Anlagen im Bau	10.790,60	1.163.468,06
	1.826.024,17	1.177.698,30
II. Sachanlagen		
1. Container	0,00	0,00
2. Technische Anlagen und Maschinen	56.972,86	92.604,10
3. Schiffe, Fahrzeuge und Geräte	790.099,89	1.591.153,99
4. Werkstatt-, Betriebs- und Geschäftsausstattung	653.488,81	629.185,63
5. Geleistete Anzahlungen auf Anlagen im Bau	145.491,78	8.901,20
	1.646.053,34	2.321.844,92
Summe Anlagevermögen	3.472.077,51	3.499.543,22
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte		
1. Unfertige Leistungen	103.276.706,06	124.089.309,04
2. Erhaltene Anzahlungen auf fertige Leistungen	-101.107.436,77	-99.079.429,94
Vorräte unfertige Leistungen	2.169.269,29	25.009.879,10
3. Fertige Leistungen	21.199.237,99	17.544.700,40
4. Erhaltene Anzahlungen auf fertige Leistungen	-14.653.632,89	-17.357.993,29
Vorräte fertige Leistungen	6.545.605,10	186.707,11
	8.714.874,39	25.196.586,21
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	933.522,54	1.294.877,29
2. Forderungen gegen verbundene Unternehmen	165.686,01	129.568,94
3. Forderungen gegen die FFH (Konzernmutter) davon Geschäftskonto Kasse.Hamburg € 12.152.337,61 (i. Vj. € 4.223.652,62)	22.884.685,64	10.922.430,80
4. Sonstige Vermögensgegenstände	4.323,09	8.059,88
	23.988.217,28	12.354.936,91
III. Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten	547,09	495,64
Summe Umlaufvermögen	32.703.638,76	37.552.018,76
C. Rechnungsabgrenzungsposten	1.033.093,80	1.003.912,68
Summe Aktiva	37.208.810,07	42.055.474,66

Passiva		
	31.12.2017	31.12.2016
	in EUR	in EUR
A. Eigenkapital		
I. Grundkapital	1.214.934,29	1.214.934,29
II. Gewinnrücklagen	1.000.000,00	1.000.000,00
III. Gewinnvortrag	1.341.930,74	2.590.812,21
IV. Jahresüberschuss	-2.491.567,39	-1.248.881,47
Summe Eigenkapital	1.065.297,64	3.556.865,03
B. Sonderposten für Investitionszuschüsse	1.823.484,07	2.294.278,06
C. Rückstellungen		
1. Steuerrückstellungen	13.962,06	13.962,06
2. Sonstige Rückstellungen	13.723.866,93	10.113.564,91
Summe Rückstellungen	13.737.828,99	10.127.526,97
D. Verbindlichkeiten		
1. Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	15.158.000,75	21.182.202,86
davon unfertige Projekte	11.090.237,26	20.252.898,39
davon fertige Projekte	4.067.763,49	929.304,47
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3.342.924,22	2.863.299,17
3. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	1.532.543,51	1.626.492,62
4. Verbindlichkeiten gegenüber der Freien und Hansestadt Hamburg	533.396,56	381.650,76
5. Sonstige Verbindlichkeiten davon für Steuern: € 7.570,05 (i. Vj. € 15.068,81)	15.334,33	23.159,19
Summe Verbindlichkeiten	20.582.199,37	26.076.804,60
Summe Passiva	37.208.810,07	42.055.474,66

LANDESBETRIEB STRASSEN, BRÜCKEN UND GEWÄSSER

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG FÜR DIE ZEIT VOM 1. JANUAR 2017 BIS 31. DEZEMBER 2017

		2017	2016
		€	€
1.	Umsatzerlöse	131.808.007,71	86.162.504,65
2.	Verminderung des Bestandes an fertigen und unfertigen Leistungen	-17.158.065,39	23.418.326,55
3.	Aktivierete Eigenleistungen	0,00	0,00
4.	Sonstige betriebliche Erträge	6.671.529,64	4.912.256,63
5.	Materialaufwand		
	a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	-906.408,30	-1.055.731,30
	b) Aufwendungen für bezogene Leistungen, z. B. betriebliche Bauleistungen	-39.970.947,24	-38.825.506,89
	c) Aufwendungen für bezogene Leistungen, z. B. Ingenieure, Gutachter	-23.110.034,28	-24.096.611,42
	Summe Aufwendungen bez. Leistungen € 63.080.981,52 (i. Vj. 62.922.118,31)	-63.987.389,82	-63.977.849,61
6.	Personalaufwand		
	a) Bezüge und Entgelte davon Auflösung Gewährleistungszusage FHH € 182.288,00	-33.067.785,74	-31.522.951,83
	b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersvorsorge und für Unterstützung davon für Altersvorsorge € 5.577.949,38 (i. Vj. 2.995.975,99)	-10.668.975,57	-7.804.940,51
		-43.736.761,31	-39.327.892,34
7.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-698.249,95	-367.863,54
8.	Sonstige betriebliche Aufwendungen	-14.149.444,87	-10.818.081,25
9.	Erträge aus Beteiligungen	0,00	0,00
10.	Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	0,00	0,00
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	15.779,90	-26.222,48
12.	Abschreibungen auf Finanzanlagen und Wertpapiere des Umlaufvermögens	0,00	0,00
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen davon aus der Aufzinsung von Rückstellungen € 143.168,13 (i. Vj. € 101.618,18)	-149.602,54	-101.946,95
14.	Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	62,06	-14.947,42
15.	Ergebnis nach Steuern	-1.384.134,57	-141.715,76
16.	Sonstige Steuern	-9.432,82	-9.165,71
17.	Abführungen an den Haushalt	-1.098.000,00	-1.098.000,00
18.	Jahresüberschuss/-fehlbetrag	-2.491.567,39	-1.248.881,47

JAHRESABSCHLUSS – ANHANG

1 Allgemeine Angaben

Der Jahresabschluss des Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) wurde nach den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung und Bilanzierung in sinngemäßer Anwendung der Vorschriften des Handelsgesetzbuches (HGB) aufgestellt. Das Berichtsjahr entspricht dem Kalenderjahr. Näheres regeln die Verwaltungsvorschriften (VV) zu § 106 Landeshaushaltsordnung (LHO) in der im Haushaltsjahr 2017 anzuwendenden Fassung. Das Gliederungsschema der Bilanz entspricht grundsätzlich § 266 HGB. Die Form der Darstellung ist gegenüber dem Vorjahr beibehalten worden. Die Gewinn- und Verlustrechnung wird unverändert nach dem Gesamtkostenverfahren gem. § 275 Abs. 2 HGB aufgestellt.

2 Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze

2.1 Aktiva

Die im Vorjahr angewandten Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden für die Aktivseite wurden grundsätzlich beibehalten.

Immaterielle Vermögensgegenstände sowie Vermögensgegenstände des Sachanlagevermögens, deren Nutzungsdauer zeitlich begrenzt ist, werden zu fortgeführten Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten bewertet.

Die Abschreibung der Zugänge im Anlagevermögen erfolgt im Jahr der Anschaffung zeitaufteilig (monatsbezogen) nach der linearen Methode. Die Nutzungsdauern sind in der Abschreibungstabelle des Bundesministeriums für Finanzen festgelegt. Sofern Vermögensgegenstände in dieser nicht geführt werden, werden Erfahrungswerte angesetzt.

Geringwertige Vermögensgegenstände mit Anschaffungskosten bis zur Höhe von 410 Euro (netto) werden im Jahr des Zugangs vollständig aufwandswirksam erfasst.

Außerplanmäßige Abschreibungen werden vorgenommen, wenn eine voraussichtlich dauerhafte Wertminderung vorliegt.

Die unfertigen und fertigen Leistungen sind mit ihren Herstellungskosten bewertet worden. Der Herstellungskostenansatz erfolgt auf Basis der direkt zurechenbaren Material- und Lohnkosten. Zinsen für Fremdkapital werden nicht berücksichtigt. Der Grundsatz der verlustfreien Bewertung wird beachtet. Durch ausreichend bemessene Wertkorrekturen wird allen erkennbaren Bestandsrisiken Rechnung getragen. Soweit erhaltene Anzahlungen den unfertigen bzw. fertigen Erzeugnissen zugeordnet werden können, werden diese gemäß § 268 Abs. 5 Satz 2 HGB offen von den Vorräten abgesetzt. Der Teil der erhaltenen Anzahlungen, der die jeweils verlustfrei bewerteten unfertigen oder fertigen Leistungen übersteigt, wird auf der Passivseite ausgewiesen.

Forderungen und Sonstige Vermögensgegenstände werden mit dem Nennbetrag angesetzt. Erkennbare Einzelrisiken sind durch entsprechende Wertkorrekturen auf dem niedrigeren beizulegenden Zeitwert berücksichtigt. Dem allgemeinen Ausfallrisiko wird durch Pauschalwertberichtigungen Rechnung getragen. In den Forderungen gegen die FHH werden nur Forderungen gegen

Behörden und Bezirksämter dargestellt, die zum Kernbilanzierungskreis der FHH gehören. Zu den Forderungen gegen die FHH zählt gemäß den Vorgaben der Finanzbehörde der FHH auch das bei der Kasse, Hamburg geführte Geschäftskonto des LSBG, da es dem Cash-Concentration der Finanzbehörde unterliegt. Die Forderungen z.B. gegen Landesbetriebe werden unter den Forderungen gegen die FHH ausgewiesen. Forderungen gegen Anstalten öffentlichen Rechts oder Gesellschaften mit beschränkter Haftung, die sich zu 100 % im Besitz der FHH befinden werden unter den Forderungen gegen verbundene Unternehmen ausgewiesen.

Die liquiden Mittel sind zum Nennwert bilanziert. Als Rechnungsabgrenzungsposten werden Ausgaben vor dem Abschlussstichtag ausgewiesen, die Aufwand für eine bestimmte Zeit nach diesem Tag darstellen.

2.2 Passiva

Die Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden für die Passivposten sind grundsätzlich beibehalten worden.

Erhaltene Zuschüsse für investive Zwecke werden nach dem Bruttoverfahren als Sonderposten für Investitionszuschüsse ausgewiesen und korrespondierend zum bezuschussten Vermögensgegenstand über die jeweilige Laufzeit ertragswirksam aufgelöst.

Infolge der Neufassung der für die Bilanzierung von Landesbetrieben einschlägigen haushaltsrechtlichen Vorgaben ist ab dem Jahr 2015 die Pflicht entfallen, Rückstellungen für Pensionen, Beihilfen und ähnliche Verpflichtungen zu bilden. Die gegenüber Beschäftigten des LSBG bestehenden Verpflichtungen werden seitdem in der Bilanz der Kernverwaltung der FHH erfasst.

Den darüber hinaus bestehenden erkennbaren Risiken und ungewissen Verbindlichkeiten wird auf Basis einer vernünftigen kaufmännischen Beurteilung durch ausreichende Dotierung von Rückstellungen zum Erfüllungsbetrag unter Berücksichtigung von Preis- und Kostensteigerungen Rechnung getragen. Rückstellungen mit einer voraussichtlichen Restlaufzeit von mehr als einem Jahr sind mit einem laufzeitadäquaten Zinssatz gemäß § 253 Abs. 2 HGB abgezinst worden.

Der Bewertung von Rückstellungen für Altersteilzeitverpflichtungen liegt dagegen ein Zinssatz von 1,31 % zugrunde. Dieser entspricht dem Barwert der Verpflichtung. In den Vorjahren wurde dagegen die Bewertung entsprechend der steuerlichen Vorgaben mit einem Zinssatz von 5,5 % vorgenommen. Bei der Bewertung von Rückstellungen für Jubiläen wurden die ermittelten Beträge mit einer voraussichtlichen Restlaufzeit von mehr als einem Jahr mit einem laufzeitadäquaten Zinssatz gemäß § 253 Abs. 2 HGB abgezinst.

Für die Rückstellungen für Gewährleistungsüberwachung werden die nachlaufenden Kosten mit einem absoluten Betrag geschätzt. Ferner werden die Kosten in Abhängigkeit von der Baukostenhöhe (1,0% für Projekte mit Baukosten bis 1,0 Mio. Euro; 0,5% für Projekte mit Baukosten über 1,0 Mio. Euro) angesetzt.

Verbindlichkeiten werden mit dem Erfüllungsbetrag ausgewiesen. Wie bei den Forderungen gegen die FHH werden auch die Verbindlichkeiten gegenüber der FHH nur gegenüber Behörden und Bezirksämtern ausgewiesen, die zum Kernbilanzierungskreis der FHH gehören. Die Verbindlichkeiten gegenüber z. B. Landesbetrieben, Anstalten öffentlichen Rechts oder Gesellschaften mit beschränkter Haftung, die sich zu 100 % im Besitz der FHH befinden, werden unter den Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen ausgewiesen.

3 Angaben zur Bilanz

3.1 Anlagevermögen

Hinsichtlich der Entwicklung der immateriellen Vermögensgegenstände und der Sachanlagen wird auf den Anlagenspiegel verwiesen.

3.2 Unfertige und fertige Leistungen

Als unfertige bzw. fertige Leistungen bilanziert der LSBG im Wesentlichen seine Leistungen im Zusammenhang mit Bauprojekten der FHH. Der Wertansatz beruht auf einer individuellen Bewertung der Projekte.

Gegenüber dem Vorjahr ist die Gesamtsumme der unfertigen Leistungen stark gesunken. Zurückzuführen ist dies auf einen Anstieg der fertig gestellten Leistungen. Die erhaltenen Anzahlungen, die gemäß § 268 Abs. 5 Satz 2 HGB von den unfertigen bzw. fertigen Leistungen offen abgesetzt werden, sofern eine entsprechende Zuordnung möglich ist, haben sich um insgesamt T€ 6.024 verringert.

Obwohl in höherem Umfang Projekte (teil-) schlussgerechnet wurden, ist die Gesamtsumme der fertigen Leistungen angestiegen. Dies beruht auf einer höheren Fertigstellungsquote von Bauprojekten in 2017.

Die erhaltenen Anzahlungen wurden vollständig von der FHH geleistet.

3.3 Forderungen und Sonstige Vermögensgegenstände

Hinsichtlich der Entwicklung der Zusammensetzung der Forderungen wird auf den nachstehenden Forderungsspiegel verwiesen. Forderungen mit einer Restlaufzeit von über einem Jahr bestehen wie im Vorjahr nicht.

Art der Forderung	Gesamt 31.12.2017 in Tsd. Euro	Gesamt 31.12.2016 in Tsd. Euro
I. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.556	1.204
abzgl. Wertberichtigungen	- 261	-271
Zwischensumme	1.295	933
II. Forderungen gegen verbundene Unternehmen	130	166
III. Forderungen gegen die FHH	10.922	22.885
IV. Sonstige Vermögensgegenstände	8	4
GESAMT	12.355	23.988

Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen erreichen in etwa das Vorjahresniveau.

Die Forderungen gegen die FHH in Höhe von insgesamt 22.885 Tsd. Euro entfallen zu rund der Hälfte auf das bei der Kasse.Hamburg geführte Geschäftskonto des LSBG (siehe auch Nr. 2.1). Die Bestände sind um 7.929 Tsd. Euro auf nunmehr 12.152 Tsd. Euro gestiegen. Zurückzuführen ist dies darauf, dass in verstärktem Umfang erbrachte Leistungen abgerechnet und bezahlt wurden.

Die Forderungen gegen die FHH aus Lieferungen und Leistungen betragen 10.004 Tsd. Euro (Vorjahr: 6.328 Tsd. Euro). Wesentlicher Anteil sind Forderungen gegen die BWVI, die aufgrund erhöhter Abrechnungstätigkeit gegenüber dem Vorjahr angestiegen sind.

Unter den Sonstigen Vermögensgegenständen werden ausschließlich Forderungen gegen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausgewiesen.

3.4 Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten

Als Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten wird der Bestand der geführten Bargeldkassen aktiviert. Der Bestand des bei der Kasse.Hamburg geführten Geschäftskontos wird unter den Forderungen gegen die FHH ausgewiesen (siehe Nr. 3.3).

Art der Guthaben	31.12.2017 in Tsd. Euro	31.12.2016 in Tsd. Euro
Kassenbestand	0,5	0,5
GESAMT	0,5	0,5

3.5 Aktive Rechnungsabgrenzungsposten

Die aktiven Rechnungsabgrenzungsposten betreffen die im Dezember 2017 für den Januar 2018 ausgezahlten Beamtenbezüge. Darüber hinaus werden Abgrenzungen für Wartungsverträge, Lizenz- und Nutzungsgebühren, Ausnahme genehmigungen des Landesbetriebs Verkehr und Kfz-Steuern dargestellt:

Abgrenzungsgegenstand	31.12.2017 in Tsd. Euro	31.12.2016 in Tsd. Euro
Beamtenbezüge	935	930
Softwareaufwendungen	26	60
Ausnahmegenehmigungen Landesbetrieb Verkehr	36	27
Kfz-Steuern	4	4
Jahresübergreifende Kleinrechnungen	3	12
GESAMT	1.004	1.033

3.6 Eigenkapital

Die Entwicklung der einzelnen Posten des Eigenkapitals ist im folgenden Eigenkapitalspiegel dargestellt:

Eigenkapital	Grundkapital	Gewinnrücklagen in Tsd. Euro	Gewinnvortrag in Tsd. Euro	Jahresüberschuss/fehlbetrag in Tsd. Euro	Eigenkapital in Tsd. Euro
Stand zum 01.01.2017	1.215	1.000	2.591	-1.249	3.557
Gewinnrücklagen	-	-	-	-	-
Gewinnvortrag/Verlustvortrag	-	-	-1.249	1249	-
Jahresüberschuss/fehlbetrag	-	-	-	-2.492	-2.492
GESAMT	1.215	1.000	1.342	-2.492	1.065

3.7 Sonderposten für Investitionszuschüsse

Die Gesamtsumme der Sonderposten für Investitionszuschüsse hat sich von 2.294 Tsd. Euro im Vorjahr auf 1.823 Tsd. Euro verringert. Die Auflösungen ergeben sich im Wesentlichen aus der Entnahme des Schiffes „Alster“ durch die BWVI zur Einlage in die HPA Hamburg Port Authority AöR. Die Zuführungen betreffen eine Software zur Baustatistik.

3.8 Rückstellungen

Die Zusammensetzung der Rückstellungen zeigt der Rückstellungsspiegel:

Rückstellungen	Stand 1.1.2017 in Tsd. Euro	Verbrauch in Tsd. Euro	Auflösung in Tsd. Euro	Zuführung in Tsd. Euro	Zinssaldo aus Auf- / Abzinsung	Stand 31.12.2017 in Tsd. Euro
Altersteilzeit / Sabbatjahre	484	187	0	77	6	380
Urlaub	1.667	141	0	272	0	1.798
Überstunden	985	83	0	159	0	1.061
Jubiläen	69	0	0	73	-26	116
Ausstehende Rechnungen	2.991	1.989	444	1.570	0	2.128
Drohende Verluste aus schwebenden Geschäften	1.692	0	1.168	5.306	101	5.931
Gewährleistungsüberwachungen	1.196	56	52	344	31	1.463
Archivierung	468	47	52	47	15	431
Rückbauverpflichtungen	178	38	0	1	1	142
Abschluss / Prüfung	66	66	0	78	0	78
Übrige	332	125	7	10	0	210
GESAMT	10.128	2.732	1.723	7.937	128	13.738

Bei den Rückstellungen für Altersteilzeit ist ein auf das Auslaufen der gesetzlichen Regelung zurückzuführender Rückgang zu verzeichnen. Für Sabbatjahre sind Rückstellungen aufgrund in 2017 neu gestellter entsprechender Anträge zu bilden. Die Zuführungen zu den Rückstellungen für ausstehende Rechnungen stehen im Zusammenhang mit einer Vielzahl noch nicht gestellter Rechnungen für vom LSBG in Anspruch genommene Leistungen, insbesondere für Bauprojekte. Die Zuführungen zu den Rückstellungen für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften basieren auf einer individuellen Risikoeinschätzung der vom LSBG bearbeiteten Projekte. Unter strikter Anwendung des Vorsichtsprinzips müssen erwartete Verluste für Projekte, deren voraussichtliche Kosten den vereinbarten Honorarsatz übersteigen, sofort ergebniswirksam erfasst werden, während die Gewinne erst mit der Schlussabrechnung realisiert und in den Jahresergebnissen der Folgejahre ausgewiesen werden können. Aus dieser Systematik heraus sind erlösmindernde Bestandsveränderungen sowie Rückstellungen für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften zu berücksichtigen, die das Jahresergebnis verringern. Wenn die Restlaufzeit des Projektes bis zur (Teil-)Schlussabrechnung des Projektes voraussichtlich mehr als ein Jahr beträgt, werden die Drohverlustrückstellungen mit einem laufzeitadäquaten Zinssatz gemäß § 253 Abs. 2 HGB abgezinst. Die Rückstellungen für Gewährleistungsüberwachungen betreffen Bauprojekte, die zwar bereits abgeschlossen sind, sich aber in der Gewährleistung befinden. Sie decken den Aufwand des LSBG für spätere Gewährleistungsüberwachung ab, die für die Aufdeckung von Mängelansprüchen gegenüber den Baufirmen anfallen.

3.9 Verbindlichkeiten

Der Verbindlichkeitspiegel zeigt die Zusammensetzung der Verbindlichkeiten und ihre Restlaufzeiten:

Art der Verbindlichkeit	Gesamt 31.12.2016 in Tsd. Euro	Gesamt 31.12.2017 in Tsd. Euro	Davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr (Vorjahr)	Davon mit einer Restlaufzeit von über einem Jahr
I. aus erhaltenen Anzahlungen auf Bestellungen	21.182	15.158	5.817 (11.314)	9.341 (9.868)
II. aus Lieferungen und Leistungen	2.863	3.343	3.343 (2.863)	0 (0)
III. gegenüber verbundenen Unternehmen	1.627	1.533	1.533 (1.627)	0 (0)
IV. gegenüber der FHH	382	533	533 (382)	0 (0)
V. Sonstige Verbindlichkeiten	23	15	15 (23)	0 (0)
GESAMT	26.077	20.582	11.241 (16.209)	9.341 (9.868)

Die Verbindlichkeiten sind nicht besichert.

Die Verbindlichkeiten aus erhaltenen Anzahlungen auf Bestellungen stehen im Zusammenhang mit erhaltenen Vorausleistungen für Bauprojekte. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen, wie der Hamburg Verkehrsanlagen GmbH (HHVA) oder der Hamburg Port Authority AöR (HPA) ergeben sich aus Leistungen, die der LSBG in Anspruch genommen hat.

Verbindlichkeiten gegenüber der FHH ergeben sich ebenfalls aus Leistungen, die von Behörden und Bezirken erbracht wurden. Die Sonstigen Verbindlichkeiten entfallen auf Verpflichtungen gegenüber Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

3.10 Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Die sonstigen finanziellen Verpflichtungen betreffen Miet- und Pachtverträge sowie das Bestellobligo. Die vom LSBG abgeschlossenen Wartungsverträge sehen in der Regel eine jährliche Kündigungsoption vor. Sie werden daher nicht aufgeführt. Gleiches gilt für Verträge, die der LSBG mit Behörden und Senatsämtern abgeschlossen hat. Rechtlich ist der LSBG Teil der Hamburger Verwaltung. Mit der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) wurde ein Geschäftsbesorgungsvertrag über 125 Tsd. Euro abgeschlossen.

3.11 Geschäfte mit nahestehenden Unternehmen und Personen

Geschäfte mit nahe stehenden Unternehmen und Personen im Sinne des § 285 Nr. 21 HGB, die nicht zu marktüblichen Bedingungen zustande gekommen sind, wurden im Geschäftsjahr 2017 nicht getätigt.

4 Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

4.1 Aufgliederung der Leistungen (Umsatzerlöse und Bestandsveränderungen)

Die Umsatzerlöse und Bestandsveränderungen entfallen auf die Teilbereiche wie folgt:

Sonstige finanzielle Verpflichtungen	2017 in Tsd. Euro	Davon Restlaufzeit unter einem Jahr	Davon Restlaufzeit über ein Jahr bis zu fünf Jahren	Davon über fünf Jahre
Bestellobligo	135.149	125.709	9.440	0
Miet- und Pachtverträge	37.329	2.268	9.072	25.989
GESAMT	172.478	127.977	18.512	25.989

Insgesamt liegt die Gesamtsumme der Umsatzerlöse und Bestandsveränderungen mit 114.650 Tsd. Euro über dem Niveau des Vorjahres (109.581 Tsd. Euro). Die Honorare und Entgelte im Bereich Wasser haben sich positiv entwickelt. Wie bereits im Vorjahr entwickelte sich der Bereich der Honorare und Entgelte im Bereich Verkehr ebenfalls erfreulich. Der Umfang der Abrechnungen konnte im Vorjahresvergleich deutlich gesteigert werden. In beiden Bereichen steht durch umfangreiche Schlussrechnungen ein leichter Rückgang der Bestände dagegen, so dass die Vorjahreszahlen insgesamt nicht erreicht werden konnten. Die Honorare und Entgelte für Bundesprojekte sind gegenüber dem Vorjahr aufgrund vieler Schlussrechnungen stark angestiegen. Hintergrund sind

die Vorbereitungen für die Ausgliederung des Fernstraßenbereichs an die Infrastrukturgesellschaft des Bundes (IGA). Die Fernstraßenprojekte werden sukzessive jeweils nach Erreichung des nächsten Meilensteins schlussgerechnet und auf Vollkostenerstattung umgestellt, um die Projekte problemlos an die IGA übergeben zu können. Auch hier ergibt sich durch die Schlussrechnungen ein Rückgang der Bestände. Bei den Betriebsmitteln ergeben sich im Vorjahresvergleich überwiegend positive Entwicklungen: Die Betriebsmittelerstattungen im Bereich Wasser und Verkehr nahmen zu, bei den Betriebsmittelerstattungen gegenüber fremden Dritten ist hingegen trotz gesteigener Abrechnungen aufgrund der Bestandsveränderungen ein leichter Rückgang zu verzeichnen.

Honorare und Entgelte / Betriebsmittel	Umsatzerlöse 2016 in Tsd. Euro	Umsatzerlöse 2017 in Tsd. Euro	Bestandsveränderung 2016 in Tsd. Euro	Bestandsveränderung 2017 in Tsd. Euro	Gesamt 2016	Gesamt 2017
Honorare / Entgelte Wasser	10.278	14.032	3.238	-2.424	13.516	11.608
Honorare / Entgelte Verkehr	18.377	32.859	16.130	-1.964	34.507	30.895
Honorare / Entgelte Bund	16.876	39.198	3.346	-12.661	20.222	26.537
Honorare / Entgelte andere	1.995	2.444	-221	423	1.774	2.867
I. Honorare und Entgelte	47.526	88.533	22.493	-16.626	70.019	71.907
Betriebsmittelerstattungen Wasser und Verkehr	32.075	34.337	-1.219	164	30.856	34.501
Betriebsmittelerstattungen andere	5.012	7.169	2.144	-696	7.156	6.473
Schadenersatzleistungen	1.550	1.769	0	0	1.550	1.769
II. Betriebsmittel	38.637	43.275	925	-532	39.562	42.743
GESAMT	86.163	131.808	23.418	-17.158	109.581	114.650

4.2 Sonstige betriebliche Erträge

Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten sämtliche Vorgänge, die keiner der vorstehenden Ertragsposten zugeordnet werden können.

Sonstige betriebliche Erträge	2016 in Tsd. Euro	2017 in Tsd. Euro
Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	2.998	1.723
Erträge aus der Auflösung von Sonderposten	70	966
Periodenfremde Erträge	52	255
Übrige Erträge	1.791	3.728
GESAMT	4.911	6.672

Die Erträge aus der Auflösung von Sonderposten in Höhe von 966 Tsd. Euro stehen im Zusammenhang mit den von der FHH an den LSBG gezahlten Investitionszuschüssen. Hierin sind auch die Erträge aus der Auflösung des mit dem abgegebenen Schiff „Alster“ korrespondierenden Sonderpostens enthalten. Die übrigen Erträge beinhalten im Wesentlichen Zuschüsse der Aufsicht führenden Behörde für IT-Kosten und die gestiegenen Versorgungsaufwendungen in Höhe von 2.276 Tsd. Euro (vgl. Nr. 4.4).

4.3 Materialaufwand

Der Materialaufwand liegt mit 63.987 Tsd. Euro (Vorjahr: 63.978 Tsd. Euro) auf dem Vorjahresniveau.

Materialaufwand	2016 in Tsd. Euro	2017 in Tsd. Euro
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	1.056	906
Betriebliche Bauleistungen	38.826	39.971
Ingenieurtechnische und gutachterliche Leistungen	24.096	23.110
GESAMT	63.978	63.987

4.4 Personalaufwand

Der Personalaufwand in Höhe von 43.737 Tsd. Euro (Vorjahr: 39.557 Tsd. Euro) setzt sich wie folgt zusammen:

Personalaufwand	2016 in Tsd. Euro	2017 in Tsd. Euro
Bezüge und Entgelte	31.752	33.068
<i>Davon Beamtenbezüge</i>	<i>7.150</i>	<i>7.518</i>
<i>Davon Entgelte</i>	<i>23.995</i>	<i>28.290</i>
<i>Davon Veränderungen von personalbezogenen Rückstellungen</i>	<i>229</i>	<i>172</i>
Soziale Abgaben und Versorgungsaufwendungen	7.805	10.669
<i>Davon Aufwendungen für die Sozialversicherung</i>	<i>4.400</i>	<i>4.631</i>
<i>Davon Versorgungsbezüge</i>	<i>2.497</i>	<i>4.938</i>
<i>Davon Beihilfezuschläge</i>	<i>499</i>	<i>640</i>
<i>Davon sonstige Versorgungsaufwendungen</i>	<i>409</i>	<i>460</i>
GESAMT	39.557	43.737

Der Anstieg der Bezüge und Entgelte um 1.316 Tsd. Euro auf nunmehr 33.068 Tsd. Euro (Vorjahr: 31.752) ist auf den angewachsenen Personalkörper und den tarifgebundenen Anstieg der Entgelte sowie der Beamtenbezüge zurückzuführen. Die sozialen Abgaben und Versorgungsaufwendungen sind um 2.864 Tsd. Euro auf 10.669 Tsd. Euro angestiegen (Vorjahr: 7.805 Tsd. Euro). Der Anstieg resultiert in Wesentlichen auf einer Erhöhung der an die Kernverwaltung zu leistenden Versorgungszuschläge. Weiterhin erhöhen sich die sozialen Abgaben und Versorgungsauswendungen durch die Verstärkung des Personalbestands dementsprechend.

Der Personalaufwand enthält 172 Tsd. Euro (Vorjahr: 229 Tsd. Euro) Aufwendungen für die Anpassung der Gewährleistungszusage der FHH, die der Rückstellung für Altersteilzeit entgegensteht.

4.5 Abschreibungen

Die Abschreibungen in Höhe von 698 Tsd. Euro entfallen mit 321 Tsd. Euro auf immaterielle Vermögensgegenstände und mit 377 Tsd. Euro auf Vermögensgegenstände des Sachanlagevermögens.

4.6 Sonstige betriebliche Aufwendungen

Unter den sonstigen betrieblichen Aufwendungen werden sämtliche Aufwendungen ausgewiesen, die keiner der vorstehenden Posten zugeordnet werden können.

Sonstige betriebliche Aufwendungen	2016 in Tsd. Euro	2017 in Tsd. Euro
Personalbedingte Aufwendungen	779	722
Bewirtschaftung und Instandhaltung	4.022	3.323
<i>Davon Miete und Leasing</i>	<i>2.238</i>	<i>2.137</i>
Geschäftsbetrieb	3.006	2.954
<i>Davon Lizenzen</i>	<i>1.084</i>	<i>1.265</i>
Übrige Aufwendungen	2.781	7.150
<i>Davon Wertberichtigungen und Abschreibungen auf Forderungen</i>	<i>56</i>	<i>45</i>
GESAMT	10.588	14.149

Bei den personalbedingten Aufwendungen, den Aufwendungen für den laufenden Geschäftsbetrieb sowie den Aufwendungen für die Bewirtschaftung und Instandhaltung sind im Vorjahresvergleich leichte Reduzierungen zu verzeichnen. Der im Vorjahr durch eine Mietnachzahlung aufgetretene Einmaleffekt bei den Aufwendungen für Bewirtschaftung und Instandhaltung fällt in 2017 weg. Die übrigen Aufwendungen sind zum Vorjahresvergleich stark gestiegen (+ 4.369 Tsd. Euro). Diese Erhöhung ergibt sich im hohen Maße aus Veränderungen bei den Rückstellungen für Drohverluste (+ 4.138 Tsd. Euro) und dem Angang des Schiffs „Alster“ und den daraus resultierenden Buchverlust von 722 Tsd. Euro.

4.7 Finanzergebnis

Das Finanzergebnis fällt mit -134 Tsd. Euro niedriger aus als im Vorjahr mit -128 Tsd. Euro. Es setzt sich aus originären Zinsaufwendungen bzw. Zinserträgen sowie aus Aufwendungen bzw. Erträgen aus der Auf- und Abzinsung von Rückstellungen zusammen.

Finanzergebnis	2016 in Tsd. Euro	2017 in Tsd. Euro
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	0	16
<i>Davon Zinserträge</i>	<i>0</i>	<i>0,5</i>
<i>Davon Erträge aus der Abzinsung von Rückstellungen</i>	<i>0</i>	<i>15,5</i>
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	128	150
<i>Davon Zinsaufwendungen</i>	<i>0</i>	<i>7</i>
<i>Davon Aufwendungen aus der Aufzinsung von Rückstellungen</i>	<i>128</i>	<i>143</i>
GESAMT	-128	-134

4.8 Steuern vom Einkommen und vom Ertrag sowie sonstige Steuern

Steuern vom Einkommen und vom Ertrag aus dem Betrieb gewerblicher Art belasten das Jahresergebnis nicht. Die sonstigen Steuern betragen 9 Tsd. Euro.

5 Sonstige Angaben

5.1 Geschäftszeige

Der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer wickelt die Bauprodukte der Auftrag gebenden Behörden und Bezirksämter über ein gesondertes Konto ab. Dieses sogenannte Treuhandkonto ermöglicht direkte Zahlungen an die beauftragten Firmen und wird gedeckt durch nachlaufende Zahlungen der Auftraggeber aus dem Haushalt. Der LSBG geht damit für den Haushalt in Voranschuss. Da sämtliche Aufwendungen in diesem Bereich durch entsprechende Erträge aus Baukostenerstattungen gedeckt sind, wird grundsätzlich ein ausgeglichenes Ergebnis erzielt. Zur Darstellung der Forderungen und Verbindlichkeiten wird auf die Ausführungen zu Nr. 2 und Nr. 3 verwiesen.

5.2 Gesamthonorar des Abschlussprüfers

Das Gesamthonorar des Abschlussprüfers beläuft sich auf 42 Tsd. Euro (brutto) und betrifft mit 24 Tsd. Euro das Honorar für die Prüfung des Jahresabschlusses zum 31.12.2017. Honorare in Höhe von 18 Tsd. Euro betreffen die Jahresabschlussprüfung zum 31.12.2016. Steuerberatungsleistungen, Bestätigungsleistungen oder sonstige Leistungen wurden vom Abschlussprüfer nicht erbracht.

5.3 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Im Jahresdurchschnitt 2017 beschäftigte der LSBG 633 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Vorjahr: 610). Wird die individuelle Arbeitszeit der Teilzeitbeschäftigten in Vollzeitstellen umgerechnet, ergeben sich 597,7 Vollkräfte (Vorjahr: 579,9).

	2016 in Köpfen	2017 in Köpfen
Tarifangestellte	482	497
<i>Davon in Teilzeit</i>	<i>75</i>	<i>93</i>
Beamten / Beamte	128	136
<i>Davon in Teilzeit</i>	<i>28</i>	<i>31</i>
GESAMT	610	633
<i>Davon in Teilzeit</i>	<i>103</i>	<i>124</i>

5.4 Aufsichtsgremium

Zur Unterstützung der Aufsicht führenden Behörde ist ein Verwaltungsrat eingerichtet. Im Jahr 2017 bestand er aus folgenden Mitgliedern:

- Herr Andreas Rieckhof (Vorsitzender), Staatsrat der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI).
- Frau Dr. Renate Taug (stellvert. Vorsitzende), Leiterin des Amtes für Umweltschutz der Behörde für Umwelt und Energie (BUE).
- Herr Konrad Rothfuchs, Vorsitzender des Verbandes freier Ingenieure für Straßenbau in Hamburg.
- Frau Dr. Nicole Drücker, Vorsitzende des Personalrates des Landesbetriebs Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG), Angestellte im öffentlichen Dienst
- Frau Dr. Antje Mattfeld, Rechtsanwältin bei Brödermann Jahn Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, seit dem 01.02.2017 Mitglied des Verwaltungsrates.
- Herr Bodo Hafke, Dezernent im Bezirksamt Hamburg-Mitte, seit dem 09.02.2017 Mitglied im Verwaltungsrat
- Herr Uwe Voss, FB, Abteilungsleitung im Referat 24 im Amt für Haushalt und Aufgabenplanung, seit dem 08.02.2017 nicht mehr im Verwaltungsrat tätig.
- Frau Birthe Becker, FB, Leiterin des Referates 24 im Amt für Haushalt und Aufgabenplanung, seit dem 01.03.2017 nicht mehr im Verwaltungsrat tätig.

5.5 Geschäftsführung

Bis zum 31.01.2017 war der Erste Baudirektor Herr Hans-Jochen Hinz Geschäftsführer des LSBG. Seit dem 01.02.2017 ist Herr Dr. Stefan Klotz der Geschäftsführer des LSBG. Sein Stellvertreter ist der Erste Baudirektor Herr Karl-Heinz Krüger. Den Geschäftsführern wurden weder Vorschüsse noch Kredite gewährt. Haftungsverhältnisse zugunsten dieser Personen wurden nicht eingegangen.

5.6 Konzernabschluss

Der Jahresabschluss des Landesbetriebs Straßen, Brücken und Gewässer wird in den Konzernabschluss der Freien und Hansestadt Hamburg eingebunden.

WIEDERGABE DES BESTÄTIGUNGSVERMERKS

Nach dem Ergebnis unserer Prüfung erteilen wir dem Jahresabschluss zum 31. Dezember 2017 sowie dem Lagebericht des Landesbetriebes Straßen, Brücken und Gewässer der Freien und Hansestadt Hamburg den folgenden uneingeschränkten

"Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers

Wir haben den Jahresabschluss - bestehend aus Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Finanzplanübersicht anhand einer Kapitalflussrechnung sowie Anhang - unter Einbeziehung der Buchführung und den Lagebericht des Landesbetriebes Straßen, Brücken und Gewässer der Freien und Hansestadt Hamburg für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2017 geprüft. Die Buchführung und die Aufstellung von Jahresabschluss und Lagebericht nach den deutschen handelsrechtlichen Vorschriften und den ergänzenden landesrechtlichen Vorschriften liegen in der Verantwortung der Geschäftsleitung des Landesbetriebes. Unsere Aufgabe ist es, auf der Grundlage der von uns durchgeführten Prüfung eine Beurteilung über den Jahresabschluss unter Einbeziehung der Buchführung und über den Lagebericht abzugeben.

Wir haben unsere Jahresabschlussprüfung nach § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung vorgenommen. Danach ist die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass Unrichtigkeiten und Verstöße, die sich auf die Darstellung des durch den Jahresabschluss unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und durch den Lagebericht vermittelten Bildes der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage wesentlich auswirken, mit hinreichender Sicherheit erkannt werden. Bei der Festlegung der Prüfungshandlungen werden die Kenntnisse über die Geschäftstätigkeit und über das wirtschaftliche und rechtliche Umfeld des Landesbetriebes sowie die Erwartungen über mögliche Fehler berücksichtigt. Im Rahmen der Prüfung werden die Wirksamkeit des rechnungslegungsbezogenen internen Kontrollsystems sowie Nachweise für die Angaben in Buchführung, Jahresabschluss und Lagebericht überwiegend auf der Basis von Stichproben beurteilt. Die Prüfung umfasst die Beurteilung der angewandten Bilanzierungsgrundsätze und der wesentlichen Einschätzungen der gesetzlichen Vertreter sowie die Würdigung der Gesamtdarstellung des Jahresabschlusses und des Lageberichts. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine hinreichend sichere Grundlage für unsere Beurteilung bildet.

Unsere Prüfung hat zu keinen Einwendungen geführt.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse entspricht der Jahresabschluss den gesetzlichen Vorschriften und den ergänzenden landesrechtlichen Vorschriften und vermittelt unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Landesbetriebes. Der Lagebericht steht in Einklang mit dem Jahresabschluss, entspricht den gesetzlichen Vorschriften, vermittelt insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Landesbetriebes und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar."

Hamburg, den 3. Juli 2018

Mazars GmbH & Co. KG
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

BERICHT DES VERWALTUNGSRATES

Der Verwaltungsrat hat die Aufsicht führende Behörde bei der Steuerung des Landesbetriebes Straßen, Brücken und Gewässer unterstützt. Dazu gehörte insbesondere auch die Überwachung der Ordnungsmäßigkeit, Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit der Geschäftsführung. Die Geschäftsführung hat dem Verwaltungsrat im Geschäftsjahr 2017 schriftlich und mündlich in insgesamt drei Verwaltungsratssitzungen über die Lage und Entwicklung des Landesbetriebes berichtet.

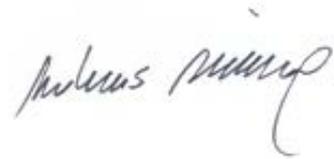
Der Jahresabschluss und der Lagebericht 2017 wurden verspätet vor-

gelegt, da eine umfangreiche Bewertung der fertigen und unfertigen Leistungen notwendig war, die nicht innerhalb der von der LHO vorgegebenen Fristen abgeschlossen werden konnte. Der Jahresabschluss wurde von der Mazars GmbH & Co. KG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft geprüft und mit einem uneingeschränkten Bestätigungsvermerk versehen.

Der Verwaltungsrat hat diese Unterlagen sowie den Bericht der Mazars GmbH & Co. KG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft eingehend beraten und der Aufsicht führenden

Behörde die Feststellung des vorgelegten Jahresabschlusses zum 31.12.2017 empfohlen.

Der Verwaltungsrat dankt der Geschäftsführung sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die geleistete Arbeit.



Andreas Rieckhof
Vorsitzender des Verwaltungsrates

IMPRESSUM

Herausgeber

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer

Sachsenfeld 3 – 5
20097 Hamburg

Telefon 040 / 4 28 26-21 55 (Hauptgeschäftszimmer)
Telefax: 040 / 4 27 94 96 00
E-Mail: info@lsbg.hamburg.de
Internet: www.lsb.g.hamburg.de

V.i.S.d.P.: Kristina Sossidi

Bildnachweis

Titel: O. Reetz/Hanseshot
Seite 5: Lutz Roeßler
Seite 6 unten: Colourbox.de / Maxx-Studio
Seite 7 oben: Hamburger Hochbahn AG
Seite 15 oben: Markus Gosse // BOXXOM.COM
Seite 16, 28 unten, 33: Kartengrundlage LGV, bearbeitet durch LSBG
Seite 20, 21 oben: Y-LA Ando Yoo Landschaftsarchitektur
Seite 24: KREBS+KIEFFER Ingenieure GmbH, bearbeitet durch LSBG
Seite 26: B. Kohaupt unbehindertmobil.de
Seite 36: plümer)communications, Kartenvorlage © OpenStreetMap
Seite 41 oben, 42: Grassl/LSBG
Seite 45 links: LGV/LSBG
Seite 45 rechts: WTM/LSBG

Alle anderen Fotos stammen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des LSBG.

Gestaltung

Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung

Auflage

250 Exemplare
gedruckt auf 100% Recyclingpapier

Erscheinungstermin und Stand

Oktober 2018

