



# konstruktiv

NACHRICHTEN FÜR DIE IM BAUWESEN TÄTIGEN INGENIEURE

- Historische Victoriahöfe
- hidden structures in Berlin
- Bauakten vom Verfall bedroht
- Berliner Erklärung der Ingenieurkammern
- Baukammerpreis 2023
- Positionspapier HOAI
- Besonders erhaltenswerte Bausubstanz

Podcast



# konstruktiv

## Der Podcast der Baukammer Berlin

Vor Ort moderiert von Jessica Witte-Winter mit Vertretern der Baukammer Berlin und Bauingenieuren

Die elementar wichtige Arbeit der Bauingenieure bleibt meist im Verborgenen, da viele Architekten mit ihren Entwürfen im Vordergrund stehen.

In unserem Podcast stellen wir die Berliner Bauingenieure vor, die für bekannte Berliner Konstruktionen stehen und berichten über diese spannenden Projekte und ihre Schöpfer.

Mit unserem aktuellen Podcast melden wir uns diesmal direkt aus der Baukammer Berlin und wollen mal nicht hinter die Kulissen eines Gebäudes blicken, sondern den Finger in die Wunde legen. Denn die Deutschen regulieren und normen gerne, warum Bauen in diesem Zusammenhang immer teurer wird und was Ingenieure dagegen tun können? Diese Frage will Jessica Witte Winter mit ihren Gästen diskutieren:

- Dr.-Ing. Ralf Ruhнау, Präsident der Baukammer Berlin
- Prof. Dipl.-Ing. Frank Prietz, Tragwerksplaner und Prüflingenieur für Standsicherheit
- Tobias Nöfer, Architekturbüro Nöfer, Vorsitzender des AIV

### Weitere Podcast-Episoden sind bereits online:

- 01 – Der Lückenschluss der U-Bahnlinie U5
- 02 - Die AVUS Tribüne und das neue Dreieck Funkturm
- 03 - Die Sanierung der neuen Nationalgalerie
- 04 - Der Rück- & Neubau der Eisenbrücke
- 05 - Die aufwändige Sanierung der Emmauskirche in Kreuzberg
- 06 - Das Holzhaus Lynarstrasse – Ein Wohnhaus mit 6 Stockwerken
- 07 - Das Regenwasserspeicherbecken in Mitte
- 08 - Der Schöneberger GASOMETER auf dem Eurf Campus
- 09 - Die Erneuerung der Gleishallen im Berliner Ostbahnhof
- 10 - Das Entstehen des Edge East Side Towers – das höchste Gebäude Berlins
- 11 - Das Spore Haus in der Berliner Hermannstraße/Neukölln
- 12 - Die neue Nashorn Pagode im Berliner Zoo
- 13 - Segen und Fluch der Deutschen Bau-Normen
14. - Demnächst erscheint: „Hidden Structures“

Dieser Podcast hat sich zu einer interessanten Reise durch Berlin entwickelt. Die Interviews entstehen direkt an den betreffenden Bauwerken. Wir decken auf, was sich dahinter verbirgt, welche Schwierigkeiten und Herausforderungen bei der Planung und Umsetzung gemeistert werden mussten. Der Zuhörer bekommt einen bisher verborgenen Blick hinter die Kulissen und wird die besprochenen Bauwerke künftig gewiss unter einem ganz anderen Aspekt wahrnehmen.

<https://www.baukammerberlin.de/podcast/>



**Impressum**

**Baukammer Berlin**

Körperschaft des öffentlichen Rechts  
 Heerstr. 18/20  
 14052 Berlin  
 Telefon: (030) 79 74 43-0,  
 Fax: (030) 79 74 43-29  
 E-Mail: info@baukammerberlin.de  
 http://www.baukammerberlin.de

ISSN: 2629-6071

**Bankverbindungen:**

Berliner Volksbank  
 BIC: BEVODEBB  
 IBAN: DE95 1009 0000 8844 5560 05

**Redaktion:**

Dipl.-Ing. Hans Joachim Wanderer †,  
 Dipl.-Ing. Joachim Wanjura,  
 Dr. jur. Peter Traichel,  
 Corinna Fuhrmann

Namentlich gekennzeichnete  
 Veröffentlichungen geben nicht  
 unbedingt die Meinung der Redaktion  
 wieder.

Die Redaktion behält sich vor,  
 Leserzuschriften zu kürzen.

Verantwortlich für die  
 ehrenamtliche Schriftführung:  
 Dipl.-Ing. Joachim Wanjura,  
 Chefredakteur

In unserer Zeitschrift verzichten wir  
 zugunsten einer besseren Lesbarkeit auf  
 die Schreibweise „/in, /innen, (in),  
 (innen)“ bei Bürger, Bewohner, Nutzer,  
 Akteur etc. Selbstverständlich sind  
 immer gleichzeitig und chancengleich  
 Frauen und Männer angesprochen

**Verlag und Anzeigenabteilung:**

CB-Verlag Carl Boldt  
 Baseler Str. 80, 12205 Berlin  
 Telefon 0172-316 3004,  
 E-Mail: gesellius@cb-verlag.de

**Anzeigenleitung:**

Peter Gesellius  
 Telefon (030) 833 70 87,  
 E-Mail: gesellius@cb-verlag.de

**Anzeigen:**

Es gilt Anzeigenpreisliste  
 Nr. 15 vom 1. November 2022

Technische Herstellung:  
 Globus-Druck und Verlags GmbH

**Drucklegung:**

24. Juni 2024

**Redaktionsschluß  
 für die nächste Ausgabe:**  
 03. September 2024

**Inhaltsverzeichnis**

Bericht des Präsidenten. . . . . 3  
 Eindrücke vom Schülerwettbewerb in der Baukammer Berlin. . . . . 4  
 Grußwort / Gratulation AIV 200. Geburtstag . . . . . 8  
 Zirkuläres Bauen bei der Sanierung von Bestandsgebäuden – modular  
 weitergedacht . . . . . 8  
 konstruktiv – Der Podcast der Baukammer Berlin. . . . . 10

**Stadtentwicklung / Baugeschehen / Technik**

www.hiddenstructures.berlin – ein digitales Projekt zur Kommunikation  
 von Ingenieurbaukunst. . . . . 12  
 „hidden structures“ in Berlin – eine Entdeckungsreise. . . . . 19  
 Historische „Victoriahöfe“ werden wiederbelebt. . . . . 20  
 Unersetzbare Bauakten vom Verfall bedroht . . . . . 25  
 Bundesingenieurkammer zu den Plänen eines  
 Verkehrsinfrastrukturfonds . . . . . 27  
 Wenn all die Flächen für Gräber nicht mehr gebraucht werden . . . . . 27  
 Senat beschließt Entwurf für Schneller-Bauen-Gesetz . . . . . 28  
 Wasserstoffspeicher in Rüdersdorf soll ans Wasserstoff-Kernetz  
 angeschlossen werden . . . . . 29  
 Bauen neu denken . . . . . 30

**Berufspolitik**

Berliner Erklärung der 73. Bundeskammerversammlung  
 am 26.04.2024 in Berlin. . . . . 31  
 Klimaschutzpartner des Jahres 2024 ausgezeichnet:  
 Vorbildhafte Projekte und Planungen „made in Berlin“ . . . . . 31

**Baukammer**

Baukammer-Preis 2023  
 Beurteilung von Stabilitätsproblematiken  
 bei monolithischen Kappendecken aus Carbonbeton . . . . . 33  
 Dreidimensionale numerische Modellierung und Simulation eines  
 Straßendamms auf weichem Baugrund mit Stabilisierungssäulen . . . . . 35  
 Beim Schinkel-Fest drei Preise abgeräumt. . . . . 38  
 Glücklicher Saustall – AIV-Schinkel-Wettbewerb 2024 entschieden . . . . . 40  
 Aktuelle Informationen zur Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau  
 mit Psychotherapeutenversorgung (BIngPPV). . . . . 40  
 Bundesingenieurkammer: Neue Kooperationen mit VHV + SDH. . . . . 41

**Denkmalschutz**

Was geschieht mit Besonders erhaltenswerter Bausubstanz in Berlin? . . . . . 42  
 Werden Berliner Kastenfenster  
 als Besonders erhaltenswerte Bausubstanz erhalten? . . . . . 43

**Recht**

Positionspapier HOAI 2021  
 Angemessene Honorare für Ingenieurleistungen. . . . . 45  
 Prof. Burgi zur Vergabe von Planungsleistungen . . . . . 52  
 Aktuelles zum öffentlichen Baurecht. . . . . 54

**Stellenmarkt**

Stellenmarkt. . . . . 60

**Produktinformationen** . . . . . 62

## Autoren dieser Ausgabe

**Melina Gralle**  
Preisträgerin Baukammerpreis

**Hans Wolfgang Hoffmann**  
Journalist

**Rechtsanwalt**  
**Dennis Kümmel, Mag. rer. publ.**  
Fachanwalt für Verwaltungsrecht  
FPS Fritze Wicke Seelig  
PartGmbH in Frankfurt a. M.

**Univ.-Prof. Dr.-Ing.**  
**Werner Lorenz**  
Brandenburgische Technische  
Universität Cottbus-Senftenberg  
Fakultät 6, SPP 2255 Kulturerbe  
Konstruktion

**Dipl. Journ. Bärbel Rechenbach**  
Journalistin

**Dr.-Ing. Ralf Ruhnau**  
Präsident der Baukammer Berlin

**Rechtsanwalt**  
**Dr. Thomas Schröer**  
Fachanwalt für Verwaltungsrecht  
FPS Fritze Wicke Seelig  
PartGmbH in Frankfurt a. M.

**Christian Wentker**  
Preisträger Baukammerpreis

# Bericht des Präsidenten

Dr.-Ing. Ralf Ruhnau

Lassen Sie mich kurz und wie gewohnt an dieser Stelle über einige Termine in den letzten Wochen berichten, die wir für die Baukammer Berlin, die Ingenieurinnen und Ingenieure wahrnehmen durften:

Zunächst zu unserem traditionellen Schülerwettbewerb, dessen Preisverleihung am **19.04.** in unseren Räumen stattfand. Diesmal bestand die Aufgabe darin, Entwurf und Bau einer Modell-Achterbahn einzureichen. Auch dieses Jahr gingen zahlreiche Bewerbungen und Modelle ein, die feierliche Preisverleihung wurde moderiert von unserem Vizepräsidenten Herrn Prof. Schmeitzner, dem ich dafür sehr herzlich danke. Ich freue mich sehr, dass es nach wie vor bei den Schulen großes Interesse daran gibt, an diesem Wettbewerb für potentielle Jungingenieure mitzuwirken. Die hier veröffentlichten Bilder (Seite 4 und 5) geben die sehr gelungene und lebendige Veranstaltung wieder. Erfreulich, dass in der Altersgruppe der größeren Schulklassen (ab Klasse 9) wir, die Baukammer Berlin, den zweiten Platz beim Bundeswettbewerb erreicht haben. Das bedeutet, dass von 15 Länderingenieurkammern die Schülerinnen und Schüler, die Teilnehmer der Baukammer Berlin, sich ganz vorne qualifizieren und durchsetzen konnten. Die Preisverleihung fand am 14. Juni 2024 im Deutschen Technikmuseum in Berlin statt.

Am gleichen Tag war die Baukammer Berlin ein weiteres Mal gefragt, in einer weiterführenden Schule (Klax-Schule) vor den Schülern und Lehrern über das Berufsbild des Bauingenieurs zu referieren. Auch hier danke ich Herrn Prof. Schmeitzner für die Wahrnehmung des Termins. Über 25 Schüler der Klax-Schule in Pankow lauschten interessiert seinem Vortrag und stellten kritische Fragen zum Beruf des Bauingenieurs.

Am **24.04.2024** fand dann die feierliche Verabschiedung unseres langjährigen, jahrzehntelangen Mitglieds und Vorsitzenden des Mitgliederausschusses, Herrn Dr.-Ing. Jürgen Sellmann statt. Herr Dr. Sellmann hat in einzigartiger Weise über 30 Jahre das Amt des Vorsit-

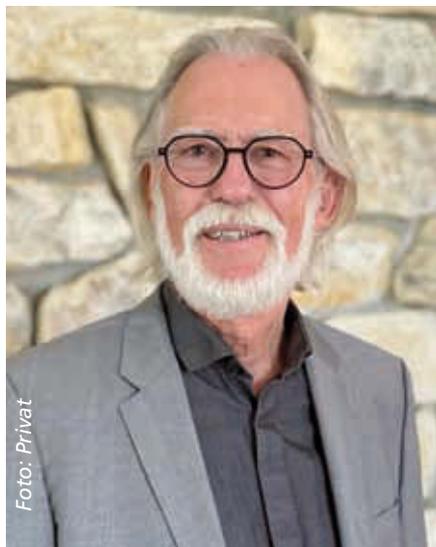


Foto: Privat

zenden des Mitgliederausschusses bekleidet und in dieser Zeit maßgeblich dazu beigetragen, dass unser Versorgungswerk für die Ingenieurinnen und Ingenieure ins Leben gerufen werden konnte. Vor allem auch hat Herr Dr. Sellmann bis zuletzt entscheidend die Einrichtung und Programmierung unserer Internetpräsenz verantwortet. Für die Baukammer Berlin, hat er unverzichtbare Aufgaben geleistet. Seine große Verbundenheit zu seinem Berufsstand, seine hohe Sachkenntnis sowie seine Loyalität und seine Freundlichkeit sind uns in guter Erinnerung und wir sind ihm zu großem Dank verpflichtet. (rechts)

Am **23.04.** hatten wir zusammen mit der Architektenkammer Berlin Gelegenheit, im Abgeordnetenhaus anlässlich eines gemeinsam ausgerichte-

**Dr. Peter Traichel,  
Frau Sellmann,  
Dr.-Ing. Jürgen Sellmann  
und Präsident  
Dr.-Ing. Ralf Ruhnau  
(v.l.n.r.)**

Foto: Ferdinand Panse

ten Parlamentarischen Frühstücks mit den Abgeordneten des Bauausschusses einen intensiven berufspolitischen Meinungsaustausch zu pflegen. Das Thema „Zugänglichkeit und Qualität der Bauaktenarchive in den Bezirken“ stand wiederholt zur Diskussion und wurde von uns forciert: Der Punkt ist, dass alte und zum Teil stark zerschlissene Bauakten in den Ämtern zu verrotten drohen und die Unterlagen der in den Jahren 2007 bis 2017 errichteten Gebäude aufgrund der in dieser Zeitspanne geltenden Privatisierungspflicht nur noch bei den Eigentümern liegen. Wenn sie denn dort noch sind. Wertvolle Informationen über den baulichen Bestand gehen deshalb verloren. Die Folgen dieses Verlustes sind nicht nur baukulturell fragwürdig, sondern auch kostspielig. Denn bekanntlich enthalten die Bauakten substantielle Daten, wie Ausführungsdetails und statische Berechnungen, die sich allein durch Erkundung des bestehenden Gebäudes nur mit hohem finanziellem Aufwand oder auch gar nicht wieder ermitteln lassen. Wir haben





## Eindrücke vom Schülerwettbewerb in der Baukammer Berlin





deshalb gefordert, die teilweise Jahrhundert alten Bauakten – ob digital oder physisch – zu erhalten und die Bauämter wieder zur Aufbewahrung sämtlicher Bauakten zu verpflichten (vgl. § 18 BauVerfV). Dies alles durchzusetzen, ist ein dickes Brett, an dem wir seit Jahren arbeiten und welches gerade in Zeiten der Forderungen nach Bestandserhalt und -ertüchtigung sowie schnellerem Bauen von zentraler Bedeutung ist. Die Abgeordneten zeigten durchaus Problembewusstsein und der Austausch war rege.

Am 25./ 26.04. folgte dann die Bundesingenieurkammerversammlung, an deren Vorabend im Restaurant Habel in Berlin Mitte auch die damalige Verkehrsministerin Dr. Manja Schreiner anwesend war. (Bild rechts)

Ich habe mich sehr gefreut, mich an diesem Abend mit der Ministerin sehr gut unterhalten zu haben, hatte sie doch stets ein offenes Ohr für die Belange der Bauwirtschaft und speziell auch der planenden Berufe. Umso mehr bedauere ich den Rücktritt der Verkehrsministerin nur zwei Tage nach dieser Veranstaltung. Mit ihr verbunden waren Hoffnungen auf eine Verkehrspolitik mit Augenmaß und Vernunft. Durch diesen Bruch droht Kontinuität verloren zu gehen. Ich hoffe, dass ihre Nachfolgerin den eingeschlagenen Weg und die Berliner Verkehrspolitik frei von Ideologie und dafür mit dem Gespür für das Machbare fortsetzt. Wir jedenfalls werden die neue Ministerin Ute Bonde darin mit Tatkraft unterstützen.

Die Bundesingenieurkammerversammlung selbst verlief im Ergebnis sehr konstruktiv, nach dem zuvor lebhaft die Themen zu Berufsausübungsrecht und Haushalt der BlnGK diskutiert wurden. Die Essenz dieses Diskurses findet sich in der hier auf Seite 31 abgedruckten „Berliner Erklärung“ wieder, in welcher sehr klar und deutlich seitens des Berufsstandes der Ingenieure in Deutschland ein Berufsausübungsrecht für alle im Bauwesen tätigen Ingenieure gefordert wird. Es kann nicht sein, dass der Berufsstand der Ingenieure, insbesondere der der Bauingenieure der einzige in Deutschland existierende freie Beruf ist, der die Berufsausübung nicht reguliert, der jedermann erlaubt, den anspruchsvollen und verantwortungsvollen Beruf des Ingenieurs einfach so auszuüben. Apotheker, Ärzte, Rechtsanwälte, Steuerberater usw. kennen selbstverständlich eine



*Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Abraham (Vorsitzender des AHO), Dr. Peter Traichel (Geschäftsführer der Baukammer), Anja Schellhorn (Geschäftsführerin der Brandenburgischen Ingenieurkammer), Martin Falenski (Hauptgeschäftsführer der BlnGK), Dr. Manja Schreiner (ehem. Senatorin für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt), Dr. Heinrich Bökamp (Präsident der BlnGK) und Dr. Ralf Ruhnau (Präsident der Baukammer)*  
Foto: BlnGK

Pflichtmitgliedschaft in ihrer jeweiligen Berufskammer als Voraussetzung für die Erlaubnis, den Beruf überhaupt ausüben zu dürfen. Dass gerade Bauingenieure, deren Arbeit sehr anspruchsvoll ist, in dem sie z.B. Planungen für Hochhäuser, Brücken, Tunnel oder sei es auch nur ein Einfamilienhaus durchführen, keine verpflichtende Berufsordnung kennen, ist heutzutage unhaltbar. Insofern hat die BlnGK mit ihrer Erklärung, hinter der die Länderingenieurkammern der Bundesrepublik Deutschland stehen, einen sehr wichtigen Meilenstein in ihrer Berufspolitik gesetzt. Wir setzten alles daran, diese Kernaufgabe der Berufspolitik durchzusetzen. Und wir werden uns daran messen lassen müssen.

Erfreulich auch die Tatsache, dass die BlnGK für das nächste Jahr haushalterisch im Rahmen der Beitragsordnung bleiben konnte. Die Baukammer Berlin und auch andere Ingenieurkammern haben in der Diskussion deutlich gemacht, dass ihre Haushalte durchaus begrenzt sind und dass wenig Spielraum für Beitragserhöhungen besteht. Die Baukammer ist bestrebt, die seit Jahrzehnten nicht angehobenen Beiträge ihrer Mitglieder auch zukünftig nicht anzufassen und stattdessen den Kurs der optimalen Bewirtschaftung unter Wahrung von Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit zu Gunsten der Mitglieder fortzusetzen.

Am 03.05. hatten wir Gelegenheit, mit dem Bausenator Gaebler über 1,5 Stunden intensiv über die neue Bauordnung, die Defizite bei der Führung der Bauaktenarchive, das Schneller Bauen Gesetz sowie den Schulbau als auch über die Teilung der Stadt in bestehendes Bauplanungsrecht im Westen und das sog. „Paragraph 34er Gebiet“ im Osten zu sprechen. Diskutiert wurde auch die Sinnhaftigkeit hoher KfW-Standards, die hohen gesetzlichen Anforderungen bei der Modernisierung von Bestandsgebäuden, die Notwendigkeit, das modulare Bauen voranzubringen sowie die Anerkannten Regeln der Technik, sprich die Komfortstandards der Bauherren, herunter zu schrauben. Trotz aller Erfolge bei der Abfassung der neuen Bauordnung im Hinblick auf Bürokratieabbau wurde deutlich, dass nicht zuletzt auch die Personalsituation in den Bezirken ein Schneller Bauen behindert. Es ist immer noch so in Berlin, in Deutschland, dass grob gesagt zwei Drittel der Zeit, die zur Verwirklichung eines Bauvorhabens benötigt werden Planung und Genehmigung umfassen, ein Drittel dagegen nur die reine Bauzeit. Ich danke dem Bausenator für den sehr anregenden Termin und das hohe Problembewusstsein, das er hat erkennen lassen und gleichermaßen gilt mein Dank an Herrn Thomas Meyer, Herrn Dr. Christian Müller und Herrn Dr. Peter Traichel für die konstruktive und kriti-

sche Unterstützung im Termin.

Der AHO veranstaltete am **14.05.** seine alljährliche Mitgliederversammlung, wobei diesmal der Schwerpunkt auf der alternativen Honorargestaltung lag, womit sich intensiv ein Gastvortrag von Herrn Prof. Mentz von der ETA Zürich befasste. Insofern darf ich auf die kurze Zusammenfassung des AHO verweisen, in der das Thema „Transparent Planeraufwände kommunizieren“ besondere Erwähnung findet. Das gilt auch für die Neuigkeiten bzgl. der Novellierung der HOAI. Im Übrigen darf ich Sie auf die jeweils neuesten Folgen der sog. „Grünen Hefte“ der AHO-Fachkommissionen zur Honorierung hinweisen.

Am selben Tage dann der lang erwartete politische Abend der BIngK im Hamburger Bahnhof: neben den Vertretern der Länderingeuerkammern und dem Vorsitzenden der Bundesstiftung Baukultur konnte die Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen begrüßt werden, die in Anbetracht des stockenden Wohnungsbauprogrammes „Innovationsfreudigkeit und Mut beim Bauen“ einforderte. Die Forderung der Ingenieure nach schnelleren Planungs- und Genehmigungsprozessen wolle sie unterstützen. Eine entsprechende Baugesetzbuch-Novelle stehe an. Der Präsident der BIngK, Dr. Heinrich Bökamp, betonte die Notwendigkeit eines ressortübergreifenden Schulterschlusses der Bundesregierung mit dem Bausektor. Schnellere Projektrealisierungen und Innovationen am Bau dürften nicht durch ein Zuviel an Formalismus und Bürokratie ausgebremst werden.

Deshalb müssten die notwendigen Rahmenbedingungen sofort geschaffen werden.

Sehr gefreut habe ich mich über die alljährliche Preisverleihung des Baukammerpreises 2023 am **16.05.**, diesmal in der Hochschule für Wirtschaft und Recht auf dem Campus Lichtenberg. Die hochkarätigen Preise, auch der Anerkennungspreise gehen an die folgenden Personen:

**Bachelorarbeiten:**

1. Platz: Christian Wentker (TUB, M.Sc. André Prziwarzinski)
2. Platz: Christoph Muhlack (HWR, Prof. Dr.-Ing. Helmut Schmeitzner)
3. Platz: Paula Schnitzer ( TUB, Prof. Dr.-Ing. Reinhard Hinkelmann)

**Masterarbeiten:**

1. Platz: Melina Gralle (TUB, Prof. Dr.-Ing. Maik Schüßler)
2. Platz: Jamila Loutfi (TUB, M.Sc. Paul Merz)
3. Platz: Friederike Peters (TUB, Prof. Dr.-Ing. Ralf Glasenapp)

Eine **Anerkennung** für die Teilnahme am Wettbewerb erhielten:

- Kiara Waligora (HWR) für die besondere Leistung ihrer Bachelorarbeit und
- Pia Cyndi Fuhrmann (HTW)
- Alexander Holzmüller (BHT)
- Zhanat Keneeva (TUB)
- Luiza Koch (TUB)
- Marco-Benjamin T. Leim (BHT)
- Florian Schütz (TUB)

für die besondere Leistung ihrer Masterarbeiten.

Ich darf mich für die Organisation und Durchführung der Preisverleihung nicht nur bei unserem Bildungsausschuss unter Leitung von Herrn Jan Rauert, sondern auch für die Moderation der Veranstaltung bei Herrn Prof. Schmeitzner, Studiengangleiter Bauingenieurwesen an der HWR und Vizepräsident der Baukammer Berlin sowie bei Herrn Prof. Andreas Heider als Vorsitzenden der Jury sehr herzlich bedanken.

Am **05.06.** im Zuge des 200jährigen Geburtstages des AIV fand in den Räumen des AIV eine erste Veranstaltung statt, wobei die Großveranstaltung dann im Kronprinzenpalais im September stattfinden wird. Ich wurde gebeten, ein Grußwort, eine Gratulation anlässlich dieses besonderen Tages zu verschriftlichen, was ich sehr gerne getan habe und welches Sie im Kasten auf Seite 8 wiederfinden. Seit vielen Jahrzehnten sind wir mit dem AIV sehr verbunden und freuen uns und sehen es als Ehre, diesem zu seinem 200. Geburtstag gratulieren zu können.

Lassen Sie mich zum Schluss noch auf eine Wiederbestellung nach § 3 der Verfahrensverordnung der Baukammer Berlin hinweisen:

Herr M.A. Johannes Scheller wurde am **16.04.** als öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für das Sachgebiet „Bauakustik und Raumakustik“ von uns wiederbestellt. –



Herzlichen Glückwunsch an alle Preisträger.

Foto: Kirsten Ostmann

## Grußwort / Gratulation AIV 200. Geburtstag

Dr.-Ing. Ralf Ruhnau

Die Baukammer Berlin, seit vielen Jahrzehnten mit dem Architekten- und Ingenieurverein Berlin/ Brandenburg sehr verbunden, freut sich und sieht es als Ehre, diesem zu seinem 200. Geburtstag gratulieren zu können!

Das Bauen und vor allem die Baukultur, für die der AIV synonymisch steht, hat es in diesen Tagen schwer, womit der Geburtstag in herausfordernde Zeiten fällt.

Planen und Bauen sind systemrelevant, um es modern zu sagen.

Werden wir dem gerecht? – Eher nicht.

Dass es beim Planen und Bauen zurzeit massiv hapert, ist allen bekannt. Natürlich kann daran auch der AIV nur wenig ändern, denn wie sollte er hohe Baukosten und schlechte Finanzierungsbedingungen, hohe Zinsen und explodierende Materialkosten sowie ein Übermaß an Bürokratie abwenden können.

Was er aber tun kann und seit Jahren macht er das erfolgreich, ist, die baukulturelle Bildung, das Wichtigste für ein Land, dessen Reichtum nicht ressourcenbasiert ist, zu fördern und dafür die Sensibilität bei den Kollegen, aber auch in der Gesellschaft, zu schärfen.

Das geschieht nicht nur mit dem alljährlichen Schinkel-Preis, sondern auch durch seine Publikationen, seine vielfältigen Preise und Stipendienvergaben und letztlich durch das große ehrenamtliche Engagement seines Vorstands und seiner Mitglieder.

Ich wünsche dem Jubilar herzlich eine glückliche Hand und großen Erfolg dabei, das Planen und Bauen immer als technologieoffene, ideologisch unbefrachtete Kunst und Kultur zu fördern und voranzubringen.



## Zirkuläres Bauen bei der Sanierung von Bestandsgebäuden – modular weitergedacht

Dr. Ralf Ruhnau - Zusammenfassung eines Vortrages anlässlich der Wiener Sanierungstage im April 2024

Die **Entwicklung der Bautechnik**, die ein wesentlicher Teil der Baukultur ist, begleitet die Geschichte der Menschheit von der Jungsteinzeit bis heute. Der Übergang von nomadisch lebenden Jägern und Sammlern zu sesshaften Ackerbauern markiert den Beginn der Konstruktion erster Steinbauten. Mit der Entwicklung der Hochkulturen entstanden erste städtische Siedlungen und damit die ersten Monumentalbauten der Menschheit. Im Lauf der Geschichte entstanden immer neue Baustile und Bautechniken, die in den Ikonen der westlichen Moderne mit ihren Konstruktionen aus Stahl und Glas gipfeln.

All diese Bauwerke dienen bestimmten Zwecken, aber hinter diesen Zwecken stehen Ideen. Bauwerke werden nicht nur von Pfeilern, Gewölben oder Stahl getragen, sondern auch von geistigen Fundamenten. Ich meine damit ein ebenso wichtiges Motiv war der Drang,

sich als Individuum oder als staatliche, religiöse Macht in der Baugeschichte und der Baukunst einen Namen zu machen. Der Technik des Bauens liegen Motive zu Grunde. Machtbewusstsein, religiöse Inbrunst, Größenwahn, Schutzbedürfnis, Repräsentationswünsche und manche andere Motive, die dazu beitragen, dass diese imponierenden Zeugnisse menschlicher Leistungsfähigkeit und hoher ästhetischer Ansprüche entstanden. Sie überdauerten ihre Auftraggeber und Schöpfer um Generationen, um Jahrhunderte und Jahrtausende – uns heute erfüllen sie mit Staunen und Bewunderung. Man könnte sagen, dass diese Leuchttürme der Bautechnik-Geschichte Sinnbild von „Nachhaltigkeit“ sind.

Ein Rückbau erfolgte allenfalls indem Monumentalbauten als Steinbrüche für neue Gebäude dienten; rekonstruiert, repariert oder saniert wurden Bauwerke nur, wenn sie durch Kriege,

Feuer oder Naturgewalten beschädigt oder zerstört wurden.

Obwohl unsere Bauwerke neuerer Zeit für vergleichsweise kurzlebige Nutzungen geplant und errichtet werden, sind die Anforderungen an Material und Konstruktion unverändert auf eine Lebensdauer für mehrere Generationen ausgelegt. Werden die Gebäude für die vorgesehene Nutzung nicht mehr benötigt, werden sie dennoch abgerissen, obwohl die Bausubstanz i.d.R. noch tadellos ist, da eine Nutzungsänderung unter Einhaltung unserer zeitgenössischen einzuhaltenen Bauregeln nicht möglich oder zumindest unwirtschaftlich ist bzw. zu sein scheint. Das heißt nichts anderes als dass wir offensichtlich nicht bedarfsgerecht bauen – das ist nicht nachhaltig!

Aber warum machen wir das? Erhalt und Umbau vorhandener Bausubstanz

ist unter Einhaltung des aktuellen Regelwerkes ökonomisch nicht sinnvoll und für Bauherren damit in aller Regel unwirtschaftlich.

Wir leben aber in einer Zeit, in der der ökologische Fußabdruck von Gebäuden ein entscheidender Faktor für die Nachhaltigkeit ist. Die lineare Bauweise, bei der Ressourcen verbraucht und Abfall produziert werden, ist nicht mehr zeitgemäß. Wir benötigen vielmehr einen zirkulären Ansatz, der es uns ermöglicht, Gebäude umzubauen, zu sanieren und zu renovieren, ohne die Umwelt übermäßig zu belasten und die Ressourcen zu schonen.

Wir müssen also erreichen, den ökologischen Anspruch mit den ökonomischen Anforderungen der Bauherren in Einklang zu bringen. Allein Reglementierungen und staatliche Vorgaben sind nicht geeignet unsere zukünftige Baukultur in der Gesellschaft zu verankern.

**Was machen wir heute?** Derzeit sind wir in der Phase des Umdenkens und der Umsetzung erster zirkulärer Sanierungsprojekte. Wir setzen vermehrt auf den Einsatz recycelter Materialien, auf den Rückbau von Gebäuden mit dem Ziel der Wiederverwertung und auf die Integration von nachhaltigen Energiekonzepten wie Solar oder Geothermie. Diese Maßnahmen sind wichtige erste Schritte, um den ökologischen Fußabdruck von Gebäuden zu reduzieren und ihre Lebensdauer zu verlängern:

1. **Demontage und Wiederverwendung:** Statt Gebäude komplett abzureißen, können sie strategisch demontiert werden, und die gewonnenen Materialien können in neuen Bauprojekten eingesetzt werden. Dies reduziert nicht nur den Bedarf an neuen Rohstoffen, sondern minimiert auch den Abfall.
2. **Recycling von Baumaterialien:** Die Nutzung recycelter Baumaterialien ist ein weiterer Eckpfeiler des zirkulären Bauens. Alte Ziegel, Metalle und Beton können aufbereitet und in neuen Bauprojekten integriert werden.
3. **Upcycling von Bauelementen:** Bestehende Bauelemente, wie Fenster, Türen oder Treppen, können aufgewertet und in einem neuen Kontext wiederverwendet werden. Zum Beispiel können alte Fenster zu dekorativen Elementen umgearbei-

tet und in einem modernisierten Gebäude wiederverwendet werden.

4. **Energetische Optimierung:** Bei der Sanierung von Bestandsobjekten ist es entscheidend, nicht nur auf die Materialebene zu schauen. Die Verbesserung der energetischen Effizienz durch moderne Technologien und Dämmmaterialien trägt dazu bei, den Energieverbrauch zu reduzieren und langfristig Betriebskosten einzusparen.

Die Weiterverwendung kompletter Gebäudestrukturen wird jedoch i.d.R. noch nicht verfolgt, da aus dem Neubau zu übernehmende Anforderungen an Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sowie oftmals fehlende Altunterlagen eine regelkonforme „Sanierung“ unter Beachtung ökonomischer Aspekte nicht ermöglichen.

**Doch was wollen wir morgen?** Unser Ziel ist es, die zirkuläre Sanierung von Gebäuden weiter voranzutreiben und zu perfektionieren. Wir streben danach, dass zirkuläre Prinzipien integraler Bestandteil der Bauplanung und -ausführung werden. Dazu gehört die Entwicklung innovativer Baustoffe und Bauweisen, die es uns ermöglichen, Gebäude noch ressourceneffizienter zu gestalten. Ebenso wichtig sind die technologieoffene Förderung von Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet sowie die Schaffung von Anreizen und Rahmenbedingungen, die zirkuläre Sanierung attraktiv und wirtschaftlich tragbar machen.

Der Erhalt des Baubestandes ist also entscheidend für die Erreichung der Ziele für Umwelt- und Klimaschutz. Über 90% der vorhandenen Bauwerke entsprechen aber nicht heutigen gültigen Vorschriften und Gesetzen.

Das bedingt aber, dass der Erhalt von Gebäuden bei überzogenen – aber durch Vorschriften, Normen und Gesetze gedeckten – Ertüchtigungsmaßnahmen schnell unwirtschaftlich und der Nachhaltigkeitsanspruch konterkariert wird.

Aber wie definieren wir den „Erhalt“? Abriss ist nicht gleich Abriss und Erhalt nicht gleich Erhalt:

- verbleibt nur das Tragwerk im Rohbau?
- bleibt nur die Fassade stehen? oder
- wird der Altbau mit all seinen Strukturen und Bauteilen soweit wie möglich erhalten?

Anzustreben ist sicherlich Letzteres! Dazu gehört zu allererst, dass mit der Gebäudestruktur, mit dem vorhandenen Tragwerk sensibel umgegangen wird. Architekt und Tragwerksplaner müssen hier vom Beginn der Bestandsplanung an zusammenarbeiten: Maßgebliche tragende Elemente dürfen nicht der gestalterischen Fantasie zum Opfer fallen, bis schließlich doch nur die Fassade übrig bleibt. Sind die vorgesehenen Nutzlasten vom vorhandenen Tragwerk bei bestem Willen nicht aufzunehmen, so sollte vor dem „Abriss“ ggf. auch über andere Nut-



*Dr.-Ing. Ralf Ruhнау, Wiener Sanierungstage im Haus der Ingenieure, ÖIAV-Festsaal Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein*

zungen mit geringeren Lasten nachgedacht werden.

Neubaustandards dürfen nicht vollständig auf Altbausanierungen, Umbau und Umnutzung angewendet werden – Schallschutz, Brandschutz, Lastannahmen oder übertriebene Sicherheitsfaktoren sind zu überdenken und auch Dachbegrünungen und übermäßige Wärmeschutzanforderungen konterkarieren die allseits angestrebte CO2-Einsparung.

Wird durch maßvolle Reduzierung der Standards der Erhalt von Altbauten ökonomisch und ökologisch attraktiver, so steigt auch die Motivation bei Bauherren für den Erhalt der Bausubstanz. Die Standards und Anforderungen an das Bauen im Bestand müssen vordringlich abgesenkt und in Gesetzen verankert werden – so wie dies für den Neubau zum Beispiel mit dem Gebäudetyp E bereits angestrebt wird.

Was hindert uns also, diese Hürden zur

wirtschaftlich tragbaren Umsetzung zirkulärer Ansätze im Umgang mit dem Bestand von heute und für morgen zu überwinden? Was muss geschehen damit Bauherren nicht nur durch regulative Vorgaben der Politik sondern durch ökonomische Anreize aus eigenem Antrieb die Sanierung dem Abriss vorziehen?

Grundsätzlich ist die Frage zu stellen weshalb regelgerecht errichtete Gebäude, die 100 Jahre Nutzung und län-

## konstruktiv Der Podcast der Baukammer Berlin

Vor Ort moderiert von Jessica Witte-Winter mit Vertretern der Baukammer Berlin und Bauingenieuren

Die elementar wichtige Arbeit der Bauingenieure bleibt meist im Verborgenen, da viele Architekten mit ihren Entwürfen im Vordergrund stehen.

In unserem Podcast stellen wir die Berliner Bauingenieure vor, die für bekannte Berliner Konstruktionen stehen und berichten über diese spannenden Projekte und ihre Schöpfer.

Mit unserem aktuellen Podcast melden wir uns diesmal direkt aus der Baukammer Berlin und wollen mal nicht hinter die Kulissen eines Gebäudes blicken, sondern den Finger in die Wunde legen. Denn die Deutschen regulieren und normen gerne, warum Bauen in diesem Zusammenhang immer teurer wird und was Ingenieure dagegen tun können? Diese Frage will Jessica Witte-Winter mit ihren Gästen diskutieren:



- Dr.-Ing. Ralf Ruhnau, Präsident der Baukammer Berlin
- Prof. Dipl.-Ing. Frank Prietz, Tragwerksplaner und Prüfenieur für Standsicherheit
- Tobias Nöfer, Architekturbüro Nöfer, Vorsitzender des AIV

**Demnächst erscheint:**

**14 - „Hidden Structures“ vgl. Seite 12**

*Prof. Frank Prietz,  
Jessica Witte-Winter,  
Dr. Ralf Ruhnau und  
Tobias Nöfer (v.l.n.r.)*

Dieser Podcast hat sich zu einer interessanten Reise durch Berlin entwickelt. Die Interviews entstehen direkt an den betreffenden Bauwerken. Wir decken auf, was sich dahinter verbirgt, welche Schwierigkeiten und Herausforderungen bei der Planung und Umsetzung gemeistert werden mussten. Der Zuhörer bekommt einen bisher verborgenen Blick hinter die Kulissen und wird die besprochenen Bauwerke künftig gewiss unter einem ganz anderen Aspekt wahrnehmen.



Weitere Informationen zur Podcast-Reihe finden Sie auf der 2. Umschlagseite dieser Ausgabe

ger schadlos überstanden haben, bei Weiterverwendung der kompletten Gebäudestruktur nunmehr den heutigen Neubaustandard erfüllen müssen, wenn nur unwesentliche bauliche Veränderungen vorgenommen werden.

Weitergehend ist zu hinterfragen, ob bei Bestandskonstruktionen deren Tragwerk mit unserem heutigen Regelwerk nicht nachweisbar ist, bereits bei geringfügigsten Eingriffen erneuert bzw. verstärkt werden müssen oder mit erheblichem Aufwand durch Probebelastungen nachzuweisen sind.

Womit begründen wir immer höhere Anforderungen an den Brandschutz von Sanierungsobjekten oder Dachgeschosbausbauten gegenüber dem unverändert zulässigen gleichartigen Bestand, wenn doch unsere Schadensstatistiken über Brandschäden hierfür keine Begründung liefern?

Muss der Schallschutz unseres Bestandsumbaus tatsächlich immer den höchsten Anforderungen entsprechen, um den Preis höherer Baukosten und Mieten?

Die Verwendung recycelter Baustoffe und Bauteile ist hinsichtlich Gewährleistungs- und Versicherungsfragen zu regeln. Es kann nicht mehr sein, dass mit Verweis auf die fehlende Übernahme von Gewährleistungen doch auf Neumaterialien zurückgegriffen wird.

Schließlich ist grundsätzlich vor allem beim Bauen im Bestand zu hinterfragen, ob der allgemein anerkannte Stand der Technik als Messlatte für den Mindeststandard „bezahlbaren“ preiswerten Wohnungsbaus nicht zu hoch liegt. Hier ist der Gesetzgeber gefordert.

### **Sanierungsobjekte von morgen - lebenszyklusorientiert modular weitergedacht**

Heute planen wir die Neubauten, die morgen unsere „Sanierungsobjekte“ werden. Planung und Umsetzung müssen zukünftig unter stärkerer Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes erfolgen, von der Herstellung der Baustoffe über den Bau und die Nutzung bis hin zur Entsorgung.

Daraus folgt: wir müssen heute die „Sanierungsobjekte von morgen“ lebenszyklusorientiert differenzierter gewerkeweise planen. Jedes Bauteil hat seinen eigenen Lebenszyklus – die

Nahtstellen zwischen diesen einzelnen Baukomponenten müssen universell und flexibel sein, so dass ein Austausch und ggf. eine anderweitige Weiterverwendung ermöglicht wird.

Die Automobilindustrie und viele andere Branchen haben uns vorge-macht, wie bei der Vereinbarung von einheitlichen Schnittstellen Komponenten unterschiedlicher Lebensdauer durch Produkte unterschiedlicher Hersteller ausgetauscht werden können.

Im Bauwesen sind diese Ansätze nur zaghafte vorhanden und haben sich erst über längere Zeiträume entwickelt; beispielhaft seien die Formate von Mauerziegeln oder Standardmaße von Türen genannt.

Die Spielzeugindustrie hat es uns schon vor Jahrzehnten vorgemacht; in den 1940er und 1950er Jahren begann LEGO, Kunststoff als Material für die Spielzeugherstellung zu verwenden. Im Jahr 1958 führte das Unternehmen die modernen LEGO-Steine ein, die aufgrund ihrer genoppten Oberfläche eine innovative Möglichkeit boten, die Steine miteinander zu verbinden. In den 1960er Jahren entwickelte LEGO das „System im Spiel“ - einen Standard, der sicherstellte, dass alle LEGO-Steine miteinander kompatibel sind. Dies ermöglichte es den Benutzern, ihre Kreativität zu entfalten und endlose Baukombinationen zu erstellen

Serienmäßig hergestellte Fertigteile, ob LEGO, Fischer-Technik oder Märklin-Baukästen – der Kreativität sind kaum Grenzen gesetzt, mit uniformem Plattenbau hat das nichts gemein!

Warum vereinbaren wir nicht nach diesen Vorbildern solche normierten Schnittstellen, die in letzter Konsequenz eine Zerlegung unserer Gebäude und Neukomposition ermöglichen? Einzelne Baukomponenten könnten herstellerunabhängig problemlos ausgebaut, repariert oder ersetzt werden. Kurzlebige gebäudetechnische Installationen wären austauschbar ohne Wände und Decken aufzustemmen. In diesem Zusammenhang wäre auch die servicefreundlichere Planung und Ausführung der gesamten Gebäudetechnik gefordert.

Modulares Planen und Bauen ob Neubau, Umbau, Erweiterung oder Bestandertüchtigung würden herstellerunabhängig auf die gleichen Regeln und Bautechniken zurückgreifen und

zu kosten- und qualitätsoptimierten ressourcenschonenden Bauwerken führen.

Das ist ohne Frage eine große Herausforderung für Planer, Bauindustrie und Gesetzgeber; diese Herausforderung muss jetzt gemeinsam angenommen werden, wenn wir es ernst meinen mit Ressourcenschonung und Umweltschutz!

### **Schlussfolgerung: Die Zukunft des Bauens gestalten**

In Anbetracht der globalen Herausforderungen und der Verantwortung, die wir gegenüber kommenden Generationen tragen, ist es an der Zeit, das zirkuläre, lebenszyklusorientierte, modulare Bauen bei der Sanierung von Bestandsobjekten zu einem integralen Bestandteil unserer Planungs- und Bauprozesse und damit zu einem maßgeblichen Bestandteil unserer Baukultur zu machen. Die positiven Auswirkungen auf die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft machen diesen Ansatz nicht nur zu einer ethischen Wahl, sondern auch zu einer strategischen Investition in die Zukunft.

Indem wir bewährte Praktiken übernehmen, innovative Technologien nutzen und unser Denken ändern, können wir gemeinsam eine nachhaltige Bauindustrie aufbauen, die nicht nur Gebäude schafft, sondern auch Lebensräume für kommende Generationen erhält. Das zirkuläre Bauen bei der Sanierung von Bestandsobjekten ist nicht nur ein Weg, wie wir bauen, sondern ein Weg, wie wir die Welt gestalten können.

Es liegt auf der Hand, dass die zirkuläre Sanierung von Gebäuden eine komplexe und langfristige Herausforderung darstellt. Sie erfordert ein Umdenken auf allen Ebenen der Baubranche sowie eine enge Zusammenarbeit zwischen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft. Doch sie bietet auch die Chance, unsere Städte und Gemeinden nachhaltiger und lebenswerter zu gestalten und einen bedeutenden Beitrag zum Schutz unserer Umwelt zu leisten.

In diesem Sinne sollten wir gemeinsam daran arbeiten, die zirkuläre Sanierung von Gebäuden zu einer Selbstverständlichkeit werden zu lassen - heute und in Zukunft.

# www.hiddenstructures.berlin – ein digitales Projekt zur Kommunikation von Ingenieurbaukunst

www.hiddenstructures.berlin – a digital project for communicating the art of structural engineering

Univ. Prof. Dr.-Ing. Werner Lorenz

## Zusammenfassung

Auch wenn in jüngerer Zeit erste Verbesserungen erkennbar sind, ist die gesellschaftliche Rezeption der Ingenieurleistungen im Bauwesen insgesamt gesehen nach wie vor defizitär. Dies verstetigt zum einen die nur mäßig positiven Konnotationen des gesamten Berufsstands, zum anderen befördert es die in der Regel allenfalls geringe Wertschätzung von Tragwerk und Konstruktion in der Auseinandersetzung um den Erhalt denkmalgeschützter Bauten. Selbst herausragende Zeugnisse historischer Ingenieurleistungen fallen der international bereits als „facadism“ diskutierten Praxis zum Opfer, die den Bauwerkserhalt bei Verlust des gesamten konstruktiven Gefüges allein auf die Fassade reduziert. In der Auseinandersetzung um die Deutungshoheit zum Wert des Ingenieurwerks kommt einer offensiven Kommunikation von Konstruktion als Eigenwert und Kulturerbe besondere Bedeutung zu. Das Projekt *hidden structures – Ingenieurbaukunst Berlin* nutzt gezielt die Möglichkeiten von Digitalisierung und Virtual Reality für eine neue Dimension der interaktiven Vermittlung historischer wie heutiger Ingenieurbauleistungen.

## Abstract

Even if certain improvements have been recognisable in recent times, the social reception of engineering achievements in the construction field is still deficient overall. On the one hand, this perpetuates the only marginally positive connotations of the entire profession, and on the other hand, it fosters the generally low appreciation of load-bearing structures and construction in the debate about the preservation of listed buildings. Even outstanding testimonies to historical engineering achievements fall victim to the practice already discussed internationally as “facadism”, which reduces the preservation of the building to the façade alone while the entire structural framework is lost. In the debate about the interpretation of the value of engineering works, proac-



tive communication of construction as an intrinsic value and cultural heritage is of particular importance. The *hidden structures – Ingenieurbaukunst Berlin* project makes use of

the possibilities of digitalisation and virtual reality for a new dimension of interactive communication of historical and contemporary engineering achievements.

## Stichworte

Bautechnikgeschichte; Ingenieurbaukunst; Denkmalschutz; Fassadismus; Konstruktion als Kulturerbe; Kommunikation

## Keywords

Construction history; art of engineering; monument conservation; facadism; construction as cultural heritage; communication

## 1. „... Die im Dunkeln sieht man nicht.“

„Denn die einen sind im Dunkeln | Und die anderen sind im Licht. | Und man sieht die im Lichte | Die im Dunkeln sieht man nicht.“ Brechts allbekannte Zeilen aus der „Dreigroschenoper“ lassen sich nach wie vor recht treffend auch zur Beschreibung der gesellschaftlichen Rezeption vieler, selbst herausragender Ingenieurleistungen im Bauwesen nutzen. Gewiss, es gibt ab und an spektakuläre Ingenieurbauwerke, die unversehens „im Lichte“ der öffentlichen Wahrnehmung stehen, und bei denen dann ausnahmsweise auch die verantwortlichen Planer, sprich Ingenieur\*innen benannt werden. Der Regelfall ist ein anderer: Sobald die Konstruktion nicht unmittelbar auch in der äußeren Form zutage tritt – sei sie hinter der Fassade, sei sie im Baugrund verborgen –, verbleibt sie „im Dunkeln“, und mit ihr ihre Schöpfer gleich mit. Das ist alles andere als neu und vielfach beklagt, aber es ist in doppelter Hinsicht bedeutsam.

Zum einen prägt und perpetuiert es das Bild eines ganzen Berufsstandes. Bauingenieure gelten nach wie vor doch zu gern als dienstbare, durchaus nützliche, aber im Übrigen nicht sonderlich kreative oder beachtenswerte Helfer – der hinkende Hephaistos halt. Die Konsequenzen derartiger Zuschreibungen sind vielschichtig; sie reichen bis hin zum eklatanten bundesweiten Nachwuchsmangel. Auch das ist lang bekannt, seit Jahrzehnten schon kämpfen berufsständische Vereinigungen gegen dieses verheerende Image an. Insbesondere die Bundesingenieurkammer hat sich hier Anfang der 2000er Jahre, entschieden forciert durch ihren damaligen Präsidenten Karl Heinrich Schwinn, mit zwei Initiativen hervorgetan, die herausragende Ingenieurleistungen öffentlich machen und sich als sehr nachhaltig erwiesen haben. 2001 erschien das erste Jahrbuch „Ingenieurbaukunst in Deutschland“ [1] und begründete eine hochwertig gestaltete Reihe, die zwischenzeitlich unter dem Titel „Ingenieurbaukunst made in Germany“ [2] zu einer festen Größe geworden ist. War und ist diese vornehmlich dem aktuellen Baugeschehen gewidmet und vornehmlich an (politische) Entscheidungsträger adressiert, lenkte die zweite Initiative den Blick auf das geschichtliche Erbe der Bauingenieure und zielte von Beginn an auf diese selbst und interessierte Laien: 2007 wurde mit dem Schiffshebewerk im brandenburgischen Niederfinow erstmals ein Bauwerk als „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ ausgezeichnet. [3] Inzwischen sind es dreißig, und die Begleitbände im Umfang von etwa 100 Seiten bilden bereits eine eigene kleine Bibliothek zur Bautechnikgeschichte in Deutschland mit beachtlichem Verbreitungsgrad.

Bedeutsam ist die gängige Auflösung der Ingenieurleistung im Nichts des Verborgenen aber auch für die Wertschätzung ihrer Materialisierung, der Konstruktion selbst. Sie hat unmittelbare Auswirkungen auf die (nicht nur) denkmalpflegerischen Praktiken ihrer

Behandlung. Zwar verabschiedete das International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) als Dachverband der Denkmalpflege schon 2003 die Charta von Victoria Falls, deren zugehörige Guidelines unmissverständlich klarstellen: „The value of architectural heritage is not only in its appearance, but also in the integrity of all its components as a unique product of the specific building technology of its time. In particular the removal of the inner structures maintaining only the facades does not fit the conservation criteria.“ [4] Und doch finden die „inner structures“ des baulichen Erbes bis heute weder in den Denkmalpflegediskursen noch in der alltäglichen Praxis des Denkmalschutzes angemessene Beachtung. Nach wie vor und all' zu oft beschränkt sich letztere auf Erhalt und Herausputzen der Fassaden bei Verlust des konstruktiven Gefüges dahinter. Dieser international als „facadism“ (Fassadismus) diskutierte Umgang mit dem Bestand ist weltweit verbreitet – und die Denkmalschutzbehörden stimmen ihm nicht nur unter Druck zu, sondern auch, weil sie den kulturellen Wert des Konstruktiven häufig gar nicht erkennen. Für beteiligte Bauingenieur\*innen wiederum gilt der Ersatz der veralteten Strukturen oft als die scheinbar selbstverständliche, beste Lösung. Finanziell hoch attraktiv ist diese schließlich für Investoren: Man errichtet einen Neubau mit vorgehängtem Schaubild, und profitiert doch von den steuerlichen Vorteilen der Denkmalschutzabschreibung. Auch jenseits



**Bild 1:** Umschlag *Ingenieurbauführer Berlin* /

Quelle: Michael Imhof Verlag / Cover *Ingenieurbauführer Berlin*

des geschützten Bestandes kommt im Übrigen eine nur wenig abgemilderte Form des „facadism“ zunehmend in Mode, wenn im Zeichen des neuen Nachhaltigkeits-Leitbilds die nach außen propagierte „Bauwerkserhaltung“ hinter der Fassade gleichwohl mit radikalen Eingriffen in die innere Substanz verbunden ist und so die propagierten Leitbilder von CO<sub>2</sub>-Reduktion und Ressourcenersparnis faktisch karikiert.

## 2. Das Projekt hidden structures

Vor diesem Hintergrund erklärt sich, dass die Baukammer Berlin auf der einen und das Landesdenkmalamt Berlin auf der anderen Seite seit 2018 zwei Projekte finanziell gefördert haben, die darauf abzielen, mehr von den kaum beachteten Konstruktionswelten der Ingenieure aus „dem Dunkeln“

ans Licht zu holen. Sie lassen sich als Fortschreibung der eingangs benannten Initiativen der Bundesingenieurkammer verstehen, nun jedoch heruntergebrochen allein auf Berlin.

### 2.1 Ingenieurbauführer Berlin als Impulsgeber

2020 kam mit dem vom Verfasser mitverantworteten *Ingenieurbauführer Berlin* [5] (Bild 1) das erste dieser Projekte zum Abschluss, angeregt unter anderem durch bereits erschienene *Ingenieurbauführer* zu Baden-Württemberg [6] und Brüssel [7] sowie die Vorbereitungen für einen weiteren zu Hamburg [8]. Jede der vier Publikationen setzt in Auswahl, Struktur und Gestaltung eigene Akzente, gemeinsam aber ist ihnen der Blick hinter die Fassaden und damit die deutliche Abgrenzung von den zahlreichen auf dem Markt befindlichen Architekturführern. Thematisiert werden jedoch nicht nur verborgene Tragwerke und ihre ingeniosen Feinheiten. Umfassende Beachtung finden ebenso die vielen, oft großartigen Ingenieurleistungen, die, von der Architekturkritik weitgehend unbeachtet, dennoch oft direkt und äußerst markant das Gesicht der Stadt prägen – Kraft- und Wasserwerke, Gastanstalten, Industriebauten oder auch eher unscheinbare, gleichwohl technisch besonders bedeutsame Brücken.

Im Berliner *Ingenieurbauführer* reicht das Spektrum der insgesamt 111 vorgestellten Werke vom gotischen Dachstuhl der Spandauer St.-Nikolai-Kirche über das Neue Museum, die AEG-Turbinenhalle und das Shell-Haus bis hin zu Fernsehturm, Velodrom und Sony Center. Ergänzende Einführungen weiten den Blick auch auf verlorene Bauten, Themenfenster vertiefen das Verständnis einzelner Aspekte. Der *Ingenieurbauführer* lädt ein, Konstruktionskunst zu entdecken und deren spannende Spuren in Berlin lesen zu lernen. Das Konzept scheint aufzugehen: Gefördert durch eine Vielzahl positiver, oft nahezu begeisterter Rezensionen verkauft er sich von Beginn an bestens.

### 2.2 Digitalisierung und Virtual Reality als neue Dimensionen der Vermittlung

Der unerwartet große Erfolg des Buches machte Lust auf die Entwicklung eines Folgeprojekts, in dem, wiederum auf Berlin bezogen, gezielt die Möglichkeiten von Digitalisierung und Virtual Reality für eine neue Dimension



**Bild 2:** Startseite [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) mit Stahltragwerk der Schutzkuppel des Bodemuseums (1903/04) /

Quelle: [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) / Home page [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) with steel structure of the outer dome of the Bodemuseum (1903/04)



**Bild 3** *Shell-Haus Berlin (1930–32), Aufnahme 2020 /  
Fotograf: Wolfgang Bittner / Shell House Berlin (1930-32), photograph 2020*

der Vermittlung verborgener Ingenieurbauleistungen genutzt werden sollten. Zunächst lediglich gedacht als crossmediale Ergänzung zum traditionellen Buchprodukt, entwickelte sich das Vorhaben rasch zu einem eigenständigen Forschungsprojekt. Zum einen ist ein Drittel der hier behandelten Bauten bzw. Tragwerke neu hinzugekommen, zum anderen werden sie jetzt in einer Tiefe erschlossen, die erheblich über das in der notwendigen Kürze des Ingenieurbauführers mögliche Maß hinaus reicht.

Den Kern der Darstellung jedes einzelnen Objekts bildet ein räumliches Modell des verborgenen Tragwerks, das unter Nutzung eines für den Maschinenbau entwickelten Tools zur interaktiven Nutzung aufbereitet wurde. Dieses erlaubt die virtuelle Erkundung der Konstruktion und markanter Details – sei es auf einem vorgegebenen Pfad mit erläuternden Texten, sei es eher spielerisch auf eigenständigen Wegen. Ergänzend gibt es einen umfassend bebilderten Textblock mit vertiefenden Informationen zur Bautechnikgeschichte und einer Würdigung der verantwortlichen Ingenieure.

Nach mehr als zwei Jahren Vorbereitung steht das Ergebnis jetzt mit der Website *hidden structures – Ingenieurbaukunst Berlin* ([www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin)) bereit. Der Titel rekurriert auf den Terminus „struttura nascosta“, den der italienische Bautechnikhistori-

ker Sergio Poretti (1944–2017) in seinen Vorlesungen an der Università Tor Vergata (Rom) eingeführt und auch in Buchpublikationen etabliert hatte [9].

Die Startseite greift dies mit dem programmatischen Statement „Ingenieurbaukunst ist ungewöhnlich. Oft sieht man sie gar nicht“ explizit noch einmal auf. **(Bild 2)** Auf der Folgeseite laden dann insgesamt 15 Bauten zur Erkundung ein, darunter über den Ingenieurbauführer hinaus nun sämtliche Hauptbauten der Berliner Museumsinsel, die spätgotische Marienkirche unweit des Alexanderplatzes und auch das Brandenburger Tor. Die gesamte

Präsentation ist zweisprachig aufgebaut (deutsch/englisch), zudem sind alle begleitenden Texte auch zum Anhören aufbereitet.

Die Website ist freilich nur die eine Seite der Projektidee. Die andere ist die Aufbereitung zu einer App, mit der die Nutzer\*innen nicht nur zuhause am PC oder Laptop, sondern mit dem Smartphone auch unmittelbar am Objekt hinter die vor ihnen liegende reale Fassade gelangen und am virtuellen Modell das verborgene Tragwerk entdecken und erfassen können. Besser als vor Ort erschließen sich nirgendwo anders die Wechselbeziehungen und Abhängigkeiten von Tragwerk und Bauwerk, Konstruktion und Form, Ingenieurwerk und Architektur. Eben deshalb sind die 15 Bauten so ausgewählt, dass sie sich auf einem Rundgang durch die engere Berliner Innenstadt erkunden lassen – mit der App als Begleiter und Türöffner. Bis zum Frühsommer 2024 wird dazu die Umsetzung als PWA (Progressive Web App) vorbereitet. Sie kann dann in einem Browser aufgerufen oder aber als ein Icon auf das Smartphone geladen und im Look and Feel einer App geöffnet werden.

Drei Beispiele sollen im Folgenden das Potenzial der Web-Darstellung und ihrer interaktiven Erkundung aufzeigen.

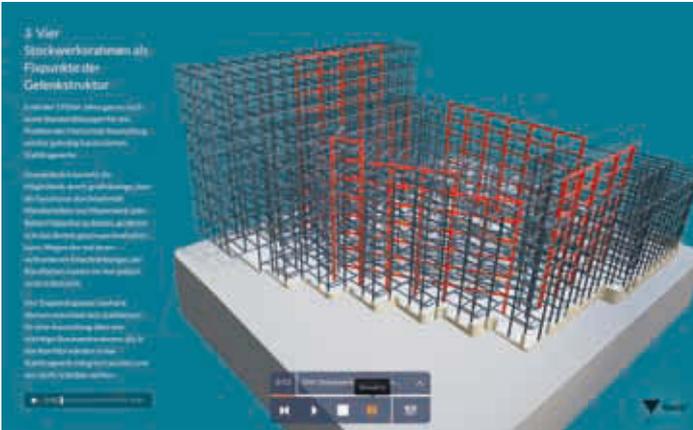
### 3. Drei Beispiele

#### 3.1 Das Shell-Haus

Bis zu elf Etagen hoch, war das 1932 vollendete Shell-Haus eines der ersten



**Bild 4** *Shell-Haus Berlin, Screenshot Stahltragwerk  
Quelle: [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) / Shell House Berlin, screenshot steel framework*



**Bild 5** Shell-Haus Berlin, Screenshot Aussteifungsrahmen  
 Quelle: [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) / Shell House Berlin, screenshot multi-storey frames for horizontal bracing



**Bild 6** Shell-Haus Berlin, Screenshot Windlastabtrag  
 Quelle: [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) / Shell House Berlin, screenshot transfer of wind-loads

Berliner Hochhäuser. Mit seiner wellenförmig aufsteigenden Fassade, der horizontal durchlaufenden Travertinverkleidung und den eingebetteten Fensterbändern gilt es Vielen noch heute als das eleganteste Bürohaus der Stadt. In technischer Hinsicht machte es der verantwortliche Tragwerksplaner Gerhard Mensch (1880–1940), einer der bedeutendsten Berliner Bauingenieure der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, zu einem bis ins Detail ausgefeilten Stahlskelettbau.

So entwickelte er etwa neuartige Lösungen für die schwingungstechnische Entkoppelung des Tragwerks von seiner Umgebung, um die Übertra-

gung von Erschütterungen von der schon damals stark befahrenen Uferstraße auf den Stahlbau bestmöglich zu reduzieren. Neue Maßstäbe aber setzte vor allem die konsequent durchdachte Struktur zur sicheren Aufnahme und Ableitung der Windlasten. Nahezu exemplarisch bot das Shell-Haus damit eine Antwort auf ein Problem, das mit den wachsenden Gebäudehöhen der neuen Stahlskelettbauten in den 1920er Jahren immer drängender wurde.

Eben deshalb liegt der Fokus des virtuellen Modells wie auch seiner digitalen Präsentation neben der allgemeinen Darstellung des (als Gelenksystem aus-

geführten) Stahltragwerks auf dessen Horizontalaussteifung. Um die flexible Nutzung der Büroflächen so wenig wie möglich einzuschränken, hatte Mensch seinerzeit gänzlich auf Wandscheiben oder auch nur Diagonalverbände verzichtet. Stattdessen entwickelte er für die Aussteifung ein System aus mehreren, über die gesamte Höhe reichenden Stockwerkrahmen, die durch gezielte Verstärkungen der Deckscheiben ergänzt wurden. Im Rahmen des vorgegebenen Pfades lässt sich u.a. exemplarisch der Abtrag der Windlasten aus dem höchsten Gebäudebereich an der Straßenecke bis hinunter in die Gründung nachvollziehen. (Bilder 3 bis 6)

### 3.2 Marienkirche

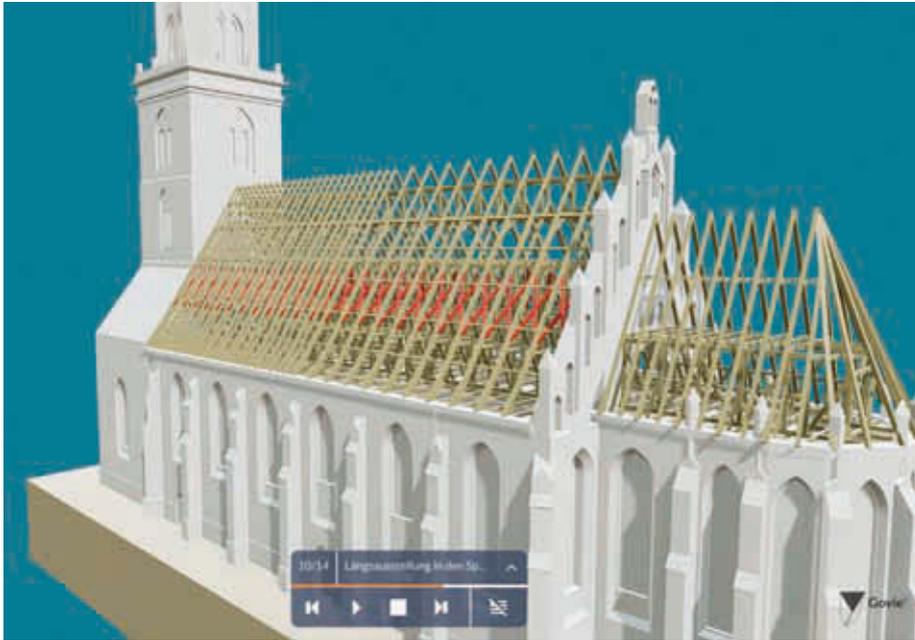
Deutlich anders gelagert ist die Zielsetzung im Fall der Marienkirche unweit des Alexanderplatzes. Als einzige der Hauptkirchen der mittelalterlichen Doppelstadt Berlin-Cölln überstand sie die Bombardements des Zweiten Weltkriegs ohne nennenswerte Zerstörungen. Heute verfügt sie damit nicht nur über den am besten erhaltenen gotischen Sakralraum in der Mitte Berlins. Auch ihr gewaltiges Dachwerk ist – völlig anders als etwa bei der nahe gelegenen Nikolaikirche – weitestgehend noch im spätmittelalterlichen Originalzustand erhalten. Zwar geht es nicht auf die ersten Bauphasen von Langhaus und Chor zurück, die im späten 14. Jahrhundert vollendet waren. Es entstand um 1520, nachdem ein Großbrand das Vorgängerdach vernichtet hatte – und ist damit heute recht genau 500 Jahre alt.

Über dem Langhaus erreicht die aus Kiefernholz gefertigte Konstruktion



**Bild 7** Marienkirche Berlin, Dachstuhl (um 1520), Blick nach Ost im stehenden Stuhl, Aufnahme 2022

Foto: Wolfgang Bittner / Marienkirche Berlin, roof structure (c. 1520), View to the east, photograph 2022



**Bild 8** Marienkirche Berlin, Screenshot Dachtragwerk mit hervorgehobener Längsaussteifung

Quelle: [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) / Marienkirche Berlin, screenshot roof structure, longitudinal bracing highlighted in red

mit knapp 20 m fast noch einmal die Höhe der darunter liegenden Kirchenschiffe. Ein zweistöckiger, doppelt stehender Stuhl bildet den Nukleus des mittelalterlichen Aussteifungskonzepts. Als erstes errichtet, diente er zugleich als solide Arbeitsbühne für die Errichtung des Dachwerks. Ohne sie wäre etwa die Montage der schwer zu hantierenden, mit fast 22,50 m sehr langen Sparren kaum möglich gewesen.

In der digitalen Präsentation erfährt die Aussteifungsproblematik in Querschnitt auch in diesem Fall besondere Beachtung. Der Schwerpunkt liegt jedoch auf der Entschlüsselung der komplexen mittelalterlichen Struktur und ihrer zeittypischen Komponenten (unter Nutzung der zugehörigen Terminologie des historischen Holzbaus). Und nicht zuletzt geht es gerade hier schlicht darum, das Staunen zu lehren: Wer hätte schon

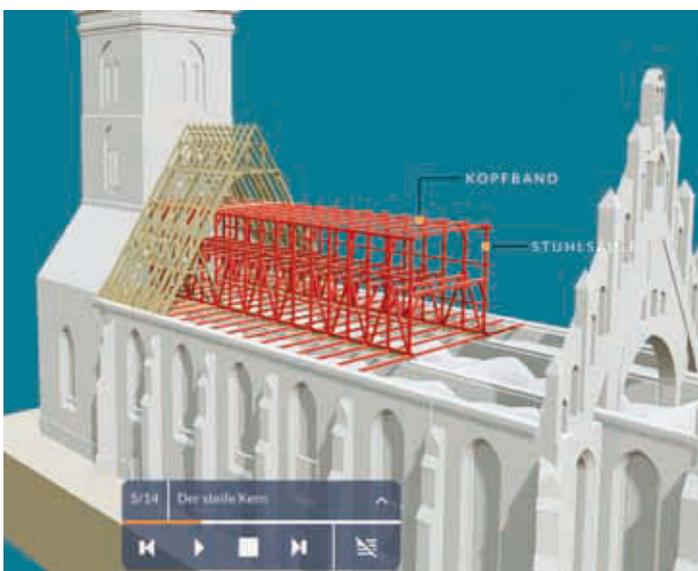
gedacht, dass sich 1945 allen Bombardements zum Trotz inmitten der umgebenden Trümmerlandschaft ein Dachwerk erhalten hat, das sich als wahres Meisterwerk spätgotischer Zimmerkunst erschließt und seit einem halben Jahrtausend ohne wesentliche Verstärkungen oder Erneuerungen seine Funktion erfüllt? (Bilder 7 bis 10)

### 3.3. Pergamonmuseum

Noch einmal andere Einsichten eröffnet die Präsentation zum Pergamonmuseum.

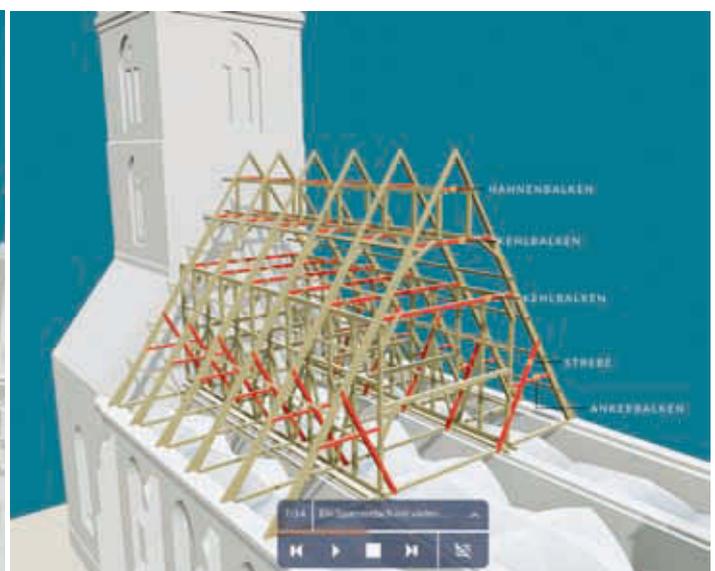
Entstanden als letzter der fünf Hauptbauten der Berliner Museumsinsel, machte seine einzigartige Ausstellung antiker Monumentalarchitekturen das Haus schon bald weltweit bekannt. Als Museums-Bauwerk war die neoklassizistische Dreiflügelanlage freilich von Beginn an hoch umstritten: Als es 1930 nach mehr als zwei Jahrzehnten Bauzeit endlich eröffnet werden konnte (vollständig vollendet war es erst 1936), galt es Kritikern architektonisch wie ausstellungstechnisch schon als überholt.

Gänzlich anders steht es um die bautechnische Qualität. Hier führten die anspruchsvollen Vorgaben, die diversen Planänderungen und Anpassungswünsche sowie nicht vorhergesehene Standortprobleme im Ergebnis zu innovativen und in ihrer Zeit hochmodernen bautechnischen Lösungen. Zum einen erforderten außerordentlich große, von Stützen freizuhalten



**Bild 9** Marienkirche Berlin, Screenshot Doppelt stehender Stuhl

Quelle: [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) / Marienkirche Berlin, screenshot two-storey, double-standing "chair"



**Bild 10** Marienkirche Berlin, Screenshot Sparrendach mit Terminologie

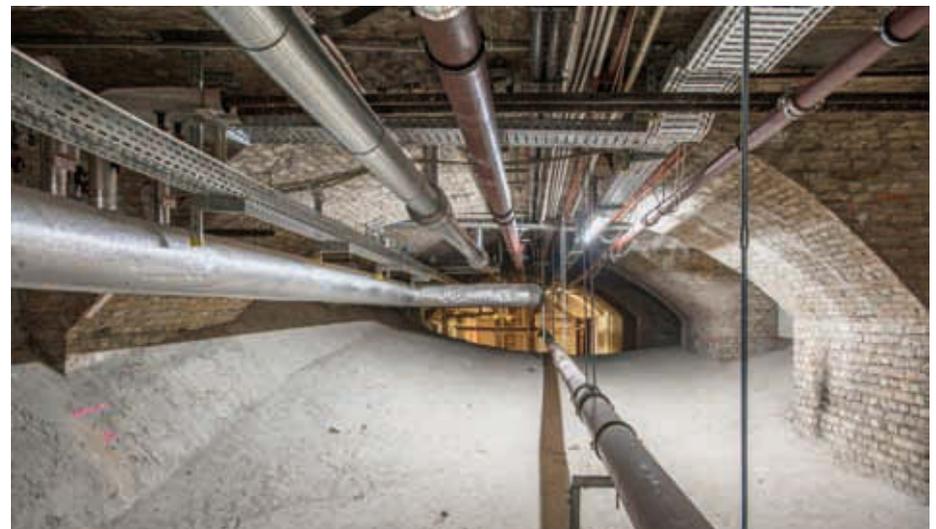
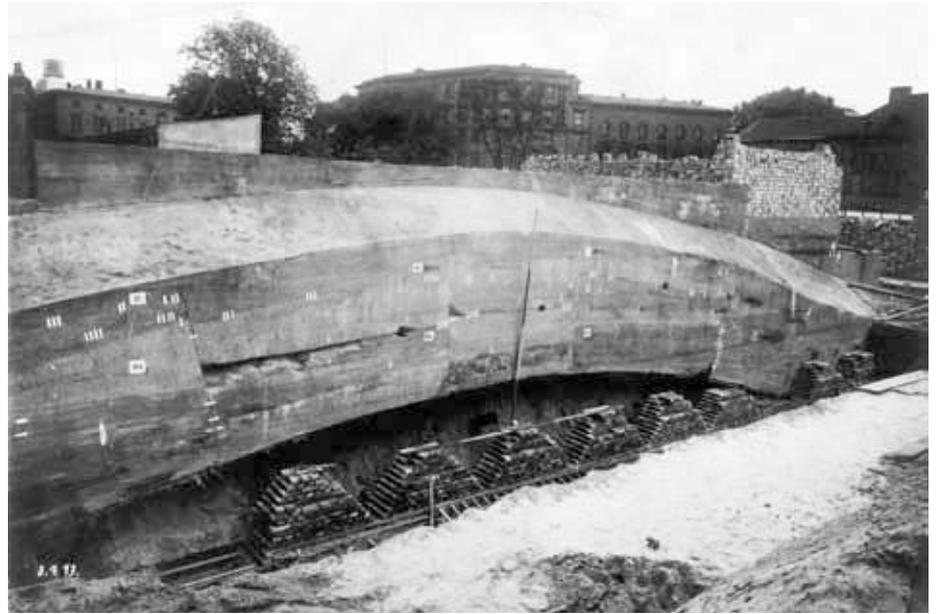
Quelle: [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) / Marienkirche Berlin, screenshot rafter roof with terminology

**Bild 11 Pergamonmuseum Berlin, Kolkbrücke (1912/13), Aufnahme August 1913**

Quelle: Staatliche Museen Berlin, Zentralarchiv / Pergamonmuseum Berlin, bridge over the scour-gorge (1912/13), photograph August 1913

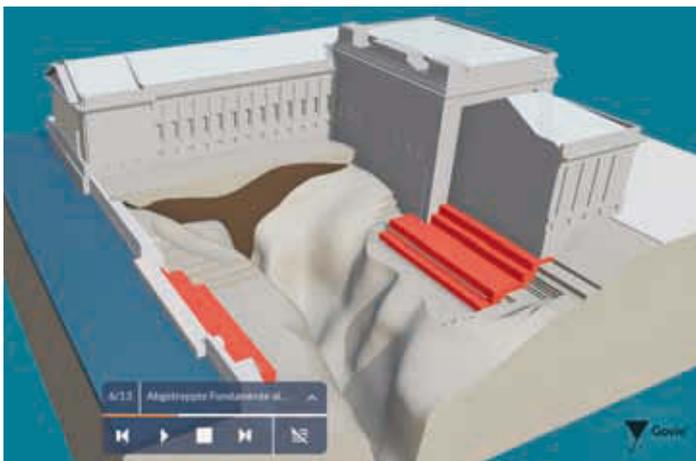
Ausstellungssäle die Entwicklung weitgespannter und z.T. ungewöhnlicher Dachtragwerke. Zum anderen erkannte man erst nach und nach, dass die schlechten Gründungsverhältnisse noch weit komplexer waren als zunächst angenommen.

Grundsätzlich waren die Schwierigkeiten zwar bereits seit Errichtung der ersten Museumsbauten auf der Spreinsel bekannt. Der Baugrund in deren nordwestlicher Hälfte ist geprägt durch einen ausgedehnten „Kolk“, eine tiefe, vom Schmelzwasser der eiszeitlichen Gletscher ausgewaschene Rinne des Berliner Urstromtals. Im Lauf der Zeit hatte sie sich, durchsetzt von mächtigen Schichten organischer Sedimente, wieder aufgefüllt. Die so entstandene „Mudde“ ist jedoch kaum mehr tragfähig und sehr setzungsempfindlich. Erst während der Gründungsarbeiten wurde man 1911 gewahr, dass die Tiefe des Kolks speziell unter dem Südflügel des Museumsbaus alles übertraf, was man bis dahin auf der Museumsinsel zu bewältigen gehabt hatte. Denkt man sich die Mudde inklusive der darüber abgelagerten Sandschicht hinaus, so zieht sich durch den tragfähigen Baugrund unter dem Südflügel faktisch eine bis zu 48 m tiefe Schlucht – eine der tiefsten eiszeitlichen Einkolkungen im Berliner Stadtgebiet.



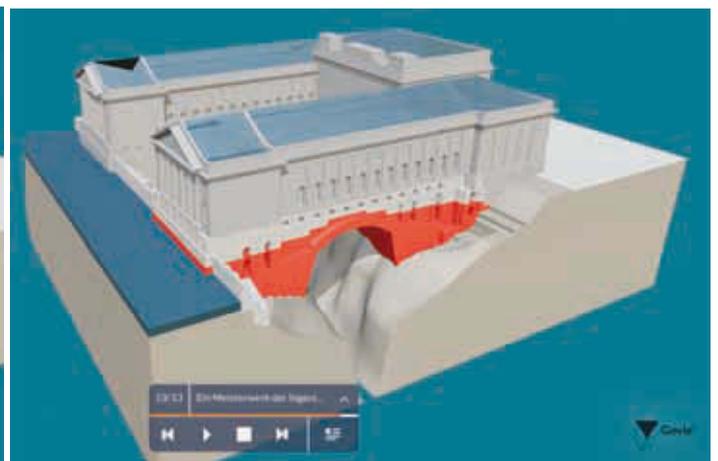
**Bild 12 Pergamonmuseum Berlin, Oberseite der Kolkbrücke, Aufnahme 2022**

Foto: Wolfgang Bittner / Pergamonmuseum Berlin, top side of the scour bridge, photograph 2022



**Bild 13 Pergamonmuseum Berlin, Screenshot Abgetrennte Fundamentierung beidseits der Kolkbrücke**

Quelle: [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) / Pergamonmuseum Berlin, screenshot stepped foundations in the edge areas



**Bild 14 Pergamonmuseum Berlin, Screenshot Kolkbrücke**

Quelle: [www.hiddenstructures.berlin](http://www.hiddenstructures.berlin) / Pergamonmuseum Berlin, screenshot scour bridge

Angesichts der gewaltigen Herausforderungen allein schon der Gründung wurde 1911 als Berater der Zivilingenieur Otto Leitholf (1868–1943) hinzugezogen; er hatte sich in Berlin bereits mit mehreren beeindruckenden Ingenieurwerken einen hervorragenden Ruf erworben. Bis zur Vollendung des Pergamonmuseums sollte er der Tragwerksplaner des Hauses bleiben und nicht nur für die schwierige Gründung, sondern auch für die weit gespannten Decken und Dächer meisterhafte Lösungen entwickeln. Im Falle der Kolk Schlucht fiel die Entscheidung nach langen, auch in der *Deutschen Bauzeitung* [10] ausgetragenen Diskussionen schließlich zugunsten einer Überbrückung durch ein Betongewölbe. Aufbauend auf mächtigen Widerlagern überspannen seitdem vier versetzt angeordnete Bögen die Kolk schlucht.

Mehr als ein Jahrhundert später ist die umfassende Gründungssanierung zu einem wesentlichen Bestandteil der laufenden Generalinstandsetzung des Pergamonmuseums geworden. [11] Von der seinerzeit nahezu vollständig überschütteten Kolkbrücke ist heute lediglich noch in einem Teilbereich des flachen Rohrkellers die Oberseite wahrnehmbar. Eindrücklich hebt sich diese *hidden structure* damit sowohl von beiden zuvor beschriebenen Beispielen als auch von allen anderen Objekten der Web-Präsentation ab: Sie ist tatsächlich für niemanden mehr zugänglich und auch nicht mehr mit vertretbaren Mitteln freizulegen.

Gerade hier bieten das virtuelle Modell und die Möglichkeit seiner sukzessiven Erkundung nicht nur die Chance, das gewaltige Gründungsbauwerk angemessen zu erfassen, sondern auch die interessante Option, die einzelnen Bauphasen sukzessive nachzuvollziehen. (Bilder 11 bis 14)

#### 4 Inwertsetzung von Konstruktion als übergreifendes Leitbild des SPP 2255

Neben der Bearbeitung der drei im Editorial benannten Themenfelder liegt die vierte zentrale Aufgabe des DFG-Schwerpunktprogramms „Kulturerbe Konstruktion“ (SPP 2255) in der Förderung von „Kommunikation“, und dies in zweifacher Richtung. Programmintern geht es um die Förderung, Entwicklung und Etablierung einer neuen Verständniskultur zwischen den im SPP 2055 vertretenen Disziplinen, die traditionell vor allem dadurch gekennzeichnet sind, dass sie gerade nicht miteinander kommunizieren. Das Schwerpunktprogramm als Versuchsfeld: Gleichsam prototypisch werden die Akteure aus Geschichtswissenschaften, Denkmalpflege sowie Ingenieur- und Materialwissenschaften miteinander ins Gespräch gebracht, um mittelfristig über das SPP 2255 hinaus eine nachhaltig bessere Vernetzung dieser Disziplinen zu erreichen.

Eben diese Perspektive über das Programm hinaus kennzeichnet auch die zweite Ausrichtung des Aufgabenfeldes Kommunikation. Sie zielt auf die Vermittlung des Eigenwerts von Kon-

struktion als Zeugnis historischer Ingenieurleistungen, eine Vermittlung nicht nur in die Fachöffentlichkeit, sondern in die Breite des gesellschaftlichen Diskurses schlechthin. Das übergreifende Leitbild des SPP 2255 ist die Weitung der traditionellen und nach wie vor dominierenden Kulturbegriffe aus Architektur, Bau- und Kunstgeschichte hin zu einer neuen gesellschaftlichen Werterkenntnis von Konstruktion als gleichberechtigtem Kulturerbe. Wenn es dem SPP 2255 nach sechs Jahren gelebter Interdisziplinarität 2026 gelungen sein sollte, durch mehr historisches Wissen, vertiefte Reflektion, verfeinerte Methoden und eine neue Generation von Akteuren diese angestrebte Inwertsetzung des konstruktiven Erbes – hier der Hochmoderne – zu etablieren, hat es seine Aufgabe erfüllt.

Von daher war es naheliegend und kann nicht verwundern, dass sich auch das Schwerpunktprogramm Kulturerbe Konstruktion (neben der Baukammer und dem Landesdenkmalamt Berlin sowie in kleinerem Umfang zudem der Bundesingenieurkammer) in die Förderung des Projekts *hidden structures* eingebracht hat. Die Unterstützung bestand hauptsächlich in der Bereitstellung personeller Ressourcen durch die Koordinationsstelle an der BTU Cottbus-Senftenberg. Im Umfang übertraf diese letztendlich den der übrigen Förderinstitutionen, hatten man doch den Arbeitsaufwand für das Vorhaben in der Konzeptentwicklung noch erheblich unterschätzt.

## Ingenieurbauführer Berlin

Ingenieurbaukunst in Berlin – das ist das Erbe von Generationen von Baumeistern und Bauingenieuren. Sie sorgten für das Funktionieren der Metropole, schufen die Tragwerke großartiger Architektur, und oft prägten ihre Werke auch direkt das Gesicht der Stadt. Ihre weltweit beachteten Industriebauten, Kraftwerke und Gasanstalten, markanten Brücken, Tunnel und Bahnhöfe oder auch Stätten für Kultur, Sport und Vergnügen sind zu Meilensteinen der Bau- und Kulturgeschichte Berlins geworden.

Reich bebildert und auch für den interessierten Laien verständlich, werden 111 Berliner Ingenieurwerke vorgestellt – vom gotischen Dachstuhl der Spandauer St.-Nikolai-Kirche über das Neue Museum, die AEG-Turbinenhalle und das Shellhaus bis hin zu Fernsehturm, Velodrom und Sony Center. Ergänzende Einführungen weiten den Blick auch auf verlorene Bauten, Themenfenster vertiefen das Verständnis einzelner Aspekte.

Der Ingenieurbauführer lädt ein, Berlin als Standort international bedeutender Konstruktionskunst zu entdecken und deren spannende Spuren lesen zu lernen.

ISBN 978-3-7319-1029-9

Michael Imhof Verlag GmbH & Co. KG | EUR 29,95

Autoren: Werner Lorenz, Roland May, Hubert Staroste unter Mitwirkung von Ines Prokop



## 5 Dank

Der Autor dankt allen, die durch ihr großes persönliches Engagement und manchen Widerständen zum Trotz die finanzielle Unterstützung des Projekts *hidden structures* möglich gemacht haben: Dr.-Ing. Ralf Ruhnau als Präsident und Dr. Peter Traichel als Geschäftsführer der Baukammer Berlin, dem Landeskonservator Dr. Christoph Rauhut sowie der Bundesingenieurkammer. Für die hoch engagierte Arbeit zur Entwicklung der virtuellen Tragwerksmodelle und die Konzeption und Erstellung der Website geht der Dank an Mark Gielen und Simone Claudia Hamm von der BTU Cottbus-Senftenberg. Lorenz Wieseke und dem Projektpartner 3D IT in Dresden gebührt der Dank für die Aufbereitung der 3D-Gebäudemodelle zur interaktiven Nutzung. Und nicht zuletzt sei dem Team des *Ingenieurbauführer Berlin* gedankt: Wolfgang Bittner für die neu erstellten aktuellen Fotos der ausgewählten Bauten und ihrer verborgenen Konstruktionen sowie den damaligen Mit-Autoren Roland May und Hubert Staroste für ihre Unterstützung in der weiteren Materialbeschaffung und die wertvolle kritisch-konstruktive Kommentierung.

### Kenndaten

*Konzeption, wissenschaftliche Recherche und Texte:* Werner Lorenz, BTU Cottbus-Senftenberg, SPP 2255

*Konzeption und Ausarbeitung der 3-D-Gebäudemodelle:* Mark Gielen, Cottbus

*Aufbereitung zur interaktiven Nutzung:* Lorenz Wieseke, 3D IT, Dresden

*Webdesign:* Simone Claudia Hamm, BTU Cottbus-Senftenberg, SPP 2255

*Aktuelle Bauwerks-Fotos:* Wolfgang Bittner, Berlin

### Literatur

Bundesingenieurkammer (Hrsg.) (2001) *Ingenieurbaukunst in Deutschland*. Hamburg: Junius.

Bundesingenieurkammer (Hrsg.) (2022) *Ingenieurbaukunst 2023. Made in Germany*. Berlin: Ernst & Sohn.

Schinkel, E. (2007) *Das alte Schiffshebewerk Niederfinow* (Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland, Bd.1). Berlin: Bundesingenieurkammer.

ICOMOS (ed.) (2003) *Principles for the analysis, conservation and structural restoration of architectural heritage*. Paris: ICOMOS.

Lorenz, W.; May, R.; Staroste, H. (2020) *Ingenieurbauführer Berlin*. Petersberg: Michael Imhof.

Schlaich, J.; Schüller, M. (1999) *IngenieurbauFührer Baden-Württemberg*. Berlin: Bauwerk.

Attas, D.; Provost, M. (eds.) (2011) *Bruxelles, sur les traces des ingénieurs bâtisseurs*. Bruxelles: Editions CIVA.

Bardua, S. (2022) *Ingenieurbauführer Hamburg*. München, Hamburg: Dölling und Galitz.

Poretti, S. (2008) *Modernismi italiani. Architettura e costruzione nel Novecento*. Rom: Gangemi.

(O.A.) (1912) *Ueber die Gründungsarbeiten bei den neuen Museumsbauten zu Berlin*. Deutsche Bauzeitung 46, S. 738–40, 760.

Patron, J.A.; Keller, R. (2019) *Gründungsertüchtigungen / Neugründungen im historischen, sensitiven Gefüge des Pergamonmuseums auf der Museumsinsel in Berlin-Mitte*. geotechnik 42, H. 2, S. 98–110.

### Autor

Univ. Prof. Dr.-Ing. Werner Lorenz  
[werner.lorenz@b-tu.de](mailto:werner.lorenz@b-tu.de)

BTU Cottbus-Senftenberg  
Koordinator SPP 2255 „Kulturerbe Konstruktion“

Fakultät 6 – Architektur,  
Bauingenieurwesen und Stadtplanung  
Konrad-Wachsmann-Allee 8  
03046 Cottbus

Erstveröffentlichung:  
2024 Ernst & Sohn GmbH, Berlin.  
Bautechnik 101 (2024)



## „hidden structures“ in Berlin – eine Entdeckungsreise

„Ingenieurbaukunst ist ungewöhnlich. Oft sieht man sie gar nicht.“ Das Intro der neuen Website <https://hidden-structures.info> benennt eine der zentralen Herausforderungen für die gesellschaftliche Inwertsetzung selbst herausragender Baukonstruktionen: Oftmals sind sie der öffentlichen Wahrnehmung völlig entzogen. Wie lassen sich diese Ingenieurwerke dennoch kommunizieren?

Gefördert mit Mitteln der Baukammer Berlin, des Landesdenkmalamtes sowie der Bundesingenieurkammer entwickelten Werner Lorenz und Mark Gielen deshalb in den vergangenen zwei Jahren im Rahmen des SPP 2255 ein Pilotprojekt, das einlädt zur virtuellen Entdeckung einer faszinierenden Welt: der unbekannteren „hidden structures“ in 15 doch scheinbar schon bestens bekannten Berliner Bauten – von der spatgotischen Marienkirche über das Brandenburger Tor und die Bauten der Museumsinsel bis hin zum Fernsehturm am Alexanderplatz und seiner Fundamentierung. Überraschungen garantiert!

## Historische „Victoriahöfe“ werden wiederbelebt

Bärbel Rechenbach

Historische Gebäude wie die Victoriahöfe mit ihren facettenreichen architektonischen Details sind angesichts vieler kubischer Neubauten in Berlin ein Fest für die Optik. Leider stand das monumentale Ensemble zwischen Mitte und Kreuzberg zunehmend vereinsamt und marode. Derzeit wird es gründlich saniert. Von der Baukammer Berlin organisiert, nutzten Ingenieure und Studenten die Gelegenheit, sich auf der Baustelle näher über das Projekt zu informieren.

2017 beschloss der finanzkräftige Investor - Cresco, Capital Victoriahöfe Berlin, S.á.r.l. - das Bauwerk zu kaufen und für neue Nutzer wieder herzurichten. Er entwickelte dafür zunächst ein multifunktionales Hotelkonzept. Beim Umsetzen solcher Mammutprojekte liegt der Teufel oft im Detail baulicher Umsetzung. Trotz gründlicher Komplettanalyse der Bausubstanz bekamen das auch Alexander Bürk als Co-Founder der Cresco Capital Group und sein Team schnell zu spüren. Das Mauerwerk beispielweise erwies sich u.a. streckenweise instabiler als angenommen. An ähnlichen Projekten wie dem Soho-Haus in Mitte, der STATION in Kreuzberg oder dem Kandinsky Haus in Weißensee hatten sie jedoch, was solche Probleme angeht, bereits viele Erfahrungen gesammelt. Diese können jetzt beim Sanieren der Victoriahöfe berücksichtigt werden. Alexander Bürk: „Denkmalgeschützte Gebäude sind mittlerweile zu unserem ‚Steckenpferd‘ geworden. Wir gehen mit viel Leidenschaft und Idealismus an diese Bauten und Wahrzeichen, die ganze



Organisiert von der Baukammer Berlin besichtigen Ingenieure und Studenten die Baustelle im Innenhof. Foto: Bärbel Rechenbach



Aufstockung mit einem 5. Obergeschoss und Dachterrasse

Foto links: Bärbel Rechenbach

Foto oben: Cresco Real Estate



**Statische Ertüchtigung**



Foto: Cresco Real Estate

Viertel nachhaltig prägen und daher unbedingt erhalten werden müssen.“ So hat ihn auch sein Vater geprägt. Er ist Architekt und Geschäftsführer von GBP Architekten.

Alexander Bürk selbst absolvierte die European Business School in Berlin, verdiente sich im Investmentbanking bei WestAM in London und dann als Projektsteuerer bei Cresco bereits viele Lorbeeren. Eine gute Mischung, um solche komplizierten und aufwändigen Bauvorhaben wie die Victoriahöfe zu stemmen.

**Der Zeit weit voraus**

Dieser wunderschöne Stilmix aus romantischer Renaissance und Barock war einst Stammsitz der Victoria-Versicherungsgesellschaft mit 70.000 Angestellten deutschlandweit. Der über 120 Jahre alte Gründerzeitbau integrierte neben dem Verwaltungsgebäude insgesamt 12 Innenhöfe, um die sich einzelne Seitenflügel gruppierten - von der Lindenstraße bis zur Alten Jakobstraße hin. Der Entwurf dafür stammt von Wilhelm Walther, der 1857 in Köln geborene wurde und als Regierungsrat zu den bedeutendsten Architekten der Wilhelminischen Jahre zählte.

Wie Senior Project Manager von Cresco, Mark Reimer, hervorhebt, war Walther mit seiner Konstruktionsidee seiner Zeit damals weit voraus. Eine zentrale Warmwasserheizung, eine Aufbereitungsanlage, die über ein Leitungssystem alle Stockwerke mit warmem Wasser versorgte, hydraulische und elektrische Aufzüge oder durchgängige Beleuchtung mit Glühlampen gehörten schon um 1900 zur Ausstattung. Sogar eine Küche mit Speiseaal

sowie ein Lebensmittelgeschäft standen für die Mitarbeiter bereit. Nach zwei Weltkriegen, Bombardements und einem verheerenden Brand blieben letztlich vom riesigen Gebäudekomplex nur noch das Vorderhaus sowie drei Höfe und Seitenflügel erhalten. „Und die hatten und haben es in sich“, bekräftigt Mark Reimer. Eigentlich sollten die Sanierungsarbeiten bereits erledigt sein. Doch die Entscheidung der Geschäftsführung mitten im

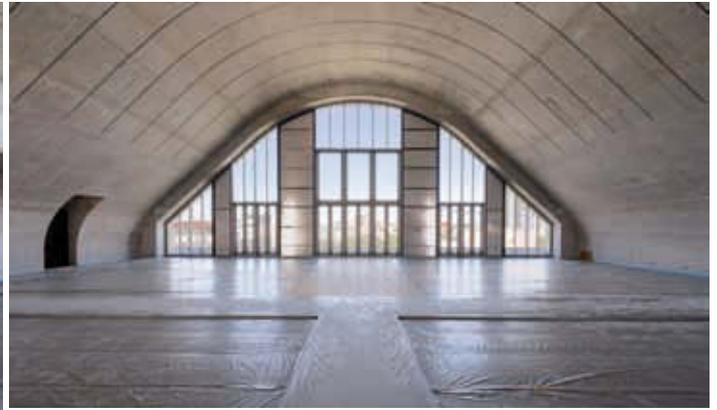


Foto: Bärbel Rechenbach



**Modernes und Ursprüngliches in Kombination**





**Neue Kuppel des Hauptgebäudes**

Fotos: Cresco Real Estate

Baugeschehen und der Pandemie, statt eines ursprünglich geplanten Hotels doch lieber Büroräume zu errichten, stellte alle Beteiligte vor eine große Herausforderung. „Gemeinsam mit den GBP Architekten Berlin, den Ingenieuren von Schübler Plan, Pro Denkmal sowie der Dresdner Industrie- u. Wohnungsbaugesellschaft mbH fanden wir eine innovative Lösung, die auch den Anforderungen des Denkmalschutzes entsprach. Hört sich heute einfach an. Aber das kostete uns schon einige schlaflose Nächte und viel Zeit“, gibt Alexander Bürk unumwunden zu.

### Hohe Ansprüche an Bauphysik und Klimatechnik

Heute lässt die 130 m lange restaurierte Natursteinfassade des Hauptgebäudes kaum noch erahnen, was hinter ihren Mauern ablief und derzeit läuft. Noch ist sie hinter Baugerüsten und -netzen versteckt. Mark Reimer erläutert: „Die einzelnen Gebäude wurden

zunächst denkmalgerecht bis auf den Rohbauzustand entkernt und sämtliche Einrichtungen und Versorgungsleitungen sorgsam zurückgebaut. Besondere Vorsicht war beispielsweise bei Wandgemälden oder Stuck geboten. Die durften bei Wand- und Deckendurchbrüchen keinesfalls beschädigt werden.“

Der Haupteingang erhielt eine neue Kuppel mit etwa 20 m Spannweite. Um die in das Gebäude einzuleitenden Lasten gering zu halten, wurden beide Kuppelenden mit Zugankern gekoppelt und der Geometrie des neuen Dachtragwerks angepasst. Alle Zierbereiche der Fassaden wurden abgestrahlt und behutsam restauriert. Einige Kriegsspuren blieben allerdings gewollt als Zeitzeugen sichtbar. Jedes demontierte Stilelement erhielt eine Nummer, um es später wieder an ursprünglicher Stelle anzubringen. Auch die große Uhr bleibt der hinteren Fassade erhalten. Um sie während der Bauphase nicht zu beschädigen, wurde das Uhrwerk aus-

gebaut und bis zur Fertigstellung geschützt gelagert. Allein um die Kunstschmiedearbeiten der massiven Tore und Türen originalgetreu herzustellen, kamen fünf verschiedene Schlosser zum Einsatz. „Es war schwer welche zu finden, die das traditionelle Handwerk heute noch beherrschen“, berichtet Reimer weiter.

Die konstruktive Lösung für das Innere der Gebäude sah vor, massives Mauerwerk, preußische Kappendecken, Unterzüge, Stahlträgern geschickt zu kombinieren und bei Bedarf mit neuen Betonbauteilen zu erweitern. Treppenhäuser wurden saniert sowie sechs neue Aufzüge eingebaut. Vier davon als Stahlbetonbau. Dieser erforderte neue Deckendurchbrüche. Dafür mussten bestehende Kappen abgebrochen, Stahlträger in den neuen Schacht angebunden und Kappen wieder hergestellt werden. Der Auftraggeber bestand darauf, den alten Aufzugschacht zu bewahren. Aufgrund der Statik erforderte das, ein völlig neues, freistehendes Schachtgerüst in den alten Schacht einzubauen. Um alle Absturzsicherungen zu erfüllen, erhielt der innere Schacht zudem noch eine Lochblecheinfassung. Auch die Doppelkastenfenster aus den 50er Jahren entsprachen nicht mehr dem heutigen Wärme- und Schallschutz. Die Inneren ersetzte man durch schallisolierte zweifachverglaste. Buffer an den 7 bis 8 m hohen Bürowänden sorgen für angenehme Raumakustik. Ebenso 8 cm hohe Doppelböden oder Estrich mit Trittschalldämmung in den Sanitärbereichen und im Foyer. Um die riesigen Luftvolumina des Gebäudes zu bewältigen, existiert nunmehr eine Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung, die unerwünschte Luftpartikel von außen herausfiltert. Frischluft ohne Öffnen der Fenster klimatisiert so die Büros.



**Fassadenarbeiten im Innenhof**

Foto: GBP-Architekten, Fotografie: Stefanie Bischoff



Bezugsbereite Büroetage



Foto: Cresco Real Estate

Um eine einwandfreie Wärmeverteilung zu gewährleisten, wurde die neue Zweirohrheizung hydraulisch abgeglichen. Für die Kühlung dient eine Kältezentrale auf dem Dach. Mittels Wärmetauscher wird hier Kälte auf das Medium Wasser übertragen und über einen Verteiler an die einzelnen Verteilkreise angebunden. Zwischen Wärmetauscher und Verteiler befindet sich ein Pufferspeicher. Zwei Pumpen, von denen immer nur eine in Betrieb ist (die andere wird nur bei Bedarf zugeschaltet), übernehmen die Versorgung des Verteilers. Zum modernen Energiekonzept gehört auch, dass die gesamte Beleuchtung über Bewegungsmelder funktioniert. Insgesamt ergibt sich eine Reduzierung des Jahres-Primärenergiebedarfs im Vergleich zum Vor-Sanierungszustand von 77,1%.



Demontierte Fassadenelemente werden für die Wiederverwendung sorgfältig gelagert

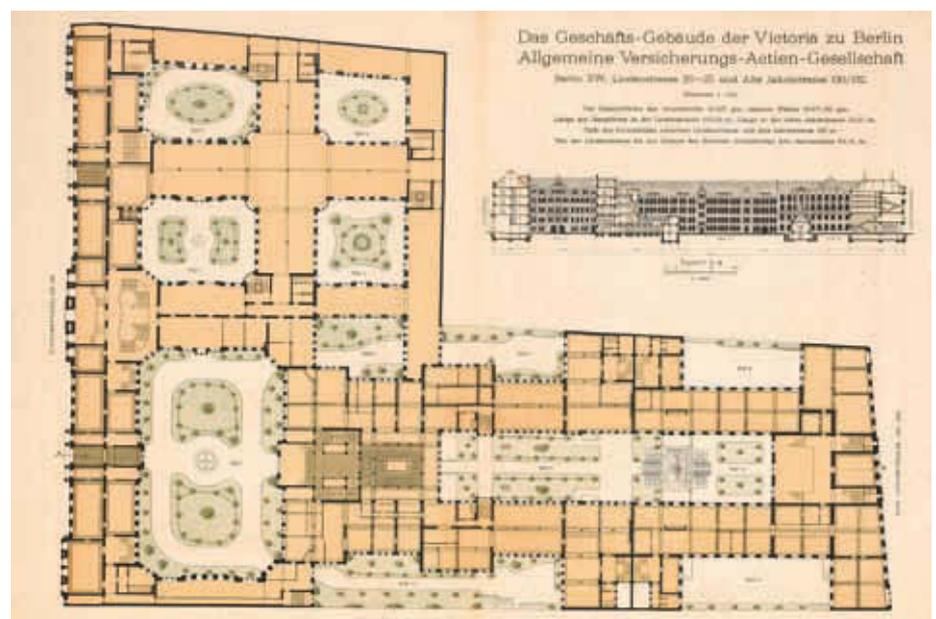
Foto: Bärbel Rechenbach

beton-Dachkonstruktion zu minimieren, wurde ein robuster und verdorrungsarmer Unterbau, bestehend aus einer neuen Decke (Stahlbeton) über dem 4.OG und der Außenwände des 4.OG, hergestellt. Die neue Decke fun-

giert als Zugband, um die horizontalen Abtriebskräfte aus der Dachschräge zu minimieren. Biegesteife Ecken stabilisieren Deckenscheibe und Außenwände als Rahmenkonstruktion. Um die Dimension zu verdeutlichen seien zwei Zahlen genannt: Etwa 650 t Bewehrungsstahl und etwa 300 t konstruktiver Stahl für die Stützen und Pfähle wurden verbaut. Für die neue Lastabfangung durch das gesamte Gebäude erhielt das Untergeschoss eine HDI-Unterfangung, um den Baugrund zu stabilisieren. Allein dafür brauchte es eineinhalb Jahre. Ein riesiger Aufwand, der viel Zeit kostete, aber nötig war, weil das Gebäude statisch nicht mehr nachweisbar war und deshalb alle Fundamente mit Hochdruckinjektionen unterfüttert werden mussten.

### Besondere Statik fürs neue Dachgeschoss

Der größte Kraftakt für alle bestand in der Instandsetzung des 4. OG sowie der Aufstockung eines 5. OG. Dafür wurden das alte zerstörte Dach sowie die Außenwände des 4. OG komplett abgerissen. Einschließlich Giebel bis zum ersten großen Gesims. Das Gebäude erhielt eine Art Betonsarkophag obendrauf, der auf etwa 60 Stahlstützen steht. Im Schlitzverfahren in die Außenwände eingelassen, reichen diese bis in den Keller. Um die Abmessungen der Bauteile dieser massive Stahl-



Ursprünglicher Grundriss  
Archivfoto: Cresco Real Estate

### Angepasstes Brandschutzkonzept umgesetzt

Die Nutzung als Bürogebäude stellte auch enorm hohe Ansprüche an den Brandschutz. „Mit Standardlösungen war da nicht viel zu machen“, konstatiert Alexander Bürk. „Das norm- und denkmalgerechte Brandschutzkonzept, welches mit Sachverständigen, Feuerwehr und Denkmalschutz erarbeitet wurde, ging mit vielen Sondergenehmigungen einher.“

Erst damit ließen sich genaue Brandab-

#### Projektdaten:

##### Auftraggeber

Cresco, Capital Victoriahöfe Berlin, S.á.r.l., Berlin

##### Architektur

GBP Architekten, Berlin

##### Tragwerksplanung

Lph 1 – 6,

**Konstruktiver Brandschutz, Bauzustände der Gebäudegesamstabilität, Lastermittlungen für Nachgründungsarbeiten**  
[Schüßler-Plan](#)

Ingenieurgesellschaft mbH, Berlin

##### Ausführendes Unternehmen

DIW Dresdner Industrie- u. Wohnungsbaugesellschaft mbH, Kamenz

schnitte, Aufhängungen von Brandmeldeanlagen nach DIN 14675, Aufschaltungen der Feuerwehr, neue Türen mit Feuerwiderstandsklasse 30/90 sowie Rettungswege umsetzen, ohne groß in die historische Substanz einzugreifen. Allerdings mussten für neue horizontale Versorgungsleitungen auf 130 m Länge des Gebäudes - das entspricht etwa der Größe dreier Fußballfelder - über 100 Löcher durch die Wände gebohrt und mit speziellen Metallscheiben und Schellen versehen werden. Reimer ergänzt: „Dabei mussten wir für jede Öffnung einen statischen Nachweis erbringen und jedes Bauteil vom Brandschutzprüfer abnehmen lassen.“

#### Sicheres Arbeiten auf speziellen Gerüsten

Bauen im Bestand erfordert spezielle Sicherheitsvorkehrungen, z.B. fürs Arbeiten auf den Gerüsten. Darauf weist Philipp Saackel von der BPG Building Partners Group (vormals B+P Geru?stbau Wandlitz) hin. „Wir nutzen z.B. das System „Rux super“- Fassaden- und Innengeru?ste mit Kragkonsolen, das den Sicherheitsanforderungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 2121) erfüllt: „Sie lassen sich flexibel an die Geometrie des Gebäudes mit seinen Vorsprüngen anpassen, sodass jeder sicher an die Stelle gelangt, wo er arbeiten muss.“

Es seien nur einige Beispiele genannt, welche die Dimension dieser aufwändi-



08 Alexander Bürk

Foto: Cresco Real Estate

gen Sanierung verdeutlichen. Alexander Bürk lobt dabei, wie konstruktiv alle Beteiligten diese schwierige Aufgabe angegangen sind und bewältigen. Bewährt hat sich dabei auch, dass z.B. die ausführende Firma, die Dresdner Industrie- u. Wohnungsbaugesellschaft mbH, von Anfang an in die Planungsprozesse mit einbezogen wurde und ihre praktischen Sanierungserfahrungen mit einbringen konnte.

So entwickelt sich zusehends aus dem historischen Victoriahöfen zusehends ein Green Building mit modernen Büros inmitten Berlins. Der Bauherr strebt dafür die Zertifizierung in LEED „Gold“ an und besitzt mit Wire Score beste Voraussetzungen.

*Bärbel Rechenbach*



ARCHITEKTEN  
KAMMER  
BERLIN



Baukammer  
Berlin  
DIE INGENIEURE

Baukammer Berlin | Heerstraße 18/20 | 14052 Berlin

An die Vorsitzende des  
Ausschusses für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen  
Frau Elif Eralp  
Abgeordnetenhaus von Berlin  
Niederkirchnerstr. 5  
10111 Berlin

Heerstraße 18/20  
D - 14052 Berlin

Fon: (030) 79 74 43 -15  
Fax: (030) 79 74 43 -29

info@baukammerberlin.de  
www.baukammerberlin.de  
<https://de-de.facebook.com/baukammer>

Berlin, 6. Juni 2024

Parlamentarisches Frühstück am 23.4.2024  
**Unersetzbare Bauakten vom Verfall bedroht**

Sehr geehrte Frau Vorsitzende Eralp,  
sehr geehrte Damen und Herren Abgeordnete  
des Ausschusses für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen,

nochmals vielen Dank für die guten Gespräche anlässlich des Parlamentarischen Frühstücks der Architektenkammer Berlin sowie der Baukammer Berlin im Abgeordnetenhaus am 23. April 2024 vor allem auch zum Thema Digitalisierung der Bauakten. Auf Ihre Anregung hin greifen wir gerne dieses hier noch einmal in Form eines Briefes an Sie auf.

Nach dem Wasserschaden mit Schimmelbefall im Bezirksamt Mitte und der Auslagerung der Bestände der Bauakten an den Stadtrand mit hohen Transportkosten (25,- Euro pro Akte), stellen wir fest, dass dieser Missstand symptomatisch für den Umgang mit den Bauaktenarchiven und den Zustand derselben in Berlin ist. Deshalb setzen sich die Architektenkammer und die Baukammer dafür ein, die Bauakten der Stadt zu digitalisieren und ggf. auch zentral zu archivieren. Im Zweifel wäre zu prüfen, die Zentralisierung über oder bei den Kammern zu positionieren. Der Verlust von Informationen über den baulichen Bestand der Stadt führt zu kostspieligen Bestandsuntersuchungen und in der Folge zu kostenträchtigen Umbauten und erschwert damit eine nachhaltige Entwicklung.

Berlins bauhistorisches Gedächtnis weist immer größere Lücken auf: während alte und zum Teil stark zerschlissene Bauakten in den Ämtern zu verrotten drohen, liegen die Unterlagen der in den Jahren 2007 bis 2017 errichteten Gebäude aufgrund der in dieser Zeitspanne geltenden Liberalisierung der Bauordnung nur noch bei den Eigentümern. Wertvolle Informationen über den baulichen Bestand gehen deshalb verloren. Die Folgen dieses Verlustes sind nicht nur baukulturell fragwürdig, sondern auch kostspielig. Denn Bauakten enthalten substanzielle Daten, wie Ausführungsdetails und statische Berechnungen, die sich allein anhand des bestehenden Gebäudes nur mit hohem finanziellen Aufwand wieder ermitteln lassen (sehr anschaulich zum

**Bankverbindung:** Berliner Volksbank  
IBAN: DE95 1009 0000 8844 5560 05

**Fahrverbindung:** Theodor-Heuss-Platz (U2)  
Heerstraße (S3, S9)

Seite 1 von 2

Zustand der Bauakten in dieser Stadt die Antwort des Senats auf eine kleine Anfrage des Abgeordneten Andreas Otto, Drucksache 19/17105 vom 20.10.2023). Als Gründe für den Missstand wird von den Bezirksämtern insbesondere angegeben: Personalmangel hinsichtlich der Digitalisierung sowie Fehlen der technischen Ausstattung in den Ämtern. Die Architekten- und Baukammer fordern deshalb die teilweise Jahrhunderte alten Bauakten konsequent zu digitalisieren und die Bauämter wieder zur Aufbewahrung sämtlicher, Bestand- und Neubau betreffender Bauakten zu verpflichten (vgl. § 18 BauVerfV). Alternativ wäre auch die Schaffung eines zentralen Bauaktenarchives eine Option, welches diese Informationen sichert und zugänglich aufbewahrt. Insbesondere die fehlenden Akten, die noch bei den Bauherren liegen aus den Jahren 2007 bis 2017 könnten auf Verlangen der Behörden von diesen eingefordert und archiviert werden (§ 18).

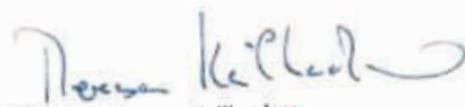
Um den ressourcenintensiven Neubau zu begrenzen, müssen wir - unseren Gebäudebestand ertüchtigen und für neue Nutzungen weiterentwickeln. Dafür gilt:

- Für den Umbau, die Erweiterung oder Aufstockung von Gebäuden sind die Planer auf die DNS eines Gebäudes angewiesen, also die Informationen, die in den Bauakten enthalten sind. Fehlt diese Grundlage, wird ein Umbau unnötiger Weise aufwendiger und teurer. Deshalb ist für Planer der ungehinderte Zugriff auf digitalisierte Bauakten so wichtig.
- Digitalisierung und Inventarisierung von Bauplänen bilden eine essentielle Grundlage für eine ressourcenschonende Wiederverwendung von Bauteilen und Baumaterialien. Die Digitalisierung und Archivierung von aktuellen aber auch über 100 Jahre alten Bauakten dient damit dem wichtigen Ziel, Neubau zu minimieren und Weiternutzung und Wiederverwendung von Baumaterialien zu ermöglichen.

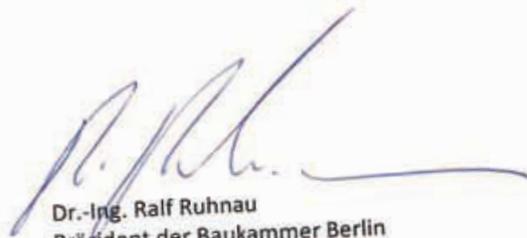
Wer schneller bauen will, wer Wohnungsbau forcieren, Umbau und Instandhaltung gleichermaßen voranbringen will, wer teure Bestandsuntersuchungen vermeiden will, der kommt um eine taugliche Archivierung der Bauakten nicht umhin. Letztlich ist es eine Frage der baulichen Sicherheit und der staatlichen Daseinsvorsorge, für zugängliche und vollständige Bauaktenarchive – ob digital oder physisch – zu sorgen.

Die Architektenkammer und die Baukammer Berlin stehen Ihnen für weitere Fragen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Ing. Theresa Keilhacker  
Präsidentin der Architektenkammer Berlin



Dr.-Ing. Ralf Ruhnau  
Präsident der Baukammer Berlin

## Bundesingenieurkammer zu den Plänen eines Verkehrsinfrastrukturfonds

Die Bundesingenieurkammer begrüßt die Überlegungen des Bundesverkehrsministeriums, die Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland über einen Infrastrukturfonds – parallel zum regulären Bundeshaushalt – langfristig und nachhaltig zu sichern. Ziel muss es sein, die Modernisierung unseres Landes auch nach dem Karlsruher Urteil zur Schuldenbremse weiter voranzutreiben zu können. Die „langfristige Absicherung der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur“ wurde im Koalitionsvertrag der Regierungsparteien verankert. Nun müssen Taten folgen. Allerdings gilt es, bei der Wahl der Mittelbeschaffung grundsätzlich Vorsicht walten zu lassen.

„Bund und Länder sind hier primär in der Pflicht, die notwendigen Gelder für eine funktionierende Infrastruktur bereitzustellen. Gesperrte Brücken und marode Schienen verursachen erhebliche volkswirtschaftliche Schäden und verhindern Wachstum. Insofern ist ein dauerhafter Anstieg der Investitionen in Straße, Schiene und Wasserstraße über die laufende Legislaturperiode hinaus unverzichtbar. Jedoch sollte sich der Staat nicht unbedacht in Abhängigkeiten begeben, sonst zahlt der Steuerzahler am Ende drauf“, so Dr.-Ing. Heinrich Bökamp, Präsident der Bundesingenieurkammer. „Im Einzelfall können etwa Public-private-Partnership-Modelle ein gangbarer Weg

sein, das kann jedoch nicht die Lösung für alle Probleme und Herausforderungen sein. Der Staat muss von Fall zu Fall genau hinschauen und abwägen“, so der Präsident der Dachorganisation der Länderingenieurkammern weiter.

Neben der langfristigen Sicherung der Finanzierung spricht sich die Bundesingenieurkammer dafür aus, noch mehr Dynamik in die Entbürokratisierung und die weitere Beschleunigung der Genehmigungsprozesse zu bringen.

Pressemitteilung vom 10.04.2024

Pressemitteilung vom 22. Mai 2024

## Wenn all die Flächen für Gräber nicht mehr gebraucht werden

**Eine sich ändernde Trauer- und Bestattungskultur stellt Friedhöfe vor die Herausforderung, sich wandeln zu müssen**

Der Tod ist mittlerweile vielerorts zu Hause – in Friedwäldern unter Bäumen, auf See oder als Diamant im Ring am Finger. Ein Holzсар auf dem Friedhof muss es längst nicht mehr sein. Das hat zur Folge, dass allein auf Berlins Friedhöfen circa 340 Hektar (476 Fußballfelder) nicht mehr für Gräber gebraucht werden. „Über Jahrhunderte dehnten sich Friedhöfe aus, sodass sie vor den Toren der Siedlungen und Städte angelegt werden mussten. Nun haben wir erstmals die Situation, dass die Friedhöfe zu viel Fläche haben. Diese Entwicklung zeichnet sich seit den 1980er-Jahren ab und ist unter anderem Ausdruck einer sich verändernden Trauer- und Bestattungskultur“, erzählt Dr.-Ing. Sylvia Butenschön, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Städtebauliche Denkmalpflege und Urbanes Kulturerbe.

### Zuflucht vor Lärm und Hitze

Das Zuviel an Fläche stellt die Friedhofsverwaltungen vor die Frage: Was tun damit? Und mit dieser Frage beschäftigte sich auch unlängst die Fachtagung „Vom Grab zum Grün. Zur Transformation historischer Friedhöfe“, die in Zusammenarbeit vom Edible Cities Network, der HU Berlin und dem Fachgebiet Städtebauliche Denkmalpflege und Urbanes Kulturerbe der TU Berlin veranstaltet wurde. Die Flächen angesichts der Wohnungsnot in den Städten kurzerhand in Bauland umzuwidmen, liegt nahe. Das ließe jedoch außer Acht, so Butenschön, dass Friedhöfe längst mehr sind, als nur Begräbnisstätte zu sein: In den vom Verkehr lärmenden und vom Klimawandel geplagten Städten sind sie Orte der Erholung, der Ruhe, Orte kühlender Frische in hitzigen Sommern, Orte der Naturerfahrung und des kulturellen Gedächtnisses und ein Hotspot der Artenvielfalt, worüber der ehemalige TU-Professor Dr. Ingo Kowarik auf der Fachtagung sprach. Die Friedhöfe lei-

sten also viel für die Menschen. Diese Fülle an Funktionen hat die Wissenschaft in das etwas sperrige Wort Ökosystemleistung gepackt.

### Die Orte des Todes sind höchst lebendig

„Auf Friedhöfen findet sich unter anderem oft ein guter Gartenboden, in der Fachsprache Hortisol oder – noch spezifischer – Nekrosol genannt, der humusreich, locker, von Pilzen, Bakterien, Würmern und Insekten ‚bevölkert‘ ist sowie Nährstoffe, Wasser und CO2 speichert“, weiß die Landschaftsarchitektin, die zu Gartenkulturgegeschichte und Gartendenkmalpflege habilitierte. Auch fänden sich auf den Friedhöfen neben den vor 100, 150 Jahren gepflanzten Bäumen Gehölze, Büsche, Stauden, Blumen und Gräser, die man auf anderen Grünflächen nicht fände, weil sie vorrangig auf dem Todesacker ausgebracht wurden wie zum Beispiel immergrüne Pflanzen als Symbol für die Unvergänglichkeit der Seele. Butenschön: „Aus Sicht von Fau-



na und Flora sind die Orte des Todes höchst lebendig.“

Um zu verstehen, wie die Begräbnisstätten zu grünen Lungen wurden, weist die Wissenschaftlerin noch einmal auf die Geschichte: Seit Beginn des 19. Jahrhunderts entstanden die damals typischen Alleequartierfriedhöfe mit ihren Alleen und rechteckigen Bestattungsfeldern vor den Toren der Stadt. Und auch die neuen Zentralfriedhöfe größerer Städte, die man zeitgemäß im landschaftlichen Stil als Parkfriedhöfe gestaltete, wurden seit Ende des 19. Jahrhunderts an den damaligen Stadträndern angelegt. Mit dem starken Wachstum der Städte und der Zunahme der Siedlungsfläche seit jener Zeit wurden aus ehemals vorstädtischen Friedhöfen nun Grünflächen in Innenstadtlage.

#### Kohlköpfe auf dem Gottessacker?

Dass die freiwerdenden Friedhofsareale möglichst als Grünflächen erhalten bleiben, ist in der Wissenschaft und der Stadtgesellschaft weitestgehend unstrittig. Aber, ergänzt Sylvia Butenschön, es wäre wichtig, die spezifischen Qualitäten eines jeden einzelnen Fried-

hofes hinsichtlich seiner Grabstellen und besonderen Pflanzen und Tiere zu untersuchen, um daraus passende Transformationsideen zu entwickeln und den Genius Loci des jeweiligen Friedhofes zu bewahren und erlebbar zu machen. Der ehemalige Neue St. Thomas-Friedhof in Berlin-Neukölln sei da ein ganz lehrreiches Beispiel. Zwar habe man ihn in eine öffentliche Grünanlage umgewidmet, aber der Anita-Berber-Park, wie der Friedhof nun heißt, bewahre in seiner jetzigen Gestaltung und Atmosphäre nur noch wenig Erinnerung an die vormalige Funktion. „Das mag für diesen ehemaligen Friedhof nachvollziehbar sein, weil dort seit den 1980er-Jahren keine Beerdigungen mehr stattfanden. Eine Blaupause für die Transformation von Friedhöfen generell sollte dies aber nicht sein“, sagt Dr.-Ing. Sylvia Butenschön.

Immer intensiver werde neuerdings auch eine gärtnerische Nutzung nicht mehr gebrauchter Friedhofsflächen in Betracht gezogen. Inwiefern es jedoch pietätlos ist, auf ehemaligen Gräbern Kohlköpfe anzubauen – diese Diskussion müsse in der Gesellschaft noch geführt werden, so Butenschön.

Vorträge während der Fachtagung „Vom Grab zum Grün. Zur Transformation historischer Friedhöfe“:  
[https://www.youtube.com/watch?v=2XpOX2QPt0A&list=PLm5HeTHGcH\\_wwTjAupMhrCHtz1CDB2BN](https://www.youtube.com/watch?v=2XpOX2QPt0A&list=PLm5HeTHGcH_wwTjAupMhrCHtz1CDB2BN)

Vortrag des ehemaligen Leiters des Fachgebiets Ökosystemkunde / Pflanzenökologie Prof. Dr. Ingo Kowarik auf der Fachtagung „Vom Grab zum Grün. Zur Transformation historischer Friedhöfe“ über Berliner Friedhöfe als Hotspot der Artenvielfalt:  
[https://www.youtube.com/watch?v=JjP62LoinPE&list=PLm5HeTHGcH\\_wwTjAupMhrCHtz1CDB2BN-&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=JjP62LoinPE&list=PLm5HeTHGcH_wwTjAupMhrCHtz1CDB2BN-&index=3)

Weitere Informationen erteilt Ihnen gern:

Dr.-Ing. Sylvia Butenschön  
TU Berlin  
Fachgebiet  
Städtebauliche Denkmalpflege und  
Urbanes Kulturerbe  
Tel.: 030/314-28076  
E-Mail:  
[sylvia.butenschoen@tu-berlin.de](mailto:sylvia.butenschoen@tu-berlin.de)

## Senat beschließt Entwurf für Schneller-Bauen-Gesetz

Aus der Sitzung des Senats am 4. Juni 2024:

Der Senat von Berlin hat heute auf Vorlage des Senators für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen Christian Gaebler den Entwurf für das Schneller-Bauen-Gesetz beschlossen. Es ist eines der prioritären Regierungsvorhaben und verfolgt das Ziel, die Planungs-, Genehmigungs- und Bauprozesse zu beschleunigen und die allgemeinen Rahmenbedingungen für das Bauen in Berlin zu verbessern. Dabei werden sämtliche Phasen und Themenbereiche des Bauens in den Blick genommen und Beschleunigungsansätze formuliert. Das Schneller-Bauen-Gesetz umfasst Gesetzesänderungen und untergesetzliche Maßnahmen, die im Zusammenspiel zu schnelleren Verfahren und Prozessen insbesondere im Wohnungsbau beitragen.

Dazu sagte Senator Christian Gaebler: „Mit dem heutigen Senatsbeschluss haben wir einen wichtigen Meilenstein

erreicht. Die Regelungen in zehn Gesetzen und einer Rechtsverordnung sind das Ergebnis eines umfangreichen Erarbeitungs-, Beteiligungs- und Abstimmungsprozesses. Ich möchte mich bei allen Beteiligten für diesen Kraftakt bedanken. Es zeigt, dass wir alle ein Ziel verfolgen: Durch Einführung von Fristen, Neuordnung von Zuständigkeiten und Modifizierungen gesetzlicher Anforderungen wollen wir zu einem effizienteren Verwaltungshandeln und beschleunigten Prozessen in allen Phasen der Planung und des Bauens beitragen und insbesondere schneller ein neues Zuhause für Berlinerinnen und Berliner schaffen.“

Das Schneller-Bauen-Gesetz sieht vor, Bauantragskonferenzen für größere Bauvorhaben einzuführen und in der Bauordnung zu verankern, um hier frühzeitig Hemmnisse aus dem Weg zu räumen und gemeinsam mit den

betroffenen Behörden das Baugenehmigungsverfahren zu beschleunigen. Ziel ist es auch, die gesetzlichen Regelungen unter anderem zum Natur- und Artenschutz in Berlin zu vereinfachen, soweit es das EU- und Bundesrecht zulässt. Wie im Beschleunigungspakt zwischen Bund und Ländern vereinbart, sollen dahingehend landesgesetzliche Vorschriften an Bundesrecht angeglichen werden.

Parallel zum steigenden Bedarf an neugebauten Wohnungen steigt auch der Bedarf an Ausgleichs- und Kompensationsflächen. Dies soll durch ein verstärktes Vorkaufsrecht zugunsten des Landes Berlin für Flächen in Landschaftsschutzgebieten erreicht werden. Das Schneller-Bauen-Gesetz soll bis Dezember 2024 in Kraft treten, die untergesetzlichen Maßnahmen auf der Grundlage eines Senatsbeschlusses schon im Sommer 2024.



# Wasserstoffspeicher in Rüdersdorf soll ans Wasserstoff-Kernnetz angeschlossen werden

EWE AG

Leipzig/Oldenburg, 28. März 2024. ONTRAS Gastransport beabsichtigt, den Gasspeicherstandort Rüdersdorf des Energiedienstleisters EWE an das entstehende Wasserstoff-Startnetz in Ostdeutschland anzuschließen. Dazu unterzeichneten als ersten vorbereitenden Schritt Peter Schmidt, Geschäftsführer der EWE GASSPEICHER GmbH, und Ralph Bahke, ONTRAS-Geschäftsführer, ein entsprechendes Memorandum of Understanding (Absichtserklärung).

„Ohne leistungsfähige Wasserstoffspeicher wird der Markthochlauf für Wasserstoff nicht funktionieren. Deshalb müssen wir Speicher von vornherein bei der Infrastruktur mitdenken. Diese Absichtserklärung ist ein wichtiger Meilenstein in diese Richtung“, sagt Peter Schmidt.

„Unser Wasserstoff-Startnetz für Ostdeutschland ist ein wichtiger Teil des deutschlandweit entstehenden H<sub>2</sub>-Kernnetzes. Mit der möglichen Integration von Rüdersdorf in dieses Startnetz, ergänzt durch den derzeit im Rahmen des Energiepark Bad Lauchstädt entstehenden Anschlusses für den dort entstehenden Wasserstoffspeicher an unser Netz, steigen Flexibilität und Versorgungssicherheit“, ergänzt Ralph Bahke.

## Rüdersdorf: EWE-Gasspeicherstandort hat Potenzial für Integration ins H<sub>2</sub>-Kernnetz

Die Anbindung von Wasserstoffspeichern wie dem von EWE in Rüdersdorf schafft zusätzliche Systemstabilität und Versorgungssicherheit und ermöglicht die effiziente Einbindung volatiler Erzeugungseinheiten von grünem Wasserstoff. Vorausgegangen waren verschiedene Marktabfragen zur Wasserstoffspeicherung. Diese haben ergeben, dass es perspektivisch in Ostdeutschland große Bedarfe für Wasserstoffspeichermöglichkeiten gibt.

Der Gasspeicherstandort Rüdersdorf von EWE ist mit seiner Nähe zur Metropolregion Berlin und zu den Wasserstoffleitungen für den Aufbau des deutschlandweit geplanten Wasser-



**ONTRAS Gastransport beabsichtigt, den Gasspeicherstandort Rüdersdorf des Energiedienstleisters EWE an das entstehende Wasserstoff-Startnetz in Ostdeutschland anzuschließen.** © EWE

stoff-Kernnetzes geografisch optimal gelegen. Er ist zudem der erste Speicherstandort für Import- und Erzeugungsprojekte rund um Lubmin sowie für Wasserstoff aus Polen bzw. über

den Northern Baltic Hydrogen Corridor in Richtung Deutschland. Damit kann der Speicher zu einem Schlüsselfaktor für eine sichere Versorgung der Hauptstadtregion sowie der PCK Raffinerie Schwedt und des Stahlwerkes von ArcelorMittal in Eisenhüttenstadt werden.

## Perspektive: Anbindung an internationale Wasserstoff-Märkte

EWE testet in Rüdersdorf gerade die Wasserstoffspeicherung im kleinen Maßstab. Perspektivisch ist es gut vorstellbar, dass der Standort beim Ausbau der Wasserstoffspeicher-Infrastruktur eine Rolle spielen wird. Dafür fehlen allerdings noch der regulatorische Rahmen sowie Förderprogramme. Auch müssen die Standortkonzepte für den Bau neuer Kavernen zunächst fachlich geprüft werden. „Trotz dieser Heraus-



**Die Anbindung von Wasserstoffspeichern wie dem von EWE in Rüdersdorf schafft zusätzliche Systemstabilität und Versorgungssicherheit und ermöglicht die effiziente Einbindung volatiler Erzeugungseinheiten von grünem Wasserstoff.**

© EWE / Litho Niemann + M. Steggemann

forderungen gehen wir voran, testen im Kleinen bereits den Betrieb einer unterirdischen Wasserstoffkaverne und bewerten auch die Umrüstung oder den Neubau weiterer Kavernen an diesem Standort“, erläutert Peter Schmidt.

ONTRAS will diesen Wasserstoffspeicher mit dem in Ostdeutschland entstehenden H2-Startnetz verbinden. Es ist ein wesentlicher Teil des Wasserstoff-Kernnetzes. Konkret würde der Anschluss an das IPCEI (Important Project of Common European Interest) „doing

hydrogen“ erfolgen, dessen Leitungen zwischen Rostock, der Region Leipzig-Halle und dem Berliner Raum bis nach Eisenhüttenstadt verlaufen sollen. Ende Februar hatte die EU-Kommission grünes Licht zur Beihilfe für dieses Projekt sowie für „Green Octopus Mitteldeutschland“ gegeben. Beide IPCEI des ONTRAS H2-Startnetzes sind damit notifiziert und der Weg für die nationale Förderung ist frei.

Darüber hinaus können Verbindungen von „doing hydrogen“ zu anderen Wasserstoffleitungen des künftigen

deutschlandweiten H2-Kernnetzes, wie beispielsweise zum Projekt FLOW der Gastransportnetzbetreiber GASCA-DE, ONTRAS und terranets bw, vielfältige Nutzungsmöglichkeiten für den künftigen Wasserstoffspeicher erschließen.

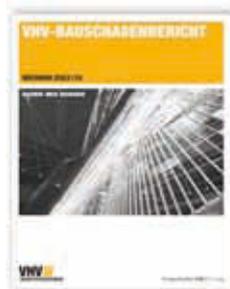
Die Vorhaben der Partner stehen noch unter dem Vorbehalt der technischen Machbarkeit und entsprechender finaler Investitionsentscheidungen (FID) der Partner.

## Bauen neu denken

**VHV-Bauschadenbericht Hochbau 2023/24 erscheint in Kürze**

Aktuell, praxisnah, innovativ und vielfältig: Demnächst erscheint der neue VHV-Bauschadenbericht Hochbau 2023/24.

Thema des nunmehr fünften Bandes: „Bauen neu denken“. Das Institut für Bauforschung e.V. (IFB) liefert auch im diesjährigen Band eine umfassende Analyse zum aktuellen Stand von Bauschäden und -mängeln bzw. der Qualität beim Planen und Bauen im Allgemeinen. Die Untersuchungen der ausgewerteten Daten und der Vergleich mit den Ergebnissen der vorangegangenen Jahre ermöglichen einen punktgenauen Blick auf die jüngste Entwicklung von Bauschäden und -mängeln. Zudem werden im Buch innovative Ansätze, Entwicklungen und Lösungen vorgestellt, die helfen, die Qualität beim Planen und Bauen weiter zu verbessern sowie den Herausforderungen der Branche wie Materialknappheit, Klimaschutz sowie Fachkräftemangel erfolgreich zu begegnen. Weitere Themen sind unter anderem die Transformation im Bau, Nachhaltigkeit, neue



Erscheinungsjahr: 2024

Herausgeber:

VHV Allgemeine Versicherung AG, Hannover

Bibliografische Angaben:

ca. 340 Seiten, zahlr. Abb. u. Tab.

Softcover

Fraunhofer IRB Verlag

ISBN 9783738808797

Anforderungen an Konstruktion und Anlagentechnik, zirkuläres Bauen, neue Prüfmethode sowie Künstliche Intelligenz (KI) im Bauwesen. Beteiligt waren zahlreiche Experten aus Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft und Politik – entstanden ist ein aktueller, vielschichtiger und praxisnaher Blick auf den gesamten Bausektor. Der Bericht erscheint im IRB Verlag und ist als E-Book und gebundene Ausgabe im Buchhandel erhältlich.

Unter der Marke „VHV Bauforschung“ konzentriert die VHV ihre bereits seit 2002 bestehende Zusammenarbeit mit dem IFB mit dem Ziel, aktuelle und pra-

xisnahe Themen systematisch wissenschaftlich zu untersuchen und regelmäßig einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Ziel der Reihe der VHV-Bauschadenberichte ist es, im jährlichen Wechsel der Themenfelder Hoch- bzw. Tiefbau, Ideen, Strategien und Konzepte zur Erhöhung der Bauqualität zu dokumentieren und bekannt zu machen. Der Fokus liegt dabei bewusst darauf, wie qualitativ hochwertig gebaut und wie die Bau- und Planungsqualität in Deutschland weiter verbessert werden kann.

## Berliner Erklärung

der 73. Bundeskammerversammlung am 26.04.2024 in Berlin

**Die Ingenieurkammern Deutschlands mahnen und fordern: Das Planen von Bauleistungen gehört endlich und ausschließlich in die Hände von kammerangehörigen Ingenieuren\* oder Architekten. Alles andere ist unvereinbar mit der öffentlichen Sicherheit und dem Gebot des Verbraucherschutzes.**

- Noch immer darf in Deutschland tatsächlich jeder Planungsleistungen erbringen. Er braucht gar nicht Ingenieur oder Architekt zu sein. Das ist ein Skandal, denn damit sind für unkontrollierbare Leistungserbringungen auch hochkomplexer Planungsleistungen im Hoch- und Tiefbau Tür und Tor geöffnet.
- Kein anderer freier Beruf – weder Anwälte noch Steuerberater, Ärzte, Apotheker etc. – nimmt eine derartige Laxheit im Umgang mit der eigenen Berufsausübung hin wie die Ingenieure. Kein anderer freier Beruf ist staatlicherseits genötigt, die Berufsausübung grenzenlos und jenseits jeglicher Kammeraufsicht zu dulden. Und: das Gefährdungspotential für Leib und Leben einer Vielzahl von Menschen ist im Bauwesen besonders groß.
- Verbraucherschutz und präventiver

Schutz der Öffentlichkeit vor Gefahren ist zentrale Aufgabe der Ingenieurkammern. Deshalb führen sie eine Berufsaufsicht über ihre Mitglieder. Nur eine lückenlose Pflichtmitgliedschaft aller im Bauwesen tätigen Ingenieure garantiert eine wirksame Berufsaufsicht als die zentrale Kammeraufgabe. Diese gibt es bis heute nicht.

- Wer nicht Mitglied einer Ingenieurkammer oder Architektenkammer ist, darf niemals Planungsleistungen im Bauwesen erbringen. Nur so entsteht Vertrauens- und Verbraucherschutz. Nur so ist der Berufsstand in der Lage, seine Berufsangehörigen, die im Bauwesen tätigen Ingenieure, auf die Einhaltung ihrer Berufspflichten zu überprüfen. Nur eine gesetzliche Kammermitgliedschaft mit Berufsaufsicht kann das Risiko für den Verbraucher minimieren.
- Die Kammern unterstützen den Staat durch Übernahme sehr vieler originärer Staatsaufgaben in mittelbarer Staatsverwaltung. Sie tragen sich selbst und entlasten dadurch den Staat. Dieses Modell aber hat nur dann eine Zukunft, wenn der Staat die Ingenieurkammern für die Übernahme seiner

ureigenen Aufgaben auch in die Lage versetzt, auf eine stabile Mitgliedschaft zu bauen. Ohne eine fundierte, breite Regelung einer gesetzlichen Mitgliedschaft für alle im Bauwesen tätigen Ingenieure geht das nicht. Eine Mitgliedschaft darf niemals in das Belieben der Mitglieder gestellt sein. Damit läuft eine berufsrechtliche Aufsicht – Kernaufgabe der Kammern – leer. Damit scheitert die Idee einer vom Berufsstand selbstfinanzierten Berufsaufsicht.

**Daher fordert die Bundesingenieurkammer, der Dachverband aller Ingenieurkammern der Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland, in allen Länderingenieurkammern die Einführung einer bundesweit einheitlichen gesetzlichen Kammermitgliedschaft der im Bauwesen tätigen Ingenieurinnen und Ingenieure.**

*\*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird das generische Maskulinum verwendet und auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter*

## Klimaschutzpartner des Jahres 2024 ausgezeichnet: Vorbildhafte Projekte und Planungen „made in Berlin“

Am 15.05.2024 wurden die Preisträgerinnen und Preisträger des Wettbewerbs „Klimaschutzpartner des Jahres“ gekürt. 18 Projekte waren im 23. Wettbewerb um den traditionsreichsten Klimaschutzpreis der Wirtschaft in Berlin angetreten. Ausgezeichnet wurden drei Projekte, die sich mit nachhaltigen und recycelbaren Baumaterialien, Energieeffizienz und Kältetechnik befassen. Alle Teilnehmenden konnten im Laufe der Bewerbungs-Pitches eines der Projekte für den dotierten Publi-

kumspreis vorschlagen. Die Verleihung fand im Rahmen der diesjährigen „Berliner Energietage“ im Ludwig Erhard Haus statt.

In der Kategorie „Realisierte Projekte“ wurden die **ZRS Architekten Ingenieure** für das Projekt „Kokoni One-Holzbaquartier an der Streuobstwiese“ ausgezeichnet. Das neue Wohnquartier entsteht in zirkulärer Holzbauweise mit Naturdämmstoffen im Norden von Berlin. Der Rohbau der Gebäude ist komplett kreislauffähig.

**Laudatorin Theresa Keilhacker, Präsidentin der Architektenkammer Berlin, kürte den Preissieger mit den Worten:** „Das Kokoni One-Holzbaquartier an der Streuobstwiese zeigt mit einer Erdwärmesonden-Anlage, wie ein niedrigtemperiertes LowEx-Nahwärmenetz funktionieren und ergänzend mit Strom von Photovoltaikmodulen auf den Dächern zentral gebündelt im gesamten Quartier verfügbar sein kann. Die flächen- und ressourcenoptimierten Häuser mit 84 Wohneinheiten



© IHK-Berlin// Ines Hasenau

rund um einen imaginären Dorfanger angeordnet setzen zirkuläre Bauweise vorbildlich um“.

Die **Factor4Solutions GmbH** gewinnt den Preis in der Kategorie „Innovative Planungen“ mit dem Projekt „Nachhaltig Chillen“. Das Berliner Startup ermöglicht eine energieeffizientere Nutzung von Kälteerzeugungssystemen durch einen digitalen Systemmanager. Dieser optimiert den Primärenergiebedarf, den Strombedarf, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und verfolgt auch die Senkung der Kosten. Die Anlagen werden nicht mehr starr in Grund- und Spitzenlastanlagen eingeteilt, sondern situativ und rein nach Effizienzkriterien gesteuert. Durch den Einsatz digitaler Zwillinge konnte der Strombedarf für die Kühlung eines Gebäudes der Investitionsbank Berlin in der Vorplanung um fast 50 Prozent reduziert werden.

**Laudatorin Mandy Rohwedder, Leiterin Kundenmanagement der BEW Berliner Wärme und Energie AG:** „Im Kontext der Energiewende steht regelmäßig die Umstellung der Erzeugung auf erneuerbare Quellen im Fokus. Dass mit Energieeffizienzmaßnahmen ein wichtiger zweiter Hebel zur Verfügung steht, um unsere Transformation zu beschleunigen findet noch immer zu wenig Beachtung. Dabei ist das Gesamtpotenzial riesig. Factor4solutions zeigt auf beeindruckende Art und Weise, welchen Mehrwert Digitalisierung leisten kann, um Energiekosten zu senken und Transformation zu beschleunigen.“

Die **STADT UND LAND Wohnbauten-**

**Gesellschaft mbH** erhält den Preis „Projekte öffentlicher Einrichtungen“ für ihr nachhaltiges Bauprojekt „Holz Ziegel Lehm-Pilotprojekt Nachhaltiger Geschosswohnungsbau Berlin“. Das Projekt vergleicht unter Reallabor-Bedingungen verschiedene Bauweisen auf einem innerstädtischen Grundstück in Berlin-Britz: Holz-Lehm- und monolithische Ziegel-Bauweise. Die Gebäude weisen identische Grundrisse und Volumina auf. Eine Simulation zeigt, dass sowohl der Ziegelbau als auch der Holzbau im Vergleich zur konventionellen Bauweise mit Kalksandstein und WDVS (Wärmedämmverbundsystem) das Treibhauspotenzial verbessern. Der Holzbau kann über 200t CO<sub>2</sub> einsparen, auch unter Berücksichtigung einer thermischen Verwertung am Lebensende.

**Britta Behrendt, Staatssekretärin für Klimaschutz und Umwelt in der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt lobte in ihrer Laudatio:** „Das Preisträgerprojekt unterstützt in vorbildhafter Weise den von Berlin beschrittenen Weg zur Klimaneutralität, Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft. Es zeigt, dass sich die Berliner Landeswohnbaugesellschaften nicht nur ihrer sozialen Verantwortung bewusst, sondern auch gewillt sind, ihren Beitrag zum Klimaschutz und Umweltschutz zu leisten. So gehen sie als Vorreiter im klimagerechten und nachhaltigen Bauen voran. Und ganz nebenbei unterstützen sie die zukunftsfähige Ausbildung künftiger Architekten an den Hochschulen.“

Gekrönt wurde der Abend mit der Prä-

mierung des **Publikumspreises:** Das Lieblingsprojekt des Publikums erhält einen dotierten Preis von 1.000 Euro. Gewonnen hat das **Projekt „KliQ 2.0: Klimaschutzprojekte an Schulen in Steglitz-Zehlendorf“**, welches vom unabhängigen Institut für Umweltfragen - UfU e.V. begleitet wird. Hierbei setzen Schülerinnen und Schüler kreative Ideen zum Energiesparen und Klimaschutz praktisch um. Durch innovative Projekte wie Fahrradkinos und Wärmedämmungs-Challenges tragen sie aktiv zum Umweltschutz bei. Mit Förderung der Senatsumweltverwaltung und des Bezirks Steglitz-Zehlendorf zeigt das Projekt bereits beeindruckende Erfolge, wie z.B. eine 7%ige Reduktion des Heizenergieverbrauchs an der Wilma-Rudolph-Schule.

**Weitere Informationen zu den Projekten der Preisträger finden Sie auch hier:** [www.klimaschutzpartner-berlin.de/](http://www.klimaschutzpartner-berlin.de/)

Das Bündnis „Klimaschutzpartner Berlin“ ist ein Zusammenschluss von Architektenkammer Berlin, Baukammer Berlin, BBU Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V., Handelsverband Berlin-Brandenburg e.V., Handwerkskammer Berlin, IHK Berlin, Vereinigung der Unternehmensverbände e.V. sowie der Ostdeutsche Bankenverband e.V. und der Verein Berliner Kaufleute und Industrieller e.V. (VBKI) als assoziierte Partner. Der Wettbewerb 2024 wurde mit freundlicher Unterstützung der BEW Berliner Wärme und Energie AG durchgeführt.

## Baukammerpreis 2023

1. Preis an Christian Wentker für seine Bachelor-Arbeit:

### Beurteilung von Stabilitätsproblematiken bei monolithischen Kappendecken aus Carbonbeton

Prüfer: Prof. Dr. sc. techn. Mike Schlaich (TU Berlin)  
Zweitprüfer: Prof. Dr.-Ing. Karsten Geißler (TU Berlin)  
Betreuer: André Prziwarzinski M.Sc. (TU Berlin)

#### Kurzfassung

Durch den Klimawandel sieht sich die Menschheit einer schweren Herausforderung gegenüber und gerade das Bauwesen steht durch seine besonders hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Handlungspflicht. In Anlehnung an die von Franz Dischinger entwickelten Tonnenschalen und der Kombination mit dem modernen Verbundwerkstoff Carbonbeton wäre es möglich, den Materialeinsatz des Betons signifikant zu reduzieren. Die im Vergleich mit konventionellen Deckensystemen effizientere Querschnittsausnutzung kann demnach eine Abminderung grauer Emissionen herbeiführen. Durch die schlanke Schalengeometrie und die hohe Druckbeanspruchung im Schalenscheitel ist ein Stabilitätsversagen nicht auszuschließen.

Arbeit einen Überblick über das Tragverhalten, die Stabilität sowie normative Rahmenbedingungen.

Am Anfang dieser Arbeit wurde die Geschichte der Kappendecken dargestellt. Es wurde schnell klar, dass die hier erdachten filigranen Kappendecken aus Carbonbeton nicht viel mit der ursprünglichen Preußischen Kappe gemein haben. Es wurde der Wandel des Tragverhaltens, der mit dem Wandel der Baustoffe einher ging, von der Bogentragwirkung hin zur Schalentragswirkung erläutert. Mit der Möglichkeit, Bewehrung in Beton einzulegen und damit im Verbundwerkstoff Stahlbeton Zugkräfte aufnehmen zu können, wurde dieser Wandel weg



*Preisträger Christian Wentker mit Präsident Dr.-Ing. Ralf Ruhнау, Juryvorsitzenden Prof. Dipl.-Ing. Andreas Heider und André Prziwarzinski (v.l.n.r.)*

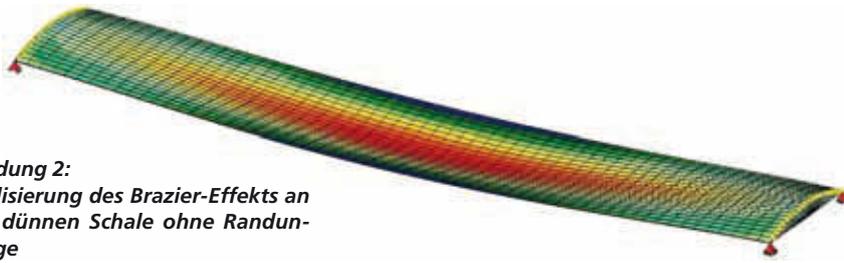


*Abbildung 1: Skizze eines Deckensystems mit Tonnenschalen*

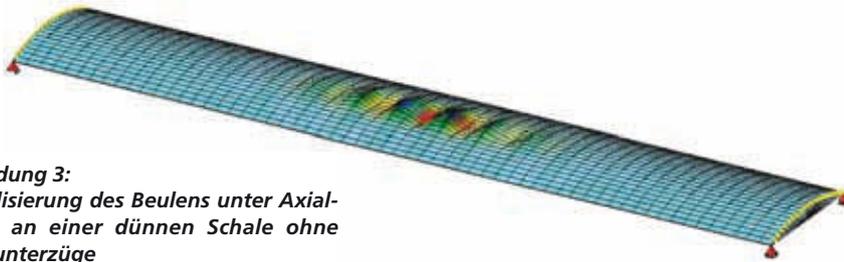
Im Rahmen dieser Arbeit wurde globale Stabilitätsversagensmechanismen anhand numerischer Parameterstudien mithilfe von Finite-Element-Modellen untersucht. Dabei wurden Einflüsse mehrerer Geometrieparameter (Stich, Breite, Länge und Schalendicke) auf die Einzelschale sowie auf Systeme von mehreren Schalen nebeneinander analysiert. Anschließend wurde bewertet, ob oder inwiefern Stabilitätsproblematiken für die hier betrachteten Tonnenschalen bemessungsrelevant werden können. Darüber hinaus enthält die

vom zweistufigen Lastabtrag des Bogens und der Unterzüge hin zum Schalentragsverhalten erst möglich. Es wurde ausführlich über das Tragverhalten der hier erforschten Decken geschrieben, über das Membrantragverhalten, die Einflüsse der Biegetheorie und über Details wie Unterzüge und Binderscheiben. Ebenfalls wurde auf die Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile des Materials Carbon eingegangen, da dieser zunehmend an Relevanz für das Bauwesen gewinnt. Kernthema dieser Arbeit waren die Stabili-

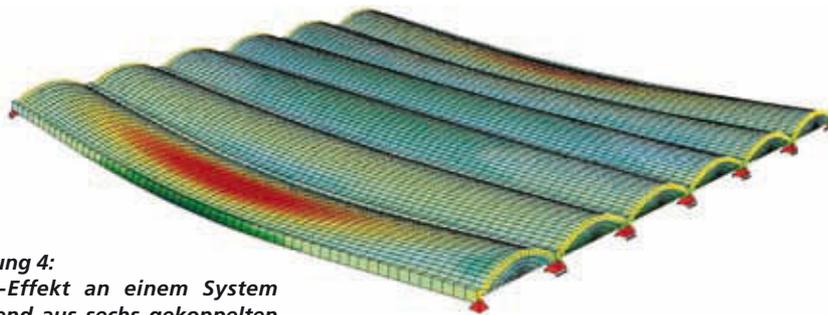
tätsproblematiken der Tonnenschale. Es wurde festgestellt, dass bei den betrachteten Randbedingungen durch die Spannungsverteilung ein Stabilitätsversagen vor allem in Längsrichtung eintreten wird und dass es mit dem Beulen unter Axialdruck und dem Durchschlagen des Querschnittes zwei verschiedene Versagensmechanismen gibt (vgl. Abbildung 2 und 3). Ein zentraler Teil der Arbeit war eine Studie der Stabilitätsprobleme anhand eines parametrischen Modells mittels Finite-Element-Methode. Diese wurde mit der Software SOFiSTiK FEA durchgeführt. Ziel war es, Aussagen über das Stabilitätsversagen von Tonnenschalen mit verschiedenen geometrischen Randbedingungen treffen zu können, um so die Relevanz dieser Probleme in der Realität abschätzen zu können. Für das Modell wurden Schalenelemente und Stabelemente genutzt. Hierbei wurden mithilfe der von SOFiSTiK ermittelbaren Beullastfaktoren die Prägnanz der Stabilitätsuntersuchungen ermittelt. Berechnungsgrundlage für die Beullastfaktoren nach linearer



**Abbildung 2:**  
Visualisierung des Brazier-Effekts an einer dünnen Schale ohne Randunterzüge



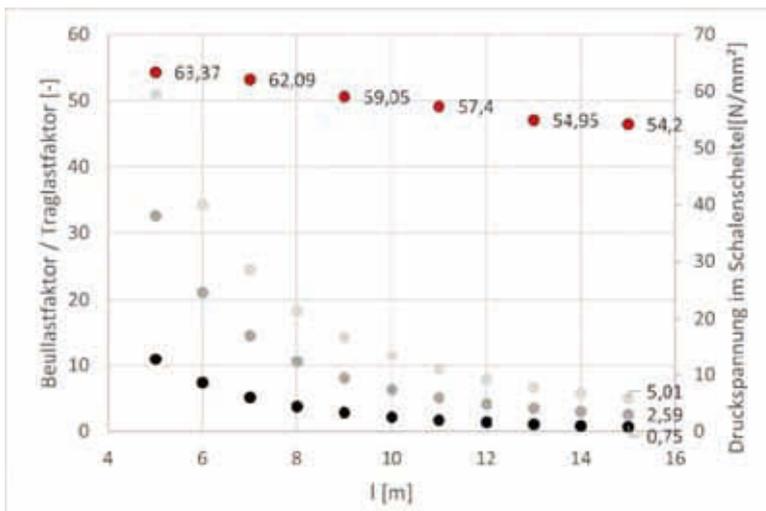
**Abbildung 3:**  
Visualisierung des Beulens unter Axialdruck an einer dünnen Schale ohne Randunterzüge



**Abbildung 4:**  
Brazier-Effekt an einem System bestehend aus sechs gekoppelten Tonnenschalen

Stabilitätstheorie war die Eigenwertermittlung, wobei eine Verzweigungslast bestimmt wird. Die linearen Beullastfaktoren errechnen sich über das Verhältnis von Verzweigungslast zu Bemessungslastfall. Bei der Berechnung nach nichtlinearer Stabilitätstheorie wurde als erstes eine Vorverformung entsprechend einer adäqua-

ten Beulform nach linearer Stabilitätstheorie aufgebracht. Durch die damit einhergehende Abminderung der geometrischen Systemsteifigkeit wird das System weicher. Danach wird eine Traglastiteration durchgeführt, bei der die Last auf das System kontinuierlich gesteigert wird, bei gleichzeitiger Abminderung der geometrischen Stei-



**Abbildung 5:** Beul-/Traglastfaktoren und Druckspannungen im Schalenscheitel in Abhängigkeit der Spannweite l (exemplarisch)

figkeit durch die daraus resultierenden Verformungen. Die Traglastfaktoren markieren den Punkt, an dem sich das System ohne Lasterhöhung stark verformt, also ausweicht. Die Untersuchungen wurden sowohl an einzelnen Schalen als auch an Systemen aus mehreren gekoppelten Schalen durchgeführt (vgl. Abbildung 4).

Hohe Faktoren deuten dabei auf ein stabiles Verhalten hin, wohingegen Faktoren unter 1,0 auf ein Versagen des Tragwerks auf Stabilität unter der jeweiligen Belastung deuten. Das wohl wichtigste Ergebnis der numerischen Untersuchungen ist, dass Stabilitätsproblematiken bei allen untersuchten re-alität-nahen Anwendungsfällen nicht maßgebend werden. Wichtig war hierbei auch die zusätzliche Betrachtung der Spannungen in der Schale. So konnte festgestellt werden, dass selbst bei Beullastfaktoren unter 1,0 Stabilitätsproblematiken nicht die maßgebenden Versagensfälle sein können, da die Druckspannungen in der Betondruckzone die Betondruckfestigkeiten teilweise weit überschreiten. Eine weitere Erkenntnis ist der Einfluss der Geometrieparameter auf die verschiedenen Arten des Stabilitätsversagens. Es lässt sich zwischen globaler Systemsteifigkeit und lokaler Systemsteifigkeit unterscheiden. Länge, Stich und Breite sind Parameter, die die globale Steifigkeit beeinflussen, und dementsprechend ein globales Stabilitätsversagen wie ein Durchschlagen des Querschnittes durch den Brazier-Effekt begünstigen oder erschweren. Die Schalendicke ist ein Parameter, der vor allem die lokale Steifigkeit beeinflusst, und kann demnach ein lokales Stabilitätsproblem wie das Beulen unter Axialdruck begünstigen oder auch erschweren. Anzumerken ist dabei jedoch, dass, unabhängig von sämtlichen Parametern, nach geometrisch-nichtlinearer Stabilitätstheorie der Brazier-Effekt maßgebend wurde. Das bedeutet zwar nicht, dass das Beulen unter Axialdruck nie ein maßgebender Fall ist, sondern lediglich für die hier gezeigten Anwendungsfälle nicht relevant wird. Grund dafür ist, dass selbst bei den hier untersuchten sehr dünnen Schalen die Schalendicke für ein Beulen zu hoch war. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass bei Tonnenschalen mit baupraktischen geometrischen Formen Stabilitätsprobleme nicht bemessungsrelevant sein werden.

## Baukammerpreis 2023

1. Preis an Melina Gralle für ihre Master-Arbeit:

### Dreidimensionale numerische Modellierung und Simulation eines Straßendamms auf weichem Baugrund mit Stabilisierungssäulen

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Frank Rackwitz (TU Berlin)

Zweitprüfer: Dr.-Ing. Daniel Aubram (TU Berlin)

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Ralf Glasenapp (BHT Berlin), Dr.-Ing. Viet Hung Le (TU Berlin), Prof. Dr.-Ing. Maik Schübler (HWR Berlin)

In den meisten Bereichen des Bauingenieurwesens ist der Einsatz numerischer Berechnungen zur Bemessung in der Baupraxis fest etabliert. In der geotechnischen Praxis werden numerische Simulationen hingegen vergleichsweise selten und hauptsächlich für Verformungsprognosen eingesetzt, was auf den besonders komplexen „Baustoff“ Boden zurückzuführen ist. Neben der starken Inhomogenität des Baugrunds, dessen Aufbau nur punktuell durch Aufschlüsse abgeschätzt werden kann, ist das Materialverhalten von der Art und Belastung des Bodens abhängig und hochgradig nichtlinear. Aufgrund der Nichtlinearität sind für numerische Berechnungen äußerst komplexe Materialmodelle erforderlich und die Voraussetzung für die Superposition von Lasten entfällt. Eine weitere Schwierigkeit liegt in der schlecht einschätzbaren Baugrund-Bauwerks-Interaktion. (Wolffersdorff & Schweiger, 2017; Ziegler, 2017)

Wie schwer vorhersehbar dadurch das Verformungsverhalten eines Systems aus Verkehrsdamm, Baugrundverbesserung und weichem Boden ist, zeigt das Beispiel des Schadensfalls der Bundesautobahn (BAB) A 20 (s. Abb. 1). Im Jahr 2017 kam es bei Tribsees zu einem Dammversagen mit bis zu 4 m tiefen



Abb. 1: Versagen des Verkehrsdammes der BAB A 20 bei Tribsees (NDR 1 Niedersachsen, 2022)

Fahrbahnbrüchen. Die BAB A 20 führte in diesem Abschnitt über ein Moorgebiet, weshalb der weiche, organische Boden 2001 großflächig mit Stabilisierungssäulen verbessert wurde. (Rackwitz et al., 2022)

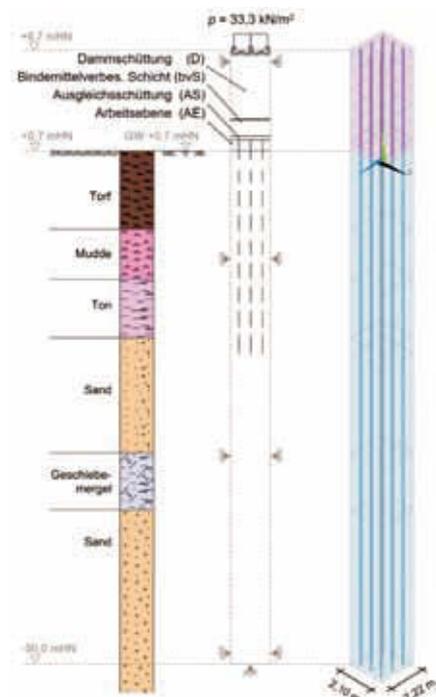
Numerische Simulationen eines solchen Schadensfalls bieten nicht nur die Möglichkeit, die Ursachen des Dammversagens genauer zu untersuchen, sondern dienen auch der Verbesserung und Validierung der in der Geotechnik eingesetzten numerischen Methoden und Materialmodelle. Im Rahmen einer Begutachtung des Schadensfalls (Rackwitz et al., 2022) wurden am Fachgebiet (FG) Grundbau und Bodenmechanik der TU Berlin erste numerische Untersuchungen mit dem in der geotechnischen Praxis weit verbreiteten Programm PLAXIS durchgeführt (Eichner, 2020; Langer, 2020; Möller, 2021). Weitere vergleichende Untersuchungen sollten mit dem universellen Finite-Elemente(FE)-Programm ANSYS® erfolgen. Ziel dieser Masterarbeit war es somit, ein parametrisiertes dreidimensionales Modell des Straßendamms samt Baugrund und Stabilisierungssäulen aufzubauen, an dem das Trag- und Setzungsverhalten des gesamten Dammquerschnitts über die Simulation der Bau- und Belastungsphasen genauer untersucht werden kann. Der zu untersuchende Straßendamm bestand aus verschiedenen Konstruktionseinheiten, die in dem FE-Modell



Preisträgerin Melina Gralle mit Präsident Dr.-Ing. Ralf Ruhнау, Prof. Dr.-Ing. Maik Schübler und Juryvorsitzender Prof. Dr.-Ing. Andreas Heider (v.l.n.r.)

berücksichtigt werden mussten. Zu diesem Gesamtsystem zählten die rasterförmig angeordneten Stabilisierungssäulen, die von einer Arbeitsebene aus im sogenannten 'Coplan-Stabilisierungsverfahren' (CSV) hergestellt wurden, eine bindemittelverbesserte Schicht, die durch ein Geogitter bewehrt war und die Dammschüttung (s. Abb. 2 links).

Eine Literaturrecherche ergab, dass das Tragverhalten dieses Gesamtsystems durch die Effekte der Gewölbewirkung der lastverteilenden Tragschicht, der Gruppenwirkung und der negativen Mantelreibung der CSV-Säulen sowie das Verformungsverhalten der weichen Bodenschichten beeinflusst wird und aufgrund von Wechselwirkungen äußerst komplex ist (Moormann & Buhmann, 2016; Sondermann & Kirsch, 2018). Da der betrachtete Dammquer-



**Abb. 2:** Bemessungsquerschnitt des Bauwerks u. des Straßendamms (links) u. 3D-Säulengruppenmodell in ANSYS® (rechts)

schnitt der BAB A 20 auf einem Baugrund mit organischen Weichschichten gründete, stellte die Modellierung des Bodenverhaltens eine Herausforderung dar. Bei Verformungsberechnungen solcher Böden im Rahmen der Gebrauchstauglichkeit können zeitabhängige Sekundärsetzungen infolge Kriechens eine wesentliche Rolle spielen, deren Berücksichtigung in Materialmodellen noch Gegenstand der Forschung ist (Kolymbas & Herle, 2017).

Außerdem zeigte die Literaturrecherche, dass die Berücksichtigung von Stabilisierungssäulen im Nachweis der Gesamtstandsicherheit eines Dammbauwerks nach der aktuellen Bemessungsnorm DIN EN 1997-1 (Deutsches Institut für Normung e. V., 2014) nicht geregelt ist. Im Rahmen der Planung des Bauvorhabens der BAB A 20 wurde der Nachweis des Geländebruchs durchgeführt, wobei die Stabilisierungssäulen über ein „Verschmieren“ der Bodenparameter im verbesserten Bereich erfolgte. Nach heutigem Kenntnisstand ist allerdings bekannt, dass der maßgebende Versagensmechanismus eines solchen Systems meist ein Brechen der Säulen am Dammfuß ist, was zu einem progressiven Versagen des Dammbauwerks führt. Am FG durchgeführte analytische Untersu-

chungen zeigten, dass ein solches Versagen zu dem Schaden der BAB A 20 geführt haben könnte. (Gömmel et al., 2021; Rackwitz et al., 2022; Sondermann & Kirsch, 2018)

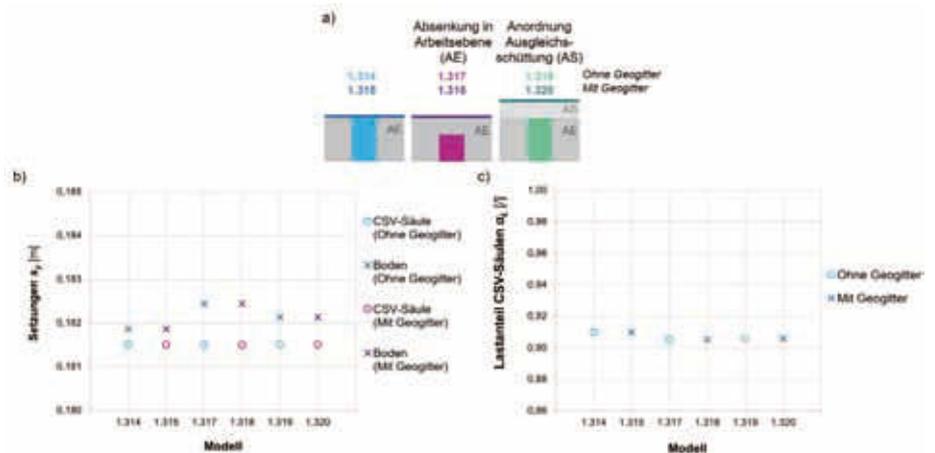
Aufbauend auf den vorangegangenen Untersuchungen mit PLAXIS und unter Zusammenführung der Literaturgrundlagen zum Straßendamm und zu FE-Berechnungen im Bereich der Geotechnik wurde im Rahmen dieser Masterarbeit ein dreidimensionales Säulengruppenmodell mit der Skriptsprache von ANSYS® erstellt (s. Abb. 2 rechts). Dafür wurden gedanklich neun CSV-Säulen samt umliegendem Boden und aufliegendem Dammbauwerk aus dem Kern des Straßendammquerschnitts der BAB A 20 freigeschnitten. Da der weiche Boden über das komplexe Materialmodell der Anisotropen Visko-Hypoplastizität (AVH) nach Niemunis et al. (2009) modelliert werden sollte, wurde der Schwierigkeitsgrad der Materialmodelle über drei Modellvarianten schrittweise erhöht.

In Modellvariante 1 wurde somit allen Materialien einfaches linear-elastisches Verhalten zugewiesen. Nach ersten Voruntersuchungen und Verifizierungen wurde ein Modell mit hexaedrischem FE-Netz festgelegt, wobei die Querschnitte der runden CSV-Säulen zu Gunsten der Rechenstabilität in Rechtecke umgerechnet wurden. Danach wurde der Einfluss des Einbaus des Geogitters und der Ausgleichschüttung untersucht, die in den PLAXIS-Modellen nur vereinfacht über eine Absenkung der CSV-Säulenköpfe modelliert wurde (s. Abb. 3 a)).

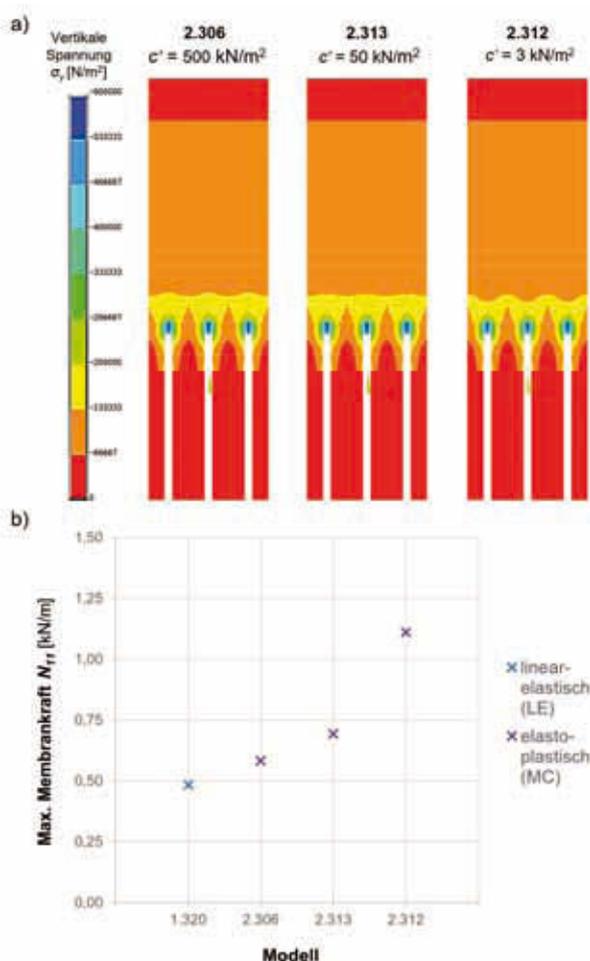
Ein Vergleich der Setzungen (s. Abb. 3 b)) und des Lastanteils der CSV-Säulen

(s. Abb. 3 c)) auf Höhe der Geländeoberkante zeigt einerseits keinen Einfluss des Geogitters, was die vorangegangenen PLAXIS-Untersuchungen bestätigt (vgl. Möller, 2021). Andererseits wird ersichtlich, dass die verschiedenen Modellaufbauten das Trag- und Setzungsverhalten beeinflussen. Wie auch Konturplots der vertikalen Spannungen zeigten, wird bei direktem Kontakt zwischen CSV-Säulen und bindemittelverbesselter Schicht ein etwas größerer Lastanteil in die Säulenköpfe eingeleitet. Die darunterliegende Arbeitsebene wird dadurch geringer belastet, weshalb die Setzungsdifferenzen zwischen CSV-Säulen und Boden am geringer ausfallen.

In Modellvariante 2 wurde das Materialverhalten der Damm- und Bodenschichten über das linear-elastische, ideal-plastische Stoffmodell mit Bruchbedingung nach Mohr-Coulomb modelliert. Ein Vergleich mit den Ergebnissen der Modellvariante 1 zeigte eine leichte Erhöhung der Endsetzungen des umliegenden Bodens und der CSV-Säulen, wobei die Setzungsdifferenz erhöht und somit der Lastanteil der CSV-Säulen leicht verringert wurde. Durch Verwendung des Bruchkriteriums konnte die Festigkeit der bindemittelverbesserten Schicht wie bei Möller (2021) variiert werden. Diese Variation der Kohäsion  $c'$  zeigte keinen Einfluss auf die Setzungen und den Lastanteil, was die Ergebnisse für den Kernbereich des Damms bei Möller (2021) bestätigte. Bei einem Vergleich der Konturplots im vertikalen Schnitt wird allerdings ein Einfluss auf die vertikalen Spannungen ersichtlich (s. Abb. 4 a)). Diese Beeinflussung spiegelt sich auch in den Membrankräften des Geo-



**Abb. 3:** Vergleich b) der Setzungen u. c) des Lastanteils der CSV-Säulen bei a) unterschiedl. Modellaufbau



**Abb. 4: Vergleich der a) vertikalen Spannungen  $\sigma_v$  b) max. Membrankraft (Zug) bei Festigkeitsvariation der bindemittelverbesserten Schicht**

gitters wider (s. Abb. 4 b)). Bei maximaler Festigkeitsreduktion der bindemittelverbesserten Schicht nimmt das Geogitter eine etwa doppelt so hohe Zugkraft wie bei planmäßiger Festigkeit von  $500 \text{ kN/m}^2$  auf.

ANSYS® bietet kein bodenspezifisches Materialmodell mit dem das zeitabhängige Kriechen der Weichschichten berücksichtigt werden kann, weshalb das bereits am FG implementierte benutzerdefinierte Materialmodell der AVH verwendet werden sollte. Für die Parameterbestimmung wurden am FG Laborversuche an aufbereiteten Torfproben des Schadensfalls durchgeführt. Die Korrektheit der Implementierung des Materialmodells in ANSYS® und der ermittelten Parameter konnte durch Nachrechnung der Laborversuche verifiziert werden. Außerdem wurden erste Voruntersu-

chungen an Modellvariante 3 mit Berücksichtigung der AVH durchgeführt.

Insgesamt konnten an dem Säulengruppenmodelle erfolgreiche Simulationen des Schadensfalls durchgeführt werden, deren Ergebnisse mit den vorangegangenen PLAXIS-Untersuchungen übereinstimmten. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wurden Hinweise und Empfehlungen für die Fortführung der numerischen Untersuchung des Schadensfalls mit der Modellvariante 3 und mit dem 3D-Modell des Gesamtdammquerschnitts abgeleitet. Die numerischen Untersuchungen ergaben einen sehr hohen Lastanteil der CSV-Säulen, wodurch deren Auslastung mit Pfählen vergleichbar ist. Wie die Literaturrecherche zeigte, ist der bei der Planung der BAB A 20 durchgeführte Gesamtstands-

sicherheitsnachweis demnach nach heutigen Kenntnissen ungeeignet. Mit Erscheinen der geplanten Bemessungsnorm für Baugrundverbesserungen DIN EN 1997-3 (Deutsches Institut für Normung e. V., 2022) und der geplanten „Empfehlungen des Arbeitskreises Stabilisierungssäulen“ (Gömmel et al., 2021) sollte die Bemessung von Stabilisierungssäulen in Zukunft deutlich sicherer werden. Die geotechnische Forschung bietet, auch durch stetige Verbesserung numerischer Methoden und Verfahren, nach wie vor ein großes Potenzial, die Sicherheit von Bauverfahren und -vorhaben weiter zu erhöhen und die Unsicherheiten im Umgang mit dem „Baustoff“ Boden weiter zu minimieren.

#### Literatur

Deutsches Institut für Normung e. V. (2014). Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik: Teil 1: Allgemeine Regeln (DIN EN 1997-1).  
Deutsches Institut für Normung e. V. (2022). Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik: Teil 3: Geotechnische Bauwerke (Entwurf DIN EN 1997-3).

Eichner, L. (2020). Dreidimensionale FE-Simulation eines Straßendamms auf weichem Baugrund mit Stabilisierungssäulen. Studienarbeit. Fachgebiet Grundbau u. Bodenmechanik, Technische Universität Berlin.

Gömmel, R., Neidhart, T. & Rackwitz, F. (2021). Ein Ansatz zur Berücksichtigung pfahlartiger Tragglieder beim Nachweis der Gesamtstandsicherheit. *geotechnik*, 44(4), 234–247.

<https://doi.org/10.1002/gete.202100001>

Kolybas, D. & Herle, I. (2017). 1.7 Stoffgesetze für Böden. In K. J. Witt (Hrsg.), *Grundbau-Taschenbuch, Teil 1: Geotechnische Grundlagen* (8. Aufl., S. 458–504). Wilhelm Ernst & Sohn.

Langer, C. (2020). Numerische Simulationen eines Straßendamms auf weichem, verbesserten Baugrund. Masterarbeit. Fachgebiet Grundbau u. Bodenmechanik, Technische Universität Berlin.

Möller, D. (2021). Erweiterte numerische Modellierung und Simulation eines Straßendamms auf weichem Baugrund mit Stabilisierungssäulen. Studienarbeit. Fachgebiet Grundbau u. Bodenmechanik, Technische Universität Berlin.

Moormann, C. & Buhmann, P. (2016). Baugrundverbesserung mit steifen Säulen und pfahlähnlichen Traggliedern - Anforderungen, Bemessung und Anwendungsgrenzen von „Rigid Inclusions“. In *Mitteilungshefte der Gruppe Geotechnik Graz. Beiträge zum 31. Christian Veder Kolloquium „Baugrundverbesserung - Entwurf | Ausschreibung | Vertrag |* (S. 59–67). TU Graz.

NDR 1 Niedersachsen (Hrsg.). (2022). Gericht: Baupläne für Küstenautobahn A20 rechtswidrig. <https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/Gericht-Bauplaene-fuer-Kuestenautobahn-A20-rechtswidrig,kuestenautobahn138.html>

Niemunis, A., Grandas-Tavera, C. E. & Prada-Sarmiento, L. F. (2009). Anisotropic visco-hypoplasticity. *Acta Geo-technica*, 4(4), 293–314. <https://doi.org/10.1007/s11440-009-0106-3>

Rackwitz, F., Aubram, D., Glasenapp, R. & Schübler, M. (2022). Wissenschaftliche Beurteilung des Schadensfalls an der BAB A 20 bei Tribsees - Abschlussbericht. Fachgebiet Grundbau u. Bodenmechanik, Technische Universität Berlin.

Sondermann, W. & Kirsch, F. (2018). 2.2 Baugrundverbesserung und Injektionen. In K. J. Witt (Hrsg.), *Grundbau-Taschenbuch, Teil 2: Geotechnische Verfahren* (8 Aufl., S. 167–252). Wilhelm Ernst & Sohn.

Wolffersdorff, P.-A. von & Schweiger, H. F. (2017). 1.10 Numerische Verfahren in der Geotechnik. In K. J. Witt (Hrsg.), *Grundbau-Taschenbuch, Teil 1: Geotechnische Grundlagen* (8. Aufl., S. 633–714). Wilhelm Ernst & Sohn.

Ziegler, M. (2017). 1.1 Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau. In K. J. Witt (Hrsg.), *Grundbau-Taschenbuch, Teil 1: Geotechnische Grundlagen* (8. Aufl., S. 1–44). Wilhelm Ernst & Sohn.

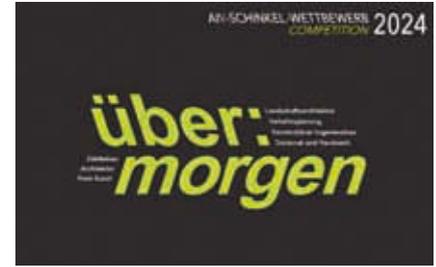
## re-bridge

Marlene Rackow, Jessica Klinge, Lenika Walter, Anna Schildhauer,  
Till Meyer, Miriam Hannemann

HOCHSCHULE WISMAR

Schinkel-Preis Konstruktiver Ingenieurbau gestiftet von der  
Karl-Friedrich-Schinkel-Stiftung

Schinkel-Italienreise-Stipendium gestiftet von der Hans-Joachim Pysall-Stiftung  
Sonderpreis Herausragende Ingenieurleistung gestiftet von der Baukammer Berlin



## Beim Schinkel-Fest drei Preise abgeräumt

Sechs Studierende der Hochschule Wismar wurden für ihre interdisziplinäre Arbeit „re-bridge“ mehrfach ausgezeichnet

(Wismar/Berlin) Am 13. März 2024, wurden Miriam Hannemann, Jessica Klinge, Till Meyer, Marlene Rackow, Anna Schildhauer und Lenika Walter für ihre beim 169. AIV-Schinkel-Wettbewerb eingereichte Arbeit mit gleich drei Preisen ausgezeichnet. Die Preisverleihung fand während des Schinkel-Festes im Joseph-Joachim-Konzertsaal der Universität der Künste Berlin (UdK) statt. Zusätzlich zum Schinkel-Preis in der Fachsparte „Konstruktiver Ingenieurbau“ wurden die sechs Wismarer Studierenden mit dem von der Baukammer Berlin gestifteten Sonderpreis „Herausragende Ingenieurleistungen“ ausgezeichnet. Außerdem dürfen sich die drei Studentinnen der Architektur und die drei Studierenden des Bauingenieurwesens über das Schinkel-Italienreise-Stipendium der Hans-Joachim-Pysall-Stiftung freuen. Dieses wird an die beste ausgezeichnete Arbeit der insgesamt sechs Fachsparten des Schinkelpreises vergeben. Betreut wurden die jungen Nachwuchswissenschaftler\_innen während ihrer einsemestrigen Projektarbeit von den Professoren Dr.-Ing. Asko Fromm, Architektur, und Prof. Dr.-Ing. Kersten Latz, Bauingenieurwesen. Weitere Informationen zur Hochschule Wismar sind online bereitgestellt unter [www.hs-wismar.de](http://www.hs-wismar.de).

### Bauteilspenderbrücken, Fahrradsteg und Hubbrücke für „über:morgen“

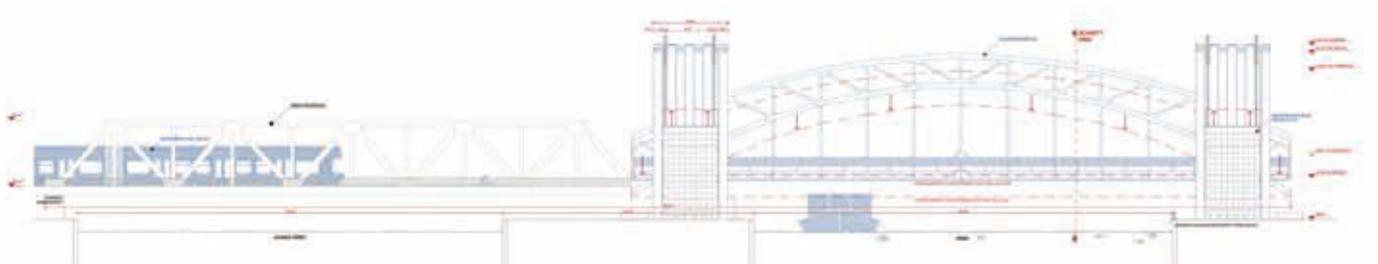
Die Studierenden aus Wismar hatten drei Interventionen entwickelt, wie in Berlin aus den Materialien von 16 alten, nicht mehr verwendbaren Brücken etwas Neues gestaltet werden kann. „Die Arbeit „re-bridge“ beschäftigt sich intensiv mit den vorgestellten Spenderbrücken der Auslobung, katalogisiert sie systematisch und versucht möglichst viele Bauteile weiterzuverwenden. Dazu entwickeln sie prototypische neue Brückentragwerke aus den zur Verfügung gestellten Bauteilen, wobei die alten vorgespannten Balken in Zukunft als Druckglied verwendet werden sollen“, heißt es in der Jurybeschreibung des Schinkelpreises zur ersten Intervention. Zwei weitere eingereichte Interventionen beschäftigen sich mit einem Fahrradsteg, der entlang der revitalisierten Siemensbahn aus bestehenden Bauteilen errichtet werden soll und mit einer Hubbrücke über die Spree, für welche die Schulenburgbrücke integral verwendet werden soll.

In allen Sparten geht es grundsätzlich darum, wie die Zukunft über:morgen aussieht. Dabei steht natürlich die Nachhaltigkeit im Fokus und es sind innovative Ansätze gefragt. Die exzellente, fachübergreifende Zusammen-

arbeit wird auch von den beiden betreuenden Professoren hervorgehoben. „Die drei Architektinnen hatten tolle Ideen und waren sehr an den technischen Details interessiert – nicht nur am großen Entwurf“, so Prof. Dr. Kersten Latz, der dieses Interesse bemerkenswert findet. Er wurde ebenso wie die drei Studierenden des Bauingenieurwesens sehr gefordert und war besonders erfreut, dass die angehenden Bauingenieur/innen wiederum eigene Ideen beigesteuert haben. Für eine Überraschung sorgte aus Sicht der Studierenden die Jury, weil sie selbst ihre Ideen dem Berliner Senat, Abteilung Brückenbau vorstellen durften.

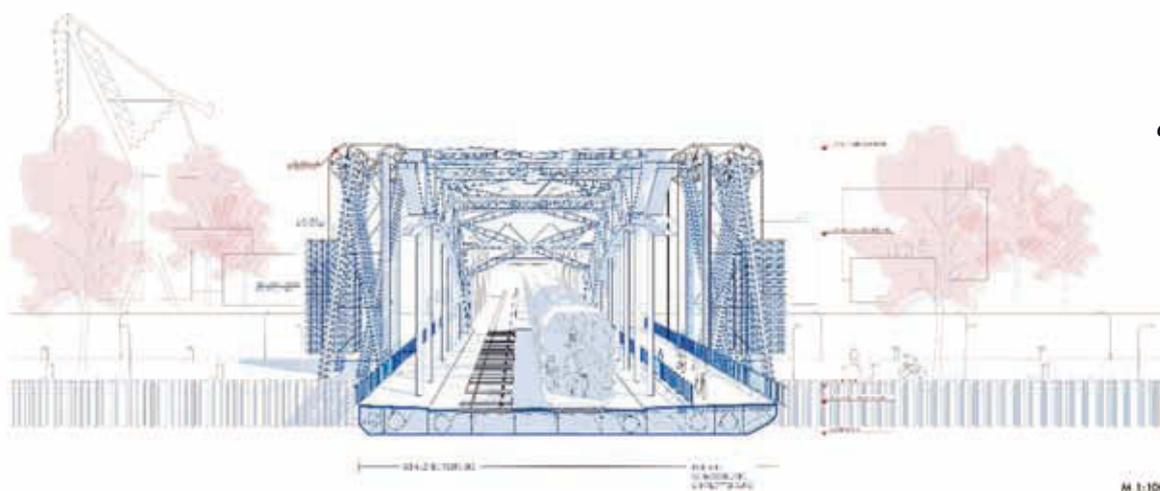
### Preishistorie mit interdisziplinären Teams

Betreut wurde der fachübergreifende Beitrag der Hochschule Wismar von Prof. Dr.-Ing. Asko Fromm, der an der Fakultät Gestaltung Tragwerksplanung lehrt, und Prof. Dr.-Ing. Kersten Latz, der an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften zum Fachgebiet Statik, Festigkeitslehre und Stahlbau lehrt und forscht. Mit seiner Berufung zum Professor an die Hochschule Wismar im Jahr 2017 hatte sich Professor Fromm nach Partnern über die Fakultätsgrenzen hinaus umgesehen, um Studierenden gemeinsames projektbezogenes Arbeiten und die Teilnahme am renom-



*Ansicht der Hubbrücke über die Spree, für welche die Schulenburgbrücke integral verwendet werden soll.*

Quelle: Hochschule Wismar



*Schnittperspektive der Hubbrücke über die Spree, für welche die Schulenburgbrücke integral verwendet werden soll.*

*Quelle: Hochschule Wismar*

mierten AIV-Schinkel-Wettbewerb zu ermöglichen. So wurden bereits 2018 drei Architekturstudenten mit Unterstützung eines Bauingenieurstudenten für ihr „Supergrid“ mit dem Sonderpreis in der Kategorie „Architektur/Konstruktiver Ingenieurbau“ ausgezeichnet. 2019 wurde das Projekt „Fließendes Wissen“ in der Fachsparte Architektur mit einer Würdigung bedacht und 2022 wurden zwei Architektur-Studierende und eine Bauingenieur-Studentin für ihren gemeinsamen Wettbewerbsbeitrag „X-BERG WELLE“ mit dem Sonderpreis „Konstruktiver Ingenieurbau“ ausgezeichnet. Der erneute und bisher größte Erfolg freut die beiden Professoren sehr und gilt zugleich als Bestätigung auch in Zukunft die Zusammenarbeit mit der jeweils anderen Disziplin zu fördern. Dabei sehen sie den jährlich ausgelobte AIV-Schinkel-Wettbewerb als Ansporn für weitere gemeinsame Projekte.

### Zukunftsorientierter Wettbewerb

Der Titel „über:morgen“ des Schinkelwettbewerbs 2024 zielt u. a. auf die Erarbeitung von Zukunftsstrategien zu Themen wie Klimawandel, Ressourcen- und Energieeffizienz, gesellschaftliche Veränderungen und Mobilitätswende ab. Die Standortwahl wurde den Teilnehmenden im Raum Berlin und Brandenburg freigestellt. Kooperationen verschiedener Fachsparten oder auch partizipative Planungsprozesse waren ebenso gefragt.

Der „AIV-Schinkel-Preis“, kurz auch Schinkelpreis genannt, ist ein Förderwettbewerb, welcher durch den Architekten- und Ingenieurverein zu Berlin-Brandenburg (AIV), der in diesem Jahr sein 200-jähriges Bestehen feiert, ausgelobt wird. Er wird traditionell am Geburtstag des preußischen Architekten und Baumeisters Karl Friedrich Schinkel, geboren am 13. März 1781 in Neuruppin, übergeben wird. Der Nachwuchswettbewerb wurde 2024 unter dem Titel „über:morgen“ ausgelobt

und zeichnete 13 Arbeiten junger Planerinnen und Planer aus. Die Aufgabenstellungen wurden in den Fachsparten „Architektur“, „Konstruktiver Ingenieurbau“, „Städtebau“, „Landschaftsarchitektur“, „Verkehrsplanung“ und „freie Kunst“ bearbeitet. Insgesamt wurden in diesem Jahr Preisgelder in Höhe von 35.000 Euro vergeben. Eingegangen waren 104 Beiträge.

Mehr auch unter [www.aiv-berlin-brandenburg.de/aiv-schinkel-wettbewerb](http://www.aiv-berlin-brandenburg.de/aiv-schinkel-wettbewerb).

### Kontakt

Für weitere Informationen und Projektmaterial wenden Sie sich bitte direkt an

Prof. Dr. Asko Fromm  
Telefon: 03841 753-73 95  
per E-Mail: asko.fromm@hs-wismar.de  
oder an

Prof. Dr. Kersten Latz  
Telefon: 03841 753-74 82  
per E-Mail: kersten.latz@hs-wismar.de



*Alle prämierten Arbeiten des AIV-Schinkel-Wettbewerbs 2024 »über:morgen« waren im Foyer der UdK Berlin ausgestellt. Marlene Rackow (links) und Jessica Klinge erläutern während der Ausstellungseröffnung ihre „re-bridge“-Ideen.*

*Foto: Sebastian Semmer/AIV*



*Die Wismarer Studierenden (von links) Lenika Walter, Jessica Klinge, Marlene Rackow, Miriam Hannemann und Anna Schildhauer während der Preisverleihung in Berlin. (Es fehlt Till Meyer.)*

*Foto: Sebastian Semmer/AIV*

## Glücklicher Saustall

# AIV-Schinkel-Wettbewerb 2024 entschieden

## Europas Planer-Nachwuchs für bissige und konstruktive Berlin-Visionen ausgezeichnet

Hans Wolfgang Hoffmann

Soll das etwa die Zukunft Berlins sein? Von der Metropole, die bald vier Millionen Menschen versammelt, wäre kaum etwas übrig: Statt Gewerbe ernährt Urban Farming die Stadt. „Gewächshochhäuser“ und der ein oder andere „glückliche Saustall“ mischen sich zwischen gigantische Windräder. Die Spree mutiert zum bewaldeten Rinnal, die Altstadt von Spandau zum Yoga-Zentrum, Ikeas Möbelhaus zur Wohnstatt für Partnertausch. Das Kulturmonopol haben Bildungsanstalten. Und damit das dort Gelernte tatsächlich gelebt wird, kontrollieren Drohnen und Wachtürme die geschrumpfte Einwohnerschaft.

So und so ähnlich malt sich Europas Planer-Nachwuchs die Stadt von „über:morgen“ aus. Am gleichnamigen Ideenwettbewerb, den der Architekten- und Ingenieurverein zu Berlin-Brandenburg organisiert hat, beteiligten sich über hundert angehende Verantwortliche verschiedener Disziplinen. Ihre Zukunftsvisionen schüttelten den genau 200 Jahre alten Techniker-Club gehörig durch. Die extremsten Arbeiten prämierte das Preisgericht: als Warnung! So setzte sich in der Fachparte Städtebau jenes Szenario der Konstanzerinnen Nora Hippe, Selina

Reinhardt und Lena Spengler durch, aus dem die meisten der eingangs aufgezählten Schlaglichter stammen. Die Jury sah darin unwidersprochene Planer-Utopien zum verstörenden Alptraum überspitzt. Auch bei der Landschaftsarchitektur gewann weniger der Entwurf als solcher. Der Spreeauenwald von Moritz Wette, Felix Ridder, Giorgio Bruno und David Seitz siegte, weil er den vom Umweltbundesamt berechneten Pegelsturz nach Ende des Tagebaus in der Lausitz aufs Drastischste vor Augen führt.

Während diese zwei Hauptpreise immerhin Problembewusstsein schaffen, bieten die übrigen beiden praktikable Lösungen. Zum einen wird das Leben von Einfamilienhäusern verlängert. Diese leiden nach Auszug der Kinder üblicherweise unter großer Leere: Die zurückbleibenden Eltern können ihr Zuhause oft nur mit Mühe halten und selten den für neue Untermieter nötigen Umbau stemmen. Also erdachte die in der Architektursektion ausgezeichnete Braunschweigerin Antonia Stöcker ein Geschäftsmodell, bei dem Investoren und Eigentümer genauso von der Transformation profitieren wie alte und junge Bewohner.

Noch trauriger starben bisher Straßen- und Bahnbrücken. Auf dem Müll landeten sie häufig nicht aufgrund realer Altersschwäche, sondern wegen verschärfter Normen. Warum also nicht aus den ausgemusterten Bauteilen neue Fuß- und Radviadukte puzzeln, bei denen nach wie vor niedrigere Anforderungen gelten? Diese Idee exerzierten sechs Studierende der Hochschule Wismar an etlichen echten Berliner Brücken durch, was ihnen gleich mehrere Preise für Konstruktiven Ingenieurbau eintrug. Außerdem erhielten Tatiana Forero, Claudius Pompe, Jonas Schoeller von der BHT Berlin für ihre ähnliche Arbeit den VBI-Sonderpreis für die ‚Kooperation von Fachsparten‘. Gerade die letztgenannten Einfälle sind so naheliegend, dass es die aktuelle Planer-Generation beschämt, sie nicht schon längst umgesetzt zu haben. Oder positiv formuliert: Bei derart pfiffigem Nachwuchs muss niemandem um die Zukunft bange sein.

Dokumentation: [www.aiv-berlin-brandenburg.de/dokumentation-aiv-schinkel-wettbewerb-2024-uebermorgen](http://www.aiv-berlin-brandenburg.de/dokumentation-aiv-schinkel-wettbewerb-2024-uebermorgen)

## Aktuelle Informationen zur Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung (BIngPPV)

Am 20. März 2024 fand die Sitzung des Verwaltungsrats in München statt. Schwerpunkt der Sitzung war – wie für die Frühjahrssitzung üblich – die Vermögensanlage des Versorgungswerks.

Die Geschäftsführung präsentierte das vorläufige Kapitalanlageergebnis für das Jahr 2023:

Der Bestand an Kapitalanlagen (insgesamt) nach Marktwerten erhöhte sich von 1,73 Mrd. EUR in 2022 auf 1,89

Mrd. EUR in 2023. Das Kapitalanlagen-Portfolio des Versorgungswerks bestand zu 3,2 % aus direkt gehaltenen Immobilien, zu 18,9 % aus verzinslichen Anlagen (v.a. Namenspapiere und strukturierte Produkte) und zu 77,2 % aus Spezialfonds, ferner zu 0,2 % aus Beteiligungen sowie zu 0,5 % aus Tages- und Termingeldern.

Die vorläufige Nettoverzinsung für das Berichtsjahr liegt bei 3,42 %.

Das endgültige Ergebnis des Kapitalanlagegeschäfts 2023 wird nach Erstellung des Geschäftsberichts im Herbst des laufenden Jahres vorliegen.

Der Verwaltungsrat nahm des Weiteren die Berichte der Geschäftsführung zur Nachhaltigkeit in der Kapitalanlage, zur aktuellen Markteinschätzung und zur taktischen Kapitalanlageplanung 2024 zur Kenntnis:

Die Geschäftsführung berichtete zum

Umsetzungsstand ihrer Nachhaltigkeitsstrategie, die im Wesentlichen den sogenannten Engagement-Ansatz verfolgt, also die Einflussnahme auf Unternehmen über Stimmrechte.

Im Rahmen der taktischen Kapitalanlageplanung 2024 wurden dem Gremium die für die einzelnen Anlageklassen konkreten Anlageentscheidungen, basierend auf der strategischen Kapitalanlageplanung sowie mit Blick auf die aktuelle Markteinschätzung, präsentiert.

Neben dem Schwerpunktthema „Kapitalanlagen“ informierte die Geschäftsführung auch über die vorläufige Entwicklung der Bestände im Jahr 2023:

Zu verzeichnen ist – wie in den Vorjahren – ein erfreulicher Anstieg der Anzahl der Anwartschaftsberechtigten und ein sehr erfreuliches, kräftiges Beitragswachstum. Der Bestand an Versor-

gungsempfängern ist, wie es typisch für ein noch verhältnismäßig „junges“ Versorgungswerk ist, noch relativ klein, weist aber deutliches Wachstum auf und entwickelt sich damit erwartungsgemäß.

Ihre Bayerische Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung

#### Kontaktdaten und Newsletter des Versorgungswerks

Die Homepage der BIngPPV erreichen Sie unter der Internetadresse [www.bingv.de](http://www.bingv.de) bzw. [www.psychotherapeutenversorgung.de](http://www.psychotherapeutenversorgung.de).

E-Mails können Sie an die Adresse [bingppv@versorgungskammer.de](mailto:bingppv@versorgungskammer.de) richten.

Auf der Homepage des Versorgungswerks (unter der Rubrik „Über uns / Newsletter“) können Sie auch gerne

unseren E-Mail-Newsletter für Mitglieder abonnieren, mit dem das Versorgungswerk über Aktuelles aus dem Versorgungswerk und dem Umfeld der berufsständischen Versorgung informiert.

Telefonisch erreichen Sie Ihr Versorgungswerk unter (089) 9235 - 8770, die Fax-Nr. lautet (089) 9235 -7040.

Die Postanschrift des Versorgungswerks ist:

Bayerische Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung  
Postfach 81 02 06, 81901 München

## Bundesingenieurkammer:

### Neue Kooperationen mit VHV + SDH – Günstigere Konditionen für Mitglieder

Die Bundesingenieurkammer baut peu à peu ihre Kooperationsaktivitäten aus, um den Mitgliedern der Kammern – soweit gewünscht – über Rahmenvereinbarungen günstigere Konditionen bei Dienstleistungen und/oder Produkten, die unmittelbar der Berufsausübung der Ingenieurinnen und Ingenieure dienen, zu ermöglichen. Im Zuge dessen hat die Bundesingenieurkammer zwei Neuzugänge zu verzeichnen:

**VHV:** Im Rahmen der Kooperationsvereinbarung mit der VHV erhalten **Existenzgründer** (Ingenieure im Bauwe-

sen) für die Dauer von 3 Jahren einen Nachlass i.H.v. 10% auf die Prämie für die **Berufshaftpflichtversicherung**. Beim Abschluss von **Kraftfahrversicherungen** KLASSIK oder PREMIUM innerhalb der Produktlinie ARCHIPROTECT gibt es zudem für **alle Kammermitglieder** einen fixen Beitragsnachlass i.H.v. 6 %, der auch für Fuhrparklösungen gilt

**SDH:** Bei der Servicegesellschaft des Dt. Handwerks können sich **Mitglieder der Ingenieurkammern** registrieren und mittels eines SDH-Abrufscheines Fahrzeuge unterschiedlicher Hersteller mit

z.T. hohen Nachlässen beziehen (Mitgliedsnachweis wird benötigt). Aufgrund der Kooperation der BIngK mit der SDH entfällt für Kammermitglieder dabei zudem die Bearbeitungspauschale i.H.v. 59,- EUR netto. Siehe hierzu auch den dort hinterlegten Flyer.

Alle Kooperationen finden Sie auch auf der Homepage der BIngK im geschützten Bereich [www.bingk.de/kooperationen](http://www.bingk.de/kooperationen) (Passwort bitte in der Baukammer-Geschäftsstelle erfragen), der fortlaufend ergänzt wird.



Drucksache 19 / 18 643 · Schriftliche Anfrage · 19. Wahlperiode

**Schriftliche Anfrage der Abgeordneten Daniela Billig (GRÜNE) vom 19. März 2024**  
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 20. März 2024)

## Was geschieht mit Besonders erhaltenswerter Bausubstanz in Berlin?

und Antwort vom 5. April 2024 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 8. April 2024)

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen  
Abgeordnete Daniela Billig (Grüne)  
über die Präsidentin des Abgeordnetenhauses von Berlin  
über Senatskanzlei - G Sen -

Antwort auf die Schriftliche Anfrage Nr. 19/18643 vom 19. März 2024 über Was geschieht mit Besonders erhaltenswerter Bausubstanz in Berlin?

Im Namen des Senats von Berlin beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage wie folgt:

Frage 1:

Ist die Initiative einer Novellierung des Berliner Denkmalschutzgesetzes in der laufenden Legislaturperiode geplant, um „Besonders erhaltenswerte Bausubstanz“ ausdrücklich unter Schutz zu stellen?

Antwort zu 1:

Eine Novellierung des Denkmalschutzgesetzes Berlin (DSchG Bln) zur Aufnahme eines expliziten Schutzes Besonders erhaltenswerter Bausubstanz ist nicht vorgesehen.

Frage 2

Wie will der Senat sicherstellen, dass Besonders erhaltenswerte Bausubstanz zum größtmöglichen Anteil bewahrt werden kann?

Antwort zu 2:

Einen Beitrag leisten können u.a. die Sensibilisierung, Kommunikation und Beratung für die Bedeutung von bestimmten Bauarten oder Bauweisen für das Stadtbild oder die Entwicklung von Methoden zur Bewertung von gebundener grauer Energie in Bestandsbauteilen.

Frage 3:

Wie schätzt der Senat die Vereinbarkeit der Ziele „Erhalt von Besonders erhaltenswerter Bausubstanz“ und „Klimaneutralität bis 2035“ ein?

Antwort zu 3:

Unter dem Aspekt der im – geschützten – Gebäudebestand gebundenen „grauen Energie“ sind Denkmalschutz und Klimaschutz vereinbar und auch der „Erhalt von Besonders erhaltenswerter Bausubstanz“ steht der Erreichung der Klimaziele grundsätzlich nicht entgegen. Hier kommt es auf den Umgang im Einzelfall an.

Frage 4:

Inwiefern könnte die Feststellung von „Besonders erhaltenswerte Bausubstanz“ derzeit dazu beitragen, unnötige Abrisse von Bestandsgebäuden zu vermeiden?

Frage 6:

Teilt der Senat die Erkenntnis der Studie, dass „in der Praxis der Erhalt der städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten der BEB in Berlin nicht gesichert“ ist und inwiefern und von welcher Stelle wird an der Umsetzung der empfohlenen nächsten Schritte „Einheitliche Auswertungsmechanismen und Auswertungsbögen“, „Instrument und Verfahren zur Sicherung von BEBS und seiner Qualitäten“ und „Öffentlichkeitsarbeit“ gearbeitet?

Antwort zu 4 und 6:

Ob und in welchem Umfang eine Einordnung von Gebäuden oder deren Teile als „Besonders erhaltenswerte Bausubstanz“ den Abriss von Gebäuden vermeiden können, kann pauschal nicht beurteilt werden. Grundsätzlich

umfasst das durch Art. 14 Grundgesetz (GG) garantierte Eigentumsrecht auch die Befugnis, eine bauliche Anlage abzureißen. An mögliche Einschränkungen werden von Verfassung wegen hohe Anforderungen gestellt und sie müssen mit klaren und eindeutigen Voraussetzungen verbunden werden.

Frage 5:

Ist eine Fortsetzung der Studie „Besonders erhaltenswerte Bausubstanz in Berlin“, die 2016 im Auftrag der Senatsverwaltung für Kultur und Europa, Oberste Denkmalschutzbehörde / UNESCO-Welterbe, erstellt und 2021 redaktionell überarbeitet wurde, geplant?

Antwort zu 5:

Mit der Veröffentlichung der Studie und der Faltnappe „Besonders erhaltenswerte Bausubstanz in Berlin“ ist eine Grundlage geschaffen worden, mit der die Oberste Denkmalschutzbehörde einem Auftrag, der sich aus dem Berliner Energie und Klimaschutzprogramm (BEK I GeS – 6) ergeben hat, nachgekommen ist und die eine bisherige Lücke schließt. Eine weitere Befassung durch die Oberste Denkmalschutzbehörde ist nicht geplant.

Berlin, den 5.4.24

In Vertretung

Slotty

Senatsverwaltung für  
Stadtentwicklung, Bauen  
und Wohnen

Drucksache 19 / 18 644 · Schriftliche Anfrage · 19. Wahlperiode

**Schriftliche Anfrage der Abgeordneten Daniela Billig (GRÜNE) vom 19. März 2024**  
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 20. März 2024)

## Werden Berliner Kastenfenster als Besonders erhaltenswerte Bausubstanz erhalten?

und Antwort vom 5. April 2024 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 8. April 2024)

Senatsverwaltung für  
Stadtentwicklung, Bauen und  
Wohnen

Abgeordnete Daniela Billig (Grüne)  
über die Präsidentin des  
Abgeordnetenhauses von Berlin über  
Senatskanzlei - G Sen -

Antwort auf die Schriftliche Anfrage  
Nr. 19/18644 vom 19. März 2024 über  
Werden Berliner Kastenfenster als  
Besonders erhaltenswerte Bausubstanz  
erhalten?

Im Namen des Senats von Berlin beant-  
worte ich Ihre Schriftliche Anfrage wie  
folgt:

Frage 1:

Ist der Senat der Auffassung, dass das  
Berliner Kastenfenster zur „besonders  
erhaltenswerten Bausubstanz“ im Sin-  
ne des GEG zu zählen sind?

Antwort zu 1:

Ziel des Gebäudeenergiegesetzes  
(GEG) ist die Energieeffizienz bzw. der  
Klimaschutz. Das GEG erlaubt Abwei-  
chungen von den Effizienzanforderun-  
gen für denkmalgeschützte oder auf  
andere Weise geschützte erhaltens-  
werte Gebäude oder Bausubstanz, z.B.  
 Fassaden und deren Bestandteile. Aus  
den Regelungen des GEG selbst lassen  
sich weder Pflichten an den Erhalt von  
Gebäuden oder Gebäudeteilen noch  
eine Deklaration solcher als „beson-  
ders erhaltenswerten Bausubstanz“  
ableiten. Eine mögliche Schutzwirkung  
von Berliner Kastenfenstern aus denk-  
malrechtlichen oder stadtgestalteri-  
schen Gründen obliegt ausschließlich  
einschlägigen rechtlichen oder sonsti-  
gen Vorgaben.

Frage 2:

Orientiert sich der Senat dabei weiter-  
hin an den Festlegungen in der VwVBü

Frage 10:

Der Austausch von Kastenfenstern in  
Gebäuden im Eigentum der öffentli-  
chen Hand wurde durch die VwVBU

untersagt. Wie schätzt der Senat die  
Beachtung dieser Vorschrift ein?

Antwort zu 2 und 10:

Für öffentliche Bauaufträge, die dem  
Geltungsbereich des Berliner Aus-  
schreibungs- und Vergabegesetzes  
(BerlAVG) unterliegen, sind die Rege-  
lungen der Verwaltungsvorschrift  
Beschaffung und Umwelt (VwVBU) zu  
beachten und anzuwenden. Dies  
betrifft u.a. auch die spezielle Vorgabe  
des Leistungsblatts „27. Kastendoppel-  
fenster“ (Anhang 1 VwVBU), wonach  
eingebaute sanierungsbedürftige  
Kastendoppelfenster grundsätzlich  
instand zu setzen sind; davon kann  
abgewichen werden, wenn aufgrund  
von Vorüberlegungen keine entspre-  
chenden Angebote zu erwarten sind,  
die mit dem Grundsatz der wirtschaftli-  
chen Mittelverwendung vereinbar  
wären (Härtefallklausel Punkt 1.9.  
VwVBU). Eine Erfassung und statisti-  
sche Verarbeitung von Daten zur  
Anzahl einzelner Vergabeverfahren  
der zahlreichen Berliner Bedarfs- und  
Vergabestellen, bei denen diese Vorga-  
ben zur Anwendung kommen bzw.  
kommen müssten, besteht nicht. Es ist  
davon auszugehen, dass sich die  
zuständigen Dienststellen an den Fest-  
legungen der VwVBU orientieren.

Frage 3:

Der „Runde Tisch Kastenfenster“ der  
Handwerkskammer Berlin hat vorge-  
schlagen, Kastenfenster in Berlin gene-  
rell als Besonders erhaltenswerte Bau-  
substanz einzuordnen und dieses mit  
den Bezirken zu kommunizieren,  
damit diese eine Grundlage bei Ent-  
scheidungen in Erhaltungsgebieten  
haben. Ist der Senat diesem Vorschlag  
gefolgt? Wenn nein, warum nicht?

Frage 9:

Welche Informationen zum Thema  
„Erhalt von Kastenfenstern“ hat der  
Senat den Bezirken als zuständige  
Behörde für Ausnahmegenehmigun-  
gen in Erhaltungsgebieten zur Verfü-

gung gestellt bzw. welche beabsichtigt  
er zur Verfügung zu stellen?

Antwort zu 3 und 9:

§ 172 Baugesetzbuch BauGB regelt  
abschließend, welche Maßnahmen in  
sozialen Erhaltungsgebieten genehmi-  
gungsfähig sind. Zuständig für die Prü-  
fung von Genehmigungsanträgen in  
sozialen Erhaltungsgebieten sind die  
Bezirke. Es besteht weder eine Fach-  
noch eine Rechtsaufsicht. Der Aus-  
tausch von Fenstern kann abstrakt  
einen Genehmigungsanspruch nach §  
172 Abs. 4 Satz 3 Nr. 1 (zeitgemäßer  
Ausstattungszustand) und Nr. 1a  
BauGB (Anpassung an die baulichen  
oder anlagentechnischen Mindestan-  
forderungen des Gebäudeenergiege-  
setzes) auslösen, auch wenn dies als  
Modernisierungs- und/oder wohnwer-  
terhöhende Maßnahme zu Mietsteige-  
rungen führen und damit auch eine  
verdrängungsfördernde Wirkung  
haben kann. Ob ein Genehmigungsan-  
spruch besteht, hängt vom Einzelfall  
ab, insbesondere davon, welche Fen-  
ster vorhanden sind und welche Fen-  
ster eingebaut werden sollen.

Frage 4:

Hat der Senat einen Überblick, wie vie-  
le Berliner Kastenfenster es in Berlin  
noch gibt und wie viele sich davon in  
Gebäuden im Eigentum der öffentli-  
chen Hand befinden?

Antwort zu 4:

Eine statistische Erhebung mit dem  
benannten Ziel existiert nicht und ist in  
Bezug auf den privaten Gebäudebe-  
stand nicht möglich. In den Gebäuden  
mit Verwaltung durch die BIM GmbH  
(SILB, SODA) gibt es nach Raumbuch ca.  
40.000 Räume mit Kastenfenstern. Wie  
viele Fenster sich in den Räumen befin-  
den ist nicht auswertbar.

Frage 5:

In welchem Umfang wird aus welchen  
Förderprogrammen die Sanierung von  
Kastenfenstern in Berlin gefördert und  
sind neue Förderprogramme vom  
Senat geplant?

Antwort zu 5:

Die Sanierung (energetische Ertüchtigung) von Kastenfenstern wurde von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe mit dem Förderprogramm "Effiziente GebäudePLUS" im Modul 1 als Einzelmaßnahme mit einem Zuschuss in Höhe von 20 Prozent der förderfähigen Kosten gefördert. Der maximale Zuschuss pro Vorhaben beträgt bei Wohngebäuden 15.000 Euro und bei Nichtwohngebäuden 60.000 Euro. Aufgrund der sehr hohen Nachfrage des Programms ist die Möglichkeit zur Antragstellung seit dem 19.12.2023 eingestellt. Ab wann und ob die Antragstellung wieder möglich sein wird, ist derzeit noch nicht absehbar.

Die Förderung der Sanierung von Kastenfenstern im Rahmen einer energetischen Gebäudesanierung im Rahmen des Berliner Programms für Nachhaltige Entwicklung 2 (BENE 2) der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt ist möglich, sofern die Förderbedingungen im Einzelfall erfüllt sind. Hierzu gehören Mindestanforderungen an den Primärenergiebedarf und die Verbesserung der U-Werte, die durch eine energetische Sanierung erfüllt sein müssen. Gesonderte Anforderungen werden an die Sanierung von denkmalgeschützten Gebäuden und solchen mit erhaltenswerter Bausubstanz gestellt. Die Höhe der Förderung richtet sich maßgeblich nach der erzielten Reduzierung von THG-Emissionen und hängt ebenfalls davon ab, welches Sanierungsniveau angestrebt wird. Die Förderquote kann bis zu 75 % und in besonderen

Ausnahmefällen (Denkmal/Kulturliegenschaften) bis zu 90 % betragen. Ob und in welcher Höhe eine BENE 2-Förderung im Rahmen einer Gebäudesanierung für Kastenfenster möglich ist, hängt somit von der Erfüllung der Förderbedingungen im Einzelfall.

Frage 6:

Welche konkreten Maßnahmen sind im Rahmen der veranschlagten 230.000 EUR zur „Förderung praxisbezogener Forschungen zum Erhalt der Berliner Kastenfenster“ (Haushalt Titel 68569) in welchem Jahr vorgesehen?

Antwort zu 6:

Über konkrete Maßnahmen wird aktuell noch beraten.

Frage 7:

Wie viele Kastenfenster wurden in der aus dem Haushalt der Oberen Denkmalschutzbehörde geförderten Jugendbauhütte mit dem dort erprobten Verfahren „Leinöl“ bislang saniert?

Antwort zu 7:

Mit dem Projekt „Kastenfenster Sanierung mit Leinöl. Eine Praxisstudie“ im Jahr 2021 führte die Internationale Jugendbauhütte Berlin mit fünf Freiwilligen unter fachlicher Anleitung eine modellhafte Sanierung (Teilsanierung eines Übungsfensters zu Ausstellungszwecken) und eine Mustersanierung (mehrflügeliges Bestandsfensters eines Dienstgebäudes des Bahnbetriebswerk Schöneweide) durch. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Projektes engagiert sich die Berliner Jugendbauhütte aufgrund der erlangten Expertise weiterhin für die Sanierung von Kastenfenstern mit Leinöl.

Am Wasserturm des Bahnbetriebswerk Schöneweide wurden 29 Holzfenster durch Unterstützung der Freiwilligen nach der Leinölmethode saniert. Weitere Vorhaben sind beabsichtigt.

Frage 8:

Welche Strategie verfolgt der Senat, dass in einem überschaubaren Zeitraum (Klimaneutralität bis 2035 angestrebt) die vorhandenen Kastenfenster saniert werden?

Antwort zu 8:

Das GEG sieht keine Sanierungspflichten im Gebäudebestand vor. Die energetische Ertüchtigung der Fassaden bzw. Fenster wird daher maßgeblich durch Förderung gesteuert.

Frage 11:

Wurden im Rahmen der Sanierung am Fehrbelliner Platz 4 alle Kastenfenster erhalten? Wenn nein, warum nicht?

Antwort zu 11:

Bei der Sanierung des Gebäudes Fehrbelliner Platz 4 durch die BIM GmbH wurden alle Fenster im Bestand saniert und somit auch die Kastenfenster erhalten.

Berlin, den 5.4.24

In Vertretung  
Slotty  
Senatsverwaltung für  
Stadtentwicklung, Bauen  
und Wohnen

## Positionspapier

# HOAI 2021

# Angemessene Honorare für Ingenieurleistungen



Stand Oktober 2022



## Vorwort

Das nachfolgende **Positionspapier** ist ein Ergebnis der **Arbeitskreise Wettbewerb und Vergabe der Ingenieurkammer Thüringen und des Arbeitskreises Vergabe der Bundesingenieurkammer**. Die Arbeitskreise setzten sich aus Vertretern von Ingenieurbüros unterschiedlicher Größe zusammen. Mitglieder in der beruflichen Selbstverwaltung sind Ingenieurinnen und Ingenieure.

Die Ausarbeitung richtet sich an alle **Auftraggeber von Ingenieurleistungen** (öffentliche Vergabestellen, Stiftungen, Vereine, sonstige Verwender von öffentlichen Fördermitteln, Anbieter von Beratungsleistungen für Vergaben sowie private Auftraggeber).

Die Empfehlungen gelten **gleichermaßen für VgV-Verfahren wie Unterschwellen-Vergaben** und sollen für ein angemessenes Qualitätsverständnis für leistungsgerechte Ingenieurverträge sensibilisieren.

Zielstellung ist die Vermittlung des **Bewusstseins für die Bedeutung qualitativ hochwertiger Ingenieurleistungen** sowie einer hierfür notwendigen auskömmlichen Vergütung.

Einleitend enthält das Positionspapier außerdem Erläuterungen zum Leistungsbild der HOAI und zum aktuellen Novellierungsprozess, zu aktuellen Entwicklungen bei öffentlichen Vergaben sowie Empfehlungen für zielgerichtete Zuschlagskriterien und soll verdeutlichen, wieso Nachlässe einem auskömmlichen (Zeit-) Budget zur Durchführung der Ingenieuraufgabe entgegen stehen.

Zu den im Positionspapier zusammengefassten Themen sind diverse Ausarbeitungen und Untersuchungen veröffentlicht worden. Eine aktuelle Auswahl empfehlenswerter Quellen kann dem abschließenden **Literaturverzeichnis** entnommen werden.

## Aktueller Stand in Vergabeverfahren und Marktsituation

### Das EuGH-Urteil vom 4. Juli 2019 und seine Auswirkungen auf Vergaben

1. Durch das EuGH-Urteil ist die Verbindlichkeit der Mindestsätze für die Honorare der Leistungen von Architekten und Ingenieuren nach HOAI aufgehoben worden. Abweichende Honorarvereinbarungen sind erlaubt.
2. Deswegen ist es umso wichtiger, nach wie vor auf die angemessenen Honorarsätze der HOAI zurückzugreifen. In diesem Sinne ist auch von Pauschalhonoraren in der Regel abzusehen, die sich nicht an HOAI-Parametern orientieren.
3. Gleichzeitig stellen Auftraggeber zunehmend fest, dass es bei Vergabeverfahren nur eine geringe Beteiligung von Bewerbern gibt. Ein Grund, wenn auch nicht der alleinige, ist in der von den Architektur- und Ingenieurbüros unterstellten mangelhaften Auskömmlichkeit im Zuge der Reduktion des Vergabeverfahrens auf einen Preiswettbewerb zu suchen.

### Auswirkungen der aktuellen Marktsituation auf die Auskömmlichkeit der Honorare

1. Honorartabellen der HOAI 2021 sind ggü. der alten HOAI-Fassung aus 2013 unverändert. Aktuell drastische Steigerungen der Personal- und Sachkosten der Büros (Gehälter, Mieten, Nebenkosten, Inflation usw.) sowie die Kostensteigerungen der letzten 8 Jahre bleiben somit unberücksichtigt. Auch die Leistungsbilder wurden inhaltlich nicht fortgeschrieben. Im Koalitionsvertrag der Ampelkoalition 2021 wurde deshalb die Novellierung der HOAI als politischer Auftrag für die aktuelle Legislaturperiode formuliert.
2. Die Baukostensteigerungen, die als anrechenbare Kosten in die Honorarermittlung einfließen, reichen allein nicht aus, um den gestiegenen Aufwand aus den heutigen Anforderungen an Planungsleistungen (Komplexität von Normen und Vorschriften, BIM) auszugleichen. Insbesondere da die Personal- und Sachkosten ähnlichen Preisentwicklungen durch Inflation unterworfen sind.
3. Die degressive Honorarentwicklung steht im Widerspruch zu stark gestiegenen Gehältern und Nebenkosten.
  - Die enorme Nachfrage und das geringe Angebot an kompetenten Bauingenieuren erfordert Gehaltsanpassungen.

## HOAI 2021 weiterhin maßgebend für das Leistungsbild

### Leistungsbild nach HOAI 2021 am Beispiel der Tragwerksplanung

Leistungsbild Tragwerksplanung					
1 Grundlagen- ermittlung	2 Vorplanung	3 Entwurfs- planung	4 Genehmi- gungsplanung	5 Ausführungs- planung	6 Vorbereitung der Vergabe
3 %	10 %	15 %	30 %	40 %	2 %
Besondere Leistungen					

- **Gestiegene Anforderungen 5 % bis 20 %**, je nach Planungsaufgabe und Fachbereich. [1]
- Ingenieuraufgaben nehmen an Komplexität weiter zu (z. B. Nachhaltigkeit, BIM, europäische Normung).
- Mehraufwand durch Komplexität übersteigt Minderaufwand durch Rationalisierung (z. B. Digitalisierung).

**Erhöhte Anforderungen müssen zur Konkretisierung von Leistungsinhalt und -umfang in die Novellierung der HOAI einfließen.**

## Novellierungsprozess der HOAI

### Leistungsbild HOAI im Vergabeverfahren

1. Es ist weiterhin **Konsens zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern**, dass das Leistungsbild der HOAI maßgebend und sinnvoll für die grundlegende Leistungsbeschreibung für Ingenieuraufgaben ist.
2. In nahezu allen öffentlichen Vergaben wird die HOAI weiterhin zur **Beschreibung von Leistungsinhalt und -umfang** herangezogen.
3. Erwartungshaltung des Auftraggebers: Vollständige **Erbringung des Werkerfolgs** der Ingenieuraufgabe.

4. **Erhöhte Anforderungen** an die jeweilige Ingenieuraufgabe durch geänderte Regelungsdichte, fachtechnische Tiefenschärfe, Komplexität von Planungsmethoden, und erhöhte ökologische Anforderungen führten dazu, dass im **Koalitionsvertrag der Ampelkoalition 2021** die Novellierung der HOAI als politischer Auftrag formuliert wurde.

Der **Novellierungsprozess** konzentriert sich auf folgende Kernthemen:

- Aktualisierung der Grundleistungen und der besonderen Leistungen über alle Leistungsbilder der HOAI unter Berücksichtigung der Themen Nachhaltigkeit, digitale Planungsmethoden (BIM) und erhöhte Anforderungen in der Planungsorganisation
- Einführung neuer Leistungsbilder
- Harmonisierung der Leistungsbilder hinsichtlich der Durchgängigkeit der Leistungsphasen
- Einführung der DIN 276/2018 in die HOAI
- Dynamisierung der flächenbezogenen Honorartafeln
- Modernisierung der Honorarwertermittlungsmethode

## HOAI als Grundlage für angemessene Honorare

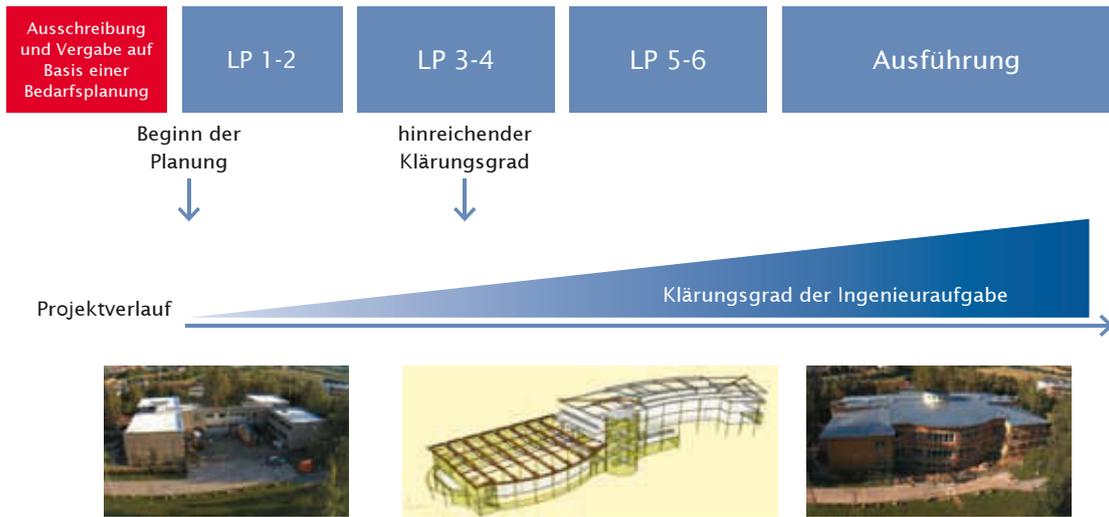
1. Neben den **Honorartafeln der HOAI** existiert kein besseres und in Fachkreisen anerkanntes Instrument, um die **Auskömmlichkeit von Ingenieurhonoraren** zu bestimmen. In der Regel stellt der Mittelsatz das ermittelte angemessene Honorar dar.
2. Mit nichtauskömmlichen Honoraren muss sich der Auftragnehmer in einen **versicherungstechnischen Graubereich** bewegen. Versicherungen prüfen im Schadensfall, ob der Unternehmer das entsprechende Knowhow mit der notwendigen Sorgfalt in das Projekt eingebracht hat. Dieser Nachweis mag ggf. wegen zu geringen Zeiteinsatzes nicht gelingen.
3. Die Auskömmlichkeit der Honorare ist in Vergabeverfahren, z. B. nach **§ 60 VgV**, sicherzustellen. Ein Angebot ist aufzuklären, wenn objektive Anhaltspunkte für einen unangemessen niedrigen Angebotspreis bestehen, z. B. wegen auffälligen Abweichungen von anderen Angeboten oder der Kostenschätzung des Auftraggebers.
4. Angemessene Honorare versetzen Planungsbüros in die Lage, bereits in frühen Planungsphasen die richtigen technischen und wirtschaftlichen Entscheidungen für den Projekterfolg zu treffen. So kann eine durchdachte und gut konzipierte Anlagentechnik neben einem reibungslosen Bauablauf auch über geringe Folge- und Betriebskosten die **Gesamtwirtschaftlichkeit über den Lebenszyklus** hochgradig positiv beeinflussen.



[6]

## Die Vergabe im zeitlichen Projektablauf

Die Vergabe der Leistungen erfolgt meist weit vor vollständiger Klärung der Ingenieuraufgabe. Die Honorarzone sollte dann frühestens nach der LP 3 festgelegt werden.



## Determinanten des Leistungswettbewerbs

Vergabeverfahren sind nach § 76 Abs. 1 Satz 1 der VgV im Leistungswettbewerb zu führen, was einer überwiegenden Gewichtung der qualitativen Kriterien bedarf.

Kriterium	Zuschlagskriterien	
	Qualitative Kriterien	Preis
Empfehlung zu abzufragenden Parametern	Persönliche Referenzen Bearbeiter Qualifikation/Weiterbildungen Bearbeiter Organisationsstrukturen Projektspezifika/Besonderheiten	Maßgebend ist Wirtschaftlichkeit (Preis-Leistungs-Verhältnis) und nicht das billigste Angebot
Empfehlung der Gewichtung	80 % bis 90 %	10 % bis 20 %

**Konsequente Verfolgung des Leistungswettbewerbs im Vergabeverfahren**

- 1. Verbindlichkeit der eigens festgesetzten Kriterien** ist bei der Auswertung fair und transparent einzuhalten.
  - Dem billigsten (und nicht wirtschaftlichsten) Angebot zu widerstehen, zeugt von Weitsicht und Nachhaltigkeit.
- 2. Gezielte Festsetzung der Mindestkriterien unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit**
  - Kleine und mittelständische Büros am Vergabeverfahren teilnehmen lassen (angemessene Projektvolumina, Referenzanzahl und -zeiträume).
  - Beschreiben der jeweils gegenständlichen Ingenieuraufgabe  
Beispiel aus der Tragwerksplanung: Erfahrung mit der Sanierung von Plattenbauten (z. B. Tragstruktur) anstatt Festlegung auf Immobilientyp (z. B. Schule).

## Ansätze für den Leistungswettbewerb (1/2)

1. Rückkehr zum **Leistungswettbewerb** (z. B. Fair-Price-Modell nutzen). [2]
2. Fähigkeit den Wert guter Ingenieurleistungen einzuschätzen, ist maßgeblich für die Qualität und die Gesamtkosten des Projektes. Die Strukturierung des Vergabeverfahrens, die Auswertung von Teilnahmeanträgen sowie der Angebote müssen von internen oder externen Fachkräften mit Ingenieur-Knowhow durchgeführt werden.
  - Beratung nicht nur bzgl. Recht und Wirtschaftlichkeit, sondern auch zur Ingenieuraufgabe selbst.
3. Zielgerichtete Auswahl ingenieurtechnisch vergleichbarer Referenzanforderungen, gemessen an den fachspezifischen Aufgaben. (z. B. statisch-konstruktiven Tragstrukturen, spezifische Bauweisen).
4. Vergabeentscheidungen sind detailliert und nachvollziehbar zu begründen (Transparenz). (vgl. Vergabekammer Sachsen, Beschluss vom 22.03.2021, Az. 1/SVK/046-20)

Das Ziel der Findung eines Optimalpreises und somit auskömmlicher Honorare bietet das **Fair-Price-Modell** der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau.

Bei der Findung des Optimalpreises werden preisliche Ausreißer nach oben und unten nach folgender Formel herausgefiltert:

$$H_{\text{Opt}} = \frac{(H_{\text{AG}} + H_{\text{m}})}{2}$$

$H_{\text{Opt}}$  = optimales Honorar

$H_{\text{AG}}$  = Ermittlung des angemessenen Honorars durch den Auftraggeber

$H_{\text{m}}$  = Mittelwert aller Honorarangebote, bereinigt um das billigste und/oder teuerste Angebot, wenn diese mindestens 20 % vom nächstplatzierten Angebot und um mindestens 20 % vom  $H_{\text{AG}}$  abweichen

## Ansätze für den Leistungswettbewerb (2/2)

5. **Entkoppelung der Referenzanforderungen**  
Die Forderung, Projektbesonderheiten (z. B. Denkmal, Baugrubenverbau, Holz-Hybrid-Bauweise) innerhalb einer einzigen Referenz nachzuweisen, führt zu einer nicht sachgerechten Verknappung der Bieter und damit zu einer unerwünschten Einengung des Wettbewerbsgrundsatzes. Hier muss auch kleinen und mittelständischen Büros die Chance auf eine Verfahrensbeteiligung eingeräumt werden.
  - Vorschlag: Nachweis der Erfahrung zu den Projektbesonderheiten über mehrere unterschiedliche Referenzen zulassen.
6. Die **anrechenbaren Kosten** sind kein alleiniger, adäquater Maßstab für die Komplexität eines Projekts. **Geforderte anrechenbare Kosten** der Referenzen sind so zu bemessen, dass ausreichend Wettbewerb und die Beteiligung von kleinen und mittelständischen Unternehmen ermöglicht werden.
7. **Entkoppelung der Bewertung von Qualität und Preis**
  - z. B. Zwei-Umschlag-Verfahren
  - ggf. anonymisiert durch Bieternummern

Im **Zwei-Umschlag-Verfahren** werden Angebote zweistufig bewertet. In der 1. Stufe werden ausschließlich die qualitativen und quantitativen Kriterien ausgewertet. Erst im Nachgang erfolgt die Bewertung des Preises. [3]

## Honorardumping als Abwärtsspirale

**Honorare müssen auskömmlich sein, um Mitarbeiter im Ingenieurwesen angemessen für anspruchsvolle Arbeit entlohnen zu können.**

Verlust der Attraktivität

Das Ingenieurwesen wird aufgrund stagnierender Gehälter ggü. anderen Branchen uninteressanter.

Abnahme Absolventenzahlen

Noch weniger Absolventinnen und Absolventen im konstruktiven Ingenieurbau sind zu registrieren (Bauhaus-Universität Weimar: ca. 15 p. a. | Fachhochschule Erfurt: ca. 10 p. a.). [4]

Zunahme Ingenieurmangel

Mangel an Ingenieurinnen und Ingenieuren verschärft sich. Konkurrenzfähigkeit kleiner und mittlerer Ingenieurbüros nimmt ab.

Oligopolisierung

Verringerung der Anzahl verfügbarer Planungsbüros. Preisdiktat weniger großer Büros durch Mangel an Alternativen.

**Der Preiswettbewerb beraubt kleine und mittelständische Büros langfristig ihrer Wettbewerbsfähigkeit und Existenzgrundlage.**

## Weitere Folgen nicht-auskömmlicher Honorare

### Wirtschaftliche Folgen

1. Risikobehafteter und **wirtschaftlich unattraktiver Markt** für Neugründungen und Büronachfolgen.
- i** 2. **Unentdeckte Baukostenerhöhung** durch fehlendes Know-how und zu geringe Planungskapazitäten.  
→ 08/15-Lösungen anstatt optimierter Berechnungen und Konstruktionen
3. **Erhöhte Lebenszykluskosten** durch die Wahl ungeeigneter Bauweisen, Konstruktionen und technischer Lösungen.
4. Nachlässe auf die unteren Orientierungswerte sind analog einer **Unterschreitung der notwendigen Honorarzone** einzuordnen!  
→ verfügbares (Zeit-)Budget nicht ausreichend für die fachliche Lösung der Ingenieuraufgabe
5. Nachlässe unterhalb auskömmlicher Honorare müssen kompensiert werden, bspw. durch:  
→ **umfangreiches Nachtragsmanagement** zur Kompensation unauskömmlicher Honorare wie bei Generalunternehmern üblich (Ausnutzen von Lücken und Interpretationsspielräumen in den Leistungsbeschreibungen)  
→ Wahl aufwändiger Konstruktionen zur **Erhöhung der anrechenbaren Kosten**

**i**

Jedes Bauwerk ist ein **Unikat**.

Über den Vergleich mit Referenzen hinaus, kann die relative Wirtschaftlichkeit von Planung und Ausführung nicht gemessen werden. Umso wichtiger ist eine qualitativ hochwertige Planung.

**Die unumgänglichen Folgen nicht-auskömmlicher Honorare sind weder im Interesse des AG noch des AN als langfristig verlässlichen Partner.**

## Weitere Folgen nicht-auskömmlicher Honorare

### Qualitative Folgen

1. Mangelnde Planungsqualität korreliert mit **häufigeren und höheren Schäden** (Bezug: u. a. Schadensanalysen der VHV-Versicherung). [5]
2. **Einstürze und Komplettversagen** von Bauwerken als Extrembeispiele.
3. **Verfehlung ökologischer Ziele**  
→ 40 %ige Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes rückt in weite Ferne.
4. **Verkümmern der Leistungsphasen 1 bis 3**  
→ Einsparen durch Weglassen, keine projektspezifischen Lösungen.
5. Eine qualitativ hochwertige Planung bedarf eines angemessenen Arbeitsstunden-Einsatzes. Neben inhaltlichen Fehlern führt eine formal schlecht gezeichnete und beschriebene Planung zu **Ausführungsfehlern durch fehlende Angaben oder schlechte Darstellung**.

Einsturz Roter Turm, Jena (1995)



Einsturz Ponte-Morandi, Genua (2019)



Einsturz Hochhaus, Florida (2021)



Umso mehr gilt heute der Grundsatz: „Wer billig plant, baut teuer.“

## Quellen und Literaturhinweise

- [1] Siemon, Klaus Dieter/Siemon, Christian Fleming/Siemon, Matthias/Siemon, Dominik (2021). *HOAI 2021 – Aktuelle Anhaltswerte für Honorare („Siemon-Gutachten“)*. Institut für Wissen in der Wirtschaft GmbH (IWW), Würzburg und VBI, Berlin; Berlin/Kassel (S. 44 – Folie 7 und S. 17 – Folie 8)
- [2] Bayerische Ingenieurekammer-Bau; *Das Fair-Price-Modell für Vergabeverfahren nach VgV* München, Mai 2021; S. 21
- [3] Vergabe Navigator *Vergabe nach dem „2-Umschlag-Verfahren“ – Viele Vorteile, keine Nachteile.* 2006
- [4] Genitheim, Nicole/Nagel, Tristan J. (2020). *Freie Berufe in Thüringen: Beschäftigung und Sicherung des Fachkräftebedarfs – Kurzbericht.* Institut für Freie Berufe (IFB): Nürnberg
- [5] VHV Versicherungen/Institut für Bauforschung e. V. (IFB) *Aktueller Bauschadensbericht* 2020
- [6] Grafik: <https://erfolgreich-projekte-leiten.de/kostenplan/>
- Ergänzende Literaturempfehlung
- [A] Empfehlungen der Bundesarchitektenkammer und der Bundesingenieurkammer *Vergabe von Planungsleistungen nach Wegfall der verbindlichen Mindest- und Höchstsätze der HOAI* Berlin, März 2020

## Prof. Burgi zur Vergabe von Planungsleistungen

Im Interview erläutert Prof. Dr. jur. Martin Burgi die Ergebnisse seines Rechtsgutachten zur Vergabe von Planungsleistungen. Das Gutachten bestätigt die Rechtskonformität eines alternativen Beschaffungskonzepts.

In der deutschen Planerschaft und bei den öffentlichen Auftraggebern herrscht nach Streichung von § 3 Abs. 7 Satz 2 VgV (alt) große Unsicherheit bei der Vergabe von Planungsleistungen. Unklar ist vor allem, ob diese Streichung dazu führt, dass im Rahmen der Auftragswertberechnung Planungsleistungen anders als bisher addiert und deshalb vermehrt europaweit ausgeschrieben werden müssen. Dies ist jedenfalls das Ziel der EU-Kommission. Die Beteiligung an europaweiten Ausschreibungsverfahren erfordert aber sowohl einen Mehraufwand für die Planenden Berufe als auch für die öffentlichen Auftraggeber, die diese aufwändigen Ausschreibungen vorbereiten und durchführen müssen. Außerdem steht zu befürchten, dass Planungsaufträge so öfter an Generalplaner oder sogar Totalunternehmer vergeben werden.

Prof. Dr. jur. Martin Burgi ist Autor des neuen Rechtsgutachtens mit dem Titel „Gemeinsame Vergabe von Aufträgen für Planungs- und Bauleistungen, kombiniert mit Fachlosbildung: Funktionsweise und Rechtskonformität eines alternativen Beschaffungskonzepts (v. a. bei kommunalen Investitionsvorhaben für Klimaschutz, sozialer Infrastruktur, Sanierung etc.) nach Streichung des § 3 Abs. 7 S. 2 VgV“.

**Welche rechtssichere Alternative für öffentliche Auftraggeber zeigt das von Ihnen erstellte Gutachten auf?**

**Prof. Burgi:** Die Bundesregierung hat im Zuge der Streichung des § 3 Abs. 7 Satz 2 VgV in der Verordnungsbegründung ein alternatives Beschaffungskonzept ins Spiel gebracht. Es besteht darin, für die Berechnung des Auftragswertes alle für ein Bauprojekt erforderlichen Planungs- und Bauausführungsleistungen zu berücksichtigen. Kombiniert wird dies mit einer anschließenden Fachlosbildung, die insbesondere die Planungsleistungen betrifft. Öffentlichen Auftraggebern,



die im Interesse einer Verwirklichung der in diesen Zeiten so dringend benötigten, insbesondere kommunalen Investitionsvorhaben für Klimaschutz, soziale Infrastruktur, Sanierung etc. weder die zeitraubende europaweite Ausschreibung jeder einzelnen Planungsleistung noch die Betrauung eines Totalunternehmers sowohl mit den Planungs- als auch den Bauausführungsleistungen in Kauf nehmen wollen, ist dieses Beschaffungskonzept zu empfehlen.

**Warum ist öffentlichen Auftraggebern eine Gesamtvergabe von Planungs- und Bauauftrag an einen Totalunternehmer nicht zu empfehlen?**

**Burgi:** Die Beauftragung eines Totalunternehmers bedeutet grundsätzlich eine Schwächung der Position des öffentlichen Auftraggebers gegenüber den mit der eigentlichen Bauausführung betrauten Auftragnehmern. Denn der Auftraggeber profitiert, wenn er in Gestalt kleiner und mittelständischer Planungsbüros unabhängige und zugleich sachkompetente, damit insbesondere aber auch zu Kontrollen der Bauausführung befähigte Auftragnehmer an seiner Seite hat. Die Beauftragung eines Totalunternehmers wäre zudem mit mehr Rechtsunsicherheiten behaftet, weil der öffentliche Auftraggeber in jedem einzelnen Fall vor Beauftragung nachweisen müsste, dass Gründe für die Durchbrechung der grundsätzlichen Verpflichtung zur Losvergabe nach § 97 Abs. 4 Sätze 2 u. 3 GWB vorgelegen haben.

**Welchen neuen Ansatz für die Vergabe von Planungsleistungen zeigen Sie in Ihrem Gutachten auf?**

**Burgi:** Das erste Element des alternativen Beschaffungskonzepts besteht darin, als Grundlage für die Auftragswertberechnung auf den sogenannten „Bauauftrag“ abzustellen, der nicht nur aus Ausführungsleistungen bestehen kann, sondern auch in einer Kombination aus Planung und Ausführung. Dies ist so ausdrücklich in §§ 103 Abs. 3 S. 1 GWB, 3 Abs. 6 S. 2 VgV vorgesehen und entspricht überdies europarechtlichen Vorgaben. Der maßgebliche Schwellenwert für die Verpflichtung zu einer europaweiten Ausschreibung liegt für Bauaufträge bei 5,538 Mio. Euro. Die Entscheidung zugunsten einer solchen Vorgehensweise liegt dabei im freien Ermessen des jeweiligen öffentlichen Auftraggebers. Dadurch wird nicht das Umgehungsverbot des § 11 Abs. 5 GWB, 3 Abs. 2 VgV tangiert, nach dem die Methode zur Berechnung des geschätzten Auftragswerts nicht in der Absicht erfolgen darf, die Auftragsvergabe von den Vorschriften zur Vergabe öffentlicher Aufträge und Konzessionen auszunehmen. Im Gegenteil: Bei den Bauaufträgen wird der Schwellenwert aufgrund der Einberechnung der Planungsleistungen vergleichsweise häufiger erreicht bzw. überschritten. Dies dürfte gerade im Sinne des europäischen Binnenmarktes ein Vorzug des alternativen Beschaffungskonzepts sein.

**Worin unterscheidet sich denn konkret das von Ihnen untersuchte alternative Beschaffungskonzept von den bisherigen Vergabearten?**

**Burgi:** Wesentlich ist der zweite Teil des alternativen Beschaffungskonzepts – die Teilung des aus Planungs- und Bauleistungen bestehenden Bauauftrages in Fachlose, insbesondere die Unterteilung in Fachlose für die einzelnen Planungsleistungen. Diese anschließende Aufteilung in Fachlose ist nach meiner Untersuchung nicht nur rechtlich zulässig, sondern nach deutschem Vergaberecht grundsätzlich verpflichtend vorzunehmen.

**Erfahrungsgemäß machen Planungsleistungen rund 20% der Bauleistungen aus. Dann würden Planungsleistungen im Rahmen eines Bauauftrages demnach erst ab einer Größenord-**

### nung von rund 1.1 Mio. Euro europaweit ausgeschrieben werden müssen?

**Burgi:** Ja, bei Unterschreiten des Bauaufträge-Schwellenwerts gelangen die Vorgaben des europäischen Vergaberechts erst gar nicht zur Anwendung. Dies gilt dann auch für die anschließende losweise Vergabe der Planungsleistungen. Darin ist auch keine missbräuchliche Verfahrensgestaltung des öffentlichen Auftraggebers zu sehen, sondern diese Rechtsfolge geht allein auf die Entscheidung des europäischen Gesetzgebers zurück, den Schwellenwert für die Vergabe von Bauaufträgen deutlich höher anzusetzen als den für die Vergabe von Dienstleistungsaufträgen. Es ist jedenfalls nach Anwendung aller klassischen rechtlichen Auslegungsmethoden keine schlüssige Begründung ersichtlich, warum der Einsatz dieses alternativen Beschaffungskonzepts unstatthaft sein sollte. Vielmehr ist dieses Beschaffungskonzept Bestandteil der europarechtlich anerkannten sogenannten Beschaffungsautonomie des jeweiligen öffentlichen Auftraggebers, deren Ausübung insoweit keine Grenzen gesetzt sind.

Aber auch dann, wenn der Gesamtauftragswert den Schwellenwert überschreitet, ist noch folgendes zu berücksichtigen:

§ 3 Abs. 9 VgV sieht vor, dass der öffentliche Auftraggeber einzelne Lose außerhalb des EU-Vergaberechts vergeben darf, wenn der geschätzte Nettowert des betreffenden Loses bei Liefer- und Dienstleistungen unter 80.000 EUR und bei Bauleistungen unter 1 Mio. EUR liegt und die Summe der Nettowerte dieser Lose 20 Prozent des Gesamtwertes aller Lose nicht übersteigt. Die Konsequenz dieser sogenannten 80/20-Regel ist im vorliegenden Zusammenhang eine Verschiebung des Schwellenwerts nach oben bis zu maximal 20 % des Gesamtwerts aller Lose. Dies wiederum bedeutet, dass bis zu dieser nach oben verschobenen Schwelle nicht die Regeln des Oberschwellen-, sondern die des Unterschwellenvergaberechts gelten. Im vorliegenden Zusammenhang würde sich anbieten, die auf die planungsbezogenen Leistungen bezogenen Lose in das 20 %-Kontingent zu ziehen.

**Auf welcher Grundlage müssten dann die jeweiligen Lose für die Planungs- und die Bauleistung vergeben werden? Wäre hierbei nicht vorrangig die VOB Teil A anzuwenden?**

**Burgi:** Das Rechtsregime für die Vergabe der Lose für die Planungsleistungen

richtet sich oberhalb des Bau-Schwellenwerts nach der VgV. Unterhalb dieses Schwellenwerts für Bauaufträge in Höhe von 5,538 Mio. Euro richtet sich das anwendbare Regime für die Auftragsvergabe nach den jeweils einschlägigen Vorschriften des Haushaltsrechts. Vorbehaltlich im Einzelfall abweichender Regelungen dürfte hier im Hinblick auf die Lose für die Planungsleistungen nach der UVgO verfahren werden. Diese enthält wiederum in § 50 UVgO eine Sonderregelung zur „Vergabe von freiberuflichen Leistungen“, auf deren Grundlage dann zu vergeben ist.

**Prof. Dr. jur. Martin Burgi**

Ordinarius für Öffentliches Recht und Europarecht, Leiter der Forschungsstelle für Vergaberecht und Verwaltungskooperationen an der Juristischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität, München



<https://bingk.de/vergaberecht-gutachten-bestaetigt-rechtskonformitaet-eines-alternativen-beschaffungskonzepts/>

# Aktuelles zum öffentlichen Baurecht

Rechtsanwalt Dr. Thomas Schröder, LL.M. (Illinois) und Rechtsanwalt Dennis Kümmel, Mag. rer. publ.

*Der vorliegende Beitrag aus der Reihe Öffentliches Baurecht Kompakt startet im Anschluss an die Abhandlung der Verfasser in konstruktiv 1/2023 mit einem Überblick über aktuelle*



*Gesetzesvorhaben von Bund und Ländern im Bereich des Städtebaurechts sowie des Bauordnungsrechts. Im anschließenden Rechtsprechungsteil wird eine aktuelle Entscheidung des VGH München vorgestellt, die sich mit Umfang und Reichweite des Drittschutzes im Denkmalschutzrecht befasst. Der abschließende Praxisteil stellt neuere Entwicklungen auf dem Weg zum zirkulären Bauen dar.*

## I. Gesetzgebung

Auch wenn der von vielen Akteuren erhoffte große Wurf zur Reform des öffentlichen Baurechts ausblieb, waren die Gesetzgeber auf Bundes- und Landesebene nicht untätig und schufen Neuregelungen zu zahlreichen Einzelfragen.

### 1. Bundesebene

a) Das „Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht“ vom 4.1.2023<sup>1</sup> betrifft in erster Linie Solar-, Wind- und Wasserstoffanlagen<sup>2</sup>. Neu ist die Privilegierung von gebäudeunabhängigen Solaranlagen im Außenbereich entlang von Autobahnen und mehrgleisigen Schienenwegen des übergeordneten Netzes (§ 35 I Nr. 8 b) BauGB). Hinter der Neuregelung steht die Überlegung, dass diese Flächen ohnehin durch die vorhandenen Verkehrswege vorbelastet sind.<sup>3</sup> Weiterhin gültig bleiben für diese Vorhaben aber die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung<sup>4</sup> sowie das Anbauverbot an Bundesfernstraßen<sup>5</sup>. Der Planvorbehalt des § 35 III 3 BauGB gilt für diese Solaranlagen im Außenbereich nicht, wohl aber die Rückbauverpflichtung nach § 35 V 2 BauGB. Die energierechtliche Rege-

lung über die Marktprämie für direkt vermarkteten Strom (§ 37 I Nr. 2 c) EEG) wurde entsprechend angepasst. Zuvor setzte die Förderung die Aufstellung eines Bebauungsplans voraus.

Eine finanzielle Beteiligung der Standort-Gemeinde nach § 6 EEG ist in dem Gesetz nicht vorgesehen; hierfür müsste nach wie vor ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

Dass die Kombination von erneuerbaren Energien und Energiespeichern sinnvoll ist<sup>6</sup>, spiegelt sich jetzt auch im BauGB wider. Der Gesetzgeber lässt Anlagen zur Herstellung und Speicherung von Wasserstoff an der Privilegierung von Wind- und Solarenergieanlagen teilhaben, wenn ein räumlicher und betrieblicher Zusammenhang besteht (§ 249a I BauGB). Warum die Privilegierung nicht auf andere Technologien zur Speicherung von (elektrischer) Energie ausgedehnt wurde, lässt sich der amtlichen Begründung<sup>7</sup> nicht entnehmen.

Der neue § 249b BauGB enthält zwei Verordnungsermächtigungen für Wind- und Solarenergieanlagen innerhalb des Abbaubereichs eines Braunkohlen- oder Sanierungsplans. Mit der Verordnung können die Landesregierungen die Sperrwirkung von Flächennutzungs- und Raumordnungsplänen suspendieren und somit diese Flächen für erneuerbare Energien bereitstellen.

§ 249 X BauGB fügt der unendlichen Geschichte über die Mindestabstände von Windenergieanlagen ein weiteres Kapitel hinzu. Mit der Regelung reagiert der Gesetzgeber auf die von den Verwaltungsgerichten im Rahmen des Gebots der Rücksichtnahme herangezogene „optisch bedrängende Wirkung“<sup>8</sup> und formuliert die Regelvermutung, dass eine solche Wirkung bei einem Abstand von mindestens zweifacher Höhe der Windenergieanlage ausgeschlossen ist. Abstandsvorgaben

zum Immissionsschutz sollen jedoch unabhängig davon fortgelten<sup>9</sup>.

b) Das „Gesetz zur Stärkung der Digitalisierung im Bauleitplanverfahren und zur Änderung weiterer Vorschriften“ vom 3.7.2023<sup>10</sup> knüpft an die – durchaus erfolgreichen<sup>11</sup> – Regelungen des Planungssicherstellungsgesetzes (Plan-SiG)<sup>12</sup> an und führt in der Bauleitplanung das digitale Beteiligungsverfahren als Regelfall ein. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung sind die Unterlagen für mindestens 30 Tage im Internet zu veröffentlichen (§ 3 II 1 BauGB). Dass diese Veröffentlichung barrierefrei zu gestalten ist, ergibt sich zwar nicht aus dem BauGB, wohl aber aus der Richtlinie (EU) 2016/2102 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen<sup>13</sup> sowie den zur Umsetzung erlassenen Regelungen in den Bundesländern<sup>14</sup>. Die zu verwendenden Dateiformate werden vom IT-Planungsrat festgelegt (§ 4a VI BauGB). Unabhängig von der Internetveröffentlichung ist eine alternative, leicht zu erreichende Zugangsmöglichkeit zu schaffen (§ 3 II 2 BauGB). Die Gesetzesbegründung<sup>15</sup> nennt die Auslegung in Papierform und öffentlich zugängliche elektronische Lesegeräte als Optionen. Die Stellungnahmen können elektronisch oder auf anderem Weg abgegeben werden. Zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange „sollen“ die Unterlagen elektronisch bereitgestellt werden (§ 4 II 2 BauGB). Auch deren Stellungnahmen „sollen“ elektronisch erfolgen (§ 4 II 3 BauGB).

In materieller Hinsicht erfasst der Befreiungsgrund des § 31 II Nr. 1 BauGB jetzt auch Anlagen für soziale Zwecke und den Ausbau der erneuerbaren Energien. In § 35 I Nr. 8 BauGB (heute § 35 I Nr. 9 BauGB) werden Solaranlagen, die eine gleichzeitige landwirtschaftliche oder gartenbauliche Nutzung derselben Fläche ermöglichen (sog. Agri-PV-Anlagen), bis zu einer Grundfläche von 25.000 m<sup>2</sup> zu privilegierten Außenbereichsvorhaben erklärt. Die Geltungsdauer der Sonderregelungen für Anlagen zur Unterbrin-

gung von Flüchtlingen und Asylbegehrenden (§ 246 VIII bis XIV BauGB) werden bis zum 31.12.2027 bzw. 31.12.2030 verlängert. Durch § 246c I 1 BauGB werden die Landesregierungen ermächtigt, nach einem Katastrophenfall mittels Rechtsverordnung Wieder- aufbaugelände festzulegen, in denen Vorhaben unter Abweichung von §§ 29 bis 35 BauGB zulässig sind und die Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Bauleitplänen wesentlich erleichtert wird.

In der Baunutzungsverordnung wird in § 8 II Nr. 1 BauNVO und § 9 II Nr. 1 BauNVO klargestellt, dass Solar- und Windenergieanlagen in Gewerbe- und Industriegebieten als Gewerbebetriebe allgemein zulässig sind. § 19 V BauNVO ermöglicht dabei eine Überschreitung der im Bebauungsplan festgesetzten Grundflächen durch diese Anlagen. Klargestellt wird außerdem, dass Solar- und Windenergieanlagen untergeordnete Nebenanlagen sein können (§ 14 I 3 BauNVO).

c) Durch das „Gesetz zur Änderung des LNG-Beschleunigungsgesetzes und zur Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes und zur Änderung des Baugesetzbuchs“ vom 12.7.2023<sup>16</sup> werden die Übergangsfristen in § 245e I und II BauGB angepasst<sup>17</sup>. Der Anlass ist § 3 IV WindBG, wonach die Länder die bundesrechtlich geregelten Stichtage für die Ausweisung von ausreichend großen Windenergiegebieten vorziehen können.<sup>18</sup> Zudem wird in § 245e V BauGB eine Regelung für das Zielabweichungsverfahren bei der Ausweisung von Windenergiegebieten ergänzt. Da diese Änderungen (auch) die Raumordnung betreffen, sind sie gemäß Art. 72 III 2 GG mit sechsmonatiger Verzögerung am 14.1.2024 in Kraft getreten.

d) Das „Gesetz zur Erleichterung der baulichen Anpassung von Tierhaltungsanlagen an die Anforderungen des Tierhaltungskennzeichnungsgesetzes“ vom 28.7.2023<sup>19</sup> ergänzt § 245a BauGB um einen Absatz 6, der den tierwohlorientierten Umbau von bestehenden Tierhaltungsanlagen im Außenbereich erleichtern soll<sup>20</sup>. Erleichterungen sind auch für entsprechende Ersatzneubauten vorgesehen (§ 245a VI 4 BauGB).

e) Das politisch aufgebauscht „Gesetz zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung des Bürgerlichen Gesetzbuches, zur Änderung der Ver-

ordnung über Heizkostenabrechnung, zur Änderung der Betriebskostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung“ vom 16.10.2023<sup>21</sup> enthält u. a. neue Vorgaben für Heizungsanlagen in Gebäuden (§§ 71 ff. GEG), die – vorbehaltlich einer Armada von Übergangsvorschriften – am 1.1.2024 in Kraft getreten sind.

Besondere Aufmerksamkeit aus Sicht des öffentlichen Baurechts verdient die Regelung in § 1 III 2 GEG, wonach „die erneuerbaren Energien sowie Effizienzmaßnahmen als vorrangige Belange in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden“. Die Formulierung erinnert an andere Vorrangregelungen wie § 2 Satz 2 EEG<sup>22</sup> und erfasst sowohl gebäudetechnische Anlagen (z. B. Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung, Wärmepumpen) als auch bauliche Maßnahmen (z. B. Dämmung). Ein Anwendungsbereich dürfte beispielsweise in Milieuschutzgebieten liegen, wo energetischen Sanierungen wegen der zu erwartenden Mieterhöhung mitunter die erforderliche Genehmigung versagt wurde<sup>23</sup>. Ein Genehmigungsanspruch bestand bislang nach § 176 IV 3 Nr. 1a BauGB nur, wenn eine Anpassung an die energetischen Mindestanforderungen erfolgt.<sup>24</sup> Der klare Wortlaut von § 1 III 2 EEG enthält keine solche Beschränkung und gilt daher auch für Effizienzmaßnahmen, die über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinausgehen. Zukünftig führt die neue Vorrangregelung dazu, dass die Ermessensentscheidung<sup>25</sup> im Regelfall zugunsten der energetischen Sanierung ausfallen muss. Entsprechendes gilt auch bei Ausnahme-, Befreiungs- und Abweichungsentscheidungen.

f) Mit dem „Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze“ vom 20.12.2023<sup>26</sup> reagiert der Gesetzgeber auf das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.7.2023<sup>27</sup>, mit dem § 13b BauGB wegen Verstoßes gegen die RL 2001/42/EG (SUP-Richtlinie) für unionsrechtswidrig und nicht anwendbar erklärt wurde. Konsequenterweise wird die Vorschrift durch Art. 3 Nr. 5 ersatzlos aufgehoben. Ergänzt wird eine Übergangsregelung (§ 215a BauGB) für Bebauungsplanverfahren, die vor dem 31.12.2022 förmlich eingeleitet wurden<sup>28</sup>. Diese können im beschleunigten Verfahren fortgeführt

werden, wenn im Rahmen einer Vorprüfung des Einzelfalls keine erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert werden. Auch bei möglichen erheblichen Umweltauswirkungen können zumindest einige Erleichterungen genutzt werden (z.B. Verzicht auf frühzeitige Beteiligung, vereinfachte Abweichung vom Flächennutzungsplan). Warum es der Gesetzgeber für notwendig hielt, in § 215a IV BauGB die Anwendbarkeit der Vorschriften über die Planerhaltung klarzustellen<sup>29</sup>, erschließt sich auf den ersten Blick nicht.

Über die Änderung des BauGB hinaus hat das Artikelgesetz auch mittelbare Auswirkungen auf das öffentliche Baurecht. So enthält das Wärmeplanungsgesetz (Art. 1) in § 2 III WPG eine weiterreichende Vorrangregelung für Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien einschließlich Nebenanlagen und Wärmenetze. Die Formulierung ist an § 2 Satz 2 EEG und § 1 III 2 GEG angelehnt und dürfte daher den gleichen umfassenden Anwendungsbereich haben. Die Systematik spricht dafür, dass die Regelung in § 2 III WPG nur für Anlagen in einem Wärmenetz gilt, während § 1 III GEG die Anlagen für einzelne Gebäude (einschließlich Gebäudenetze) erfasst.

Unklar ist die bauplanungsrechtliche Relevanz der nach § 4 I WPG obligatorischen Wärmepläne. Eine rechtliche Außenwirkung hat der Gesetzgeber zwar ausdrücklich ausgeschlossen (§ 23 IV WPG). Es spricht aber viel dafür, dass es sich um eine sonstige städtebauliche Planung i.S.v. § 1 VI Nr. 11 BauGB handelt – zumindest wenn die Gemeinde zuständig ist<sup>30</sup> und der Wärmeplan von der Gemeindevertretung (Gemeinderat) beschlossen wird<sup>31</sup>. Damit sind die Ergebnisse der Wärmeplanung bei der Aufstellung von Bauleitplänen abwägungsrelevant. Unabhängig davon ist in § 18 V Nr. 1 WPG vorgesehen, dass im Wärmeplan Teilgebiete mit erhöhtem Energiesparpotenzial für zukünftige städtebauliche Sanierungsmaßnahmen vorgemerkt werden, ohne dass der Gemeinde hieraus eine entsprechende Verpflichtung erwächst.

g) Im November 2023 legte das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen eine Formulierungshilfe für einen „Entwurf eines Gesetzes zur Einführung einer befristeten Sonderregelung für den Woh-

nungsbau in das Baugesetzbuch“ vor<sup>32</sup>. Der Entwurf sieht einen neuen § 246e BauGB vor, der bei bestimmten Wohnbauvorhaben in Gebieten mit einem angespannten Wohnungsmarkt (§ 201a BauGB) bis Ende 2026 umfassende Abweichungen vom BauGB ermöglichen soll. Auch ein Zugriff auf Außenbereichsflächen soll möglich sein, wenn diese an beplante (§ 30 BauGB) oder bebaute Gebiete (§ 34 BauGB) angrenzen. Die Vorschrift ist an die in § 246 XIV BauGB enthaltene Sonderregelung für Flüchtlingsunterkünfte angelehnt. In der Verbändeanhörung wurde von den Interessenvertretern umfangreiche Kritik geäußert<sup>33</sup>. Bei Redaktionsschluss stand noch nicht fest, ob und mit welchem Inhalt der Gesetzesentwurf in den Bundestag eingebracht wird.

## 2. Bundesländer

Auch im Bauordnungsrecht hat es im Jahr 2023 viele Gesetzesänderungen<sup>34</sup> gegeben, wobei die Aktivität der einzelnen Bundesländer sehr unterschiedlich ist.

a) Dabei spielen – ebenso wie im Bauplanungsrecht – die Themen Klimaschutz und Klimaanpassung eine große Rolle. Ein Aspekt sind Erleichterungen für den Bau von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien. So wurde im Rahmen der 140. Bauministerkonferenz am 22. und 23.9.2023 in Stuttgart eine Änderung von § 32 V der Musterbauordnung (MBO) im Hinblick auf Brandabstände von Solaranlagen auf dem Dach beschlossen. Das gastgebende Baden-Württemberg hatte schon 2020 alle Anlagen zur photovoltaischen oder thermischen Solarnutzung auf dem Dach vom Abstandserfordernis befreit<sup>35</sup>. In Hessen wird seit 2022 beim Brandabstand zwischen Solaranlagen aus brennbaren Baustoffen und solchen aus nichtbrennbaren Baustoffen unterschieden<sup>36</sup>.

In Baden-Württemberg erfassen die allgemeinen Anforderungen an Gebäude nunmehr auch die Belange Energieeinsparung, Energieeffizienz, erneuerbare Energien und den Verteilnetzausbau (§ 3 II LBO). Ob diese abstrakt formulierten Zielvorgaben im Einzelfall die Versagung der Baugenehmigung für ein konkretes Bauvorhaben rechtfertigen, darf bezweifelt werden. Nachdem mit § 56 II Nr. 3 LBO bereits eine spezielle Abweichungsregelung für Vorhaben zur Energieein-

sparung und zur Nutzung erneuerbarer Energien gilt<sup>37</sup>, dürfte der Anwendungsbereich der Neuregelung auch bei sonstigen Abweichungsentscheidungen begrenzt sein.

Im Hinblick auf das Genehmigungsverfahren für die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen waren die Vorgaben der Richtlinie 2018/2001 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (RED-II-Richtlinie)<sup>38</sup> bis zum 30.6.2021 umzusetzen. Zwar wurden das BImSchG und andere Bundesgesetze entsprechend angepasst<sup>39</sup>; da aber nicht alle von der RED-II-Richtlinie erfassten Vorhaben dem BImSchG-Genehmigungsverfahren unterfallen, bestand auch bei den Landesbauordnungen Anpassungsbedarf<sup>40</sup>. In einigen Bundesländern gelten daher Sonderregelungen für Anlagen im Anwendungsbereich dieser Richtlinie<sup>41</sup>.

Dem Klimaschutz sollen auch Vorschriften zur obligatorischen Installation von Solaranlagen dienen, die sich teilweise in den Landesbauordnungen<sup>42</sup> und teilweise in Sondergesetzen<sup>43</sup> finden. Die aktuellen Änderungen erweitern diese Solarpflicht sowohl für Stellplätze als auch für Gebäude.

Schließlich hält auch die Wärmewende Einzug in das Bauordnungsrecht, indem Wärmepumpen hinsichtlich der Abstandsflächen in weiteren Bundesländern privilegiert werden<sup>44</sup>. Dabei kommt es nach dem Wortlaut nicht darauf an, ob diese in Übereinstimmung mit § 71c GEG als Gebäudeheizung genutzt werden oder beispielsweise das Wasser eines Schwimmbekens erwärmen. Unverändert bleiben die Anforderungen hinsichtlich der Geräuschmissionen.<sup>45</sup>

b) Ein weiterer Schwerpunkt der Landesgesetzgeber ist der Mobilfunkausbau. Die von der Bundesnetzagentur für die digitalen Mobilfunknetze der fünften Generation („5G“) vergebenen (hohen) Frequenzen<sup>46</sup> reduzieren im Vergleich zu den bei früheren Mobilfunkstandards verwendeten Frequenzen die Reichweite der Funkanlagen, so dass mehr Anlagen für die gleiche Netzabdeckung erforderlich sind. Einige Bundesländer erleichtern den Netzausbau<sup>47</sup>, beispielsweise indem sie die Genehmigungsfreiheit für Mobilfunkmasten ausweiten<sup>48</sup> oder die erforderlichen Abstandsflächen reduzieren<sup>49</sup>.

c) Auch auf der Baustelle Digitalisierung wird weiter gearbeitet.<sup>50</sup> Auf der Bundesebene wurde zwischenzeitlich – nach fruchtlosem Ablauf der Umsetzungsfrist des Onlinezugangsgesetzes<sup>51</sup> – erkannt, dass die elektronische Verwaltung eine Daueraufgabe von Bund und Ländern ist.<sup>52</sup> In diesem Sinne wird beispielsweise die bislang in der BauO NRW 2018 erforderliche Schriftform durch die Textform (§ 126b BGB) ersetzt.<sup>53</sup> In Baden-Württemberg müssen Bauanträge elektronisch in Textform eingereicht werden (§ 53 II LBO), bei der Erteilung der Baugenehmigung kann die Baurechtsbehörde aber zwischen schriftlicher oder elektronischer Erteilung in Textform wählen (§ 58 I 3 LBO).

d) Weitere Änderungen im Bauordnungsrecht folgen dem politischen Mantra, dass Bauen in Deutschland einfacher, schneller und günstiger werden soll.<sup>54</sup> So hat der Freistaat Bayern unter dem Arbeitstitel „Gebäudetyp E“<sup>55</sup> das Regel-Ausnahme-Verhältnis bei Abweichungen umgedreht. Nach dem neuen Art. 63 I 1 BayBO „sollen“ Abweichungen vom Bauordnungsrecht zugelassen werden, solange die allgemeinen Anforderungen der materiellen bauordnungsrechtlichen Generalklausel<sup>56</sup> (Art. 3 BayBO) eingehalten werden. Nach der Vorstellung des Gesetzgebers ermöglicht die Änderung innovative Lösungen bei gleichzeitiger Wahrung der Schutzziele des Bauordnungsrechts.<sup>57</sup> Einen ähnlichen Ansatz verfolgt Nordrhein-Westfalen, wo nunmehr zwischen Kann-Abweichungen (§ 69 I 1 Hs. 1 BauO NRW 2018), Soll-Abweichungen (§ 69 I 1 Hs. 2 BauO NRW 2018) und Muss-Abweichungen (§ 69 I 2 BauO NRW 2018) differenziert wird<sup>58</sup>.

Baden-Württemberg erleichtert das Aufstocken bestehender Gebäude. Nach dem neuen § 5 V 2 LBO werden bis zu zwei zusätzliche Geschosse auf bestehenden Gebäuden bei der Berechnung der Abstandsflächen nicht berücksichtigt. Einem Gestaltungsmissbrauch soll durch eine Fristenregelung entgegengewirkt werden.<sup>59</sup> Niedersachsen erleichtert Umbauten, indem auf eine Anpassung unveränderter Gebäudeteile an den aktuellen Standard verzichtet wird (§ 85 III NBauO a.F.).

e) Abschließend sei noch auf den neuen Vertrag zwischen der Bauministerkonferenz und dem Deutschen Institut für Normung (DIN) hingewiesen<sup>60</sup>.

Bekanntlich erlangen zahlreiche DIN-Normen als technische Baubestimmungen Verbindlichkeit. Mit dem neuen Vertrag soll – zumindest partiell – die angesichts des Rechtsstaatsprinzips<sup>61</sup> fragwürdige Praxis des kostenpflichtigen Zugangs beendet werden.<sup>62</sup>

## II. Rechtsprechung: VGH München, 23.11.2023 – 9 CS 23.1538

Die Frage, ob und ggf. in welchem Umfang die Denkmaleigenschaft einer baulichen Anlage auch drittschützende Wirkungen entfalten kann, zählt seit jeher zu den Klassikern des Denkmalschutzrechts. Seit der Entscheidung des 4. Senats des BVerwG vom 21.4.2009 ist die Frage des „Ob“ dahingehend geklärt, dass der Eigentümer eines geschützten Kulturdenkmals jedenfalls dann berechtigt sein muss, die denkmalrechtliche Genehmigung eines benachbarten Vorhabens anzufechten, wenn dieses Vorhaben die Denkmalwürdigkeit seines Objektes möglicherweise erheblich beeinträchtigt<sup>63</sup>. So weit, so klar. Schwierig wird es auf der zweiten Ebene, wenn zu ermitteln ist, ob eine solche erhebliche Beeinträchtigung im Einzelfall tatsächlich vorliegt. Die Entscheidung des VGH zeigt exemplarisch, welche Fragen dann zu klären sind und worauf es ankommt.

Im zugrunde liegenden Fall ging es um ein verwaltungsgerichtliches Eilverfahren mit der Beteiligung von Eigentümern benachbarter Baudenkmäler. Das verfahrensgegenständliche Bauvorhaben betraf die Errichtung einer altersgerechten Wohnung auf der Bodenplatte einer ehemaligen „Burggaststätte“, die in den 1950er Jahren errichtet und 2017 abgerissen wurde. Das aktuelle Bauvorhaben sollte als kleineres Nebengebäude im Innenhof eines aus Burg und Schlossanlagen bestehenden Ensembles errichtet werden und hielt die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen zum Nachbargrundstück ein. Hiergegen wandte sich der Nachbar mit dem Vorbringen, das Bauvorhaben sei gegenüber seinem denkmalgeschützten Schloss rücksichtslos und „erdrücke“ sein Baudenkmal, woraus sich in der Gesamtschau eine wesentliche Beeinträchtigung ergebe.

Das erstinstanzlich zuständige VG Bayreuth folgte dieser Argumentation nicht und wies den Eilantrag des Nachbarn zurück<sup>64</sup>. Dem folgte der 9. Senat

des VGH München und wies die Beschwerde zurück<sup>65</sup>. Zur Begründung weist der Senat einleitend auf seine ständige Rechtsprechung hin, wonach das Bayerische Denkmalschutzgesetz lediglich ein Mindestmaß an Drittschutz zugunsten eines Denkmaleigentümers vermittelt<sup>66</sup>. In der Sache sei nicht ersichtlich, dass das Vorhaben des Bauherrn das Denkmal des Nachbarn erheblich beeinträchtigt. Die Kubatur des geplanten Wohnhauses sei deutlich kleiner als der bis 2017 dort vorhanden gewesene Gastronomiebetrieb. Das Vorhaben füge sich auch sonst in jeder Hinsicht harmonisch in den umgebenden Hofraum ein und wahre die Abstandsflächen zum Nachbar. Das Schloss des Antragstellers liege auch wesentlich höher als der Innenhof, in dem das geplante Bauvorhaben errichtet werden sollte. So befänden sich an der Fassade des Gebäudes des Antragstellers zum Grundstück des Bauherrn hin Fenster erst in einer Höhe von über 10 m. Es könne auch keine Rede davon sein, dass das Vorhaben das überlieferte Erscheinungsbild sowie die künstlerische Wirkung des Baudenkmals des Nachbarn erheblich beeinträchtigt und bestehende Sichtachsen des Ensembles zerstöre, wie der Antragsteller vorgetragen hatte. Zudem sei dessen Behauptung, das Vorhaben beeinträchtigt historische Gänge des Schlosses zur Burg unsubstantiiert und in der Sache nicht nachvollziehbar.

Die Entscheidung bestätigt einmal mehr, dass auch im Denkmalschutzrecht – analog zum Drittschutz im öffentlichen Baurecht – hohe Anforderungen an Nachbarklagen gestellt werden. Die Verwaltungsgerichte schauen zu Recht genau hin, wenn ein Kläger unter Berufung auf ein in seinem Eigentum stehendes Kulturdenkmal oder eine Gesamtanlage gegen Bauvorhaben in der Nachbarschaft vorgeht. In der Praxis kommt hierbei der fachlichen Einschätzung der regelmäßig hinzugezogenen staatlichen Denkmalfachbehörde eine maßgebliche Bedeutung zu. So hatte auch im vorliegenden Fall das befragte Landesamt für Denkmalpflege in seiner Stellungnahme keine erhebliche Beeinträchtigung des klägerischen Denkmals erkannt. Von daher überrascht es nicht, dass solche auf das Denkmalschutzrecht gestützten Nachbarklagen vor Gericht nur selten erfolgreich sind, wie der vorgestellte Fall einmal mehr zeigt<sup>67</sup>.

## III. Aus der Praxis: Auf dem Weg zum zirkulären Bauen

„Die Erde ist eine Limited Edition“. Mit dieser Einschätzung weist der Architekt Thomas Rau darauf hin, dass jedes Gebäude Teil eines Kreislaufs ist und die Baustoffe nicht aus dem „Nirgendwo“ kommen<sup>68</sup>. Wenn Ressourcen aber endlich sind, werden die heute in Gebäuden verbauten Materialien auch künftig benötigt, um überhaupt noch bauen zu können. Zur Organisation und Umsetzung einer solchen „ewigen Kreislaufwirtschaft“ im Sinne einer nachhaltigen Nutzung von Baumaterialien bedarf es eines rechtlichen Rahmens, der derzeit aber (noch) nicht existiert.

Dabei sind die praktischen und rechtlichen Herausforderungen im Zusammenhang mit der zirkulären Wiederverwendung von Bauprodukten zahlreich und vielfältig<sup>69</sup>. Klar ist jedenfalls, dass die bisherige Praxis der Deponierung von „Bauschutt“ bzw. dessen minderwertiges stoffliches Recycling durch Verwendung geschredderter mineralischer Baustoffe im Straßenbau oder zur Verfüllung (sog. „Downcycling“) nicht fortgeführt werden kann.

Stattdessen sind die Landesgesetzgeber künftig gehalten, einem „Upcycling“ bestehender Gebäudestrukturen durch ein „Weiterbauen im Bestand“ Priorität einzuräumen, um die bestehenden Klimaschutzziele erreichen zu können<sup>70</sup>. Niedersachsen geht hier voran und wird als erstes Bundesland Regelungen einer solchen „Umbauordnung“<sup>71</sup> in seine Landesbauordnung einführen<sup>72</sup>. Soweit es trotz der Priorisierung des Erhalts bestehender Gebäudestrukturen dennoch zu einem Abriss kommt (z. B. aufgrund einer Kontamination mit Schadstoffen, wie Asbest, oder aufgrund grober Unwirtschaftlichkeit eines Umbaus), müssen darüber hinaus die Voraussetzungen geschaffen werden, dass abgebrochene Baustoffe möglichst unverändert an anderer Stelle bei Baumaßnahmen wiederverwendbar sind, um möglichst viel graue Energie zu erhalten und eine ressourcenaufwendige und damit meist klimaschädliche Neuproduktion zu verhindern.

Ein solches effizientes Bauprodukte-Management setzt im ersten Schritt eine umfassende digitale Erfassung und Kategorisierung der im heutigen Gebäudebestand verbauten Materia-

lien voraus, die es bislang nicht gibt. Das stellt bei bundesweit jährlich ca. 20.000 Rückbauvorhaben eine echte Herausforderung dar. Im Koalitionsvertrag der Ampel ist hierzu die verpflichtende Einführung eines digitalen Gebäuderessourcenpasses vorgesehen<sup>73</sup>. Auf dieser Grundlage erarbeitet das Bundesministerium für Wohnen derzeit eine Konzeption, wie künftig bei Neubauvorhaben die verwendeten Baumaterialien digital erfasst werden können<sup>74</sup>.

Noch wichtiger ist die digitale Bestandserfassung von Baumaterialien bei aktuell anstehenden Abbruchpro-

jekten. Hierzu formuliert die seit September 2023 geltende DIN SPEC 91484 Standards, indem sie ein Verfahren zur Erfassung von Bauprodukten als Grundlage für Bewertungen ihres „Anschlussnutzungspotentials“ vor der Durchführung von Abbruch- und Renovierungsarbeiten festlegt (sog. „Pre-Demolition-Audits“). Die DIN sieht insoweit ein zweistufiges Verfahren vor: Auf der ersten Stufe werden Basisinformationen über die jeweils vorhandenen Bauprodukte erfasst (Standort, Baujahr, Gebäudeklasse, Nutzungsart, etc.), um ihr jeweiliges Potential für eine Anschlussnutzung bewerten zu

können. Auf der zweiten Stufe folgt dann eine Detailprüfung, die in der Regel mit einer fachgutachterlichen Bewertung und Empfehlung einhergeht. Die Landesgesetzgeber sind gut beraten, die Anwendung dieser DIN in einem ersten Schritt für Bauvorhaben der öffentlichen Hand und im zweiten Schritt auch für private Bauprodukte als verbindliche Vorgabe im Sinne einer Technischen Baubestimmung einzuführen. Das wäre jedenfalls ein Meilenstein, damit der Bausektor endlich seinen Ruf los wird, größter Umweltverschmutzer der Welt zu sein.

## Fußnoten

- 1 BGBl. 2023 I Nr. 6.
- 2 Dazu Scheidler BauR 2023, 1888.
- 3 BT-Drs. 20/4704, 17.
- 4 Vgl. § 18 II 2 BNatSchG.
- 5 § 9 FStrG; für Schienenwege gilt kein Anbauverbot, vgl. VGH Mannheim 11.5.2023 – 14 S 1297/19, BeckRS 2023, 16314 Rn. 67.
- 6 Vgl. zu den energierechtlichen Aspekten: Dembski/Valentin EnWZ 2021, 396.
- 7 BT-Drs. 20/4227.
- 8 Z.B. BVerwG NVwZ 2007, 336.
- 9 BT-Drs. 20/4227, 15.
- 10 BGBl. 2023 I Nr. 176; berichtigt durch BGBl. 2023 Nr. 214; dazu Manssen ZfIR 2023, 574.
- 11 Vgl. Ziekow/Ziemer/Bickmann, Evaluation des Planungssicherstellungsgesetzes (PlanSiG), 2022, S. 59.
- 12 Dazu Arndt/Fischer/Heyn NVwZ 2020, 910.
- 13 ABl. L 327 vom 2.12.2016, S. 1.
- 14 Jones DSRITB 2021, 417 (419 f.).
- 15 BT-Drs. 20/5663, 14.
- 16 BGBl. 2023 Nr. 184.
- 17 Dazu Herzer KlimR 2023, 262.
- 18 Ausführlich zum Zusammenwirken von WindBG und BauGB: Kment NVwZ 2022, 1153.
- 19 BGBl. 2023 I Nr. 221.
- 20 Vgl. BT-Drs. 20/6422, S. 5.
- 21 BGBl. 2023 Nr. 280.
- 22 Dazu Schröer/Kümmel NVwZ 2023, 30; grundlegend zu diesem gesetzgeberischen Instrument: Birkner NVwZ 2024, 138.
- 23 Vgl. Mitschang ZfBR 2020, 613 (627).
- 24 BT-Drs. 17/13272, S. 17; Beckmann BauR 2016, 1090 (1092).
- 25 Vgl. BVerwGE 105, 67 (72 f.) = NVwZ 1998, 503 (504).

- 26 BGBl. 2023 Nr. 394.
- 27 NVwZ 2023, 1652 mAnm Schröer/Kümmel.
- 28 Zu den Auswirkungen auf die Zulässigkeit von Vorhaben: Kerkmann/Saame BauR 2023, 217 (228).
- 29 Vgl. BT-Drs. 20/9344, S. 93.
- 30 Z.B. § 27 KlimaG BW, § 13 Hessisches EnergieG, § 7 EWKG Schleswig-Holstein, § 20 NKlimaG Niedersachsen.
- 31 Vgl. Uechtritz ZfBR 2010, 646 (647).
- 32 <https://www.bmwsb.bund.de/Shared-Docs/gesetzgebungsverfahren/Webs/BMWSB/DE/E-Gesetz-befristete-Sonderregelung-wohnungsbau.html> (abgerufen am 1.2.2024).
- 33 Dazu: Hellriegel/Kurzrock: Wie der Bau-Turbo zündet, FAZ v. 2.2.2024, 21; Alexander, Turbo ohne Treibstoff, FAZ v. 5.2.2024, 9; „Verbändeappell“ aus Architekten-, Umwelt- und Sozialverbänden gegen die Einführung des „Bau-Turbo“ - §246e Baugesetzbuch - vom 31.1.2024: [https://www.bak.de/wp-content/uploads/2024/01/Verbaendeappell\\_BauGB.pdf](https://www.bak.de/wp-content/uploads/2024/01/Verbaendeappell_BauGB.pdf) (abgerufen am 1.2.2024).
- 34 *Baden-Württemberg*: Gesetz zum Erlass eines Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes und zur Verankerung des Klimabelangs in weiteren Rechtsvorschriften v. 7.2.2023 (GBl. S. 26), Gesetz zur Erleichterung des baurechtlichen Verfahrens beim Mobilfunknetzausbau vom 13.6.2023 (GBl. S. 170), Gesetz zur Digitalisierung baurechtlicher Verfahren v. 20.11.2023 (GBl. S. 422); *Bayern*: Gesetz zur Änderung des Bayerischen Straßen- und Wegegesetzes und der Bayerischen Bauordnung vom 10.2.2023 (GVBl. S. 22); Gesetz zur Änderung der Bayerischen Bauordnung vom 23.6.2023 (GVBl. S. 250; dazu Kraus BayVBl. 2023, 441), Gesetz zur Änderung des Baukammergesetzes und weiterer Rechtsvorschriften vom 7.7.2023 (GVBl. S. 327), Gesetz zur Stär-

- kung des Radverkehrs in Bayern v. 24.7.2023 (GVBl. S. 371); *Berlin*: Sechstes Gesetz zur Änderung der Bauordnung für Berlin v. 20.12.2023 (GVBl. S. 472); *Brandenburg*: Drittes Gesetz zur Änderung der Brandenburgischen Bauordnung vom 28. September 2023 (GVBl. I Nr. 18); *Hessen*: Gesetz zur weiteren Beschleunigung des Mobilfunkausbaus in Hessen v. 31.5.2023 (GVBl. S. 378), Gesetz zur Bestimmung der Zuständigkeit für den Vollzug der Mittelfristenergieversorgungsmaßnahmenverordnung und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 20.7.2023 (GVBl. S. 582); *Niedersachsen*: Gesetz zur Änderung der Niedersächsischen Bauordnung und des Niedersächsischen Gesetzes zur Erleichterung der Schaffung von Wohnraum v. 21.6.2023 (GVBl. S. 107); *Nordrhein-Westfalen*: Zweites Gesetz zur Änderung der Landesbauordnung 2018 vom 31.10.2023 (GV. NRW. S. 1172; dazu Petschulat/Jaenicke BauR 2024, 35); *Saarland*: Gesetz zur Änderung der Landesbauordnung und weiterer Rechtsvorschriften vom 17.5.2023 (Amtsbl. I S. 762); *Sachsen-Anhalt*: Gesetz zur Erleichterung des Mobilfunkausbaus vom 21.3.2023 (GVBl. LSA S. 178).
- 35 § 9 IV 3 LBOAVO, eingeführt durch Verordnung v. 8.12.2020 (GBl. S. 1182).
- 36 § 35 V HBO, geändert durch Gesetz v. 22.11.2022 (GVBl. S. 571).
- 37 Dazu Sauter, LBO BW, 63. Lfg. 2023, § 56 Rn. 19a ff.
- 38 Dazu Vollprecht/Lehnert/Kather, ZUR 2020, 204.
- 39 Gesetz zur Umsetzung von Vorgaben der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung) für Zulassungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, dem Wasserhaushaltsgesetz und dem Bundeswasserstraßen-

- gesetz v. 18.8.2021 (BGBl. I S. 3901).
- 40 Dazu Petschulat/Jaenicke BauR 2024, 35 (37 ff.).
- 41 Z.B. Art. 65 III BayBO, §§ 64 II, 71 V BauO NRW 2018.
- 42 Z.B. § 32a NBauO, §§ 42a, 48 Ia BauO NRW 2018.
- 43 Z.B. §§ 3 ff. BlnSolarG, §§ 23 ff. KlimaG BW.
- 44 Z.B. § 6 VIII 1 Nr. 4 BbgBO; § 5 VIII 4 Nr. 4 NBauO; § 6 VIII 1 Nr. 2 und 6 BauO NRW 2018.
- 45 Vgl. OVG Hamburg NVwZ-RR 2023, 881.
- 46 Dazu Fetzer NVwZ 2018, 190.
- 47 Kraus BayVBl 2023, 441; Petschulat/Jaenicke BauR 2024, 35 (52 f.)
- 48 Z.B. Art. 57 I Nr. 5 BayBO, Abschnitt I Nr. 5.2 Anlage HBO, § 62 I 1 Nr. 5 BauO NRW 2018.
- 49 Z.B. Art. 6 VII 1 BayBO, § 6 V 1 Nr. 3 HBO, § 6 I 3 BauO NRW 2018.
- 50 Dazu Nuber BayVBl. 2023, 325.
- 51 Vgl. Voßkuhle/Heitzer JuS 2023, 1113 (1114).
- 52 Vgl. BT-Drucksache 20/8093, S. 33.
- 53 Dazu Petschulat/Jaenicke BauR 2024, 35 (43).
- 54 Vgl. Maßnahmen der Bundesregierung für zusätzliche Investitionen in den Bau von bezahlbarem und klimagerechtem Wohnraum und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Bau und Immobilienwirtschaft, <https://www.bmwsb.bund.de/massnahmenpaket> (abgerufen am 1.2.2024).
- 55 Vgl. Kraus, KommunalPraxis BY 2023, 289 (290 f.).
- 56 Vgl. Dirnberger in: Busse/Kraus, BayBO, 152. Lfg. 2023, Art. 3 Rn. 1.
- 57 LT-Drs. 18/28882, S. 15 f.
- 58 Dazu Petschulat/Jaenicke BauR 2024, 35 (49 ff.).
- 59 LT-Drs. 17/3741, S. 94.
- 60 Vgl. Pressemitteilung vom 24.11.2023, <https://www.bauministerkonferenz.de> (abgerufen am 1.2.2024).
- 61 Vgl. Sommermann in: von Mangoldt/Klein/Starck, GG, 7. Aufl. 2018, Art. 20 Rn. 302 ff.
- 62 Kraus, KommunalPraxis BY 2023, 414.
- 63 BVerwGE 133, 347 = NVwZ 2009, 1231; dazu: Hornmann NVwZ 2011, 1235; Schröder/Kullick NZBau 2012, 224.
- 64 Beschl. v. 15.8.2023 – B 2 S 23.488.
- 65 BeckRS 2023, 35977.
- 66 VGH München, Beschl. v. 19.4.2017 – 9 CS 17.195, BeckRS 2017, 110497, Rn. 19.
- 67 Erfolgreich war z.B. die Nachbarklage des Eigentümers einer denkmalgeschützten Gesamtanlage gegen einen in Sichtweite geplanten 40 m hohen Antennenmast mit Technischeinheit: VG Darmstadt, Beschl. v. 23.3.2020 – 7 L 2149/19.DA, BeckRS 2020, 6398, rechtskräftig; dazu Bingenheimer/Gutsche NVwZ 2021, 442,
- 68 Interview von Jan Petter im Spiegel vom 16.12.2023: „Nachhaltig bauen? – Wir müssen mehr wie Porsche werden“.
- 69 Dazu im Einzelnen: Campanella/Fehse, KlimR 2023, 365.
- 70 Dazu: Schröder/Pusic, BauR 2024, 456.
- 71 Dazu: Schröder/Kümmel, NVwZ 2023, 30 [33].
- 72 Den Gesetzentwurf zur Novelle der Niedersächsischen Bauordnung hat das Kabinett am 5.12.2023 zur Verbändeanhörung freigegeben. Die Novelle soll im Sommer 2024 in Kraft treten: <http://www.deal-magazin.com/news/130734/vdw-appelliert-Umbauordnung-jetzt-zuegig-verabschieden> (abgerufen am 01.02.2024).
- 73 Mehr Fortschritt wagen, Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit, Koalitionsvertrag 2021-2025, S. 71.

# Stellenmarkt

Die Details zu den einzelnen Stellenanzeigen finden Sie in unserem Stellenmarkt auf unserer Homepage: <https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/angebote/> bzw. unter den angegebenen weiterführenden Links.

Stellenangebote inkl. Praktikantenplätze				
31.05.24	Ingenieur (w/m/d), Master of Engineering (w/m/d) oder Bachelor of Engineering (w/m/d) – HLS	Berlin	Olaf Heinecke Beratende Ingenieurgesellschaft mbH Ella-Barowsky-Straße 70a, 10829 Berlin <a href="mailto:heinecke@heinecke-berlin.de">heinecke@heinecke-berlin.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/909/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/909/</a>
23.05.24	Bauingenieur*in Tiefbau (m/w/d/k.A.)	Königs Wusterhausen	Stadt Königs Wusterhausen, SG Personalmanagement, Schlossstraße 3, 15711 Königs Wusterhausen <a href="mailto:bewerbungen@stadt-kw.de">bewerbungen@stadt-kw.de</a> <a href="http://www.jobs-kw.de">www.jobs-kw.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/906/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/906/</a>
08.05.24	Architekt oder Bauingenieur vorbeugender Brandschutz (m/w/d)	Berlin	GSE Ingenieur-Gesellschaft mbH Saar, Enseleit und Partner Von-der-Gablentz-Straße 19, 13403 Berlin Stefanie Kempas, Tel.: 030 41776-0 <a href="mailto:karriere@gse-berlin.de">karriere@gse-berlin.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/901/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/901/</a>
08.05.24	Praktisches Studiensemester (Pflichtpraktikum) Bauingenieurwesen	Berlin	GSE Ingenieur-Gesellschaft mbH Saar, Enseleit und Partner Von-der-Gablentz-Straße 19, 13403 Berlin Stefanie Kempas, Tel.: 030 41776-0 <a href="mailto:karriere@gse-berlin.de">karriere@gse-berlin.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/902/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/902/</a>
08.05.24	Bauakustiker (m/w/d)	Berlin	GSE Ingenieur-Gesellschaft mbH Saar, Enseleit und Partner Von-der-Gablentz-Straße 19, 13403 Berlin Stefanie Kempas, Tel.: 030 41776-0 <a href="mailto:karriere@gse-berlin.de">karriere@gse-berlin.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/659/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/659/</a>
08.05.24	Kalkulator für Tragwerksplanung, Brandschutz, Bauphysik (m/w/d)	Berlin	GSE Ingenieur-Gesellschaft mbH Saar, Enseleit und Partner Von-der-Gablentz-Straße 19, 13403 Berlin Stefanie Kempas, Tel.: 030 41776-0 <a href="mailto:karriere@gse-berlin.de">karriere@gse-berlin.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/661/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/661/</a>
24.04.24	Architekt / Bauingenieur (m/w/d) als Projektleiter, Projektmanager oder Planer	Düsseldorf und Berlin	dieGesundheitsimmobilie dGhi GmbH Michaelkirchstraße 17-18, 10179 Berlin Anke Michielin, Tel.: 01520 5361470 <a href="mailto:am@diegesundheitsimmobilie.de">am@diegesundheitsimmobilie.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/791/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/791/</a>
17.04.24	Ingenieur/-in Gebäudeschadstoffe (w/m/d)	Berlin	Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH Volmerstr. 9, 12489 Berlin Karolina Joo, Tel.: (030) 6920909-0 <a href="mailto:karolina.joo@bfu-utz.de">karolina.joo@bfu-utz.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/897/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/897/</a>
Stellengesuche				
31.05.24	Motivierter Junior-Bauingenieur sucht Einstiegsposition	Deutschlandweit	Mohamed Abouelnaga Brandenburgerstraße 34a 95448 Bayreuth Tel.: 0177 380 4030 <a href="mailto:mohamed.abonaga@yahoo.com">mohamed.abonaga@yahoo.com</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/910/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/910/</a>
Angebote von Büropartnerschaften u. -übernahmen				
30.04.24	ELT-Planungsbüro zur Übernahme gesucht	Bundesweit	Ingenieur Anyfantis Unter den Eichen 132, 12203 Berlin Antonios Anyfantis Tel.: +49 17631490594 <a href="mailto:anyfantis@inganyfantis.de">anyfantis@inganyfantis.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/899/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/899/</a>
29.04.24	Beteiligung an Berliner Ingenieurbüro für Tragwerksplanung und Bauphysik durch erfahrene/n Bauingenieur/in für Tragwerksplanung oder Bauphysiker/in	Berlin	Baumhöfer Unternehmensberatung Hackenweg 69 26127 Oldenburg Alf Baumhöfer Tel.: (0441) 935 0 956 EMail: <a href="mailto:mail@baumhoefer-bdu.de">mail@baumhoefer-bdu.de</a>	<a href="https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/868/">https://www.baukammerberlin.de/stellenmarkt/eintrag/868/</a>

# Verbindliche Bestellung

per E-Mail [info@baukammerberlin.de](mailto:info@baukammerberlin.de)

per Fax (030) 797 443 – 29

oder Post an:

Baukammer Berlin  
Heerstr. 18/20  
D - 14052 Berlin

Ich bestelle einen **Ingenieurausweis | Professional Card** mit folgenden Angaben:



Titel Vorname Name:	
Geburtstag, Geburtsort:	
Mitgliedsnummer:	

## Ausweis-Rückseite (Zutreffendes bitte ankreuzen!)

<input type="checkbox"/>	Beratende(r) Ingenieur(in) gemäß § 41 Abs.1 ABKG
<input type="checkbox"/>	Bauvorlageberechtigte(r) gemäß § 65 Abs. 3 BauOBln
<input type="checkbox"/>	Tragwerksplaner(in) gemäß § 66 Abs. 2 BauOBln
<input type="checkbox"/>	Öffentlich bestellte(r) und vereidigte(r) Sachverständige(r) gemäß § 41 Abs. 6 ABKG
<input type="checkbox"/>	Öffentlich bestellte(r) Vermessungsingenieur(in) gemäß § 3 VermGBln
<input type="checkbox"/>	Prüfingenieur/in für Brandschutz gemäß § 16 BauPrüfV <input type="checkbox"/> ...für Standsicherheit gemäß § 10 BauPrüfV
<input type="checkbox"/>	Anerkannte(r) Prüfsachverständige(r) für den Erd- und Grundbau gemäß §23 BauPrüfV
<input type="checkbox"/>	Anerkannte(r) Prüfsachverständige(r) für die Prüfung technischer Anlagen gemäß §20 BauPrüfV
<input type="checkbox"/>	Anerkannte(r) Prüfsachverständige(r) für energetische Gebäudeplanung gemäß § 6 EnEV-DV

Der ersten kostenlosen Bestellung sind beizufügen (per Fax, per E-Mail-Anhang oder per Post):

- Kopie des **Personalausweises**
- Ausweisgerechtes **Foto** in digitaler Form (Dateiformat: x.jpg)

**Jede weitere Bestellung eines Ingenieurausweises kostet 15,-€ und erfordert einen schriftlichen Antrag sowie ggf. ein aktualisiertes Foto. Sie erhalten einen Gebührenbescheid.**

(vgl. § 6 Abs.1 der Verordnung über die Erhebung von Gebühren durch die Baukammer Berlin)

Der Ausweis ist **zwei Jahre gültig** und ist nach Löschung Ihrer Mitgliedschaft bzw. bei Änderung der Angaben auf der Rückseite zurückzugeben.

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

### Bankverbindung:

Berliner Volksbank

BIC: BEVODE33

IBAN: DE95100900008844556005

## Ein Blickfang aus Holz in Berlin-Zehlendorf

Mit SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB ausreichenden Schallschutz gewährleisten



Entwurf des Architekten für die beiden Einfamilienhäuser in Berlin-Zehlendorf. (Bildnachweis: iqoi.io)

In Berlin-Zehlendorf entsteht ein Einfamilienhaus-Ensemble, das durch die dunklen, Holzvertäfelten Fassaden und außergewöhnliche Silhouetten auffällt. Klare Linien, langgezogene Schrägen und Asymmetrien bringen eine spannungsvolle Dynamik in die Objekte.

Was man ihnen äußerlich gar nicht ansieht: Sie sind beide innerhalb kurzer Zeit in massiver Holzbauweise aus großformatigen, vorgefertigten Wand-, Decken- und Dachelementen aus SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB entstanden.

### Holzbau made in Brandenburg

Nachhaltiges und klimafreundliches Bauen mit Holz und Holzwerkstoffen ist mehr als ein Trend – es ist ein wichtiger

Beitrag zum Erreichen der gesteckten Klimaziele. Hier setzt SWISS KRONO OSB an. Mit SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB hat der Holzwerkstoffhersteller aus Brandenburg ein Holzbausystem entwickelt, das durch seine hervorragenden Materialeigenschaften und vielfältige Einsatzmöglichkeiten überzeugt. Kurz gesagt: Es kombiniert das wohngesunde Bauen in Massivholzbauweise mit Präzision, Nachhaltigkeit und Schnelligkeit auf der Baustelle.

Ein Grundgedanke der Nachhaltigkeit ist Regionalität. SWISS KRONO verwendet für seine OSB-Produkte überwiegend märkisches Holz, das heißt Durchforstungsholz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern aus der Region rund um das Werk in Heiligengrabe. Für SWISS KRONO MAGNUMBOARD®

OSB werden aus diesem Holz hochwertige bis zu 18 m lange SWISS KRONO OSB/4-Platten produziert.

### Vorfertigung nahe Berlin in nur anderthalb Wochen

Diese OSB/4-Platten werden von 3B TEC, einem Lizenznehmer für das Holzbausystem, in hoher Präzision zu massiven Elementen vorgefertigt. Die Vorfertigung erfolgte witterungsunabhängig im Werk in Ludwigsfelde nahe Berlin – keine zwei Stunden Autofahrt entfernt – und dauerte lediglich anderthalb Wochen. Von dort aus ging es dann direkt auf die Baustelle nach Berlin-Zehlendorf – es bleibt also tatsächlich alles in der Region Berlin-Brandenburg.

### Ein Stück Märkischer Wald ins Haus

Der Architekt des Zehlendorfer Einfamilienhaus-Ensembles Tibor Bartholomä betont, dass mit diesem Bausystem wenig Fehlerpotenzial auf der Baustelle besteht. Die Montage vor Ort von



Anlieferung der Elemente, die in der Reihenfolge der Montage auf den Sattelschlepper geladen wurden. (Bildnachweis: © SWISS KRONO | Foto: Dirk Bleicker)

### SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB – jetzt in drei Produktvarianten

- **BASIC** – Rohplatten für den Zugschnitt und den Abbund. Ideal für Holzbauunternehmen und Abbundzentren
- **EVOLUTION** – Wandelemente mit Nut, Fremdfeder und Montageschwelle. Perfekt für Zimmereien und Schreinereien
- **PREMIUM** – individuell vorgefertigte Elemente. Die hochwertige Komplettlösung für Architekten, Bauplaner und Bauingenieure.



Vom LKW werden die großformatigen Elemente mit einem Kran direkt an die Position ihrer Montage transportiert (Bildnachweis: © SWISS KRONO | Foto: Dirk Bleicker)



Außen- und Innenwände und auch das Dach bestehen aus SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB. (Bildnachweis: © SWISS KRONO | Foto: Dirk Bleicker)



Mit SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB entstehen ökologisch wertvolle Wohnräume mit wohngesundem Innenraumklima. (Bildnachweis: © SWISS KRONO | Foto: Dirk Bleicker)

Außen- und Innenwänden, Decken und Dächern war binnen drei Tagen erledigt. Die Objekte bestehen komplett aus SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB. Damit holen sich die späteren Bewohner auf gewisse Weise etwas vom märkischen Wald ins Haus.

**Die Oberflächen lassen sich direkt beschichten**

Ein zusätzliches Plus von SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB: Die Oberflächen lassen sich direkt mit Putz, Farbe, Fliesen oder Tapete beschichten – ohne vorherige Beplankung. Das spart nicht nur Geld, sondern beschleunigt auch die Fertigstellung.



Beide Häuser haben eine Gebäudehülle aus SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB. (Bildnachweis: © SWISS KRONO | Foto: Dirk Bleicker)

**Projektbeteiligte:**

- Architekt: Tibor Bartholomä, [www.iqoi.io](http://www.iqoi.io)
- Ausführendes Unternehmen der Vorfertigung: 3B TEC MagnumBoard GmbH, [www.magnum-board.de](http://www.magnum-board.de)
- Ausführendes Unternehmen der Montage vor Ort: MaB Holzbau GmbH, [www.mab-holzbau.de](http://www.mab-holzbau.de)

**Verarbeitete Elemente:**

- Haus A: insgesamt 128 Elemente, darunter 10 x Dach, 65 x Wand, 14 x Decke
- Haus B: insgesamt 91 Elemente, darunter 8 x Dach, 36 x Wand, 10 x Decke

[www.swisskrono.com/magnumboard](http://www.swisskrono.com/magnumboard)

**Hinweis der Redaktion:** Für diese mit Namen und/oder Internet-Adresse gekennzeichneten ausgewählten Produktinformationen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung. Kontakt: [Roger@Ferch-Design.de](mailto:Roger@Ferch-Design.de)

