



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

FAKULTÄT BAUINGENIEURWESEN Institut für Massivbau [www.massivbau.tu-dresden.de](http://www.massivbau.tu-dresden.de)



# 29. DRESDNER BRÜCKENBAUSYMPOSIUM

PLANUNG, BAUAUSFÜHRUNG, INSTANDSETZUNG  
UND ERTÜCHTIGUNG VON BRÜCKEN

11./12. MÄRZ 2019

© 2019 Technische Universität Dresden

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder sonstigen Kennzeichnungen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie als solche nicht eigens markiert sind.

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach  
Technische Universität Dresden  
Institut für Massivbau  
01062 Dresden

Redaktion: Silke Scheerer, Angela Heller

Layout: Ulrich van Stipriaan

Anzeigen: Harald Michler

Titelbild: Beyer, Kurt: Südthailand. Zweibogige Betonbrücke im Bau, 1912/1913  
Foto: SLUB Dresden / Deutsche Fotothek / Kurt Beyer

Druck: addprint AG, Am Spitzberg 8a, 01728 Bannewitz / Possendorf

ISSN 1613-1169  
ISBN 978-3-86780-585-8



**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**

**Institut für Massivbau** <http://massivbau.tu-dresden.de>

---

## **Tagungsband**

# **29. Dresdner Brückenbausymposium**

Institut für Massivbau

Freunde des Bauingenieurwesens e.V.

TUDIAS GmbH

11. und 12. März 2019

## Inhalt

<b>Herzlich willkommen zum 29. Dresdner Brückenbausymposium .....</b>	<b>9</b>
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen, Rektor der TU Dresden</i>	
<b>Verleihung der Wackerbarth-Medaille .....</b>	<b>13</b>
<b>Laudatio für Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stritzke aus Anlass der Verleihung der Wackerbarth-Medaille der Ingenieurkammer Sachsen .....</b>	<b>14</b>
<i>Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach</i>	
<b>Christian Menn – Brückenbauer, Lehrer, Ästhet .....</b>	<b>17</b>
<i>Dr.-Ing. Silke Scheerer, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach</i>	
<b>Aktuelles zum Regelwerk des Bundes für den Ingenieurbau .....</b>	<b>25</b>
<i>TRDir Prof. Dr.-Ing. Gero Marzahn</i>	
<b>Die Maputo-Katembe-Brücke, das neue Wahrzeichen Mosambiks – Drei Bauverfahren bei der längsten Hängebrücke Afrikas .....</b>	<b>29</b>
<i>Dipl.-Ing. Joern Seitz, Dipl.-Ing. (FH) Martin Pohl</i>	
<b>Monitoring und Visualisierung im Infrastrukturbau.....</b>	<b>47</b>
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Mark, Dr.-Ing. David Sanio, Dr.-Ing. Steffen Schindler</i>	
<b>Verkehrsinfrastruktur für Hamburg – Neubau der Waltershofer Brücken im Hamburger Hafen.....</b>	<b>59</b>
<i>Dr.-Ing. Christoph Vater</i>	
<b>Erfahrungsbericht aus Österreich über die Anwendung von neuen Verfahren im Brückenbau .....</b>	<b>73</b>
<i>o.Univ.Prof. Dr.-Ing. Johann Kollegger, Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Benjamin Kromoser, Dipl.-Ing. Dr.techn. Bernhard Eichwalder</i>	
<b>Stahlverbund-Großbrücken mit oberliegender Fahrbahn als Querschnitte mit Teilfertigteilen und Schrägstreben bzw. Konsolen .....</b>	<b>85</b>
<i>Prof. Dr.-Ing. Karsten Geißler, Dipl.-Ing. Gregor Gebert</i>	
<b>Kurt Beyers Beitrag zur Baustatik .....</b>	<b>101</b>
<i>Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Karl-Eugen Kurrer</i>	
<b>Nachrechnungsdefizite bei Massivbrücken – Ein Problem der Tragfähigkeit oder [doch nur] der Modellvorstellung? .....</b>	<b>129</b>
<i>Prof. Dr.-Ing. Oliver Fischer; Sebastian Gehrlein, M.Sc.; Nicholas Schramm, M.Sc.; Marcel Nowak, M.Sc.</i>	
<b>Was tun, wenn Annahmen und Realität nicht zusammenpassen? .....</b>	<b>149</b>
<i>Dr.-Ing. Hans-Gerd Lindlar, Dr.-Ing. Stefan Franz, Dipl.-Ing. Lars Dietz, Dr.-Ing. Bastian Jung, M. Eng. Tarik Tiyma</i>	
<b>Lebenszykluskostenbetrachtungen für chloridexponierte Bauteile von Brücken- und Tunnelbauwerken .....</b>	<b>161</b>
<i>Dr.-Ing. Angelika Schießl-Pecka, Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Anne Rausch, Dr.-Ing., MBA und Eng. Marc Zintel, Dipl.-Ing., MBA Luzern Christian Linden</i>	
<b>Dauerhafte und wirtschaftliche Straßenbrücken mit Halbfertigteilen aus vorgespanntem Carbonbeton .....</b>	<b>173</b>
<i>Dr.-Ing. Frank Jesse, Dipl.-Ing. Andreas Apitz, Prof. Dr. sc. techn. Mike Schlaich</i>	
<b>Der 30-Jahre-Zyklus der Brückeneinstürze und seine Konsequenzen .....</b>	<b>185</b>
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Proske</i>	
<b>Chronik des Brückenbaus .....</b>	<b>197</b>
<i>Zusammengestellt von Dipl.-Ing. (FH) Sabine Wellner</i>	
<b>Inserentenverzeichnis .....</b>	<b>207</b>

## Chronik des Brückenbaus

Zusammengestellt von Dipl.-Ing. (FH) Sabine Wellner  
Otto-Mohr-Laboratorium, TU Dresden

### A 3 – BW 453a – Ersatzneubau der Talbrücke Geigerhaid

#### Beteiligte

Bauherr: Freistaat Bayern, vertreten durch die Autobahndirektion Nordbayern  
Entwurf: WTM Engineers GmbH, München  
Genehmigungs- und Ausführungsplanung: HFR Ingenieure GmbH, München  
Ausführung: Max Bögl Stiftung & Co. KG, Neumarkt

#### Technische Daten

Bauart: vierfeldrige Plattenbalkenbrücke auf Traggerüst  
Überbau: zweistegiger Spannbeton-Plattenbalken  
Unterbau: Stahlbetonmassivpfeiler und begehbare Widerlager  
Gründungsart: Tiefgründung auf Ortbeton-Großbohrpfählen, Ø 1,50 m  
Gesamtlänge: 212,35 m  
Einzelstützweiten: 29,17<sup>5</sup> m – 4 × 40,00 m – 23,17<sup>5</sup> m  
Breite: 31,10 m  
Brückenfläche: 6.604 m<sup>2</sup>  
Konstruktionshöhe: 2,20 m (Überbau)  
Bauzeit: 2016–2018  
Auftragssumme: ca. 14,0 Mio. EUR

#### Massen und Mengen

Bohrpfähle: 625 lfd. m  
Beton: 12.000 m<sup>3</sup> (inkl. Bohrpfähle)  
Betonstahl: 1.270 t (inkl. Bohrpfähle)  
Spannstahl: 170 t

#### Beschreibung

Die Talbrücke Geigerhaid liegt zwei Kilometer westlich der Anschlussstelle Parsberg und überführt die A 3 über den Frauenbach, ein bestehendes Rückhaltebecken und einen Feldweg. Die knapp 50 Jahre alte Talbrücke musste auf Grund des insgesamt schlechten Bauwerkszustandes, der Materialermüdung des verbauten Spannstahls und der für heutige Verkehrsverhältnisse nicht mehr ausreichenden Traglastreserven vollständig abgerissen und durch einen Ersatzneubau an gleicher Stelle wieder aufgebaut werden.

Der Brückenquerschnitt besteht je Richtungsfahrbahn aus einem längs vorgespannten zweistegigen Plattenbalken. Die Brücke lagert in Längsrichtung unverschieblich auf drei mittleren Pfeilerpaaren auf. Die Pfeiler wurden auf Großbohrpfählen mit einem Durchmesser von 1,50 m gegründet und besitzen eine Form, die einem Baum nachempfunden ist. Sie beginnen im unteren Bereich mit einem fast runden massiven Querschnitt und weiten sich nach oben zu den Lagern hin auf, um die notwendige Lagerspreizung zu erhalten. Über jedem zweiten Pfeiler ist ein Querträger angeordnet. Die beiden Widerlager sind als Kastenwiderlager ausgebildet und auf Flachgründungen mit Bodenaustausch abgesetzt.



Talbrücke Geigerhaid im Bauzustand

Foto: Autobahndirektion Nordbayern

## A 3 – BW 239b – Ersatzneubau zur Überführung der Staatsstraße 2312 über die A 3

### Beteiligte

Bauherr:	Freistaat Bayern, vertreten durch die Autobahndirektion Nordbayern
Entwurf:	SSF Ingenieure AG, München
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	SSF Ingenieure AG, München
Ausführung:	Mayerhofer Hoch-, Tief- und Ingenieurbau GmbH, Simbach am Inn

### Technische Daten

Bauart:	Monobogenbrücke
Überbau:	Stahlverbundplatte
Unterbau:	Stahlbetonwiderlager
Gründungsart:	Flachgründung
Gesamtlänge:	108,30 m
Einzelstützweite:	108,30 m (58,00 m Bogenstützweite)
Breite:	11,50 m
Brückenfläche:	1.250 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	1,32 m (Überbau), 2,00 m (Bogen)
Bauzeit:	2016–2018
Auftragssumme:	ca. 12,9 Mio. EUR

### Massen und Mengen

Beton:	3.800 m <sup>3</sup>
Betonstahl:	570 t
Konstruktionsstahl:	1.050 t
Seile:	50 t

### Beschreibung

Im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der Bundesautobahn A 3 zwischen Rohrbrunn und Haseltalbrücke wurde die ehemalige Bogenbrücke mit aufgeständerter Fahrbahn durch eine Monobogenbrücke mit besonderer Gestaltung und hohem Wiedererkennungswert ersetzt.

Zunächst wurden die massiven Stahlbetonwiderlager hergestellt, welche der schiefwinkligen Trassenführung von 157 gon folgen. Anschließend erfolgten die Montage der außenliegenden Hohlkastenlängsträger auf Kalottenlagern und der im schiefen Winkel angeordneten Querträger auf einem Traggerüst. Die maximal 37 cm starke Stahlverbundplatte wurde mittels Kopfbolzendübeln schubfest aufbetoniert. Die Herstellung der Kämpferfundamente erfolgte parallel zu diesen Arbeiten.

Der Aufbau der einzelnen Bogenelemente erfolgte segmentweise über Gerüststützen, welche auf dem bereits fertiggestellten Brückendeck errichtet wurden. Nachdem das Bogentragwerk vollständig verschweißt war, folgte das Einbetonieren des Stabbogens in die Kämpferfundamente. Abschließend wurden die Seile in zwei Schritten eingesetzt und vorgespannt sowie die Kappen und der Fahrbahnbelag aufgebracht.



Seitenansicht der Monobogenbrücke nach Fertigstellung

Foto: Autobahndirektion Nordbayern

## A 7 – BW 622a – Ersatzneubau der Talbrücke Klöffelsberg

### Beteiligte

Bauherr:	Freistaat Bayern, vertreten durch die Autobahndirektion Nordbayern
Entwurf:	Krebs+Kiefer Ingenieure GmbH, Großostheim
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	Stähler+Knoppik Ingenieurgesellschaft mbH, Neu-Isenburg
Ausführung:	ARLT Bauunternehmen GmbH, Frohburg

### Technische Daten

Bauart:	achtfeldrige Plattenbalkenbrücke
Überbau:	Spannbetonhohlkasten in Mischbauweise
Unterbau:	Stahlbetonmassivpfeiler und begehbare Widerlager
Gründungsart:	Tiefgründung auf Ortbeton-Großbohrpfählen, Ø 1,20 m
Gesamtlänge:	344,0 m
Einzelstützweiten:	37,00 m – 6 × 45,00 – 37,00 m
Breite:	34,10 m
Brückenfläche:	11.730 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	3,00 m (Überbau)
Bauzeit:	2015–2018
Auftragssumme:	ca. 28,0 Mio. EUR

### Massen und Mengen

Bohrpfähle:	2.645 lfd. m
Beton:	16.800 m <sup>3</sup> (inkl. Bohrpfähle)
Betonstahl:	2.617 t (inkl. Bohrpfähle)
Spannstahl:	501 t

### Beschreibung

Das Bauwerk BW 622a liegt im Zuge der BAB A7 Fulda-Würzburg zwischen den Anschlussstellen Hammelburg und Wasserlosen. Die alte Talbrücke Klöffelsberg wurde in den Jahren 1967/68 errichtet. Auf Grund gravierender Mängel am Bestand und der gestiegenen Verkehrsbelastung wären erhebliche Instandsetzungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen notwendig geworden, weshalb ein Ersatzneubau errichtet wurde.

Die neue Brücke wurde im Taktschiebepfeilerverfahren im Bereich der alten Trasse nach dem Abbruch der jeweiligen Richtungsfahrbahn neu hergestellt. Hierfür waren durch die maximale Stützweite von 45,00 m keine Hilfsstützen notwendig.

Die Richtungsfahrbahnen wurden als Spannbetonhohlkästen in Mischbauweise mit konstanter Bauhöhe von 3,00 m ausgeführt. Die unterschiedlichen Fahrbahnbreiten (Richtung Fulda 12,00 m, Richtung Würzburg 15,00 m) wurden durch eine Anpassung der Kragarmlängen erreicht. Die Fahrbahnplatten wurden mit Quervorspannung ohne Verbund realisiert. Die Pfeiler haben am Anschnitt eine abgerundete rechteckige Form, deren Querschnitt sich zum Pfeilerkopf hin linear verjüngt und im oberen Bereich wieder kelchförmig aufweitet. Die Überbauten wurden auf den mittleren Pfeilern auf Verformungslagern und zu den Widerlagern hin auf Kalottenlagern abgesetzt.



Talbrücke Klöffelsberg kurz vor der Fertigstellung

Foto: Autobahndirektion Nordbayern

## A 7 – BW 659 – Ersatzneubau der Langenfelder Brücke in Hamburg

### Beteiligte

Bauherr:	DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg
Entwurf:	Schübler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, Berlin und Düsseldorf
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	SSF Ingenieure AG, München
Ausführung:	ARGE Hochtief Solutions AG, Essen   Tesch Straßenbau GmbH & Co. KG, Schkeuditz   ZSB Zwickauer Sonderstahlbau GmbH, Zwickau

### Beschreibung

Im Zuge der achtstreifigen Erweiterung der A 7 in Hamburg wurde ein Ersatzneubau erforderlich. Das vorhandene Bauwerk aus dem Jahr 1962 konnte die geplanten neuen Verkehrsbreiten nicht aufnehmen. Unter dem Bauwerk befinden sich in großem Umfang Anlagen der DB AG, der S-Bahn Hamburg und des Rangierbahnhofs Hamburg-Langenfelde mit insgesamt 19 Gleisen. Um den Verkehr auf Straßen und Schienen möglichst gering zu beeinflussen, wurde das Bestandsbauwerk soweit ertüchtigt, dass der Überbau ausgeschoben und taktweise in Seitenlagen abgebrochen werden konnte.

### Technische Daten

Bauart:	sechsfeldrige Stahlverbundbrücke mit Hohlkästen und Konsolträgern
Überbau:	Stahlbetonhalbfertigteile mit Ortbetonergänzung
Unterbau:	Stahlbetonpfeiler und -widerlager
Gründungsart:	Tiefgründung
Gesamtlänge:	393,14 m
Einzelstützweiten:	48,57 m bis 80,64 m
Breite:	51,10 m
Brückenfläche:	20.090 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	2,75 m bis 4,35 m (Überbau)
Bauzeit:	2014–2018
Auftragssumme:	ca. 34,5 Mio. EUR

Der Neubau besteht aus zwei getrennten, über sechs Felder reichenden Überbauten, welche als Stahlverbundbrücken mit Hohlkästen und Konsolträgern ausgebildet sind. Die Fahrbahnplatte besteht aus Halbfertigteilen und einer Ortbetonergänzung. Die Halbfertigteile spannen in Brückenlängsrichtung und geben ihre Lasten an die Querträger und Konsolen ab. Die Fahrbahnplatte wird durch jeweils zwei Hauptträger getragen. Diese sind als trapezförmige Hohlkästen ausgebildet. Das Stahltragwerk aus Hohlkästen und Querträgern wurde im Taktchiebeverfahren eingebracht. Die Pfeilerstandorte mussten sich an den vorhandenen Verkehrsanlagen unter der Brücke orientieren. Die Gründungen aus Pfahlkopfplatte und Bohrpfeilen mussten teilweise unter den Gleisanlagen errichtet werden.

### Massen und Mengen

Bohrpfähle:	1.300 lfd. m
Beton:	18.500 m <sup>3</sup>
Betonstahl:	3.100 t
Konstruktionsstahl:	7.000 t
Kopfbolzen:	105 t



Luftbild der Langenfelder Brücke

Foto: DEGES

## A 9 – BW 1Ü1 – Neubau einer Grünrücke bei Beelitz

### Beteiligte

Bauherr:	Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg
Entwurf:	Haak & Schulze, Büro für Brücken- und Ingenieurbau, Wildau
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	SSF Ingenieure AG, Berlin
Ausführung:	ARIKON Hoch- und Ingenieurbau GmbH, Niederlassung Cottbus

### Technische Daten

Bauart:	Stahlverbund-Rahmenbrücke in Montagebauweise
Überbau:	Stahlverbundfertigteile
Unterbau:	Stahlbetonwiderlager
Gründungsart:	Flachgründung
Gesamtlänge:	46,00 m
Einzelstützweite:	46,00 m
Breite:	59,50–62,95 m
Brückenfläche:	2.765 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	1,60 m (Überbau)
Bauzeit:	2016–2018
Auftragssumme:	ca. 4,6 Mio. EUR

### Massen und Mengen

Beton:	5.400 m <sup>3</sup>
Betonstahl:	790 t
Konstruktionsstahl:	456 t
Kopfbolzen:	17 t

### Beschreibung

Auf Grund eines dringenden Bedarfs an Querungshilfen für Tiere zur Vernetzung von Lebensräumen sollen im Rahmen des Konjunkturpaketes II im Land Brandenburg vermehrt Grünbrücken über Bundesautobahnen errichtet werden.

Die Grünbrücke bei Beelitz wurde als flachgegründete Stahlverbund-Rahmenbrücke mit biegesteif angeschlossenen Parallelfügeln und Rahmenwänden aus Stahlbeton hergestellt. Der markante rote Rahmenriegel des Überbaus besteht aus 26 Stück 2,28 m breiten Verbundfertigteilen mit 25 cm Ortbetonergänzung. Das Montagegewicht betrug ca. 50 Tonnen. Auf Grund der Montage durch einen Kran durfte dieses Gewicht auch nicht überschritten werden. Der Bogenstich des Riegels wurde so groß gewählt, dass die Konstruktionskante möglichst der Gradienten der Erdüberschüttung entspricht, zugleich aber die Ortbetonplatte noch problemlos, das heißt ohne Konterschulung, hergestellt werden konnte. Durch die Auswahl der Herstellung des Überbaus in Montagebauweise mit Verbundfertigteilen konnte während der Bauzeit der Eingriff in den Autobahnverkehr auf ein Minimum reduziert werden.

Die Irritationsschutzwände wurden als einfache und unterhaltungsarme Stahlbetonkonstruktion mit unterschiedlich hohen Fertigteilen ausgeführt.



Grünbrücke über die A 9 bei Beelitz

Foto: Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg

## A 33 – BW 22 – Brücke „Paulinenweg“ über die A 33 bei Bielefeld

### Beteiligte

Bauherr:	Landesbetrieb für Straßenbau NRW
Entwurf:	Ingenieurgesellschaft Schultz mbH, Bielefeld
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	Ingenieurgesellschaft Schultz mbH, Bielefeld
Ausführung:	Baugesellschaft für Ingenieurbau Glowienka mbH, Paderborn

### Technische Daten

Bauart:	zweifeldrige semiintegrale Plattenbalkenbrücke
Überbau:	Spannbetonplattenbalken
Unterbau:	Stahlbetonmassivpfeiler und -widerlager
Gründungsart:	Flachgründung
Gesamtlänge:	43,00 m
Einzelstützweiten:	2 × 21,50 m
Breite:	6,00 m
Brückenfläche:	273 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	1,10 m (Überbau)
Bauzeit:	2016–2018
Auftragssumme:	ca. 600.000 EUR

### Massen und Mengen

Beton:	460 m <sup>3</sup>
Betonstahl:	75 t
Spannstahl:	7 t

### Beschreibung

Nördlich des Bauwerkes *Postweg*, südlich der Einfahrt zum Süßwarenfabrikanten *Stork*, verläuft der *Paulinenweg* von Halle/Westfalen in Richtung Schloss Tatenhausen. Für die Überführung der 5,00 m breiten Straße war die Errichtung eines zweifeldrigen Brückenbauwerkes erforderlich. Aufgrund der Gestaltungsvorgaben wurde die Brücke als semiintegrale Bauwerk mit Stützweiten von 2 × 21,50 m errichtet. Der als 1,10 m hoher einsteiger Plattenbalken konzipierte Überbau ist monolithisch mit dem Mittelpfeiler verbunden, an den beiden Widerlagern wurden Elastomerlager angeordnet. Die Widerlager wurden mit schrägen Flügelwänden und einer Verblendung versehen, die Ansichtsflächen mit Natursteinen verkleidet. Auch die Mittelstütze verläuft entsprechend dem Gestaltungskonzept konisch und wurde mit einer entsprechenden Schalung vertikal strukturiert. Aufgrund der Baugrundverhältnisse aus Sanden, Tonen und Kiesen und des Lagerungssystems konnte das Bauwerk flach gegründet werden.



Ansicht der Brücke *Paulinenweg*

Foto: Landesbetrieb für Straßenbau NRW



Widerlageransicht

Foto: Landesbetrieb für Straßenbau NRW

## A 33 – BW 18 – Brücke „Postweg“ über die A 33 bei Bielefeld

### Beteiligte

Bauherr:	Landesbetrieb für Straßenbau NRW
Entwurf:	Ingenieurbüro Dr. Ehlers/Unland, Osnabrück
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	Dähn Ingenieure, Gera
Ausführung:	Fritz Spieker GmbH & Co. KG, Oldenburg

### Technische Daten

Bauart:	dreifeldrige integrale Rahmenbrücke
Überbau:	Stahlbetonplatte
Unterbau:	Stahlbetonpfeiler
Gründungsart:	Tiefgründung auf Ort beton-Rammpfählen, Ø 60 cm
Gesamtlänge:	34,00 m
Einzelstützweiten:	15,00 m – 15,70 m – 13,25 m
Breite:	70,00 m ... 42,50 m ... 56,00 m
Brückenfläche:	2.462 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	1,00 m (Überbau)
Bauzeit:	2015–2018
Auftragssumme:	ca. 3,63 Mio. EUR

### Massen und Mengen

Beton:	2.760 m <sup>3</sup>
Betonstahl:	4.808 t
Spannstahl:	650 t

### Beschreibung

Für die schiefwinklige Überführung der Straße *Postweg*, die von Halle in Richtung Schloss Tatenhausen führt, war die Errichtung eines Brückenbauwerkes erforderlich. Da das Bauwerk gleichzeitig auch als Grünbrücke dienen sollte, um Wildtieren das gefahrlose Queren der Landesstraße und der Autobahn zu ermöglichen, musste es entsprechend breit erstellt werden. Die Breite des Überbaues wurde variiert. An der schmalsten Stelle beträgt sie 42,50 m, zu den Brückenenden hin erfolgte eine Aufweitung auf 70,00 bzw. 56,00 m.

Das Bauwerk wurde als dreifeldriges integrales Rahmenbauwerk errichtet. Der Überbau ruht auf abgewinkelten Widerlagern sowie auf 1,50 m × 1,00 m breiten rechteckigen Stützen. Unter den Streifenfundamenten wurden aufgrund des Baugrundes aus Sanden, Tonen und Kiesen Ort betonrammpfähle mit einem Durchmesser von 0,60 m erforderlich. Die Flügelwände wurden aus gestalterischen Gründen mit Natursteinen verblendet.

Die Außenseiten der Brücke erhielten auf beiden Seiten 3,00 m hohe Lärmschutzwände aus Aluminium. Das untere Drittel der Wände wurde zur Ansichtsseite hin in einem Grünton farblich gestaltet.



Brücke im Bau, hier 1. Bauabschnitt

Foto: Landesbetrieb für Straßenbau NRW



Seitenansicht der Brücke „Postweg“

Foto: Landesbetrieb für Straßenbau NRW

## B 96n – BW 06 (VKE 2851) – Brücke im Zuge der B 96n über die Talniederung des Sehrowbaches

### Beteiligte

Bauherr:	DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Entwurf:	Schwesig + Lindschulte GmbH Beratende Ingenieure VBI, Rostock
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	Ingenieurbüro Kückler GmbH, Rostock
Ausführung:	Ed. Züblin AG, Direktion Brückenbau, Bereich Süd-Ost

### Technische Daten

Bauart:	feldweise Herstellung auf Traggerüst
Überbau:	vorgespannter, zweigurtiger Ortbetonplattenbalken
Unterbau:	Stahlbetonpfeiler und -widerlager
Gründungsart:	Tiefgründung auf Ortbetonpfählen, Ø 1,20 m
Gesamtlänge:	115,00 m
Einzelstützweiten:	19,00 m – 22,00 m – 24,00 m – 26,00 m – 24,00 m
Breite:	16,35 m
Brückenfläche:	1.880 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	1,25 m (Überbau)
Bauzeit:	2016–2018
Auftragssumme:	ca. 4,5 Mio. EUR

### Massen und Mengen

Bohrpfähle:	1.610 lfd. m
Beton:	2.700 m <sup>3</sup>
Betonstahl:	460 t
Spannstahl:	48 t

### Beschreibung

Im Zuge des Neubaus der Bundesstraße B 96n auf der Insel Rügen im Streckenabschnitt Bergen–Samtens–Altefähr wurde die Überführung der B 96n über die Niederung des Sehrowbaches errichtet. Die Niederung wurde in ihrer ursprünglichen Topographie nicht verändert. Das Talbrückenbauwerk wurde in Parallellage zur bestehenden Bundesstraße B 96 errichtet, danach erfolgte die Verlegung der Trasse. Um eine lichte Höhe von 2,50 m über dem Sehrowbach (Mindestwert) zu erreichen, wurde die Trasse angehoben und verläuft in Dammlage.

Die Brücke wurde als zweistegiger, in Längsrichtung vorgespannter Ortbetonplattenbalken durchlaufend über fünf Felder realisiert. Die Plattenbalkenstege sind dabei aus gestalterischen Gründen geneigt. Die Fahrbahn stützt sich je Auflagerachse auf zwei Einzelpfeiler aus Stahlbeton. Im Übergangsbereich zwischen Straßendamm und Tragwerk wurden beidseitig kastenförmige begehbare Widerlager als Brückenabschluss errichtet.

In der Talniederung stehen wenig tragfähige, organische bzw. organogene Böden mit Mächtigkeiten von bis zu 15 m an. Daher wurde eine Tiefgründung des Bauwerks mittels Ortbetonbohrpfählen mit einem Durchmesser von 1,2 m konzipiert. Es werden ca. 100 Pfähle mit einer Gesamtpfahllänge von ca. 1.600 m hergestellt. Zur Bestätigung der Pfahlbemessungskennwerte wurden vor Beginn der Gründungsarbeiten statische Pfahlprobelastungen ausgeführt.



Luftbild und Untersicht der Sehrowbachbrücke im Bauzustand

Foto: Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern

## B 183n – BW 06 – Neubau der Brücke über die Schwarze Elster im Zuge der Ortsumfahrung Bad Liebenwerda

### Beteiligte

Bauherr:	Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg
Entwurf:	Bard + Sauther GmbH Beratende Ingenieure, Saarbrücken
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieur VBI AG, Niederlassung Dresden
Ausführung:	Hentschke Bau GmbH, Bautzen

### Technische Daten

Bauart:	vierfeldrige Spannbetonhohlkastenbrücke
Überbau:	Spannbetonhohlkasten
Unterbau:	Stahlbetonpfeiler und -widerlager
Gründungsart:	Flachgründung
Gesamtlänge:	192,00 m
Einzelstützweiten:	33,50 m – 50,50 m – 66,50 m – 41,50 m
Breite:	11,62 m
Brückenfläche:	2.231 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	3,58 m (Überbau)
Bauzeit:	2015–2018
Auftragssumme:	ca. 5,2 Mio. EUR

### Massen und Mengen

Beton:	4.210 m <sup>3</sup>
Betonstahl:	726 t
Spannstahl:	82 t

### Beschreibung

Beim Neubau der Brücke über die Schwarze Elster im Zuge der Ortsumfahrung von Bad Liebenwerda mussten vorhandene und perspektivisch geplante Retentionsflächen und Deichanlagen über eine Länge von 440 m berücksichtigt werden, wodurch sich bereits in der Planung Zwangspunkte in der Gestaltung und Bautechnologie ergaben.

Die flach gegründeten Widerlager und Parallelfügel wurden aus Stahlbeton hergestellt. Sie bilden zusammen mit der Bodenplatte einen biegesteifen, dammseitig offenen Kasten. Die Pfeiler der Zwischenstützungen befinden sich im Überflutungsgebiet der Schwarzen Elster. Um einen möglichst geringen Widerstand gegen Wasser und Treibgut zu erzielen, wurden die Stirnflächen pfeilförmig und der untere Bereich als durchgängige Scheibe ausgeführt.

Der Überbau besteht aus einem monolithischen einzelligen Spannbetonhohlkasten über vier Felder. Die Herstellung des gevouteten Hauptfeldes erfolgte im Freivorbau. Die Randfelder wurden konventionell auf einem Lehrgerüst gefertigt. Der Ober- und der Untergurt des Hohlkastenquerschnitts wurden dabei parallel zur Herstellung des Tragwerks intern vorgespannt. Die Spannglieder im Bereich der Bodenplatte wurden nach Lückenschluss des Kastens über Lisenen eingefädelt und vorgespannt.



Luftbild der Brücke über die Schwarze Elster bei Bad Liebenwerda

Foto: Jens Berger

## B 188n – BW 1a – Neubau der Brücke über den Haubegraben im Zuge der Ortsumfahrung Oebisfelde

### Beteiligte

Bauherr:	Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich Süd
Entwurf:	Ingenieurgemeinschaft Setzpfandt GmbH & Co. KG, Halle/Saale
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	Dr. Borg Planen und Beraten Ingenieurgesellschaft mbH, Hildesheim
Ausführung:	OST Bau GmbH Osterburg, Niederlasung Magdeburg

### Technische Daten

Bauart:	einfeldrige Stahlbetonrahmenbrücke auf Traggerüst
Überbau:	Stahlbetonplatte
Unterbau:	Stahlbetonwiderlager
Gründungsart:	Tiefgründung auf Ortbetonbohrpfählen, Ø 1,20 m
Gesamtlänge:	13,82 m
Einzelstützweite:	13,82 m
Breite:	11,60 m
Brückenfläche:	160 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	0,50 m (Überbau)
Bauzeit:	2017/18
Auftragssumme:	ca. 750.000 EUR

### Massen und Mengen

Bohrpfähle:	135 lfd. m
Beton:	361 m <sup>3</sup>
Betonstahl:	67 t

### Beschreibung

Die B 188 ist eine wichtige Ost-West-Verbindung von Berlin, durch Sachsen-Anhalt nach Niedersachsen. Aufgrund der Zunahme des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens, besonders des Schwerlastverkehrs, sollen durch den Ausbau der B 188 die Ortschaft Oebisfelde sowie die angrenzenden Gemeinden vom Durchgangsverkehr stark entlastet werden.

Der Überbau der Brücke über den Haubegraben besteht aus einer einfeldrigen Stahlbetonplatte, die den Rahmenriegel darstellt. Dieser wird durch seine gevoutete Unterseite und die Schlankheit von 27,6 in Feldmitte als schlankes Tragwerk wahrgenommen. Entsprechend der Empfehlungen der Baugrubnbewertung wurde das Bauwerk auf zweireihig angeordneten, verrohrten Ortbeton-Großbohrpfählen mit einem Durchmesser von 1,20 m tief gegründet. Insgesamt wurden acht Bohrpfähle je Widerlagerseite durch eine Pfahlkopfplatte zur Lastabtragung zusammengefasst. An den Brückenenden bilden schiefe Widerlager mit Parallelfügeln den fugenlosen Übergang zwischen der Brücke und den Straßendämmen.

Das neu errichtete Brückenbauwerk stellt zudem ein Kreuzungsbauwerk für Biber und Fischotter dar, wozu eine bibergerichte Ausbildung des Geländes unterhalb der Brücke abschließend erforderlich war.



Brücke über den Haubegraben bei Oebisfelde

Foto: Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich Süd

## Bahntrassen-Radweg über die L 351 in Drolshagen-Eichenermühle

### Beteiligte

Bauherr:	Landesbetrieb für Straßenbau NRW
Entwurf:	Ingenieurbüro Andreas Feldmann, Olpe
Genehmigungs- und Ausführungsplanung:	
	Ingenieurbau Sander GmbH, Meschede   Weisstalwerk GmbH & Co. KG, Wilnsdorf-Niederdielfen
Ausführung:	Feldhaus Ingenieurbau GmbH & Co. KG, Arnsberg   Weisstalwerk GmbH & Co. KG, Wilnsdorf-Niederdielfen

### Technische Daten

Bauart:	einfeldriger Fachwerkträger
Überbau:	Stahlfachwerk mit Betonfahrbahnplatte
Unterbau:	Betonfertigteile mit Ortbetonergänzung
Gründungsart:	Flachgründung
Gesamtlänge:	38,00 m
Einzelstützweite:	38,00 m
Breite:	3,75 m
Brückenfläche:	142,5 m <sup>2</sup>
Konstruktionshöhe:	3,00 m (Überbau)
Bauzeit:	2016–2018
Auftragssumme:	ca. 763.000 EUR

### Massen und Mengen

Beton:	275 m <sup>3</sup>
Betonstahl:	26 t
Konstruktionsstahl:	31,5 t
Kopfbolzen:	0,5 t

### Beschreibung

Einstmals verlief zwischen Olpe, Drolshagen und Bergneustadt bis Siegburg eine Eisenbahnstrecke, die 1903 eröffnet und im Jahre 1979 stillgelegt wurde. In den vergangenen Jahren wurde sie im Zuge des Landesprogramms „Allein-Radwege“ zu einem kombinierten Geh- und Radweg umgebaut.

Zunächst wurden das im Jahre 1890 durch die Königlich Preussische Eisenbahnverwaltung errichtete überschütete Natursteinviadukt beseitigt, der Dammbereich entsprechend entfernt, hoch in der Böschung die beiden neuen Widerlager und eine Fachwerkbogenbrücke mit oberliegender Fahrbahn errichtet. Zeitgleich wurde auch ein vorhandener Durchlass für den parallel zur Landesstraße verlaufenden Mühlengraben beseitigt. Durch seitliche Stützwände wurden die Böschungen zum Mühlengraben abgestützt, um eine ausreichende Straßenbreite und ein ausreichend breites Grabenbett zu schaffen.

Der bogenförmige, 38,00 m lange Überbau besteht aus einem zentralen Untergurt sowie aus senkrechten Ständern und Diagonalstreben zu den Obergurten unterhalb der etwa 3,70 m breiten Fahrbahnplatte. Alle Bauwerksteile bestehen aus runden Stahlrohren, die Fahrbahnplatte aus Betonfertigteilen und einer Ortbetonergänzung. Der Einhub des neuen, 25 Tonnen schweren Fachwerküberbaues erfolgte spektakulär mit einem 250-Tonnen-Kran.



Brücke über den Bahntrassen-Radweg über die L 351 in Drolshagen-Eichenermühle

Foto: Landesbetrieb für Straßenbau NRW

- 
- 9 Herzlich willkommen zum 29. Dresdner Brückenbausymposium
  - 13 Verleihung der Wackerbarth-Medaille
  - 14 Laudatio für Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stritzke aus Anlass  
der Verleihung der Wackerbarth-Medaille der Ingenieurkammer Sachsen
  - 17 Christian Menn – Brückenbauer, Lehrer, Ästhet
  - 25 Aktuelles zum Regelwerk des Bundes für den Ingenieurbau
  - 29 Die Maputo-Katembe-Brücke, das neue Wahrzeichen Mosambiks –  
Drei Bauverfahren bei der längsten Hängebrücke Afrikas
  - 47 Monitoring und Visualisierung im Infrastrukturbau
  - 59 Verkehrsinfrastruktur für Hamburg –  
Neubau der Waltershofer Brücken im Hamburger Hafen
  - 73 Erfahrungsbericht aus Österreich über die Anwendung  
von neuen Verfahren im Brückenbau
  - 85 Stahlverbund-Großbrücken mit oberliegender Fahrbahn  
als Querschnitte mit Teilfertigteilen und Schrägstreben bzw. Konsolen
  - 101 Kurt Beyers Beitrag zur Baustatik
  - 129 Nachrechnungsdefizite bei Massivbrücken –  
Ein Problem der Tragfähigkeit oder [doch nur] der Modellvorstellung?
  - 149 Was tun, wenn Annahmen und Wirklichkeit nicht übereinstimmen?
  - 161 Lebenszykluskostenbetrachtungen für chloridexponierte Bauteile  
von Brücken- und Tunnelbauwerken
  - 173 Dauerhafte und wirtschaftliche Straßenbrücken  
mit Halffertigteilen aus vorgespanntem Carbonbeton
  - 185 Der 30-Jahre-Zyklus der Brückeneinstürze und seine Konsequenzen
  - 197 Chronik des Brückenbaus
  - 209 Inserentenverzeichnis