

9

# Bautechnik

Zeitschrift für den gesamten Ingenieurbau

85. Jahrgang  
September 2008  
Heft 9  
ISSN 0932-8351

A 1556

Empfehlungen des AK  
„Geotechnik der Deponie-  
bauwerke“ der DGGT

Hydraulischer Grund-  
bruch: Literatur  
und offene Fragen

Hydraulischer Grund-  
bruch: neue Erkenntnisse

Gleitsicherheit von  
Deponie-Oberflächen-  
abdichtungen

Zur Anwendung der FEM  
bei der Berechnung  
von Baugruben

Sanierung der Fels-  
eremitage  
Bretzenheim/Nahe

Empfehlung Nr. 10 des AK  
„Versuchstechnik Fels“  
der DGGT – Spaltzug-  
versuch

Citytunnel Malmö

Deichertüchtigung  
mit DSM





Auf dem Gelände der früheren Hydro-Aluminiumhütte im Ort Bütfleth, der seit 1972 zur Stadt Stade gehört, entstehen seit dem Frühjahr 2008 neben einer Produktionshalle für WEA-Rotorblätter eine Bioethanolanlage sowie eine Ersatzbrennstoffanlage. Baugrunduntersuchungen ergaben, dass die Bodenschichtung beträchtliche Schwankungen hinsichtlich Schichtverlauf und Schichtmächtigkeit der oberen und unteren Kleischicht aufweist. Die Gründung der neuen Konstruktion erfolgte unabhängig von den Altpfählen vollständig mit neuen Pfählen. (s. S. A4-A7)

(Foto: CentrumPfähle)

# Bautechnik

## 9

### Fachthemen

- 573 Karl Josef Witt, Hans-Günter Ramke  
**Empfehlungen des Arbeitskreises 6.1 „Geotechnik der Deponiebauwerke“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e. V. (DGfT)**
- 578 Achim Hettler  
**Hydraulischer Grundbruch: Literaturübersicht und offene Fragen**
- 585 Bernhard Odenwald, Markus Herten  
**Hydraulischer Grundbruch: neue Erkenntnisse**
- 596 Robert-Balthasar Wudtke, Katja Werth, Karl Josef Witt  
**Standsicherheitsnachweis für Oberflächenabdichtungssysteme von Deponien**
- 603 Achim Hettler, Tom Schanz  
**Zur Anwendung der Finite-Elemente-Methode bei Baugrubenwänden**
- 616 Christian Jahnle, Jürgen Meier, Volker Sachtleben  
**Sanierung der Felseremitage Bretzenheim a. d. Nahe**
- 623 Empfehlung Nr. 10 des Arbeitskreises 3.3 „Versuchstechnik Fels“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e. V.: Indirekter Zugversuch an Gesteinsproben – Spaltzugversuch

### Berichte

- 628 Christian Scholz, Wolf-R. Linder, Hans Neuenhaus  
**Citytunnel Malmö C. S.: Herstellung einer trockenen Baugrube im ausgeprägt klüftigen Fels**
- 634 Jürgen Schmid, Christoph Wiedemann, Alfons Bogner, Norbert Schuhmacher  
**Deichertüchtigung durch Bodenvermörtelung mit dem Deep-Soil-Mixing-Verfahren (DSM)**
- 640 Heinz Doll, Volker Neubert  
**Schachtsanierungen mit Hilfe von GfK-Rohren bzw. GfK-Elementen**

### Reihen

- 577 BAUTECHNIK aktuell (s. a. S. 595, 615, 622, 627 u. 657)
- 647 Termine
- 651 Nachrichten
- 653 Zuschriften
- 656 Bücher

### Produkte & Objekte

- A4 Grundbau aktuell
- A38 Verkehrswegebau
- A39

85. Jahrgang  
September 2008  
Heft 9  
ISSN 0932-8351

**Ernst & Sohn**  
Verlag für Architektur und technische  
Wissenschaften GmbH & Co. KG

Rotherstraße 21  
D-10245 Berlin  
Telefon: (030) 4 70 31-200  
Fax: (030) 4 70 31-270  
bautechnik@ernst-und-sohn.de  
www.bautechnik.ernst-und-sohn.de

„Bautechnik online“  
die Ergänzung zu „Bautechnik print“  
Info anfordern: [marketing@ernst-und-sohn.de](mailto:marketing@ernst-und-sohn.de)  
Stichwort: Bautechnik online (ZS)

 Wiley InterScience

## Impressum

Die Zeitschrift „Bautechnik“ veröffentlicht Berichte aus den Gebieten Erd- und Grundbau, Tiefbau, Brücken- und Verkehrsbau, Ingenieurhoch-, Holz- und Mauerwerksbau, Wasserbau, Berechnung, Konstruktion und Ausführung, Baumaschinen und Baubetrieb sowie über den Einsatz der EDV auf diesen Gebieten.

Mit der Annahme eines Manuskriptes erwirbt der Verlag Ernst & Sohn das ausschließliche Verlagsrecht. Grundsätzlich werden nur Arbeiten zur Veröffentlichung angenommen, deren Inhalt weder im In- noch im Ausland zuvor erschienen ist. Das Veröffentlichungsrecht für die zur Verfügung gestellten Bilder und Zeichnungen ist vom Verfasser einzuhören. Der Verfasser verpflichtet sich, seinen Aufsatz nicht ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages Ernst & Sohn nachdrucken zu lassen. Aufsätze, die ganz oder teilweise an anderer Stelle bereits veröffentlicht worden sind, oder Referate über solche Aufsätze können mit Quellenangabe für den Abschnitt Berichte angenommen werden. Für das Verhältnis zwischen Verfasser und Redaktion oder Verlag und für die Abfassung von Aufsätzen sind die „Hinweise für Autoren“ maßgebend. Diese können beim Verlag angefordert oder aus dem Internet geladen werden.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk oder Fernsehsendung bleiben vorbehalten. Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder Gebrauchsnamen, die in der Zeitschrift veröffentlicht werden, sind nicht als frei im Sinne der Markenschutz- und Warenzeichen-Gesetze zu betrachten, auch wenn sie nicht eigens als geschützte Bezeichnungen gekennzeichnet sind.

Manuskripte sind an die Redaktion zu senden. Ankündigungen von Veranstaltungen sollten 12 Wochen vor dem Tagungstermin eingereicht werden. Redaktionsschluss ist jeweils 10 Wochen vor dem Erscheinungstermin.

Auf Wunsch können von einzelnen Beiträgen Sonderdrucke hergestellt werden. Die Mindestauflage beträgt 100 Exemplare. Anfragen sind an den Verlag zu richten.

### Aktuelle Bezugspreise

Die Zeitschrift „Bautechnik“ erscheint mit 12 Ausgaben pro Jahr. Neben „Bautechnik print“ steht „Bautechnik online“ im PDF-Format über den Online-Dienst Wiley InterScience im Abonnement zur Verfügung.

Bezugspreise	print	print + online	Testabo (3 Hefte)	Einzelheft	Kombiabo print Stahlbau/Bautechnik
Inland Studenten	406 € 139 €	473 € –	68 € 24 €	39 € –	735 € –
Schweiz Studenten	639 sFr 220 sFr	721 sFr –	107 sFr 37 sFr	62 sFr –	1150 sFr –

Studentenpreise gegen Vorlage der Studienbescheinigung. Preise inkl. MwSt. und inkl. Versand. Irrtum und Änderungen vorbehalten.

Persönliche Abonnements dürfen nicht an Bibliotheken verkauft oder als Bibliotheks-Exemplare benutzt werden.

Das Abonnement gilt zunächst für ein Jahr. Es kann jederzeit mit einer Frist von drei Monaten zum Ablauf des Bezugsjahres schriftlich gekündigt werden. Ohne schriftliche Mitteilung verlängert sich das Abonnement um ein weiteres Jahr.

Im Testabonnement werden drei Hefte zum Preis für zwei geliefert. Ohne schriftliche Mitteilung innerhalb 10 Tage nach Erhalt des dritten Heftes wird das Abonnement um ein Jahr verlängert. Nach Verlängerung kann jederzeit mit einer Frist von drei Monaten zum Ablauf des Bezugsjahres schriftlich gekündigt werden. Ohne schriftliche Mitteilung verlängert sich das Abonnement um ein weiteres Jahr.

Die Preise sind gültig vom 1. September 2008 bis 31. August 2009.

Bankverbindung:  
Dresdner Bank Weinheim, Kto 751 118 800, BLZ 670 800 50,  
SWIFT: DRESDEFF670

Bei Änderung der Anschrift eines Abonnierten sendet die Post die Lieferung nach und informiert den Verlag über die neue Anschrift. Wir weisen auf das dagegen bestehende Widerspruchsrecht hin. Wenn der Bezieher nicht innerhalb von 2 Monaten widersprochen hat, wird Einverständnis mit dieser Vorgehensweise vorausgesetzt.

Periodical postage paid at Jamaica NY 11431. Air freight and mailing in the USA by Publications Expediting Services Inc., 200 Meacham Ave., Elmont NY 11003. USA POSTMASTER: Send address changes to Bautechnik, c/o Wiley-VCH, 111 River Street, Hoboken, NJ 07030.

### Verantwortlich für den redaktionellen Teil:

Chefredakteurin: Dr.-Ing. Doris Greiner-Mai  
Rotherstraße 21, D-10245 Berlin  
Tel.: 0 30/4 70 31-275  
Fax: 0 30/4 70 31-270

### Redaktionsbeirat:

Prof. Dr.-Ing. Fritz Gebauer M. S.  
Universität Karlsruhe  
Am Fasanengarten, D-76131 Karlsruhe  
Tel.: 0721/6 08 26 46  
Fax: 0721/69 52 45

Prof. Dr.-Ing. habil Achim Hettler  
Universität Dortmund  
August-Schmidt-Straße 8, D-44227 Dortmund  
Tel.: 02 31/7 55 30 12  
Fax: 02 31/7 55 54 35

Dr.-Ing. Roland Schmitt  
Ingenieurbüro Baubetrieb, Schalungstechnik  
Jahnweg 15 a  
D-82205 Gilching  
Tel.: 0 81 05/2 69 98

Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Smolczyk  
Adlerstraße 63, D-71032 Böblingen  
Tel.: 0 70 31/27 36 78  
Fax: 0 70 31/28 86 77

### Verantwortlich für Produkte & Objekte:

Dipl.-Dok. Rainer Bräfisch  
Rotherstraße 21, D-10245 Berlin  
Tel.: 0 30/4 70 31-273  
Fax: 0 30/4 70 31-229  
E-Mail: rbräfisch@ernst-und-sohn.de

### Gesamtanzeigenleitung Verlag Ernst & Sohn:

Fred Doischer  
Tel.: 0 30/4 70 31-234

### Anzeigenleiterin:

Sigrig Elgner  
Rotherstraße 21, D-10245 Berlin  
Tel.: 0 30/4 70 31-254, Fax: 0 30/4 70 31-230  
E-Mail: selgner@ernst-und-sohn.de

### Kunden-/Leserservice:

Abonnementbetreuung, Einzelheft-Verkauf  
Probehefte, Adressänderungen  
Wiley-VCH Kundenservice für Ernst & Sohn  
Boschstraße 12, D-69469 Weinheim  
Tel.: +49 (0) 62 01/6 06-4 00  
Fax: +49 (0) 62 01/6 06-1 84  
E-Mail: service@wiley-vch.de

### Gesamtherstellung:

NEUNPLUS1 GmbH – Berlin  
Satz: BlackArt, Berlin

Gedruckt auf säurefreiem Papier.

© 2008 Ernst & Sohn  
Verlag für Architektur und technische Wissenschaften  
GmbH & Co.KG, Berlin

### Beilagenhinweis:

Haus der Technik, 45117 Essen  
Ernst & Sohn, 10245 Berlin



geprüfte Auflage

müssen: a) der Versagensmechanismus der „tiefen Gleitfuge“, also eine Drehung der Wand um ihren Fußpunkt, b) der Geländebruch, also eine Drehung der Wand um einen hochliegenden Punkt.

Bei dem Nachweisverfahren auf Basis der klassischen Erdstatik geschieht das, in dem zwei getrennte Untersuchungen durchgeführt werden, die jeweils ein Szenario darstellen, in dem die andere Versagensform keine Rolle spielt. Die strikte Trennung ist hier konsequent, da sich die beiden Mechanismen hinsichtlich der Wandbewegung widersprechen.

Bei der FEM-Berechnung ist diese getrennte Betrachtungsweise nicht möglich – aber auch nicht nötig! So kommt es, dass der bei der  $\varphi$ -c-Reduktion als maßgeblich ermittelte Bruchmechanismus durchaus **Merkmale beider Versagensmechanismen** tragen kann. Der Autor des Beitrags hat bei dem in Bild 6 [6] dargestellten Versagensmechanismus aus der dargestellten großen Verschiebung am Wandkopf auf eine Drehung der Wand um den Fußpunkt geschlossen und dabei die Fußpunktverschiebung der Wand unterbewertet. Die Autoren von [6] sowie der vorliegenden Zuschrift leiten aus der dargestellten Fußverschiebung als maßgeblichen Versagensmechanismus einen Geländebruch ab und diskutieren dabei das Verschiebungsfeld in anderen Bereichen nicht. Eine genauere Auswertung der entstandenen Spannungs- und Verschiebungsfelder kann für das vorliegende Beispiel zu einer fundierteren Entscheidung für die **Benennung** des maßgeblichen Versagensmechanismus führen. Wie auch immer diese Auswertung ausfällt, es muss bedacht werden, dass die FEM-Berechnung mit der  $\varphi$ -c-Reduktion zwar einen maßgeblichen Versagensmechanismus liefert, aber dieser nicht notwendigerweise exakt mit einem der klassischen Versagensmechanismen übereinstimmen muss. Vergleichbar ist die Situation mit dem Versagen eines Fundaments an einer Böschung – dort kann ebenfalls die nicht eindeutig entscheidbare Frage auftreten, ob es sich dabei um einen Böschungsbruch oder einen Grundbruch handelt.

Einig sind sich alle hier beteiligten Autoren auch in dem Punkt, dass die Simulation von klassischen erdstatistischen Nachweisen mit numerischen Methoden komplex ist und nur in die Hände **ein-schlägig erfahrener** Ingenieure gehört. Während der zitierte Beitrag [6] die FEM in den Dienst der klassischen und genormten Verfahren zu stellen versucht und dazu dem Ingenieur Erkenntnisse vermittelt, liegt der Schwerpunkt des hier behandelten Beitrags auf der Entwicklung eines alternativen Nachweis-

verfahrens, das flexibler und allgemeingültiger ist als das in der praxiserprobten, derzeitigen nationalen Normung ge-regelte Nachweisverfahren. Aus diesen unterschiedlichen Perspektiven ergeben sich auch unterschiedliche Herangehensweisen an die Problematik, die zwangsläufig zu unterschiedlichen Antworten auf die eine oder andere Frage führen, aber dennoch erfreulicherweise in sachgerechten Lösungen konvergierten können.

[27] *Perau, E., Schoen, H.-G., Hamacher, M.*: Nachweis der erforderlichen Ankerlänge bei rückverankerten und zugleich ausgesteiften Baugrubenwänden. Vorträge der Baugrundtagung 2008 in Dortmund. Deutsche Gesellschaft für Geotechnik (DGfG). 8 Seiten (erscheint im September 2008).

apl. Prof. Dr.-Ing. *Eugen Perau*, ELE, Erdbaulaboratorium Essen, Susannastr. 31, 45136 Essen, eugen.perau@ele-e.de

## Bücher

*Kurrer, K.-E.: The History of the Theory of Structures, from Arch Analysis to Computational Mechanics.* Berlin: Ernst & Sohn 2008. ISBN 978-3-433-01838-5, 848 S., 667 Abb., geb., 17 × 24 cm. 119,- €

Im Frühjahr dieses Jahres erschien vom Schriftleiter der Fachzeitschrift Stahlbau, Dr.-Ing. *Karl-Eugen Kurrer*, das vorliegende Werk. Der unvoreingenommene Leser erwartet vielleicht eine englische Übersetzung der 2002 in deutscher Sprache vom gleichen Autor erschienenen „Geschichte der Baustatik“, aber eine solch eingeschränkte Erwartung wird schon vom Umfang her – 848 Druckseiten nun gegenüber früher 540 – weit übertrroffen. Das englischsprachige Buch ist thematisch zwar nur geringfügig, dafür aber in seinen internationalen Aspekten umso erheblicher erweitert und in den ingenieurwissenschaftlichen Fachbezügen sehr stark vertieft worden.

„The History of the Theory of Structures“: Bereits im Geleitwort zur (sehr erfolgreich verkauften) „Geschichte der Baustatik“ von 2002 weist Prof. Dr.-Ing. *E. Ramm* darauf hin, dass auch dieses frühere Werk keinesfalls ein Geschichtsbuch im engeren Sinn darstellt, in welchem die Beiträge unserer Vorfahren in chronologischer Reihenfolge aufgelistet werden. Vielmehr ist es angereichert mit detailreichen strukturmechanischen Interpretationen, vielen technischen Erläuterungen, mit wissenschaftstheoreti-

schen Aspekten und erklärenden Definitionen. Dies gilt für das vorliegende englischsprachige Werk in noch erheblich intensiviertem Maß: Die mathematisch-mechanischen Grundlagen der Theorie der Tragwerke werden verstärkt betont, die Chronologie der Ereignisse dient weiterhin als eine grobe Orientierung, und die Einzelabschnitte sind bezüglich vieler internationaler Entwicklungsaspekte der Theorie der Tragwerke erweitert.

Das Buch gliedert sich in 12 Kapitel, nämlich:

1. „The tasks and aims of a historical study of theory of structures“ formuliert Aufgaben und Ziele einer Historiographie der Baustatik.
2. „Learning from the history of structural analysis: 11 introductory essays“ nähert sich der Frage nach dem Kern der Baustatik anhand verschiedener historischer Problemstellungen.
3. „The first fundamental engineering science discipline: theory of structures and applied mechanics“ erläutert Beiträge des frühen 19. Jahrhunderts: *Gerstner, Weisbach, Rankine, Föppl*.
4. „From masonry arch to elastic arch“ skizziert die Entwicklung der Gewölbe-theorie von der Renaissance bis zu gegenwärtigen Finite-Element-Analysen
5. „The beginning of a theory of structures“ führt zu den Protagonisten *Navier* und *Eytelwein*.
6. „The discipline-formation period of theory of structures“ behandelt die Herausbildung der Baustatik im 19. Jahrhundert mit seinen geographischen Zentren in Großbritannien, Deutschland, Frankreich, Italien und Russland.
7. „From construction with iron to modern structural steelwork“ erläutert die Entwicklung zum modernen Stahlbau vornehmlich in Deutschland.
8. „Member analysis conquers the third dimension: the spatial framework“ skizziert den Weg von den schmiedeeisernen Kuppeln vor gut 130 Jahren bis zu modernen Raumfachwerken aus Stahl.
9. „Reinforced concrete's influence on theory of structures“ behandelt die Entstehung der Stahlbeton- und Spannbetonbauweise unter den Gesichtspunkten der Baustatik.
10. „From classical to modern theory of structures“ zeigt die Entwicklung der Baustatik hin zu modernen computerbasierten Simulationstechniken.
11. „Twelve scientific controversies in mechanics and theory of structures“ beleuchtet die Entwicklung wesentlicher Aspekte der Theorie der Tragwerke am Beispiel historischer Kontroversen.
12. „Perspectives for theory of structures“ enthält ausgewählte historische Gedanken zur Dialektik von Konstruktion und Ästhetik.

Mit dem vorliegenden Buch ist ein wundervolles Werk publiziert worden, das – von einem erfahrenen Bauingenieur mit „Herzblut“ geschrieben – viel mehr enthält, als es der Titel verspricht. Die Chronologie der Entwicklung der Baustatik in ihrer über 200-jährigen Geschichte ist der äußere Aspekt, durch den das viel bedeutsamere Streben der handelnden Ingenieure nach tieferer Einsicht, nach baulicher Sicherheit, technischer Schönheit und Wirtschaftlichkeit deutlich hervortritt. In vielen Kapiteln scheint so durch den Vorhang dargestellter Fakten der Weg der Baustatik von der barocken Mechanik zur erfolgreichsten Wissenschaftsdisziplin der modernen Technik durch, auf deren wissenschaftliche Konzepte ständig Millionen von Menschen vertrauen.

Natürlich ist ein solches Buch nicht frei von Lücken, auch manchen Schwächen, wenn ein Leser aus der eigenen Perspektive wichtig erscheinende Aspekte sucht. Aber dies ist selbstverständlich bei einer eben nicht lexikalisch dargestellten Geschichte, sondern bei einer vom Autor bewusst aus sehr individueller Sicht beschriebenen Entwicklung. Deswegen könnte ein Buch dieser Qualität eben auch nie von einem Historiker geschrieben worden sein: Es bedarf der theoretischen Einsichten und der baupraktischen Erfahrungen des wissenschaftlich geschulten Ingenieurautors. Daher verkörpert es auch keinen Lesestoff im herkömmlichen Sinn, vielmehr erfordert es aktive, manchmal kontroverse Auseinandersetzung über lange Zeit. Dann allerdings verhilft es zu einer Tiefe von Einsichten, die sonst nirgendwo heute zu gewinnen ist.

Wem sei daher dieses Buch zur Lektüre empfohlen? Allein vom Inhalt her natürlich jedem entwerfenden oder prüfenden Bauingenieur, dem sein Beruf mehr bedeutet als nur Gelderwerb durch Rezeptanwendung auf Computern. Aber warum gerade in Englisch? Viele von uns benötigen heute diese Sprache im Beruf, und manche benötigen Training. Ist nicht gerade eine in hervorragendem Englisch (Übersetzer: Philip Thrift, Hannover) dargebotene Geschichte der geistigen Grundlagen und der technisch-historischen Entwicklung der eigenen Fachdisziplin als Bildungsverpflichtung gleichzeitig eine willkommene Sprachschulung? Für den Rezensenten jedenfalls ist die Antwort klar: Das vorliegende Werk ist weit mehr als ein Fachbuch zur Geschichte einer technikwissenschaftlichen Disziplin. Es ist spannendste Ingenieurlektüre in einer heute selten gewordenen, gepflegten Sprache.

Wilfried B. Krätzig

## BAUTECHNIK aktuell

### Schüßler-Plan feierte 50-jähriges Firmenjubiläum

Die Ingenieurgesellschaft Schüßler-Plan feierte in diesem Jahr ihr 50-jähriges Jubiläum. Mit dem Gründungsdatum am 23. August vollendete ihr Firmengründer Dipl.-Ing. Willi Schüßler sein 80. Lebensjahr.

Zu beiden Anlässen gratulierte auch die BAUTECHNIK herzlich.

*Willi Schüßler* begann sein Studium an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen und schloss es mit einem Diplom an der Technischen Hochschule in Darmstadt ab. Der Auftakt seiner beruflichen Entwicklung als Diplom-Ingenieur erfolgte im Konstruktionsbüro bei Dyckerhoff und Widmann. Danach war er als Niederlassungsleiter der damaligen Saarbau AG in Dortmund tätig.

Dieser Entwicklungsetappe folgte im Jahr 1958 ein ganz entscheidendes Datum, nämlich das der Gründung eines Ingenieurbüros für Bauwesen am 23. August in Düsseldorf. Kurze Zeit später erhielt er die Zulassung als Prüfinieur für Baustatik.

Damit war der Grundstein für die heute so erfolgreich arbeitende Ingenieurgesellschaft Schüßler-Plan GmbH gelegt.

*Willi Schüßler* hat seine unternehmerischen Aktivitäten immer an den Erfordernissen künftiger Entwicklungen ausgerichtet. Diese Strategie war sehr erfolgreich.

Die Entwicklung zu einem anerkannten Ingenieurunternehmen begann mit dem Umbau des Düsseldorfer Hauptbahnhofs Ende der siebziger Jahre und setzte sich mit dem Leuchtturmprojekt der Tieflegung der Rheinuferstraße und dem Ausbau des Düsseldorfer Flughafens fort. Ein weiterer Meilenstein war das Projekt der Citytrasse in Offenbach, das 1987 zur Gründung des Büros in Frankfurt am Main führte. Im gleichen Jahr entstand in Düsseldorf die Ingenieurgesellschaft für Stahlbau.

Nach der Wiedervereinigung wurden 1991 und 1992 Gesellschaften in Potsdam und Berlin gegründet und dadurch neue, zukunftssichere Arbeitsplätze geschaffen.

Die Unternehmensgruppe Schüßler-Plan besteht heute unter dem Dach einer Holding aus fünf Gesellschaften. Sie hat sich zu einer der führenden unabhängigen Ingenieurgesellschaften in Deutschland und zu einem modernen und international tätigen Dienstleistungsunternehmen entwickelt.

Schüßler-Plan arbeitet bundesweit an sechzehn Standorten und unterhält



Bild 1. Willi und Norbert Schüßler

Büros in Warschau, Riga und Ventspils (Lettland) und in Khartoum (Sudan). Diese Erweiterung der Präsenz führte bereits zu Aufträgen aus der Ukraine, Russland, Rumänien und China.

Waren es vor ca. 20 Jahren 33 Mitarbeiter und Ende der neunziger Jahre schon ca. 300, so arbeiten heute bereits 428 Ingenieure, Konstrukteure und Techniker in den Büros von Schüßler-Plan. Hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bieten ein breites und anspruchsvolles Leistungsprofil:

Von der Beratung und Planung bis zur Steuerung und Überwachung von Bauwerken in den Leistungsbereichen Ingenieurbau, Verkehrsinfrastrukturbau, Stahlbrückenbau und Baumanagement.

Die Entwicklung von sicheren Hochhäusern bzw. in Bezug auf Terroranschläge redundanten Tragwerks- und Versorgungssystemen, die Forschung auf dem Gebiet des Hochleistungsbetons und nicht zuletzt die Problematik der Sicherheit von Tunnel- und Ingenieurbauwerken runden ein breites Leistungsspektrum ab.



Bild 2. Rheinbrücke Wesel

Die Förderung des fachlichen Nachwuchses war in den zurückliegenden Jahren immer ein besonderes Anliegen von *Willi Schüßler*. Auch Dipl.-Ing. *Norbert Schüßler* sieht in der jährlichen Verleihung des Schüßler-Preises eine Verpflichtung, die heute ein wichtiger Punkt in der Unternehmensphilosophie ist. Der Schüßler-Preis wird gemeinsam mit der Fakultät für Bauingenieurwesen der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen verliehen. Diesen Preis erhalten Studierende, die über ein gutes Persönlichkeits- und Leistungsprofil verfügen. Der Schüßler-Preis ermöglicht ihnen die Fortsetzung des Studiums für ein Jahr an einer ausländischen Hochschule oder Universität.

Das ist praktizierte Verantwortung für die Zukunft.