



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

FAKULTÄT BAUINGENIEURWESEN Institut für Massivbau www.massivbau.tu-dresden.de



30. DRESDNER BRÜCKENBAUSYMPOSIUM

**PLANUNG, BAUAUSFÜHRUNG, INSTANDSETZUNG
UND ERTÜCHTIGUNG VON BRÜCKEN**

9./10. MÄRZ 2020

© 2020 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: Fehmarnsundbrücke, Zeichnung von Gerd Lohmer
Broschüre Rotary und die Kunst / Gerd Lohmer
(aus dem Privatarchiv von Bettina Lohmer)

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

ISSN 1613-1169
ISBN 978-3-86780-625-1



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

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

Tagungsband

30. Dresdner Brückenbausymposium

Institut für Massivbau

Freunde des Bauingenieurwesens e.V.

TUDIAS GmbH

9. und 10. März 2020

Inhalt

Grußwort des Rektors	9
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen</i>	
Entwicklung des Instituts für Massivbau – Lehre und Forschung im Brückenbau an der TU Dresden	13
<i>Dipl.-Ing. Oliver Steinbock, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach</i>	
Die neue Erhaltungsstrategie des Bundes – Planung und Bau von Brücken auf den Hauptverkehrsrouten	27
<i>MR Prof. Dr.-Ing. Gero Marzahn</i>	
Brücken aus bewehrtem UHPC (Stahl-UHFB)	33
<i>Prof. Dr. Eugen Brühwiler, dipl. Ing. ETH/SIA, IABSE</i>	
Nutzung von Ultra-Hochleistungs-Faserbeton (UHFB) im ASTRA – Rückblicke und Perspektiven	47
<i>Stéphane Cuennet, Guido Biaggio</i>	
Neufassung der Nachrechnungsrichtlinie für Massivbrücken	57
<i>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Josef Hegger, Viviane Adam M.Sc., Dr.-Ing. Frederik Teworte, Dr.-Ing. Naceur Kerkeni</i>	
Historische Eisenbahnbrücken – Denkmale im Netz	71
<i>Prof. Dr.-Ing. Steffen Marx, Dipl.-Ing. Markus Köppel, Dipl.-Ing. Jens Müller</i>	
85 Jahre Autobahnbrückenbau – 30 Jahre Dresdner Brückenbausymposium	83
<i>Dipl.-Ing. Werner Buhl</i>	
Gerd Lohmer (1909–1981) Der Brückenarchitekt der Nachkriegszeit	101
<i>Prof. Cengiz Dicleli</i>	
Ersatzneubau der Rheinbrücke Leverkusen – Gesamtplanung des 8-streifigen Ausbaus der A1 zwischen Köln und Leverkusen	123
<i>Dipl.-Ing. (FH) Nicole Ritterbusch, Dr. sc. techn. Hans Grassl, Dominic Reyer, M.Sc.</i>	
Ein neuer Schritt im Großbrückenbau: Querverschub einer Verbundbrücke mit Pfeilern und Gründung bei der Talbrücke Rinsdorf im Zuge der A 45	139
<i>Dipl.-Ing. Roger Istel, Dipl.-Ing. Ralf Schubart</i>	
S-Bahn-Querung im neuen Stuttgarter Tiefbahnhof S21 – erstmaliger Einsatz von interner verbundloser Vorspannung bei der DB AG	149
<i>Prof. Dr.-Ing. Manfred Keuser, Dipl.-Ing. Angelika Schmid, Prof. Dr.-Ing. Christian Sodeikat</i>	
Reduzierte Bauzeit bei Ersatzneubauten von Straßenbrücken durch Carbonbeton	165
<i>Dr.-Ing. Sergej Rempel, Dipl.-Ing. (FH) Eugen Kanschin</i>	
Robust, wirtschaftlich und schön – der Entwurf von integralen Brücken	177
<i>Dipl.-Ing. Andreas Keil</i>	
Neubau der Busbrücke über den Bahnhof in Zwolle	191
<i>Dr.-Ing. Gerhard Setzpfandt, Tristan Wolvekamp MSc, Dipl.-Des. Marion Kresken</i>	
Katastrophen vermeiden: Brückenmonitoring mit einem Netzwerk leistungsstarker dreiachsiger MEMS-Beschleunigungssensoren	207
<i>Dipl.-Ing. Ulrich Dähne</i>	
Brückenvielfalt in Süddeutschland und den Alpen – Bericht zur Brückenexkursion 2019	213
<i>Dipl.-Ing. Oliver Steinbock, Dipl.-Ing. Philipp Riegelmann</i>	
Chronik des Brückenbaus	227
<i>Zusammengestellt von Dipl.-Ing. (FH) Sabine Wellner</i>	

85 Jahre Autobahnbrückenbau – 30 Jahre Dresdner Brückenbausymposium

Dipl.-Ing. Werner Buhl

Arbeitsgemeinschaft Autobahngeschichte (AGAB e.V.)

1 Allgemeine Betrachtungen zum Autobahnbrücken- und Auto- bahnbau

Der Autobahnbau in Deutschland ist keine Erfindung von Adolf Hitler. Die ersten Planungen für autobahnähnliche Straßen in Deutschland reichen bis ins Jahr 1909 zurück, in dem die Gründung der Gesellschaft Automobil-Verkehrs- und Übungsstraße (AVUS) erfolgte.

1912

Baubeginn der Renn- bzw. Teststrecke Charlottenburg-Wannsee mit zwei getrennten Fahrbahnen; 9,8 Kilometer lang. Bauverzögerung durch den 1. Weltkrieg.

1921

Einweihung der Strecke anlässlich der Automobilausstellung in Berlin am 24. und 25. September mit Eröffnungsrennen. Am 1. Oktober erfolgte die Freigabe für die Öffentlichkeit.

1924

Erstellung eines Fernstraßenplanes (Bild 1) durch den Deutschen Straßenbau Verband (DSV)

1925

Gründung der Studiengesellschaft für den Automobilstraßenbau (STUFA). Sie lehnt den Bau von reinen Autobahnen ab und will lediglich den Ausbau von vorhandenen Straßen.



Bild 1 Kraftwagenstraßennetz der STUFA von 1926 Foto: W. Buhl im Deutschen Straßenmuseum Germersheim

1926

Am 6. November erfolgt die Gründung des Vereins zur Vorbereitung der Autostraße Hansestädte-Frankfurt-Basel (HAFRABA) in der Geschlechterstube des Frankfurter Rathauses.

1929

Der Begriff Autobahn wird erstmals in den Sprachgebrauch aufgenommen, bisher wurde der Begriff Nurautostraße verwendet.

1932

Am 6. August erfolgt die Verkehrsfreigabe der ca. 20 Kilometer langen Kraftwagenstraße Köln-Bonn durch den Kölner Oberbürgermeister Dr. Konrad Adenauer. Diese Strecke gilt als erste Autobahnstrecke Deutschlands, da sie erstmals einen planfreien Knotenpunkt in Form eines halben Kleeblattes besaß.

2 Autobahnbrückenbau 1933 bis 1945

2.1 Chronologie des Autobahnbaus

11. Februar 1933

Erste Ankündigung von Adolf Hitler zum Autobahnbau auf der Automobilausstellung in Berlin.

1. Mai 1933

Ankündigung Adolf Hitlers zum Bau von 7.000 Kilometern „Nur-Kraftfahrzeug-Straßen“. Die Autobahnplanung basierte vor allem auf Konzepten der HAFRABA und der MÜLEIBERL.

23. Mai 1933

Aus der HAFRABA wird die GEZUVOR-Gesellschaft (Gesellschaft zur Vorbereitung der Reichsautobahnen).

23. September 1933

Erster Spatenstich durch Adolf Hitler unter großem propagandistischem Aufwand bei Frankfurt am Main.

Mitte 1934

Es gibt bereits 15 Oberste Bauleitungen (Altona, Berlin, Breslau, Dresden, Essen, Frankfurt/Main,

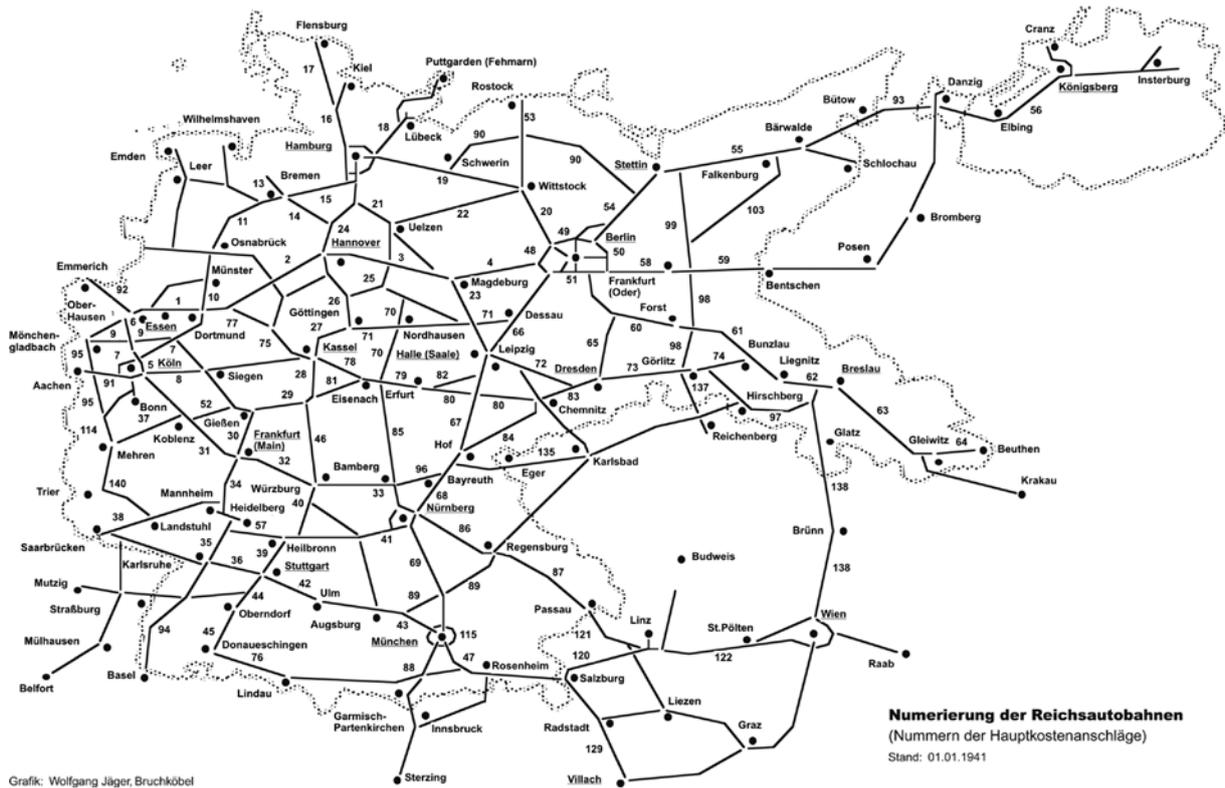


Bild 2 RAB-Streckennetz 1941

Grafik: Wolfgang Jäger, Bruchköbel

Halle, Hannover, Kassel, Köln, Königsberg, München, Nürnberg, Stettin, Stuttgart) mit 41 Bauabteilungen. Diese Standorte machen deutlich, dass der Bau wiederum aus propagandistischen Gründen an möglichst vielen Stellen über das gesamte Reich verteilt beginnen sollte.

19. Mai 1935

Verkehrsfreigabe des ersten Teilstücks der RAB zwischen Frankfurt/Main und Darmstadt mit zwei kleineren Brückenbauwerken, der Abschnitt bis Mannheim folgte am 3. Oktober mit mehreren kleinen Brückenbauwerken.

Mitte 1935

Vorlage eines Planes zum RAB-Netz mit Streckennummern. Dieser Plan wurde immer wieder ergänzt und in Teilbereichen geringfügig geändert (Bild 2).

27. September 1936

Fertigstellung des 1000. Kilometers RAB, die mit großem propagandistischem Aufwand gefeiert wurde (Breslau–Liegnitz).

17. Dezember 1937

2.000 Kilometer RAB (Berlin Ostring) sind in Betrieb.

1937-1939

Bau der Strecke 46 durch die Rhön (ca. 70 Kilo-

meter) mit 32 Bauwerken. Diese Strecke wurde nie weitergebaut, dafür die heutige A 7 in diesem Gebiet. Ein Teil der Strecke steht heute in Bayern unter Denkmalschutz.

15. Dezember 1938

3.000 Kilometer RAB (Berlin Südring) sind in Betrieb.

1. September 1939

Mit Beginn des 2. Weltkrieges wird die Berichterstattung über die Netzentwicklung der RAB eingestellt. Aus strategischen Gründen hat Fritz Todt ein Veröffentlichungsverbot neuer Teilstrecken erlassen.

Ende 1941/Anfang 1942

Einstellung der Bautätigkeit. Es wurden jedoch bis ins Jahr 1943 aus strategischen Gründen Verkehrsfreigaben verschiedener Teilstrecken (teilweise mit Provisorien) vorgenommen. Zu diesem Zeitpunkt waren 3.819,7 Kilometer RAB-Strecke mit ca. 9.000 Brücken in Betrieb. Weitere 3.000 Kilometer befanden sich in mehr oder weniger fortgeschrittenem Zustand.

1. Juli 1943

Inbetriebnahme der einbahnigen Teilstrecke Bad Hersfeld bis Eisenach mit provisorischen Umfahrungen für 4 nicht fertiggestellte Talbrücken. Damit gab es 3.892,8 Kilometer befahrbare RAB.

2.2 Bedeutende Architekten, Brückengestalter und Brückenbauingenieure von Reichsautobahnbrücken

2.2.1 Paul Bonatz (1877–1956)

Nachfolgend eine Aufstellung der Reichsautobahnbrücken, die Paul Bonatz mitgestaltet hat (die Zahlen in () geben jeweils die Streckennummer der Reichsautobahn an):

- ❑ Donaubrücke Leipheim im Zuge der Strecke Ulm–München (43)
- ❑ Autobahnbrücke über die Elbe bei Magdeburg im Zuge der Strecke Berlin–Magdeburg (4)
- ❑ Saalebrücke bei Hirschberg im Zuge der Strecke Leipzig–Hof (67)
- ❑ Sulzbachtalbrücke bei Denkendorf im Zuge der Strecke Stuttgart–Ulm (42)
- ❑ Waschmühlentalbrücke und Lauterbachtalbrücke bei Kaiserslautern im Zuge der Strecke Saarbrücken–Mannheim (38)



Bild 3 Bau der Lahntalbrücke bei Limburg 1938
Foto: AGAB-Archiv



Bild 5 Rheinbrücke Köln Rodenkirchen 1959
Foto: AGAB-Archiv

- ❑ Kunstbauten des Autobahn-Albabstiegs im Zuge der Strecke Stuttgart–Ulm (42) am Drachensteiner Hang mit Drachenlochbrücke, Fischerhäuslebrücke und Himmelsleitensbrücke

- ❑ Autobahnbrücke über das Lahntal bei Limburg (Bild 3) im Zuge der Strecke Frankfurt–Köln (31)

- ❑ Teufelstalbrücke bei Hermsdorf (Bild 4) im Zuge der Strecke Chemnitz–Erfurt (80)



Bild 4:
Foto: AGAB-Archiv

- ❑ Elbebrücke Vockeroode im Zuge der Strecke Berlin–Leipzig (66)

- ❑ Rheinbrücke Köln-Rodenkirchen (Bild 5) im Zuge der Strecke Köln–Aachen (91)

2.2.2 Karl-Wilhelm Schaechterle (1879–1971)

Nachfolgend eine Aufstellung der Reichsautobahnbrücken, bei deren Planung und Ausführung Karl-Wilhelm Schaechterle mitgewirkt hat:

- ❑ Sulzbachtalbrücke bei Denkendorf im Zuge der Strecke Stuttgart–Ulm (42)

- ❑ Bogenbrücke Thüringer Tor (Bild 6) mit Friedrich Tamms über die Strecke Leipzig–Hof (67) bei Eisenberg



Bild 6
Foto: AGAB-Archiv

- ❑ Saalebrücke Jena mit Friedrich Tamms im Zuge der Strecke Chemnitz–Erfurt (80)

- ❑ Rheinbrücke Köln-Rodenkirchen (Bild 5) zusammen mit Paul Bonatz im Zuge der Strecke Köln–Aachen (91)

- ❑ Donaubrücke Leipheim im Zuge der Strecke Ulm–München (43)

- ❑ Talbrücke über die Franzosenschlucht bei Gruibingen im Zuge der Strecke Stuttgart–Ulm (42)

2.2.3 Friedrich Tamms (1904–1980)

Folgende Reichsautobahnbrücken hat Friedrich Tamms entworfen:

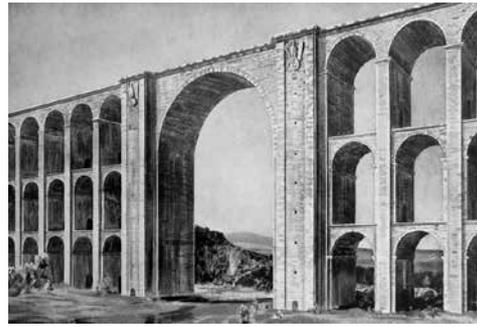


Bild 7 (links)

Mühlenfließbrücke Rüdersdorf

Foto: AGAB-Archiv

Bild 8 (Mitte)

Entwurf Werratalbrücke Eisenach von Friedrich Tamms

Foto: AGAB-Archiv

Bild 9 (rechts)

Tor- bzw. Bärenbrücke am Berliner Ring

Foto: AGAB-Archiv

- Saalebrücke Jena mit Karl-Wilhelm Schaechterle im Zuge der Strecke Chemnitz–Erfurt (80)
- Bogenbrücke Thüringer Tor (Bild 6) mit Karl-Wilhelm Schaechterle über die Strecke Leipzig–Hof (67) bei Eisenberg
- Mühlenfließbrücke Rüdersdorf (Bild 7) im Zuge des Berliner Rings (50)
- Ilmbrücke Mellingen im Zuge der Strecke Chemnitz–Erfurt (80)
- Werratalbrücke Eisenach (nur Entwurf, Bild 8) im Zuge der Strecke Kirchheim–Eisenach (81)
- Bärenbrücken (Torbauwerke, Bild 9) jeweils vor dem Berliner Ring (4, 66, 60, 58, 54)
- Autobahntankstelle im Zuge der Strecke Berlin–Frankfurt/Oder (58)
- Rheinbrücke im Zuge der Strecke Saarbrücken–Mannheim bei Frankenthal (38)
- Oderbrücke im Zuge der Strecke Frankfurt/Oder–Posen (59) bei Frankfurt (nur Planung)

2.2.4 Fritz Leonhard (1909–1999)

Nachfolgend eine Aufstellung von ihm geleiteter Brückenbaumaßnahmen und Planungen:

- Sulzbachtalbrücke im Zuge der Strecke Stuttgart–Ulm (42)
- Donaubrücke Leipheim im Zuge der Strecke Ulm–München (43)
- Rohrbachtalbrücke im Zuge der Strecke Karlsruhe–Stuttgart (36)
- Rheinbrücke Köln–Rodenkirchen im Zuge der Strecke Kön–Aachen (91)
- Neckartalbrücke im Zuge der BAB A 81 bei Weitingen 1975 bis 1978
- Kochertalbrücke (Bild 10) im Zuge der BAB A 6 bei Geislingen 1976 bis 1979 (Beratung)

Die vorgenannten Architekten, Planer und Brückenbauingenieure haben in den 1930er Jahren den Autobahnbrückenbau stark geprägt und oftmals an einzelnen Brückenbauwerken in unterschiedlichen Funktionen gemeinsam



Bild 10 Kochertalbrücke

Foto: Klaus Foehl, publiziert unter:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kochertalbrücke02_2011-04-17.jpg, CC BY-SA 3.0

gewirkt. Diese Brückenbauwerke bestimmen heute noch maßgeblich das Bild der deutschen Autobahnen. Diese Personen waren maßgebende Brückenbauarchitekten und -ingenieure

in der Reichsautobahngesellschaft, haben nach dem Zweiten Weltkrieg auch den Brückenbau in der BRD beeinflusst und sind dafür ausgezeichnet worden.

2.3 Auswahl von beispielgebenden Brückenbauvorhaben im Reichsautobahnnetz

2.3.1 Bogenbrücken aus Naturstein

Bezeichnung	Erbaut	RAB-Strecke (Nr.)	BAB
Lahntalbrücke (Bild 3)	1937–1939	Frankfurt–Köln (31)	3
Theißalbrücke	1937–1939	Frankfurt–Köln (31)	3
Talbrücke Wommen	1938–1940	Eisenach–Kirchheim (81)	4
Werratalbrücke Eisenach (Bild 8)	Nur Entwurf	Eisenach–Kirchheim (81)	4
Karolinentalbrücke Eisenach	1938–1943	Eisenach–Kirchheim (81)	4
Ilmtalbrücke Mellingen	1936–1938	Chemnitz–Erfurt (80)	4
Saalebrücke Jena	1938–1941	Chemnitz–Erfurt (80)	4
Bahrmühlenviadukt (Bild 11) Chemnitz ¹	1868–1871	Dresden–Chemnitz (83)	4
Spreerbrücke Bautzen	1938–1940	Dresden–Görlitz (73)	4
Rheinbrücke Frankenthal ²	1938–1940	Mannheim–Saarbrücken (38)	6
Waschmühlentalbrücke	1935–1937	Mannheim–Saarbrücken (38)	6
Fischerhäuslebrücke	1935–1937	Stuttgart–Ulm (42)	8
Saalebrücke Hirschberg	1934–1936	Leipzig–Hof (67)	9
Holledaubrücke	1937–1939	Nürnberg–München (69)	9
Saalebrücke Hof	1937–1940	Chemnitz–Hof (84)	72
Elstertalbrücke Pirk (Bild 12) ³	1939–1941	Chemnitz–Hof (84)	72
Friesenbachtalbrücke ⁴	1937–1939	Chemnitz–Hof (84)	72
Triebtalbrücke Pöhl	1937–1939	Chemnitz–Hof (84)	72
Göltzschtalbrücke Weißensand	1937–1939	Chemnitz–Hof (84)	72

Einige der aufgelisteten Brücken weisen Besonderheiten auf:

- 1) Das Bahrmühlenviadukt ist keine Autobahnbrücke, sondern ein Eisenbahnbauwerk über die RAB-Strecke Dresden–Chemnitz, bei dem für die Verbreiterung der BAB A 4 nach der Wiedervereinigung zwei Pfeiler abgefangen werden mussten.
- 2) Der Bau der Rheinbrücke Frankenthal wurde 1940 nach schwerem Unfall eingestellt, Bogenbrücke nur in den Vorlandbereichen.
- 3) Die Elstertalbrücke Pirk blieb von 1941 bis 1990 unvollendet als Brückentorso (Natursteinbögen fertiggestellt).
- 4) Die Friesenbachtalbrücke wurde nur für die Richtungsfahrbahn (Rifa) Chemnitz–Hof fertiggestellt.



Bild 11 Bahrmühlenviadukt über die BAB A 4 bei Chemnitz
Foto: DEGES



Bild 12 Elstertalbrücke Pirk 1981
Foto: AGAB-Archiv

2.3.2 Brücken mit Blechträger- und Stahlüberbau

Bezeichnung	Erbaut	RAB-Strecke (Nr.)	BAB
Elbebrücke Hohenwarthe	1934–1937	Berlin–Magdeburg (4)	2
Rheinbrücke Rodenkirchen (Bild 5) ¹	1938–1941	Köln–Aachen (91)	4
Hörseltalbrücke Sättelstädt	1934–1936	Erfurt–Eisenach (79)	4
Zeitzgrundbrücke Stadtroda	1934–1936	Chemnitz–Erfurt (80)	4
Elsterbrücke Gera	1934–1936	Chemnitz–Erfurt (80)	4
Pleißetalbrücke Crimmitschau	1934–1936	Chemnitz–Erfurt (80)	4
Muldebrücke Siebenlehn	1935–1936	Dresden–Chemnitz (83)	4
Elbebrücke Dresden	1934–1935	Dresden–Chemnitz (83)	4
Unionbrücke Dresden	1934–1935	Dresden–Chemnitz (83)	4
Rheinbrücke Frankenthal ²	1938–1940	Mannheim–Saarbrücken (38)	6
Werratalbrücke Hannover–Münden	1934–1937	Hannover–Kassel (27)	7
Sulzbachtalbrücke Denkendorf	1934–1936	Stuttgart–Ulm (42)	8
Mangfallbrücke Weyarn (Bild 13)	1934–1936	München–Salzburg (47)	8
Talbrücke Bergen	1934–1937	München–Salzburg (47)	8
Atzlachtalbrücke Neunkirchen	1935–1937	München–Salzburg (47)	8
Loithalbrücke Neunkirchen	1935–1937	München–Salzburg (47)	8
Elbebrücke Vockerode	1937–1938	Berlin–Leipzig (66)	9
Talbrücke Tautendorf	1935–1937	Leipzig–Hof (67)	9
Mühlenfließbrücke Rüdersdorf (Bild 7)	1935–1936	Berliner Ring (50)	10
Kalkgrabenbrücke Rüdersdorf	1935–1936	Berliner Ring (50)	10
Havelbrücke Werder	1936–1940	Berliner Ring (48)	10
Dehmseebrücke bei Fürstenwalde	1935–1937	Berlin–Frankfurt/Oder (58)	12
Muldebrücke Wilkau-Haßlau ³	1938–1940	Chemnitz–Hof (84)	72

Einige der aufgelisteten Brücken weisen Besonderheiten auf:

- 1) Bau der Rheinbrücke Rodenkirchen wurde nach schwerem Unfall 1940 eingestellt, Stahlüberbau nur für die zwei Flussfelder.
- 2) Die Rheinbrücke Frankenthal ist die einzige Hängebrücke im deutschen Autobahnnetz.
- 3) Die Muldebrücke war mit 671 Meter Länge bis 2005 die längste Autobahnbrücke Sachsens.

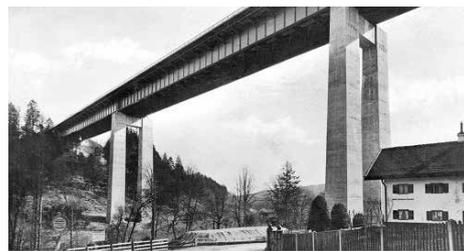


Bild 13 Mangfallbrücke

Foto: AGAB-Archiv

2.3.3 Eisenbetonbrücken

Bezeichnung	Erbaut	RAB-Strecke (Nr.)	BAB
Torbrücken/Bärenbrücken (Bild 9)	1935–1937	Berliner Ring (4, 54, 58, 60, 66)	2, 9, 11, 12, 13
Saubachtalbrücke Wilsdruff	1934–1936	Dresden–Chemnitz (83)	4
Teufelstalbrücke Hermsdorf (Bild 4)	1936–1938	Chemnitz–Erfurt (84)	4
Podelsatzbrücke Stadroda	1936–1938	Chemnitz–Erfurt (84)	4
Rohrbachtalbrücke (Bild 14)	1936–1938	Stuttgart–Karlsruhe (36)	8
Drachenlochbrücke	1936–1937	Stuttgart–Ulm (42)	8
Donaubrücke Leipheim	1934–1937	Stuttgart–Ulm (42)	8
Saalachbrücke Bad Reichenhall (Bild 15)	1938–1941	München–Salzburg (47)	8
Talbrücke Culitzsch	1937–1939	Chemnitz–Hof (84)	72



Bild 14 (links) Rohrbachtalbrücke bei Leonberg-Eltingen 1936
Foto: AGAB-Archiv

Bild 15 (rechts) Saalachbrücke bei Bad Reichenhall
Foto: AGAB-Archiv

3 Autobahnbrückenbau in der BRD bis 1990

Von 1945 bis 1950 wurden in beiden Teilen Deutschlands die schlimmsten Folgen des Krieges im Autobahnnetz beseitigt. Auf dem Gebiet der BRD standen 1950 2.175 Kilometer Autobahn dem Verkehr zur Verfügung. Infolge der enormen Zunahme des Kraftfahrzeugverkehrs in der BRD wurde der Weiterbau der Autobahnen immer dringlicher. 1955 begannen die Arbeiten für den Bau weiterer Autobahnen, nachdem Anfang der fünfziger Jahre die Planungsgrundlagen dafür geschaffen wurden. Mit einem ersten Vierjahresprogramm konnten von 1958 bis 1962 1.990 Kilometer Autobahn mit einem Investitionsaufwand von 5,5 Milliarden DM neu gebaut werden.

Mit weiteren Vier- und Fünf-Jahresplänen für den Autobahnausbau musste bis 1985 dem stark gestiegenen Verkehrsaufkommen Rechnung getragen werden. Dabei spielte u. a. das Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen in den Jahren 1971–1985 vom 30. Juni 1971 eine entscheidende Rolle.

Im Jahr 1975 erfolgte die Einführung des heu-

tigen Nummernsystems für die Bundesautobahnen. Bundesautobahnen mit einstelliger Nummer sind von bundesweiter oder grenzüberschreitender Bedeutung. Bundesautobahnen mit zweistelligen Nummern sind von übergeordneter regionaler Bedeutung und Bundesautobahnen mit dreistelliger Nummer sind in der Regel von regionaler oder städtischer Bedeutung. Hier handelt es sich häufig um Umfahrungen oder Zubringer.

In der Regel verlaufen Autobahnen mit geraden Endziffern in Ost-West-Richtung und die mit ungerader Endziffer in Nord-Süd-Richtung. Die BAB 14 bildet eine Ausnahme. Die meisten Autobahnen haben in ihrer Zusatzbezeichnung oftmals einen regionalen Bezug, wie die BAB 72 als Vogtlandautobahn, die BAB 45 als Sauerlandlinie oder die BAB 20 als Ostseeautobahn nach der Wiedervereinigung.

Ein vierter Fünfjahrplan wurde 1986 beschlossen, mit dem das Autobahnnetz in der BRD auf 8.913 Kilometer erweitert wurde, darunter u. a. die folgenden Neubaustrecken:

- BAB 45 (Sauerlandlinie), wegen der vielen Großbrücken als „Königin der Autobahnen“

bezeichnet; sie hat eine Länge von 257 Kilometern mit 73 Brücken, davon 62 Großbrücken,

- ❑ BAB 44 zwischen Kassel und Dortmund mit vielen Talbrücken,
- ❑ BAB 1 zwischen Kamener Kreuz (BAB 2) und Bremen,
- ❑ BAB 7 zwischen Fulda und Heilbronn mit vielen großen Talbrücken,
- ❑ BAB 93 zwischen Nürnberg und Regensburg.

Beim Autobahnbrückenbau in der BRD wurde eine sehr große Anzahl von sehr langen, teilweise sehr hohen Stahl- und vor allem Spannbetonbrücken errichtet. Eine Auflistung aller Großbrücken über 100 Meter Länge würde den Rahmen dieses Vortrages sprengen. Erwähnt werden soll beispielgebend die Kochertalbrücke (Bild 10) bei Geislingen im Zuge der BAB 6 zwischen Nürnberg und Heilbronn. Die Kochertalbrücke ist mit einer Höhe von 185 Metern die höchste Talbrücke Deutschlands und war gleichzeitig die höchste Balkenbrücke weltweit zum damaligen Zeitpunkt. Diese Brücke wurde mit einer Länge von 1.128 Metern und einer Breite von 31 Metern in den Jahren 1976–1979 errichtet und am 18.12.1979 für den Verkehr freigegeben. Der Überbau besteht aus einem einzelligen Spannbeton-Hohlkasten mit nachträglich anbetonierten Kragarmen. Seit Juli 2013 erfolgte eine Sanierung und Verstärkung, um zukünftig je Richtungsfahrbahn (RF) drei Fahrspuren überführen zu können. Die Sanierung wurde 2016 abgeschlossen und mit dem Deutschen Brückenbaupreis 2016 in der Kategorie Straßen- und Eisenbahnbrücken gewürdigt.

Auch die derzeit längste Autobahnbrücke in Deutschland wurde in diesen Jahren gebaut. Es ist die 4.258 Meter lange Hochstraße Elbmarsch im Zuge der BAB A 7 über einen Teilbereich des Hamburger Hafens.

4 Autobahnbrückenbau in der DDR bis 1990

Der Anteil der von der DDR im Rahmen des Autobahnbaus neu errichteten Großbrücken ist dabei sehr überschaubar:

- ❑ Teilerneuerung von kriegszerstörten Autobahn-Großbrücken (z. B. Saalebrücke Jena, Saalebrücke Hirschberg, Elbebrücke

Vockerode, Mühlenfließbrücke Rüdersdorf, Kalkgrabenbrücke Rüdersdorf, Spreebrücke Bautzen),

- ❑ Neubau der Oderbrücke Frankfurt (südliche Richtungsfahrbahn) im Zuge der Autobahn Berlin–Frankfurt/Oder (heute BAB 12) von 1953 bis 1957 als Stahlbetonbogenbrücke mit einer Länge von 581,2 Metern,
- ❑ Ersatzbau der südlichen Richtungsfahrbahn der Saubachtalbrücke Wilsdruff im Zuge der Autobahn Eisenach–Dresden (heute BAB 4) 1953 bis 1955,
- ❑ Neubau der Brücke über die Mulde (Bild 16) im Zuge der Autobahn Dresden–Leipzig (heute BAB 14) von 1969 bis 1971,
- ❑ Neubau der Brücke über den Petersdorfer See (Bild 17) im Zuge der Autobahn Berlin–Rostock (heute BAB 24) von 1970 bis 1976,
- ❑ Ersatzbau der nördlichen Richtungsfahrbahn der Saubachtalbrücke der Autobahn Eisenach–Dresden (heute BAB 4) von 1972 bis 1976,
- ❑ Ersatzbau der Brücke über die Spree bei Bautzen im Zuge der Autobahn Dresden–Görlitz (heute BAB 4) von 1973 bis 1977,
- ❑ Neubau der Brücke über die Bahnanlagen in Pankow-Heinersorf im Zuge der Autobahn Berlin Prenzlauer Berg–Berliner Ring (heute BAB 114) von 1978 bis 1982.



Bild 16 Bau der Muldebrücke Grimma
Foto: Autobahnbaukombinat (ABK)

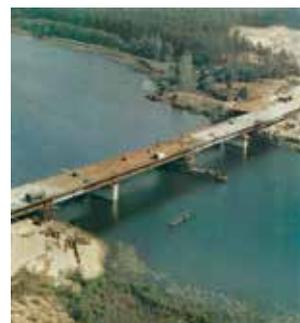


Bild 17 Bau der Brücke über den Petersdorfer See
Foto: Autobahnbaukombinat (ABK)

Der wesentliche Autobahnbrückenbau in der DDR bestand aus Fertigteilbrücken mit Stützen, Riegeln und Spannbetonträgern. In dieser Bauweise wurden ca. 800 Bauwerke errichtet. Diese Fertigteile wurden alle im Betonwerk Elster/Elbe zentral für die gesamte DDR hergestellt. Ein weiterer, weitaus geringerer Teil der Autobahnbrücken waren Brücken mit einem Stahlverbund-Überbau. Diese Bauwerke wurden vorwiegend bei Überführungsbauwerken an Autobahnanschlussstellen eingesetzt. Die Fertigteilplatten für diese Verbundbauwerke wurden auch in Elster/Elbe hergestellt und an die jeweilige Einbaustelle per Eisenbahn und Schwerlastfahrzeug transportiert. In geringer Anzahl kamen Ortbetonbauwerke (Stahlbeton- und Spannbetonbrücken) und Stahlbrücken für die Autobahnbrücken zur Anwendung.

5 Autobahnbrückenbau in Deutschland nach 1990

5.1 Allgemeines

Unmittelbar nach der Wiedervereinigung war es erforderlich, erste Planungsschritte zum Ausbau der Verkehrsbeziehungen zwischen den alten und neuen Bundesländern voranzutreiben.

In den Jahren 1990/1991 entstand der Plan, mit 17 Verkehrsprojekten Deutsche Einheit (VDE-Projekte) die Verkehrsbeziehungen schnell und effektiv zu verbessern. Sieben dieser Projekte waren für den Neu- und Ausbau von Autobahnstrecken bestimmt. Diese Projekte wurden gleichzeitig ein wichtiger Bestandteil des Bundesverkehrswegeplanes 1992.

Dabei umfassen die VDE-Projekte Nr. 10, 13, 14 und 16 Autobahn-Neubaustrecken und die Projekte Nr. 11 und 12 Autobahn-Ausbaustrecken mit einer Erweiterung auf sechs Fahrspuren. Das Projekt Nr. 15 umfasst sowohl Neubauabschnitte (BAB 44 und Abschnitt Bautzen-Landesgrenze Polen) als auch Ausbauabschnitte (BAB 4).

VDE-Nr.	BAB	Strecke	Länge
10	A 20	Lübeck-Stettin (AK Uckermark)	314 km
11	A 2/A 10	Hannover-Berlin/Berliner Ring	322 km
12	A 9	Nürnberg-Berlin	370,5 km
13	A 38/A 143	Göttingen-Halle	202 km
14	A 14	Magdeburg-Halle	93,9 km
15	A 4/A 44	Eisenach-Görlitz, Eisenach-Kassel	436,3 km
16	A 71/A 73	Erfurt-Schweinfurt/Suhl-Lichtenfels	221,8 km

Von den insgesamt geplanten 1.950 Kilometern Autobahnstrecke im Rahmen der VDE-Projekte betreut die DEGES ca. 1.150 Kilometer, davon 750 Kilometer Neubau und ca. 450 Kilometer Erweiterung/Ausbau bestehender Strecken. Ca. 800 Kilometer der VDE-Projekte werden von den Auftragsverwaltungen der neuen Bundesländer bzw. von Bayern (Abschnitte der BAB 71 und BAB 73 in Bayern), Niedersachsen (Teil der BAB 38 in Niedersachsen) und Schleswig-Holstein (westlicher Abschnitt der BAB 20) betreut.

Der Autobahn-Brückenbau wurde nach der Wiedervereinigung revolutioniert. Dabei hat die DEGES mit ihren Mitarbeitern und den beauftragten Planungsbüros einen entscheidenden Beitrag geleistet, so unter anderem bei der Realisierung der Thüringer-Wald-Autobahn in den Jahren 1996 bis 2015 und der BAB A 17 zwischen Dresden und der Landesgrenze zu Tschechien.

5.2 Gründung der DEGES

Am 7. Oktober 1991 wurde die DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH) gegründet. Sie war als gemeinsame Ressource für die Auftragsverwaltung der fünf neuen Bundesländer gedacht und ging aus der Rhein-Main-Donau AG (RMD) hervor.

Gesellschafter der DEGES waren:

- Bundesrepublik Deutschland: 25 %,
- Rhein-Main-Donau AG: 25 %,
- Neue Bundesländer: je 10 %.

Die RMD schied 1994 als Gesellschafter aus, damit hielt die Bundesrepublik 50 Prozent der Anteile. In der Zwischenzeit sind fast alle alten Bundesländer der DEGES als Gesellschafter beigetreten. Die DEGES verantwortet dabei eine Vielzahl von Brückenbauten (vor allem Ersatzneubauten) bei der Erweiterung und dem

Neubau von Autobahnstrecken (z. B. der BAB A 44 zw. Kassel und Wommen).

Bis Ende 1994 war ein Drittel aller Planfeststellungsverfahren eingeleitet und für mehrere Dutzend Einzelbaumaßnah-

men (Brücken, Anschlussstellen, Streckenlose) die Bauvorbereitung abgeschlossen. Im zweiten Halbjahr 1994 begannen die Ausschreibungen für die einzelnen Projekte. Ein herausragendes Projekt war dabei u. a. die Unterfangung des Bahrmühlenviaduktes (Bild 11) bei Chemnitz über die BAB A 4 im Zeitraum 1999 bis 2003. Als weitere herausragende Projekte mit unzähligen großen Brückenbauten seien der Neubau der BAB A 17 (Dresden-Prag), der BAB A 20 (Lübeck-AK Uckermark) und die BAB A 71/73 (Thüringer-Wald-Autobahn) genannt.

5.3 Beispiel BAB 20 – Ostseeautobahn mit den großen Talbrücken

Der Bau der BAB 20 von Lübeck bis zum Kreuz Uckermark stellt mit 314 Kilometern Länge den längsten Autobahnneubau in Deutschland seit 1945 dar. Baubeginn war im Dezember 1992 am AK Wismar mit einigen Talbrücken. Die feierliche Verkehrsfreigabe erfolgte am 18.11.2005.

Großbrücken der BAB 20	Länge
Talbrücke Wagenitz	294 m
Talbrücke Radegast	435 m
Talbrücke Poischower Mühlenbach	318 m
Talbrücke Wallensteingraben	264 m
Talbrücke Rosenthal	220 m
Talbrücke Triwalk	395 m
Warnowbrücke	930 m
Recknitztalbrücke	720 m
Trebeltalbrücke	530 m
Peenebrücke Jarmen	1.110 m
Brücke Großer Landgraben	530 m
Brücke Kleiner Landgraben	306 m
Ueckertalbrücke	1.190 m

Alle diese Brücken werden als Talbrücken bezeichnet, weisen aber aufgrund der Topografie im Norden nur geringe Höhen über Gelände auf. Die Gründung aller Brücken erfolgte aufgrund der geologischen Verhältnisse vorwiegend mit Bohrpfahlgründungen. Die Überbauten sind vorwiegend Spannbetonüberbauten (außer Peenebrücke Jarmen, die einen Stahlverbundüberbau hat) und wurden entweder im Taktschieben oder auf Lehrgerüst hergestellt.

5.4 Beispiel BAB A 71/A 73 mit den großen Talbrücken

Brücken der BAB A 71	Länge	Höhe
Talbrücke Wilde Gera	252 m	110 m
Talbrücke Altwipfergrund	280 m	35 m
Wipfretalbrücke	176 m	15 m
Talbrücke Streichgrund	450 m	28 m
Talbrücke Reichenbach	1.000 m	60 m
Talbrücke Zahme Gera	520 m	63 m
Talbrücke Schwarzbachtal	352 m	71 m
Talbrücke Steinatal	445 m	20 m
Talbrücke Albrechtsgraben	770 m	80 m
Talbrücke Seßlestal	320 m	53 m
Talbrücke Schafstallgrund	525 m	61 m
Talbrücke Streitschlag	256 m	33 m
Talbrücke Schwarza	675 m	68 m
Talbrücke Rotes Tal	406 m	19 m
Talbrücke Schindgraben	464 m	55 m
Talbrücke Judental	456 m	45 m
Talbrücke Haseltal	724 m	22 m
Talbrücke Werratal	1.194 m	34 m

Die Talbrücke Wilde Gera ist mit 252 Metern Bogenspannweite und 110 Metern Höhe die größte Bogenbrücke Europas und hat 2006 den Deutschen Brückenbaupreis in der Kategorie Straßen- und Eisenbahnbrücken erhalten. Die Talbrücke Altwipfergrund ist eine Neuheit im deutschen Brückenbau. Der Überbau wurde als Kastenquerschnitt ausgeführt, bei dem die Fahrbahn- und die Bodenplatte aus Stahlbeton und die Stege aus Trapezblech bestehen.

Brücken der BAB A 73 von Autobahndreieck Suhl bis Landesgrenze Thüringen/Bayern	Länge	Höhe
Talbrücke Haseltal	845 m	82 m
Talbrücke Wiesental	252 m	40 m
Talbrücke Langer Grund	372 m	65 m
Talbrücke Wallersbach	555 m	60 m
Talbrücke Dambachtal	370 m	65 m
Talbrücke Leuketal	218 m	35 m
Talbrücke Silbachtal	335 m	45 m
Talbrücke Ochsengrund	188 m	34 m
Talbrücke Feuchter Grund	147 m	25 m
Talbrücke Sankt Kilian	448 m	33 m
Talbrücke Nahe	435 m	30 m
Talbrücke Schleuse	680 m	40 m
Talbrücke Wiedersbach	178 m	24 m
Talbrücke Brünn	696 m	30 m
Talbrücke Sulzebach	268 m	25 m
Talbrücke Waisa	237 m	25 m
Talbrücke Werra	432 m	30 m

5.5 ÖPP-Projekte

Mit dem 1994 in Kraft getretenen „Gesetz über den Bau und die Finanzierung von Bundesfernstraßen durch Private“ begann ein neues Kapitel für die Betreibermodelle (ÖPP: öffentlich-private Partnerschaft). Damit sollte dem erheblich gestiegenen Investitionsbedarf Rechnung getragen werden.

Nach einer langen Planungs- und Diskussionsphase mit vielen Problemen kam 2005 eine ers-

te Staffel von ÖPP-Projekten mit verschiedenen Modellen (A, V, F) auf den Markt. Des Weiteren kam es im Juni 2005 zur Verabschiedung des ÖPP-Beschleunigungsgesetzes im Bundesrat, mit dem vier Vorhaben beschlossen wurden, so unter anderem die Hörselbergumfahrung im Zuge der BAB A 4, wo es u. a. zum Neubau von drei großen Talbrücken kam (Böbertalbrücke mit 200 Meter Länge, Nesselalbrücke (Bild 18) mit 416 Meter Länge und Hörseltalbrücke mit 422 Meter Länge).



Bild 18 Bau der Nesselalbrücke bei Eisenach, Mai 2009 Foto: EUROVIA

Ab 2009 gab es eine zweite Staffel von ÖPP-Projekten (6 Projekte), bei denen vorwiegend bestehende Autobahnbrücken erneuert bzw. verbreitert wurden. Weitere ÖPP-Projekte einer neuen Generation sind geplant, u. a.:

- BAB 8 AS Rosenheim-Landesgrenze Deutschland/Österreich mit Ersatzbauten mehrerer großer Talbrücken,
- BAB 20 Bad Bramstedt bis zur BAB 28 mit Elbquerung nördlich von Hamburg.

6 Autobahnbrückenbau und das Dresdner Brückenbausymposium (DBBS)

Bei den bisher stattgefundenen 29 Dresdner Brückenbausymposien gab es insgesamt 351 Einzelbeiträge zu Themen des Brückenbaus. Davon befassten sich 59 Beiträge mit dem Autobahnbrückenbau, das sind 16,8 Prozent. Des Weiteren gab es im Rahmen der jeweils einführenden Beiträge von Prof. Stritzke vom 1. bis zum 21. DBBS unzählige aufgeführte Beispiele aus dem Autobahnbrückenbau. Das gleiche erfolgte ab dem 22. Symposium bei der abschließenden Betrachtung „Chronik des Brückenbaus“ im Tagungsband. Diese Zahlen dokumentieren die Bedeutung des Autobahnbrückenbaus innerhalb des gesamten Ingenieurbrückenbaus in Deutschland. Dabei ist zu beachten, dass bisher zwei Autobahnbrücken einen Deutschen Brückenbaupreis erhalten haben.

Beiträge bei den Dresdner Brückenbausymposien 1-29 zum Autobahnbrückenbau

1. DBBS 21.02.1991	Erfahrungen und Aufgaben bei der Rekonstruktion von Autobahnbrücken	Dipl.-Ing. H. Wernicke
2. DBBS 19.03.1992	Sanierung und Ausbau der Eistertalbrücke Pirk im Zuge der BAB A 72	Dipl.-Ing. Cordes
3. DBBS 18.03.1993	Planungsarbeiten für die Autobahnbrücke über die Oder bei Frankfurt (Neubau der Rifa Warschau-Berlin und Instandsetzung der Rifa Berlin-Warschau) im Zuge der BAB A 12	Dipl.-Ing. Erich Fiedler
4. DBBS 10.03.1994	Erfahrungen bei der Bauüberwachung der Autobahnbrücke Nahmitz (BAB A 2)	Dipl.-Ing. Kurt Fleischer
	Entwurf und Bauausführung einer Talbrücke in Stahlverbundbauweise unter teilweiser Verwendung der vorhandenen Gründung (Pörstentalbrücke im Zuge der BAB A 9)	Dipl.-Ing. Erich Fiedler
5. DBBS 16.03.1995	Verbreiterung einer Bogenreihenbrücke im Zuge der BAB A 4 bei Hainichen	Dr.-Ing. Eckhart Thürmer
	Ermittlung der Spannungen aus Abfluss der Hydratationswärme am Beispiel der Saalebrücke Rudolphstein im Zuge der BAB A 9	Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach
6. DBBS 14.03.1996	Entwurf und Ausführung der Autobahnbrücke Siebenlehn (BAB A 4)	Dipl.-Ing. Wolfgang Eilzer
	Moderner Großbrückenbau am Beispiel der Spreetalbrücke Bautzen (BAB A 4)	Dr.-Ing. Christian Schliephake
	Die Ermittlung der Beanspruchung durch Schiffsanprall am Beispiel der Mainbrücke Retzbach-Zellingen und der Autobahnbrücke über die Elbe in Dresden im Zuge der BAB A 4	Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach
7. DBBS 13.03.1997	Gestaltungskonzept für die Brückenbauwerke im Zuge der BAB A 14 von Magdeburg nach Halle	Dipl.-Ing. Winfried Glitsch
	„Tor nach Dresden“ – Entwurf und Ausführung eines Überführungsbauwerkes im tiefen Einschnitt (BAB A 4)	Dipl.-Ing. Gundolf Denzer, Dipl.-Ing. Wolfgang Eilzer
	BAB A 4 Eisenach-Dresden – Neubau der Ilmbrücke Mellingen und Instandsetzung des vorhandenen Bauwerks	Dipl.-Ing. Peter Scherf

	BAB A 9 bei Dessau – eine Taktschiebebrücke mit externer Vorspannung, Entwurf, Ausschreibung und Vergabe	Dipl.-Ing. H.-J. Selchow
8. DBBS 12.03.1998	Die neue Teufelstalbrücke im Zuge der BAB A 4	Dipl.-Ing. Ingo Sauer
	Elbebrücke Vockerode im Zuge der BAB A 9	Dipl.-Ing. H.-J. Selchow
	Planung der Unterfangungsarbeiten des Eisenbahnviaduktes über die BAB A 4 bei Chemnitz (Bahrmühlenviadukt)	Dipl.-Ing. Karl-Heinz Reintjes
9. DBBS 11.03.1999	Querverschub von Großbrücken am Beispiel der Brücke Siebenlehn und der Elbebrücke Dresden im Zuge der BAB A 4	Dipl.-Ing. Karl-Heinz Reintjes, Dipl.-Ing. Fritz Tiarks
10. DBBS 16.03.2000	Brücken im Zuge der Kammquerung der BAB A 71	Dipl.-Ing. Gundolf Denzer
	Bogenfreivorbau der Brücke über die Wilde Gera im Zuge der BAB A 71	Dr. Roland von Wölfel
11. DBBS 13.03.2001	Schiefes vorgespanntes Rahmentragwerk an der Anschlussstelle Erfurt-West der BAB A 4	Peter Strauß, Bodo Hensel
	Die Rollwegbrücken am Flughafen Leipzig-Halle über die BAB A 14	Dr. Roland von Wölfel, Dr.-Ing. Otto Wurzer
	Verfahren zum Abbruch von Brücken am Beispiel Kasseler Südkreuz (BAB A 49) und Kalkgrabenbrücke Rüdersdorf (BAB A 10)	Dipl.-Ing. Bernd Augsten
12. DBBS 14.03.2002	Die Talbrücke Altwipfergrund im Zuge der BAB A 71	Dipl.-Ing. Gundolf Denzer
	Entwurf der Reichenbachtalbrücke der Thüringer Waldautobahn im Zuge der BAB A 71 verbunden mit allgemeinen Gedanken zum Thema Brücken	Prof. Dr.-Ing. Jörg Peter, Dipl.-Ing. Roland Wetzel
	Die Brücke über den Plauenschen Grund im Zuge der BAB A 17 – eine Brücke mit außerordentlichen Randbedingungen	Dipl.-Ing. Klaus-Peter Lechler
	Kalkulation und Bauausführung der Talbrücke Albrechtsgrund im Zuge der BAB A 71	Dipl.-Ing. Manfred Becker, Dipl.-Ing. Rainer Martin
	Die Unterfangung des Bahrmühlenviaduktes über die BAB A 4 – Erfahrungen aus der Bauabwicklung	Dipl.-Ing. Karl-Heinz Reintjes
	Weichmacher im Brückenbau – Rückbau eines 104 Meter langen Spannbetonüberbaus über die BAB A 111 bei Velten	Dipl.-Ing. Werner Buhl
13. DBBS 13.03.2003	Talbrücke Zahme Gera im Zuge der BAB A 71 – Ein Rahmentragwerk mit Y-Pfeilern im Freivorbau, Ausführungsplanung und Bauausführung	Dr.-Ing. Manfred Abel, Dipl.-Ing. Fritz Tiarks
	Die Lockwitztalbrücke im Zuge der BAB A 17 – Eine Autobahnbrücke mit multiplem Verbund	Dr.-Ing. Peter Wagner
14. DBBS 09.03.2004	Bau der Haseltalbrücke bei Suhl im Zuge der BAB A 73	Prof. Dr.-Ing. Heinz Schmackpfeffer

15. DBBS 15.03.2005	Konstruktion und Bauausführung der Brücke über die Wakenitz im Zuge der BAB A 20	Dipl.-Ing. Winfried Krautwald
	Neubau der Saalebrücke Süd bei Jena im Zuge der BAB A 4 – Umsetzung der gestalterischen Vorgaben	Dipl.-Ing. Rainer Martin, Dipl.-Ing. Manfred Becker
16. DBBS 14.03.2006	Freivorbau – zweifach spannend, die Bögen der Seidewitztalbrücke im Zuge der BAB A 17	Dipl.-Ing. Dirk Pötzsch, Dipl.-Ing. Tobias Schmidt
	Bau der Weidatalbrücke im Zuge der BAB A 38 – über die Planfeststellung bis zur Bauausführung	Dipl.-Ing. Manfred Becker
17. DBBS 13.03.2007	Die BAB A 281 in Bremen – Eine städtebauliche Herausforderung mit einer Schrägseilbrücke in Verbundbauweise	Dipl.-Ing. Rainer Meister, Dipl.-Ing. Michael Borowski
18. DBBS 11.03.2008	Weitgespannte Straßenbrücke über die BAB A 73 – Konstruktion und statische Berechnung des Rohrfachwerkes mit geschweißten Knoten	Dipl.-Ing. Hans-Joachim Casper, Dipl.-Ing. Markus Karpa
	Erweiterung der Rohrbachtalbrücke im Zuge der BAB A 8 auf 4 Fahrspuren – Absicherung des Projektes durch zerstörungsfreie Korrosionsuntersuchungen unter Verkehr	Dr.-Ing. Ulrich Schneck, Dipl.-Ing. Achim Bechert
19. DBBS 10.03.2009	Hochbrücke Freimann München im Zuge der BAB A 9 – Tragwerkstrennung und Erneuerung	Dr.-Ing. Uwe Willberg, Dipl.-Ing. Stephan Georg, Dipl.-Ing. Kathrin Fiedler
	BAB A 4 – Umfahrung Hörselberge, Herstellung von 3 Talbrücken (z. B. Bild 18) unter den besonderen Bedingungen eines ÖPP-Projektes	Dipl.-Ing. Werner Buhl, Dipl.-Ing. Thomas Thiel
20. DBBS 16.03.2010	Besonderheiten von integralen und semiintegralen Betonbrücken – aufgezeigt an der Murtalbrücke im Zuge der BAB A 98	Prof. Dr.-Ing., Manfred Keuser
21. DBBS 08.03.2011	Die Windelbachtalbrücke im Zuge der BAB A 45 – Überbauinstandsetzung mit innovativen Montageverfahren	Dipl.-Ing. Stephan Langer
	Das Hermsdorfer Kreuz – zukünftig ein leistungsstarker und moderner Verkehrsknotenpunkt zwischen der BAB A 4 und der BAB A 9 im Freistaat Thüringen	Dr.-Ing. Stefan Franz, Dipl.-Ing. Frank Ansorge
22. DBBS 13.03.2012	Das Bochumer Westkreuz (BAB A 40/ A 44) – neue Bauwerke in Rekordzeit	Dr.-Ing. Gero Marzahn, Dipl.-Ing. Duran Osman, Dipl.-Ing. Fabian Patt
23. DBBS 12.03.2013	Planung und Neubau des AD Schwanebeck im Zuge der BAB A 10 (Berliner Ring) und BAB A 11 – ein Autobahndreieck wie viele im deutschen Autobahnnetz, aber doch anders	Dipl.-Ing. Bernd Seifert, Dipl.-Ing. Werner Buhl
	Neubau der Waschmühlentalbrücke im Zuge der BAB A 6 bei Kaiserslautern – ein nicht alltägliches Bauwerk	Dipl.-Ing. Richard Lutz, Dipl.-Ing. Bernd Winkler
24. DBBS 11.03.2014	Neubau der Talbrücke Nuttlar bei Bestwig im Zuge der BAB A 46 – Höchste Talbrücke in NRW	Dr.-Ing. Gero Marzahn, Dipl.-Ing. Gerhard Buddenkotte, Dr. sc. tech. Hans Grassl, Dipl.-Ing. Guido Bogdan, Dipl.-Ing. Dieter Schummer

	Teilerneuerung der alten Waschmühlalbrücke im Zuge der BAB A 6 – Gleitflächenlager im Rückenbau	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schnell, Dipl.-Ing. Bernd Winkler
	Grundhafte Instandsetzung der Kochertalbrücke im Zuge der BAB A 6 (Bild 10)	Dipl.-Ing. Volkhard Angelmaier
25. DBBS 10.03.2015	Sicherung der Rheinbrücke Leverkusens im Zuge der BAB A 1 – Von der Schadensaufnahme zum Instandsetzungsmanagement unter Berücksichtigung der Altstahlproblematik	Dipl.-Ing. Gero Marzahn, Dr.-Ing. Markus Hamme, Dr.-Ing. Peter Langenberg, Prof. Dr.-Ing. Gerd Groten, Dipl.-Ing. Michael Paschen
26. DBBS 15.03.2016	Der Ersatzneubau der Lahntalbrücke Limburg im Zuge der BAB A 3	Dr.-Ing. Stefan Franz, Dipl.-Ing. Annett Nusch
	Gestaltungskonzept für die Brückenbauwerke im Zuge der BAB A 3 zwischen AK Biebelried und AK Fürth/Erlangen	Dipl.-Ing. Bernd Endres, Dipl.-Ing. Rolf Jung
	Reparatur der Autobahnbrücke über die Süderelbe im Zuge der BAB A 1 nach schwerem Schiffsanprall – Nachrechnung, Planung, Ausführung, Analyse	Dipl.-Ing. Dirk Seipelt, Dipl.-Ing. Thomas Neysters, Brinja Coors M.Sc., Dipl.-Ing. Stefan Eschweiler
28. DBBS 13.03.2018	Nachrechnung und Ertüchtigung der Siegtalbrücke – größte Spannbetonbrücke der Sauerlandlinie (BAB A 45)	Dr.-Ing. Karlheinz Haveresch
	Rückbau der Lahntalbrücke Limburg im Zuge der BAB A 3 (erbaut 1964)	Dr.-Ing. Stefan Franz, Dipl.-Ing. Frank Ansorge
29. DBBS 12.03.2019	Stahlverbund-Großbrücken mit oberliegender Fahrbahn, als Querschnitt mit Teilfertigteilen und Schrägstreben bzw. Konsolen (u. a. bei Rader Hochbrücke und Langenfelder Brücke im Zuge der BAB A 7)	Prof. Dr.-Ing. Karsten Geißler, Dipl.-Ing. Gregor Gebert
	Nachrechnungsdefizite bei Massivbrücken – Ein Problem der Tragfähigkeit oder (doch nur) der Modellvorstellung (mit Brücken der BAB A 92)	Prof. Dr.-Ing. Oliver Fischer, Sebastian Gehrlein M.Sc., Nicholass Nowak M.Sc.
	Dauerhafte und wirtschaftliche Straßenbrücken mit Halbfertigteilen aus vorgespanntem Carbonbeton (mit Autobahnbrücke über die BAB A 3)	Dr.-Ing. Frank Jesse, Dipl.-Ing. Andreas Apitz, Prof. Dr. sc. techn. Mike Schlaich

7 Zusammenfassung und Fazit

In der Zeit von 1933 bis 1942 waren die Steinbogenbrücken wie zum Beispiel auf der Strecke Hof–Chemnitz, die großen Eisenbetonbrücken wie im Zuge des Albaufstieges der Strecke Stuttgart–Ulm und die Großbrücken mit stählernen Überbauten im gesamten Reichsgebiet die prägenden Bauwerke beim Autobahnbau.

Besonderes Augenmerk nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges wurde auf die zügige Beseitigung der durch die deutsche Wehrmacht kurz vor Kriegsende zerstörten Brückenbauwerke gelegt. Mit Beginn der 1950er Jahre erfolgte langsam der Bau neuer Autobahnbrücken, um das Autobahnnetz zügig zu erweitern, in der BRD in großem Umfang, in der DDR eher verhalten. Bis 1990 waren in der BRD sehr

schlanke, lange und teilweise sehr hohe Bauwerke vorherrschend, wie zum Beispiel beim Bau der Sauerlandlinie als „Königin der Autobahnen“. In der DDR beherrschten neben wenigen Großbrücken Fertigteilbrücken das Bild beim Autobahnbau, wobei im Wesentlichen eine einzige große Firma (das Autobahnbaukombinat) die Brückenbauten realisierte.

Nach der Wiedervereinigung spielte eine Vielzahl von neuen herausragenden technologischen Entwicklungen beim Brückenbau eine entscheidende Rolle, wie zum Beispiel Stahlverbundlösungen mit einzelligem Hohlkasten, Spannbetonbauwerke mit externen Spanngliedern sowie semiintegrale Bauwerke. In dieser Zeit entstanden u. a. die Großbrücken im Zuge der Thüringer-Wald-Autobahn (BAB A 71/A 73). Diese führt über den Kamm

des Thüringer Waldes mit insgesamt 29 Großbrücken mit einer Länge von jeweils über 250 Meter.

Im deutschen Autobahnnetz befinden sich 36 der 47 höchsten Brücken in Deutschland mit Höhen über 57 Metern. Gleichzeitig befinden sich im deutschen Autobahnnetz 30 der insgesamt 51 längsten Brücken mit einer Länge von 1.000 Metern und mehr.

Beim Brückenbau im deutschen Autobahnnetz muss man erkennen, dass ein Großteil der Bauwerke aus der Zeit vor 1945 eine normative Nutzungsdauer von 70 bis 80 Jahren erreicht hatte. Wo gibt es das noch in der heutigen Zeit? Ein sehr großer Teil der Bauwerke aus den 1960er und 1970er Jahren musste bereits bzw. muss in den kommenden Jahren infolge der extremen Zunahme des Verkehrs und der sehr hohen Verkehrslasten, die zum Zeitpunkt der Planung und des Baus nicht erkennbar waren, ersetzt bzw. verstärkt werden. Gleichzeitig muss man feststellen, dass sich trotz des ständig gestiegenen Technisierungsgrades die Bauzeiten beim Großbrückenbau gegenüber den 1930er Jahren nicht verkürzt haben.

Ab 2021 wird die neu gegründete Autobahn GmbH des Bundes sämtliche Aufgaben für den Autobahnbau (Planung, Bau, Betrieb und Unterhaltung) in Deutschland übernehmen und damit auch für den Autobahnbrückenbau verantwortlich sein und somit hoffentlich die nächsten 85 Jahre den Autobahnbrückenbau mit neuen innovativen Ideen beflügeln. Es ist zu hoffen, dass dabei viele beeindruckende Bauwerke aus der Anfangszeit des Autobahnbrückenbaus erhalten werden können.

Literatur

Daten und Fakten für diesen Beitrag wurden aus folgender Literatur entnommen, ohne dass Zitate bzw. wörtlich zusammenhängende Passagen übernommen wurden:

- [1] Zeitschrift Die Straße, Jahrgänge 1934 bis 1940
- [2] Hafen, R.: Das Schrifttum über die deutschen Autobahnen. Bonn, Hannover, Stuttgart: Ferd. Dümmlers Verlag, 1956
- [3] Schütz, E.; Gruber, E.: Mythos Reichsautobahn. Berlin: Ch. Links Verlag, 2000
- [4] Seidler, F. W.: Fritz Todt – Baumeister des Dritten Reiches. Schnellbach: Verlag S. Bublies, 2000
- [5] Doßmann, A.: Begrenzte Mobilität – Eine Kulturgeschichte der Autobahnen in der DDR. Essen: Klartext Verlag, 2003
- [6] Kurze, B.: Reichsautobahnen in Mitteldeutschland. Erfurt, 2014
- [7] Archivunterlagen des VEB Autobahnbaukombinates, Betrieb Brückenbau Dresden
- [8] Archivunterlagen der AGAB e.V.
- [9] Eigene Unterlagen von Werner Buhl
- [10] DEGES-Geschäftsberichte 2005 bis 2018
- [11] Homepage des Dresdner Brückenbausymposiums: <https://tu-dresden.de/bu/bauingenieurwesen/imb/das-institut/veranstaltungen/DBBS> sowie Tagungsbände zu den Dresdner Brückenbausymposien seit 1992 (verschiedene Herausgeber)
- [12] Online-Beitrag über Paul Bonatz: https://de.wikipedia.org/wiki/Paul_Bonatz
- [13] Online-Beitrag über Karl Schächterle: https://de.wikipedia.org/wiki/Karl_Schaechterle
- [14] Online-Beitrag über Friedrich Tamms: https://de.wikipedia.org/wiki/Friedrich_Tamms
- [15] Online-Beitrag über Fritz Leonhardt: https://de.wikipedia.org/wiki/Fritz_Leonhardt

-
- 9 Grußwort des Rektors
 - 13 Entwicklung des Instituts für Massivbau –
Lehre und Forschung im Brückenbau an der TU Dresden
 - 27 Die neue Erhaltungsstrategie des Bundes –
Planung und Bau von Brücken auf den Hauptverkehrsrouten
 - 33 Brücken aus bewehrtem UHPC (Stahl-UHFB)
 - 47 Nutzung von Ultra-Hochleistungs-Faserbeton (UHFB) im ASTRA –
Rückblicke und Perspektiven
 - 57 Neufassung der Nachrechnungsrichtlinie für Massivbrücken
 - 71 Historische Eisenbahnbrücken – Denkmale im Netz
 - 83 85 Jahre Autobahnbrückenbau – 30 Jahre Dresdner Brückenbausymposium
 - 101 Gerd Lohmer (1909–1981) – Der Brückenarchitekt der Nachkriegszeit
 - 123 Ersatzneubau der Rheinbrücke Leverkusen – Gesamtplanung
des 8-streifigen Ausbaus der A1 zwischen Köln und Leverkusen
 - 139 Ein neuer Schritt im Großbrückenbau: Querverschub einer Verbundbrücke mit Pfeilern
und Gründung bei der Talbrücke Rinsdorf im Zuge der A 45
 - 149 S-Bahn-Querung im neuen Stuttgarter Tiefbahnhof S21 –
erstmaliger Einsatz von interner verbundloser Vorspannung bei der DB AG
 - 165 Reduzierte Bauzeit bei Ersatzneubauten von Straßenbrücken durch Carbonbeton
 - 177 Robust, wirtschaftlich und schön – der Entwurf von integralen Brücken
 - 191 Neubau der Busbrücke über den Bahnhof in Zwolle
 - 207 Katastrophen vermeiden: Brückenmonitoring mit einem Netzwerk
leistungsstarker dreiachsiger MEMS-Beschleunigungssensoren
 - 213 Brückenvielfalt in Süddeutschland und den Alpen – Bericht zur Brückenexkursion 2019
 - 227 Chronik des Brückenbaus