



# konstruktiv

NACHRICHTEN FÜR DIE IM BAUWESEN TÄTIGEN INGENIEURE

- **Neue Kernkraft als Teil der Lösung**
- **Berliner Bäume und der Umweltschutz**
- **Mehr Respekt bitte – vor Schinkel**
- **Wohnungsneubau: Effizienz und Grenznutzen**
- **Baukammerpreis 2021**
- **Verwaltungsreform Berlin**

The HDI logo consists of the letters 'HDI' in a bold, green, sans-serif font. A small red horizontal bar is positioned between the 'H' and the 'D'.

Berufshaftpflicht-Versicherung für Architekten und Ingenieure

## Wenn es auf ein solides Fundament ankommt.

Wer Ideen mit Präzision und Weitblick entwickeln will, braucht den richtigen Partner. HDI bietet eine starke Berufshaftpflicht-Versicherung inklusive Cyberdeckung speziell für Architekten und Ingenieure. Diese ist auf die besonderen Risiken der Berufsgruppe zugeschnitten. Das gibt Sicherheit – selbst wenn mal nicht alles nach Plan verläuft.

# HDI hilft.

[www.hdi.de/freiberufe](http://www.hdi.de/freiberufe)

**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 (030) 833 70 87,  
 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. 14 vom 1. August 2019

Technische Herstellung:  
 Globus-Druck GmbH & Co. Print KG

**Drucklegung:**

12. Dezember 2022

**Redaktionsschluß**

für die nächste Ausgabe:  
 03. März 2023

**Inhalt:**

Bericht des Präsidenten. . . . .	3
<b>Stadtentwicklung / Baugeschehen / Technik</b>	
Neue Kernkraft als Teil der Lösung . . . . .	8
Berliner Bäume und der Umweltschutz (200 Jahre alte Eichen). . . . .	11
Die Schinkel'sche Bauakademie ohne Schinkel? . . . . .	11
Mehr Respekt bitte – vor Schinkel . . . . .	12
Klare Zuständigkeiten, Handlungsfähigkeit im Gesamtinteresse Berlins und starke Bezirke. . . . .	13
Erneuerung der Gleishallen am Ostbahnhof bis 2025. . . . .	15
Wärmepumpen auf dem Vormarsch . . . . .	20
Der neue VHV-Bauschadenbericht kommt . . . . .	21
Überlegungen für den Neubau der Schleuse Neukölln . . . . .	22
Erneuerung der Wasserleitungen mit duktilen Gussrohren in Berlin . . . . .	28
Wohnungsneubau: Effizienz, Grenznutzen und die Folgen. . . . .	32
Fehl- oder Neustart beim Sozialwohnungsbau? . . . . .	39
Aus dem Abgeordnetenhaus: Wohnungsbau in Berlin . . . . .	41
Ausbau von Dachgeschosswohnungen in Berlin . . . . .	41
Sanierungsbedarf des Berliner U-Bahnnetzes . . . . .	44
Robust gegen Nässe und Trockenheit . . . . .	46
<b>Berufspolitik</b>	
Bericht vom buildingSMART Deutschland (BSD) Forum Berlin November 2022 . . . . .	47
Building Information Modeling: „Wie können wir die öffentliche Hand dazu bringen, in diesem Bereich mehr Engagement zu zeigen“ . . . . .	48
Kleine und mittelständische Planungsbüros schlagen Alarm . . . . .	50
Bündnis für bezahlbares Wohnen!. . . . .	51
AHO-Herbsttagung 2022 Bundesregierung startet Reform der HOAI . . . . .	54
VBI legt Studie zur Integrierten Projektabwicklung beim Bauen vor . . . . .	56
<b>Baukammer</b>	
Baukammer-Preis 2021 Einfluss der stofflichen Zusammensetzung auf das feuchtigkeitsabhängige Materialverhalten von Lehm-mauerwerk . . . . .	57
Erstellung eines Konzeptes für Tragfähigkeitsklassen von Teil- und Vollgewindeschrauben . . . . .	58
Aktuelle Informationen zur Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung . . . . .	60
<b>Denkmalschutz</b>	
Denkmalschutz und Denkmalpflege in Berlin - Herausforderungen und Potenziale. . . . .	61
Sagenhafte Brücke . . . . .	65
<b>Recht</b>	
Preis spielt bei Vergabe entscheidende Rolle . . . . .	67
Stellungnahme der BING zu den Richtlinienentwürfen des BMWK zur Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) . . . . .	68
Die Gefahren für den Ingenieur bei einer Planung, die nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht . . . . .	70
Das Problem der Scheinselbständigkeit von Geschäftsführenden Gesellschaftern in einer Ingenieur GmbH . . . . .	72
Normenportal für Ingenieure. . . . .	74
FAQ – www.normenportal-ingenieure.de . . . . .	75
AHO Schriftreihe - Heft 10 und Heft 23 . . . . .	76
<b>Stellenmarkt</b> . . . . .	77

## Autoren dieser Ausgabe

**Luise Dennin**

Preisträgerin Baukammerpreis

**Patricia Deurer**

DB Station & Service AG

**Ellina Gubert**

Preisträgerin Baukammerpreis

**Prof. Dr. Ing. Stefan Heimann**

Fachgebiet Wasserbau und  
Wasserwirtschaft,  
Berliner Hochschule für Technik  
Fachbereich III

**Dipl.-Ing. Kathrin Holland**

GSE Ingenieurgesellschaft mbH Saar,  
Enseleit und Partner

**Rechtsanwalt Lars Nerbel**

Rechtsanwälte Dr. Caspers, Mock &  
Partner mbB

**M. Eng. Daniel Persicke**

Senatsverwaltung für Umwelt, Mobili-  
tät, Verbraucher- und Klimaschutz

**Dr. Jürgen Rammelsberg**

European Association for Ductile Iron  
Pipe Systems (EADIPS) /  
Fachgemeinschaft Guss-Rohrsysteme  
(FGR) e.V.

**Bärbel Rechenbach**

Freie Baufachjournalistin

**Dr.-Ing. Ralf Ruhnau**

Präsident der Baukammer Berlin

**Dr. Götz Ruprecht**

Kernphysiker und CEO der Dual Fluid  
Energy Inc. mit Sitz in Vancouver

**Dipl.-Ing. Jörgen Rutke M.Sc.,**

Senatsverwaltung für Umwelt, Mobili-  
tät, Verbraucher- und Klimaschutz

**Michael Schneider**

Berliner Wasserbetriebe

**Dipl.-Ing. Architekt Ulrich Springer**

ö.b.u.v. Sachverständiger

**Anke Templiner**

Redaktion BauPortal

**Dr. Peter Traichel**

Geschäftsführung  
Baukammer Berlin

**Prof. Dietmar Walberg**

Geschäftsführer der  
Arbeitsgemeinschaft  
für zeitgemäßes Bauen e.V.

**Berichtigung:**

In dem Beitrag „Modernes Bürohaus inmitten des Industriedenkmals“ in der Ausgabe 3/2022 muss es in der Bildunterschrift auf den Seiten 20 und 24 oben richtig heißen:

Visualisierung; EUREF Consulting GmbH.

Wir bitten um Kenntnisnahme.

# Bericht des Präsidenten

Dr.-Ing. Ralf Ruhнау

**Bäume** im urbanen Bereich verdienen besonderen Schutz. Ihre Wohlfahrtwirkungen können gerade in Ballungsgebieten nicht hoch genug eingeschätzt werden. Das Leistungspotenzial der Bäume lässt sich schlagwortartig mit positiven Auswirkungen auf Temperatur, Sauerstoff und Windverhältnisse, Emissionen und Lärmeinflüsse in der Stadt beschreiben (Quelle: Günther, Baumschutzrecht, 1994, Rz. 2).

Bäume als beliebig „verrückbare“ oder „abräumbare“ Stadtmöbel zu betrachten, sprich sie abzuholzen, widerspricht meinem Verständnis von Nachhaltigkeit, von Baukultur und es widerspricht meiner Auffassung von einem klimabewussten Stadtumbau. Einerseits die Schwammstadt zu fordern und für CO<sub>2</sub>-Einsparungen und Feinstaubvermeidung zu trommeln, andererseits einen wertvollen vorhandenen Alleebestand/Baumbestand abzuholzen, ist ein krasser Widerspruch.

Der Berliner Waldzustandsbericht 2022 weist aus, dass Trockenheit und Hitze die Vitalität der Berliner Bäume weiter massiv geschädigt haben.

Der Schaden aber, der durch den laxen Umgang mit dem Baumbestand nicht nur für unser baukulturelles Erbe – Berlin als Stadt der Alleen und der baumgesäumten Straßen – entsteht, sondern auch der Imageschaden, der entsteht, weil die dringend notwendige Akzeptanz des Bauens in der Bevölkerung durch Baumfällungen nicht gefördert wird, ist deshalb auch für die Baubranche grundsätzlich nicht hinnehmbar. Wir brauchen bürgerschaftliche Partizipation und Unterstützung für das Bauen in dieser Stadt. Bauen muss deshalb auf den Bestand Rücksicht nehmen, fordern seit Neuestem alle. Auch auf den Baumbestand – darf ich ergänzen. Fällungen also nur noch dann, wenn alle, wirklich alle anderen Optionen als technisch untauglich verworfen wurden. Ich äußere mich hierzu so dezidiert, weil wir als Baukammer Berlin in den letzten Wochen von zwei unabhängigen Bürgerinitiativen zu drängenden Problemen mit Fällvorgängen um Hilfe und Expertise gebeten wurden (siehe unsere Pressemitteilungen hierzu auf der Seite 11).



Foto: © Kirsten Ostmann

Das Ganze war auch Thema ganzseitig in der Wochenzeitung „Die Zeit“ vom 06.10.2022. Es muss endlich in das Bewusstsein, dass das Fällen von Bäumen ohne hinreichenden Grund kein Kavaliersdelikt ist, sondern strafbar sein kann. Wer rechtswidrig Bäume, also juristisch „Sachen“ mit ökologischer Funktion beschädigt, sprich zerstört, verwirklicht eine Straftat, die gemäß § 304 Strafgesetzbuch (gemeinschaftliche Sachbeschädigung) geahndet werden kann. Nun sind wir die „Bau“kammer - und nicht die „Baum“-kammer, aber – ich wiederhole – nicht zuletzt das Bauen im Bestand erfordert zwingend Rücksicht, Rücksicht auch und gerade auf unseren Baumbestand!

Neben der Ressourcen schonenden Bewahrung und Pflege unseres baulichen Bestandes steht natürlich vor allem auch die Suche nach klimafreundlichen und energiesparenden Technologien im Bauwesen ganz oben auf unserer Agenda. Ich

*v.l.n.r.:*  
**Präsident**  
**Dr.-Ing. Ralf Ruhнау,**  
**Dipl.-Ing. Iman Oudeh**  
**und Vizepräsident**  
**Prof. Dipl.-Ing.**  
**Axel C. Rahn**

Foto: Kerstin Freitag

werde nicht müde hier den technologieoffenen und ideologiefreien Diskurs bei der Lösungsfindung anzumahnen und freue mich über jeden Beitrag dazu in unserem Baukammerheft „Konstruktiv“, auch und gerade wenn hierdurch sachliche Diskussionen ausgelöst werden. In diesem Sinne möchte ich auf den Beitrag „**Neue Kernkraft als Teil der Lösung**“ in diesem Heft auf Seite 8 hinweisen.

Am 30.11. hatte die Baukammer Berlin Gelegenheit, an einer konzertierten Presseaktion u.a. der Stiftung Zukunft Berlin (SZB), AIV, IHK und VBKI teilzunehmen. Es geht um einen Aufruf der Berliner Zivilgesellschaft, endlich eine Verwaltungsreform in dieser Stadt auf den Weg zu bringen. Die Baukammer Berlin hatte bereits Anfang der 2000er Jahre angesichts der schon damals als wenig effektiv erkannten Verwaltungsstrukturen eine solche **Verwaltungsreform** gefordert. Jetzt scheint es einen zweiten Aufschlag zu geben. Zentrale Forderung ist, dass die Zuständigkeiten der Verwaltungsebenen (Hauptverwaltung/Bezirksverwaltungen) klarer geregelt und dabei voneinander abgegrenzt werden. Gerade jetzt vor der Wahl im Februar 2023 und dem vorausgegangenen Wahldesaster wird dies einmal mehr als dringend notwendig erachtet. Ich verweise auf das zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses vorliegende Konsenspapier zur Verwaltungsreform auf der Seite 13

Am 14.09.2022 wurde Frau **Dipl.-Ing. Iman Oudeh** anerkannt als Prüfsach-



verständige für energetische Gebäudeplanung. Meinen Glückwunsch an die neue Sachverständige. Ich wünsche ihr sehr viel Erfolg und Freude bei ihrer neuen Aufgabe.

Auf Empfehlung des Sachverständigenausschusses wurden die Herren **Dipl.-Ing. Karsten Foth** für das Sachgebiet „Vorbeugender Brandschutz“ und **Dr.-Ing. Peter Pietschmann** für das Sachgebiet „Baupreisermittlung und Abrechnung im Hoch- und Ingenieurbau sowie Bauablaufstörungen“ von der Baukammer Berlin als öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige wiederbestellt. Meinen herzlichen Glückwunsch!

Nun noch ein paar berufspolitische Mitteilungen, wobei ich mich auf das Protokoll der **70. Bundesingenieurkammerversammlung in Frankfurt** beziehen darf, an der die Baukammer Berlin teilgenommen hat:

### Schülerwettbewerb Junior.ING

Am 17. Juni 2022 würdigten die Ingenieurkammern im Deutschen Technikmuseum in Berlin die besten Teams des bundesweiten Schülerwettbewerbes Junior.ING. Die ersten Preise beider Alterskategorien gehen in diesem Jahr nach Rheinland-Pfalz.

Aufgabe war es, eine funktionstüchtige Schanze zu planen und als Modell zu bauen. Trotz coronabedingter Einschränkungen an vielen Schulen beteiligten sich insgesamt 3.164 Mädchen und Jungen mit 1.397 Modellen am aktuellen Wettbewerb. Sie investierten mehr als 27.000 Arbeitsstunden. Durchschnittlich stecken in jeder Sprungschanze knapp 20 Stunden Bauzeit. Der Anteil der teilnehmenden Schülerinnen am Wettbewerb Junior.ING lag in diesem Jahr bei 42 Prozent und erreichte damit einen neuen Rekord. – Ein, wie ich meine, für unsere Nachwuchswerbung erfreuliches Resultat.

### Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland

Auch in diesem Jahr erhielten zwei Bauwerke den Titel „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“. Am 24. Juni 2022 machte die Rappbodetalsperre in Sachsen-Anhalt den Anfang. Mit 106 Metern Höhe und 415 Metern Länge ist sie die höchste Talsperre Deutschlands und dient dem Hochwasserschutz, der Trinkwasserversorgung und der Stromerzeugung. Daher ehrten die Bundes-

ingenieurkammer und die Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt die imposante Staumauer mit dem Titel „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“. Die feierliche Auszeichnung fand im Rahmen des „Tages der Ingenieure Sachsen-Anhalt 2022“ statt. Es nahmen über 200 Gäste aus Wirtschaft und Politik daran teil. Wir berichteten in konstruktiv 3/22.

Am 1. September 2022 folgte dann die Nibelungenbrücke in Worms. Sie ist die erste Spannbetonbrücke, die über den Rhein gebaut wurde und die erste Brücke überhaupt, die im sogenannten Freivorbauverfahren entstanden ist. Diese Bauweise erlaubt es, Brücken ohne aufwendige und teure Gerüste herzustellen und hat das Bauen von Spannbetonbrücken weltweit revolutioniert. Daher verliehen die Bundesingenieurkammer und die Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz dem eindrucksvollen Bauwerk ebenfalls den Titel „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“.

Die Auszeichnungsreihe „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ wird unterstützt vom Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, den Ingenieurkammern der Länder und dem gemeinnützigen Förderverein „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“.

### Deutscher Brückenbaupreis 2023

Bereits zum neunten Mal haben die Bundesingenieurkammer und der Verband Beratender Ingenieure VBI zur Beteiligung am Deutschen Brückenbaupreis aufgerufen. Gesucht werden Deutschlands beste Bauingenieurleistungen im Brückenbau.

Auch 2023 vergeben VBI und Bundesingenieurkammer den Preis in den Wettbewerbskategorien „Straßen- und Eisenbahnbrücken“ sowie „Fuß- und Radwegbrücken“. Dabei sind innovative Großprojekte genauso gefragt wie gelungene kleine Konstruktionen oder herausragende Sanierungen. Der Wettbewerb würdigt die besten Brücken, die in den vergangenen vier Jahren in Deutschland entstanden sind und zeichnet die Bauingenieurinnen und Bauingenieure aus, deren außerordentliche Leistungen den Bau dieser Brücken ermöglicht haben.

Neben den beiden Hauptkategorien wird im kommenden Jahr erstmals ein

Sonderpreis für eine herausragende Lösung oder Entwicklung auf dem Weg zum klimaneutralen Bauen vergeben.

Die Bewertung der eingereichten Arbeiten übernimmt eine Jury aus renommierten Brückenbauingenieurinnen und -ingenieuren. Eingereicht werden können Bauwerke, deren Fertigstellung, Umbau oder Instandsetzung zwischen dem 1. September 2017 und dem 31. Dezember 2022 abgeschlossen wurden. Einsendeschluss ist der 2. Januar 2023. Die Ausschreibungsunterlagen zum Deutschen Brückenbaupreis 2023 sowie Bildmaterial der bisherigen Preisträgerbauwerke und weitere Informationen unter: [www.brueckenbaupreis.de](http://www.brueckenbaupreis.de).

Die Preisverleihung findet am 30. Mai 2023 in Dresden statt.

Der 2006 von Bundesingenieurkammer und VBI ins Leben gerufene Deutsche Brückenbaupreis zählt zu den bedeutendsten Auszeichnungen für Bauingenieurinnen und Bauingenieure in Deutschland und steht unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr.

### Jahrbuch Ingenieurbaukunst Made in Germany

Das neue Jahrbuch Ingenieurbaukunst 2023 – Made in Germany erschien im November 2022. Es wurde am 29. November im Rahmen des Symposiums „Ingenieurbaukunst – Design for Construction“ in Köln vorgestellt. Schwerpunktthema in dieser Ausgabe ist das Thema Bauen im Bestand.

### belektro

Die BIngK ist neuer Kooperationspartner der Fachmesse für Elektrotechnik, Elektronik und Licht, die seit 1984 stattfindet. Veranstalter der belektro ist die Messe Berlin, ideeller und fachlicher Träger die Elektro-Innung Berlin. Die belektro fand in diesem Jahr vom 8. bis 10. November zeitgleich mit der SmartHK – Fachmesse für intelligente Gebäudetechnik auf dem Berliner Messegelände statt.

### HOAI-Novellierung/-Modernisierung

Bundesbau- und Bundeswirtschaftsministerium haben in diesem Sommer offiziell den Novellierungsprozess begonnen. Zuvor wurden die Vorschläge, die im letzten Jahr vom Berufsstand unter der Federführung von AHO, BIngK und BAK erarbeitet wurden, den

Ministerien sowie den übrigen am Novellierungsprozess Beteiligten übergeben.

In den ersten Sitzungen unter der Leitung des Bundesbauministeriums wurden zunächst eher organisatorische Punkte festgelegt, etwa dass, wie auch bereits bei der Novellierung 2013, Fachgruppen gebildet werden sollen, die paritätisch von Auftraggeber- und Auftragnehmerseite besetzt sind. Die BlnGK hat hierfür in Zusammenarbeit mit dem AHO für die in Frage stehenden Fachgruppen Expertinnen und Experten aus ihren Reihen benannt.

Das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) lässt das Verfahren fachgutachterlich begleiten und hat zwischenzeitlich auch das Auftragnehmersteam, das den Zuschlag bekommen hat, bekannt gegeben: Es handelt sich um die agn Niederberghaus & Partner GmbH, die Kanzlei Kapellmann und Partner, das Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb der TU Braunschweig und Herrn Dipl.-Ing. Werner Seifert. Es ist dabei vorgesehen, dass das Gutachtertteam auch an den jeweiligen Fachgruppensitzungen mitwirkt.

Nachfolgend wird es noch ein Honorargutachten seitens des BMWK geben. Die BlnGK hat sich hier dafür ausgesprochen, dass es zumindest zu einer gewissen zeitlichen Überlappung beider Gutachten kommt. Zum einen wird dadurch das Verfahren erheblich verkürzt, zum anderen ist die Frage der Vergütung auch bereits wesentlich, wenn es etwa um die Unterscheidung von Grundleistung und Besonderer Leistung geht.

Im vom BMWSB berufenen Lenkungsgremium wird die Planerseite wieder vom AHO, der BlnGK (Frau Reyer-Rohde, Herr Falenski) und der BAK vertreten.

### Überarbeitung des Curriculums der Bauzeichnerausbildung

Nachdem es längere Zeit nicht wesentlich vorangegangen war, konnte sich die Gruppe der Arbeitgeberseite, zu denen die BlnGK, aber auch z. B. die BAK, der VBI, HDB und ZDB gehören, nunmehr auf ein weiteres Vorangehen bei der aus Sicht der BlnGK dringend notwendigen Überarbeitung und Modernisierung des Curriculums der Bauzeichnerausbildung einigen. Auch die Berufsbezeichnung selbst soll eine Modernisierung erfahren – favorisiert

wird dabei aktuell der „bautechnische Konstrukteur“. Die nächsten Schritte sehen nun eine Abstimmung des koordinierenden Kuratoriums der deutschen Wirtschaft für Berufsbildung, unterstützt vom DIHK, mit den Arbeitnehmervertretern vor. Erst wenn sich alle Beteiligten einvernehmlich auf eine Modernisierung verständigt haben, kann das Bundeswirtschaftsministerium abschließend tätig werden. Die BlnGK hatte bereits 2019 eine Abfrage unter den Ingenieurbüros gemacht, die ein eindeutiges Votum für eine Überarbeitung des Curriculums ergab.

### Auftragswertberechnung § 3 Abs. 7 VgV

Im Vertragsverletzungsverfahren der EU-Kommission (KOM) gegen Deutschland im Zusammenhang mit der Auftragswertermittlung hält die KOM an ihrer Ansicht fest, dass die Umsetzung der Auftragswertberechnung bei Planungsleistungen mit Losaufteilung in § 3 Abs. 7 VgV, wonach nur gleichartige Leistungen aller Lose der Schätzung des Auftragswertes zugrunde zu legen sind, gegen europäisches Vergaberecht verstößt. Die Rechtsansicht der KOM würde z. B. dazu führen, dass auch unterschiedliche Planungsleistungen, etwa die Objektplanung für einen Kindergarten, gemeinsam mit der Ausführungsplanung für die jeweilige Auftragswertberechnung zu addieren sind und dann in der Regel wegen Überschreitung des Schwellenwertes von 215.000 Euro europaweit auszuschreiben wäre.

Nachdem bekannt wurde, dass das BMWK in der weiter andauernden Auseinandersetzung mit der Kommission beabsichtigt, eine Änderung des § 3 Abs. 7 VgV herbeizuführen, um eindeutig klarzustellen, dass der Gesamtwert aller Lose für die Schätzung des Auftragswertes heranzuziehen ist, hat die BlnGK am 3. August 2022 zusammen mit BAK und AHO in einem Schreiben an Bundeswirtschaftsminister Habeck zu einem Festhalten an § 3 Abs. 7 VgV appelliert.

Diesbezüglich hat die BlnGK auch den Deutschen Städtetag sowie den Deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB) angeschrieben und um Unterstützung der in dem gemeinsamen Schreiben von BlnGK, BAK und AHO an Bundeswirtschaftsminister Habeck formulierten Position gebeten. Beide kommunalen Spitzenverbände stehen

nach wie vor uneingeschränkt zur Beibehaltung der bisherigen Vergabepaxis und werden die europarechtliche Konformität der Vorschrift weiter verteidigen. Für den Fall einer möglichen Gesetzesänderung stehen Städtetag und Gemeindebund bereit, im Schlichterschluss mit den Planerorganisationen entsprechende Stellungnahmen dazu abzugeben.

Unterstützung für die Position der Planerinnen und Planer fand die BlnGK auch in Gesprächen mit der Autobahn GmbH des Bundes. In einem Schreiben an den Parlamentarischen Staatssekretär Oliver Luksic wurde im Anschluss hieran auch beim Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) für den Erhalt von § 3 Abs. 7 geworben. Dieser hat unter Verweis auf die Verhandlungen im laufenden Vertragsverletzungsverfahren jedoch keine inhaltliche Position hierzu bezogen.

Ferner hat der Präsident der BlnGK, Dr.-Ing. Heinrich Bökamp, die Notwendigkeit des Erhalts von § 3 Abs. 7 VgV auch im Rahmen des Bündnisses für bezahlbaren Wohnraum gegenüber Bundeskanzler Olaf Scholz adressiert. Im Nachgang zum Bündnistreffen am 12. Oktober 2022 wurde auch in einem Schreiben an Bundesbauministerin Klara Geywitz zu einem entsprechenden Einwirken gegenüber der starren Haltung des BMWK appelliert.

### Positionspapier zu Nachhaltigkeitsanforderungen

Der AK Nachhaltigkeit und Energie hat ein Positionspapier erarbeitet, in dem Empfehlungen zur zukünftigen Ausgestaltung von Nachhaltigkeitsanforderungen bei der Planung und Errichtung von Wohn- und Nichtwohngebäuden gegeben werden. Dabei wird der Fokus insbesondere auf Nachhaltigkeitsanforderungen gelegt, die zu einer zügigen und effektiven CO<sub>2</sub>-Reduzierung bei Gebäuden beitragen können. Dabei spricht sich der Arbeitskreis für ein einfaches und effektives Bewertungssystem aus, bei dem bestimmte Nachhaltigkeitskriterien eine besonders große Auswirkung auf eine potenzielle CO<sub>2</sub>-Minderung haben. Diese werden vor allem im Bereich der Baustoffe und Ökobilanzierung sowie der Bauphysik, Wärme-, Tauwasserschutz und Energieeffizienz gesehen.

Um hierbei eine möglichst breite Anwendung eines vereinfachten Bewertungssystems in der Fläche zu erzielen, wird ferner eine Neustrukturierung der

Bundesförderung für Gebäude (BEG) vorgeschlagen, die möglichst ohne eine bürokratische und kostspielige Zertifizierung von Gebäuden auskommen soll.

Die Bundesingenieurkammer hat diese Vorschläge in die jeweiligen Abteilungen der zuständigen Bundesministerien (BMWK und BMWSB) versandt, die derzeit die Neuausrichtung der BEG ab 1. Januar 2023 vorbereiten. Daneben wurden die Empfehlungen auch in das Bündnis für bezahlbares Wohnen des BMWSB eingebracht und am 22. August 2022 in einem Online-Gespräch mit Frau Bundesministerin Geywitz adressiert.

Die BlnGK wird sich dazu auch mit den übrigen Planerorganisationen, insbesondere der BAK, zur weiteren politischen Positionierung zu diesem Thema sowie zur künftigen Ausrichtung der Fort- und Weiterbildungsprogramme der Länderkammern abstimmen.

#### Gebäudetyp E

Für die scheinbar dringend notwendige Wende beim Bauen ist mehr Bewegungsfreiheit für innovative planerische Konzepte erforderlich. Hierfür muss das Bauen vereinfacht werden. BlnGK und BAK haben dazu in einem gemeinsamen Schreiben an Bundesjustizminister Dr. Buschmann (FDP) unter dem Stichwort „Gebäudetyp E“ die

Rückkehr zu den wesentlichen Grundregeln von Planen und Bauen vorgeschlagen.

Dabei soll die Möglichkeit eröffnet werden, von der zwingenden Beachtung der sogenannten technischen Baubestimmungen dann absehen zu können, wenn Bauherr und Architekt oder Ingenieur dies ausdrücklich vereinbaren. Um dem Verbraucherschutz Rechnung zu tragen, sollte dieser Ansatz – derzeit unter dem Begriff „Gebäudetyp E“ diskutiert – allerdings nur bei sachkundigen Bauherren gelten, die keine Verbraucher sind. Daher müsste im BGB eine Regelung eingeführt werden, die es für diese Fälle ausschließt, dass Planende, aber auch bauausführende Unternehmen wegen eines mangelhaften Werkes in Anspruch genommen werden können.

#### BIM-Broschüre „BIM-Start für Ingenieurbüros“

Die Bundesingenieurkammer hat eine Broschüre zum Thema Building Information Modelling (BIM) herausgegeben. Die BIM-Broschüre wendet sich insbesondere an kleine und mittelständische Ingenieurbüros, die bisher keine oder wenig Erfahrungen mit BIM sammeln konnten, sich aber einen Überblick verschaffen und erste BIM-Schritte im Büro einleiten wollen. Hier liefert die Broschüre Unterstützung, Aufklärung und Argumentationshilfe. Die

grundlegenden Themenfelder werden angesprochen und erläutert, wie z. B. BIM-Basics, BIM-Prozesse, Aufgaben, Handlungspläne, Honorierung, Software sowie Fort- und Weiterbildung.

Fachlich begleitet wurde diese Veröffentlichung von Mitgliedern des AK Digitalisierung der BlnGK.

Die BIM-Broschüre kann in Papierform kostenlos über die Ingenieurkammern bezogen werden. Ein digitaler Download über die Website der BlnGK ist ebenfalls möglich:

<https://bingk.de/bim/>

Ergänzend zur BIM-Broschüre haben Mitglieder des AK Digitalisierung BIM-Praxisbeispiele zu Anschauungszwecken zur Verfügung gestellt, die über die BlnGK-Seite abrufbar sind.

Zum Thema BIM auch der Bericht von Kathrin Holland auf Seite 47 und das Interview von buildingSMART mit Michael Kießling MdB auf Seite 48.

#### Sachstand BIM Standard Deutscher Architekten- und Ingenieurkammern

Beim turnusmäßig stattfindenden Austausch von Vertretern des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), des Bundesministeriums für Verteidigung (BMVg), des Amtes für Bundesbau (ABB), der Bundesarchitektenkammer (BAK) und der Bundesingenieurkam-

## 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 die Architekten mit ihren Entwürfen mehr auffallen.

In unserem Podcast stellen wir die Ber-



liner Bauingenieure hinter Berliner Konstruktionen vor und erzählen deren spannende Entstehung.

Bereits online sind: Die AVUS Tribüne mit dem neuen Dreieck Funkturm, die U-Bahn Linie 5 und die Neue Nationalgalerie. Geplant sind außerdem noch die Sanierung der Emmauskirche und die Eisenbrücke.

Dieser Podcast hat sich zu einer spannenden 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 spannenden Blick hinter die Kulissen und wird die

besprochenen Bauwerke künftig sicher unter einem ganz anderen Aspekt wahrnehmen.

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



mer wurde u. a. der BIM Standard Deutscher Architekten- und Ingenieurkammern (SDAIK) unter Vergabe Gesichtspunkten erörtert. Herr Falenski als Vertreter der Bundesingenieurkammer hat dort den Standpunkt der Ingenieurkammern nochmals dargelegt: Ein qualifizierender BIM Fort- und Weiterbildungsnachweis für Fachplaner im Vergabeverfahren könne nicht die Absolvierung aller vier Module des BIM-SDAIK beinhalten. Ein abgestuftes Vorgehen sei zielführender. Fachplaner könnten z. B. mit dem Modul 1 und 2 einen entsprechenden Qualifizierungsnachweis erbringen. Auf Seiten des BMWSB zeigte man für die Ansicht der Ingenieurkammern Verständnis. Eine schlussendliche Ausformulierung der Vergabekriterien steht jedoch derzeit noch aus.

Einigen konnten sich in der Zwischenzeit auch BAK, BIngK und BMWSB auf vereinheitlichte Teilnahmebescheinigungen (je Modul) und Abschlussurkunden (nach Absolvierung aller vier Module) für den BIM-SDAIK. Bestandteil der Teilnahmebescheinigung ist ein Verweis auf den BIM-SDAIK und den damit verbundenen Qualifizierungsnachweis bei Vergaben von Bundesbauten. Die Teilnahmebescheinigungen einzelner Module erfahren damit eine Aufwertung - unabhängig von den letztendlich noch auszuförmulierenden Vergabekriterien.

Die Bundesingenieurkammer ist darüber hinaus bei den regelmäßig stattfindenden Sitzungen des BIM Qualitätszirkels der BAK mit Vertretern der

Fort- und Weiterbildungsakademien der Ingenieurkammern vertreten.

**Autobahn GmbH | Runder Tisch mit Beteiligung der BIngK**

Die BIngK ist nach wie vor auf verschiedene Weise bei der Autobahn GmbH aktiv. Präsident Dr. Bökamp und HGF Falenski sind Mitglieder des Runden Tisches der Autobahn GmbH. In den Facharbeitsgruppen wirken viele Mitglieder der Länderingenieurkammern als Expertinnen und Experten mit. Daneben gab es im Oktober auch einen gesonderten Austausch zum Thema Vergabe. Hier wurde explizit das Thema „Vergabe nur nach dem Kriterium Preis“ adressiert. Die Autobahn GmbH sicherte zu, künftig darauf zu achten, mehr auf Qualität und weniger auf reine Preisgesichtspunkte zu setzen. Es sei auch in ihrem Interesse, im Sinne von Schnelligkeit nachweislich gute Planung einzukaufen. Diese müsse auch ihren Preis haben. In dem Gespräch wurde zudem auch die gemeinsame Abrechnungsstelle von Prüfleistungen und die eigens hierfür gegründete „BVS Autobahn“ angesprochen. Die Autobahn GmbH zeigte sich hier sehr interessiert. Man müsse aber auf ein Signal des Bundesverkehrsministeriums warten. Hierzu werden zeitnah weitere Gespräche geführt.

**BIngK kritisiert Reform der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)**

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) hat in Abstimmung mit den zuständigen Ressorts im Juli eine Reform zur Bundes-

förderung für effiziente Gebäude (BEG) vorgelegt. Der Schwerpunkt der Förderung liegt auf der energetischen Sanierung des Gebäudebestands. Die Neubauförderung wird in einem anschließenden Schritt gemeinsam vom Bundesbauministerium (BMWSB) und dem Bundeswirtschaftsministerium für das Jahr 2023 umgestaltet. Bis zur Neukonzipierung der Neubauförderung läuft das Programm EH 40 NH bis Jahresende weiter. Um mit den verfügbaren staatlichen Mitteln ein möglichst großes Investitionsvolumen zu bewältigen wurden u. a. die Fördersätze um fünf bis zehn Prozentpunkte abgesenkt, da man davon ausgeht, dass aufgrund der steigenden Energiepreise die Investitionen schneller rentabel seien.

Die BIngK hat die vom BMWK vorgelegte Reform zur BEG kritisiert. Mit einer Absenkung der Fördersätze werde eine Erhöhung der Sanierungsquote gebremst. Ebenso seien verringerte Fördersätze und die Streichung einzelner Förderprogramme für die von der Bundesregierung gesteckten Klimaziele absolut kontraproduktiv. Es sei zu erwarten, dass sich Bauvorhaben verzögern oder diese nicht wie geplant umgesetzt würden. Zudem gehe mit der kurzfristigen Änderung der Förderung energetischer Gebäudesanierung jede Planungssicherheit verloren, so die BIngK in der Pressemitteilung zur BEG-Reform. –



**your GREEN BUILDING SYSTEM**

**NPS® - VERBUNDTRAGWERK**

- ✓ 40% SCHNELLER BAUABLAUF
- ✓ SLIM-FLOOR UND LANGE SPANNWEITE
- ✓ BIS ZUM 93% AUS RECYCELTEM STAHL

t. +49 201 49020176  
m. sales@tecnostruttura.eu



# Neue Kernkraft als Teil der Lösung

Dr. Götz Ruprecht

**Seit Putins Überfall auf die Ukraine erlebt die Kernkraft in den meisten europäischen Ländern einen beispiellosen Aufschwung: Frankreich, Großbritannien, Polen, Tschechien sowie einige skandinavische und baltische Länder wollen neue Kernkraftwerke in großem Stil bauen. Nur Deutschland hält eisern am Atomausstieg fest – dabei könnte eine neue Generation Kernreaktoren viele Probleme lösen.**

Die zivile Kernkraft hat in über fünf Jahrzehnten gezeigt, dass sie große Mengen an Strom äußerst zuverlässig und zu konkurrenzfähigen Preisen bereitstellen kann. Relativ zur produzierten Strommenge hat die Kernkraft sehr wenige Opfer zu verantworten – selbst wenn man die großen Unfälle einbezieht. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Brennstoff Uran praktisch überall auf der Welt vorkommt. Doch heutige Leichtwasserreaktoren haben auch einen entscheidenden Nachteil: Sie können nur einen kleinen Teil des geförderten und aufwändig veredelten Natururans zu Strom machen. Der Rest muss teuer entsorgt werden. In der Kernspaltung steckt daher noch sehr viel Potenzial, das gehoben werden will. Deshalb entwickelt Dual Fluid eine neue, wirksamere Art der Kernspaltung. Die Dual Fluid-Technologie zielt darauf, die volle Energie des Brennstoffs Uran zu nutzen. Die Grundlage dafür ist ein völlig neuer und patentierter Kernreaktor, der die Kosten für Strom und Wasserstoff halbieren kann, dabei inhärent sicher ist und das Abfallproblem entschärfen kann.

## Atom Müll wird Ressource

Die Innovation liegt in der Verwendung von zwei Flüssigkeiten im Reaktorkern: Eine trägt den Brennstoff, während die andere die Wärme abführt (Abb. 1). Dadurch kann der flüssige Brennstoff, ein unverdünntes metallisches Aktiniden-Gemisch, seine volle Kraft bei 1000° C entfalten<sup>1</sup>. Die hohen Temperaturen ermöglichen eine effiziente Produktion von Strom oder auch Wasserstoff. Als Kühlmittel dient flüssiges Blei, das große Mengen an Wärme abführen kann, ohne die Neutronen im Reaktorkern zu verlangsamten. Das macht den Dual Fluid-Reak-



**Abb. 1: Getrennte Kreisläufe für Brennstoff (grün) und Kühlmittel (blau) sorgen für optimalen Abbrand bei leistungstarker Wärmeabfuhr.**

tor zu einem schnellen Reaktor, der durch einen Netto-Neutronenüberschuss gekennzeichnet ist.

Daher kann der Reaktor – zusammen mit der Dual Fluid-Recyclinganlage – jedes spaltbare Material vollständig verwerten, auch Thorium, Natururan oder aufbereiteten Atom Müll. Für die Kerntechnik-Nationen ist insbesondere der letzte Punkt interessant, denn der heutige Atom Müll besteht tatsächlich zu 95 % aus energetisch verwertbaren Stoffen. Der „Müll“ ist eigentlich eine Ressource. Die nuklearen Abfälle in Deutschland reichen aus, uns auf heutigem Niveau mehrere Jahrhunderte

lang vollständig mit Strom zu versorgen. Die verbleibenden Reststoffe zerfallen schnell: In ihrer Gesamtheit wären sie nach wenigen hundert Jahren weniger radiotoxisch als Natururan. Das Atom Müllproblem wäre damit, bei gleichzeitiger Energie-Autarkie, deutlich entschärft.

## Effizienz auf der Erzeugerseite: Der Erntefaktor

Während auf der Verbraucherseite, z. B. bei Elektrogeräten, seit langem eine hohe Effizienz angestrebt wird, fehlte dieser Gedanke auf der Energie erzeugenden Seite bisher. Natürlich lässt sich auch die Effizienz auf der Erzeugerseite messen, und zwar durch den sogenannten Erntefaktor (Energy Return on Investment, EROI). Er bezeichnet das Verhältnis der gewonnenen Energie zur Gesamtmenge der eingesetzten Energie, betrachtet über den kompletten Lebenszyklus – also für Bau, Betrieb, Brennstoff, Sicherheit, Rückbau und Entsorgung einer Anlage:

$$EROI = E_{out}/E_{in}$$

Ein Erntefaktor von 10 bedeutet, dass ein Kraftwerk während seiner Laufzeit zehnmal so viel Energie bereitstellt als insgesamt aufgewendet werden muss, um den Betrieb inklusive aller Neben- und Folgekosten zu ermöglichen.

Heutige Leichtwasserreaktoren haben einen Erntefaktor von etwa 100. Damit sind sie fossil befeuerten Kraftwerken etwa dreifach überlegen. Das klingt zunächst gut, ist aber eigentlich ein Hinweis auf unzureichende Leistung, denn eine Kernspaltung setzt nicht dreimal, sondern Millionen Mal mehr Energie frei als ein Verbrennungsprozess. Warum bleibt die heutige Kernkraft so weit hinter ihren Möglichkeiten zurück?

Eine Analyse des Energiebedarfs von Leichtwasserreaktoren zeigt, dass über 80 Prozent der eingesetzten Energie auf die Bereitstellung und Entsorgung des Brennstoffs entfallen – d.h. für Abbau und Veredelung des Urans bis zur Entsorgung der Brennelemente. Dieser Wert ist so hoch, weil heutige Reaktoren – wie schon eingangs erwähnt – nur einen sehr kleinen Teil des geförderten

<sup>1</sup> Heutige Leichtwasserreaktoren: ca. 320° C

Natururans zu Strom machen können. Die Stromerzeugung mit heutigen Leichtwasserreaktoren ist daher ein wenig rentables System.

**Wie ein neues Design die Effizienz erhöht und die Kosten senkt**

Ein Reaktordesign mit konzentriertem Flüssigbrennstoff und Bleikühlung kann den Energiebedarf für Brennstoffbeschaffung und -veredelung sowie die Abfallentsorgung auf einen Bruchteil reduzieren (blaue Bereiche, Abb. 2). Weitere Effizienzgewinne ergeben sich aus dem relativ kompakten System mit geringem Materialbedarf (grüne Bereiche, Abb. 2).

Insgesamt sinkt der Energiebedarf für ein Dual Fluid-Kraftwerk – verglichen mit dem Leichtwasserreaktor – auf etwa ein Zehntel, was die Produktivität erhöht. Die Erntefaktor steigt, abhängig von der Reaktorgröße auf einen Wert zwischen 800 bis 1000 (DF300) und 2000 (DF1500). Größere Kerne könnten eine weitere Steigerung ermöglichen (Abb. 3).

Der hohe Wirkungsgrad, dargestellt durch den Erntefaktor, kann den Preis der erzeugten Produkte wie Strom oder Wasserstoff senken. **Tabelle 1** zeigt einen Vergleich der Stromgestehungskosten (Levelized cost of energy) zwischen Dual Fluid sowie heutiger Kernkraft, Kohle und Gas.

Die errechneten Stromgestehungskosten von Dual Fluid liegen deutlich unter den Werten anderer Kraftwerkstypen: Im Vergleich zu heutigen Kohle- und Kernkraftwerken könnte DF300 die Stromkosten halbieren. Das größere Modell DF1500 bietet weiteres Potenzial für Kostensenkung.

Aus einem einfachen Grund sinkt der Strompreis angesichts der zehnfach erhöhten Effizienz nicht sofort auf ein Zehntel: Die Energie, die für den Bau und die Instandhaltung eines Dual Fluid- Kraftwerks benötigt wird, ist heute noch teuer. Außerdem sinken Posten wie Arbeitskosten und Steuern



\*Alle Werte sind Näherungswerte. Quellen: Vattenfall (LWR), eigene Berechnungen.

Abb. 2: Energieaufwände für Leichtwasserreaktoren vs. DF300

**Erntefaktor (Energy Return on Investment, EROI) = Verhältnis zwischen gelieferter nutzbarer Energiemenge und eingesetzter Energiemenge für Bau, Brennstoff, Wartung, Sicherheit, Rückbau usw. eines Kraftwerks**

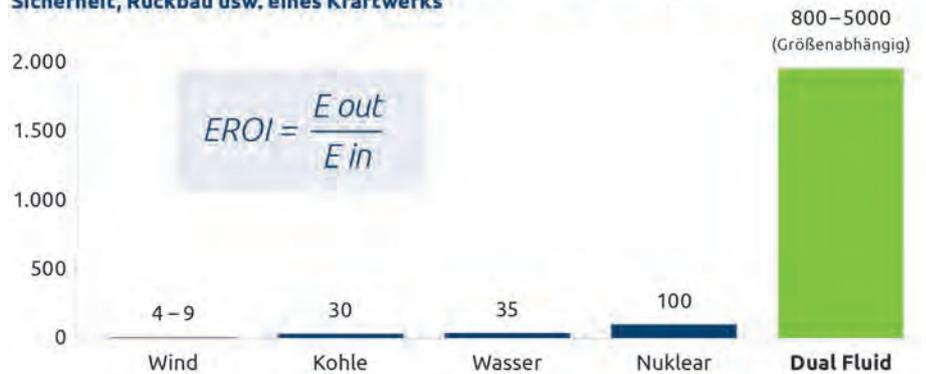


Abb 3: Erntefaktoren im Vergleich

nicht proportional zur steigenden Effizienz. Sobald jedoch der Anteil an effizient erzeugter Energie am Gesamt-Energiemix steigt, sinken auch die Energiekosten entsprechend. Dann kann der hohe Erntefaktor einen positiven Kreislauf aus preiswerter Energie, Innovation und nachhaltigem Wachstum in Gang setzen.

Die Kombination aus preiswerter Energie und hohen Temperaturen ermöglicht auch neue Perspektiven in der Produktion von Wasserstoff. Das heute gängigste Verfahren ist die Dampferformierung aus Methan. Sie verbraucht fossile Brennstoffe und ist CO2-intensiv. Mit den hohen Temperaturen eines Dual Fluid-Kraftwerks kann dagegen Wasserstoff durch katalytische Thermolyse effizienter und emissionsfrei aus Wasser hergestellt werden. Ein DF300-Kraftwerk kann Wasserstoff zu einem Preis bereitstellen, der konkurrenzfähig ist gegenüber der Dampferformierung: 1,2–1,5 US-\$/MJ. Zum Vergleich: Emissionsfreier Wasserstoff aus Windkraft kostet 6–8 US-\$/MJ.

Ein ergänzendes Wort zu den Stromgestehungskosten von Wind- und Solar-

**Levelized Cost of Energy (LCOE)**

	DF300	DF1500	Heutige Kernkraft	Kohle	Gas GuD	Gas OT
LCOE US\$/KWh	2,7	2,1	6,5	5,5	7,0	9,5

Tabelle 1: LCOE-Vergleich verschiedener Kraftwerkstypen (Quellen außer Dual Fluid: [Weltbank, 2020](#)). Gas GuD = Gas- und Dampfturbinenkraftwerk, Gas OT = Offene Gasturbine; Gas OT ist leichter regelbar als GuD-Kraftwerke und daher als Backup für schwankende Umgebungsenergien bevorzugt. Heutige Kernkraft: Werte für OECD-Länder.



**Abb. 4: Skizze der Schmelzsicherung: Bei übermäßiger Erwärmung löst sich der gefrorene Pfropfen auf und der Brennstoff fließt in sichere Auffangbehälter.**

energie: Sie sind mit denen von Kohle vergleichbar oder niedriger, je nach Standort und verwendetem System. Ein LCOE-Vergleich mit fossilen Brennstoffen oder Kernkraft wäre jedoch irreführend, da Solar- und Windenergie hohe Zusatzkosten für Speicherung und Netzausbau erfordern, die der LCOE nicht abbildet. Vor allem aber können sie nicht die Grundlast abdecken, die für jedes Stromnetz unerlässlich ist.

#### Dreifach gesichert durch Naturgesetze

Das wichtigste Sicherheitsmerkmal der Dual Fluid-Technologie ist die **Selbstregulation**. Die Spaltrate folgt automatisch der Energieentnahme: Wird dem System nur wenig Energie entzogen, steigt die Temperatur des Brennstoffs. Dann dehnt sich der flüssige Brennstoff aus. Infolgedessen sinken die Spaltrate und damit auch die Temperatur des Brennstoffs wieder. Eine Leistungsexkursion wie in Tschernobyl ist dadurch ausgeschlossen.

Im unwahrscheinlichen Fall, dass sich das System über die normale Betriebs-

temperatur hinaus erhitzt – denkbar durch inadäquate Brennstoffmischung – bietet die **Schmelzsicherung** zusätzlichen Schutz, ein aktiv gekühlter Abschnitt der Brennstoffleitung in der Nähe ihres tiefsten Punkts. Dort wird der Kraftstoff aktiv von außen gekühlt, so dass er lokal ausfriert und die nach unten führende Leitung verschließt. Erhitzt sich der Brennstoff stärker als vorgesehen, schmilzt der gefrorene Pfropfen und der Brennstoff fließt mit der Schwerkraft nach unten in sichere Behälter (Abb. 4). Die Kettenreaktion stoppt sofort. Die Nachzerfallswärme wird dann rein passiv abgeführt. Eine aktive Kühlung ist nicht erforderlich.

Zum wirksamen Schutz vor Gewaltwirkungen und Erdbeben kann der nukleare Teil der Anlage unterirdisch in einem dick bewandeten **Bunker** stehen. Selbst beim schlimmstmöglichen Unfall – einem Leck im Brennstoffkreislauf – würde kein radioaktives Material nach außen gelangen, da kein nennenswerter Druck herrscht und nichts explodieren kann.

#### Stand der Entwicklung und Ausblick

Im Gegensatz zur Kernfusion ist die Dual Fluid-Technologie mit dem heutigen Stand der Technik realisierbar. Auch wenn einige Unternehmen anderes suggerieren, befindet sich die Fusion immer noch im Stadium der Grundlagenforschung (insbesondere in den Bereichen Festkörper- und Plasmaphysik). Sie ist von einer marktfähigen, weil wirtschaftlichen Anwendung noch Jahrzehnte entfernt. In der Kernspaltung hingegen sind die grundlegenden Fragen seit Jahrzehnten gelöst.

Die Dual Fluid-Technologie besteht aus zwei wesentlichen Neuerungen: dem Reaktordesign und der nuklearen Recyclinganlage. Die theoretischen Vorarbeiten dazu wurden im vergangenen

Jahrzehnt vom Berliner Institut für Festkörper-Kernphysik und seinen akademischen Partnern in Deutschland und Polen geleistet. 2021 wurde das kanadische Unternehmen Dual Fluid gegründet, um den Dual Fluid-Reaktor kommerziell zu entwickeln. Im Moment arbeiten fünfzehn feste Mitarbeiter in Deutschland und Kanada am ersten Reaktormodell DF300. Kooperationen mit Hochschulen und Forschungszentren, unter anderem mit der TU Dresden, der TU München und dem Nationalen Kernforschungszentrum Polen, legen momentan die Grundlagen für die Lizenzierung. Außerdem wird ein Standort für den „kritischen Demonstrator“ gesucht, den ersten Kleinreaktor, der das Dual Fluid Prinzip modellhaft in der Realität zeigen soll.

Teile der Entwicklung – beispielsweise die nukleare Recyclinganlage – könnten ohne Weiteres dauerhaft in Deutschland verbleiben. Die Entwicklungskosten liegen geschätzt im niedrigen zweistelligen Milliardenbereich. Dieser Betrag erscheint hoch; doch verglichen mit den Kosten der Energiewende – in den vergangenen Jahren über 25 Milliarden Euro jährlich – sind sie eher moderat. Im Gegensatz zur Endlagerung, die ausschließlich Kosten verursacht, könnte die energetische Nutzung des Atom Mülls sogar gewinnbringend sein.

Auch vor diesem Hintergrund sollte Deutschland sich fragen, ob es dauerhaft auf eine Energieform verzichten will, die so zuverlässig ist wie Kohle und so sauber wie Windkraft. Die Kernkraft wird weltweit genutzt und weiterentwickelt, egal ob Deutschland sich daran beteiligt oder nicht. Wir können die Herausforderung annehmen und anfangen, Kernkraft als Teil der Lösung zu begreifen – oder die Lösung anderen überlassen.

Pressemitteilung der Baukammer Berlin vom 7. Oktober 2022

## Berliner Bäume und der Umweltschutz

**In Berlin-Mitte soll eine gesunde 200 Jahre alte Eiche gefällt werden –  
welch ein Anachronismus, Welch ein Imageschaden für das Bauen!**

Eine kleine Anfrage der Grünen im Abgeordnetenhaus hat schon vor Jahren offenbart, wie wenig glaubwürdig und nachvollziehbar unsere Umweltschutzpolitik in dieser Stadt ist. Denn die Anzahl der Baumfällungen übersteigt die der Pflanzungen um fast das Dreifache.

Einerseits propagiert die Stadt Klimaziele, beobachtet mit Argusaugen die Feinstaub- und Stickoxidentwicklung, misst ununterbrochen CO<sub>2</sub>-Amplituden wie Fieberkurven eines todkranken Patienten, verhängt Fahrverbote und andere Maßnahmen im Zeichen des Klimaschutzes und scheut bei keinen Diskussionen deshalb den Individual- und Berufsverkehr in Frage zu stellen.

Andererseits tut aber die Stadt genau das nicht, was am einfachsten wäre:

nämlich den städtischen Baum- und Alleebestand zu wertschätzen. Die geforderte Schwammstadt tatsächlich umzusetzen. Wobei vor allem dieser in Berlin einmalige große Baumbestand für die Stadt eine unstrittig effektive und vielleicht beste Schadstofffilteranlage ist. Warum nutzt man diese Chance nicht und pflegt und hegt die kostengünstigste Möglichkeit, die Luft, das Mikroklima zu verbessern? Mal von der baukulturellen und städtebaulichen Bereicherung ganz abgesehen, die vollständige und erhaltene Allee- und Baumbestände zweifellos sind. Zurecht wundert sich der Betrachter über diese Widersprüchlichkeit bei der Durchsetzung von Klimaziele, wenn er nun zur Kenntnis nehmen muss, dass eine 200 Jahre alte gesunde Eiche in Berlin-Mitte in der Dresdner



Straße für eine Bebauung weichen soll. Die Wellen schlagen hoch, die Empörung ist groß – sogar „Die Zeit“ berichtet ganzseitig. Zu Recht!

Bauen ist wichtig, Bauen ist unser Thema – aber Bauen muss Rücksicht nehmen, muss Akzeptanz und Partizipation generieren. Kurz: Bauen muss auch Sympathie erzeugen. Durch Baumfällungen wie hier schaden wir der dringend notwendigen Akzeptanz in der Bevölkerung für das Bauen an sich.

Die Neupflanzung eines jungen Baumes kostet deutlich über 1.000 Euro. Eine große Eiche wie hier, geht wertmäßig locker ins Sechsstellige. Der immense Schaden, der durch diesen Umgang mit dem Baumbestand entsteht, der das Image des Bauens beschädigt, liegt auf der Hand.

verantwortlich:

Dr.-Ing. Ralf Ruhnau  
Präsident der Baukammer Berlin

Pressemitteilung der Baukammer Berlin vom 18. Oktober 2022

## Die Schinkel'sche Bauakademie ohne Schinkel?

**Warum es zu jedem „dafür“ auch immer wieder ein „dagegen“ gibt.**

Der Abriss der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis Kirche bewegte die Berliner zzt. des Wiederaufbaus und brachte am Ende eine wundervolle Symbiose aus alter und neuer Kirche – nachdem die Bürger sich teilweise und mühsam gegen den damals radikalmodernen Architekten zur Wehr gesetzt hatten.

Beim Wiederaufbau des Berliner Stadtschlusses war es auch schwierig, weil dafür erst der Palast der Republik abgerissen werden musste, genauso wie damals die alte Schlossruine dem Palastbau wich – auch hier eine erregte Debatte über Jahrzehnte.

Auch die Idee des Flussbades fand am Anfang viele Befürworter und dann seine Gegner bis zur totalen Blockade.

Sind all diese Diskussionen ein Rest des kalten Krieges zwischen den Modernisten und Traditionalisten, zwischen

Zerstörern und Bewahrern, zwischen Realisten und Utopisten?

Das neuste Beispiel ist nun die Wiedererrichtung der von Karl Friedrich Schinkel 1836 erbauten Bauakademie, den drei Vereinen über 30 Jahre mit viel bürgerschaftlichem Engagement, und eines Musterraumes erstritten haben. Das war wahre Partizipation, die viele in Sonntagsreden zwar einfordern – aber wenn es konkret wird und nicht in den Kram passt, lieber vergessen wollen.

So soll nun die Stiftung Bauakademie ihr Werk beginnen, beruft einen think tank aus ausgesuchten Experten, die nun (liegt es an der Auswahl der Experten?) offenbar doch gern entweder einen neuen Entwurf oder gar nicht bauen wollen. Eine historisch wieder aufgebaute Fassade kann ja offenbar

nicht nachhaltig und klimaneutral sein.

Der interessierte Beobachter kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass hier nicht in der nötigen Breite und Tiefe diskutiert wird – ist denn die Frage der Architektur auf ökologische Baustoffe und -Techniken geschrumpft? Auf den 46m x 46m der Bauakademie in Berlin Mitte soll nun wie in einem Brennglas die Welt gerettet werden - als Ersatzhandlung für das vielleicht drohende Versagen in Sachen Klimakrise? Und noch etwas scheint klar: viele Architekten scheinen sich besonders rückständig noch immer dem Modernismus des 20. Jahrhunderts verpflichtet zu fühlen, der aus Brutalismus, Neuanfangssucht und Geschichtshass unglaubliche Zerstörungen hervorgebracht hat. In diesem Denken hat keinen Platz, einen Schinkel wiederaufzubauen, das kratzt dann doch an der Ehre...



Fragt man den Bürger – wie neulich in einer repräsentativen Forsa-Umfrage geschehen – hat dieser kein Problem mit dem Wiederaufbau, ganz im Gegenteil: viele lieben die kultivierte Formensprache des großen Schinkel, wohnen gerne im Altbau und brauchen kein zweites Futurium – das gibt es ja schon im Spreebogen.

Auch viele moderne Architekten woh-

nen lieber im Altbau - aber Schinkel wiederaufzubauen geht überhaupt nicht. Doch wo kommen wir denn hin, wenn wir am Ende noch auf Volkes Stimme hören? Vielleicht zu einer vernünftigen Lösung?

Möge die Stiftung Bauakademie doch in den Flughafen Tempelhof ziehen – der steht schon und sucht dringend eine Nutzung – und die begeisterten

Berliner bekommen Ihre Schinkel'sche Bauakademie im wiederaufgebauten Original – dann haben alle Ihr Recht bekommen.

verantwortlich:

Dr.-Ing. Ralf Ruhnau  
Präsident der Baukammer Berlin

Dr.-Ing. Christian Müller  
Vorstand Baukammer Berlin

Pressemitteilung der Baukammer Berlin vom 18. Oktober 2022

## Mehr Respekt bitte – vor Schinkel - 2/3 für historische Fassade -

Ein Rückblick: am 13.02.2017, 19 Uhr: „Stadtgespräch zur Bauakademie“ in der Berliner Stadtbibliothek. Die Architektenkammer hatte eingeladen. Ein runder Tisch mit 10 illustren Gästen aus der städtischen Baukulturszene, Architekten und Ingenieure diskutiert vor Publikum unter der Moderation eines Journalisten. Jeder darf mal etwas sagen. Die Ansichten sind gemischt: Soll die Bauakademie wiederaufgebaut werden oder soll man sie rekonstruieren? Darf man so etwas überhaupt und was eigentlich ist der Unterschied zwischen Wiederaufbau und Rekonstruktion? Was hätte Schinkel gewollt? Soll man nur außen rekonstruieren oder außen und innen? Oder vielleicht nur teilweise? Geht die Nutzung des Gebäudes vor der äußeren Form? Wer soll der Bauherr sein? Es fallen auch gewichtige Sätze wie: Unser Erbe ist nicht die Bauakademie, „unser Erbe ist der Verlust (!)“ der Bauakademie. Allgemein scheint es jedoch Konsens zu sein, dass man über die vom Bund geschenkten 62 Mio. für den Wiederaufbau froh sein könne. Immerhin. Festgehalten wird auch, dass uns etwas einfallen müsse, ein offener Wettbewerb müsse her! etc. p.p. ...

Die Diskussion ist seither nicht wirklich vorangekommen...

Aber:  
2/3 sind nach einer aktuellen Forsa-Umfrage für eine historische Fassade.

Ich meine: Wer zahlt, bestimmt die Musik. Der Bund müsste klar sagen, was er an diesem Ort will. Eine weitgehend originalgetreue Wiedererrichtung oder eine zeitgenössische Neuschöpfung. Er muss den Rahmen setzen. Er mag dabei Folgendes beden-

ken: Hier geht es um die Bebauung eines historischen Ortes, eines Ortes, wo früher ein einzigartiger Bau, ein bauingenieurtechnisches Novum, ein Meisterwerk stand. Dessen Fundamente ruhen wie Wurzeln eines gekappten Baumes noch im Boden und sind vom Abriss verschont geblieben. Diese „Wurzeln“ gilt es nun wiederzubeleben, sie zum Ausschlagen zu bringen – in Gestalt einer neuen Bauakademie. Einer Bauakademie in historischem äußeren Gewand. Denn das gebietet der Respekt vor dem Ort, vor dem Schöpfer des Bauwerks, vor Schinkel. Und dieser Respekt kann m. E. nur so angemessen zum Ausdruck gebracht werden. Respekt? Der Verdacht liegt nahe, dass genau dieser Respekt für viele Egozentriker ein Anachronismus ist. Manche nämlich scheinen etwas ganz anderes zu wollen an diesem Ort und sind weit davon entfernt, den historischen Bezug wirklich zu würdigen. Gewollt ist ein vermeintlich am Zeitgeist angelehnter Neubau, ein Solitär, dem dann das Etikett „im Geiste Schinkels“ angeheftet wird. „So und nur so“ hätte Schinkel das auch heute gebaut, wird vielfach fantasiert. Aber wer weiß schon, was der alte Baumeister heute so gewollt hätte. – Mir scheint, ein bisschen mehr Bescheidenheit, ein bisschen mehr Demut würde manchem vielleicht gut anstehen und wirkte glaubwürdiger. Ist es nicht anmaßend zu glauben, man könne es besser oder zumindest Schinkel gleich tun? Selbstlob und Arroganz sind hier fehl am Platze. Hier wäre einmal, nur einmal, Bescheidenheit angebracht, ein sich Zurücknehmen. Nicht ein das Rampenlicht und Aufmerksamkeit heischendes Vordrängeln. Zurückhaltung,

leise Töne sind angesagt. Hier stand die Bauakademie und hier sollte nur diese Bauakademie wiederentstehen.

Man mag über die Gestaltung im Innern zu Recht nachdenken, genauso über die Nutzung. Aber die äußere Form darf nicht zur Disposition stehen. Heute haben wir großartige technische Möglichkeiten, sehr nah am historischen Original zu planen und zu bauen. Wir sollten genau von diesem Ingenieurwissen jetzt Gebrauch machen und das an dieser Stelle wahr machen und unseren Fortschrittgeist auf diese Weise dokumentieren. – Es ist doch selbstverständlich, dass Schinkel, lebte er noch, Gefallen an der gelungenen Wiederherstellung seines eigenen Bauwerks finden würde. Planerische Selbstverwirklichung wird immer wieder gerne gesehen – aber bitte nicht hier an diesem Ort. Dafür gibt es in Berlin genug andere Orte.

Vollmundig wird häufig vorgebracht, man wolle ein Gebäude für die Begegnung der Menschen miteinander an diesem Ort erschaffen. Das ist gewiss kein falscher Vorschlag. Man möge doch diese Menschen fragen, was sie selbst dort vorfinden wollen. Einen zeitgenössischen Entwurf oder eben doch: die Bauakademie. Und genau das ist nun geschehen mit der o.g. 2/3-Mehrheit für die Historie. – Vielleicht ließe sich ja auf diese Art ein Wettbewerb vernünftig eingrenzen und ausloben.

verantwortlich:

Dr. Peter Traichel  
Geschäftsführer  
der Baukammer Berlin



## Klare Zuständigkeiten, Handlungsfähigkeit im Gesamtinteresse Berlins und starke Bezirke – Konsenspapier zur Verwaltungsreform in Berlin

Im Anschluss an das 14. Berlin-Forum der Stiftung Zukunft Berlin im Juni 2022 über „Wege zu einer besser funktionierenden Stadt“ hat es in mehreren Diskussionsrunden Fachgespräche zu konkreten Projekten der Verwaltungsreform gegeben. Ergebnis war ein breiter Konsens zahlreicher zivilgesellschaftlicher und Wirtschaftsorganisationen darüber, welche Reformschritte dringend nötig sind, was nicht zuletzt durch das Organisationsversagen rund um die Abgeordnetenhauswahl 2021 bestätigt wurde. Die wesentlichen Fragen, zu denen weitgehend übereinstimmende Positionen entwickelt werden konnten, sind:

- Im Verbund mit den erforderlichen gesetzlichen und unter Umständen auch verfassungsrechtlichen Änderungen bedarf es eines nachhaltigen Kulturwandels in der Berliner Verwaltung hin zu einer auf allen Ebenen herrschenden Haltung der Verantwortungsübernahme und Zusammenarbeit – auch über die eigene Zuständigkeit hinaus.

- Im Rahmen der angekündigten Neufassung des Allgemeinen Zuständigkeitsgesetzes (AZG) sind Aufgabewahrnehmung und Verantwortung in den drei Kategorien „Vorbehaltsaufgaben der Senatsebene“, „bezirkseigene Aufgaben“ sowie (vom Senat auf die Bezirke) „übertragene Vorbehaltsaufgaben“ klar voneinander abzugrenzen. Als Vorlage hierfür können das AZG in seiner Fassung von 1958, der existierende Produktkatalog für bezirkliche Aufgaben sowie die Auflistung der Landes- und Stadtaufgaben im Rahmen der früheren Fusionsplanungen Berlin-Brandenburg dienen.
- Zur Sicherstellung einer einheitlichen und zweckentsprechenden Wahrnehmung von übertragenen Vorbehaltsaufgaben durch die Bezirke bedarf der Senat einer Fachaufsicht, wofür sich ein Formulierungsvorschlag im Bezirksverwaltungs-gesetz 1958 (dort § 8) findet. Ob es zur (Wieder-)einführung dieses Steuerungsinstrumentes gleich-

zeitig einer Änderung des Art. 67 der Verfassung von Berlin (VvB) bedarf, ist zu prüfen.

- Zur Stärkung der Handlungs- und Steuerungsfähigkeit in den Bezirksämtern sollen die Anforderungen an die fachliche Eignung und Qualifikation der Stadträtinnen und Stadträte erhöht und die Rolle des Bezirksbürgermeisters/der Bezirksbürgermeisterin, etwa durch Einführung einer Richtlinienkompetenz bei Meinungsverschiedenheiten innerhalb des Bezirksamtes, gestärkt werden. Die Geschäftsbereiche aller Bezirksämter sind vollständig einheitlich zu strukturieren. Zum Zwecke einer besseren Zusammenarbeit aller Verwaltungsebenen könnte eine Ertüchtigung des Rats der Bürgermeister zweckmäßig sein. Die Wirkung dieser Stärkungsmaßnahmen würde möglicherweise durch die Ablösung des Proporzsystems und eine (Wieder-)einführung des sog. politischen Bezirksamtes erhöht, wofür einer Änderung des Art. 74 VvB notwendig wäre.

Parkhaus Bernau © Willy Johannes Bau GmbH

Hybridbeam Verbundträger für Slim-Floor-Konstruktion mit unbegrenzten Möglichkeiten für intensive Raumnutzung

**PFEIFER-Hybridbeam®**

**HYBRIDBEAM®**

- Flache Deckenuntersicht
- Für alle gängigen Deckensysteme
- Effektive Nutzung des Bauvolumens
- Materialeinsparende Konstruktion

[www.hybridbeam.eu](http://www.hybridbeam.eu)

- Die Finanzausstattung der Bezirke hat dem Konnexitätsprinzip zu folgen. Neben den globalen Zuweisungen von Haushaltsmitteln für die bezirkseigenen Aufgaben, sind angemessene Zweckzuweisungen für die Erfüllung übertragener Vorbehaltsaufgaben vorzusehen, die auch den Inhalt von Zielvereinbarungen mit den Senatsverwaltungen berücksichtigen müssen.
- Zur Unterstützung der neuen Führungskultur in der Verwaltung bietet sich eine engere Kooperation mit der Berliner Wirtschaft an, insbeson-

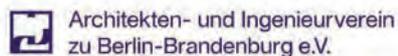
dere im Rahmen der Fort- und Weiterbildung von Führungskräften.

Der zwischen den zivilgesellschaftlichen und Wirtschaftsorganisationen und für den Reformprozess verantwortlichen Senatsverwaltungen begonnene Austausch soll unabhängig von den Wiederholungswahlen fortgesetzt werden. Ziel ist es, mit einer möglichst großen Anzahl von Partnern der Wirtschaft und zivilgesellschaftlichen Organisationen, insbesondere den Trägern des Berlin-Forums, des AIV, des VBKI und der IHK in den kommenden Wochen in weiteren Gesprächen unter-

einander und mit den politischen Parteien und dem Senat zu einer breiten Basis für ein überzeugendes Konzept zur Reform der Hauptstadtverwaltung zu gelangen.

\* Die Initiative wird unter anderem von der Stiftung Zukunft Berlin (SZB), der IHK Berlin, dem Verein der Berliner Kaufleute und Industriellen (VBKI) und dem Architekten- und Ingenieurverein zu Berlin Brandenburg (AIV) getragen.

Alle beteiligten Verbände und Organisationen (in alphabetischer Reihenfolge):



# Erneuerung der Gleishallen am Ostbahnhof bis 2025

Im 2. Bauabschnitt des Berliner Großprojekts werden die Hallendächer bei laufendem Bahnbetrieb saniert

Patricia Deurer und Anke Templiner

Die beiden rund 100 Jahre alten Gleishallen des Berliner Ostbahnhofs werden bis 2025 bei laufendem Betrieb von Grund auf modernisiert. Derzeit läuft der 2. Bauabschnitt. In diesem werden unter anderem die Bogenbinder instandgesetzt, die Giebelseiten der Gleishallen werden neu verglast und das Dach erhält eine metallische Verkleidung mit neuen Oberlichtern. Um die Bauarbeiten bei laufendem Bahnbetrieb zu gewährleisten, wurde eine sogenannte Schutzbrücke mit integriertem Hebezeug errichtet. Die Brückenkonstruktion überspannt beide Hallendächer und gewährleistet die Zulieferung der benötigten Baumaterialien.

Der Berliner Ostbahnhof ist der drittgrößte Bahnhof Berlins und zählt täglich rund 100.000 Reisende, Besucherinnen und Besucher. Im Jahr 2010 wurde mit der Erneuerung der im Stadtteil

## Exkurs: Geschichte des Berliner Ostbahnhofs

Gebaut wurde der Bahnhof ursprünglich als Kopfbahnhof für die Strecke nach Frankfurt/Oder. Mit dem Bau der Stadtbahn 1875 wurde er zum Durchgangsbahnhof, erhielt den Namen Schlesischer Bahnhof und wurde zur internationalen Drehscheibe. Die Züge fuhren nicht nur nach Breslau, Moskau, St. Petersburg oder Königsberg, sondern auch nach Wien, Budapest und Konstantinopel. In den 1920er und 1930er Jahren wurden die Bahnsteighallen erneuert. Rund 170 Züge wurden vor dem Zweiten Weltkrieg hier täglich abgefertigt. Die DDR-Führung benannte ihn in den 1950er-Jahren dann in Ostbahnhof um. Von hier aus fuhren die Züge nach Dresden, Halle und Leipzig, aber auch nach Prag, Budapest und Wien. In den 1980er-Jahren bekam der Bahnhof eine neue Eingangshalle und wurde 1987 erneut umbenannt, diesmal in Hauptbahnhof. Seit 1998 heißt der Bahnhof wieder Ostbahnhof. Gleichzeitig wurde die heutige Bahnhofshalle gebaut.

Friedrichshain gelegenen Verkehrsstation begonnen. Mit dem Umbau wird der Bahnhof bau- und sicherheitstechnisch an neue Standards angepasst. Der 1. Bauabschnitt ist bereits abgeschlossen.

## Der 1. Bauabschnitt

Von 2010 bis 2012 wurden in der Nord- und Südhalle die sogenannten Rahmenstiele der Stahlkonstruktion, die die Hallendächer stützen, bis in eine Höhe von circa sieben Metern saniert. Sie erhielten zudem eine Beschichtung zum Korrosions- und Brandschutz. Für die Stabilität der beiden Hallen wurden die sogenannten Schrägzuganker in Teilbereichen (von den Fußpunkten der Stützen bis in die Fundamente) erneuert. Ferner wurden die Beleuchtungs- und Lautsprecheranlagen auf den Bahnsteigen ersetzt. Außerdem wurde die rund 1.400 m<sup>2</sup> große Nordfassade des Bahnhofs neu verglast und das seitliche Unterdach, das sich unter dem Hauptdach befindet, neu gebaut. Außerdem wurden Lamellen mit Brandschutz- und Belüftungsfunktionen angebracht.

Erneuert wurde auch das Entwässerungssystem, sodass Regenwasser von

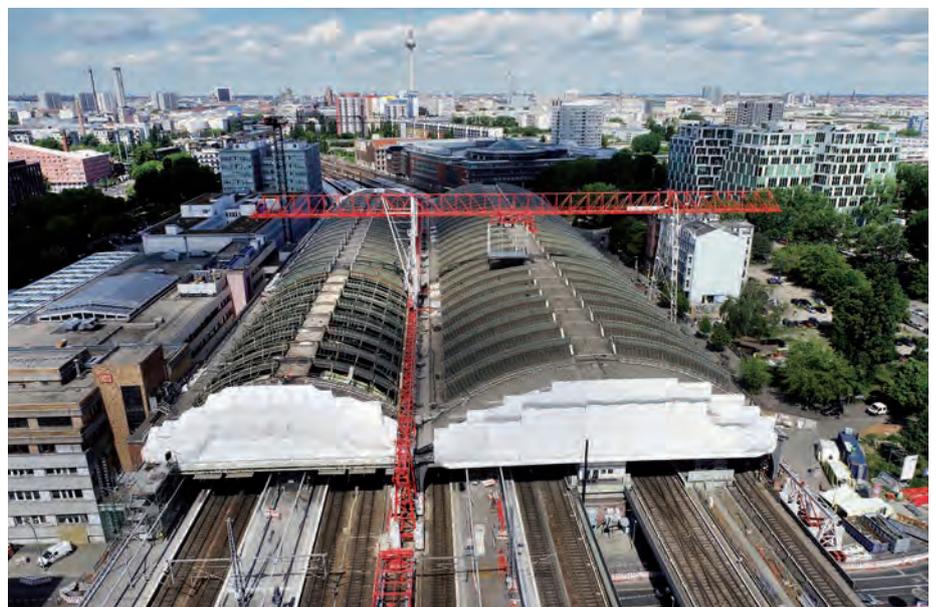
## Eckdaten Gleishallen Ostbahnhof

- Nordhalle (Baujahr 1937)  
ca. 210 m lang, 55 m breit und 20 m hoch
- Südhalle (Baujahr 1928)  
ca. 210 m lang, 40 m breit und 18 m hoch
- bebaute Fläche 19.500 m<sup>2</sup>
- 29 Binderachsen je Halle (Nord und Süd)

den 20.000 m<sup>2</sup> großen Hallendächern besser abgeleitet werden kann.

## Aktuelle Bauphase – der 2. Bauabschnitt

In diesem Bauabschnitt wird das Hallendach erneuert. Ursprünglich war vorgesehen, im dritten Quartal 2018 mit den Bauarbeiten des 2. Bauabschnitts zu beginnen. Im Rahmen umfangreicher Untersuchungen der Stahlkonstruktionen wurde jedoch festgestellt, dass die Stahlzuganker im Untergrund nicht mehr voll belastbar sind und weitere Planungen sowie eine Neueinordnung der betrieblichen Abläufe notwendig sein würden. Die Ausschreibungsunterlagen wurden seit



Blick von oben auf die Gleishallendächer (Mai 2022)

Bild: © DB Station & Service AG



Die Visualisierung des Berliner Ostbahnhofs nach den Bauarbeiten

Bild: © DB Station & Service AG / Arge GKK-S-WKP

Anfang 2019 überarbeitet. Mitte Dezember 2019 begann die Ausschreibung der Bauleistungen. Start des 2. Bauabschnitts war im Oktober 2020 – er wird voraussichtlich bis 2025 dauern.

### Projektumfang und Maßnahmen

Die beiden Gleishallen erhalten eine neue Verglasung und eine neue Dacheindeckung aus Aluminiumtrapezblechen inklusive neuer Dachpfetten – bei Hallendächern wird die Dacheindeckung zumeist direkt auf die Pfetten aufgebracht, wodurch Sparren und Dachlatten entfallen.

Insgesamt werden 8.300 m<sup>2</sup> der Glas- konstruktion und 11.200 m<sup>2</sup> der Dacheindeckung ersetzt. Die alte Dachkonstruktion wird zurückgebaut.

Wesentliche Bestandteile der Sanierungsarbeiten sind die Instandsetzung und die Verstärkung der Stahlkonstruktion (die Träger der Hallen). Da

#### Alle Maßnahmen des 2. Bauabschnitts im Überblick

- Grundinstandsetzung der Hauptbinder
- Erneuerung der Zugbänder inkl. der vertikalen Zugbandhänger
- Erneuerung der Stahlpfetten
- Erneuerung der Oberlichter mit Verbundsicherheitsglas
- Erneuerung der Dachhaut als Standarddachsystem dreischalig
- Erneuerung der Giebelfassaden (Hallenschürzen)
- Neubau der inneren und äußeren Befahranlagen (Umstellung auf Akkubetrieb)
- Aufbau einer Blitzschutzanlage



Blick von oben auf die Gleishallendächer mit dem bereits teilweise geöffneten Dach und der Schutzbrücke (August 2022)

Bild: © DB Station & Service AG

die alten Stahlträger in den Gleishallen noch in einem sehr guten Zustand sind, bleiben sie erhalten. Die Bogenbinder werden nur sandgestrahlt und neu mit Korrosionsschutz angestrichen. Allerdings müssen alle Stahlzugbänder inklusive der vertikalen Zugstangen ausgetauscht bzw. erneuert werden. Diese Zugbänder sind unter einem gebogenen Stahlträger gespannt und sorgen dafür, dass dieser sich nicht verformen kann.

Des Weiteren wird die Dachhaut inklusive Dachentwässerung erneuert. Außerdem werden die alten Oberlichter, die spitz aus der Decke herausragen, verschwinden und durch neue, rund geformte Glasflächen ersetzt.

Darüber hinaus werden die Hallenschürzenfassaden, die Fahrschienen und die Befahranlagen nach Rückbau erneuert, es wird ein Blitzschutzsystem errichtet und es werden die Kabeltrassen für 50 Hz- und Telekommunikationsanlagen umverlegt.

Das Hallendach wird dank der Sanierung nicht nur eine optische Aufwertung erfahren, sondern auch weniger wartungsintensiv sein. Da aus den Spitzdächern gebogene Flachdächer

werden, wird auf viel Automatik und Technik verzichtet – weil damit auch weniger Anfälligkeit einhergeht. Zudem baut das neue Lüftungssystem auf physikalische und natürliche Bedingungen und hat keine schließbaren Öffnungen, sondern arbeitet mit einer permanenten Kaminwirkung, ohne dass technische Einschränkungen auftreten können.

Für die Durchführung der Sanierungsarbeiten an den Hallendächern nutzt man eine spezielle Schutzbrücke, mit der bei laufendem Betrieb Stahlteile und Glasscheiben transportiert und eingebaut werden können.

### Innovative Konstruktion: die Schutzbrücke mit integriertem Hebezeug

Um die Bauarbeiten vom Eisenbahnbetrieb auf den Gleisen und Bahnsteigen während der Bauzeit zu entkoppeln, wurde eine sogenannte Schutzbrücke mit integriertem Hebezeug (m. i. H.) – auch als Portalkran bezeichnet – aus Stahl errichtet. Ursprünglich wollten die Verantwortlichen hier vier Turmkranne aufstellen, doch weil damit hohe Gefährdungen einhergingen und die Platzverhältnisse im Baufeld sehr begrenzt sind, wählte man als Kranlogistik die Aufstellung einer Schutzbrücke m. i. H. Die Schutzbrückenkonstruktion erfüllt die Sicherheitsvorgaben und gewährleistet die Zulieferung der benötigten Baumaterialien. Aufgrund der integrierten Schutzebenen konnten zudem die Sperrzeiten erheblich reduziert werden.

Der Arbeitsbereich dieser Konstruktion, die in der leuchtend roten Lackierung schon von Weitem zu sehen ist, erstreckt sich in Ost-West-Richtung über die gesamte Bahnhofslänge und ermöglicht somit eine kontinuierliche Materialver- und -entsorgung über die gesamte Dachfläche.



**Eckdaten der Schutzbrücke m. i. H.**

Die Schutzbrücke m. i. H. besteht aus einem Halbrahmen als eigentliche Brücke, aus dem südlichen und nördlichen Kragarm, dem Katzkorb (Lastsicherungskorb) mit dem integrierten Haupthubwerk und mitgeführter durchschlagsicherer Schutzebene, aus dem Sicherheitshubwerk, aus der Fahrerkabine sowie aus den Kranschiene in der Hallenmitte und auf der Nordseite.

Die Schutzbrücke hat eine Spannweite von 58 m zwischen Hallenmitte und Nordseite zzgl. südlicher und nördlicher Kragarm. Der Gesamtbrückenüberbau beträgt ca. 122 m. Die etwa 100 t schwere Brückenkonstruktion ist in einer Höhe von über 40 m über dem nördlichen Hallendach des Ostbahnhofs platziert und überspannt beide Hallendächer, sodass sie über die gesamte Länge hin- und hergefahren kann. Die maximale Geschwindigkeit beträgt ca. 20 m/min.

Die statische Bestimmtheit des Tragwerks gewährleistet ein Halbrahmen.

Das Festlager befindet sich in der Hallenmitte und die Pendelstütze auf der Nordseite.

Für den Transport der Glaselemente für die Dacharbeiten wurde ein spezieller Lastaufnahmekorb konstruiert. Dieser

*Eingehauster Bogenbinder bei den Strahlarbeiten*

*Die Arbeits- und Schutzplattform wird auf Panzerrollen verfahren bzw. verschoben.*





*Altes Zugband aus dem Ostbahnhof bzw. der gelenkige Verbinder, der dafür sorgt, dass keine Spannung in das System kommt.*

8,5 m hohe Korb ist mit speziellen durchschlagsicheren Klappen ausgestattet, die auch bei einem Ausfall des Hubwerks ein Herunterfallen der angeschlagenen Last verhindern. Bevor die Last bewegt werden kann, müssen diese Klappen geschlossen sein und die Last muss bis ans obere Ende des Hubwerks gehoben werden. Dieser Prozess wird elektronisch überwacht. Die maximal angeschlagene Last beträgt 1,6 t.

Transportiert wurde die Konstruktion mit insgesamt zehn Lkw. Besonders herausfordernd waren die extrem beengten Platzverhältnisse vor Ort, die nur an einer Stelle den Einsatz der

Autokrane ermöglichten. Für die Montage wurden insgesamt fünf Autokrane eingesetzt. Montiert wurden die Schutzbrücke und die beiden Kranausleger mit einer Länge von 25,7 m und 36 m während einer teilweisen Sperrung des Bahnhofs, über Nacht und am Feiertag.

Um die Standsicherheit der Schutzbrücke während der Sanierung zu gewährleisten, wurde auch die Gründungskonstruktion in bautechnischer Hinsicht geprüft – also die Schutzbrücke, die als Kranbahnen dienenden Provisorien, der Lastabtrag in die vorhandene Gründungskonstruktion, die

Betriebsbedingungen und der komplette Montageablauf.

Seit Mai 2022 ist die Schutzbrücke m. i. H. in Betrieb.

### **Schutz- und Arbeitsplattform**

Um zu gewährleisten, dass die Bauarbeiten nur mit wenigen Einschränkungen für den Zugverkehr stattfinden können, werden in beiden Hallen Schutz- und Arbeitsplattformen – eine Art Gerüst als Zwischenboden – errichtet. Diese verfahrbaren Plattformen, in diesem Falle auf Panzerrollen verschiebbar, dienen zum einen der Sicherheit der Besuchenden und ermöglichen zum anderen ein sicheres Arbeiten am Hallentragwerk oberhalb dieser Plattform. Veränderungen am Tragwerk werden dabei über ein Monitoring-System überwacht. Sensoren zeigen die Windrichtung und die Windgeschwindigkeit sowie Bewegungen des Tragwerks an den Stützenfüßen an. Um präzise Anpassungen durchzuführen, überwacht die Deutsche Bahn die Dachkonstruktion des Ostbahnhofs rund um die Uhr.

Auf der Schutz- und Arbeitsplattform finden auch die Strahl- und Korrosionsarbeiten an den Bogenbindern statt.

### **Grundinstandsetzung der Hauptbinder**

An den Bogenbindern – den Hauptbindern – werden seit Juli 2022 umfangreiche Strahl- und Korrosionsschutzarbeiten durchgeführt. Insgesamt müssen 29 Bogenbinder je Halle – das sind 10.000 m<sup>2</sup> in der Südhalle und ca. 13.300 m<sup>2</sup> in der Nordhalle – entsprechend bearbeitet werden.

### **Strahl- und Korrosionsschutzarbeiten**

Die metallischen Oberflächen der Bogenbinder aus Stahl wiesen deutliche Anzeichen für eine Zerstörung durch Korrosion auf. Mit Sandstrahlen werden deshalb die Oberflächen der Binder von Verunreinigungen wie Rost, Zunder und anderen Rückständen, unter denen sich Feuchtigkeit ansammeln kann, befreit. Anschließend wird Korrosionsschutzfarbe aufgebracht.

Für diese Strahlarbeiten wird der zu bearbeitende Bogenbinder jeweils eingehaust, denn gestrahlt wird nur in einem separaten, abgeschlossenen Bereich. Herumfliegendes Strahlmittel würde sonst nicht nur die Umwelt gefährden, sondern auch die Gesund-

### **Persönliche Schutzausrüstung (PSA) bei Strahlarbeiten**

**Atemluftfilter:** Die Atemwege müssen beim Arbeiten mit Strahlgeräten unbedingt durch eine geeignete Atemmaske geschützt werden, die auch kleinste Teilchen nicht durchlässt. Es gibt Schutzhauben mit integriertem Atemschutz, die für das Sandstrahlen ausgelegt sind.

**Augenschutz:** Wenn nicht ohnehin eine komplette Schutzhaube getragen wird, müssen die Augen auf jeden Fall durch eine geeignete Schutzbrille geschützt sein. Diese Brille muss unbedingt völlig staubdicht sein und eng anliegen. Schon kleinste Teilchen können schwere Reizungen und Entzündungen im Auge hervorrufen.

**Handschuhe:** Die Dicke der Handschuhe bemisst sich nach der Art des Strahlguts und seiner Schleifwirkung (Abrasivität). In der Regel sollte die Dicke der Handschuhe aber aus Sicherheitsgründen möglichst 2 – 3 mm nicht unterschreiten. Im Idealfall sollten die Handschuhe auch die Unterarme bedecken. Gummihandschuhe sind hier gut geeignet.

**Schutzkleidung:** Für den professionellen Bereich gibt es spezielle, völlig dichte Schutzanzüge für den Körper. Sie sind für Strahlarbeiten ideal. Es gibt sie für verschiedene Einsatzzwecke entweder aus Stoff, aus Leder oder aus Stoff mit Lederbesatz. Ansonsten eignen sich auch Overalls, die möglichst staubdicht sein sollten. Sie müssen auch ausreichend dick ausgeführt sein und keine Verschlüsse aufweisen, durch die Staub dringen kann.

heit der Beschäftigten, weil es – besonders bei kleinen Korngrößen – auch kaum vollständig entfernt werden kann.

Sobald die Strahlarbeiten an einem Binder abgeschlossen sind, wird die Einhausung über den Lastsicherungskorb der Schutzbrücke zum nächsten Binder transportiert. Die kranführende Person hat durch die in die Schutzbrücke integrierte mitfahrende Fahrerkabine immer eine gute Sicht auf das Transportgeschehen. Alternativ kann die Schutzbrücke m. i. H. aber auch über eine Fernsteuerung bedient werden.

Die Beschäftigten, die die Strahlarbeiten durchführen, tragen entsprechende PSA – bestehend aus Schutzanzug, Helm/Schutzhaube mit Atemluftfilter, Schutzbrille, Atemmaske und Handschuhen.

Aufgrund der Strahl- und Korrosionsschutzarbeiten ist die Baustelle in Schwarz- und Weißbereiche getrennt.

#### Schwarz-Weiß-Prinzip

Als Schwarz-Weiß-Prinzip bezeichnet man eine – über zahlreiche Maßnah-

#### Schwarz-Weiß-Prinzip

Als Schwarz-Weiß-Prinzip bezeichnet man eine – über zahlreiche Maßnahmen erreichte – Trennung von schmutzigen „Schwarz-“ und sauberen „Weiß-“ bzw. Außen- und Innenbereichen. Durch dieses Prinzip soll eine Verschleppung von unerwünschten Stoffen insbesondere durch Personen vermieden werden. Dieses Prinzip wurde in den 1920er-Jahren im Bergbau eingeführt, wo es zunächst nur darum ging, den sehr schmutzigen Arbeitsbereich und die entsprechend verschmutzte Arbeitskleidung von der sauberen Alltagskleidung fernzuhalten.

men erreichte – Trennung von schmutzigen „Schwarz-“ und sauberen „Weiß-“ bzw. Außen- und Innenbereichen. Durch dieses Prinzip soll eine Verschleppung von unerwünschten Stoffen insbesondere durch Personen vermieden werden. Dieses Prinzip wurde in den 1920er-Jahren im Bergbau eingeführt, wo es zunächst nur darum ging, den sehr schmutzigen Arbeitsbe-

reich und die entsprechend verschmutzte Arbeitskleidung von der sauberen Alltagskleidung fernzuhalten.

#### Zugbandtausch

Bei gewölbten Dachkonstruktionen, wie z. B. den Gleishallen, vermeidet ein horizontales Zugband zwischen den Bogaufslagern horizontale Auflagerkräfte, die bei vertikaler Belastung entstehen. Diese Auflagerkräfte schließen sich im Bogen-Zugband-System kurz. Vereinfacht: Die Zugbänder nehmen die Zugkräfte auf und gewährleisten die Statik der Konstruktion. In den Gleishallen am Ostbahnhof sind diese Zugbänder unter einem gebogenen Stahlträger gespannt und sorgen dafür, dass dieser sich nicht verformen kann. Diese Zugbänder samt vertikaler Zugstangen mussten nach umfassender Prüfung ausgetauscht bzw. erneuert werden. Die Erneuerung bzw. der Austausch gegen provisorische Zugbänder wurde bereits im März 2022 abgeschlossen.

#### Weitere Maßnahmen und Ausblick

Ein Problem, das viele öffentliche

**SIE SIND EXPERTE FÜR PLANUNG. WIR FÜR MURPHY'S LAW.**

**VON EXPERTEN VERSICHERT**  
**VHV III**  
**VERSICHERUNGEN**

**DIE VHV SCHÜTZT PLANUNGSBÜROS VOR RIESIGEN RISIKEN.**

Wenn Sie mit Ihren Entwürfen Maßstäbe setzen, brauchen Sie eine Absicherung, die dasselbe tut: die Berufshaftpflicht der VHV. Denn als Spezialversicherer der Bauwirtschaft bietet die VHV überdurchschnittlich hohe Deckung, den besten Leistungsumfang für Architekten und Bauingenieure sowie ausgebildete Experten, die sich schnell und unbürokratisch um alle gegen Sie erhobenen Haftungsansprüche kümmern. So können Sie sicher sein, dass Ihr Traumprojekt nicht zum Albtraum für Ihre Existenz wird. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrer **VHV Gebietsdirektion Berlin-Brandenburg, Kaiserin-Augusta-Allee 104, Tel.: 030.346 78-120, Fax: 0511.907-113 65, [www.vhv-bauexperten.de](http://www.vhv-bauexperten.de)**

Gebäude haben, ist die zunehmende Kontamination durch Taubenkot. Um eine bestmögliche Taubenabwehr zu erzielen, testet man derzeit am Ostbahnhof verschiedene Taubenabwehrsysteme.

Ende 2024 sollen die erneuerten Gleishallen in Betrieb gehen. Bis Ende 2025 soll das gesamte Projekt abgeschlossen sein.

Erstveröffentlichung: BauPortal 4/22

## Wärmepumpen auf dem Vormarsch

Bärbel Rechenbach

Noch vor geraumer Zeit als zu teuer und ineffizient verpönt, sollen sie jetzt das Energiedilemma richten. Beschleunigt durch den Wunsch der Bundesregierung, ab 2024 diese Technologie zur Standardheizung zu machen, erleben Wärmepumpen einen regelrechten Boom an Nachfragen – nicht zuletzt auch durch die weiterentwickelten Technologien.

Jährlich sollen 500 000 im Neubau und Bestandsgebäuden installiert werden. Ein Hype oder eine der Alternativen, herkömmliche Gas- und Ölheiztechnik zu ersetzen und die Umwelt zu schonen?

Waren es bislang vor der Wirtschaftsbau oder einige private Häuslebauer, die sich die Technologie zunutze machten, wächst die Zahl jetzt zusehends bei Besitzern und Betreibern großer Wohnanlagen. Im Neubau wie im Bestand. Das aus gutem Grund. Denn Hersteller von Wärmepumpen investierten in jüngster Zeit viel Geld in Forschung, um diese Anlagen zu effizienten High-Tech-Produkten zu entwick-

keln, mit denen sich Betriebskosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen senken lassen. Die Technologie der Wärmepumpen ist jetzt so weit ausgereift, dass es für jeden Standort und jedes Budget ein geeignetes Modell gibt. Ein Energieberater hilft im konkreten Fall, zwischen Luft-Luft-Wärmepumpe, Luft-Wasser-Wärmepumpe, Sole-Wasser-Wärmepumpe oder Wasser-Wasser-Wärmepumpe die passende auszuwählen. Moderne Wärmepumpen nutzen sie 60 bis 80 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien. Geothermie, Luft oder Grundwasser werden dabei über die Pumpe in Wärme umgewandelt und lassen sich zum Heizen nutzen. Mit einem Warmwasserspeicher kombiniert, wird damit auch warmes Wasser bereitgestellt. Einige Wärmepumpen-Modelle können sogar für Kühlung zum Einsatz kommen.

### Wärmepumpen nutzen Umweltenergie

Vor allem Treiber der Energiewende wie Stadtwerke oder Wohnungsgesellschaften bzw. -genossenschaften er-

warten vom Einsatz der Wärmepumpentechnik erhebliche Effekte, um Betriebskosten zu sparen.

So z.B. auch die Stadtwerke München beim Bau einer neuen Werkwohnanlage im Stadtteil Neuhausen-Nymphenburg leiten. Was die Wärme- und Warmwasserversorgung angeht, wurden die 114 Ein- bis fünf-Zimmer-Wohnungen inklusive einer Kindertagesstätte im Erdgeschoss ins nahegelegene Fernkältenetz Moosach eingebunden. Hier wird die Abwärme aus dem städtischen Rechenzentrum über ein Grundwasser gespeistes Kältenetz genutzt. Andreas Wiedemann aus dem TGA-Büro Spiegl, München: „Wir bezogen ins Betriebssystem zwei Großwärmepumpen im Heizkeller der Wohnanlage ein. Diese entziehen dem erwärmten Rücklauf des SWM-Fernkältenetzes Energie und sind somit Bestandteil des nachhaltigen Wärmerückgewinnungs- bzw. Abwärmenutzungssystems der Stadtwerke.“

Je nach Jahreszeit wird 16-19°C warmes Grundwasser als Wärmequelle für die Wärmepumpen genutzt. Dann wird es wieder – um etwa 5 Kelvin abgekühlt – in den Rücklauf zurückgegeben. Die Wärmepumpen erzeugen Heizwärme mit einem Vorlauf um 45°C / Rücklauf 40°C und für die Warmwasserbereitung um Vorlauf 60°C. Die erzeugte Wärme wird über Wohnungsstationen als 3-Leiter System mit Fußbodenheizung im Gebäude verteilt.

Eine andere Lösung fanden die Stadtwerker in Rosenheim. Sie integrierten drei Großwärmepumpen in die Fernwärmeerzeugung des Müllheizkraftwerkes (MHKW) und nutzen dabei die Temperatur des benachbarten Mühlbaches. Die Verbraucher erhalten so heißes Wasser über das Fernwärmenetz. Nach dem Heizen gelangt abgekühlte Wasser zurück zur Fernwärmezentrale. Hier wird das Wasser wieder



Moderne Wärmepumpen basieren heutzutage vorwiegend auf erneuerbaren Energien.

Foto: Bärbel Rechenbach

auf Betriebstemperatur gebracht und der Ablauf beginnt von vorn.

### Politische Rahmenbedingungen schaffen

Viele schrecken vor den Anschaffungskosten zurück, die aktuell etwa von 12 000 bis 35 000 Euro reichen. Am teuersten sind dabei jene Pumpen, die Sole nutzen, weil Bohrungen, Grundwasseruntersuchungen sowie viele Behördengänge anfallen. Doch bei den Betriebskosten rechnen sie sich am besten. Luft-Wasser- und Luft-Luft-Anlagen sind zwar erheblich preisgünstiger, aber in den Betriebskosten etwas teurer. Alle jedoch brauchen vergleichsweise wenig Wartung. Skeptiker führen die angeblich hohen Stromkosten an, die für den Antrieb der Wärmepumpe anfallen. Fest steht jedoch, dass Wärmepumpen heutzutage viel weniger Energie als andere Heizungen verbrauchen, da sie Strom zu 60 bis 80 aus erneuerbaren Quellen erzeugen. Das überzeugte auch zunehmend private

Häuslebauer. Für die Wärmeversorgung eines Einfamilienhauses in Rosenheim z.B. dient eine Sole-Wasser-Wärmepumpe. Kombiniert mit einer Photovoltaik-Anlage (5,5 kWp) wird der Strombedarf der Pumpe gedeckt. Das gesamte Gebäude ist digital über KNX gesteuert und optimiert die Haustechnik. So erreicht die Wärmepumpe eine sehr gute Jahresarbeitszahl von 4,9 und ist damit förderfähig (ab JAZ 3). Der Bund rudert zwar ab 15. August dieses Jahres in der Höhe seiner Finanzspritzen zurück, um mehr in der Breite zu verteilen. Ob das klug war, sei dahingestellt und wird sich zeigen. Immerhin gibt es noch für den Einbau einer Wärmepumpe 25 Prozent Zuschuss plus 10 Prozent Heizungs-Tausch-Bonus und 5 Prozent Bonus dazu, wenn als Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser genutzt wird. Sicher ist immer individuell abzuwägen, ob der Einsatz von Wärmepumpen zukunftssträchtig ist. Dem Bundesverband Wärmepumpe e.V. nach, wird für die Wärmebereit-

stellung mit Wärmepumpen überwiegend frei verfügbare erneuerbare Erd- und Umweltwärme genutzt. Nur etwa ein Viertel bis ein Drittel der Energie am Markt müssten zugekauft werden. Das mache sie unabhängiger von Preisschwankungen an den Energiemärkten. Allerdings verteuere das Merit-Order Modell im europäischen Strommarkt den klimafreundlichen Betrieb einer Wärmepumpe aufgrund der gegenwärtig hohen Gaspreise. Damit die Investition nicht zum Nachteil wird, müssen daher Entlastungen über die Strompreisbremse in jedem Fall auch den Strombezug durch Wärmepumpen miteinschließen. Zudem können Hersteller von Wärmepumpen sowie Installationsfirmen kaum die rasant gestiegene Nachfrage aufgrund Lieferengpässe und Fachkräftemangel befriedigen. Längere Wartezeiten müssen eingeplant werden.

Wie steht es um die Absicherung unserer Infrastruktur?

## Der neue VHV-Bauschadenbericht kommt

Antworten auf brandaktuelle Fragen rund um Infrastruktur und Energieversorgung

In Zeiten mangelnder Ressourcen und Energieknappheit drängen sich Fragen zur allgemeinen Sicherheitslage auf. Wir haben uns der Thematik vorausschauend angenommen und werden im Frühjahr unsere neue Studie veröffentlichen.

### Sichere Infrastruktur – eine Selbstverständlichkeit?

Stellen Sie sich Folgendes vor: Auf einmal wird es überall in Ihrem Unternehmen dunkel. Maschinen und Anlagen stehen still. Computerbildschirme werden schwarz. Die Kommunikationstechnologien bleiben stumm. Nichts geht mehr. Was nach einem Katastrophenfilm made in Hollywood klingt, wird in dieser Zeit immer realistischer. Denn die aktuelle Energiekrise zeigt uns deutlich, wie abhängig wir von einer zuverlässigen Infrastruktur und Lieferketten sind.

### Wir müssen umdenken

Dass Elektrizität, Gas und Wasser sowie ein reibungslos funktionierendes Verkehrs- und Kommunikationswesen stets zuverlässig vorhanden waren,

schien bislang nahezu selbstverständlich. Warum sich also gegen Risiken wie Strom-Blackouts – also ungeplante, großflächige Stromausfälle – absichern? Bislang reichte doch auch die Absicherung des heimischen PCs und des Smartphones. Hier findet aktuell ein Umdenken statt. Denn die Risiken gehen heute weit über den individuellen Bereich hinaus. Wir haben erkannt, dass nahezu alle Bereiche gefährdet sein können und wir uns auch um die Sicherheit der Infrastruktur Gedanken machen müssen.

### VHV Bauschadenbericht mit brandaktuellen Themen

Genau um diese hochaktuellen Themen geht es im neuen VHV-Bauschadenbericht. Der mittlerweile vierte Band der Reihe behandelt Fragen wie: Wo sind die Schwachstellen in unserer Infrastruktur? In welchen Bereichen ist die Sensibilität besonders hoch? Und was wird für deren Schutz getan? Zahlreichen namhafte Experten arbeiten derzeit im Institut für Bauforschung e.V. (IFB) an den Antworten. Im kommenden Frühjahr sollen diese dann unter den Titel „VHV-Bauschadenbe-

richt Tiefbau – Sichere Infrastruktur“ erscheinen. Ergänzt werden die Antworten durch neue Schadendatenanalysen aus den Jahren 2017 bis 2021, einen Überblick über den aktuellen Status der Tiefbaubranche beziehungsweise der Entwicklung der Infrastruktur, Möglichkeiten zur Prävention von Infrastrukturschäden sowie zukunftsweisende Strategien und Konzepte, die zur Versorgungssicherheit beitragen können.

### Rückblick gefällig?

Sie kennen die VHV-Bauschadenreihe noch nicht? Dann verkürzen Sie sich doch die Wartezeit bis zur Veröffentlichung der neuen Ausgabe und werfen einen Blick in unsere Vorgängerberichte:

### Tiefbau und Infrastruktur 2020/21

» <https://www.irbnet.de/daten/rswb/21039013798.pdf>

### Hochbau – Qualität und Kommunikation 2021/22

» <https://www.irbnet.de/daten/rswb/22039010315.pdf>

# Überlegungen für den Neubau der Schleuse Neukölln

M. Eng. Daniel Persicke, Dipl.-Ing. Jörgen Rutke M.Sc., Prof. Dr. Ing. Stefan Heimann

## Der Neuköllner Schifffahrtskanal und die Schleuse Neukölln

Der Neuköllner Schifffahrtskanal (NsK) im Berliner Stadtbezirk Neukölln verbindet den Teltowkanal (TeK) im Süden mit dem Landwehrkanal (LwK) im Norden (Abb. 1). Er übernahm die Ableitung von Regenwasser aus der ehemaligen Gemeinde Rixdorf vom ehemaligen, leistungsschwachen Wiesengraben. Zusätzlich nutzte er dem Stadtgebiet zur Lieferung von Baustoffen per Güterschifffahrt. Der Kanal wurde in zwei Phasen zwischen 1902 und 1914 hergestellt, nach dem 2. Weltkrieg grundinstandgesetzt und zum großen Teil ausgebaut.

Zum Überwinden der Fallstufe zwischen Teltowkanal (TeK) und Landwehrkanal (LwK) (durchschnittliche

Wasserspiegeldifferenz 22 cm), schloss der Kanalbau den Bau der Schleuse Neukölln ein. Die Schleuse trennt den Kanal in eine obere Haltung (südlich) und eine untere Haltung (nördlich). Sie ist für die Wasserhaltung im Bezirk Neukölln unerlässlich. Rund um die Schleuse entstand der Neuköllner Hafen, der weiter für den Güterumschlag genutzt wird (Abb. 1).

Der NsK steht gesetzlich als Gewässer I. Ordnung und Landeswasserstraße in der Zuständigkeit der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK). Während die untere Haltung überwiegend von der Freizeit- und Personenschifffahrt genutzt wird, ist die obere Haltung die Zufahrt für Güterschiffe zum Hafen Neukölln. Beide Haltungen

wurden dementsprechend unterschiedlich ausgebaut (Tab. 1).

In wasserwirtschaftlicher Hinsicht schützt die Schleuse Neukölln den Kanal vor den höheren Wasserständen in der Spree und sorgt damit für siedlungsverträgliche Grundwasserstände im Umfeld. Gleichzeitig dient der NsK der Ableitung von Regenwasser aus dem Stadtbezirk sowie von der BAB A 100. Nach Starkregenereignissen kann der Wasserstand in der unteren Haltung infolge der Einleitungen über dem der oberen Haltung liegen. Bei Hochwasser soll der NsK die Möglichkeit bieten, die Stadtspreewasser mit 10 m<sup>3</sup>/s Abfluss zu entlasten. Bei Trockenwetter soll der NsK in Zukunft mit Vorteilen für die Wasserqualität ausreichend durchflossen werden.

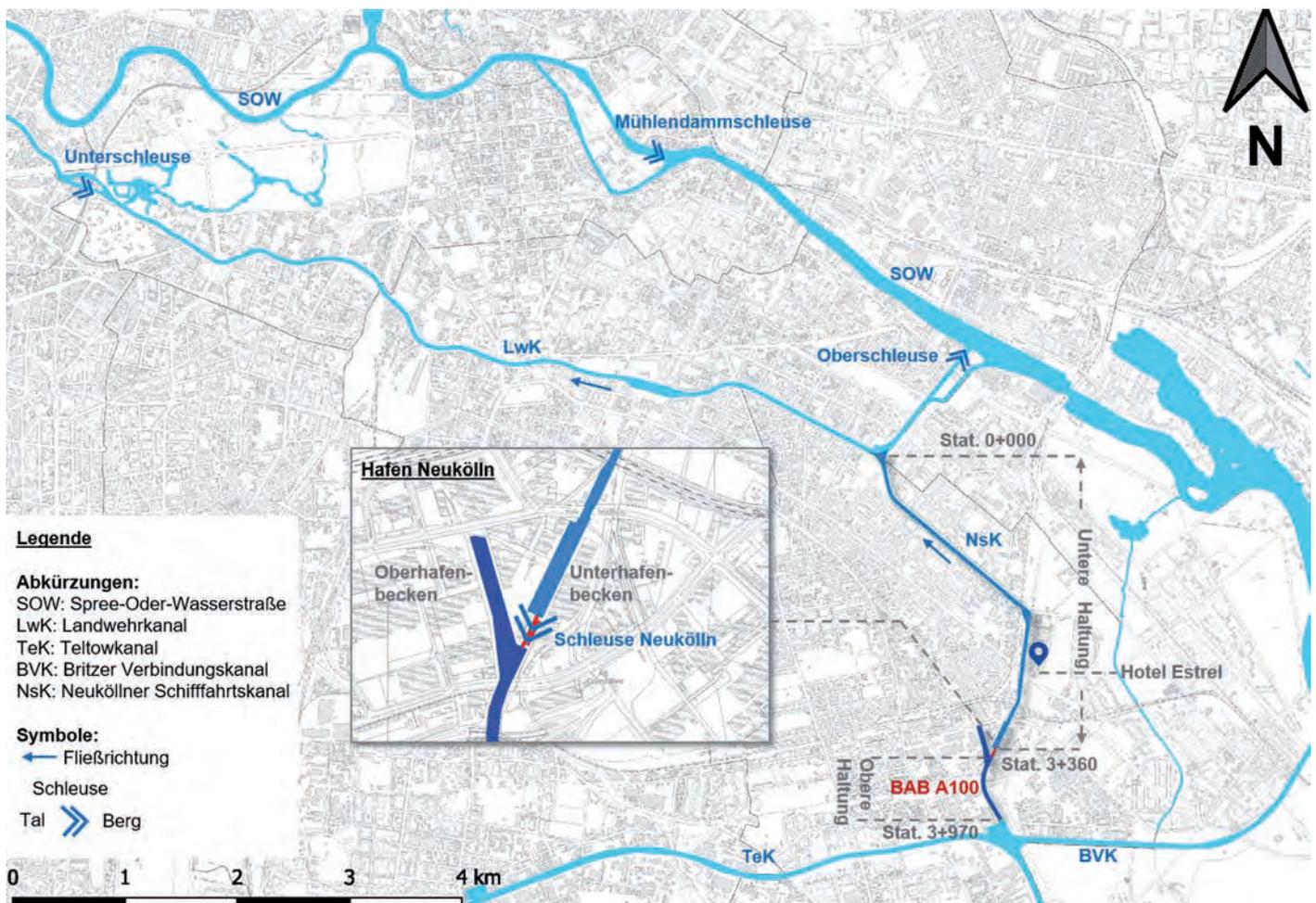


Abb. 1: Karte Wasserstraßennetz Berlin (SenSW 2019, bearbeitet)

			Untere Haltung (UH)	Obere Haltung (OH)
mittlere Breite (Regelprofil)	b	m	23,00	27,00
Mittlere Ausbautiefe	t	mNHN	29,70	29,70
mittlere Wassertiefe (unter MW)	h	m	2,33	2,65
Kurvenradien	R	m	165 – 250 m	300
oberer Betriebswasserstand (für Schifffahrt)	BW <sub>O</sub>	mNHN	32,20	32,50
unterer Betriebswasserstand (für Schifffahrt)	BW <sub>U</sub>	mNHN	32,00	32,25
niedrigster gemessener Wasserstand	NNW	mNHN	31,93 (31.1.2016)	32,14 (19.2.1969)
mittlerer Wasserstand 2009 - 2019	MW	mNHN	32,03	32,35
höchster gemessener Wasserstand	HHW	mNHN	33,05 (29.6.2017)	32,82 (29.09.1947)

Tab. 1: Ausbaumaße und Wasserstände unterer- und oberer Haltung des NsK (Creutzfeldt, SenUVK 2020 [4])

Schließlich dient der NsK auch der Löschwasserentnahme im Brandfall.

Mit zunehmendem Anteil an Wohngebieten entlang des NsK nimmt die Bedeutung für die Naherholung zu.

#### Entwicklung des Stadtgebietes um den Neuköllner Schifffahrtskanal

Die Flächen um den NsK bestanden zu Beginn des 20. Jahrhunderts vorrangig aus Landwirtschaft, Gewerbe- und Industrieflächen sowie nördlich vereinzelt aus Wohngebieten. Mitte des 20. Jhd. wurde der nördliche Bereich nahezu vollständig durch Wohngebiete bestimmt. In den letzten 50 Jahren wurden die Wohn- und Industriegebiete

te durch Mischgebiete teilweise verdrängt.

Die Bevölkerung im Bezirk Neukölln hat seit dem Zweiten Weltkrieg um rd. 20 % stetig zugenommen. Die Verteilung der Bevölkerungsdichte entlang des Kanals zeigt dabei hohe Werte im Norden und vergleichsweise niedrige Werte im Süden, was mit den Flächennutzungen korreliert.

Übereinstimmend mit dem Berliner Trend lässt sich das Umwandeln ehemaliger, ufernaher Industriestandorte in Wohn- oder Bürogebiete beobachten. Eine weitere Zunahme von Freizeitnutzung insbesondere in der unteren Kanalhaltung ist daher wahr-

scheinlich. Dagegen bleibt das Hafengebiet rund um die Schleuse Neukölln für das Gewerbe weiterhin interessant. Die Umschlagsgüter haben sich in den letzten 20 Jahren nicht verändert. Die umgeschlagenen Mengen sind zurückgegangen und haben sich auf niedrigerem Niveau seit 2007 stabilisiert. Der Umschlag im Hafen Neukölln hat heute einen Anteil von etwa 2% am landesweiten Umschlag.

Is zukünftige ergänzende Nutzung regt der Hafentreiber (Berliner Hafen- und Lagerungsgesellschaft – BEHALA) eine Schwerlastanbindung durch eine Roll-on Roll-off Rampe an. Die Neuköllnische Allee Brücke müsste als Anbindung an die BAB A100 erneuert werden.

#### Verkehrlicher Bedarf - Schifffahrt

Der verkehrliche Bedarf wird in zwei Stufen bestimmt.

Mit Stufe 1 wurde die IST-Situation näherungsweise ermittelt. Durch Fahrversuche und Trassierungsberechnungen wurde die Leistungsfähigkeit des NsK anhand der geometrisch machbaren Schiffsbefahrung bewertet. Die Schiffsgrößen werden in die Planung der Schleuse einfließen. Ausgewählte Punkte der Stufe 1 werden im Folgenden erläutert.

Mit Stufe 2 soll der verkehrliche Bedarf für Schleuse und NsK nach Interviews mit Stakeholdern konsolidiert beschrieben werden.

In Stufe 1 ausgeführte Nutzerbefra-



Abb. 2: Vergleich Flächennutzungsplan 1950 (links) und 2019 (rechts) (SenSW 2019 [8])

	Untere Haltung (UH)	Obere Haltung (OH)
überwiegende Schiffgröße (95%)	FGS (L x B = 28m x 4,8m)	BS (L x B = 75m x 8,3m)
maximale Schiffgröße (5%)	FGS (L X B = 33,5m x 5,1m)	BS (L x B = 87m x 8,2m)

Tab. 2: Ermittelte Schiffgrößen am NsK (FGS – Fahrgastschiff, BS – Berufsschiffahrt)

gungen und Verkehrserhebungen an der Schleuse Neukölln sowie die Auswertung von Verkehrsstatistiken an den haltungsbildenden Schleusen im LwK zeigen:

In der unteren Haltung des NsK verkehren überwiegend Fahrgast- und Freizeitschiffe, während sich die Berufsschiffahrt auf die Obere Haltung und das Hafengebiet um die Schleuse Neukölln konzentriert, wobei auch hier ein Trend hin zu mehr Freizeitschiffahrt zu erkennen ist. Die Freizeit- und Fahrgastschiffahrt ist stabil mit der Tendenz zur Steigerung. Jährlich wurden 2000 Schleusungen registriert, die sich zu 70 % auf die Monate April bis Oktober konzentrieren. Der NsK wird zudem regelmäßig von hoheitlichen Schiffen und Betriebsschiffen durchfahren. Die Güterschiffahrt mit Schiffgrößen bis 87 m Länge und ca. 600 to Tragfähigkeit (Schubverbände) konzentriert sich praktisch vollständig auf die obere Haltung einschließlich des unteren Hafenbeckens.

Bemessungsrelevant sind die überwiegend verkehrenden Schiffe (ca. 95% aller Fahrten) z.B. für Wartestellen und die selten verkehrenden Schiffgrößen, z.B. für die Kammermaße.

Die ermittelten Schiffgrößen aus

Tabelle 2 wurden durch die korrespondierende Topographie der Kanalsohle bestätigt.

Nach Landesschiffahrtsverordnung Berlin (LandesschiffVO BE §10 [9]) lässt sich der NsK in drei Abschnitte, gemessen an den zulässigen Schiffgrößen, einteilen (s. Abb. 5).

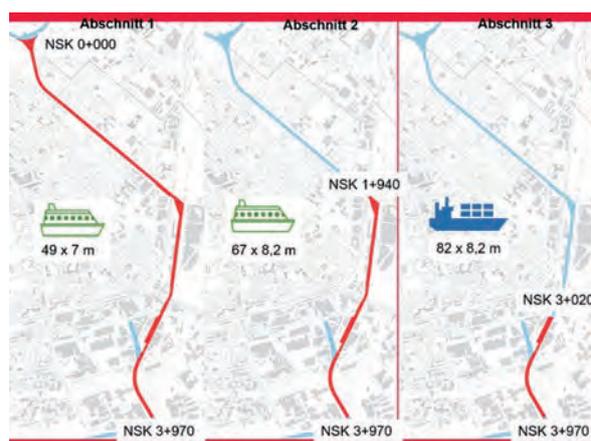


Abb. 4: zulässige Schiffgrößen nach LandesschiffVO BE §10 (SenSW 2019) [8]

In der oberen Haltung können Schiffe mit maximalen Abmessungen von 85 m x 9,5 m als Einzelfahrer und 87 m x 8,2 m als Verband fahren. Dies übertrifft die zulässigen Schiffgrößen gem. Abb. 5. Die untere Haltung kann aufgrund der geringeren Ausbaumaße (s. Tab. 1) durch Schiffe mit vergleichbaren Maßen zum FGS „Neptun“ (33,5 m x 5,1 m) uneingeschränkt durchfahren werden. Für Schiffgrößen nach Landesschiffahrtsordnung (49 m x 7 m) ist die

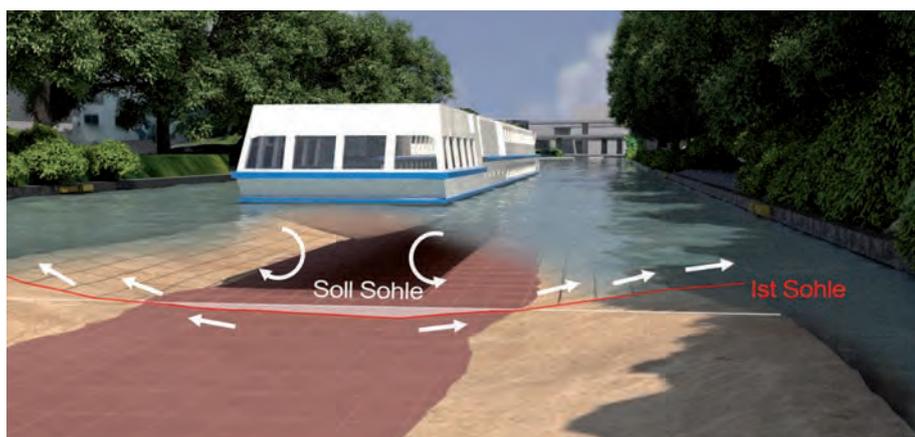


Abb. 3: Gemessene Kanalsole mit der Ausbausohle (Dorsch & Werkfilm 2021 [3])



Abb. 5 Fahrband des Fahrversuchs mit dem Schiff „Mark Brandenburg“

Durchfahrung nach den Berechnungen nur mit verkehrsregelnden Maßnahmen möglich.

Gemäß den Untersuchungen können Schiffe in der Größe der „Mark Brandenburg“ den Kanalabschnitt 2 mit besonderen Ortskenntnissen, erweiterter Antriebsarten (Heck-, Seiten- und Bugstrahlruder) und mit verringerten Sicherheitsabständen befahren. Die Höhenverhältnisse der Brücken sollten im Fall von Neubauten auf mindestens 4,0 m über BWo verbessert werden.

#### Vorschläge für den Neubau der Schleuse Neukölln

Die Notwendigkeit zum Neubau der Schleuse steht infolge des schlechten und provisorisch gesicherten Bauzustandes außer Frage. Erneute Sanierungsmaßnahmen werden keinen dauerhaften Erfolg haben.

Die Fallstufe inkl. einer Schleuse muss erhalten bleiben, um die beschriebenen, weiterbestehenden Anforderungen zur Wasserspiegellage der Haltungen zu erfüllen.

In Grenzen variabel sind die geometrischen Nutzmaße und die Lage der neuen Schleuse.

Die untere Haltung des NsK ist ohne weitere Ausbaumaßnahmen für die Sportbootschiffahrt, die hoheitliche Berufsschiffahrt sowie für die meisten aktuell fahrenden Fahrgastschiffe passierbar. Das Fahrgastschiff „Mark Brandenburg“ mit 67 m Länge erreicht gelegentlich das Hotel Estrel von Süden aus, kommt aber über die Wendestelle nicht hinaus. Größere Schiffe (Güterschiffe) gelangen über die obere Haltung in den Hafen Neukölln, wobei das nördliche Hafenbecken nur über die Schleuse Neukölln zu erreichen ist, die wiederum nur für Schiffe bis 67 m Länge ausgelegt ist. Längere Schubverbände können die Schleuse ggf. entkoppelt mit zwei Schleusungen durchqueren.

Der erforderliche Neubau der Schleuse könnte jedoch im Hinblick auf die bisherige und weiterhin zu erwartende Entwicklung des Stadtgebietes entlang der unteren Haltung hin zu mehr Wohngebieten und Bürogebieten und weniger Industrieflächen sowie unter Berücksichtigung der durchgeführten Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit des Kanals in kleineren Abmessungen erfolgen, wenn die Schleuse nach Norden verschoben würde, so dass der Hafen Neukölln durch die Güterschiffe ohne Schleusung von Süden angefahren werden könnte. Für selten verkehrende große Fahrgastschiffe wie die „Mark Brandenburg“ müsste dabei eine Ersatzlösung gefunden werden.

Entsprechend der Leistungsfähigkeit und Durchgängigkeit zum LwK und gemäß den zulässigen Schiffen nach § 21.02 BinSchStrO [2] könnte die Schleuse mit den nutzbaren Kammermaßen von  $L \times B \times T = 49 \text{ m} \times 7 \text{ m} \times 1,4 \text{ m}$  ausgebaut werden, wobei geprüft wird, zur Aufnahme vereinzelter Schubleichter ( $L \times B = 32,5 \text{ m} \times 8,2 \text{ m}$ ) zzgl. Schubschiff (für Bau- und Reparaturarbeiten) die nutzbare Breite mit 8,5m zu wählen. Diese Abmessungen reichen aus, um alle heute im LwK verkehrenden Schiffe – mit Ausnahme des Fahrgastschiffs „Mark Brandenburg“ - aufzunehmen.

Im Folgenden sollen 4 mögliche Standorte für die neue Schleuse diskutiert werden.

- Variante A: nach Norden verschoben bis hinter die Wendestelle
- Variante B: nach Norden verschoben bis unmittelbar hinter den Hafen
- Variante C: am gleichen Standort wie bisher

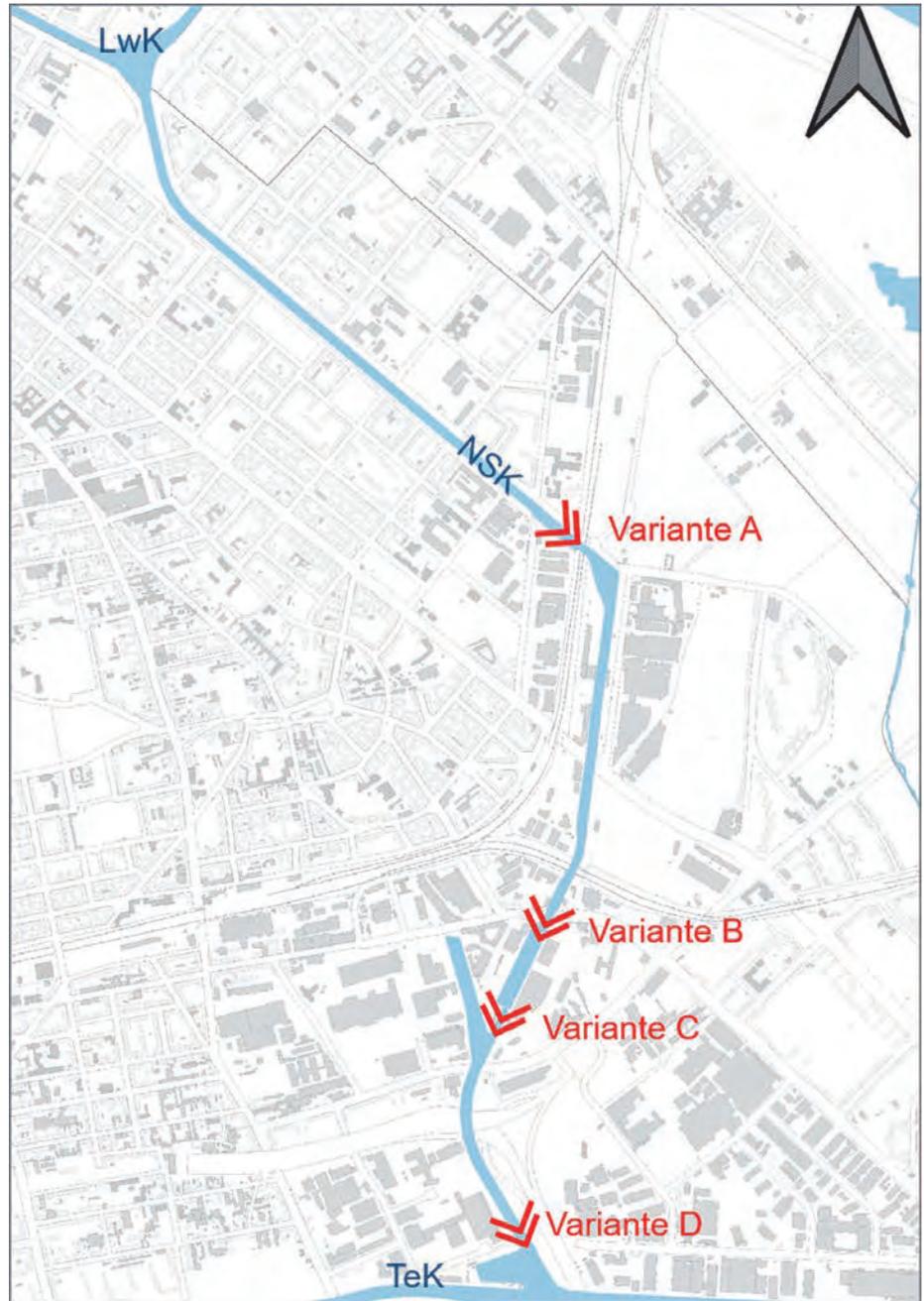


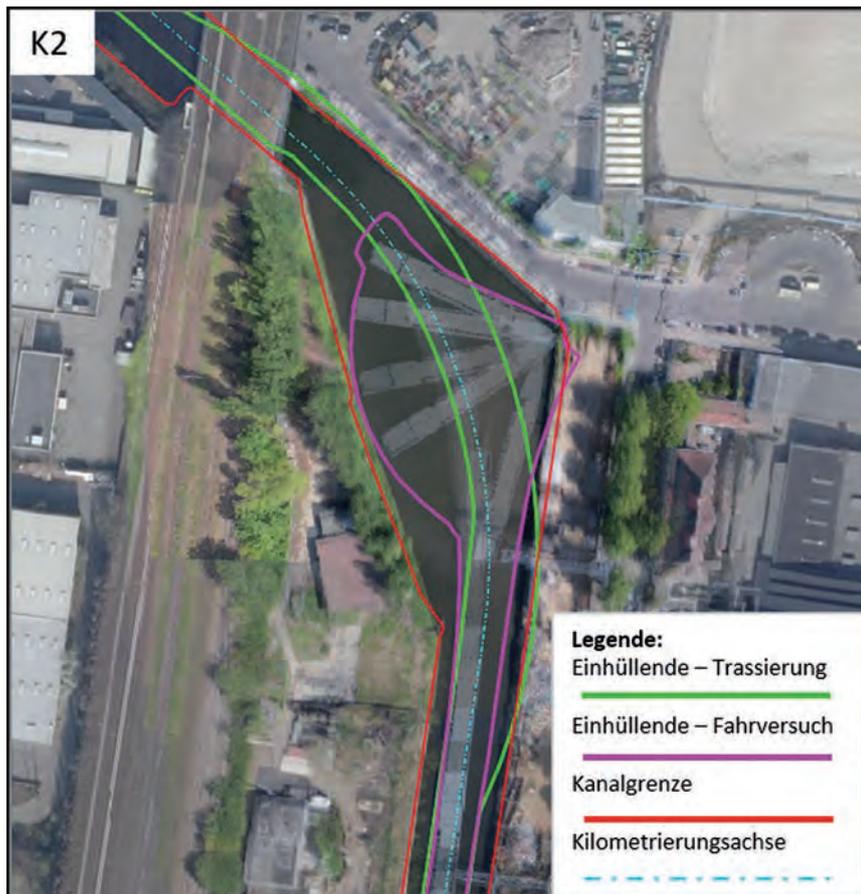
Abb. 6: Mögliche Schleusenstandorte nach aktuellem Planungsstand der SenUMVK

- Variante D: nach Süden verschoben zur Einfahrt in den Kanal

Variante A bietet den Vorteil, dass zusätzlich zum Hafen auch das Hotel Estrel sowie noch vorhandene Umschlagflächen bis zur Wendestelle ohne Schleusung von Süden angefahren werden könnten. Wesentlicher Nachteil dieser Variante wäre die Anhebung des Kanalwasserstands vom Hafen Neukölln bis zur neuen Schleuse, was u.a. Brückenneubauten nach sich zieht (Durchfahrthöhe) und Auswirkungen auf den Grundwasserstand hat.

Variante B ermöglicht die ungehinder-

te Einfahrt in beide Hafenbecken von Süden und erlaubt den Schleusenneubau in verringerten Abmessungen ( $L \times B = \text{ca. } 49 \text{ m} \times 8,5 \text{ m}$ ). Durch die Verschiebung der Schleuse nach Norden werden die Wasserstände im unteren Hafenbecken um ca. 20 cm angehoben, was sich günstig auf die Standsicherheit der Uferwände auswirkt. Der Rückbau der alten Schleuse würde zudem die Umschlagfläche im Hafen vergrößern. Bautechnisch ist dieser Standort jedoch wegen der beengten Platzverhältnisse anspruchsvoll. Je nach genauer Lage der neuen Schleuse ergeben sich Konflikte mit der Eisenbahnbrücke und der Straßenbrücke



„Neuköllnische Allee“ und auch die Anordnung von Wartestellen für die Schifffahrt ist eingeschränkt. Es bietet sich ein kombinierter Neubau der sanierungsbedürftigen Straßenbrücke „Neuköllnische Allee“ und der neuen Schleuse an. In diesem Fall würde sich nur die Durchfahrtshöhe unter der Eisenbahnbrücke reduzieren, die aber immer noch über den Durchfahrtshöhen der historischen Brücken in der unteren Haltung läge.

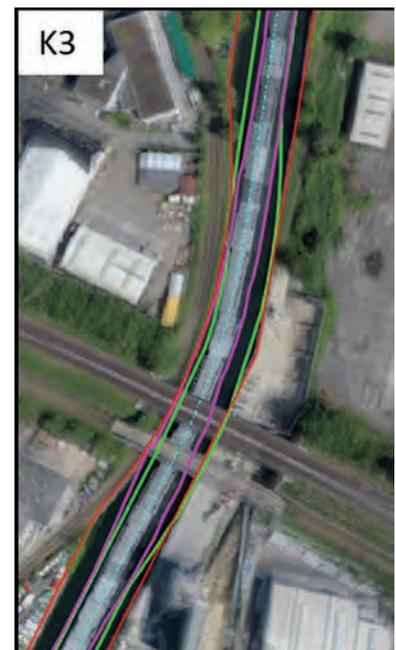
Variante C (entspricht dem vorhandenen Standort) würde geringe Eingriffe in die Wasserhaltung und die Eigentumsverhältnisse erfordern und bietet damit planrechtliche Vorteile. Die Schleusenabmessungen könnten allerdings nur wenig kleiner ausfallen, mit entsprechendem Einfluss auf Investitions- und Unterhaltungsaufwand. Der Hafen Neukölln bliebe auch künftig in zwei Becken geteilt und das nördliche Becken wäre auch weiterhin nur über die Schleuse zugänglich. Während der Bauzeit könnte der Hafen Neukölln nur eingeschränkt genutzt werden.

Grundsätzlich kommt auch eine Verschiebung der Schleuse nach Süden in Frage (Variante D). In diesem Fall muss sie entsprechend den Schiffsabmessungen aus der LandesSchiffVO Bln [7]

bzw. den maximal möglichen Maßen aus der Trassierung mit den Abmessungen  $L \times B = 87 \times 12\text{m}$  ausgeführt werden. Die verringerte Wassertiefe zwischen dem Hafen Neukölln und der neuen Schleuse würde sich nachteilig auf die Schifffahrt sowie die Standsicherheit der Uferbefestigungen auswirken.

Weitere Untersuchungen sind erforderlich, um den geeignetsten Standort und angemessene Nutzmaße für die neue Schleuse festzulegen. Eine wichtige Rolle spielen dabei mögliche Entwicklungsszenarien für den Bezirk. Die heutigen und künftigen Nutzer sind in die Planungen einzubeziehen.

Die geplanten Untersuchungen umfassen die Stufe 2 zum Erfassen des verkehrlichen Bedarfs, Baugrunduntersuchungen und die fortlaufende Standortdiskussion inkl. einer Machbarkeitsuntersuchung zum Kombinationsbauwerk Schleuse / Neuköllnische Allee Brücke. Im Anschluss beginnt die Planung. Den Zeitpunkt der Genehmigungsverfahren und der Bauausführung bestimmen maßgeblich die zur Verfügung stehenden Finanzmittel. Mit der Fertigstellung ist daher frühestens im Jahr 2032 zu rechnen.



### Zusammenfassung / Resumee

Im Beitrag wurde die bisherige Entwicklung des Neuköllner Schifffahrtskanals und des angrenzenden Stadtbezirks vorgestellt. Aus Anlass des erforderlichen Neubaus der Schleuse Neukölln wurden die bisherige Nutzung und die Leistungsfähigkeit des Kanals analysiert und es wurden Ausblicke für die künftige Entwicklung des angrenzenden Stadtbezirks gegeben. Daraus wurden die zu erwartenden künftigen Anforderungen an den Kanal sowie Empfehlungen für den Neubau der Schleuse Neukölln abgeleitet. Diese könnte demnach mit etwas kleineren Abmessungen an einem nach Norden verschobenen Standort realisiert werden, wodurch die Nutzung des Neuköllner Hafens verbessert werden könnte. Für eine abschließende Entscheidung zum Schleusenneubau sind jedoch weitere Untersuchungen erforderlich. Nicht vor 2032 steht dann eine neue Schleuse zur Verfügung.

### Quellenverzeichnis

- [1] Bundesministerium für Verkehr, Bau & Stadtentwicklung (BMVBS): Richtlinien für Regelquerschnitte von Binnenwasserstraßen, Bonn 2011
- [2] Binnenschifffahrtsstraßen-Ordnung (BinSchStrO) v. 16.12.2011 (BGBl. 2012 I S. 2, 1666), zuletzt geändert durch Artikel 6 der Verordnung v. 31.10.2019 (BGBl. I S. 1518): [https://www.gesetze-im-internet.de/binschstro\\_2012/BJNR000210012.html](https://www.gesetze-im-internet.de/binschstro_2012/BJNR000210012.html)
- [3] Dorsch International Consultants GmbH & Werkfilm: BIM-Bestandsmod-

ell des Neuköllner Schifffahrtskanals, 2021.

- [4] Creutzfeldt B.: Wasserwirtschaftliche Anforderungen an den Neubau der Schleuse Neukölln, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) Berlin 2020
- [5] Lattermann, E.: Binnenschifffahrt - ZfB - :Flußschifffahrt und Fahrdynamik, 1996
- [6] PIANC InCom WG 141: Design Guidelines for Inland Waterway Dimensions, 2019
- [7] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (SenSW): Karten, Daten, Dienste - online. Abgerufen am 12. März 2021 von FIS - Broker; Digitale

farbige Orthophotos 2019 (DOP20RGB): <https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp>, 2019

- [8] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (SenSW): Karten, Daten, Dienste - online. Abgerufen am 9. Juli.2021 von FIS - Broker; Berlin-Zoom (SW-Ausgabe): <http://fbintra.sen-stadt.verwalt-berlin.de/fb/index.jsp>, 2019
- [9] Verordnung zur Regelung des Schiffsverkehrs auf den Gewässern des Landes Berlin (LandesschiffVO BE) v. 27.04.1998 zuletzt geändert am 04.03.2019: <https://gesetze.berlin.de/perma?d=jlr-SchiffVBEV6P1>

#### Kontaktdaten der Autoren

M. Eng. Daniel Persicke und  
Dipl.-Ing. Jörgen Rutke M.Sc.  
Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität,  
Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK)

Fachbereich  
Wasserbau Entwurf/ Ausführung  
Brunnenstraße 110d - 111, 13355 Berlin  
[daniel.persicke@senumvk.berlin.de](mailto:daniel.persicke@senumvk.berlin.de)

Prof. Dr. Ing. Stefan Heimann  
Fachgebiet Wasserbau & Wasserwirtschaft  
Berliner Hochschule für Technik  
Fachbereich III  
Luxemburger Straße 10, 13353 Berlin  
[heimann@bht-berlin.de](mailto:heimann@bht-berlin.de)

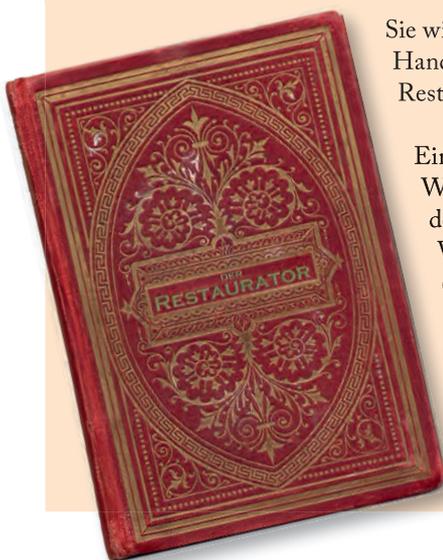
## Handwerker-Bibliothek im Verein „Restaurator im Handwerk“

Seit Jahren findet ein Betriebssterben im Handwerk statt.

Seinen Hauptgrund hat dies in der fehlenden Nachfolgerschaft für zahlreiche Firmen.

Auch wenn wir auf diese Entwicklung grundsätzlich nur sehr eingeschränkt Einfluss haben, versuchen wir dennoch ihr entgegenzuwirken, etwa durch unsere Rubrik „Nachfolger gesucht“. Hier bietet sich die Möglichkeit, potentielle Interessenten überhaupt über das drohende Verschwinden des Betriebes in Kenntnis zu setzen.

Was wir aber in Zukunft auch verhindern möchten, ist das Entsorgen der oftmals in den vor Schließung wegen fehlender Nachfolger stehenden Betrieben vorhandenen Fachliteratur. Darum haben wir uns entschlossen, eine Bibliothek zur Bewahrung dieser dann herrenlosen und in die Papierpresse gehenden Bücher aufzubauen.



Sie wird folgende Sachgebiete umfassen:

Handwerk | Architektur | Denkmalpflege | Stadtplanung |  
Restaurierung | Baukultur | Ingenieurbau

Einen Grundstock von ca. 1.500 Bänden haben wir schon.

Wir wollen den Bestand auflisten und ins Internet stellen, versehen mit einem Link, der zum jeweiligen Inhaltsverzeichnis führt und einsehbar für alle Mitglieder unseres Vereins. Geplant ist die Digitalisierung der vorhandenen Bände. Möchte dann jemand ein Werk einsehen, bekommt er es digital gegen eine Gebühr zur Verfügung gestellt.

**Bitte helfen Sie mit, wertvolle Fachliteratur und damit Wissen zu retten.**

**Kontakt:** Redaktion Restaurator im Handwerk, Rainer W. Leonhardt  
Tel.: 030 63963049, E-Mail: [redaktion@restaurator-im-handwerk.de](mailto:redaktion@restaurator-im-handwerk.de)

# Die Stellung des duktilen Gussrohres im Materialmix

## Erfolgreiches Anwendungsbeispiel der Berliner Wasserbetriebe

Michael Schneider und Dr. Jürgen Rammelsberg

### BWB-Leistungsspektrum

#### Duktile Kanalrohre lösen Platzprobleme

Über viele Jahre sah das interne Regelwerk der Berliner Wasserbetriebe (BWB) folgende Rohrmaterialien für die verschiedenen Einsatzbereiche vor:

- Trinkwasserdruckleitungen bis DN 400: Guss
- Trinkwasserdruckleitungen bis DN 400: Stahl
- Abwasserdruckleitungen bis DN 400: Guss
- Abwasserdruckleitungen > DN 400: Stahl
- Schmutzwasserleitungen: Steinzeug
- Mischwasserleitungen: Beton

Je nach bautechnischen Erfordernissen waren schon immer Abweichungen von diesen Regeln möglich. So konnten nur duktile Kanalrohre das Platzproblem lösen, welches im Jahr 2008 bei der Erneuerung einer Freispiegel-Abwasserleitung DN 600 in der Tiergartenstraße aufgetreten war [1].

#### Duktile Gussrohre bewähren sich bei grabenlosen Verfahren

Auch bei der Entwicklung der grabenlosen Erneuerungsverfahren um die Jahrtausendwende setzten die BWB sehr stark auf den Einsatz duktiler Gussrohre mit längskraftschlüssigen Verbindungen; zunächst bei den Trinkwasser-Versorgungsleitungen DN 100 bis DN 400 im Wurzelraum der Straßenbäume [2], später auch bei größeren Nennweiten und auch bei Abwasserdruckleitungen, z. B. einer grabenlosen Erneuerung und Nennweitenerweiterung von DN 300 auf DN 500 im Press-Ziehverfahren mit Bodenentnahme [3].

#### Duktile Guss-Rohrsysteme mit vielen Vorteilen

Daneben gab es immer wieder Bau- und Erneuerungsprojekte, wo die Planer der BWB innovative Lösungen fanden, bei denen sie Ausnahmen von den Materialregeln machen mussten, um bautechnische und wirtschaftliche Vorteile mit duktilen Guss-Rohrsystemen zu erzielen. Eine schwere Aufgabe besteht z. B. im Ersatz bestehender AZ-Leitungen. Während der Teilungsjahre stellte ein Werk in Berlin-Rudow AZ-Rohre her, die aus politischen Gründen in Berlin eingebaut wurden. Der fach- und umweltgerechte Ausbau dieser Rohre lässt sich elegant im Hilfsrohrverfahren mit duktilen Gussrohren bewerkstelligen [4].

Das Einziehen von Doppel-Rohr-Druckleitungen 2 x DN 1200 [5] und DN 500 und DN 600 [6] für den Abwassertransport in unterirdisch vorgetriebene Stahlbetonrohre gehört ebenfalls zum erprobten Repertoire der BWB. Ein dreifach nach hydraulischer Leistung gestufter Abwasserdüker aus duktilen Gussrohren DN 200, DN 300 und DN 400, eingebaut in ein Stahlbetonvortriebsrohr DN 2000, gehört in diese Kategorie [7].

Aufgrund diverser Einschränkungen durch verschiedene Berliner Senatsverwaltungen mussten die BWB immer wieder neue Bauverfahrenstechniken anwenden, um ihrer eigentlichen Aufgabe, nämlich der Sicherung der Trink-

wasserversorgung der Hauptstadt mit ihren 3,6 Mio. Einwohnern, gerecht zu werden. So war im Jahr 2011 die Rohwasserleitung DN 700 der Brunnengalerie „Schildhorn“ zu erneuern. Der Einsatz der sonst üblichen geschweißten Stahlrohrleitungen war wegen der äußeren Randbedingungen kaum möglich, sodass auch hier Abweichungen vom alten Regelwerk erforderlich wurden. Das Problem wurde mit dem HDD-Spülbohrverfahren gelöst, bei dem duktile Gussrohre mit formschlüssig zugfesten Verbindungen über eine Länge von 486 m grabenlos im Einzelrohreinzug eingebaut wurden [8]. Für dieses außergewöhnliche Projekt erhielt der Bauherr BWB den GSTT-Award 2011 – für ein innovatives und bedeutendes Projekt des grabenlosen Bauens.

#### Eine eigene Werksnorm bietet Sicherheit

Mit zunehmender Kenntnis im Umgang und Verwendung duktiler Gussrohrsysteme wuchs die Sicherheit bei den verantwortlichen Planern der BWB für immer schwierigere Projekte. Hatte man schon vor einigen Jahren mit Rohren kleinerer Nennweiten (DN 80 bis DN 250) für fliegende Leitungen positive Erfahrungen gesammelt [9], so konnte zuletzt das Nennweitespektrum vergrößert werden [10], [11]. Weil diese temporär betriebenen Druckleitungen im öffentlichen Straßenraum



Bild 1 – Blick auf die Spree vom Dach des Berliner Doms

© EADIPS IFGR



**Bild 2:** Einsatz duktiler Gussrohre mit längskraftschlüssigen Verbindungen.



**Bild 3:** Erneuerung der Rohwasserleitung der Brunnengalerie „Schildhorn“.

dazu dienen, eine Bypass-Funktion während der Erneuerung bestehender Abwasserdruckleitungen zu übernehmen, drängten sich bei der Planung Sicherheitsaspekte in den Vordergrund. In Ermangelung eines ausgefeilten Technischen Regelwerks für Planung, Bau, Betrieb und Demontage derartiger „Interimsleitungen“, erstellten die BWB in Zusammenarbeit mit EADIPS FGR eine eigene, detaillierte Werknorm, die WN 321 Planung, Bau, Betrieb und Rückbau von oberirdisch verlegten Interimsleitungen aus duktilen Gussrohren und Stahlrohren – Verlegerichtlinie [12]. Diese öffentlich zugängliche Werknorm ermöglicht es den Anbietern von Planungs- und Bauleistungen, für bestimmte Projekte eigene Ideen zu entwickeln, ohne den vorgegebenen Sicherheitsrahmen zu verlassen.

### Bau von Interimsleitungen

Im Folgenden werden zwei jüngere Beispiele von Interimsleitungen in der Praxis beschrieben:

#### Forst Jungfernheide/Wald am Flughafensee

Die Berliner Wasserbetriebe haben im Forst Jungfernheide und im Wald am Flughafensee eine große Abwasserdruckleitung auf mehr als 4 km Länge erneuert – mit ökologischer Baubegleitung und schonend für Tiere und Pflanzen jeweils nur im Herbst und Winter.

Für die Arbeiten an der 4.083 m langen Strecke quer durch das Landschafts- und Trinkwasserschutzgebiet zwischen Seidel- und Bernauer Straße gab es eine Fülle von Auflagen vom Natur- und Artenschutz bis hin zur Gewährung immer freier Wege für die Tegeler

Flughafenfeuerwehr. Darauf hatten die Planer der BWB mit einer Teilung in fünf Abschnitte reagiert, an denen außerhalb von Brutzeiten jeweils nur zwischen August und Februar gebaut worden ist. Um das Bautempo und die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten, wurden einzelne Bauphasen mit oberirdisch verlegten provisorischen Leitungen (Interimsleitungen) überbrückt. Rohrbrücken aus Stahlrohren am Flugfeldzaun sicherten der Flugplatzfeuerwehr stete Durchfahrt.

#### Die Rohre der Interimsleitungen können immer wieder verwendet werden

Durch die bestehende Leitung aus AZ-Rohren fließt Abwasser aus dem Hauptpumpwerk Wittenau zum Klärwerk Ruhleben. Der Austausch der AZ-Rohre wurde nötig, weil sie heute,



**Bild 4:** Rohrbrücke aus Stahlrohren sichern die Zugänglichkeit.



**Bild 5:** Entwurzelte Eiche hat keinerlei Schaden an der Interimsleitung verursacht.



**Bild 6:** Interimsleitung in der Hermann-Hesse-Straße.



**Bild 7:** Abschnittsweise Dichtheitsprüfung der Interimsleitung.

nach 60 Jahren, als bruchgefährdet gelten. Die neuen Rohre bestehen aus duktilem Gusseisen, einem Material, dessen Lebensdauer bei deutlich mehr als 100 Jahren liegt. In Tegel hatten die Wasserbetriebe auch erstmals in dieser Dimension mit wiederverwendbaren Interimsleitungen gearbeitet. Mit ihren Steckmuffen-Verbindungen können diese Rohre, anders als geschweißte Stahlrohre, an anderer Stelle immer wieder neu verwendet werden, weil sie sich leicht montieren und demontieren lassen. Die Rohre der Interimslei-

tungen wurden immer im nächsten Bauabschnitt für die endgültige Abwasserdruckleitung eingebaut.

Bei einem außergewöhnlich starken Sturm im Oktober 2017 wurden im Forst Jungfernheide dutzende Bäume entwurzelt, wobei eine Jahrzehnte alte Eiche auf die Interimsleitung stürzte. Es kam zu keinerlei Betriebsstörungen. Nachdem der Baum von der Leitung entfernt worden war, zeigten sich keine Beschädigungen an der Rohroberfläche [10].



**Bild 8:** Hartholzaufleger mit Gleitblech und Lastverteilungsplatte.

### Ökologische Baubegleitung: Umzugshilfen für Ameisen und Orchideen

Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung wurden Nester der geschützten Roten Waldameise umgesiedelt, frühmorgens und per Hand. Einen ähnlichen Service bekamen auch Breitblättrige Stendelwurzeln, seltene heimische Orchideen. Mussten tatsächlich Bäume mit Nisthöhlen gefällt werden, wurden diese Höhlen Monate zuvor mit Draht verschlossen, damit sie unbewohnt waren, wenn die Axt im Walde ansetzte. Mit Nistkästen wurde Ersatzwohnraum geschaffen, Molche bekamen Amphibienbrücken und Zauneidechsen – natürlich – Schutzzäune.

Der insgesamt ca. 5,6 Mio. Euro umfassende Leitungsbau ist beendet, bis Januar 2020 waren die letzten Bauspuren im Wald getilgt.

### Hermann-Hesse-Straße

In Berlin-Pankow wurden 458 m Interimsleitung DN 1000 in den Mittelstreifen der Hermann-Hesse-Straße gelegt, um das Abwasser während der Bauphase weiter zum Klärwerk Schönerrlinde leiten zu können.

Für die Anlieger mussten im Vorfeld drei Düker in die Straße gelegt werden, um den Zugang zu den jeweiligen Grundstücken zu gewährleisten. Sie wurden aus Stahlrohren gefertigt und unterirdisch verlegt (keine Rohrbrücken). Am Anfang der Düker wurden Entlüftungsventile mit manueller Betätigung aufgebaut, um die Geruchsbelästigung für die Anwohner so gering wie möglich zu halten.

Die Rohre der Interimsleitung werden im Anschluss für die endgültige Abwasserdruckleitung eingebaut.

Bis zur Nennweite DN 1000 gibt es die BLS®-Steckmuffen-Verbindung. Sie lässt sich um 1,5° abwinkeln und ist einfach zu montieren und demontieren.

Für diese Baumaßnahme wurde ein Ingenieur-Büro beauftragt, die Statik für die Rohrleitung, die Auflager und die Sicherung der Leitung für den Fall eines Verkehrsunfalls zu berechnen. Danach sind bei unbefestigtem Gelände Lastverteilungsplatten unter die Rohraufleger zu legen.

### Minimierung der Bauzeit – Minimierung der Anwohnerbelastung

Seit einigen Jahren werden auf allen



**Bild 9:** Neue Abwasserdruckrohrleitung DN 1200 GGG und rechts Interimsleitung DN 1000 GGG.

gerade verlaufenden Trassen mit einer Länge von mehr als 70 m duktile Gussrohre eingesetzt, um die Bauzeiten in den ohnehin schon überlasteten Straßen so kurz wie möglich zu halten. Das Fügen der formschlüssigen Gussrohre benötigt wesentlich weniger Zeit als die Schweißverbindung von Stahlrohren mit dem anschließenden Herstellen des Korrosionsschutzes im Schweißnahtbereich. Die Minimierung von Bauzeiten in den oft engen Straßen ist oberstes Gebot, da die Arbeiten mit erheblichen Einschränkungen für die Anwohner verbunden sind. So mussten im Teilabschnitt Kulmer Straße in Schöneberg beide Parkstreifen freigegeben werden, damit sowohl Material als auch Baugeräte neben dem Rohrgraben Platz finden.

Auch in den Vorortbezirken steht meist wenig Platz zur Verfügung, die Anwohner der Steglitzer Bergstraße müs-

sen ihre Autos in einiger Entfernung von der Baustelle parken und längere Fußwege in Kauf nehmen. Es leuchtet ein, dass die BWB der Verkürzung von Bauzeiten höchste Priorität einräumen.

#### **Großes Plus für Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit**

Des Weiteren sind die duktilen Gussrohre in den großen Nennweiten preiswerter als Kunststoffrohre, und die Langlebigkeit der Gussrohre ist von sich aus überzeugend. Die älteste, nach wie vor störungsfrei in Betrieb befindliche Gussrohrleitung im Bereich der Berliner Wasserbetriebe ist 300 m lang; sie stammt aus dem Jahre 1860. Mit ihrer Nennweite 760 ist sie älter als die 1882 eingeführten Rohr-Normalien.

Weitere Interimsleitungen wurden gebaut: für eine Abwasser-Druckleitung DN 800 und 1000, für Trinkwasser

als Bypass für Haupt- und Transportleitungen DN 400, DN 600 und DN 800. Bei allen Projekten wurden statische Nachweise entsprechend den Anforderungen der Werknorm WN 321 gerechnet.

#### **Keywords**

Interimsleitung, Kreislauffähigkeit, Guss-Rohrsysteme, gute Gründe, Werknorm 321

#### **Literatur**

- [1] Rammelsberg, J. (2008): Erneuerung eines Abwasserkanals in der Berliner Tiergartenstraße. – GUSSROHR-TECHNIK 42, S. 16
- [2] Gaebelin, W. & Schneider, M. (2004): Grabenlose Auswechslung von Druckrohren mit dem Hilfsrohrverfahren im Versorgungsgebiet der Berliner Wasserbetriebe. – GUSSROHR-TECHNIK 38, S. 8
- [3] Hobohm, S. & Schaffarczyk, F. (2012): Weltneuheit auf der WASSER BERLIN INTERNATIONAL 2011 – Press-/Ziehverfahren mit Bodenentnahme. – GUSSROHR-TECHNIK 46, S. 53
- [4] Rau, L. (2011): Grabenlose Auswechslung von Asbestzementrohren mit Sonderrohren aus duktilem Guss-eisen in Berlin. – GUSSROHR-TECHNIK 45, S. 43
- [5] Buchholz, S. (2003): Kommunikationsangebot zwischen Hochschulen und Rohrherstellern trifft auf großes Interesse. – GUSSROHR-TECHNIK 37, S. 44

Bilder: © Michael Schneider

#### **Autoren**

Michael Schneider  
 Berliner Wasserbetriebe  
 Neue Jüdenstraße 1  
 D-10179 Berlin [www.bwb.de](http://www.bwb.de)

Dr. Jürgen Rammelsberg  
 EADIPS®/FGR® – European  
 Association for Ductile Iron Pipe  
 Systems/Fachgemeinschaft Guss-  
 Rohrsysteme e.V.  
 Doncaster-Platz 5, D-45699 Herten  
 Telefon: +49(0)2366 9943905  
 E-Mail:  
[j.rammelsberg@eadips.org](mailto:j.rammelsberg@eadips.org)  
[www.eadips.org](http://www.eadips.org)

Nachdruck aus GUSS-ROHRSYSTEME,  
 55 Jg. 2022, mit freundlicher  
 Genehmigung der EADIPS/FGR e.V.



**Bild 10:** Rohre DN 1000 mit BLS-Verbindung in der Bergstraße (Berlin-Steglitz).

# Wohnungsneubau: Effizienz, Grenznutzen und die Folgen

Prof. Dietmar Walberg

## 1. Realistische Betrachtung der tatsächlichen Bauwerkskosten für unterschiedliche energetische Standards

### Ausgangslage

Über die Frage der tatsächlichen Kosten für unterschiedliche energetische Standards, insbesondere im Wohnungsbau, gibt es regelmäßig – meist auch öffentlich ausgetragene – Expertenstreits. Bei genauer Hinsicht auf die eine oder andere, vermeintlich auf wissenschaftlicher Grundlage entstandene Betrachtung, entpuppt sich manche Position bei genauerem Hinsehen stark interessengesteuert. Bei anderen Beiträgen wiederum ist schnell festzustellen, dass Grundlagen der Baukostenermittlung oder die wirklichen Bezüge (sind es Baukosten, Bauwerkskosten, Gesamtkosten oder sonstige Kostenbetrachtungen) nicht wirklich sachgerecht erarbeitet wurden. Dabei ist das Thema verbunden mit den wichtigen, gesellschaftlichen Anforderungen an das energieeffiziente Bauen viel zu wichtig, um es, in teilweise laienhafter Weise, zu zerreden. Letztendlich ist niemandem damit geholfen, energetisch ambitioniertes Bauen schön zu rechnen oder in gegensätzlicher Weise dramatische Mehrkosten zu vermuten. Gefragt ist vielmehr eine realistische Betrachtung der tatsächlichen Bau- und Bauwerkskosten für die unterschiedlichen Aspekte des energieeffizienten Bauens durch die Auswertung realisierter, fertiggestellter und abgerechneter Bauvorhaben aus der praktischen Bautätigkeit.

### Basis der Kostenbetrachtung

Um Baukosten vergleichbar ermitteln und darstellen zu können, ist unter anderem eine einheitliche Betrachtungsbasis wichtig. Zu diesem Zweck hat die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. in einer Grundlagenstudie [1] ein modellhaftes Gebäude definiert, das für Mehrfamilienhäuser im Geschosswohnungsbau typisch ist. Anders als in theoretischen Untersuchungen, die auf der Auswertung einzelner Gebäude beruhen, oder sich auf theoretische Gebäudemodelle berufen, basiert dieses Typengebäude auf

statistischen Erkenntnissen und allgemeinen Marktbeobachtungen sowie einem umfangreichen und differenzierten Bau- und Kostencontrolling zum Wohnungsbau in Deutschland.

Demnach ist für den deutschen Mietwohnungsbau - und mehrheitlich als Bauweise realisiert - ein Gebäude mit 12, durchschnittlich 73 m<sup>2</sup> großen Wohnungen, das der Gebäudeklasse 4 zuzuordnen ist, typisch. Bei diesem Gebäude handelt es sich des Weiteren um ein freistehendes Punkthaus, das über 5 Wohngeschosse verfügt, welche über ein zentrales Treppenhaus erschlossen werden.

Durch die genaue Definition eines repräsentativen Typengebäudes wurde erstmals eine einheitliche Bewertungsbasis geschaffen, auf die in Zukunft beispielsweise die Bau- und Wohnungswirtschaft für ihre Untersuchungen zu Bau- und Bauwerkskosten zurückgreifen kann.

### Grundlagen der Kostenermittlung

Eine realistische Verfolgung von Bau- und Bauwerkskosten kann über die vorstehend beschriebene, einheitliche Betrachtungsbasis hinaus, nur auf der Grundlage tatsächlich abgerechneter Bauvorhaben durchgeführt werden. Hingegen sind Auswertungen, die auf Basis von Kostenschätzungen oder Kostenberechnungen erstellt werden, nicht zielführend, da sich die geschätzten bzw. berechneten Kosten in der Regel teilweise deutlich von den tatsächlichen Kosten zum Zeitpunkt der Abrechnung des Bauvorhabens unterscheiden.

Es gibt mehrere Dutzend Faktoren, die mehr oder minder stark kostenbeeinflussend auf den Neubau von Wohnungen wirken. Neben planerischen Grundkonzeptionen, wie Geometrie, Kubatur, Flächenverhältnisse etc. und fremdinduzierten Faktoren, wie kommunale Auflagen, lokale Gegebenheiten und Standortanforderungen, sind dies im wesentlichen Qualitätsstandards, wie technische Ausstattung, Wohnkomfort, Materialqualitäten, Grad der Barrierefreiheit, energetische Standards usw.

In mehreren umfassenden Untersuchungen und Umsetzungsbetrachtungen zum bautechnisch und kostenoptimierten Mietwohnungsbau [1] und zu den aktuellen Kostentreibern für den Wohnungsbau [2] in Deutschland hat sich die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. eingehend mit der systematischen Daten- und Baukostenanalyse von fertiggestellten Neubauvorhaben beschäftigt. Die Ergebnisse und Erkenntnisse dieser Untersuchungen beziehen sich auf den optimierten Wohnungsbau im mittleren Preissegment mit gutem Wohnkomfort (Geschosswohnungsbau) in Deutschland.

Um die Auswirkungen einzelner Standards – wie im Folgenden der energetischen Standards – betrachten zu können, ist es unabdingbar die kostenrelevanten Details aller anderen Faktoren am jeweiligen Gebäude zu kennen, um diese entsprechend bewerten zu können.

### Detailauswertung

Für eine fundierte Kostenbewertung beispielsweise im Hinblick auf die energetischen Standards, ist es folglich notwendig, nicht nur die eigentlichen Kosten, sondern auch die damit verbundenen baulichen und anlagentechnischen Qualitäten zu erheben und zu ermitteln.

Die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. hat in diesem Zusammenhang umfangreiche Supplementdatenerhebungen/-auswertungen im Rahmen von Baukostenauswertungen von über 1.200 Neubauvorhaben mit rund 45.000 Wohnungen im mehrgeschossigen Mietwohnungsbau (Segment: Bezahlbares Wohnen) durchgeführt.

In den folgenden Ergebnisdigrammen sind die in der Baupraxis vorgefundenen Ausführungen in ihren Realisierungsspannen bzw. Realisierungsvarianten aufgeführt. Die im Median am häufigsten verwendeten, energetischen Qualitäten der Bauteile sind hierbei für den jeweiligen energetischen Standard hervorgehoben (Bilder 1-5).

Bild 1: Ergebnisdiagramm zu den **tatsächlichen Ausführungen von Außenwänden** und deren Realisierungsspannen differenziert nach den jeweiligen energetischen Gebäudestandards (der optisch hervorgehobene **Medianwert** stellt hierbei die typische Dämmstoffdicke/-qualität und U-Wert (gesamter Schichtenaufbau) in den jeweiligen energetischen Standards dar).

**Zusatzinfo zum Bauteil Außenwände:** Ab EffH 55 verstärkter Einsatz von sogenannten Hochleistungsdämmstoffen und ab EffH 40 oftmals zusätzlich Sonderbefestigungsmittel sowie besondere Ausführungsdetails

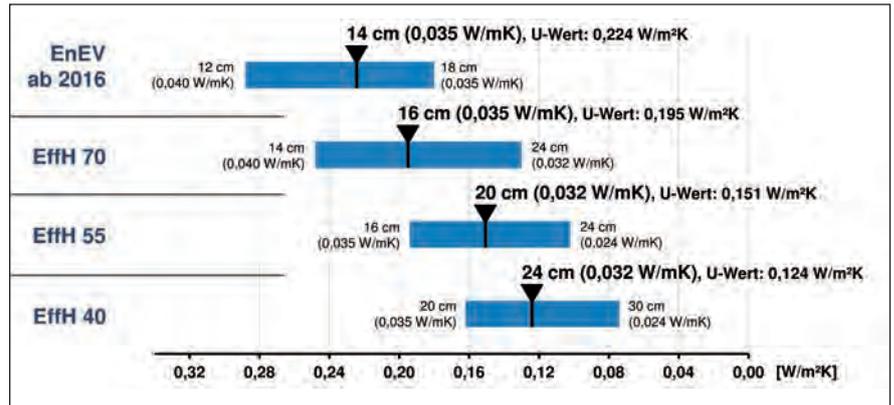


Bild 1

Bild 2: Ergebnisdiagramm zu den **tatsächlichen Ausführungen von Fenstern** und deren Realisierungsspannen differenziert nach den jeweiligen energetischen Gebäudestandards (der optisch hervorgehobene **Medianwert** stellen hierbei den typischen  $U_{wF}$ -Wert (gesamtes Fensterelement) sowie g-Wert (Gesamtenergiedurchlassgrad) in den jeweiligen energetischen Standards dar).

**Zusatzinfo zum Bauteil Fenster:** Ab EffH 55 überwiegend verbesserte 3-fach WSV ggf. mit zusätzlichem Sonnenschutz und ab EffH 40 oft Sonderfenster mit besonderen Ausführungsdetails sowie zusätzlichem Sonnenschutz

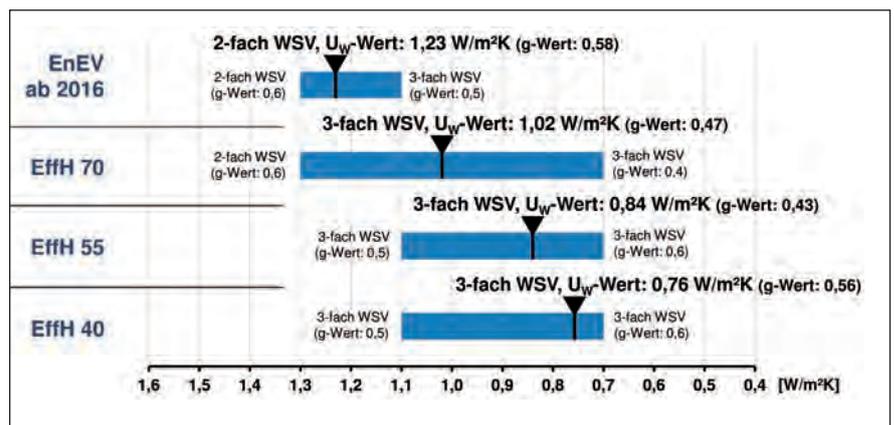


Bild 2

Bild 3: Ergebnisdiagramm zu den **tatsächlichen Ausführungen von Dach/oberste Geschossdecke** und deren Realisierungsspannen differenziert nach den jeweiligen energetischen Gebäudestandards (der optisch hervorgehobene **Medianwert** stellt hierbei die typische Dämmstoffdicke/-qualität und U-Wert (gesamter Schichtenaufbau) in den jeweiligen energetischen Standards dar).

**Zusatzinfo zum Bauteil Dach/oberste Geschossdecke:** Bis einschließlich EffH 55 überwiegend Einsatz sogenannter Standarddämmstoffe (MW/PS), ab dem EffH 40 verstärkter Einsatz von sogenannten Hochleistungsdämmstoffen

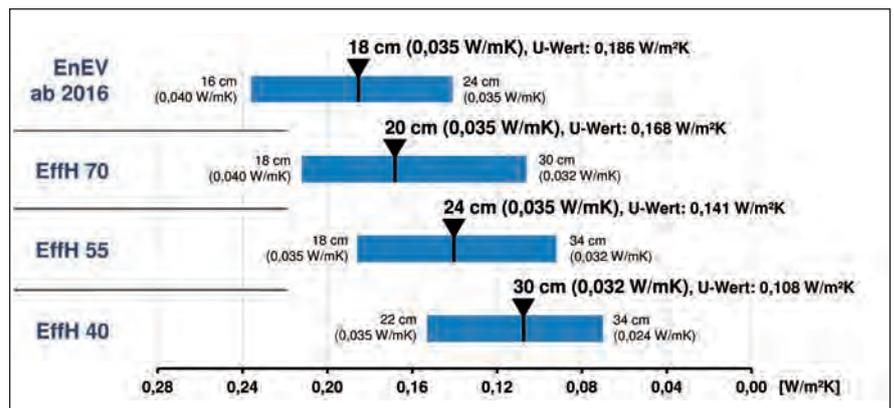
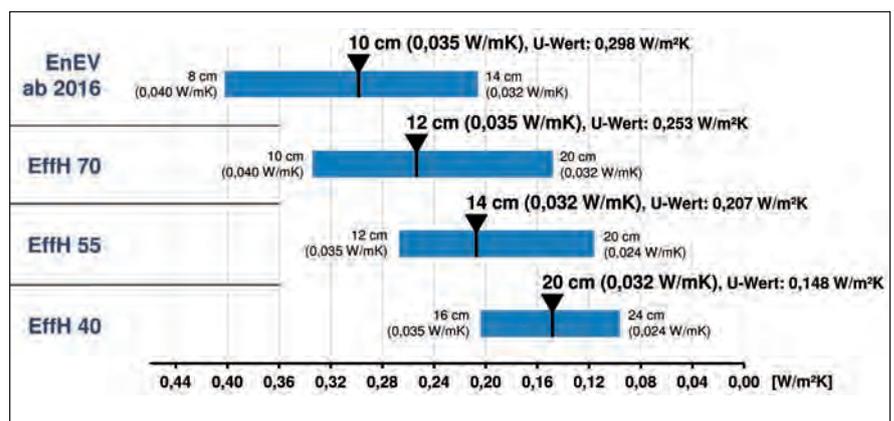


Bild 3

Bild 4: Ergebnisdiagramm zu den **tatsächlichen Ausführungen von Keller/unterer Gebäudeabschluss** und deren Realisierungsspannen differenziert nach den jeweiligen energetischen Gebäudestandards (der optisch hervorgehobene **Medianwert** stellt hierbei die typische Dämmstoffdicke/-qualität und U-Wert (gesamter Schichtenaufbau) in den jeweiligen energetischen Standards dar).

**Zusatzinfo zum Bauteil Keller/unterer Gebäudeabschluss:** Ab dem EffH 55 verstärkter Einsatz von sogenannten Hochleistungsdämmstoffen und ab EffH 40 meist erweiterter Schichtenaufbau sowie besondere Ausführungsdetails

Bild 4 unten



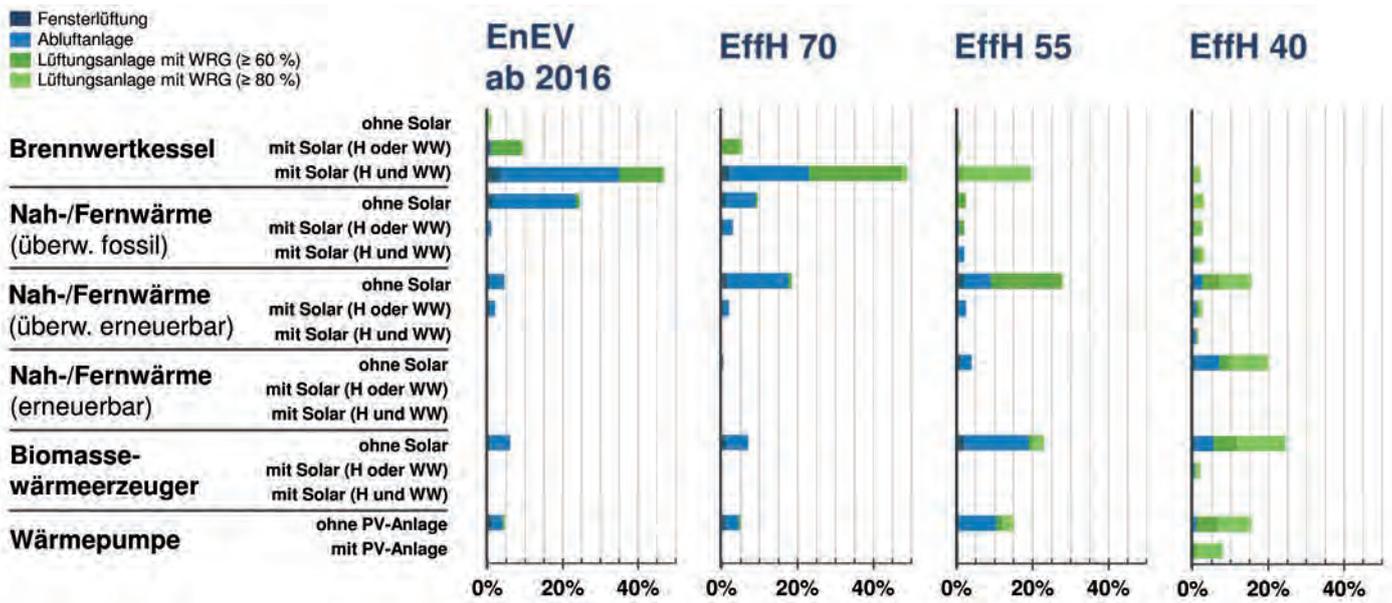


Bild 5

Bild 5: Ergebnisdiagramm zu den tatsächlichen Ausführungen im Bereich der Anlagentechnik und den zur Anwendung kommenden Realisierungsvarianten differenziert nach den jeweiligen energetischen Gebäudestandards (die Anlagentechnik wird hierbei in Kombination von Wärmeerzeuger und Lüftung dargestellt).

**Zusatzinfo zur Anlagentechnik:** Ab dem EffH 55 verstärkte Abhängigkeit von Versorgungsmöglichkeiten (Standort) und ab dem EffH 40 grundsätzlich nur noch erneuerbare Energien und Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung

**Zusammenfassung**

Nur auf Grundlage des genauen Wissens über die tatsächlichen Ausführungen in der Praxis, können Kostenzusammenhänge im Detail bewertet werden. Auswertungen, die hingegen versuchen auf Grundlage einer sehr eingeschränkten Datenqualität (z.B. sind oftmals nur einzelne Objektangaben zu den jeweiligen Projekten inkl. der Nennung des energetischen Standards sowie in einer Summe zusammengefasste Baukosten bekannt) aussagekräftige Detailbetrachtungen für einzelne Kostenfaktoren durchzuführen, sind zwangsläufig zu hinterfragen, d.h. eine unzureichende Datengrundlage mit nur wenigen Informationen zu den Bauvorhaben kann nicht dazu genutzt werden, um fundierte Aussagen zu ganz spe-

ziellen Teilaspekten des Bauens zu generieren.

Für eine solch detailscharfe Abbildung von Einzelaspekten, müssen die bei heutigen Neubauprojekten sehr komplexen Kostenzusammenhänge am Bau immer vollständig erfasst und berücksichtigt werden. Nur mit einer solchen ganzheitlichen Betrachtungsweise, die Baukosten immer ins Verhältnis zu den vorhandenen individuellen Projektparametern sowie den jeweiligen Ausführungen und Rahmendaten setzt und mit diesen verknüpft, lassen sich Rückschlüsse auf die tatsächlich realisierten Qualitäten der Gebäude und die damit verbundenen Kosten ziehen.

Die systematische Daten- und Baukostenanalyse von fertiggestellten Neubauvorhaben, die von der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. angewendet wird und dabei Grund-, Energie-, Bauteil- und Kostendaten in hoher Detaillierungstiefe analysiert und in Zusammenhang mit einer einheitlichen Betrachtungsbasis (Typen-

gebäude MFH) bringt, ermöglicht es, die Auswirkungen einzelner Standards bzw. kostenbeeinflussender Faktoren festzustellen.

Im Folgenden sind die auf diese Weise für verschiedene energetische Standards festgestellten Bauwerkskosten (Kostengruppen 300 und 400 gemäß DIN 276) als Medianwert gelistet (Bild 6). Diesen Kosten liegen die vorstehend beschriebenen Detailauswertungen zu den Ausführungen in der Praxis zugrunde, ohne die eine entsprechende Kostenbewertung nicht möglich wäre.

Bild 6: Übersichtstabelle der Bauwerkskosten (KG 300 und 400 gemäß DIN 276) differenziert nach den jeweiligen energetischen Gebäudestandards inkl. Darstellung eines prozentualen Vergleichs der entsprechenden Höchstwerte des spezifischen Transmissionswärmeverlusts und des Jahres-Primärenergiebedarfs (Bezug: Typengebäude MFH in seiner Grundvariante), Kostenstand: 1. Quartal 2016, Bundesdurchschnitt, inkl. Mehrwertsteuer (Bruttokosten)

E-Standard (Neubau)	Bauwerkskosten (Typengebäude <sup>MFH</sup> )		Höchstwerte (prozentualer Vergleich)	
	Kennwerte	Index	H <sub>T, zul.</sub>	Q <sub>p, zul.</sub>
EnEV bis 31.12.2015	1.377 €/m <sup>2</sup> Wfl.	93,7	115%	100%
<b>EnEV ab 2016</b>	<b>1.470 €/m<sup>2</sup> Wfl.</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>	<b>75%</b>
<b>EffH 70</b>	<b>1.523 €/m<sup>2</sup> Wfl.</b>	<b>103,6</b>	<b>85%</b>	<b>70%</b>
<b>EffH 55</b>	<b>1.614 €/m<sup>2</sup> Wfl.</b>	<b>109,8</b>	<b>70%</b>	<b>55%</b>
<b>EffH 40</b>	<b>1.721 €/m<sup>2</sup> Wfl.</b>	<b>117,1</b>	<b>55%</b>	<b>40%</b>

Bild 6

**Grundlagen der Baukostenauswertungen**

Die Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen der Freien und Hansestadt Hamburg hat, in Abstimmung mit den Partnern im Bündnis für das Wohnen, die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (ARGE eV) beauftragt, die jeweils aktuellen Baukosten für die Neuerrichtung von Wohngebäuden in Hamburg im Detail (seit 2016 jährlich) zu analysieren und einen bundesweiten Vergleich mit den Baukosten in anderen Großstädten zu ziehen. Im Rahmen dieser Gutachten [3] wurde die bisher größte und umfangreichste Erhebung von Baukosten ihrer Art durchgeführt.

**Auswertung und Feststellung der Baukosten**

Bei den Auswertungen der erfassten Projekte des Wohnungsneubaus in Hamburg wurden Herstellungskosten von im Median 2.727,87 EUR je Quadratmeter Wohnfläche [Kostenstand 2016; Kostenangaben inkl. Mehrwertsteuer] festgestellt. Diese Kostenhöhe liegt um 3,1 % über dem entsprechenden Vergleichswert anderer deutscher Großstädte. Somit weist Hamburg im Allgemeinen ein vergleichsweise leicht höheres Kostenniveau auf, was unter anderem mit der Häufung und Kostenrelevanz bestimmter primärer Kostenfaktoren zusammenhängt. Unterschiede in den Baukosten ergeben sich insbesondere durch Hamburgs Lage am Wasser, die hohe Anforderungen an den Wohnungsbau mit sich bringt. Dieses führt auf vielen Grundstücken zu höheren Anforderungen als in anderen Städten. Der spezielle Baugrund erfordert in der Bauphase und bei der Gründung besondere Maßnahmen, wie z.B. für Wasserhaltung, Pfahlgründung und Weiße Wanne (wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion, z.B. bei Fundamenten), was zu höheren Kosten führt.

Im folgenden Bild sind die im Rahmen des Gutachtens festgestellten Einzelergebnisse zu den jeweiligen primären Kostenfaktoren in Hamburg tabellarisch dargestellt (Bild 7).

Bild 7: Darstellung der festgestellten primären Kostenfaktoren in Hamburg unter Nennung deren prozentualen Häufigkeit sowie Median-Kostenwerte in Euro je Quadratmeter Wohnfläche (gesamt als auch separiert nach baulichem bzw. technischem und planerischem Mehraufwand); Bezug: Hamburg (Wohnungsneubau); Kostenstand 2016; Kostenangaben inkl. Mehrwertsteuer (Bruttokosten)

Quelle: ARGE e.V.

**2. Aus Baukostenauswertungen im Wohnungsneubau:**

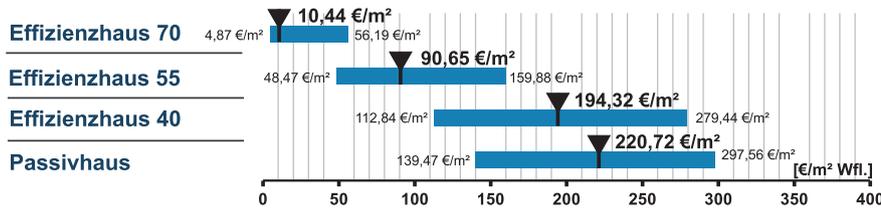
**Rolle der Energieeffizienz am Beispiel der Freien und Hansestadt Hamburg**

Primäre Kostenfaktoren in Hamburg <sup>36</sup>	Bedeutung/Häufigkeit/Anteil	Baulicher bzw. technischer Mehraufwand	Planerischer Mehraufwand bzw. Abgaben
Vorhaben- und Erschließungspläne/ Vorhabenbezogener B-Plan etc.	11,0 %		5,2 €/m² Wfl.
Städtebauliche Wettbewerbe bzw. Architekturwettbewerbe	15,9%		7,9 €/m² Wfl.
Baumschutzmaßnahmen	37,8%	1,8 €/m² Wfl.	0,2 €/m² Wfl.
Abrum- und Rodungsarbeiten	48,8%	4,3 €/m² Wfl.	0,4 €/m² Wfl.
Abbrucharbeiten	52,4%	34,9 €/m² Wfl.	3,6 €/m² Wfl.
Dekontamination/Bodenaustausch	42,7%	27,8 €/m² Wfl.	3,2 €/m² Wfl.
Kampfmittelsondierung/-beseitigung	47,6%	10,8 €/m² Wfl.	0,9 €/m² Wfl.
Unterfangung von Nachbargebäuden	28,0%	13,9 €/m² Wfl.	1,5 €/m² Wfl.
Beweissicherung Nachbargebäude inkl. Dokumentation	53,7%		2,4 €/m² Wfl.
Besondere Bodengutachten/Schallschutzgutachten	37,8%		2,4 €/m² Wfl.
Besondere Fachgutachten (Umwelt/Artenschutz etc.)	8,5%		3,2 €/m² Wfl.
Gesondertes Konzept bzw. Planung (Stadtplanung/Landschaftsplanung/Feuerwehr)	11,0%		2,5 €/m² Wfl.
Wasserhaltung	32,9%	17,1 €/m² Wfl.	1,5 €/m² Wfl.
Nachteilige Vorgaben z.B. aus B-Plan (begrenzte Baufenster/bestimmte Bauprüfer)	7,3%	10,9 €/m² Wfl.	1,0 €/m² Wfl.
Erforderliche Lärmschutzmaßnahmen während der Bauzeit	2,4%	6,2 €/m² Wfl.	0,5 €/m² Wfl.
Schwierige bzw. anspruchsvolle Baustellenlogistik	26,8%	20,5 €/m² Wfl.	2,2 €/m² Wfl.
Baugrubenverbau	62,2%	27,8 €/m² Wfl.	2,3 €/m² Wfl.
Besondere Gründung	47,6%	34,9 €/m² Wfl.	3,0 €/m² Wfl.
Teilkeller/Vollkeller	97,6%	134,8 €/m² Wfl.	10,8 €/m² Wfl.
Tiefgarage	75,6%	202,0 €/m² Wfl.	16,6 €/m² Wfl.
Weiße Wanne	79,3%	25,8 €/m² Wfl.	2,1 €/m² Wfl.
Aufzugsanlage/n	91,5%	54,2 €/m² Wfl.	4,6 €/m² Wfl.
Fasadengestaltung (z.B. mit Verblenden, Riemchen etc.)	92,7%	65,2 €/m² Wfl.	5,2 €/m² Wfl.
Balkone/Loggien	100,0%	80,8 €/m² Wfl.	7,0 €/m² Wfl.
Besondere Schallschutzmaßnahmen	34,1%	15,7 €/m² Wfl.	1,3 €/m² Wfl.
Besondere Brandschutzmaßnahmen	9,8%	12,3 €/m² Wfl.	1,1 €/m² Wfl.
Höhere Standards für nachhaltiges Bauen	4,9%	38,8 €/m² Wfl.	3,2 €/m² Wfl.
Denkmalschutzauflagen	1,2%	6,2 €/m² Wfl.	0,6 €/m² Wfl.
Regenwasserrückhaltung	26,8%	10,7 €/m² Wfl.	1,1 €/m² Wfl.
Dachbegrünung inkl. statischem und baukonstruktivem Mehraufwand	69,5%	19,8 €/m² Wfl.	1,6 €/m² Wfl.
Höherer energetischer Standard inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten (gegenüber HmbKliSchVO inkl. EnEV in der jeweils gültigen Fassung)	85,6%	102,2 €/m² Wfl.	8,3 €/m² Wfl.
Stellplätze - offen, oberirdisch	25,6%	19,4 €/m² Wfl.	1,9 €/m² Wfl.
Stellplätze - Garage bzw. Carport	6,1%	31,0 €/m² Wfl.	3,1 €/m² Wfl.
Stellplätze - Parkpalette	3,7%	11,6 €/m² Wfl.	1,1 €/m² Wfl.
Stellplätze - Doppelparker	4,9%	36,4 €/m² Wfl.	2,9 €/m² Wfl.
Barrierefreiheit - Gebäude	84,1%	39,8 €/m² Wfl.	3,2 €/m² Wfl.
Barrierefreiheit - Außenanlagen	57,3%	22,4 €/m² Wfl.	1,8 €/m² Wfl.
Besondere Qualitäten in den Außenanlagen (Aktivitäts-, Themen- und Ruheplätze)	30,5%	45,8 €/m² Wfl.	4,3 €/m² Wfl.
Wiederherstellung öffentlicher Flächen	43,9%	7,6 €/m² Wfl.	0,9 €/m² Wfl.
Ausgleichszahlungen für Baumfällungen bzw. Infrastrukturabgaben	18,3%		4,2 €/m² Wfl.
Zusätzliche behördliche Auflagen	13,4%	3,8 €/m² Wfl.	4,2 €/m² Wfl.
Angabe weiteren Mehraufwands	4,9%		

Bild 7

### Baulicher bzw. technischer Mehraufwand – Energetische Standards in Hamburg inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten

Energetische Standards	€ je m² Wohnfläche (Wfl. gem. WoFIV)	€ je m² Wohnfläche (Wfl. gem. WoFIV)
	von / Median / bis	von / Median / bis
	<b>HmbKliSchVO</b> inkl. EnEV 2009/2014	
Effizienzhaus 70	21,80 / <b>45,27</b> / 87,91	4,87 / <b>10,44</b> / 56,19
Effizienzhaus 55	69,61 / <b>125,70</b> / 200,08	48,47 / <b>90,65</b> / 159,88
Effizienzhaus 40	150,54 / <b>229,57</b> / 320,60	112,84 / <b>194,32</b> / 279,44
Passivhaus	181,08 / <b>256,01</b> / 340,66	139,47 / <b>220,72</b> / 297,56



Hinweis: Das dargestellte Diagramm bezieht sich auf die HmbKliSchVO inkl. EnEV 2016

Bild 8

### Übersicht – Energetische Standards in Hamburg

	HmbKliSchVO inkl. EnEV 2009/2014	HmbKliSchVO inkl. EnEV ab 2016	Effizienzhaus 70	Effizienzhaus 55	Effizienzhaus 40	Passivhaus
Außenwände	16 cm (0,035 W/mK)	16 cm (0,035 W/mK)	16 cm (0,035 W/mK)	20 cm (0,032 W/mK)	24 cm (0,032 W/mK)	24 cm (0,032 W/mK)
Fenster	1,0 W/m²K (0,50)	1,0 W/m²K (0,50)	1,0 W/m²K (0,50)	0,9 W/m²K (0,40)	0,8 W/m²K (0,50)	0,7 W/m²K (0,60)
Dach/oberste Geschossd.	20 cm (0,035 W/mK)	20 cm (0,035 W/mK)	20 cm (0,035 W/mK)	24 cm (0,035 W/mK)	30 cm (0,032 W/mK)	36 cm (0,035 W/mK)
Keller/unterer Abschluss	12 cm (0,035 W/mK)	12 cm (0,035 W/mK)	12 cm (0,035 W/mK)	16 cm (0,035 W/mK)	20 cm (0,035 W/mK)	28 cm (0,035 W/mK)
Wärmeerzeuger	Brennwert+Solar Nah-/Fernwärme überw. fossil	Brennwert+Solar Nah-/Fernwärme überw. fossil, überw. erneuerbar	Nah-/ Fernw. überw. fossil, überw. erneuerbar BHKW	Nah-/ Fernw. überw. fossil, überw. erneuerbar BHKW	Nah-/ Fernw. überw. erneuerbar / BHKW / WP teilw. mit PV	Nah-/ Fernw. überw. erneuerbar, erneuerbar / BHKW / WP mit PV
Lüftung	Fensterlüftung Abluftanlage	Fensterlüftung Abluftanlage	Abluftanlage WRG ≥ 80 %	Abluftanlage WRG ≥ 80 %	WRG ≥ 60 % WRG ≥ 80 %	WRG ≥ 80 %
Wärmebrückenfaktor	pauschal	pauschal	pauschal	verringert / minimiert	minimiert / optimiert + detailliert	optimiert + detailliert

Hinweis: Bei den Angaben in der Übersichtstabelle handelt es sich um die festgestellten Medianwerte bzw. häufigsten Ausführungen in der Praxis bezüglich der jeweiligen energetischen Standards in Hamburg

Bild 9

### Detailauswertung zur Energieeffizienz

Um überhaupt differenzierte Aussagen zu Ausführungs- bzw. Qualitätsstandards im Hinblick auf energetische Standards treffen zu können, ist es notwendig, nicht nur die eigentlichen Kosten, sondern auch die damit verbundenen baulichen und anlagentechnischen Qualitäten zu erheben, zu erfassen und festzustellen.

Im Rahmen des Gutachtens konnten in diesem Zusammenhang umfangreiche Grund-, Energie-, Bauteil- und Kostendaten von Projekten des Wohnungsneubaus in Hamburg erhoben werden. Diese breite Datengrundlage wurde unter anderem dazu verwendet, um

eine eindeutige Bestimmung der tatsächlichen Ausführung und der damit verbundenen Kosten in Abhängigkeit zum jeweiligen energetischen Gebäudestandard vorzunehmen.

Dargestellt sind im folgenden Bild die Ergebnisse für die Effizienzhausstandards 70, 55 und 40 sowie für den Passivhausstandard zum einen mit dem Basisbezug auf die HmbKliSchVO (die in etwa dem Anforderungsniveau des aktuellen Gebäudeenergiegesetzes entspricht) inkl. EnEV 2009/2014 und zum anderen mit dem Basisbezug auf die HmbKliSchVO inkl. EnEV ab 2016 (Bild 8). Ausgewiesen wird der festgestellte Medianwert inklusive der erfass-

ten Kostenspannen zugehörig zu den linksseitig entsprechend aufgeführten energetischen Standards.

Bild 8: Darstellung des baulichen bzw. technischen Mehraufwands hinsichtlich höherer energetischer Standards unter Ausweisung der jeweiligen Kostenspannen und Medianwerte differenziert nach dem Basisbezug HmbKliSchVO inkl. EnEV 2009/2014 bzw. HmbKliSchVO inkl. EnEV ab 2016, Angaben in Euro je Quadratmeter Wohnfläche; Bezug: Hamburg (Wohnungsneubau); Kostenstand 2016; Kostenangaben inkl. Mehrwertsteuer (Bruttokosten)

Quelle: ARGE e.V.

Das Erreichen eines hohen energetischen Standards erfordert immer das Zusammenwirken bestimmter baulicher und technischer Qualitäten bzw. Eigenschaften. Um diesen Sachverhalt speziell vor dem Hintergrund der vorstehend aufgeführten Kostenbetrachtung nachvollziehen zu können, wird nachfolgend aufgezeigt, wie die einzelnen energetischen Standards bei den erhobenen Projekten des Wohnungsneubaus in Hamburg hinsichtlich der Außenbauteile, der Wärmebrückenfaktoren sowie der Anlagentechnik umgesetzt worden sind.

Im folgenden Bild sind die im Median am häufigsten verwendeten Qualitäten bzw. Eigenschaften (Gebäudehülle/Anlagentechnik) im Hinblick auf die energetischen Standards des Wohnungsneubaus in Hamburg in Form einer Übersichtstabelle zusammenfassend dargestellt (Bild 9).

Bild 9: Übersichtstabelle zu den tatsächlichen Ausführungen im Bereich der Gebäudehülle und der Anlagentechnik in Hamburg. Hierbei werden bei den Außenbauteilen die festgestellten Medianwerte und bei der Anlagentechnik die diesbezüglich am häufigsten zur Anwendung kommenden Realisierungsvarianten differenziert nach den jeweiligen energetischen Gebäudestandards gelistet (die optisch hervorgehobenen Varianten der Wärmeerzeuger/Lüftung stellen hierbei die anteilig besonders prägnanten Ausführungen dar); Bezug: Hamburg (Wohnungsneubau)

Quelle: ARGE e.V.

Erkennbar wird in der tabellarischen Darstellung, dass insbesondere mit Erhöhung des energetischen Anforderungsniveaus die Realisierungsvarianten differenziert werden und die Anteile der anteilig besonders prägnanten Ausführungen zunehmen.

## Kosten-Nutzen-Betrachtung Investitionskosten vs. Betriebskosten



Hinweis: Ermittlung der notwendigen Kaltmiete durch das Eduard Pestel Institut e.V.; Rahmenbedingungen der Berechnung gem. der Veröffentlichung „Wohnungsmärkte in Deutschland“ (Stand: 05/2016) inklusive aktualisierter Marktansätze (Stand: 02/2022)

Bild 10

rungsniveaus in Richtung des Effizienzhauses 40 bzw. des Passivhauses die Nutzung erneuerbarer Energien und der Einsatz hocheffizienter Lüftungsanlagen immer mehr zum Schwerpunkt der Ausführung wird. Ergänzend hierzu ist eine ähnliche Veränderung im Bereich der Wärmebrücken/-faktoren festzustellen, welche sich vom Ansatz pauschaler Faktoren beim Standard HmbKliSchVO bzw. Effizienzhaus 70 hin zur optimierten und detaillierten Wärmebrückenberechnung und -planung mit entsprechend ausgeführten Baudetails beim Effizienzhaus 40 bzw. Passivhaus fortentwickelt.

### Zusammenfassung

Basierend auf den vorstehend aufgeführten Ergebnissen für den Wohnungsneubau in Hamburg ist festzustellen, dass das Kostenniveau im Wohnungsneubau immer direkt durch die Individualität eines Projekts inklusive der vorhandenen projektspezifischen Besonderheiten bzw. primären Kostenfaktoren (Wettbewerbe, Fachgutachten, Planungsvorgaben, Baustellenlogistik, Abbrucharbeiten, Kampfmittelsondierung/-beseitigung, Dekontamination/Bodenaustausch, Baugrubenverbau, Wasserhaltung, Gründung, Tiefgarage, Teilkeller/Vollkeller, Balkone/Loggien, Aufzugsanlagen, energetische Standards, Barrierefreiheit, Qualität der Außenanlagen etc.) beeinflusst wird. Eine wichtige Erkenntnis hierbei: Es gibt keinen einzelnen alles überragenden Kostenfaktor.

Hinsichtlich der Energieeffizienz ist in

diesem Zusammenhang zu berücksichtigen, dass die Kosten für höhere energetische Standards aufgrund der Vielzahl von Realisierungsvarianten bezüglich der Gebäudehülle und Anlagentechnik, insbesondere vor dem Hintergrund der individuellen Projektparameter (projektabhängig) und Versorgungsmöglichkeiten (standortabhängig), die folgenden großen Kostenstrecken hinsichtlich der Herstellungskosten (Kostengruppen 200 bis 600 + teilw. 700 nach DIN 276) aufweisen:

- Effizienzhaus 70: 0,2 bis 2,1 %; im Median rund 0,5 % der Herstellungskosten
- Effizienzhaus 55: 1,8 bis 5,9 %; im Median rund 3,5 % der Herstellungskosten
- Effizienzhaus 40: 4,1 bis 10,2 %; im Median rund 7 % der Herstellungskosten
- Passivhaus: 5,1 bis 10,9 %; im Median rund 8 % der Herstellungskosten

(Basisbezug: HmbKliSchVO inkl. EnEV ab 2016)

Demnach können auch hohe energetische Standards mit vergleichsweise geringen Mehraufwendungen erstellt werden, wenn hierfür die Rahmenbedingungen und der Standort besonders förderlich und die Planung und Ausführung entsprechend optimiert sind, d.h. allerdings auch, dass sich beispielsweise nicht alle Grundstücke für die Realisierung hoher energetischer Standards anbieten.

### Effekte und Grenznutzen (Bild 10)

Bild 10: Kosten-Nutzen-Betrachtung bei den Investitionskosten von Wohnungsneubauten differenziert nach unterschiedlichen energetischen Standards. Hier zeigt sich, dass unterhalb eines sogenannten „Effizienzhauses 70“ kaum noch ein positiver Nutzeffekt für Mieterinnen und Mieter in Bezug auf die reale Einsparung von Energie und damit Kosten besteht [4].

In den letzten Jahren ist es nachweislich aufgrund ansteigender Anforderungen und Auflagen im technischen Bereich (z.B. Klima-, Schall-, Brandschutz) zu einer Verschiebung bei der Baukostenverteilung gekommen: Der Anteil der Ausbaugewerke inkl. der haustechnischen Gewerke an den Kostengruppen 300 und 400 ist vom Jahr 2000 bis heute von 46 % auf 54 % gestiegen. Dieser Sachverhalt bedeutet allerdings nicht, dass sich die Kosten für die Rohbauerstellung reduziert haben, vielmehr stiegen die Kosten im Bereich Ausbau stärker als im Bereich Rohbau. Speziell die Kostenentwicklung der haustechnischen Ausbaugewerke ist in diesem Zusammenhang überproportional.

Um die Unwirtschaftlichkeit höherer Energiestandards auszugleichen und den Bau ambitionierter Effizienzhäuser zu ermöglichen, wurden von Seiten des Bundes die KfW-Programme mit energetischer Zielstellung entsprechend aufgestellt. Leider führt dies gerade wegen der aktuell enthaltenen hohen Zuschussförderungen - zu einer „Kannibalisierung“ der Förderungen untereinander - insbesondere der Sozialen Wohnraumförderungsprogramme [5]-, da bei der KfW eine soziale Zielstellung oder Bindung nicht existiert. Um den Klimaschutz im Wohnungsbau sozial gerecht aufzustellen, wäre eine entsprechende soziale Bindung oder verbindliche Verknüpfungen mit den Sozialbindungen in den Förderprogrammen der Bundesländer allerdings dringend notwendig (Bild 11).

Bild 11: Der Zusammenhang von Modernisierungskosten bei Wohngebäuden und CO<sub>2</sub>-Emissionen zeigt deutlich, dass auch im Gebäudebestand eine Überoptimierung des Einzelgebäudes unter Klimaschutzaspekten wirtschaftlich und technisch nicht sinnvoll ist. Vielmehr muss eine deutlich stärkere wirtschaftliche Hinwendung zu innovativen Lösungen bei der

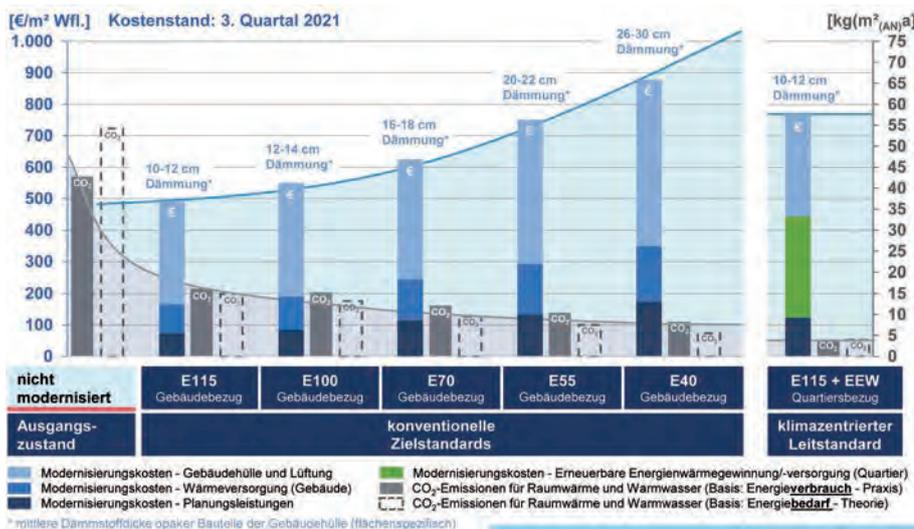


Bild 11

Energieversorgung und der Dekarbonisierung der Energieträger angestrengt werden. Das „Effizienzhaus 115“ in Kombination mit intelligenter, erneuerbarer Energieversorgung ist als mittlerer „klimazentrierter Leitstandard“ die wirtschaftlichste Art, die Klimaschutzziele und einen „nahezu klimaneutralen Gebäudebestand“ zu erreichen.

Auch aus den Begleitgutachten zur (vorletzten) EnEV-Novellierung geht hervor, dass sich unter Ansatz realistischer Rahmenbedingungen die Wirtschaftlichkeit von Wohnungsneubauten zunehmend verschlechtert, je höher das energetische Anforderungsniveau ausfällt. Beispielsweise konnte beim Anforderungssprung auf die EnEV ab 2016 von insgesamt 14 verschiedenen Gebäudeausführungen selbst unter Berücksichtigung aller betrachteten Anlagenvarianten nur bei 2 Gebäuden das Wirtschaftlichkeitskriterium (Amortisationszeit < 20 Jahre) nachgewiesen werden. Die durchschnittliche Amortisationszeit lag hierbei in einer Spanne zwischen rd. 2 und 83 Jahren, wobei der Großteil der berechneten Gebäudevarianten Amortisationszeiten von über 50 Jahren aufwies.

Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass die Energieeffizienz der Wohnungsneubauten einen, wenn überhaupt nur marginalen Einfluss auf die Klimaschutzwirksamkeit des zukünftigen Wohngebäudebestands im Jahr 2045 hat [6]. Niedrigere Energieverbräuche stellen sich in Gebäuden, die „besser“ als der Effizienzhaus Standard 70 errichtet werden, kaum ein. Die wirk-

same Treibhausgas-Äquivalenz hingegen wird durch die Qualität der Energieversorgung und des entsprechend dekarbonisierten Energieträgers sichergestellt. Außer deutlich höheren Investitionskosten von mehreren Dutzend Milliarden Euro wäre keinerlei Beschleunigung der Zielerreichung zur Klimaneutralität gegeben. Angesichts der gewaltigen Kosten, die eine Umstellung der bundesdeutschen Energieversorgung aufrufen wird, würde es sich damit um eine gigantische Fehlallokation handeln, die unbedingt vermieden werden sollte [7].

Auf weitere ordnungsrechtliche Vorgaben zur energetischen Optimierung von Gebäuden auf Basis der bisherigen (Einzelgebäude-)Logik sollte - mindestens für den Geschosswohnungsbau - grundsätzlich verzichtet werden.

Prof. Dipl.-Ing. Dietmar Walberg  
 Architekt ao. M. BDA  
 TH Lübeck FB Bauwesen –  
 Nachhaltiger Wohnungsbau  
 Geschäftsführer der  
 Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.  
 Walkerdamm 17, 24103 Kiel  
 Telefon 0431-663690  
 mail@arge-ev.de

**Literatur**

[1] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten; Cramer, Antje: „Optimierter Wohnungsbau – Untersuchung und Umsetzungsbetrachtung zum bautechnisch und kostenoptimierten Wohnungsbau in Deutschland“; Bauforschungsbericht Nr. 66, Kiel 08/2014

[2] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Halstenberg, Michael: „Kostentreiber für den Wohnungsbau - Untersuchung und Betrachtung der wichtigsten Einflussfaktoren auf die Gestehungskosten und die aktuelle Kostenentwicklung von Wohnraum in Deutschland“; Bauforschungsbericht Nr. 67, Kiel 04/2015

[3] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten; Herrmann, Joachim; Höltig, Julia: „Gutachten zum Thema Baukosten in Hamburg – Erhebung, Erfassung und Feststellung der Herstellungskosten in Hamburg sowie konkreter baulicher Einsparpotenziale einschließlich einer Vergleichsanalyse zur Bestimmung des aktuellen Kostenniveaus in anderen Großstädten“; Bauforschungsbericht Nr. 74, Kiel 10/2017

[4] Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten; Paare, Klaus: „Wohnungsbau: Die Zukunft des Bestandes - Studie zur aktuellen Bewertung des Wohngebäudebestands in Deutschland und seiner Potenziale, Modernisierungs- und Anpassungsfähigkeit“; im Auftrag des Verbändebündnisses Wohnungsbau, bestehend aus: Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e.V. – BDB, Bundesverband Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen e.V. – BfW, Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. – DGfM, Deutscher Mieterbund – DMB, Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. – GdW, Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt – IG BAU, Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. – ZDB; Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.); Bauforschungsbericht Nr. 82, Kiel 02/2022

[5] siehe z.B. Fördercontrolling ARGE//eV/ IB.SH/MIKWS Schleswig-Holstein

[6] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V./MEGAWATT/Hamburg Institut/Averdung Ing./RegioKontext/COMPLAN (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz et. al.: „Machbarkeitsstudie zur Erreichung der Klimaschutzziele im Bereich der Wohngebäude in Hamburg“; Auftraggeber/in: Freie und Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Hamburg/ Kiel 09/2022

[7] „Wohnungsbau-Optimierung nach CO<sub>2</sub>-Äquivalenten – Lebenszyklusbetrachtung und volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Berechnung“; (In Kooperation mit FIW Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München / Eduard Pestel Institut für Systemforschung e.V., Hannover / LCEE Life Cycle Engineering Experts GmbH, Darmstadt), Berlin 2022

# Fehl- oder Neustart beim Sozialwohnungsbau?

## Zehn Maßnahmen für bezahlbares Wohnen

Dipl.-Ing. Ulrich Springer

Wenige Wochen vor Jahresende war beim Land Berlin noch kein einziger Antrag auf Wohnungsbauförderung in 2022 eingegangen. Die vom Senat angekündigten 5.000 neuen Sozialwohnungen jährlich bleiben bereits im ersten Amtsjahr ein leeres Versprechen. Besonders bemerkenswert ist dabei, dass es der Landesregierung in einem Moment gelingt, wo die Bundesregierung ihre Mittel zur Kofinanzierung des Sozialwohnungsbaus kräftig auf 14,5 Milliarden EUR aufgestockt hat. Als Grund für den völligen Stillstand gab der Senat an, dass er die Förderregeln derzeit überarbeite. Ehrlicher hätte er sagen sollen, dass unter den gültigen Bedingungen niemand Sozialwohnungen baut und seine Regierungskoalition in der Sache heillos zerstritten ist. Wann neue Richtlinien kommen und wie auch immer sie aussehen mögen: die Landespolitik muss sich entscheiden, ob sie lustlos und mit hinfalligen Programmen einfach so weitermacht. Oder ob sie einen Neuanfang wagt, der die richtigen Schlüsse aus den Erfahrungen der Vergangenheit zieht und zugleich die aktuellen Entwicklungen am Immobilienmarkt berücksichtigt.

Dieser befindet sich in einer nahezu beispiellosen Situation. Baukosten und -zinsen galoppieren sämtlichen Kalkulationen davon. Vor allem die Preise rund ums Bauen steigen weitaus schneller als die ohnehin rekordverdächtige allgemeine Inflation. Die einmalige Teuerungswelle vollzieht sich ausgerechnet vor dem Hintergrund eines explodierenden Bedarfs. Flüchtlinge und Migranten überschreiten hierzulande nach 2015 erneut die Million-Marke und heben die Einwohner-

zahl in Deutschland über die Schwelle von 84 Millionen Menschen. Gleichzeitig herrscht eine Art Schockstarre. Seit der Ukraine-Krise bewegt sich der Immobilienmarkt nicht mehr. Die Akteure warten ab, stellen Projekte zurück oder ganz zur Disposition. Erwerber einer Eigentumswohnung vom Reißbrett hoffen, dass der Projektentwickler bzw. Bauträger seinen Vertrag erfüllt und irgendwie zum vereinbarten Termin und Preis fertigstellt. Wer eine Fremdfinanzierung zu niedrigen Zinsen über 10 Jahre vereinbart hat, bangt schon jetzt mit Blick auf die Anschlusskonditionen. Bauherren ringen verzweifelt mit Materialengpässen und -preisen, Lohnkosten, Lieferzeiten und Fachpersonal. Die heikle Gemengelage erinnert an den Wohnungsmarkt zu Zeiten von Mauerbau und Berlin-Krise Anfang der 1960er Jahre, mit den typischen Elementen eines perfekten Sturms.

Es klingt vielleicht paradox, aber in einer Situation, in der Bauherren und Entwickler von ihren Plänen und Projekten Abstand oder gänzlich Abschied nehmen, kann gerade der geförderte Wohnraum frei werdende Kapazitäten nutzen. Grundbedingung ist jedoch, sich bei Wohnbedarf und Kosten ehrlich zu machen. Der Zustrom von Menschen in das Land und in seine Hauptstadt nimmt nicht ab. Im Gegenteil. Verlässlich liegen Berlins Regierungen bei den Einwohnerprognosen daneben – diesmal sogar voll und ganz. Die kurze COVID-Stagnation von 2019–2021 war keineswegs die behauptete Trendwende bei der Bevölkerungsentwicklung. Erst recht erweist sich die oft beschworene Stadtflucht gegenüber dem Zuzug in die Metropole als eher

nachrangiges Phänomen. Bereits zur Mitte des Jahres 2022 zählte Berlin knapp 50.000 Einwohner mehr als im Vorjahr. Über 3,82 Millionen Menschen lebten am Stichtag 30. Juni 2022 in der Hauptstadt. Es braucht keinen Propheten, um Ende des Jahres wieder höhere Zahlen zu sehen. Die Voraussage von vier Millionen Einwohnern bis 2030 – vom Senat als überzogen belächelt – war eher zu zurückhaltend. Auch wird es Zeit, dass anstelle von politisch opportunen die tatsächlichen Baukosten in Regierung und Verwaltung als Planungsgrundlage dienen. Nach jüngsten Berechnungen des Pestel-Instituts in Hannover müsste die Fördersumme je 60m<sup>2</sup>-Sozialwohnung auf 125.000 EUR angehoben werden, um die politisch ausgegebenen Planziele zu erreichen. Der Zuschuss pro m<sup>2</sup> müsste bei knapp 2.100 EUR liegen. Gleichfalls wäre der durchschnittliche Länderanteil von derzeit 23% je geförderter Wohnung zu erhöhen. Alles zu viel und schlicht unbezahlbar, kommt sogleich als Einwand. Man kann nur erwidern: Willkommen in der Wirklichkeit, wo aufgrund der reinen Gestehungs- und Finanzierungskosten (d.h. vor Rendite!) die Wohnungsmiete nahe der bei 20 EUR/m<sup>2</sup> liegt, die Sozialmiete aber lediglich 6,90 EUR/m<sup>2</sup> beträgt. Was bleibt in dieser Lage zu tun?

Zuallererst wäre das gerade in Berlin intensiv gepflegte, parteilich und aktivistisch geprägte Feindbild des privaten Bauherren zu begraben. Öffentliche sowie gemeinnützige Bauträger und Baugenossenschaften überdenken oder beerdigen im aktuellen Umfeld ihre Projekte genauso wie rein marktwirtschaftlich ausgerichtete Akteure. Spätestens hier müsste den eifrigsten

Enteignungsbefürwortern aufgehen: die Bedingungen für alle Beteiligten am Wohnungsbau sind offenbar grundsätzlich gleich (schlecht). Mit dieser Erkenntnis und im fairen Umgang miteinander könnten zehn Maßnahmen von der Makroebene abwärts dem Sozialwohnungsbau und damit hunderttausenden von Wohnungssuchenden Hoffnung geben.

**1. Ein 13. Berliner Stadtbezirk entsteht.** Und zwar im Brandenburger Umland auf dem Grund und Boden der Berliner Stadtgüter, die sich im Landeseigentum befinden. Genügend Bauland ist dort neben den Reserven im engeren Stadtgebiet vorhanden und kann preisgünstig oder kostenfrei zum Zweck der Wohnungsbauförderung vergeben werden. Beide Regierungen in Berlin und Potsdam können mit diesem Großprojekt im urbanen Übergangsraum die gemeinsame Landesplanung sichtbar und nutzbringend umsetzen statt laufend bloß zu beschwören.

**2. Die IBA 3 gibt das Leitkonzept.** Zur gedeihlichen Entwicklung des Übergangsraums von Stadt und Land, für die Planung neuer Gebiete und Quartiere, aber auch für die Entstehung neuer Bauweisen und Wohnformen wird ein internationaler Bauwettbewerb aufgesetzt. Die 2011 vom damaligen Senat leichtfertig und ambitionslos abgesagte 3. Internationale Bauausstellung (IBA 3) sollte rasch nachgeholt werden. Wäre sie ähnlich erfolgreich und wegweisend wie ihre zwei legendären Vorgänger, würde Berlin-Brandenburg zu einem international beachteten Muster von sozialem, wirtschaftlichem, ökologischem und rundum bedachtem Stadtwachstum.

**3. Wohnungsbau erhält Vorrang.** Die Entwicklung neuer Siedlungen und Errichtung von Quartieren für Wohnungssuchende zieht sich schier endlos hin oder wird von Einsprüchen der Wohnungsbesitzenden be- oder gar verhindert. Wie es anders geht, zeigt der aktuelle Bau von Flüssiggassterminals an deutschen Küsten, wo anstelle von zehn Jahren und mehr lediglich ein Jahr von der Planung bis zur Inbetriebnahme vergeht. Im Bundeswirtschaftsministerium werden Staatsgarantien und drastisch verkürz-

te Genehmigungsverfahren für regenerative Energien und Infrastrukturprojekte vorbereitet. Die Versorgung mit Wohnraum ist gleichermaßen existenziell und braucht gesetzlich sowie verfahrensrechtlich dieselbe Vorfahrt.

**4. Bürger werden Baurentiers.** Für Sanierung und Ausbau der vielerorts maroden oder veralteten Infrastruktur werden seit geraumer Zeit Beteiligungs- und Fondsmodelle diskutiert, an denen die Bürger direkt oder über die öffentliche Hand verzinsliche Anteile halten. Deutschland könnte ebenso gut über den Aufbau eines Rentensparfonds zur Finanzierung des sozialen Wohnungsbaus mit grundbuchlicher Absicherung beitragen. Bezahlbares Wohnen und sichere Renditen in Bürgerhand finden zusammen.

**5. Anheben der Abschreibungen für Sozialwohnungen.** Im Zuge der Deutschen Einheit wurden zwischen 1990-1998 die Abschreibungen für Baukosten deutlich erhöht, um die dringend notwendige Gebäudesanierung und den Neubau im Osten anzukurbeln. In einer Periode außergewöhnlich stark wachsender Einwohnerzahlen sollte dieses Instrument erneut zum Einsatz gelangen - zeitlich begrenzt, ausschließlich bezogen auf den sozialen Wohnungsbau und gültig im gesamten Land.

**6. Zurück zur Gründerzeit.** Die beliebtesten Wohngegenden in Großstädten dürften nach heutigem Baurecht gar nicht existieren. Zu dicht ist die Bebauung der Grundstücke, zu hoch ihre Geschossflächenzahl. In ihrem Flair sowie der gelungenen Mixtur aus Wohnen und Gewerbe, in der sozialen Durchmischung und energetischen Effizienz zählen sie mit zum Besten, was Gebäude, Wohnblöcke und Quartiere bis in die Gegenwart zu bieten haben. Die höhere Ausnutzung von Grundstücken für den sozialen Wohnungsbau, die Reorientierung an urbanen Wohndichten wie einst wird den Städten gut tun und die Wohnungsbauträger für neuen Vorhaben öffnen.

**7. Bauordnungen verschlanken und vereinheitlichen.** Der Bund hat angekündigt seine Bauordnung mit dem Ziel einer Reduktion und Vereinfachung von Regeln zu überarbeiten. Die

Länder Berlin und Brandenburg sollten es gleichtun und dabei möglichst weitgehend oder gänzlich auf eigene Landesbauordnungen verzichten. Das gilt erst recht für den maßlosen Wildwuchs von Verordnungen, der Bauherren in beiden Ländern regelmäßig ratlos macht.

**8. Änderung der Bauvorschriften** insbesondere für den sozialen Wohnungsbau. Erleichterung bei Planung und Genehmigung benötigen serielle und standardisierte Bautypen, ohne die keine mittel- bis langfristig wirtschaftlich tragfähigen Projekte in großer Zahl entstehen. Nebenbei: Mit Schall- und Brandschutzvorschriften, die sich eher für Pflegeheime eignen, und aufwändigen Energieeffizienzvorgaben nach KfW-40-Standard sind ehrgeizige Planziele im Sozialwohnungsbau schlichtweg unvereinbar.

**9. Antragsprozeduren und Gebühren zurückstutzen.** Für nahezu sämtliche Bewilligungsakte der Behörden in Verbindung mit Baumaßnahmen fallen sowohl Antragsverfahren als auch teils üppige Gebühren an - für die Baugenehmigung, für die Benutzung von Straßenland und Wegen, für das Aufstellen von Bauzäunen, Containern, Toiletten usw. Papierarbeit und Tarife wären zu streichen oder auf ein Minimum zu reduzieren.

**10. Digitalisierung aller Verfahren.** Von der Bauvoranfrage und dem eigentlichen Antrag bis zum Bewilligungsbescheid vollzieht sich noch immer zu Vieles im analogen Zeitalter. Der Aktenwagen, die Vorgangsmappe und die Vorsprache haben in den Baubehörden im 21. Jahrhundert so gut wie nichts mehr verloren.

Die Bundesregierung hat 100.000 neue Sozialwohnungen pro Jahr versprochen. Es bedeutet nicht weniger als eine Vervierfachung der Fertigstellungszahlen im Vergleich mit der jüngeren Vergangenheit. Jährlich 5.000 will der Berliner Senat dazu beisteuern. Vieles und sehr Grundlegendes muss sich ändern, damit es am Ende nicht wieder resigniert heißt: zu wenig, zu langsam, zu teuer.

Drucksache 19 / 13 636 · Schriftliche Anfrage · 19. Wahlperiode

**Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Robert Schaddach (SPD) vom 04. Oktober 2022**  
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 20. Oktober 2022)

## Wohnungsbau in Berlin

und Antwort vom 27. Oktober 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 28. Oktober 2022)

Senatsverwaltung für  
Stadtentwicklung, Bauen und  
Wohnen  
Abgeordneter Robert Schaddach (SPD)  
über den Präsidenten des  
Abgeordnetenhauses von Berlin über  
Senatskanzlei - G Sen -

Antwort auf die Schriftliche Anfrage  
Nr. 19/13636 vom 04. Oktober 2022  
über Wohnungsbau in Berlin

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

Frage 1:  
Wie viele öffentliche Wohnungen sind  
in den Jahren 2020, 2021 und bis Sep-  
tember 2022 gebaut worden?

Antwort zu 1:  
Die Anzahl gebauter Wohnungen  
durch öffentliche Bauherren können  
für die Jahre 2020 und 2021 der nach-  
folgenden Tabelle entnommen wer-  
den. Die amtlichen Zahlen zu den Bau-  
fertigstellungen für das Jahr 2022 ste-  
hen erst im Mai 2023 zur Verfügung.  
Bauvorhaben privater Bauherren, die  
nach der Genehmigung von Landesei-  
genen Wohnungsunternehmen ange-  
kauft wurden (Projektankäufe), wer-  
den in der amtlichen Fertigstellungs-  
statistik weiterhin bei den privaten  
Bauherren geführt. Insofern dürfte die  
Zahl der von Landeseigenen Woh-  
nungsunternehmen fertiggestellten  
Wohnungen höher ausfallen als in der

### Baufertigstellungen

(Anzahl der Wohnungen in Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden inkl. Baumaßnah-  
men an bestehenden Gebäuden)

Bauherren/Jahr	2020	2021
Öffentliche Bauherren	2.104	3.700
<b>Berlin-Gesamt</b>	<b>16.337</b>	<b>15.870</b>

Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Als öffentliche Bauherren gelten Kommunen, kommunale Wohnungs-unternehmen sowie  
Bund und Land. Dies sind Unternehmen oder Einrichtungen, bei denen Kommune, Land  
oder Bund mit mehr als 50 % Nennkapital oder Stimmrecht beteiligt sind.

amtlichen Statistik ausgewiesen.

Frage 2:  
Wie viele private Wohnungen sind in  
den Jahren 2020, 2021 und bis Septem-  
ber 2022 gebaut worden?

Antwort zu 2:  
Die Anzahl gebauter Wohnungen  
durch private Bauherren können für  
die Jahre 2020 und 2021 der nachfol-  
genden Tabelle entnommen werden.

Die amtlichen Zahlen zu den Baufertig-  
stellungen für das Jahr 2022 stehen erst  
im Mai 2023 zur Verfügung.

Berlin, den 27.10.2022

In Vertretung

Radziwill  
Senatsverwaltung für  
Stadtentwicklung, Bauen und  
Wohnen

### Baufertigstellungen

(Anzahl der Wohnungen in Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden inkl. Baumaßnah-  
men an bestehenden Gebäuden)

Bauherren/Jahr	2020	2021
Öffentliche Bauherren	14.233	12.170
<b>Berlin-Gesamt</b>	<b>16.337</b>	<b>15.870</b>

Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Private Bauherren: Unternehmen; natürlichen Personen & Personengemeinschaften ohne  
eigene Rechtspersönlichkeit; Organisationen ohne Erwerbszweck

Drucksache 19 / 13 011 · Schriftliche Anfrage · 19. Wahlperiode

**Schriftliche Anfrage der Abgeordneten Stefanie Bung (CDU) vom 23. August 2022**  
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 24. August 2022)

## Ausbau von Dachgeschosswohnungen in Berlin

und Antwort vom 07. September 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 09. Sep. 2022)

Senatsverwaltung für Stadt-  
entwicklung, Bauen und Wohnen  
Abgeordnete Stefanie Bung (CDU)  
über den Präsidenten des

Abgeordnetenhauses von Berlin  
über Senatskanzlei - G Sen -

Antwort auf die Schriftliche Anfrage  
Nr. 19 / 13 011 vom 23.08.2022 über

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

### **Vorbemerkungen der Verwaltung:**

Die Schriftliche Anfrage betrifft Sachverhalte, die der Senat nicht allein aus eigener Zuständigkeit und Kenntnis beantworten kann. Er ist gleichwohl bemüht, Ihnen eine Antwort auf Ihre Anfrage zukommen zu lassen und hat daher die Bezirksämter von Berlin um eine Stellungnahme gebeten, die von dort in eigener Verantwortung erstellt und dem Senat übermittelt wurde. Sie wird nachfolgend wiedergegeben.

#### **Frage 1:**

Andreas Geisel hat erklärt, dass er das Potenzial für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen „im fünfstelligen Bereich“ für Berlin sieht. Welche Maßnahmen sind vom Berliner Senat geplant, die den Ausbau von potenziell mehr als 10.000 Dachgeschosswohnungen beschleunigen können?

#### **Antwort zu 1:**

In der BauO Bln wurden zur Erleichterung und Förderung des Wohnungsbaus bereits frühzeitig Änderungen vorgenommen, um den Ausbau von Dachgeschosswohnungen zu fördern. So wurde schon 1997 der heutige § 39 = Aufzüge (damals § 34 BauO Bln) dahingehend ergänzt, dass beim nachträglichen Ausbau des Obersten Geschosses zu Wohnzwecken kein Aufzug hergestellt werden muss, da dieser gerade bei der Nachrüstung im Bestand einen erheblichen Kostenfaktor darstellt.

Der jetzige Entwurf zum 6. Gesetz zur Änderung der BauO Bln enthält eine Regelung, dass bei einer Änderung und Nutzungsänderung von Dachgeschossen zu Wohnzwecken einschließlich der Errichtung von Dachgauben, welche in den Anwendungsbereich des § 34 Absatz 1 Satz 1 des Baugesetzbuchs (BauGB) fallen, diese grundsätzlich genehmigungsfrei gestellt sind und hier kein Vereinfachtes Baugenehmigungsverfahren nach § 63 BauO Bln durchgeführt werden muss. Diese geplante Verfahrensbeschleunigung würde ebenfalls zur Erleichterung und Förderung des Wohnungsbaus führen.

Im Bereich des Bauplanungsrechts wurde mit dem Baulandmobilisierungsgesetz im Jahr 2021 die Möglichkeiten zur Befreiung von Festsetzungen eines Bebauungsplans durch § 31 Abs. 3 Baugesetzbuch ergänzt. Danach kann in einem Gebiet mit einem angespannten Wohnungsmarkt, das nach § 201a BauGB bestimmt ist, mit Zustimmung

der Gemeinde im Einzelfall von den Festsetzungen des Bebauungsplans zugunsten des Wohnungsbaus befreit werden, wenn die Befreiung auch unter Würdigung nachbarlicher Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist. Der Senat hat im Dezember 2021 eine Rechtsverordnung nach § 201a BauGB erlassen, die ganz Berlin als Gebiet mit einem angespannten Wohnungsmarkt bestimmt. Damit hat der Senat die Grundvoraussetzung für die Anwendung des § 31 Abs. 3 BauGB in den Berliner Bezirken geschaffen. Zu weiteren Anwendungsfragen erstellt die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen derzeit eine Handreichung.

#### **Frage 2:**

Wie viele Anträge für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen wurden 2021 in Berlin gestellt?

#### **Antwort zu 2:**

Diese Anträge werden bei den Bauaufsichtsämtern der Bezirke gestellt. Folgende Bezirke haben dazu Antworten übermittelt:

#### **Bezirksamt**

##### **Charlottenburg Wilmersdorf:**

Im Jahr 2021 wurden 88 Anträge für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen bei der Bauaufsicht von Charlottenburg-Wilmersdorf gestellt. Diese Anzahl bezieht sich auf den Ausbau von Dachgeschossen zu Wohnzwecken, wobei dazu auch der Abriss und Wiederaufbau mit geringfügiger Änderung der Kubatur in Bezug auf Dachneigungen und Traufhöhen des Dachgeschosses und Aufstockungen zählen. Nicht berücksichtigt wurden nachträgliche Legalisierungen, die Zusammenlegung von bestehenden Wohneinheiten sowie nachträgliche Änderungen bzw. Legalisierungen.

##### **Bezirksamt Lichtenberg:**

In Berlin Lichtenberg wurden 2021 14 Anträge für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen gestellt.

##### **Bezirksamt Marzahn Hellersdorf:**

Im Jahr 2021 wurden im Bezirk Marzahn-Hellersdorf 10 Anträge auf Erteilung einer Baugenehmigung zum Zweck des Dachgeschossausbaus in einem bestehenden Wohngebäude gestellt.

In drei Gebäuden wurde durch die Ausbaumaßnahme jeweils eine Wohnung geschaffen. In den anderen Fällen wur-

de durch die Baumaßnahme Wohnfläche hinzugewonnen (Erweiterung einer bestehenden Wohnung).

##### **Bezirksamt Mitte:**

Es wurden 102 Anträge für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen im Bezirk Mitte gestellt.

##### **Bezirksamt Neukölln:**

Das elektronische Bau- und Genehmigungsverfahren (eBG) lässt eine auf die Anfrage passende Suche wegen unzureichender Suchparameter nicht zu. Um an die gewünschten Informationen für den angefragten Zeitraum zu gelangen, müssten daher alle Vorgänge geöffnet und dahingehend durchgesehen werden. Dies ist - insbesondere in der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit sowie mit einem vertretbaren Personal- / Verwaltungsaufwand - nicht möglich.

##### **Bezirksamt Reinickendorf:**

Der Bezirk Reinickendorf führt keine eigenständige Statistik über den Dachgeschosswohnungsbau, da diese Angaben nicht für die bauaufsichtliche Tätigkeit benötigt werden. Auch kann dieses im elektronischen Baugenehmigungsverfahren (eBG) nicht gefiltert werden. Daher können keine Daten dazu bereitgestellt werden. Das eBG ist als Instrument für die Erstellung einer Baustatistik nicht geeignet.

##### **Bezirksamt Tempelhof Schöneberg:**

Die nachfolgenden Zahlen wurden ermittelt anhand von Daten gem. eBG und deren nachfolgender händischer Auswertung, da das eBG kein Instrument der Baustatistik ist und daher nur sehr eingeschränkt bzw. gar nicht Auswertungen der nachgefragten Art zulässt. In 2021 wurden hier insgesamt 37 Anträge für den Ausbau bisher ungenutzter Dachräume zu Wohnzwecken gestellt (ohne Erweiterungen in Einfamilienhäusern, ohne Aufstockung von Gebäuden mit Flachdächern, jedoch mit Abriss des Bestandsdaches und anschließendem Neuaufbau eines Daches mit Wohnnutzung, in einem Fall Dachneuaufbau nach Beseitigung eines kriegsfolgebefindigen Notdaches).

##### **Bezirksamt Pankow:**

Im Bezirksamt Pankow wurden im Jahr 2021 ca. 45 Bauanträge gestellt, die den Ausbau von Dachgeschossen betreffen. Diese Anzahl wurde jedoch per einfacher Stichwortsuche im elektronischen Bauverwaltungsprogramm eBG ermittelt, da innerhalb des eBG

keine Statistikfunktion besteht. Die ermittelte Anzahl ist somit lediglich eine Circa-angabe. Eine händische Recherche aller Bauantragsakten, die für eine korrekte Angabe erforderlich wäre, ist aus verwaltungsökonomischen Gründen nicht leistbar.

**Bezirksamt Treptow- Köpenick:**

Es sei zu Beginn darauf hingewiesen, dass die folgenden Zahlen der zugrundeliegenden Recherche mit dem eBG ausgelesen wurde. Das eBG ist ein Arbeitsprogramm, kein Statistik-Programm und originär nicht zur Recherche vorgesehen. Die Auswertung erfolgt manuell, daher ist ein gewisses Maß an Fehleranfälligkeit und Unschärfe immanent; die Zahlen sind nicht belastbar, weshalb keine Gewähr für die Beantwortung übernommen wird. Andere Recherchemöglichkeiten stehen dem Bezirksamt nicht zur Verfügung. Im Jahr 2021 wurden im Stadtentwicklungsamt 71 Anträge für den Dachgeschossausbau erfasst.

**Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf:**

Es gibt im BWA keine Erfassung, die sich spezifisch auf die Zahl der Antragstellungen für den Ausbau von Dachgeschossen mit Wohnungen in 2021 bezieht. Diese Information wird für das bauaufsichtliche Verwaltungshandeln nicht benötigt.

**Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:**

Im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg wurden in 2021 57 Anträge auf Dachgeschossausbau gestellt.

**Frage 3:**

Wie viele Genehmigungen für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen wurden 2021 erteilt?

**Antwort zu 3:**

Die Genehmigungen werden durch die Bauaufsichtsämter der Bezirke erteilt. Folgende Bezirke haben dazu Antworten übermittelt:

**Bezirksamt**

**Charlottenburg Wilmersdorf:**

Im Jahr 2021 wurden 42 Mitteilungen nach § 62 BauO Bln bzw. 23 Genehmigungen nach § 63 BauO Bln für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen von der Bauaufsicht von Charlottenburg-Wilmersdorf erteilt.

**Bezirksamt Lichtenberg:**

In Berlin Lichtenberg wurden 2021 9 Genehmigungen für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen erteilt.

**Bezirksamt Marzahn Hellersdorf:**

Alle 10 Anträge auf Dachgeschossausbau wurden genehmigt.

**Bezirksamt Mitte:**

Es wurden 70 Genehmigungen für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen im Bezirk Mitte erteilt

**Bezirksamt Neukölln:**

Siehe Ausführung zu Frage 2.

**Bezirksamt Reinickendorf:**

Siehe Ausführung zu Frage 2.

**Bezirksamt Tempelhof Schöneberg:**

In 2021 wurden insgesamt 26 Genehmigungen (einschl. erfolgreich abgeschlossener Genehmigungsverfahren) für den Ausbau bisher ungenutzter Dachräume zu Wohnzwecken im Sinne der Beantwortung der Frage 2 erteilt.

**Bezirksamt Pankow:**

Im Bezirksamt Pankow wurden im Jahr 2021 ca. 25 Baugenehmigungen erteilt, die den Ausbau von Dachgeschossen betreffen. Hinsichtlich der Ermittlungsmethode – siehe Frage 2.

**Bezirksamt Treptow- Köpenick:**

Die Frage kann nicht beantwortet werden, da Baugenehmigungsbescheide nicht nach ihrem Inhalt statistisch erfasst werden.

**Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf:**

Es gibt im BWA keine Erfassung, die sich spezifisch auf die Zahl der Genehmigungen für den Ausbau von Dachgeschossen mit Wohnungen in 2021 bezieht. Diese Information wird für das bauaufsichtliche Verwaltungshandeln nicht benötigt.

**Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:**

Im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg wurden in 2021 43 Anträge auf Dachgeschossausbau genehmigt.

**Frage 4:**

Wie viele Anträge zum Ausbau von Dachgeschosswohnungen sind 2022 bisher eingegangen, und wie viele wurden davon bereits bewilligt oder abgelehnt?

**Antwort zu 4:**

Folgende Bezirke haben dazu Antworten übermittelt:

**Bezirksamt**

**Charlottenburg Wilmersdorf:**

Im Jahr 2022 sind 25 Anträge für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen bei der Bauaufsicht von Charlottenburg-Wilmersdorf eingegangen. Bisher wurden 3 Mitteilungen nach ihrem Inhalt statistisch erfasst werden.

**Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf:**

Es gibt im BWA keine Erfassung, die sich spezifisch auf die bisherige Zahl der Antragstellungen für den Ausbau von Dachgeschossen mit Wohnungen in 2022 bezieht. Es gibt im BWA keine Erfassung, die sich spezifisch auf die Zahl der bereits erteilten Genehmigungen für den Ausbau von Dachgeschossen mit Wohnungen in 2022 bezieht. Es gibt im BWA keine Erfassung, die sich spezifisch auf die Zahl der bisher erteilten Versagungen für den Ausbau von Dachgeschossen mit Wohnungen in 2022 bezieht.

Diese Informationen werden für das bauaufsichtliche Verwaltungshandeln nicht benötigt.

**Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:**

Im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg wurden bis zum 30.08.2022 39 Anträge auf Dachgeschossausbau gestellt. Davon wurden sechs Anträge genehmigt und bis dato kein Antrag versagt.

**Frage 5:**

Sind in den letzten zwölf Monaten Maßnahmen durchgeführt worden, um die Auflagen für den Ausbau von Dachgeschosswohnungen in Berlin für Bauträger zu reduzieren?

**Antwort zu 5:**

Eine Beantwortung der Frage erfordert zunächst eine Präzisierung des Begriffs „Auflagen“, da nicht klar ist, was mit „Auflagen“ gemeint ist.

Berlin, den 7.9.22

In Vertretung

Gaebler

Senatsverwaltung für

Stadtentwicklung, Bauen und

Wohnen

Drucksache 19 / 13 457 · Schriftliche Anfrage · 19. Wahlperiode

**Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Kristian Ronneburg (LINKE) vom 04. Oktober 2022**  
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 05. Oktober 2022)

## Sanierungsbedarf des Berliner U-Bahnnetzes

und Antwort vom 20. Oktober 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 25. Oktober 2022)

Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz

Abgeordneter Kristian Ronneburg  
(Die Linke)

über den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin  
über Senatskanzlei - G Sen -

Antwort auf die Schriftliche Anfrage Nr. 19/13457 vom 04.10.2022 über Sanierungsbedarf des Berliner U-Bahnnetzes

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

### Vorbemerkung der Verwaltung:

Die Schriftliche Anfrage betrifft (zum Teil) Sachverhalte, die der Senat nicht aus eigener Zuständigkeit und Kenntnis beantworten kann. Er ist gleichwohl um eine sachgerechte Antwort bemüht und hat daher die Berliner Verkehrsbetriebe AöR (BVG) um Stellungnahme gebeten. Sie wird in der Antwort an den entsprechend gekennzeichneten Stellen wiedergegeben.

### Frage 1:

Wie bewerten Senat und BVG den derzeitigen Zustand des Berliner U-Bahnnetzes und der U-Bahnhöfe insgesamt?

### Antwort zu 1:

Die BVG teilt hierzu mit:

„Der „Zustand“ einzelner Abschnitte beziehungsweise Netzteile des Berliner U-Bahnnetzes setzt sich aus einer Vielzahl von Faktoren zusammen. Hierzu gehören Bauwerke, Gleisanlagen, Stromversorgungsanlagen, Zugsicherungsanlagen, Kommunikations- und IT-Anlagen sowie maschinelle Ausrüstung. Wir gehen davon aus, dass mit der Anfrage insbesondere die baulichen Anlagen gemeint sind.

Der bauliche Zustand des Berliner U-Bahnnetzes und der U-Bahnhöfe kann auf der Grundlage

der regelmäßigen Bauwerksprüfung im Wesentlichen mit gut bis befriedigend bewertet werden.“

Der Senat teilt diese Einschätzung der BVG.

### Frage 2:

Auf welche Summe wird nach dem derzeitigen Stand der Sanierungsbedarf im Berliner U-Bahnnetz und der U-Bahnhöfe insgesamt geschätzt?

### Antwort zu 2:

Die BVG teilt hierzu mit:

„Der Sanierungsbedarf im Berliner U-Bahnnetz und der U-Bahnhöfe wird auf Basis der aktuellen Vorhabenplanung für den Zeitraum 2023 bis 2035 für alle Bautechnischen und Elektrotechnischen Anlagen auf insgesamt 3.531,9 Mio. EUR geschätzt. Davon entfallen für Bautechnische Anlagen 1.966,2 Mio. EUR und für Elektrotechnische Anlagen 1.565,7 Mio. EUR. Risikozuschläge für noch nicht kalkulierbare Baupreissteigerungen sind hier nicht enthalten.“

### Frage 3:

Welche Sanierungsbedarfe bestehen derzeit für die einzelnen U-Bahnlinien? (Ich bitte um Auflistung der nach der jüngsten Zustandsbewertung nötigen Sanierungsmaßnahmen inklusive der geschätzten Bauzeit und Baukosten, aufgeschlüsselt für die einzelnen U-Bahnlinien und getrennt nach Maßnahmen an Bahnhöfen bzw. an Tunnel- bzw. Streckeninfrastruktur.)

### Antwort zu 3:

Die BVG teilt hierzu mit:

„Auf allen U-Bahnlinien von der U1 bis zur U9 besteht ein gewisser baulicher Sanierungsbedarf. Der Sanierungsbedarf im Kleinprofilnetz der Linien U1 bis U4 sowie auf den Altbauabschnitten der Großprofilinien U5 bis U8 (Abschnitte der Vorkriegsstrecken) fällt aufgrund des Alters höher aus. Im Großprofilnetz der Linien U5 bis U9 ist der Sanierungsbedarf aufgrund der jüngeren Entstehungszeit (Abschnitte der Nachkriegsstrecken) insgesamt als etwas geringer einzuschätzen.

Nach dem derzeitigen Planungsstand sind für den Zeitraum bis 2035 folgende Ansätze für die Sanierung und Grundenerneuerung der baulichen und elektro-

technischen Anlagen in der Wirtschaftsplanung enthalten. Davon entfallen ca. 30% auf Bahnhöfe und ca. 70% auf Streckenabschnitte.“

### Frage 4:

Welche Sanierungsmaßnahmen haben aus Sicht des Senates und der BVG die höchste Priorität?

	Summe in Tsd. EUR
U-Bahnlinie U1	213.077,7
U-Bahnlinie U2	334.231,3
U-Bahnlinie U3	133.178,7
U-Bahnlinie U4	22.668,0
U-Bahnlinie U5	266.722,1
U-Bahnlinie U6	469.552,3
U-Bahnlinie U7	322.269,0
U-Bahnlinie U8	207.207,0
U-Bahnlinie U9	100.792,8
<b>Sammelansatz Netz</b>	<b>1.462.189,2</b>

<b>Summe</b>	<b>3.531.888,1</b>
--------------	--------------------

davon bauliche Maßnahmen *	1.966.159,5
davon elektrotechnische Maßnahmen **	1.565.728,6

\* Tunnel, Brücken, Bahnhöfe, Gleise

\*\* Stromversorgung, Signalanlagen, Kommunikationstechnik

### Antwort zu 4:

Die BVG teilt hierzu mit:

„Sicherheitsrelevante Sanierungsmaßnahmen bzw. Maßnahmen mit einer schlechten Zustandsklasse haben aus Sicht der BVG die höchste Priorität. Darüber hinaus werden die Maßnahmen zeitlich mit parallelen Baumaßnahmen anderer Verwaltungen koordiniert.

Die höchste Priorität im Hinblick auf die Standsicherheit haben aktuell die Maßnahmen:

- Damm- und Brückensanierung U6 Nord
- Neubau Waisentunnel unter der Spree, Nähe Jannowitzbrücke
- Tunnelsanierung Karl-Marx-Straße bis Hermannplatz
- Tunnelsanierung Chausseestraße
- Tunnelsanierung zwischen Wittenbergplatz und Nollendorfplatz“

Der Senat teilt grundsätzlich diese Einschätzung. Zusätzlich ist aus Senats-sicht den laufenden Grundinstandsetzungsmaßnahmen von U-Bahnhöfen höchste Priorität einzuräumen, die bereits seit längerer Zeit laufen und die Bahnhöfe gegenwärtig in einem unansehnlichen Zustand präsentieren (z.B. Grenzallee, Yorckstraße).

Frage 5:

Welche Sanierungsmaßnahmen sind aus Sicht des Senates und der BVG mittelfristig umzusetzen?

Antwort zu 5:

Die BVG teilt hierzu mit:

„Sanierungsmaßnahmen, deren Zustandsbewertung gut bis ausreichend bewertet werden, sind aus Sicht der BVG mittelfristig umzusetzen.

Hierzu zählen u.a.:

- Sanierung Rampenbauwerk Kurfürstenstraße
- Tunnelsanierung im Bereich Spittelmarkt
- Neubau Brücke über den Gleisdreieckpark (U1/U3)
- Tunnelsanierung Müllerstraße von U-Bhf. Wedding bis U-Bhf. Seestraße
- Tunnelsanierung im Bereich Weinmeisterstraße
- Tunnelsanierung im Bereich Tempelhofer Damm von U-Bhf. Platz der Luftbrücke bis S-Bhf. Tempelhof
- Tunnelsanierung im Bereich Klosterstraße“

Der Senat teilt diese Einschätzung.

Frage 6:

Welche Sanierungsmaßnahmen sind aus Sicht des Senates und der BVG langfristig umzusetzen?

Antwort zu 6:

Die BVG teilt hierzu mit:

„Sanierungsmaßnahmen, deren Zustandsbewertung mit neuwertig bis gut bewertet werden, sind aus Sicht der BVG langfristig umzusetzen.

Grundsätzlich sind langfristig wesentliche Teile der Tunnel- und Brückenanlagen des Vorkriegsnetzes (Baujahr bis 1930), die noch nicht saniert wurden, instand zu setzen. Auch müssen längerfristig Tunnelabschnitte aus den 1950er und 1960er Jahren punktuell saniert werden.

Eine konkrete Festlegung der langfristigen Maßnahmen erfolgt nach Auswertung der Bauwerksprüfung in der zweiten Hälfte der 2020er Jahre.“

Der Senat teilt diese Einschätzung.

Frage 7:

Über welche Finanz- und Personalressourcen verfügt die BVG aktuell, um den Sanierungsbedarf im Berliner U-Bahnnetz abzubauen?

Frage 8:

Bis wann wäre mit der derzeitigen Ausstattung an Personal und Finanzen mit einem Abbau des Sanierungsstaus zu rechnen?

Frage 10:

Welche zusätzlichen finanziellen Mittel sind notwendig, um den Sanierungspfad zu beschleunigen?

Antwort zu 7, 8 und 10:

Die BVG teilt hierzu mit:

„Das Berliner U-Bahnnetz ist über 100 Jahre alt. Demnach kann der Sanierungsbedarf nicht zu einem bestimm-

ten Zeitpunkt abgebaut sein, es werden in den kommenden Jahren neue Abschnitte hinzukommen.

Aufgrund des aktuellen Fachkräftemangels können nicht alle vorhandenen Stellen wie gewünscht besetzt werden. Das Grundgeschäft der Bauwerkssanierung ist derzeit noch gesichert, eine Ausweitung der Maßnahmen jedoch nur bedingt möglich.

Die Finanzierung der Maßnahmen in Höhe von rund 3,5 Mrd. EUR ist durch Vereinbarungen mit dem Land Berlin sowie durch Fördermöglichkeiten des Bundes weitgehend gesichert.“

Frage 9:

Welcher Aufwuchs an Personal ist notwendig, um den Sanierungspfad zu beschleunigen?

Frage 11:

Welches sind aktuell die größten Hindernisse bei der Erreichung dieses Ziels?

Antwort zu 9 und 11:

Die BVG teilt hierzu mit:

„Neben den fehlenden Fachkräften und finanziellen Mitteln spielen auch andere Ressourcen wie beispielsweise Materiallieferungen, Verfügbarkeit externer Baufirmen (Fachkräftemangel) und Personalsituation in beteiligten Verwaltungen eine wesentliche Rolle bei der künftigen Sanierung des U-Bahnnetzes.“

Berlin, den 20.10.2022

In Vertretung

Dr. Meike Niedbal

Senatsverwaltung für

Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz



Medieninformation Nr. 141 | sn | 1.11.2022

## Robust gegen Nässe und Trockenheit

Bepflanzte Versickerungsmulden sollen beim Umbau der Städte zu Schwammstädten helfen. Die Wissenschaftlerin Daniela Corduan erforscht, welche Stauden und Gräser geeignet sind

Farblich ist es eine Augenweide – die weißblühende Wilde Möhre neben dem blauen Mannstreu, die bronzefarbene Steppen-Iris neben dem lilafarbenen Steppen-Salbei und dem silbrig schimmernden Silberährengras. Harmonie pur. „Aber wie lange die Harmonie zwischen den Stauden und Gräsern halten wird – wir wissen es nicht“, sagt Daniela Corduan. Die wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Vegetationstechnik und Pflanzenverwendung hat diese Pflanzengemeinschaft aus 17 heimischen und exotischen Arten entworfen. In der Natur gibt es sie so nicht. Die Pflanzen stehen in zwei circa 14 mal drei Meter großen sogenannten Versickerungsmulden auf dem Versuchsgelände der TU Berlin in Berlin-Dahlem und sind die Hauptakteure in einem gemeinsamen Projekt von TU Berlin, Berliner Wasserbetriebe und Berliner Regenwasseragentur. In ihm wird erforscht, welche ausdauernden Stauden und Gräser sich für die Bepflanzung von innerstädtischen Versickerungsmulden eignen und die biologische Vielfalt fördern. Daniela Corduan betreut es. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt fördert es.

### Wasserspeicher und Wasserspender

Bepflanzte Versickerungsmulden sind neben der Entsigelung von Parkflächen sowie der Begrünung von Dächern und Fassaden ein Instrument beim Umbau der Städte zu Schwammstädten. Mit diesem Konzept der Schwammstadt sollen die Städte gewappnet werden gegen Hitzewellen, Trockenheit und Starkregen, die mit dem Klimawandel einhergehen. „Die Versickerungsmulden dienen in erster Linie zur Entlastung der Kanalisation bei Starkregenereignissen. Vorteilhaft ist, dass sie dabei das Regenwasser zwischenspeichern und den Pflanzen außerdem zur Verdunstung

und somit zur Kühlung des Mikroklimas zur Verfügung stehen. Sie sind Wasserspeicher und Wasserspender, Orte also, wo der natürliche Wasserkreislauf wiederhergestellt ist, der in unseren versiegelten Städten fehlt. Ihn wieder zu stärken – das ist die Idee der Schwammstadt“, sagt Daniela Corduan.

Doch welche Pflanzen sind robust genug, um diesen Gegensätzen gewachsen zu sein – sowohl mit extremer Nässe zurechtzukommen als auch Trockenheit und Hitze zu trotzen? Zudem sollen die Stauden und Gräser langlebig sein, um den Pflegeaufwand der Versickerungsmulden gering zu halten. „Und angesichts des Insektensterbens dokumentieren drei Experten, welche Blüten Wildbienen, Schwebfliegen, Tagfalter und tagaktive Nachtfalter präferieren, um einen Überblick zu bekommen, welche Pflanzenmischung sich als Nahrungsquelle eignet“, so Daniela Corduan.

Im Herbst 2021 wurden die Versickerungsmulden bepflanzt unter anderem mit Steppen-Wolfsmilch, Steppen-Salbei und Wilde Möhre, weil sie tiefgehende Wurzelsysteme ausbilden, um Wasser aus tieferen Bodenschichten beziehen zu können. Aufgrund der Trockenheit werden besonders trockenheitsverträgliche Arten benötigt. Ein tief durchwurzelter Boden kann zudem viel Wasser speichern. Neben den beiden Forschungsflächen in Dahlem gibt es noch eine Vergleichsfläche in der Rummelsburger Bucht inmitten eines Wohngebietes. Anders als in Dahlem, ist diese Mulde viel stärker den realen städtischen Bedingungen ausgesetzt – so zum Beispiel dem schadstoffbelasteten Regenwasserabfluss von der Straße und Hundekot.

### Altmodische und moderne Methoden

Seit dem Frühjahr 2022 nun untersucht Daniela Corduan die Vitalität jeder einzelnen Pflanze. Diese wird durch vegetative und generative Merkmale bestimmt. Das vegetative Merkmal zeigt die Wachstumsrate der Pflanze

an der Basis an beziehungsweise wie üppig sie sich am Boden entwickelt; das generative Merkmal, wie üppig sie blühen und dementsprechend wie stark sie sich reproduzieren. Um die Vitalität zu bestimmen, bedient sie sich altmodischer Mittel – dem Zählen der Blüten oder Blütentriebe, dem Messen des Durchmessers der Gräser, aber auch moderner Methoden wie der Fluoreszenzspektroskopie. Diese liefert Hinweise darauf, inwiefern die Pflanze physiologisch gestresst ist. Temperatur und Bodenfeuchte sind für die Bestimmung des Stresses wichtige Parameter. Sie werden in den Versickerungsmulden regelmäßig gemessen.

Aber nicht die einzelne Pflanze an sich ist für das Projekt entscheidend, sondern wie die 17 Pflanzenarten in dieser Gemeinschaft miteinander „koexistieren“. Daher wird in den kommenden zwei Jahren genau dokumentiert werden, welche Pflanzen überdauern, welche andere verdrängen und das kleine Biotop dominieren. Das gewonnene Wissen soll helfen, solche begrünten Muldensysteme anzulegen und ein die Biodiversität förderndes Biotopnetzwerk in Städten zu entwickeln.

Weitere Informationen erteilt Ihnen gern:

Impressum:

Technische Universität Berlin  
Stabsstelle Kommunikation, Events  
und Alumni  
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin  
Tel.: 030 314-23922  
E-Mail: [pressestelle@tu-berlin.de](mailto:pressestelle@tu-berlin.de)  
WWW: [www.pressestelle.tu-berlin.de](http://www.pressestelle.tu-berlin.de)

# Bericht vom BuildingSMART Deutschland (BSD) Forum Berlin November 2022

Dipl.-Ing. Kathrin Holland

Das 26. BuildingSMART- Forum fand am 10.11.2022 in Berlin ganz im Fokus „Nachhaltigkeit“ und „neue Vertragsmodelle“ statt. Bereits am Vortag konnten sich die Fachgruppen über Neuigkeiten und ihre Erfahrungen im BIM-Prozess austauschen.

In der Fachgruppe „Tragwerksplanung“ konnten die in den letzten zwei Jahren erarbeiteten Steckbriefe zu den Anwendungsfällen der Tragwerksplanung redaktionell überarbeitet und ein gemeinsames Vorwort formuliert werden. Erneut wurde über die Einordnung der BIM-Tätigkeit in die Grundleistung oder besondere Leistung diskutiert.

In der Fachgruppe „Wohnungswirtschaft“ ging es um die Weitergabe der Informationen aus den BIM-Modellen zur Ausführung, in die Datenbanken der Facility-Management-Systeme. Als besondere Herausforderung wurde die Auswahl der notwendigen Informationen benannt. Hierbei ist die Reduzierung der Modell-Informationen des Herstellungsprozesses sowie die Ergänzung von Informationen auf die Anforderungen der Gebäudenutzung zu bewerkstelligen. Ein weiteres Augenmerk wurde daraufgelegt, die Nutzer dieser Daten an ihrem derzeitigen Verständnis von BIM abzuholen und diese Daten im Sinne der Verwaltung, Pflege und Erhaltung der Gebäude einzusetzen.

Der traditionelle Abendempfang des „BuildingSMART Deutschland“ fand wie das Forum im Hotel Oderberger statt. Diese Location ist ein besonderes Highlight, da der Saal an fünf Tagen in der Woche als Schwimmbad genutzt wird und an zwei Tagen als Event-Location. Den Fähigkeiten von Ingenieuren und zukunftsorientierten Bauherren ist es zu verdanken, dass ein doppelter Boden des Pools auf die Höhe des Beckenrandes angehoben werden kann, um einen Veranstaltungsraum zu schaffen. In diesem Rahmen konnten die Gespräche bei einem schmackhaften Essen und einem guten Getränk neu angeknüpft und intensiviert werden.

Das Forum dient als Plattform für den

Dialog zwischen Experten der Baubranche und der Politik, um drängende Fragen im Bauwesen und dessen digitale Entwicklung zu diskutieren. Zum Thema „Nachhaltigkeit“ erläuterte Prof. Dr.-Ing. Lucio Blandini, Vorstand der Werner Sobek AG und Leiter ILEK, Universität Stuttgart, in seinem Vortrag Impulse für das Planen, Bauen und Betreiben und die damit verbundenen Chancen durch die Digitalisierung. Um die Herausforderungen der heutigen Zeit zu meistern, bedarf es eines Umdenkens und der Mischung von unterschiedlichen Ansätzen, wie Ressourceneffektivität, Wiederverwendung und Kreislaufdenken. Dazu gehören z.B. Umplanung und Umnutzung statt Abbruch und Neubau, das Recyclen von Materialien durch den Einsatz von lösbaren Verbindungen sowie die Entwicklung auf dem Gebiet des BIO-Betons zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen für Neubauten aus der Herstellung von Zement. Die Nutzung von erneuerbaren Energien in jeder Form, wie die Photovoltaik, gehört ebenso zu diesem Grundgedanken. Im Anschluss an den Vortrag stellte sich Prof. Blandini der Diskussion mit dem Publikum. Dabei wurde von ihm erneut die Frage formuliert, wie halten wir die digitalisierte Information über einen Zeitraum von ca. 50 Jahren nutzbar?

Aus der Bundespolitik waren Frau Sandra Weeser (FDP), Vorsitzende des Ausschusses für Wohnen, Bauwesen und Kommunen, Frau Isabel Cademartori (SPD) Herr Michael Kießling (CSU), beide Mitglieder im Ausschuss und Herr Kassem Taher Saleh (Bündnis90/Die Grünen), Obmann seiner Fraktion im Ausschuss, zur Podiumsdiskussion eingeladen. Als drängende Herausforderungen für die Bauwirtschaft wurden der Fachkräftemangel in der Verwaltung, in der Planung und bei den ausführenden Firmen benannt. Des Weiteren wurden die Pflege des Bestandes und alternative Bauweisen für den Neubau thematisiert, mit dem Ziel Materialien und Ressourcen einzusparen sowie Abfälle zu vermeiden. Die Beschleunigung der Digitalisierung soll zur Lösung dieser Probleme beitragen. Allerdings wurde vom Publikum der

fehlende Mut in der Politik vermisst, auch in Bezug auf den Fachkräftemangel. Verwaltungspersonal sollte in die Lage versetzt werden, zukunftsweisende Entscheidungen zu treffen, ohne unangemessene Repressalien bei Nichtgelingen befürchten zu müssen. Zum Thema „neue Vertragsmodelle“ hielt Prof. Dr. Stefan Leupertz, einer der renommiertesten Experten für Integrierte Projektabwicklung, einen Vortrag und machte folgendes deutlich:

„Wir kommen nicht aus rechtlichen Regelungen heraus“, und stellt die Fragen:

„Wer macht die Regeln? Wie ändern wir diese Regeln?“

Für große Projekte setzt man hier auf Kooperation als Projektprinzip und macht in Pilotprojekten Erfahrungen mit integrativem Planen. Der Mehrparteienvertrag verspricht hierbei eine Lösung für große Projekte zu sein. Die Erfahrungen aus zwei Projekten wurden von Meike Schubert, (Hamburg Port Authority) und Dr. Katja Hüske, (Leiterin Grundsätze Infrastrukturplanung und -Projekte, DB Netz AG) vortragen und anschließend mit Prof. Dr. Leupertz und dem Publikum diskutiert.

Das Forum wurde moderiert von Inga Stein-Barthelmes (Geschäftsführerin planen-bauen 4.0) und Dr. Thomas Welter (Geschäftsführer BDA).

Die Teilnahme am 26. BuildingSMART-Forum Berlin hat mir gezeigt, dass viele engagierte Ingenieure, Programmierer, Verwalter, und andere an den Prozessen in der Bauwirtschaft beteiligten Personen den BIM-Prozess in Deutschland begleiten, entwickeln und vorantreiben. Es gibt Akteure in diesem Prozess, die nach Lösungen suchen, um den BIM-Prozess in ihr Aufgabengebiet zu implementieren und dessen Vorteile zu nutzen.

Dipl.-Ing. Kathrin Holland  
„Leiterin Konstruktions- und BIM Abteilung der GSE Ingenieur-Gesellschaft mbH für die Baukammer Berlin im BuildingSmart Deutschland engagiert“

## Building Information Modeling:

# »Wie können wir die öffentliche Hand dazu bringen, in diesem Bereich mehr Engagement zu zeigen«

Im Gespräch mit: Michael Kießling MdB

Unser Geschäftsführer **Gunther Wölfle** trifft sich in Berlin mit dem Bundestagsabgeordneten **Michael Kießling (CSU)**, der Mitglied im Ausschuss für Wohnen, Stadtentwicklung, Bauwesen und Kommunen ist. Als Bauingenieur und ausgewiesener Digitalisierungsexperte für das Bauwesen kennt Michael Kießling buildingSMART Deutschland schon lange, bei unserem Vorstandsvorsitzenden **Prof. Rasso Steinmann** hat Kießling sogar studiert. So ist zu diesem Gespräch im Bundestagsbüro von Michael Kießling auch Rasso Steinmann zugeschaltet.

**buildingSMART:** *Wie schätzen Sie den aktuellen Stand der BIM-Entwicklung in Deutschland?*

**Michael Kießling:** Ich denke, dass in den letzten Jahren wirklich entscheidende Schritte gegangen wurden und schon sehr viel entwickelt wurde, besonders auf Seiten der Wirtschaft, etwa der Bauunternehmen und Planungsbüros.

Fest steht aber auch, dass noch sehr viel Potential gehoben werden kann und wir hier insgesamt mehr Tempo brauchen. Dabei kann der Staat als Auftraggeber, z.B. durch die Bundesministerien, Vorgaben durch seine Ausschreibungen machen und auch als Taktgeber durch Pilotprojekte vorangehen.

**buildingSMART:** *Gilt dies auch im Bereich Standards setzen und diese mitgestalten?*

**Michael Kießling:** Durchaus, wenngleich wir beachten müssen, dass Normen und Standards in Deutschland im Wesentlichen Sache der Wirtschaft sind. Dennoch kann die öffentliche Hand sicher unterstützend wirken. Ein Beispiel: Als Bürgermeister habe ich damals für ein kleineres Projekt die Planung mit BIM gefordert. Damals fehlte es jedoch an Leitplanken, etwa für die Vertragsgestaltung, oder Leitlinien, wie Firmen eingebunden oder wie die



**Gunther Wölfle**, Geschäftsführer von buildingSMART Deutschland und **Michael Kießling (CSU)**. Auf dem Tablett: **Prof. Rasso Steinmann**, Vorstandsvorsitzender von buildingSMART Deutschland

**Michael Kießling MdB (CSU)** Mitglied des Ausschusses für Wohnen, Stadtentwicklung, Bauwesen und Kommunen, Erster Stellvertretender Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Kommunalpolitik der CDU/CSU-Bundestagsfraktion

Verträge mit den Architekten gestaltet werden. Hier könnten beispielsweise Leitfäden, die in Zusammenarbeit mit der öffentlichen Hand entwickelt werden, gerade auf der wichtigen kommunalen Ebene weiterhelfen.

**Prof. Rasso Steinmann:** In der Tat ist die Arbeit an Standards und Normen Sache der Wirtschaft und in Deutschland heißt dies zumeist, dass diese Arbeit durch das Ehrenamt geleistet wird. So ist das auch bei buildingSMART Deutschland. Im internationalen Vergleich ist das mitunter ein Nachteil, weil andere Staaten sich deutlich stärker engagieren und so Deutschland auf europäischer und internationaler Ebene schnell ins Hintertreffen geraten kann. So stellt sich die Frage, ob nicht zumindest gewisse Elemente der Zusammenarbeit zur Standardisierungs- und Normungsarbeit nicht öffentlich unterstützt werden könnten, etwa durch Zuschüsse für Reisekosten. Wir könnten dadurch an Geschwindigkeit gewinnen und auch auf internationaler Ebene schlagkräftiger werden.

**Michael Kießling:** Das wäre ganz sicher ein Thema für das Bundeswirtschaftsministerium. Es gab schon einmal die Idee eine Art Fonds bereitzustellen, aus dem Ehrenamtliche schöpfen können. Eine weitere Idee könnte sein, steuerliche Vorteile zu schaffen, um die Standardisierungsarbeiten zu fördern.

**buildingSMART:** *Bringen sich die Behörden in Deutschland eher zögerlich in die Standardisierung und Normierung ein?*

**Michael Kießling:** Die Frage ist, wie wir besonders die öffentliche Hand dazu bringen können, mehr Engagement in diesem Bereich zu zeigen. Da geht es zum einen um die notwendigen Ressourcen und zum anderen um den Umgang mit Neuem und dem Eingehen von gewissen Wagnissen. Und dabei steht fest, dass es sich nicht immer für

öffentliche Stellen auszahlt, neue Wege zu gehen. Daher sollten wir alle gemeinsam mehr auf die Potenziale hinweisen und dazu ermuntern, Neues auch zu erproben.

**Prof. Rasso Steinmann:** Besonders im Bereich Digitalisierung sind Fehler und Rückschritte ein wesentlicher Teil des gesamten Prozesses und fördern das Lernen und die Entwicklung von dann besseren Lösungen. Andere Länder sind in Sachen Akzeptanz von Fehlern in der Tat weiter als wir hierzulande. Zum Beispiel Norwegen: Dort sind Fehler ein Teil des Lernprozesses. Fehler werden als notwendig betrachtet, um herauszufinden, wie etwas am besten funktionieren kann. Da existieren sicherlich kulturell deutliche Unterschiede.

**buildingSMART:** *Könnten vom Bund unterstützte BIM-Pilotprojekte weiterhelfen?*

**Michael Kießling:** Durchaus helfen uns vom Bund unterstützte Pilotprojekte. Sinnvoll wäre es zudem, auch Pilotpro-

jekte für kleinere Themen, wie z.B. Ausschreibungen für das Vertragswesen oder für die Bauprozessoptimierung, anzustoßen. Und natürlich ist dabei eine wissenschaftliche Begleitung enorm wichtig, um Erkenntnisse zu gewinnen und diese anschließend der gesamten Branche bereitzustellen. Hier setzt auch das von uns in der letzten Legislaturperiode geschaffene Kompetenzzentrum BIM Deutschland sowie mitunter der damit einhergehende BIM Masterplan Bundesbau an. Denn mit dem durch Pilotprojekte generierten Wissen sollen nämlich Leitfäden und Prozesshilfen erstellt werden, die der Branche dann zur Verfügung stehen.

**Prof. Rasso Steinmann:** Die bisherigen BIM-Pilotprojekte waren wirklich sehr hilfreich. Es konnten Fehler gemacht werden. Auch wenn ab und an zweimal gearbeitet wurde: Einmal digital und einmal auf die althergebrachte Weise. Ein erfolgreiches Beispiel ist BIM4Infra. Weitere Projekte, speziell im Hochbau, wären ganz sicher hilfreich. Aus den Pilotprojekten könnten Vorgehensweisen abgeleitet werden, sofern die gewonnen Erkenntnisse wissenschaftlich dokumentiert und in der Branche verbreitet werden. Darüber könnten wir zu standardisierten BIM-Anwendungsfällen kommen.

**buildingSMART:** *Wie kann die Nutzung von Daten einen Beitrag für mehr Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung leisten?*

**Prof. Rasso Steinmann:** Aus unserer Perspektive ist wichtig, das Verständnis dafür zu schärfen, wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit zusammenwirken. Eine der drängenden Fragen ist, wo Ressourcen und Rohstoffe im Bauwesen eingespart werden können. Die dazu hinterlegten Informationen in digitalen Gebäudemodellen sind dafür extrem nützliche Quellen. Entscheidend dafür ist, dass die Datenqualität stimmt. Diese Arbeit, die Qualität von Daten zu sichern, ist wesentlicher Teil der Arbeiten, die in unseren buildingSMART-Arbeitsgruppen gemacht wird.

Das Ganze bringt aber nur etwas, wenn man sich auf Merkmale einigt, die später in digitalen Katalogen gefiltert werden können. Ein Beispiel ist die ÖKOBAUDAT. Insgesamt gibt es einen Wildwuchs an Merkmalkatalogen, die unterschiedlich kompatibel sind und unterschiedliche Gliederungen aufweisen.

**Michael Kießling:** Eine Herausforderung, die ich jedoch dabei sehe, ist, die Kataloge auffindbar und auswertbar zu machen. Ich habe mir hierzu beispielsweise die ÖKOBAUDAT angesehen. Und dabei stellt sich mir die Frage, wie wir die Hersteller dazu bekommen, diese Daten zu pflegen. Denn insbesondere die kleineren Hersteller können diese Leistungen oft nicht dauerhaft erbringen.

**buildingSMART:** *Herr Kießling, wie sehen Sie die Entwicklung bei der Öffentlichen Verwaltung – Stichwort Onlinezugangsgesetz (OZG)?*

**Michael Kießling:** Das OZG besagt, dass den Bürgerinnen und Bürgern rund 600 Verwaltungsleistungen des Staates digital zur Verfügung gestellt werden. Dieser Prozess wurde in den vergangenen Jahren angestoßen und zu Teilen umgesetzt – so zum Beispiel bei den Baugenehmigungsanträgen. Hierzu finden beispielsweise in Hamburg und Bayern aktuell Pilotprojekte statt. Anschließend sollen diese ausgewertet, deren Prozesse optimiert und die digitale Lösung dann flächendeckend eingeführt werden. Dabei stehen wir jedoch vor großen Herausforderungen.

Ein Problem ist zum Beispiel der Mangel an Personal in den Verwaltungen. Bauanträge können oft nicht abgearbeitet werden, weil das Personal fehlt. Automatisierte Eingangskontrollen, die prüfen, ob alle Unterlagen da sind, könnten hier weiterhelfen.

In der Gemeinde – meiner ehemaligen Wirkungsstätte als Bürgermeister – gibt es zum Beispiel drei Vollbeschäftigte für das Thema Baugenehmigung. Das ist nicht sehr viel Personal und wenn dieses dann auch noch die digitale Transformation schultern soll, wird es schnell eng.

Darüber hinaus braucht Digitalisierung teilweise sehr spezielle Ressourcen, etwa beim Thema Datensicherheit. Dafür benötigt man dann eigentlich einen externen Dienstleister. Und dadurch können sich aber wiederum schnell Abhängigkeiten von Dritten ergeben. Deshalb muss man sich fragen, ob hier nicht effizientere Strukturen geschaffen oder Ebenen zusammengefasst werden könnten - beispielsweise bei den Abteilungen der Landkreise angesiedelt. Dort könnten dann zum Beispiel Eingangskontrollen

erfolgen. Dort könnten dann mitunter die Daten entsprechend aufbereitet und an die jeweils betroffene Kommune zur eigentlichen Entscheidung weitergeleitet werden.

Aber: Bei all den Potenzialen und möglichen Ideen dazu darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass wir hier über den Verantwortungsbereich unserer Kommunen sprechen und wir somit den sensiblen Bereich der kommunalen Selbstverwaltung berühren.

**buildingSMART:** *Muss der Bund hier aus Ihrer Sicht mehr Initiative zeigen? Stichwort Musterbauordnung, Regularien und Datensicherheit?*

**Michael Kießling:** Das ist ein schwieriges Thema. Es fängt schon dabei an, wem die Daten gehören. Prinzipiell sind zuerst die Kommunen und die Länder zuständig. Der Bund bleibt da aufgrund unserer föderalen Struktur rechtlich außen vor. Wir merken aber, dass die Unterstützung allen voran durch den Bund notwendig ist, um schneller und wettbewerbsfähig zu werden.

Die Musterbauordnung ist ein guter Anfang. Das bedeutet aber nicht, dass die Länder diese Ordnung auch umsetzen müssen, da das Baurecht in weiten Teilen eine Landeskompetenz ist und die Länder letztendlich darüber befinden.

Schlussendlich ist es aber essenziell, dass der künftige (digitale) Verwaltungsprozess auch mit dem Bauplanungsprozess vereinbar ist und die Planungsrealität abbildet.

**buildingSMART:** *Ist es hinderlich, dass das Thema Digitalisierung im Bundes-*

*Dieses Interview erschien jüngst im „Berlin Briefing“, dem politischen Newsletter von buildingSMART Deutschland, der als Digitalisierungsverband für die Bauwirtschaft offene, herstellerneutrale Standards und Lösungen für das digitale Planen, Bauen und Betreiben entwickelt. buildingSMART Deutschland hat heute mehr als 700 Mitglieder, darunter Unternehmen jeder Größe, Institute und Lehrstühle der Hochschulen und Universitäten sowie Einrichtungen der öffentlichen Hand von Bund, Ländern und Kommunen. Mehr zu buildingSMART Deutschland unter [www.buildingsmart.de](http://www.buildingsmart.de)*

*ministerium für Verkehr angesiedelt ist?*

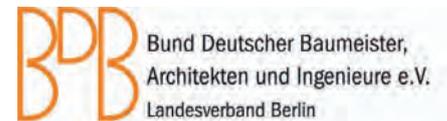
**Michael Kießling:** Das liegt am Fokus des jeweiligen Ministers und der Ministerin. Beim Wohnungsbau hinkt man sicherlich in Sachen Digitalisierung und BIM noch hinterher. Dort gibt es jedoch auch massive Herausforderungen: Es muss schnell neuer Wohnraum

geschaffen und der Bestand energetisch saniert werden. Und dies in einer gesamtwirtschaftlichen Lage, die sehr, sehr schwierig ist.

Daher müssen wir zügig handeln, wie wir die verschiedenen Aufgaben pragmatisch unterstützen können und wie Digitalisierung auch wirklich eingesetzt und umgesetzt wird. Denn

manchmal kommt es mir beim Thema Digitalisierung so vor, als wenn der Holzfäller sagt, er habe keine Zeit seine Axt zu schleifen, weil er Bäume fällen müsse.

Pressemitteilung



## Kleine und mittelständische Planungsbüros schlagen Alarm

### BDB-Jahresumfrage zeigt: Jedes dritte Büro befürchtet Umsatzeinbrüche

Viele der 8.000 Mitglieder des Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure (BDB) sind inhabergeführte Architektur- und Bauingenieurbüros. Im Rahmen seiner diesjährigen Mitgliederumfrage hat der BDB rund 750 Planer zu ihren wirtschaftlichen Prognosen innerhalb der nächsten 6-12 Monate befragt.

**Das Ergebnis:** Gerade die selbstständig geführten, kleinen und mittelständischen Planungsbüros sehen schweren Zeiten entgegen!

35 % der befragten Büroinhaber gaben in der im Oktober 2022 durchgeführten Umfrage an, dass sie in den nächsten 6 Monaten mit einem Auftragsrückgang rechnen, ihre wirtschaftliche Lage sich also verschlechtern wird. Gezielt nach einer längerfristigen Prognose befragt, befürchten sogar 44 % einen Auftrags- und Umsatzrückgang in den nächsten 12 Monaten.

Die Geschäftsaussichten haben sich damit im Vergleich zu den letzten beiden Corona-Jahren deutlich verschlechtert.

**Die Gründe für die pessimistische Erwartungshaltung sind vielfältig:**

Gestiegene Energiekosten und die Inflation werden mit 80 % am häufigsten genannt. Doch auch die erheblich gestiegenen Kosten für Baustoffe und Personal werden von 60 % der Befragten als Gründe für die angespannte Situation angeführt.

**Zusätzlich droht kleinen und mittelständischen Planungsbüros eine weitere Gefahr:** Die von der EU-Kommission geforderte Vergabepaxis zur europaweiten Ausschreibung von Planungsleistungen für öffentliche Bauvorhaben würde für sie vor dem Hintergrund der bereits bestehenden Schwierigkeiten eine zusätzliche wirtschaftliche Belastung darstellen. Diese gilt es unbedingt zu verhindern.

**BDB-Präsident Christoph Schild ergänzt:** „Die deutsche Bauplanungslandschaft ist geprägt von mittelständischen und kleinen Büros. Diese sind nicht zuletzt auch von öffentlichen Bauvorhaben wirtschaftlich abhängig. Die Politik fordert die Verkürzung von Prozessen, den Bürokratieabbau und die Förderung des Mittelstandes. Deshalb darf es auch auf keinen Fall dazu kommen, dass die von der EU-Kommission faktisch geforderte europaweite Ausschreibungspflicht öffentlicher Pla-

*nungsaufträge unsere Büros noch mehr unter Druck setzt. Das wäre das falsche Zeichen zur falschen Zeit. Ein Wegbrechen einer Vielzahl dieser Büros hätte nicht zuletzt für das Erreichen der Wohnungsbauziele ernste Folgen.“*

#### Über den Bund Deutscher Baumeister, Architekten & Ingenieure e.V. (BDB)

Der BDB vertritt mit seinen rund 8.000 Mitgliedern die Interessen von Architekt:innen und Ingenieur:innen als Büroinhaber:innen sowie als Angestellte. Er ist der größte Zusammenschluss dieser Berufsgruppen in Deutschland. Der BDB steht für das integrale, digitale und klimagerechte Planen und Bauen und damit für einen kreativen, innovativen und ganzheitlichen Ansatz des Bauens unter Mitwirkung aller am Planungsprozess beteiligten Fachdisziplinen.

#### Pressekontakt

Thomas Bussemer,  
Referent für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
E-Mail:  
bussemer@baumeister-online.de  
Telefon: 030-841897-18

## Bündnis bezahlbarer Wohnraum

Das „Bündnis bezahlbarer Wohnraum“ hat sich am 27. April 2022 auf Einladung von Bundesbauministerin Klara Geywitz konstituiert. Der Bund und die Vertreterinnen und Vertreter der Länder, der kommunalen Spitzenverbände, der Wohnungs- und Bauwirtschaft, der Gewerkschaften, der Kirchen und der zivilgesellschaftlichen Organisationen haben dazu Maßnahmenvorschläge erarbeitet, mit denen das von der Bundesregierung vereinbarte Ziel erreicht werden kann, 400.000 Wohnungen, davon 100.000 öffentlich gefördert, pro Jahr zu errichten und damit neuen und bezahlbaren Wohnraum zu schaffen.

Die Ingenieurinnen und Ingenieure wurden im Bündnis durch die Bundesingenieurkammer vertreten und haben in Abstimmung mit den anderen beteiligten Organisationen zu den Maßnahmen für eine Bau-, Investitions- und Innovationsoffensive ihre fachlichen und berufspolitischen Vorschläge und Forderungen in den einzelnen behandelten Themenfeldern eingebracht.

Die gebündelten Maßnahmen wurden am 12. Oktober 2022 Bundeskanzler Olaf Scholz vorgestellt. Das Bündnis selbst setzt seine Arbeit bis zum Jahr 2025 fort. Hierfür sieht das Papier explizit jeweils Maßnahmen vor, die weiter zu bearbeiten sind (beachte jeweils die Differenzierung „Umsetzung“ und „Weiterbearbeitung“ bei den aufgelisteten Maßnahmen. Die aus Sicht des Berufsstandes wesentlichen Kernaussagen und Maßnahmen des Papiers „Maßnahmen für eine Bau-, Investitions- und Innovationsoffensive“ sind nachfolgend kurz dargestellt:

### Themenfeld 1:

#### Klimagerechter und ressourcenschonender Wohnungsbau

Zur Realisierung eines klimaneutralen Gebäudebestands bis 2045 sollen Ordnungsrecht und Förderinstrumentarien für den Neubau gewährleisten, dass dieses Ziel im Sinne eines umfassenden Nachhaltigkeitsbegriffs unter Beachtung einer vollständigen Ökobilanz erreicht wird.

Dazu müssen Rahmenbedingungen für den Wohnungsneubau mit einer stärkeren Ausrichtung auf das ressourcenschonende, ökologische, schadstoffarme und kreislauffähige Bauen weiterentwickelt werden. Mögliche Mehrkosten des nachhaltigen Bauens sowie die Nachhaltigkeitsbewertung sollten dabei durch die Neubauförderung ausgeglichen werden. Dabei soll die Weiterentwicklung des Neubaustandards bis hin zur Angleichung an EH40 „konstruktiv-kritisch“ begleitet werden.

Die Nachweisführung über die Umsetzung des Nachhaltigen Bauens, z. B. im Rahmen von Förderprogrammen, muss möglichst einfach sein. Eine Nachhaltigkeitsbewertung sollte neben ökologischen auch soziale und wirtschaftliche Kriterien beinhalten und im digitalen Gebäuderessourcenpass dargestellt werden.

Für den Bereich der Ökobilanz stellt der Bund die ÖKOBAUDAT zur Verfügung, die stetig weiterentwickelt wird. Darin sollten relevante Produkte mit ihren signifikanten Daten zur Wirkung auf die globale Umwelt erfasst, regelmäßig aktualisiert und für die Erstellung von Gebäuderessourcenpässen und Nachhaltigkeitsbewertungen über entsprechende Schnittstellen einfach zu verwenden sein.

Das Vergaberecht soll konsequent auf Nachhaltigkeit ausgerichtet werden.

#### Konkrete Maßnahmen (Auswahl):

- Konstruktiv-kritische Begleitung der Weiterentwicklung der Neubaustandards durch die Bundesregierung hin zur Angleichung an EH40 im Zusammenhang mit der Umstellung der Anforderungssystematik auf einen Ansatz, der Treibhausgasemissionen sowie Energie- und Ressourceneffizienz betrachtet und – so weit wie möglich – lebenszyklusorientiert ist. (Maßnahme 1.1; S.8).
- Entwicklung eines digitalen Gebäuderessourcenpasses für Neubauten bei vertretbarem technischem und finanziellem Aufwand, um u. a. die verwendeten Bauprodukte des

Gebäudes transparent zu dokumentieren und bei Abbruch deren Wiederverwendung planen und ‚urban mining‘ voranbringen zu können. Prüfung einer Integration in den Energieausweis nach dem GEG. Das hat im Einklang mit Vorgaben der novellierten EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) zu erfolgen. (M. 1.8 (und folgende); S. 12)

- Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsbewertung für Neubauten zu in der Breite anwendbaren, niedrigschwelligen und kostengünstigen Nachweisen für eine ganzheitliche, material- und technologieoffene Betrachtung mit Schwerpunkt auf Treibhausgasen (THG) sowie Energie- und Rohstoffeinsatz im Lebenszyklus. (M. 1.10 (und folgen); S. 12).

Geplant ist ferner die Erarbeitung einer Systematik zur vollständigen Digitalisierung und beständigen Aktualisierung relevanter Produktdaten in digitalen Datenplattformen/ Registern mit Schnittstellen zu Nachhaltigkeitsbewertungen und Gebäuderessourcenpässen.

### Themenfeld 2:

#### Begrenzung von Baukosten

Normen und Standards müssen regelmäßig auf ihre Kostenfolgen überprüft werden. Dazu soll die Verankerung der Folgekostenabschätzung erfolgen, wofür eine unabhängige Stelle zur Folgekostenabschätzung in Normungsprozessen eingerichtet werden. Normen, auf die bauordnungsrechtlich Bezug genommen wird, sollen im nach dem DIN-Länder-Vertrag gesetzten Rahmen kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

Es bedarf einer Diskussion, welches bauliche Anforderungsniveau in privatrechtlichen Vereinbarungen als angemessen anzusehen ist und wie dieses Anforderungsniveau wie auch der gesetzliche Mindeststandard, rechtssicher vereinbart werden können. Ähnlich des Vorschlags zum „Gebäudetyp E“ sollen dabei internationale Best-Practice-Beispiele zeigen, welche Er-

fahrungen mit einfacheren oder weniger hohen Anforderungen im Ausland bestehen, um damit einen Beitrag zu leisten, das Normungswesen zu vereinfachen.

Die Musterbauordnung soll weiterentwickelt und die Harmonisierung des Bauordnungsrechts weiter vorangetrieben werden. Gleiches gilt für die Erleichterung von Neu-, Umbau und Aufstockung durch Fortentwicklung vom Stellplatzanforderungen. Perspektivisch soll geprüft werden, inwieweit bestehende Regelungen zugunsten zügiger Nachverdichtungen und Dachgeschossausbauten zu optimieren sind.

Die Entwicklung des Marktes für serielle und modulare Bauweisen wird sowohl im Neubau als auch bei der Aufstockung von bestehenden Gebäuden weiter unterstützt und gefördert.

Typengenehmigungen sollen in alle Landesbauordnungen aufgenommen werden.

Der Bund beabsichtigt die Einrichtung eines Runden Tisches „Seriell Bauen“ unter Beteiligung der wesentlichen Stakeholder, um diesen Bereich weiter voranzubringen.

Es bedarf einer Regelung zum Abfallende, also ab wann etwas nicht mehr als Abfall gilt, und zum Produktstatus von Recyclingmaterial. Bei der Lebenszyklusbetrachtung muss die den Baustoffen innewohnende sogenannte „graue Energie“ (Treibhausgasemission) eine Rolle spielen.

### Konkrete Maßnahmen (Auswahl):

- Einrichtung einer unabhängigen Stelle zur Folgekostenabschätzung in Normungsprozessen. (M. 2.1; S. 17)
- Normen, auf die bauordnungsrechtlich Bezug genommen wird, werden im nach dem DIN-Länder-Vertrag gesetzten Rahmen kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. (M. 2.2; S. 17)
- Unter Berücksichtigung der Anforderungen des Klima- und Umweltschutzes und der Bezahlbarkeit des Wohnens Überprüfung des baulichen Anforderungsniveaus und Formulierung von Mindeststandards statt (überhöhter) marktüblicher Standards (u. a. in der Technische Gebäudeausrüstung (TGA), Umsetzung auch von Low Tech-Ansätzen,

Begrenzung des Anstiegs der Kostengruppe KG 400 an den Bauwerkskosten und deren rechtssichere Vereinbarung. (M. 2.6 (und folgende); S. 18)

- Weiterentwicklung der Musterbauordnung und weitere Harmonisierung der Landesbauordnungen. (M. 2.9 (und folgende); S. 19)
- Ausweitung der Förderung für den Aufbau von Kapazitäten für den seriellen und modularen Neubau. (M. 2.15 (und folgende); S. 21)
- Verankerung von Regelungen in allen Landesbauordnungen, dass bereits einmal erteilte Typengenehmigungen auch bundesweit gelten, sofern keine landesrechtlichen Aspekte (z. B. Wind-, Schnee- oder Erdbebenlasten, Regelungen zur Barrierefreiheit) dagegensprechen. (M. 2.18; S. 21)
- Erhöhung der Recyclingquoten im Wohnungsbau (u. a. Aufbau von Datenbanken, Baustoffzertifizierung) unter Einhaltung des Kostenbegrenzungsgebots, verbunden mit einer umfassenden Umsetzungsstudie als notwendiger erster Schritt. Hierbei Berücksichtigung/Implementierung von Regelungen zum Abfallende und Produktstatus von Recyclingmaterial. (M. 2.24; S. 23)

### Themenfeld 3: nachhaltige Bodenpolitik und Baulandmobilisierung

Die Kriterien für den Verkauf und die Bereitstellung von kommunalen Grundstücken sollten – unabhängig vom jeweiligen aktuellen Marktgeschehen – weiterentwickelt werden. Dabei wird im Rahmen der Konzeptvergabe z. B. eine stärkere Gewichtung der vorhabenbezogenen Gemeinwohlorientierung diskutiert.

Das Instrument der Konzeptvergabe soll dabei mit einem Fokus auf die Bezahlbarkeit des Wohnraums sowie den sozialen und ökologischen Nutzen insgesamt fort- und weiterentwickelt werden. Hier soll zudem sichergestellt werden, dass sich alle relevanten Akteure beteiligen können.

Grundsätzlich soll bei der Vergabe von öffentlichen Grundstücken eine Abkehr vom Höchstpreisprinzip und stattdessen eine grundsätzliche Bevorzugung nach qualitativ ausgerichteten Konzepten erfolgen.

Kommunen sollen im Rahmen ihres

Baulandmanagements Wohnungsbaukoordinatoren ernennen, die zentrale Ansprechpartner für alle Beteiligten sind und die kommunalen Baulandstrategien unterstützen. Gleichzeitig muss eine gute Stadtentwicklung dafür Sorge tragen, dass angesichts des fortschreitenden Klimawandels und zunehmender Hitzeperioden mehr Grün- und Wasserflächen als Orte der Erholung und als Frischluftschneisen in den Städten und Gemeinden erhalten und neu geschaffen werden (Elemente der „doppelten Innenentwicklung“). Bereits vorhandene Grünflächen müssen mit Blick auf Klimaresilienz und Nutzeranforderungen qualifiziert werden. Auch sollen digitale, niedrigschwellig zugängliche Leerstands- und Brachflächenkataster eingeführt werden, die dazu beitragen sollen, Entwicklungspotenziale besser zu identifizieren.

Im Bereich des Umwelt- und Bauplanungsrecht sollten auch die Regelungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) und des Immissionsschutzrechts flexibilisiert und fortentwickelt werden, um diese an die geänderten Lebensverhältnisse in Städten und Gemeinden anzupassen.

### Konkrete Maßnahmen (Auswahl):

- Stärkung und Fortentwicklung des Instruments der Konzeptvergabe mit einem Fokus auf die Bezahlbarkeit des Wohnraums sowie den sozialen und ökologischen Nutzen. (M. 3.1 (und folgende); S. 26)
- Weitere Abkehr vom Höchstpreisprinzip und stattdessen Vergabe von öffentlichen Grundstücken grundsätzlich nach qualitativ ausgerichtetem Konzept. (M. 3.6; S.27)
- Etablierung von Wohnungsbaukoordinatorinnen und -koordinatoren als zentrale Ansprechpartner für Grundstückseigentümerinnen und -eigentümer, Wohnungsbauunternehmerinnen und -unternehmer und Akteure der Stadt- und Zivilgesellschaft. (M. 3.15; S. 30)
- Möglichst flächendeckende Einrichtung und niedrigschwellige Zugänglichkeit digitaler Potenzial- und Brachflächenkataster, um zusätzliche Transparenz zu schaffen. (M. 3.19; S. 31)
- Anpassung der Immissionsschutzanforderungen zur Schaffung von zusätzlichem Wohnraum, u. a. in der

TA Lärm, z. B. durch die Einführung einer Experimentierklausel und Einbeziehung des dörflichen Wohngebietes (MDW) in die Auflistung der Immissionsrichtwerte. (M. 3.29 (und folgende); S.33)

#### **Themenfeld 4: Beschleunigung von Planung, Genehmigung und Realisierung**

Verfahren müssen modernisiert, entbürokratisiert und digitalisiert werden. Neben der Digitalisierung des Bauwesens insgesamt, muss auch die Digitalisierung von Planungs-, Genehmigungs- und Beteiligungsverfahren deutlich vorangetrieben werden. Daneben soll eine bessere Personalausstattung in den Behörden der Kommunen erfolgen und alle Beteiligten sich dahingehend verpflichten, die Fristen zur zeitnahen Umsetzung von Bauvorhaben zu verkürzen.

Geplant ist die Einführung von Innovationsklauseln in das Bauordnungsrecht und die Begrenzung der im Genehmigungsverfahren vorzulegenden Nachweise auf das notwendige Maß. Auch eine zügigere und bessere Bürgerbeteiligung soll durch Digitalisierung ermöglicht werden.

Die Länder werden prüfen, unter welchen zu definierenden Bedingungen eine Genehmigungsfreistellung für Nutzungsänderungen von Dachgeschossen zu Wohnzwecken einzuführen ist und im Rahmen der Fachgremien der Bauministerkonferenz (BMK) beraten. Weiter zu verfolgen ist außerdem die Frage, inwieweit das vereinfachte Genehmigungsverfahren in den Landesbauordnungen als Regelverfahren für den Wohnungsbau erweitert und damit der Prüfumfang für die Behörden verringert werden kann. Zudem soll geprüft werden, inwieweit die Einführung einer Regelung zur Begrenzung der Dauer von Genehmigungsverfahren möglich ist.

Erhebliches Beschleunigungspotenzial wird zudem bei der Umwelt- und Artenschutzuntersuchung gesehen, die mittels Standardisierung und Digitalisierung vereinfacht werden soll.

Als erforderlich wird eine konsequente, durchgängige Anwendung digitaler Methoden, z.B. von BIM, angesehen. Dazu soll der digitale Bauantrag bundesweit eingeführt werden. Eine besondere Bedeutung kommt hier vor allem der Umsetzung des Onlinezu-

gangsgesetzes (OZG) zu, das Bund und Länder verpflichtet, bis Ende 2022 ihre Verwaltungsleistungen über Verwaltungsportale auch digital anzubieten. In diesem Zusammenhang wird auch eine flächendeckende Implementierung der Standards XPlanung und XBau in allen digitalen Baugenehmigungsverfahren vorgenommen. Dabei ist auch eine stärkere Berücksichtigung der gemeinsamen Datenbank der Planerkammern zur Bauvorlageberechtigung di.BAStAI vorgesehen.

Das Kompetenzzentrum BIM Deutschland soll gestärkt werden. Die von BIM Deutschland entwickelten Produkte und Arbeitshilfen werden der gesamten Wertschöpfungskette Bau zur Verfügung gestellt.

Im Bereich der Fachkräftegewinnung sollen beim Zusammenwirken der Behörden im Einwanderungsprozess (insbesondere Auslandsvertretungen, Ausländerbehörden, Arbeitsagenturen) Bürokratie abgebaut und Verfahren beschleunigt werden. Soweit eine formale Anerkennung von Bildungs- und Berufsabschlüssen erforderlich ist, müssen die Verfahren der Anerkennungsstellen mit gleicher Zuständigkeit (insbesondere der Länderbehörden) einheitlich und transparent umgesetzt werden, insbesondere wenn sie aus dem Ausland heraus betrieben werden.

Für eine beschleunigte Realisierung von Wohngebäuden soll das Vergaberecht vereinfacht und hin zu mehr Vereinfachung und Praxisorientierung weiterentwickelt werden.

Dazu soll eine befristete Anhebung von Wertgrenzen für die Inanspruchnahme des Direktauftrags, der freihändigen Vergabe sowie der beschränkten Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb vorgenommen werden. Länder und Kommunen bitten zudem den Bund, sich bei der EU für eine Erhöhung der Oberschwellen-Vergabegrenze sowie für weitere Erleichterungen im Bereich der Oberschwellenvergabe in Bezug auf Wohnungsbau einzusetzen.

Neben der Beschleunigung von Genehmigungs- und Planungsverfahren können Vorhaben zudem durch Prozessoptimierungsansätze während der Ausführungsphase beschleunigt werden. Hierbei ist wichtig, dass der Großteil der Maßnahmen aufgrund ihrer Kleinteiligkeit auch weiterhin im konventio-

nellen Verfahren, d. h. in Fach- und Teillosvergabe, abgewickelt werden. Auch sollen die Vergabestellen personell und materiell besser ausgestattet werden.

#### **Konkrete Maßnahmen:**

- Gesetzliche Grundlagen für eine stärkere Digitalisierung des Beteiligungsverfahrens in der Bauleitplanung unter Beibehaltung des analogen Verfahrens schaffen. (M. 4.3; S. 38)
- Standardisierung zur Vereinfachung der Prüfung artenschutzrechtlicher Belange im Rahmen der Umweltprüfung bei der Aufstellung von Bauleitplänen. (M. 4.8 (und folgende); S. 39)
- Aufbau einer digital zugänglichen Datenbank mit verfügbaren Umweltdaten (z. B. Hitzeströme, Abstandsregeln, Daten zum Hochwasserschutz, Starkregen, Einstufung von Umweltrisiken, Geothermie), um die Durchführung von Umweltuntersuchungen zu beschleunigen. (M. 4.11; S. 40)
- Mögliche Einführung von Innovationsklauseln in der Musterbauordnung und Übernahme in die Landesbauordnungen, um den Wohnungsbau z. B. durch den Umbau, die Umnutzung sowie das serielle Bauen und die Nutzung von alternativen und innovativen Baumaterialien zu erleichtern. (M. 4.24 (und folgende); S. 43)
- Umsetzung und Weiterentwicklung des Onlinezugangsgesetzes (OZG) nach Maßgabe des „Einer-für-Alle-Prinzips“ (EfA), insbesondere Anpassung der rechtlichen Regelungen der Länder verbunden mit einem vollständig medienbruchfreien digitalen Baugenehmigungsverfahren, bei dem auch eine der Schriftform genügende Baugenehmigung als elektronisches Dokument in einem Postfach nach dem Onlinezugangsgesetz bekanntgegeben und zugestellt werden kann. (M. 4.28; S. 45)
- Bundesweite Einführung eines digitalen Bauantrags. (M. 4.32; S. 45)
- Flächendeckende Implementierung von XPlanung und XBau in allen digitalen Baugenehmigungsverfahren. (M. 4.35; S. 46)
- Stärkere Berücksichtigung der ge-

meinsamen Datenbank der Planerkammern zur Bauvorlageberechtigung di.BAStAI in der Digitalisierung. (M. 4.39; S. 46)

- Verbesserung der Strukturen zur zügigen Anerkennung ausländischer Berufsabschlüsse durch Vereinheitlichungen in den Ländern und Prüfung von Optimierungsmöglichkeiten bei Anerkennung und Aufenthaltsrecht. (M. 4.48; S. 48)
- Zeitlich befristete Erhöhung vergaberechtlicher Wertgrenzen für Wohnzwecke für Direktaufträge, freihändige Vergaben und beschränkte Ausschreibungen ohne Teilnahmewettbewerb, um Vergaben im Wohnungsbau zu erleichtern. Tariftreuevorgaben und strategische Ziele sind im Rahmen des geltenden Rechts weiter zu berücksichtigen. (M. 4.51 (und folgende); S. 50)

#### **Themenfeld 5: Öffentliche Förderung und investive Impulse**

Zur Erreichung der wohnungspolitischen Ziele wird die Unterstützung durch eine angemessene öffentliche Förderung und zusätzliche Anreize durch weitere investive Impulse benö-

tigt. Der Bund stockt daher seine Mittel für den sozialen Wohnungsbau auf 14,5 Mrd. Euro auf. Er schafft damit eine Förderkulisse, die mit der Förderung aus dem Klima- und Transformationsfonds (KTF) Anreize für Investitionen in übergesetzliche Energieeffizienzstandards setzt und mit der Sozialen Wohnraumförderung zusätzliche Impulse für Investitionen in den bezahlbaren Wohnraum schafft. Bei allen geförderten Investitionen gelten mindestens die gesetzlichen Energieeffizienzstandards. Bei Veränderungen der Anforderungen und Kriterien für die Förderung sollten angemessene Übergangsfristen gelten. Die Länder garantieren eine bedarfsgerechte Kofinanzierung, den Nachweis des zweckgebundenen Einsatzes und den vollständigen Abruf der Mittel.

Ferner ist eine bedarfsgerechte Förderung vorgesehen, um den altersgerechten Umbau von Wohnungen, die Barrierefreiheit und den Abbau von Barrieren in Wohngebäuden sowie die Förderung von bezahlbarem Wohnraum für Studierende und Auszubildende besonders zu unterstützen.

Im Rahmen der Förderung der Bildung von Wohneigentum sollen KfW-Darlehen künftig auch zur Stärkung des Eigenkapitalanteils nutzbar sein. Der

lineare Abschreibungssatz für neue Wohngebäude soll von zwei auf drei Prozent angehoben werden.

Eine dauerhafte Sicherung der Städtebauförderung soll gewährleistet werden.

#### **Konkrete Maßnahmen:**

- Aufstockung der Mittel des Bundes für den sozialen Wohnungsbau auf 14,5 Mrd. Euro. (M. 5.1 (und folgende); S. 53)
- Einführung von KfW-Darlehen zur Stärkung des Eigenkapitals, um den Eigentumserwerb für Ersterwerberrinnen und Ersterwerber mit mittleren Einkommen aus Schwellen Haushalten zu fördern. (M. 5.26; S. 58)
- Anhebung des linearen Abschreibungssatzes für neue Wohngebäude von zwei auf drei Prozent. (M. 5.29; S. 59)
- Dauerhafte Sicherung der Städtebauförderung, um das städtische Wohnumfeld des zusätzlich zu schaffenden bezahlbaren Wohnraums zu stärken. (M. 5.45 (und folgende); S. 62)

Bundesingenieurkammer (Fa, Ba)  
Berlin, Oktober 2022

Berlin, den 24.11.2022

## **AHO-Herbsttagung 2022 - Bundesregierung startet Reform der HOAI**

Die im Koalitionsvertrag der Bundesregierung verankerte Reform der HOAI und die Anpassung der Leistungsbilder standen im Fokus der diesjährigen AHO-Herbsttagung, die am 22. November 2022 vor mehr als 120 Teilnehmern im Auditorium Friedrichstraße in Berlin stattfand.

Der Leiter der Abteilung Bauwesen, Bauwirtschaft und Bundesbauten im BMWSB, Ministerialdirektor Dirk Scheinmann, gab in seinem Vortrag einen Überblick über die ambitionierten Ziele der Bundesregierung in dieser Legislaturperiode, die noch fokussierter auf die Themen Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit sowie die Schaffung von bezahlbarem Wohn-

raum gerichtet sind. Er hob hervor, dass bei der Bewältigung dieser Themen die kreativ-schöpferische und fachlich kompetente Arbeit der Architekten und Ingenieure aller Fachrichtungen essentiell ist. Die HOAI ist dabei eine wesentliche Voraussetzung, um diese berufliche Qualität und einen fairen Leistungswettbewerb zu gewährleisten, betonte Scheinmann. Überarbeitungsbedarf ergibt sich insbesondere aus veränderten Anforderungen an die Planungsleistungen in Bezug auf Aspekte der Digitalisierung, der Nachhaltigkeit und damit auch verbunden, einem wachsenden Fokus auf das Planen und Bauen im Bestand. Der Ministerialdirektor dankte für die Vorschläge für eine HOAI 202X, die durch die

Kammern und Verbände der Architekten und Ingenieure unter Koordination des AHO erarbeitet wurden. Diese Vorschläge stellen wichtige Impulse für den anstehenden Reformprozess dar, der in dieser Legislaturperiode bis 2025 abgeschlossen werden soll.

Das für die HOAI federführende Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) haben sich dazu entschlossen, die Struktur des Reformverfahrens zur HOAI 2013 aufzugreifen. Dem eigentlichen Verordnungsverfahren wird ein Gutachtenprozess vorangestellt, bei dem in der ersten Stufe das Bundesbauministeri-

um gutachterliche Untersuchungen zur Aktualisierung der Leistungsbilder durchführt. Auf dieser Grundlage wird das BMWK in einem weiteren Schritt ein Honorargutachten zur Überprüfung der Honorartafeln beauftragen.

Der AHO-Vorstandsvorsitzende Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Abraham begrüßte die frühzeitige Einbindung der Ingenieure und Architekten in den Reformprozess. Nach dem jahrelangen Ringen mit der EU-Kommission vor dem EuGH ist nun wieder Raum für eine Modernisierung der Leistungsbilder aber auch zur Überprüfung und Anpassung der Honorartafeln. Er betonte, dass eine zeitgemäße Honorarordnung Themen wie Digitalisierung/Building Information Modeling, Nachhaltigkeit und Planen und Bauen im Bestand, aber auch aktuelle Rahmenbedingungen wie Probleme der Ressourcenverfügbarkeit sowie der Baupreisentwicklung beachten muss. Auch wenn der Start zur Überarbeitung der Leistungsbilder in den Facharbeitsgruppen des BMWSB bereits erfolgte, zeigt sich deutlich, dass die für den komplexen Novellierungsvorgang zur Verfügung stehende Zeit äußerst knapp ist, betonte Abraham. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, die Beauftragung des Honorargutachtens durch das BMWK frühzeitig vorzubereiten.

Wichtige Denkanstöße zur Kalkulation von Planungsleistungen und zur Kostenermittlung gab Professor Hans Lechner, der mit seinem Vortrag unter dem Titel „Planer sollen für die Kosten haften, obwohl sie nicht die Preise machen?“ insbesondere auf die Unwägbarkeiten der Kostenkalkulation eines Projektes einging, die sich erst im Laufe des Planungsfortschritts sukzessive konkretisieren. Der Planer hat allenfalls die Möglichkeit, die Qualitäten und Quantitäten im Verlauf seiner Projektplanung zu beeinflussen, nicht aber das Risiko steigender Baupreise. Prof. Lechner plädierte daher für die Berücksichtigung von Planungsreserven/Risiken in der Kostenkalkulation und ein intensiviertes Kostenmanagement. Für die anstehende Novellierung der HOAI regte er an, nicht an dem starren System der Kostenberechnung in der Entwurfsplanung (Lph 3) festzuhalten, sondern zu einer zweistufigen Kostenermittlung zurückzukehren.

Die anschließende Diskussion machte deutlich, dass in der Praxis im Hinblick auf die Haftungsrisiken besondere Vor-



**Ministerialdirektor  
Dirk Scheinemann, BMWWSB**

sicht bei der Vereinbarung von Kostenobergrenzen als Beschaffensvereinbarung oder gar Kostengarantien in Architekten- und Ingenieurverträgen gelegt werden sollte, da Planer die Kosten im Verlauf der Planung prognostizieren können, nicht aber die allgemeine Entwicklung der Baupreise.

Ein weiterer Höhepunkt der Tagung war der Vortrag von Prof. Dr. jur. Andreas Jurgleit, Richter am Bundesgerichtshof, der insbesondere einen Überblick über die Rechtsprechung des VII. Zivilsenates zu den Folgen des EuGH-Urteils vom 04.07.2019 zu den Mindest- und Höchstsätzen auf Planungsverträge gab, die auf Grundlage früherer HOAI-Fassungen geschlossen wurden. Der BGH hat in mehreren Entscheidungen verdeutlicht, dass eine richtlinienkonforme Auslegung nicht möglich ist, so dass die HOAI-Mindestsätze bei „Altverträgen“ weiterhin geltend gemacht werden können.

Wie in jedem Jahr wurden im Rahmen der AHO-Herbsttagung die wesentlichen Ergebnisse der von AHO, Verband Beratender Ingenieure (VBI) und Bundesingenieurkammer beim Institut für Freie Berufe (IFB) beauftragten Jahresumfrage „Wirtschaftliche Lage der Ingenieure und Architekten“ für das Jahr 2021 vorgestellt.

Der AHO-Vorstandsvorsitzende konnte ein überwiegend positives Bild der wirtschaftlichen Situation von Inge-

nieur- und Architekturbüros im Jahr 2021 zeichnen. Dies verdeutlichen nicht zuletzt die nach wie vor stabilen Umsätze und Renditen, auch wenn diese wegen der teilweise inhomogenen Struktur der beteiligten Planungsbüros unterschiedlich ausfallen. Planungsleistungen werden weiterhin stark nachgefragt. So betrug der Auftragsbestand der Ingenieurbüros durchschnittlich fast 10 Monate, bei Architekturbüros sind es sogar 12 Monate. Allerdings ist diese Entwicklung durch den aktuell verstärkten Stopp beschlossener Investitionsvorhaben im Hoch- und Infrastrukturbereich infolge der erhöhten Material- und Energiepreise mit Unsicherheiten behaftet.

Ungebrochen ist dagegen die Nachfrage nach fest angestellten Ingenieuren und Architekten. So gab die Hälfte der befragten Ingenieurbüros (49,8 %) einen höheren Personalbedarf an fest angestellten Ingenieuren an. Bei 43,6 % der Architekturbüros wird ein zusätzlicher Bedarf an Architekten gemeldet. Dem gegenüber ist es derzeit schwierig, Ingenieurabsolventen für die Arbeit in Planungsbüros zu gewinnen. Im direkten Vergleich der Ingenieurberufe liegen die am Bau tätigen Ingenieure nach wie vor im unteren Bereich des Gehaltsrankings. Hier gibt es bei den Gehältern deutlichen Nachholbedarf. Dies setzt für Planungsbüros auskömmliche Honorare voraus, die keinesfalls unter den Basis-honorarsätzen der HOAI liegen dürfen. Andernfalls wird es für Auftraggeber



**Dipl.-Ing. Klaus-D. Abraham,  
AHO-Vorstandsvorsitzender**

und Ingenieurbüros schwierig, für die ambitionierten Ziele der Bunderegierung im Wohnungsbau aber auch im Infrastrukturbereich das notwendige Fachpersonal zu finden.

Die gesamten Ergebnisse der Jahresumfrage und weitere Informationen

sind unter [www.aho.de](http://www.aho.de) abrufbar. Dort finden Sie auch den AHO-Stundensatzrechner.

Verantwortlich:  
Ronny Herholz, Geschäftsführer  
AHO, Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und

Architekten für die Honorarordnung e.V.

Taurentzienstr. 18, 10789 Berlin  
Tel.: +49 30 3101917-0  
[aho@aho.de](mailto:aho@aho.de), [www.aho.de](http://www.aho.de)

## VBI legt Studie zur Integrierten Projektentwicklung beim Bauen vor



Berlin, 25. November 2022 – Der VBI hat auf seinem Verbandstag Mitte November eine Studie zur Integrierten Projektentwicklung IPA vorgestellt, die diese Form einer Wertschöpfungspartnerschaft beim Bauen erstmals konsequent aus der Perspektive der Planerbranche betrachtet. In der gemeinsam mit einem Team der TU Berlin unter Leitung von Prof. Dr. Matthias Sundermeier erarbeiteten Studie geht es um Projektentwicklungsmodelle, die Kollaboration und gemeinsame Wertschöpfung aller Beteiligten eines Bauvorhabens – Bauherr/Auftraggeber, Planerbüros und Baufirmen – in den Mittelpunkt stellen.

Die Studie macht deutlich, wo und wie

die Integrierte Projektentwicklung strukturell und funktional von konventionellen Vorgehensweisen abweicht und welche Anforderungen auf Planer und Ingenieurunternehmen zukommen, die sich für eine IPA-Beteiligung interessieren. In diesem Zusammenhang werden neben Qualifikationsanforderungen an das Personal insbesondere auch Vergütungs-, Haftungs- und Risikoregelungen bei IPA-Modellen betrachtet. So enthält die Studie ein ausführliches Beispiel zur Ermittlung der Stundenverrechnungssätze im Rahmen eines IPA-Projekts.

VBI-Präsident Jörg Thiele: „Mit der Studie liegt jetzt erstmals ein am deutschen Markt orientierter IPA-Leitfaden

vor, der für die interessierte Fachöffentlichkeit Information und Orientierung zu derartigen Projektentwicklungsmodellen bietet.“

Die Studie steht auf der VBI-Website kostenlos zum Download zur Verfügung:

„Herausforderungen und Potenziale der Integrierten Projektentwicklung“

Pressekontakt:

Verband Beratender Ingenieure VBI,  
Ines Bronowski, [bronowski@vbi.de](mailto:bronowski@vbi.de)  
Tel. 030/26062-230

---

## Schadenfreies Bauen - Band 50

Die Reihe „Schadenfreies Bauen“ wurde 1992 von Prof. Günther Zimmermann ins Leben gerufen. Nach einigen Jahren gemeinsamer Herausgabe übernahm von 2008 bis 2022 Dr. Ing. Ralf Ruhнау die Herausgeberschaft. Seit diesem Jahr wurde das Herausgeberteam mit Prof. Dr. Ing. Nabil Fouad und Dipl. Ing. Silke Sous erweitert. In dem nunmehr neu erschienenen Band 50 widmen sich die Autoren Ralf Ruhнау, Thomas Platts sowie Julia Wende den Abdichtungen erdberührter Bauteile. Besonderheit der Reihe „Schaden-



denfreies Bauen“ ist, dass neben allgemeinen Erläuterungen zu Begriffen und Regelwerken sowie der Vorstellung zugrunde liegender Normen auf die Planung und Herstellung regelgerechter Abdichtungen sowie auf Schadensfälle eingegangen wird. Den Planern werden hierbei

die Aufgaben, die sie im Rahmen der Planung für Herstellung regelgerechter Abdichtungen erbringen müssen, praxisgerecht kurz und präzise dargestellt. Zudem werden über das sehr umfassende Kapitel „Schadensfälle“,

bezogen auf die jeweilige Wassereinwirkung, detailspezifische sowie materialspezifische Problemstellungen dargestellt und erläutert. Damit gewinnt das Werk ein hohes Maß an Praxisnähe für alle Planer. Aus meiner Sicht ist dies ein hervorragendes Werk, das nicht nur für Jungarchitekten und Jungingenieure, sondern auch für erfahrene Kollegen viele wichtige Informationen enthält.

Prof. Dipl.-Ing. Axel C. Rahn

Ralf Ruhнау, Thomas Platts,  
Julia Wende

Abdichtungen erdberührter Bauteile  
Schadenfreies Bauen, Band 50 2022,  
331 S., 293 Abb. u. 14 Tab., Hardcover  
Fraunhofer IRB Verlag

## Baukammerpreis 2021

3. Preis an Luise Dennin in der Gruppe der Bachelor-Arbeiten der TUB und der Hochschulen:

### Einfluss der stofflichen Zusammensetzung auf das feuchteabhängige Materialverhalten von Lehmmauerwerk

Erstgutachter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Frank U. Vogdt (TU Berlin)

Zweitgutachter: Philipp Wiehle M.Sc. (BAM – Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung)

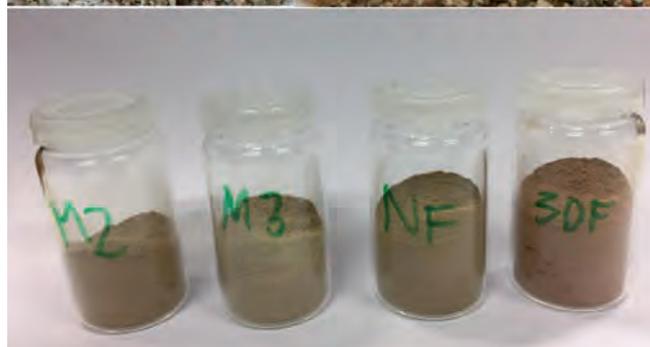
Betreuer: Michael Schober (TU Berlin)

#### Kurzfassung

Lehmsteine und Lehmmauermörtel bilden die Bestandteile von Lehmmauerwerk, das in den letzten Jahrzehnten wieder an Aufmerksamkeit in der Baubranche gewonnen hat. Bisher ist der Einfluss der stofflichen Zusammensetzung der Lehmmauerwerksmaterialien auf ihr feuchteabhängiges Materialverhalten noch nicht ausreichend erklärt.

Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zu dieser Forschungsthematik und bezieht dabei in der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung erlangte Erkenntnisse zum mechanischen Verhalten von Lehmsteinen und -mörteln unter Feuchteeinwirkung ein.

Im Anschluss an eine eingehende Literaturrecherche zum aktuellen Wissensstand werden umfangreiche experimentelle Untersuchungen an zwei Lehmsteinen und zwei Lehmmauermörteln mit besonderem Fokus auf Kornzusammensetzung, Tonfraktion, Mineralogie und organische Bestandteile durchgeführt. Anhand der Ergebnisse wird diskutiert, inwieweit die Charakterisierung des Materialverhaltens ausgehend von der Kenntnis der stofflichen Parameter möglich ist. Schließlich werden Ansatzpunkte für die weitere Forschungsarbeit formuliert, wobei insbesondere eine eingehende Untersuchung des Einflusses organischer Bestandteile gefordert wird. Um ein Spektrum möglicher stofflicher Kompositionen von Lehmmauerwerksmaterialien entwerfen zu können, müssen in Zukunft weitere Lehmsteine und -mauermörtel stofflich analysiert werden.



**Die Fort- und Weiterbildungsangebote  
der Baukammer Berlin finden Sie stets online unter:**

<http://www.baukammerberlin.de/fort-und-weiterbildung/veranstaltungen-der-baukammer/>

## Baukammerpreis 2021

3. Preis an Ellina Gubert in der Gruppe der Master-Arbeiten der TUB und der Hochschulen:

### Erstellung eines Konzeptes für Tragfähigkeitsklassen von Teil- und Vollgewindeschrauben

Erstgutachterin: Prof. Dr.-Ing. Kirsten Pieplow (HTW – Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)

Zweitgutachterin: Prof. Dr.-Ing. Manuela Walsdorf-Maul (HTW – Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)

Zweitbetreuung: Dipl.-Ing. Anke Blume und Dipl.-Ing. (FH) Johannes Niedermeyer (Holzbau Deutschland Institut e.V.)

Im Zuge des Klimawandels rückt der Holzbau als nachhaltige und CO<sub>2</sub>-bindende Bauweise zunehmend in den Vordergrund, sodass vermehrt immer größere Holzbauprojekte realisiert werden. Daraus resultiert auch eine wachsende Industrie, die innovative Bauprodukte hervorbringt und optimiert. Teil dessen sind Holzbauschrauben, die als Verbindungsmittel einen erheblichen Anteil in der Planung einnehmen, weshalb an dieser Stelle eine einfache und wirtschaftliche Bemessungsmethode von Vorteil wäre. Das ist bisher insofern nicht möglich, da die meisten Holzschrauben über Europäische Technische Bewertungen (ETA) zugelassen sind, in denen die zugehörigen Festigkeiten und Materialeigenschaften produkt- und herstellerspezifisch deklariert sind. Ein Ansatz zur Vereinfachung der Bemessung bieten Tragfähigkeitsklassen für ausgewählte Festigkeitsparameter, die in Form eines produktneutralen Bemessungskonzeptes im künftigen Eurocode 5 eingebettet werden könnten.

Nach einer Einführung der baurechtlichen und technischen Grundlagen durchleuchtet die Masterarbeit den Eurocode 5, die harmonisierte Pro-

duktnorm DIN EN 14592 sowie die deutsche Anwendungsnorm DIN 20000-6 und gibt konkrete Änderungshinweise, um vorhandene Widersprüche und Lücken für die nächste Normgeneration auszuschließen. Zusätzlich werden die Bemessungsgleichungen aus den Europäischen Technischen Bewertungen mit dem Eurocode 5 verglichen. Anschließend werden aus beiden Ansätzen die Gleichungen gewählt, welche sich als wirtschaftlich, sicherliegend und zugleich praktisch in der Handhabung erweisen.

Im Hauptteil der Arbeit werden die deklarierten Festigkeitswerte von Schraubenprodukten in Abhängigkeit ihrer Geometrie und ihres Materials untersucht und statistisch ausgewertet. Die Datengrundlage für die Produktanalyse bilden die Schraubensortimente von zehn weitgehend bekannten Herstellern.

#### Erkenntnisse aus der Produktanalyse

Auf Grundlage erstellter Häufigkeitsverteilungen konnten übliche Festigkeiten für die Auszieh- und Kopfdurchziehparameter abgelesen werden (Abb. 1). Daraus ergeben sich mehrere Möglichkeiten die Klassen einzuteilen. Für das Konzept werden die Varianten favorisiert, die gleichermaßen eine hohe Wirtschaftlichkeit sowie eine ausreichende Verfügbarkeit auf dem Markt vorweisen. Für die Ausziehparameter werden die Tragfähigkeitsklassen 1–4 und für die Kopfdurchziehparameter A–D definiert.

Des Weiteren kann in der



Preisträgerin Ellina Gubert,

Foto: Kirsten Ostmann

Produktanalyse eine Materialabhängigkeit der Zugfestigkeit für Kohlenstoff- und Edelstahl-schrauben gezeigt werden (Abb. 2), die in den einschlägigen Normen bisher gar nicht berücksichtigt wird. Das führt nachweislich zu extrem konservativen Ergebnissen für die Zugtragfähigkeit. Daher werden zusätzlich materialabhängige Zugfestigkeitsklassen vorgestellt, die erheblich wirtschaftlichere und realistischere Bemessungsergebnisse liefern. Idealerweise sollten diese, in Anlehnung an den Stahlbau, zusammen mit der Fließgrenze angegeben werden.

Für die Tragfähigkeit auf Abscheren wird als weiterer Festigkeitsparameter das charakteristische Fließmoment aus der ETA benötigt. Dieses kann auch nach einer Gleichung aus dem Euroco-

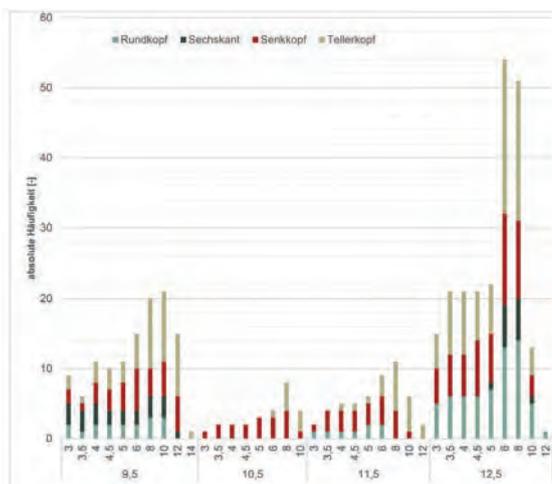
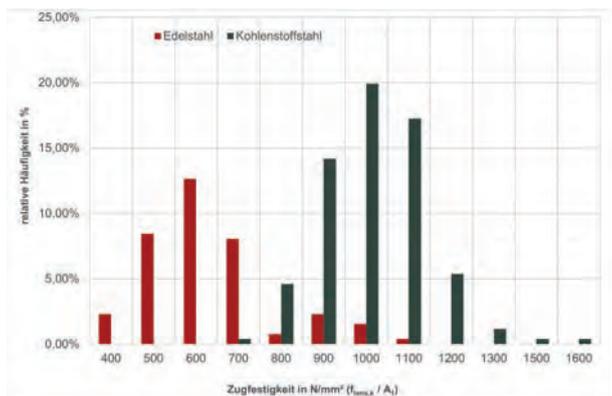


Abb. 1: Absolute Häufigkeit der Kopfdurchziehparameter je Nenndurchmesser und Kopftart in den festgelegten Tragfähigkeitsklassen 9,5 – 12,5 N/mm<sup>2</sup>



de 5 berechnet werden, wobei für die Berechnung trotzdem nur das deklarierte Fließmoment als Maximum angesetzt werden darf. In einer Gegenüberstellung konnte gezeigt werden, dass die berechneten Fließmomente die realen Festigkeitswerte weit überschreiten und sich die Gleichung für eine produktneutrale Bemessung daher nicht eignet. Die Arbeit zeigt, wie die Gleichung modifiziert werden kann, sodass sicherliegende Bemessungsergebnisse entstehen.

**Ganzheitliche Konzepterstellung**

In der Konzepterstellung zeigte sich, dass das isolierte Festlegen der Tragfähigkeitsklassen nicht ausreichend ist, um eine produktneutrale und ganzheitliche Bemessung mit den Gleichungen aus dem Eurocode 5 durchführen zu können. Es haben sich drei Grund-

satzprinzipien herauskristallisiert, die für ein produktneutrales Konzept gegeben sein müssen.

1 Definition von Tragfähigkeitsklassen nicht nur für Auszieh- und Kopfdurchziehparameter, sondern auch für die Zugfestigkeit und die Fließgrenze in Abhängigkeit des Materials sowie eine neue Bemessungsgleichung für die Berechnung des Fließ-

moments (Abb. 3).

- 2 Das Zusammenführen von unterschiedlichen Bemessungsgleichungen aus den ETAs und dem Eurocode, sowie die Ergänzung fehlender Bemessungsansätze in den Eurocode. Das betrifft insbesondere Nachweise, die für Vollgewindeschrauben maßgebend sind, wie das Knicken bei Druckbeanspruchung oder Querdruckverstärkungen. Des Weiteren könnte der Nachweis für Querkzugverstärkungen aus dem Anhang in den Kerntext übernommen werden.
- 3 Geometrische Parameter von Holzschrauben müssen abschätzbar sein, sodass eine Vorauswahl vom Planer getroffen werden kann. Beispielsweise können übliche Schraubenkopfdurchmesser in Abhängigkeit

Herausziehen				Zugfestigkeit			
TFK	f <sub>ax,k</sub> in N/mm²	TFK	f <sub>head,k</sub> in N/mm²	Edelstahl	f <sub>u,k</sub> in N/mm²	Kohlenstoffstahl	f <sub>u,k</sub> in N/mm²
1	10	A	9,5	E1	400	K1	800
2	11	B	10,5	E2	500	K2	900
3	12	C	11,5	E3	600	K3	1.000
4	13	D	12,5	E4	700	K4	1.100

Abb. 3: Definition der Tragfähigkeitsklassen

Schraubenkopf	anzusetzbare Kopfdurchmesser d <sub>H</sub>
Senkkopf	1,8 d - 2,0 d
Rundkopf/Flachkopf	1,8 d - 2,0 d
Sechskantkopf	1,8 d - 2,5 d
Tellerkopf	1,8 d - 2,5 d

Abb.4: Empfehlung anzusetzenden Kopfdurchmesser bei Vorauswahl

des Nenndurchmessers als Orientierung für die Bemessung gegeben werden (Abb. 4).

**Anwendbarkeit**

Abschließend veranschaulichen vier umfangreiche Bemessungsbeispiele die Einfachheit und Funktionalität des vorgestellten Konzeptes, indem die Rechenwege und Ergebnisse mit der aktuellen herstellereigenen Bemessung verglichen werden. Ferner verdeutlichen auf dem Konzept beruhende Bemessungshilfen, wie selbsterklärend und zeitsparend eine Vordimensionierung von Schrauben produktneutral getroffen werden kann.

**Fazit**

Das Ergebnis der Arbeit zeigt deutlich, warum das aktuelle Bemessungskonzept im Eurocode 5 nicht mehr dem Stand der Technik entspricht und welche Änderungen in der künftigen Norm zu tätigen sind. Für diesen Zweck wurde ein schlüssiges Entwurfskonzept vorgestellt, welches sowohl eine ganzheitliche als auch eine produktneutrale Bemessung ermöglicht.

München, Oktober 2022

# Aktuelle Informationen zur Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung

## Sitzung des Verwaltungsrats

Am 22. September 2022 fand die zweite Verwaltungsratssitzung im Geschäftsjahr 2022 statt. Tagungsort war München.

Wesentliche Tagesordnungspunkte der Verwaltungsratssitzung waren:

### 1. Geschäftsergebnisse 2021

Das Kapitalanlagen-Portfolio des Versorgungswerks bestand zum Bilanzstichtag zu 2,3 % aus Grundstücken, zu 13,4 % aus Namensschuldverschreibungen und Darlehen und zu 82,5 % aus Wertpapieren und Anteilen. Weitere Bestandteile waren Hypothekendarlehen mit 1,6 %, Festgelder mit 0,03 % sowie Beteiligungen mit 0,15 %.

chotherapeutenversorgung.de) unter der Rubrik „Über uns / Daten & Fakten / Geschäftsdaten“ zur Verfügung. Auf Anforderung erhalten Mitglieder ein Druckexemplar des Geschäftsberichts.

### 2. Gewinnverwendung / Dynamisierung 2023 / Auffüllung der Rücklage für künftige Leistungsverbesserungen

Der Verwaltungsrat hat beschlossen, die laufenden Versorgungsleistungen zum 1. Januar 2023 um 2,0 % zu erhöhen. Ferner hat der Verwaltungsrat beschlossen, die im Anwartschaftsverband 3 (AV 3) erworbenen Anwartschaften (einschließlich der Rentenpunkte) um 0,75 % zu erhöhen. Die Anwartschaften im AV 1 und im AV 2

entsprechende Mittel in die dafür vorgesehene Rücklage eingestellt werden.

### 3. Änderung der Satzung und der Geschäftsordnung: Festlegung des Rentenbemessungsfaktors für das Jahr 2023, Einführung virtueller Gremiensitzungen, Anpassungen der Schriftformerfordernisse, Umsetzung der Namensänderung der „Psychotherapeutenkammer Bayern“ sowie redaktionelle Änderungen

Der Rentenbemessungsfaktor für das Jahr 2023 wurde vom Verwaltungsrat mit der 19. Änderungssatzung auf (weiterhin) 1,0000 festgelegt.

Damit entspricht bei Ruhegeldeinweisung im Jahr 2023 ein im Finanzierungssystem seit 1. Januar 2015 erworbener Rentenpunkt einer EUR-Anwartschaft in Höhe von 1 EUR. Die Aufsichtsbehörde (das Bayerische Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration) muss die 20. Änderungssatzung noch genehmigen.

Des Weiteren hat der Verwaltungsrat durch Änderung der Satzung und Geschäftsordnung die rechtlichen Grundlagen zur Durchführung virtueller Gremiensitzungen geschaffen und Formerfordernisse im Rahmen der Gremienarbeit sowie im Mitgliedschafts-, Beitrags- und Leistungsrecht durch Ersetzung der Schriftform durch die Textform erleichtert. Mit der Satzungsänderung wird des Weiteren die Namensänderung der Bayerischen Landeskammer der Psychologischen Psychotherapeuten und der Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten in „Psychotherapeutenkammer Bayern“ nachvollzogen. Redaktionelle Änderungen und Anpassungen an die aktuelle deutsche Rechtschreibung runden die Änderungen von Satzung und Geschäftsordnung ab.

### 4. Wirtschaftsplanung 2023

Der Verwaltungsrat hat die von der Geschäftsführung aufgestellte Wirtschaftsplanung 2023 gebilligt.

	2021	2020	Veränderungen
Anwartschaftsberechtigte	12.018	11.406	+612
Aktive Mitglieder	10.679	10.168	+511
davon Ingenieure	5.845	5.783	+62
davon Psychotherapeuten	4.834	4.385	+449
Versorgungsempfänger	1.289	1.128	+161
	<b>Mio. EUR</b>	<b>Mio. EUR</b>	
Beiträge im Geschäftsjahr	90,9	82,2	+8,7
Kapitalanlagen	1.474,6	1.325,9	+148,7
Versorgungsleistungen	12,22	10,09	+2,13
Bilanzsumme	1.514,5	1.384,5	+130,0
versicherungstechnische Rückstellungen	1.491,4	1.364,0	+127,4
Durchschnittsverzinsung (GDV)	2,62 %	3,50 %	

Der Jahresabschluss erhielt das uneingeschränkte Testat der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

Der Verwaltungsrat hat den Jahresabschluss gebilligt, sich dem Lagebericht der Geschäftsführung angeschlossen und ihr Entlastung erteilt.

Der Geschäftsbericht 2021 steht in Kürze auf der Homepage des Versorgungswerks ([www.bingv.de](http://www.bingv.de) bzw. [www.psy-](http://www.psy-)

werden zum 1. Januar 2023 nicht dynamisiert.

Die Entwicklungen auf den Finanzmärkten sowie die derzeit rasant steigende Inflation stellen zentrale Themen dar, mit denen sich Geschäftsführung und Verwaltungsrat aktuell intensiv auseinandersetzen. Damit auch im nächsten Jahr Leistungsverbesserungen möglich sind, sollen - soweit es die wirtschaftliche Situation zulässt -

## 5. Langfristige Steuerung des Finanzierungssystems der Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung

In Anbetracht der schon seit längerem andauernden negativen Entwicklungen auf den Finanzmärkten wurden im Verwaltungsrat die Beratungen über die Möglichkeiten der langfristigen Steuerung des Finanzierungssystems fortgesetzt und erste Lösungsansätze entwickelt. Die Geschäftsführung ist beauftragt, für das kommende Jahr entsprechende Umsetzungsschritte unabhängig vom Ob und Wie der Umsetzung vorzubereiten.

## 6. Mitgliedschaft der Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung in der ABV

Der Verwaltungsrat hat einen Beitritt der Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung zur Arbeitsgemeinschaft Berufsständischer Versorgungseinrichtungen e.V. (ABV) im Rahmen einer außerordentlichen Mitgliedschaft befürwortet. Der Vorsitzende wird gemeinsam mit der Geschäftsführung einen entsprechenden Beitrittsantrag stellen.

### Kontaktinformationen 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 „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

Drucksache 19 / 12 917 · Schriftliche Anfrage · 19. Wahlperiode

**Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Antonin Brousek (AfD) vom 15. August 2022**  
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 15. August 2022)

# Denkmalschutz und Denkmalpflege in Berlin – Herausforderungen und Potenziale

und Antwort vom 29. August 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 31. August 2022)

Senatsverwaltung für  
Kultur und Europa

Abgeordneter Antonin Brousek (AfD)  
über den Präsidenten des  
Abgeordnetenhauses von Berlin  
über Senatskanzlei – G Sen –

Antwort auf die Schriftliche Anfrage  
Nr. 19 / 12917 vom 15. August 2022  
über Denkmalschutz und Denkmalpflege  
in Berlin – Herausforderungen  
und Potenziale

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

Die Schriftliche Anfrage betrifft Sachverhalte, die der Senat nicht aus eigener Zuständigkeit und Kenntnis beantworten kann. Er ist gleichwohl bemüht, Ihnen eine Antwort auf Ihre Anfrage zukommen zu lassen und hat

daher die Bezirksämter um Stellungnahmen gebeten, die in die Beantwortung eingeflossen sind.

### Vorbemerkung des Abgeordneten:

Am 10. und 11. September 2022 fand in Berlin der „Tag des offenen Denkmals“ statt. Dieses Ereignis bot einen guten Anlass, auch einmal kritisch auf die Kapazitäten im Bereich der Denkmalpflege auf Bezirks- und Landesebene zu schauen. An welchen Stellen herrscht Mangel? Und wie gut funktioniert die Kooperation des Senats mit Vereinen und Bürgerinitiativen, die ihre fachliche Expertise und ihr Engagement seit Jahren anbieten?

1. Am 09.09.2018 hat das KulturerbeNetz.Berlin dem Senat auf einer Veranstaltung im Roten Rathaus ein Positionspapier mit 10 Forderungen<sup>1</sup> überreicht.

a) Welche der 10 Forderungen sind in der Zwischenzeit umgesetzt worden?

b) Welche der 10 Forderungen wer-

den in dieser Legislatur noch umgesetzt werden?

Zu 1. a und b.:

Das KulturerbeNetz Berlin (KENB) ist ein engagiertes und relevantes Netzwerk innerhalb der ehrenamtlichen Akteurslandschaft der Denkmalpflege und setzt Impulse, welche von der Senatsverwaltung für Kultur und Europa (SenKultEuropa) und den Berliner Denkmalbehörden mit Interesse verfolgt werden. Das KENB wird in seiner Arbeit entsprechend, u.a. durch finanzielle Unterstützung im Rahmen der Förderung bürgerschaftlichen Engagements, unterstützt und gewürdigt. So wurde auch das Positionspapier mit Interesse zur Kenntnis genommen. Die Berliner Denkmalbehörden bemühen sich kontinuierlich, den gewachsenen Ansprüchen der Denkmalpflege sowie den Herausforderungen einer wachsenden Stadt angemessen zu begegnen, was sich in ihrer Arbeit und in der Realisierung eines Teils der Forderungen des KENB widerspiegelt. So finden sich entsprechend 8

<sup>1</sup> Vgl. KulturerbeNetz.Berlin: Positionspapier mit 10 Forderungen, abrufbar unter: [www.kulturerbenetz.berlin/profil/](http://www.kulturerbenetz.berlin/profil/).

von 10 Forderungen im Arbeits- und Aufgabenspektrum der Berliner Denkmalbehörden wieder:

## Forderung 3: Mitsprache in den Denkmalräten

In einigen Berliner Bezirken gibt es Denkmalbeiräte. Der Denkmalbeirat Treptow-Köpenick wurde nach dem Vorbild des Landesdenkmalrats Berlin aufgestellt. Ein enger Kontakt zum KENB ist über lokale Akteure gegeben. Die gegenwärtige Neuaufstellung des Beirats in Charlottenburg-Wilmersdorf wird durch das Landesdenkmalamt Berlin (LDA) unterstützt. Der Kontakt zum KENB wurde vermittelt.

## Forderung 4: Engagement braucht Geld

Seit 2018 fördert das LDA kontinuierlich bürgerschaftliches Engagement. 2018 und 2019 standen dafür jährlich 60.000 Euro zur Verfügung. Seit 2020 können dafür jährlich 100.000 Euro eingesetzt werden. Das KENB und die Mitglieder des KENB erhielten in diesem Rahmen finanzielle Unterstützung.

## Forderung 5: Meldepflicht für Abrissanträge

Abrissanträge unterliegen der Genehmigungspflicht, die die Meldepflicht einschließt. Eigentümerwechsel müssen den unteren Denkmalbehörden angezeigt werden.

## Forderung 6.: Rote Liste veröffentlichen

Die vom KENB erstellte „Rote Liste“ wurde mit Mitteln des bürgerschaftlichen Engagements des LDA unterstützt. Eine Veröffentlichung ist im Herbst 2022 vorgesehen.

## Forderung 7: Denkmalbehörden stärken

Im LDA wurden 2021 Personalkapazitäten für die Partizipation und für die stärkere Integration klimaschutzrelevanter Aspekte in die Denkmalpflege eingerichtet und besetzt.

## Forderung 8: Beratungsstelle auf Landesebene

Die Kernaufgabe der Stelleninhaberin für Partizipation im LDA besteht in der Beratung, Förderung und Unterstützung bürgerschaftlichen Engagements. Vorschläge für die Unterschutzstellung und Eintragung auf die Denkmalliste können im LDA eingereicht werden. Die Beratung von Bürgerinnen und Bürgern, Denkmalinitiativen,

Eigentümerinnen und Eigentümern sowie Architektinnen und Architekten bei Fragen rund um den Denkmalschutz, Planungs- und Förderungsmöglichkeiten ist eine der Kernaufgaben der Denkmalbehörden.

## Forderung 9: Innovative Fördermodelle

Die zuständigen unteren Denkmalschutzbehörden in den Bezirken stehen den Eigentümerinnen und Eigentümern bzw. Nutzerinnen und Nutzern von Denkmälern mit denkmalfachlicher Beratung und enger Begleitung von Baumaßnahmen regelmäßig zur Verfügung. Auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LDA, deren Kontaktdaten auf der Internetseite des LDA veröffentlicht sind, sind Ansprechpartnerinnen und -partner. Alle Mitarbeitenden der amtlichen Denkmalpflege versuchen sich regelmäßig fortzubilden und zu qualifizieren. Dies kommt über den internen Wissensaustausch nicht nur Kolleginnen und Kollegen zugute, sondern auch Eigentümerinnen und Eigentümern bzw. Nutzerinnen und Nutzern von Denkmälern. Über Rundschreiben und Leitfäden (zuletzt zu sommerlichem Wärmeschutz; ein Solarleitfaden ist in Arbeit) werden denkmalpflegerische Themen aufbereitet und vermittelt. Zugleich stehen die Berliner Denkmalbehörden ehrenamtlich Engagierten, Initiativen und Vereinen für innovative Vermittlungsmodelle und Möglichkeiten der Zusammenarbeit zur Verfügung.

## Forderung 10: Europäische Vernetzung und Jugendarbeit

Das LDA unterstützt das KENB bei der Durchführung von Informations- und Fachveranstaltungen im Rahmen der Förderung Bürgerschaftlichen Engagements. Seit vielen Jahren fördert das LDA Kinder-, Schul- und Jugendprojekte, beispielsweise das Projekt Werkstatt Denkmal des Vereins Denkmal an Berlin e.V. Das LDA ist Einsatzstelle der 2020 gegründeten Internationalen Jugendbauhütten Berlin und setzt regelmäßig sechs Bundesfreiwillige auf archäologischen Grabungen und im Archäologischen Eingangsmagazin ein.

2. In den Empfehlungen aus der Sitzung des Landesdenkmalrats am 25. Februar 2022 heißt es unter TOP 2: „Der Landesdenkmalrat hält die Einbeziehung zivilgesellschaftlicher Akteure bei denkmalpflegerische Anliegen auch durch Einrichtung

beispielsweise von Beiräten für Kultur- und Bauerbe auf Bezirksebene für sinnvoll.“<sup>2</sup>

- a) Welche zivilgesellschaftlichen Akteure sind hier gemeint?
- b) Hält der Senat die Miteinbeziehung des KulturerbeNetz.Berlin (Forderung Nr. 3) auf bezirklicher Ebene für sinnvoll?

Zu 2.a.:

Zivilgesellschaftliche Akteure können z. B. Institutionen, Bürgerschaftliche Vereine, Bürgerinitiativen, Verbände, Stiftungen, Unternehmen, Kirchen, bestimmte Gruppen oder einzelne Individuen wie Denkmalschützer, Bürgerinnen und Bürger, Bürgervertreterinnen und Bürgervertreter und Ehrenamtliche sein, die aktiv Interessen für denkmalpflegerische Anliegen bzw. den Denkmalschutz vertreten.

Zu 2.b.:

Seitens des LDA wurde der Aufbau des KENB unterstützt und das KENB wurde und wird gefördert. Die Zusammensetzung eines sachverständigen, weisungsunabhängigen Beirats in den Bezirken ist jeweils unter Betrachtung aller potenziellen Kandidatinnen und Kandidaten zu überlegen. Hierbei ist die Autonomie der Bezirke zu beachten. Die Gremienbildung in den Bezirken zählt zu den Selbstverwaltungsangelegenheiten.

3. Ist eine Miteinbeziehung des KulturerbeNetz.Berlin auf Landesebene etwa durch einen Sitz und eine Stimme im Landesdenkmalrat (Forderung Nr. 3) geplant?
  - a) Wenn ja, wann?
  - b) Wenn nein, warum nicht?

2 Empfehlungen Landesdenkmalrat (LDR), Sitzung am 25.02.2022, abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/kulteu/denkmal/organisation-desdenkmalschutzes/landesdenkmalrat/positionen-und-empfehlungen/>.

3 Beantwortung der Schriftlichen Anfrage Nr. SchA IX/0186 vom 30.06.2022 des Bezirksverordneten Johannes Rackow, AfD Fraktion; siehe Bezirksamt Treptow-Köpenick von Berlin ([sitzungsdienst-treptowkoepenick.de](https://sitzungsdienst-treptowkoepenick.de)).

4 A. a. O.  
5 A. a. O.  
6 A. a. O.  
7 A. a. O.

Zu 3. a und b.:

Laut Denkmalschutzgesetz Berlin (DSchG Bln) § 7 sind möglichst Mitglieder aus den Fachbereichen Denkmalpflege, Geschichte, Architektur sowie paritätisch sachberührte Bürgerinnen und Bürger und sachberührte Institutionen für den Landesdenkmalrat Berlin (LDR) zu berufen. Eine Miteinbeziehung einer das KENB vertretenden Person im LDR wäre laut DSchG Bln grundsätzlich möglich, da der Denkmalrat teils Interessenvertretung, teils Sachverständigenrat ist und Vertreterinnen und Vertreter von Verbänden und Institutionen berufen werden können, deren Aufgabenbereich vom Denkmalschutz stark berührt ist. Bei der Zusammensetzung der persönlich zu bestellenden Mitglieder für die jeweilige vierjährige Amtsperiode sind weitere Kriterien maßgebend. Hierzu zählen z. B. in jedem Fall qualifizierte Kenntnisse der Denkmalpflege und des Denkmalschutzes, Ausgewogenheit des Gremiums unter Gender-Aspekten, Fachwissen für aktuell dringend zu bewältigende Anforderungen wie Energieeinsparung und Klimaschutz, berufliche bzw. wissenschaftliche Erfahrung, Leistungen, Veröffentlichungen, Objektivität und fachliche Vernetzung. Die Anzahl der LDR-Mitglieder ist begrenzt. Entscheidungen über die Berufung potenzieller Kandidatinnen bzw. Kandidaten sind im Vierjahresturnus unter Abwägung aller aktuellen Erfordernisse zu treffen.

4. Auf eine Schriftliche Anfrage nach Bedarfen der Denkmalbehörden in Treptow-Köpenick hin heißt es seitens der Bezirksstadträtin im Zusammenhang mit der Unteren Denkmalschutzbehörde (UD):

„Die Personaldecke ist [...] nicht auskömmlich.“<sup>3</sup>

„Der Dienstbetrieb ist nicht gesichert bei geplanten und ungeplanten personellen Ausfällen (Elternzeit, Urlaub, Erkrankungen).“<sup>4</sup>

„Es fehlen personelle Reserven für Ordnungsmaßnahmen, die jederzeit notwendig werden können und im Einzelfall zeitaufwändig sind.“<sup>5</sup>

„Durch jahrelange Unterbesetzung ist ein immenser Rückstau organisatorischer Natur entstanden, der nun aufgearbeitet wird.“<sup>6</sup>

„Ebenfalls ist eine Reihe vernachlässigter Denkmale zu beklagen, deren heutige Bearbeitung mit einem

erhöhten Arbeitsaufwand verbunden ist.“<sup>7</sup>

a) Welche Perspektiven kann der Senat der Bezirksstadträtin in Bezug auf die mangelhafte Ausstattung der Unteren Denkmalschutzbehörde (UD) – insbesondere auf Personalebene – in Treptow-Köpenick bieten?

b) Wie ist es um die derzeitigen Kapazitäten und Bedarfe der Unteren Denkmalschutzbehörden (UD) in den anderen Berliner Bezirken bestellt und welche Verbesserungen möchte der Senat auf diesem Gebiet in dieser Legislatur auf den Weg bringen?

Zu 4.:

Die Bezirksämter sind eigenständig im Rahmen ihres Globalsummenhaushalts für die auskömmliche Personalausstattung zur Aufgabenbewältigung verantwortlich. Darüber hinaus hat sich der Senat bereits in der Vergangenheit mit seinem „100-Stellenprogramm“ für die bessere Personalausstattung der Stadtentwicklungsämter und u.a. auch ausdrücklich der unteren Denkmalschutzbehörden engagiert.

Aufgrund der gestiegenen Bedarfe an Infrastruktur und Wohnungsbauten mit Blick auf die wachsende Stadt ist eine anhaltende intensive Bautätigkeit in allen Stadtbereichen zu verzeichnen. Die unteren Denkmalschutzbehörden sind bestrebt, den wachsenden Aufgaben gerecht zu werden. Die Ausstattung der unteren Denkmalschutzbehörden in Verantwortung der Bezirksämter ist dem Senat ein wichtiges Anliegen.

Aus den Bezirksämtern wurden nachfolgende Angaben zu Kapazitäten bzw. Anzahl der Personalstellen in den unteren Denkmalschutzbehörden mitgeteilt:

#### **Charlottenburg-Wilmersdorf**

In der UD gibt es fünf Vollzeitäquivalente (VZÄ), vier davon für Baudenkmale und eins für Gartendenkmale. Eine Person ist derzeit nicht im Dienst.

#### **Friedrichshain-Kreuzberg**

Die untere Denkmalschutzbehörde Friedrichshain-Kreuzberg hat vier Vollzeitstellen.

#### **Lichtenberg**

Die UD verfügt über zwei Vollzeitstellen.

#### **Marzahn-Hellersdorf**

Die UD ist seit zwei Jahren mit drei VZÄ besetzt.

#### **Mitte**

Derzeit arbeiten fünf Mitarbeitende im Fachbereich Denkmalschutz.

#### **Neukölln**

In der UD sind inklusive Leitung vier Mitarbeitende beschäftigt. Aktuell ist eine von vier Stellen

unbesetzt, die Stellenausschreibung befindet sich in der Vorbereitung.

#### **Pankow**

Die UD ist technisch vollständig ausgestattet. Alle Mitarbeitenden verfügen darüber hinaus über zertifizierte Tablets, um mobil tätig sein zu können. Die UD hat sechs technische VZÄ und ein nicht technisches VZÄ.

#### **Spandau**

Die UD ist mit zwei Vollzeitstellen ausgestattet.

#### **Tempelhof-Schöneberg**

Die UD ist derzeit auf Sachbearbeitungsebene hinreichend ausgestattet. Durch die bevorstehende Umstrukturierung der Leitungsebene sowie den im Bezirkshaushalt bereits eingestellten Zugang einer Verwaltungskraft (50%) wird auch in organisatorischer Hinsicht eine weitere Verbesserung angestrebt.

#### **Treptow-Köpenick**

Das Bezirksamt beabsichtigt, weitere Stellen in der UD zu schaffen, soweit es unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Kosten-Leistungs-Rechnung und der im Haushalt veranschlagten Personalkosten möglich ist.

5. Welche Anstöße oder Initiativen gibt es seitens des Senates zur Sanierung von Kunst im Öffentlichen Raum, die in Berlin häufig von Graffiti-Schmierereien betroffen ist?

6. Welche Konzepte gibt es seitens des Senates zur Prävention von bzw. zum Kampf gegen Vandalismus gegenüber Kunst im Öffentlichen Raum?

Zu 5. und 6.:

Kunst im öffentlichen Raum bezieht in der Antwort nicht die Denkmale im Sinne des DSchG Bln mit ein, zu denen

Baudenkmale, Denkmalbereiche, Gartendenkmale sowie Bodendenkmale zählen, deren Erhaltung wegen der geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt. Solche Denkmale sind in der Berliner Denkmalliste aufgeführt. Kunst im öffentlichen Raum hat im Land Berlin keine einheitliche institutionelle Anbindung.

Die Sicherung und Pflege von Kunst im öffentlichen Raum ist Aufgabe der Behörde oder Einrichtung, die für die Bewirtschaftungs- und baulichen Unterhaltungsmaßnahmen des in ihrem Eigentum befindlichen oder zur Nutzung überlassenen Standortes zuständig ist. Für die Objekte der Kunst im öffentlichen Raum im Fachvermögen der Senatsverwaltung für Kultur und Europa (SenKultEuropa) übernimmt die Berliner Immobilienmanagementgesellschaft GmbH (BIM GmbH) den baulichen Unterhalt, für die Objekte im bezirklichen Fachvermögen die jeweils zuständigen Straßen- und Grünflächenämter. Die rund 60 Objekte der Kunst im öffentlichen Raum im Fachvermögen der SenKultEuropa werden über die BIM GmbH zweimal im Jahr von vertraglich gebundenen Restauratorinnen und Restauratoren begutachtet und entsprechende Zustandsprotokolle ver-

fasst. Sofern Beschädigungen eingetreten sind, wird die Beseitigung der Schäden veranlasst. Beschädigungen oder Graffiti mit rassistischen und/oder menschenverachtenden Inhalten werden umgehend beseitigt. Durch die regelmäßigen Begehungen sowie die Pflege von öffentlichen Flächen durch die bezirklichen Straßen- und Grünflächenämter wird Vandalismus entgegengewirkt. Die Polizei schützt zudem im Rahmen ihrer allgemeinen Aufgabenerfüllung.

Kunst im öffentlichen Raum entsteht im Land Berlin in der Regel durch Wettbewerbsverfahren. Zu den Anforderungen der Verfahren zählt die Nachhaltigkeit eines Entwurfs. Hier muss von künstlerischer Seite auf die Verwendung langlebiger, witterungs- aber auch Vandalismus resistenter Materialien geachtet werden, insbesondere dann wenn es sich um Standorte handelt, bei denen von einer verstärkten Gefährdung etwa durch Graffiti auszugehen ist.

Vorbeugend wirken sich nicht zuletzt öffentlich wirksame Maßnahmen, zum Beispiel Beschilderungen, zur Erhöhung der Identifikation von Kunstinstallationen aus, und partizipative Formate rund um den Entstehungsprozess einer künstlerischen Installation führen zu einer breiteren Akzeptanz in der

Bevölkerung. Die SenKultEuropa vertritt sich außerdem über das derzeit laufende groß angelegte Digitalisierungsprojekt zur Dokumentation von Kunst am Bau, Kunst im Stadtraum und Gedenkorten, die ab 2023 online gehen soll, auch in dieser Hinsicht positive Effekte.

7. Wie können die Bezirke besser beim Kampf gegen Vandalismus gegenüber Kunst im Öffentlichen Raum, bei der Erfassung von Schäden und bei der Sanierung von Objekten seitens des Senats unterstützt werden?

Zu 7.:

Die etablierten Formen der Kommunikation und Einflussnahme, beispielsweise über den Rat der Bürgermeister (RdB), sichern bereits die Möglichkeiten der Bezirke bei konkreten Fragen einer weiteren Unterstützung. Der RdB entsendet zudem Vertreterinnen und Vertreter (stimmberechtigtes Mitglied sowie Stellvertretung) in den Beratungsausschuss Kunst (BAK), der SenKultEuropa in Fragen der Kunst im Stadtraum berät.

Berlin, den 29.08.2022

In Vertretung  
Gerry Woop  
Senatsverwaltung  
für Kultur und Europa

## 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 die Architekten mit ihren Entwürfen mehr auffallen.

In unserem Podcast stellen wir die Ber-



liner Bauingenieure hinter Berliner Konstruktionen vor und erzählen deren spannende Entstehung.

Bereits online sind: Die AVUS Tribüne mit dem neuen Dreieck Funkturm, die U-Bahn Linie 5 und die Neue Nationalgalerie. Geplant sind außerdem noch die Sanierung der Emmauskirche und die Eisenbrücke.

Dieser Podcast hat sich zu einer spannenden 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 spannenden Blick hinter die Kulissen und wird die

besprochenen Bauwerke künftig sicher unter einem ganz anderen Aspekt wahrnehmen.

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



## Sagenhafte Brücke

Die Nibelungenbrücke in Worms erhält den Titel  
 „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“

Sie ist die erste Spannbetonbrücke, die über den Rhein gebaut wurde und die erste Brücke überhaupt, die im sogenannten Freivorbauverfahren entstanden ist. Diese Bauweise erlaubt es, Brücken ohne aufwendige und teure Gerüste herzustellen und hat das Bauen von Spannbetonbrücken weltweit revolutioniert. Daher haben die Bundesingenieurkammer und die Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz dem eindrucksvollen Bauwerk den Titel „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ verliehen.

Dr.-Ing. Heinrich Bökamp, Präsident der Bundesingenieurkammer: „Die Nibelungenbrücke verbindet nicht nur Rheinland-Pfalz und Hessen, sondern auf beeindruckende Weise auch die Vergangenheit und die Gegenwart. Sie entstand in wirtschaftlich schwierigen Zeiten. Auch heute stehen wir wieder vor großen Herausforderungen – Klimawandel, Rohstoffknappheit, Fachkräftemangel, um nur einige zu nennen. Die Nibelungenbrücke ist ein beeindruckendes Zeugnis dafür, was

Ingenieurinnen und Ingenieure in der Lage waren und sind, zu leisten – auch und vor allem, wenn es darum geht, neue Wege einzuschlagen.“

Dr.-Ing Horst Lenz, Präsident der Inge-

nieurkammer Rheinland-Pfalz: „Die Nibelungenbrücke in Worms ist ein technisches Bauwerk höchster Raffinesse, das für hervorragende Ingenieurleistungen steht. Historische Inge-



Foto: © Bundesingenieurkammer

nieurbauwerke erzählen von der Genialität vergangener Ingenieur-Generationen und bilden einen wesentlichen Bestandteil unserer Baukultur. Nur wer auf dem Besten vergangener Zeiten aufbaut, kann auch die Zukunft erfolgreich gestalten. Daher freuen sich die rheinland-pfälzischen Ingenieurinnen und Ingenieure sehr, dass die Nibelungenbrücke in Worms in die Reihe der bedeutenden ‚Historischen Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland‘ aufgenommen wurde.“

Adolf Kessel, Oberbürgermeister der Stadt Worms: „Viele Wege führen in unsere Nibelungenstadt Worms, die meisten davon über die Nibelungenbrücke. Seit vielen Jahrzehnten ist unsere Stadt durch sie eng mit der Region verbunden. Diese besondere Beziehung unserer Stadt zu der bauwerklich wertvollen Brücke wird nun gekrönt durch die Auszeichnung zum Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst. Wir in Worms wollen uns weiter an diesem geschichtsträchtigen Bauwerk erfreuen und wünschen uns, dass die Brücke mit allen Mitteln der Ingenieurskunst gut in die Zukunft kommt, weiter viele Wege nach Worms begleitet und noch für viele Generationen als historisches Wahrzeichen dient.“

Jahrhundertlang konnten die Menschen den Rhein lediglich per Fähre

überqueren. Ab 1900 standen ihnen in Worms zwei Brücken zur Verfügung: eine Straßenbrücke und eine Eisenbahnbrücke. Insbesondere auf die für die Straße erbaute Ernst-Ludwig-Brücke mit ihren beiden Tortürmen war die Stadt sehr stolz. Leider wurde diese während des Zweiten Weltkrieges zerstört. Eine neue Brücke musste her. Ernst Wahl, seit 1949 Leiter der Straßenverwaltung, suchte dabei für den Brückenbau Wege aus der Stahlknappheit. Für ihn waren Wettbewerbe ein wichtiges Instrument. Bei der Ausschreibung für die Nibelungenbrücke legte er großen Wert darauf, dass er „nicht gehalten war, dem absolut billigsten Bietenden den Zuschlag zu erteilen“. Außer dem Preis sollten noch Gesichtspunkte wie „Risiko, ästhetische Wirkung, fortschrittliche Bauweise, Bauzeit usw. angemessene Berücksichtigung finden“.

Die Planer der Nibelungenbrücke, der Ingenieur Ulrich Finsterwalder und der Architekt Gerd Lohmer, erlangten internationale Anerkennung. Die Baufirma Dyckerhoff & Widmann, die die erste Betonbrücke ohne Gerüste über den Rhein gebaut hatte, war eine der erfolgreichsten in Deutschland und weltweit.

Alle technischen und historischen Hintergründe zur Nibelungenbrücke sind

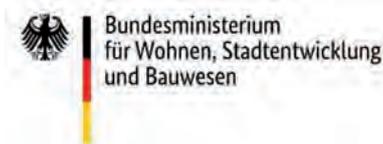
in der Publikation von Prof. Cengiz Dicleli zusammengefasst, die in der Schriftenreihe „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ erschienen ist. Seit 2007 erhielten 29 Bauwerke eine solche Auszeichnung. Die eigens hierzu herausgebrachte Schriftenreihe porträtiert alle ausgezeichneten Bauwerke. Weitere Informationen zu den Wahrzeichen sowie zu den jeweiligen Publikationen finden Sie unter: [wahrzeichen.ingenieurbaukunst.de/](http://wahrzeichen.ingenieurbaukunst.de/)

Die Auszeichnungsreihe „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ wird unterstützt vom Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, den Ingenieurkammern der Länder und dem gemeinnützigen Förderverein „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.bingk.de](http://www.bingk.de). Bildmaterial stellen wir Ihnen gern kostenfrei zur Verfügung.

Kontakt: Alexandra Jakob Kommunikation & Presse +49 (0) 30-2589 882-23 +49 (0) 179-509 66 53 [jakob@bingk.de](mailto:jakob@bingk.de) [www.bingk.de](http://www.bingk.de)

Mit freundlicher Unterstützung durch



## Preis spielt bei Vergabe entscheidende Rolle

Die Honorare für Planungsleistungen müssen sich spätestens seit Einführung der neuen Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) nicht mehr in einem festen Preisrahmen bewegen. Eine Umfrage unter den Mitgliedern der Ingenieurkammer Baden-Württemberg zeigt, dass in öffentlichen Vergabeverfahren der Preis für den Zuschlag inzwischen die entscheidende Rolle spielt.

Die Umfrage, an der sich im vergangenen Sommer rund 150 Kammermitglieder beteiligten, hatte zum Ziel, mehr Klarheit über die aktuelle Vergabepaxis in öffentlichen Vergabestellen zu schaffen. Die Mitgliederbefragung belegt, dass sich die negativen Entwicklungen bei öffentlichen Vergabeverfahren seit dem hinfälligen Preisrahmen in der HOAI verfestigt haben. Obwohl sich Vergabestellen zur HOAI bekennen, scheint sich vielerorts ein Preiswettbewerb bei der öffentlichen Vergabe von Planungsleistungen zu etablieren. So gab die deutliche Mehrheit der Befragten an, dass bei der Teilnahme an öffentlichen Vergabeverfahren in über 70 Prozent der Fälle der Preis für die Entscheidung ausschlaggebend ist. In den Freifeldern war oft zu lesen, dass die Honorare bei der Vergabe zwar nicht übermäßig hoch gewichtet würden. Jedoch sei letztlich – bei ähnlichen Punktzahlen der Bewerber bei den übrigen Eignungskriterien – der Preis für den Zuschlag trotzdem ausschlaggebend.

### Preisnachlässe unterhalb der Basisätze der HOAI werden erwartet

Häufig moniert wurde von den Umfrageteilnehmern auch, dass in den meisten Angebotsunterlagen Felder für Pauschalnachlässe vorhanden seien und viele Angebote weit unter den

Basissätzen der HOAI vergeben würden. Mehrfach war die Rede von Sätzen, die 30 Prozent unterhalb der Basisätze lägen. Diese Aussagen werden auch von den Umfragezahlen gestützt: 52 Prozent der Umfrageteilnehmer gaben an, dass sie bei den Vergabeverfahren sehr deutlich den Eindruck hätten, dass Preisnachlässe unterhalb der Basisätze der HOAI erwartet würden. Weitere 30 Prozent gaben an, dass man diesen Eindruck zumindest bekommen konnte. Der Druck auf die Teilnehmer öffentlicher Vergabeverfahren, unterhalb der angemessenen HOAI-Sätze zu kalkulieren, ist offenbar groß.

INGBW-Präsident Stephan Engelsmann gab zu bedenken: „Der von Auftragnehmer und Auftraggeber gleichermaßen gewünschte Leistungswettbewerb findet in der Praxis nur teilweise statt – das bestätigen die Umfrageergebnisse. Die zwangsläufige Folge ist ein baukultureller, bautechnischer, ökonomischer und ökologischer Qualitätsverlust. Denn die Planerinnen und Planer bleibt ja nichts anderes übrig, als auf eine unauskömmliche Vergütung mit einer für den Auftraggeber oft nicht erkennbaren Reduzierung der Planungsleistung zu reagieren.“

### Vergabekriterien oft unpassend und Aufwand zu hoch

Ein bekanntes Problem, das in der Umfrage vielfach bemängelt wurde, ist die fehlende Praxisnähe der öffentlichen Vergabeverfahren. Zu schematisiert und mit unpassenden Eignungs- und Zuschlagskriterien versehen, würde es den Ingenieuren teils unmöglich gemacht, an Vergabeverfahren aus ihrem ureigenen Kompetenzbereich teilzunehmen. Die Verfahren erschweren würden dem Teilnehmerfeedback nach auch die vielen verschiedenen

Vergabe-Plattformen, die einen zu hohen Aufwand in der Bearbeitung der Bewerbungsformulare verursachten. Wo die Digitalisierung eigentlich Erleichterung schaffen sollte, bewirkt sie bei der E-Vergabe offenbar das Gegenteil. Über die Hälfte der Befragten betrachteten den Aufwand bei Vergabeverfahren als überhaupt nicht angemessen und fast ein Drittel als eher nicht angemessen. Zudem wünschten die Teilnehmer mehr Transparenz bei der Begründung der Zuschlagsentscheidung.

Laut Präsident Engelsmann gelte es nun, mit den Erkenntnissen aus der Umfrage zusammen mit den Kammern und Verbänden im Planungs- und Bauwesen erneut das Gespräch mit den öffentlichen Auftraggebern zu suchen. „Die öffentlichen Auftraggeber bei der Vergabe im Sinne der Qualität und des Leistungsgedankens zu unterstützen und zu beraten, ist die Aufgabe der Planerinnen und Planer. Wir benötigen ein an übergeordneten gesellschaftlichen Zielen orientiertes Qualitätsdenken in Bezug auf Ingenieurleistungen“, so Engelsmann.

Zu den Umfrageergebnissen:  
[www.ingbw.de/fileadmin/pdf/ing-kamm/Daten/Ergebnisse.pdf](http://www.ingbw.de/fileadmin/pdf/ing-kamm/Daten/Ergebnisse.pdf)

Pablo Dahl  
 Pressesprecher  
 Ingenieurkammer  
 Baden-Württemberg  
 Körperschaft des öffentlichen Rechts  
 Zellerstraße 26, 70180 Stuttgart  
 T +49 711 64971-22  
 M +49 173 39732-02  
[dahl@ingbw.de](mailto:dahl@ingbw.de)  
[www.ingbw.de](http://www.ingbw.de)

## Stellungnahme der Bundesingenieurkammer zu den Richtlinienentwürfen des BMWK zur Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Die Richtlinienentwürfe zur BEG sind wesentliche Bausteine für die Erreichung der Klimaschutzziele sowie auch der ambitionierten wohnungsbaupolitischen Ziele der Bundesregierung. Die Einbindung der dazu notwendigen Akteure und Experten ist zur Erreichung dieser Ziele unerlässlich. Dies kann jedoch nur mit einer ausreichenden Frist zur fachlichen Stellungnahme gelingen. Die Zusendung der Entwürfe mit einer Frist zur Stellungnahme von nicht einmal vier Werktagen ist angesichts des Umfangs und der Komplexität der Entwürfe unzumutbar und wird der Notwendigkeit fachlich abgestimmter, reibungslos funktionierender, praxisnaher und unbürokratischer Förderprogramme nicht gerecht.

In der Kürze der Zeit kann deshalb nur zu folgenden Kernpunkten Stellung genommen werden:

### Nachhaltigkeit

Die Bundesingenieurkammer begrüßt die Aufnahme von Nachhaltigkeitskriterien bei der Planung und Sanierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden, die über den Aspekt der reinen CO<sub>2</sub>-Reduzierung hinausgehen. In der seit 01.07.2021 geltenden Bundesförderung sind eine Vielzahl von Nachhaltigkeitskriterien in eine eigene „NH-Klasse“ aufgenommen worden, die zu einer effektiven CO<sub>2</sub>-Minderung und dem nachhaltigen Bauen beitragen. Dass die Gebäude der NH-Klasse neben einem Qualitätssiegel (QNG) zusätzlich auch eine aufwendige und kostspielige Zertifizierung einiger weniger Anbieter benötigen wird jedoch nicht dazu führen, dass nachhaltiges Bauen und Sanieren in der Fläche befördert wird.

Statt aufwendiger und kostspieliger Zertifizierungen durch einige wenige Marktakteure sollte stattdessen die Expertise und das Know-how von Ingenieurinnen und Ingenieuren genutzt werden. Sie sind in der Regel als Energieeffizienz-Experten entscheidende Motoren für die Energie- und Nachhaltigkeitswende im Gebäudebereich.

Um nachhaltiges Planen und Bauen zur Erreichung der Klimaschutzziele voranzubringen empfehlen Ingenieurinnen und Ingenieure sowohl bei den Bundesförderprogrammen, vor allem aber auch darüber hinaus, sich beim Neubau und der Sanierung von Gebäuden auf solche Nachhaltigkeitskriterien zu konzentrieren, welche für eine möglichst hohe CO<sub>2</sub>-Minderung besonders ergebnisrelevant sind. Ziel sollte es sein, ein möglichst einfaches und effektives Nachhaltigkeitsbewertungssystem zu entwickeln, mit dem zugleich in der Fläche bei einer möglichst großen Zahl von Gebäuden und insbesondere auch bei kleineren Gebäuden eine erhebliche CO<sub>2</sub>-Reduktion bewirkt werden kann.

Hierzu hat die Bundesingenieurkammer die in **ANLAGE** zusammengefassten Vorschläge erarbeitet.

### Leistungen des Energieeffizienz-Experten (EEE)

Energieeffizienz-Expertinnen und Energieeffizienz-Experten (EEE) sind wichtige Fachleute, um eine energetische Sanierung zum Erfolg zu führen. Mit ihren Planungs- und Überwachungsleistungen sichern sie die hohe Qualität der geförderten Maßnahmen.

Generell wird kritisch bewertet, dass die Erbringung von Eigenleistungen selbst für den Einbau technischer Anlagen möglich ist. An den fachgerechten Einbau von technischen Anlagen sind hohe Qualifikationsanforderungen zu stellen, die nicht von Bauherren in Eigenleistungen erbracht werden können.

Ferner ist in Ziffer 6 BEG WG als generelle Leistung der EEE insbesondere vorgesehen:

- das Prüfen und bestätigen, dass Eigenleistungen fachgerecht durchgeführt und Materialkosten korrekt aufgeführt wurden.

Dies haben EEE mit dem Verwendungsnachweis zu bestätigen.

Hierdurch werden EEE neben der Prü-

fung der Leistung von Fachunternehmern auch die Prüfung von Eigenleistungen auferlegt, die wesentlich umfangreicher und zeitaufwendiger sind. Mit der Bestätigung einer nicht detailgenau möglichen Prüfung von Eigenleistungen müssten EEE dann auch die Haftung für diese Erklärung übernehmen. Eine solche Leistungsübernahme der EEE wird abgelehnt. EEE werden dadurch in die Position versetzt, auch Eigenleistungen aus Gewerken als fachgerecht zu beurteilen und abzunehmen, in denen sie u.U. keine vertiefte Fachkenntnis besitzen. Für solche Leistungen erhalten EEE auch keinen entsprechenden oder nur einen wesentlich teureren Versicherungsschutz, der die Bereitschaft zur Übernahme einer solchen Leistung erheblich einschränkt. Hier sollte im Interesse einer reibungslosen Abwicklung und der Sicherstellung eines fachgerechten Ergebnisses die Eigenleistungen des Bauherrn eingeschränkt werden. Eine Haftungsübernahme der EEE für diese Eigenleistungen wird abgelehnt.

### Wärmepumpen

Begrüßt wird die Festlegung von Qualitätsmaßnahmen für Wärmepumpen. In der BEG EM wird unter Ziffer 3.4.6 für die Auslegung von Wärmepumpen eine Jahresarbeitszahl von 3 gefordert. Diese Anforderungen sollten auch für NWG und WG gelten.

Warum im Rahmen einer Richtlinie für Energieeffizienz dabei auch Anforderungen an die Geräuschemission solcher Anlagen gestellt werden müssen erschließt sich dabei jedoch nicht.

### Lüftungsanlagen

Der verpflichtende Einbau von Lüftungsanlagen in der EE-Klasse wird grundsätzlich begrüßt. Es sollte jedoch bedacht werden, dass sich die Sanierungsmaßnahmen aufgrund der hohen technischen Anforderungen an Lüftungsanlagen erheblich verteuern werden und die Attraktivität der Inanspruchnahme einer Förderung damit fraglich werden könnte. Das Verhältnis

zwischen Zuschuss und durch den Einbau einer Lüftungsanlage entstehenden Mehrkosten muss bei der Bemessung der Zuschuss Höhe berücksichtigt werden.

### Luftdichtheitskonzept

Im Bereich TMA Effizienzhaus fehlt ein Luftdichtheitskonzept sowie die Prüfung der Luftdichtheit. Dieses ist erst beim Effizienzhaus EE vorgesehen. Im "normalen" Effizienzhaus (also ohne EE), muss Energie - hier handelt es sich schwerpunktmäßig um fossile Energie - sinnvoll genutzt werden, um maximal CO<sub>2</sub> einzusparen. Dazu kann eine dichte Gebäudehülle nachweislich beitragen. Um dies sicherzustellen ist die qualitätssichernde Prüfung der Luftdichtheit für das Erreichen der Förderstufe Effizienzhaus unbedingt notwendig.

Die Kosten der Prüfung sind im Vergleich zum Nutzen und zur Gesamtsumme in der Regel gering. Werden sie von EEE durchgeführt, können sie sogar über die Baubegleitung bezuschusst werden.

### Ungleichgewicht Förderhöhe für bauliche Maßnahmen und Anlagentechnik

Während die Basisförderung in der BEG EM für Wärmeschutzmaßnahmen lediglich einen Zuschuss von 15% vorsieht, gibt es für den Einbau von z.B. Wärmepumpen einen Zuschuss von 25%. Diese Ungleichbehandlung von baulichen und technischen Maßnahmen ist durch die jeweiligen Dekarbonisierungseffekte nicht zu erklären. Wärmeschutzmaßnahmen bei kaum oder gar nicht gedämmten Bestandsgebäuden reduzieren den Energiebedarf im Wärmebereich erheblich und ermöglichen gleichzeitig einen deutlich effizienteren Einsatz der Wärmepumpentechnik. Es ist nicht sinnvoll moderne Heizungstechnik zu fördern, die in Gebäude eingebaut wird, die dem Wärmeschutzstandards von vor 40 Jahren entsprechen. Daher sollte die Förderung der Wärmeschutzmaßnahmen angehoben werden und dafür die Förderung der Anlagentechnik, vor allem der Wärmepumpentechnik, vom Wärmeschutzstandard abhängig gemacht werden.

### Maßnahmen im Rahmen eines individuellen Sanierungsfahrplans (iSFP)

Energetische Sanierungsmaßnahmen als Bestandteil eines iSFP werden zu-

sätzlich mit 5% bezuschusst. Voraussetzung dafür ist, dass der iSFP abschließend beschieden und ausgezahlt worden sein muss. Bei den derzeitigen Bearbeitungszeiten beim BAFA von ca. 6 Monaten werden damit notwendige Umsetzungsmaßnahmen unnötig verzögert.

Die Bundesingenieurkammer vertritt die gemeinschaftlichen Interessen der 16 Länderingenieurkammern als berufsständische Selbstverwaltung und damit die Interessen der darin mitgliederschaftlich organisierten rund 45.000 Ingenieurinnen und Ingenieure auf Bundes- und Europaebene.

Berlin, 25.10.2022  
Bundesingenieurkammer e.V.  
Joachimsthaler Str. 12 | 10719 Berlin  
info@bingk.de | www.bingk.de

## ANLAGE

### ARBEITSKREIS NACHHALTIGKEIT + ENERGIE

#### ► Nachhaltigkeitsanforderungen und CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Das nachhaltige Planen und Bauen spielt eine entscheidende Rolle zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und zur Anpassung der Städte, Quartiere und Gebäude an den Klimawandel. Deshalb ist ein grundlegender Wandel zu interdisziplinären, gesamtheitlich ausgerichteten Planungsprozessen notwendig.

Der Bund hat entschieden, im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) das Effizienzhaus 40 mit einer Nachhaltigkeitsklasse (NH-Klasse) zu fördern. Dafür ist der Erhalt des staatlichen „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ (QNG) obligatorisch. Voraussetzung für die Vergabe des Qualitätssiegels ist ein Nachweis der Erfüllung allgemeiner und besonderer Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden. Die Erfüllung der Anforderungen ist aktuell über eine unabhängige Prüfung nach Baufertigstellung durch eine anerkannte Zertifizierungsstelle nachzuweisen.

Die Bundesingenieurkammer begrüßt die Aufnahme von Nachhaltigkeitskriterien bei der Planung und Errichtung von Wohn- und Nichtwohngebäuden, die über den Aspekt der reinen CO<sub>2</sub>-Reduzierung hinausgehen. In der seit 01.07.2021 geltenden Bundesförde-

rung sind eine Vielzahl von Nachhaltigkeitskriterien in eine eigene „NH-Klasse“ aufgenommen worden, die zu einer effektiven CO<sub>2</sub>-Minderung und dem nachhaltigen Bauen beitragen. Dass die Gebäude der NH-Klasse neben einem Qualitätssiegel (QNG) jedoch zusätzlich auch eine aufwendige und kostspielige Zertifizierung einiger weniger Anbieter benötigen wird jedoch nicht dazu führen, dass nachhaltiges Bauen in der Fläche befördert wird.

Statt aufwendiger und kostspieliger Zertifizierungen durch einige wenige Marktakteure sollte stattdessen die Expertise und das Know-how von Ingenieurinnen und Ingenieuren genutzt werden. Sie sind in der Regel als Energieeffizienz-Experten entscheidende Motoren für die Energie- und Nachhaltigkeitswende im Gebäudebereich.

Um nachhaltiges Planen und Bauen zur Erreichung der Klimaschutzziele voranzubringen empfehlen Ingenieurinnen und Ingenieure sowohl bei den Bundesförderprogrammen, vor allem aber auch darüber hinaus, sich beim Neubau und der Sanierung von Gebäuden auf solche Nachhaltigkeitskriterien zu konzentrieren, welche für eine möglichst hohe CO<sub>2</sub>-Minderung besonders ergebnisrelevant sind. Ziel sollte es sein, ein möglichst einfaches und effektives Nachhaltigkeitsbewertungssystem zu entwickeln, mit dem zugleich in der Fläche bei einer möglichst großen Zahl von Gebäuden und insbesondere auch bei kleineren Gebäuden eine erhebliche CO<sub>2</sub>-Reduktion bewirkt werden kann.

Die Ingenieurkammern der Länder empfehlen, Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zu Nachhaltigkeitskriterien durchführen, die für das nachhaltige Planen und Bauen qualifizieren und unabdingbar sind.

Dies sind:

- Baustoffe und Ökobilanzierung
- Bauphysik, Wärme-, Tauwasserschutz, Energieeffizienz etc. Diese sind direkt CO<sub>2</sub> relevant und sind von Fachplanerinnen und Fachplanern, in der Regel auch ohne eine zusätzliche Fortbildungsmaßnahme, schon jetzt abbildbar.

### Für die Bundesförderung für Gebäude 2023

sollte daher berücksichtigt werden:

Planerinnen und Planer benötigen zuverlässige Förderbedingungen, die

in der Praxis unbürokratisch und wirtschaftlich umsetzbar sind und von KfW und BAFA zeitnah abgewickelt werden können.

1. Fachplaner und Energieeffizienz-Experten sind wesentliche Akteure für die Energie- und Nachhaltigkeitswende im Gebäudebereich. Nachhaltigkeitsaspekte müssen nach gewisser Fortbildung auch durch Fachplaner und Energieeffizienz-Experten abgedeckt werden können, um CO<sub>2</sub>-reduzierende Nachhaltigkeitsaspekte in alle Gebäudeplanungen mit einfließen zu lassen.
2. Dabei müssen nicht sämtliche QNG-Nachhaltigkeitskriterien zum Anforderungsgegenstand bei jedem geförderten Effizienzhaus/-gebäude gemacht werden. Vielmehr sollte eine Konzentration auf diejenigen Kriterien erfolgen, welche für eine möglichst hohe CO<sub>2</sub>-Minderung besonders ergebnisrelevant sind und eine praxisbezogene Nachhaltig-

keitsbewertung ermöglichen (insbesondere: Errichtung, Betrieb und Abbruch/Recycling von Gebäuden). Hierzu steht als Hilfsmittel z.B. die Bewertung nach ÖKOBAUDAT mit Materialmengen und Anlagentypen zur Verfügung. Der Effekt ist groß, der Aufwand überschaubar, auch die Softwarehersteller stellen sich darauf ein.

3. Für die Berücksichtigung zusätzlicher Nachhaltigkeitsanforderungen kann eine höhere Förderung Anreize geben.

**Daraus resultiert folgende mögliche Konzeption:**

- a. Eine **Basis-Förderung** für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien, die zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung beitragen. Angelehnt an die bekannten Standards und mit Blick auf den an 2023 geltenden gesetzlichen Standard (Primärenergie-EH/EG 55) erscheint sinnvoll: EH/EG 40 EE –

allerdings mit Bauteilanforderungen, die sich am Standard EH/EG 55 orientieren. Der EE-Anteil wird über ein gemindertes, lebenszyklusbezogenes CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Vergleich zum Referenzgebäude abgebildet. Für das Referenzgebäude sind in diesem Zusammenhang ergänzende Vorgaben erforderlich, damit für das Referenzgebäude der Referenzwert des CO<sub>2</sub>-Äquivalents berechnet werden kann.

- b. In der Basisförderung ein **Verzicht auf eine obligatorische Zertifizierung von Gebäuden** durch akkreditierte Stellen.
- c. Eine **Premium-Förderung**, die zusätzliche und umfassende Nachhaltigkeitsanforderungen stellt. Hierzu qualifiziert z.B. ein Fortbildungsangebot der Ingenieurkammern bzw. deren Akademien.

Bundesingenieurkammer Berlin, August 2022

## Die Gefahren für den Ingenieur bei einer Planung, die nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht

Rechtsanwalt Lars Nerbel

### Der Fall

(Nachgebildet nach KG, Urteil vom 25.09.2020- 21 U 139/14):

Ein Ingenieur (Beklagter) war von seinem Auftraggeber (Kläger) mit der Planung einer Sporthalle beauftragt worden. Der Ingenieur plante die Dachkonstruktion der Sporthalle in Verbundbauweise ohne Trennlage zwischen der Schutzbetonschicht und der Wärmedämmung. Entsprechend wurde das Gebäude ausgeführt.

Die Planung der Dachkonstruktion in Verbundbauweise ohne Trennlage zwischen der Schutzbetonschicht und der Wärmedämmung entsprach nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Es entsprach tatsächlich den allgemein anerkannten Regeln der Technik, dass Schutzbetonschichten unter Zwischenschaltung einer Trendschicht möglichst gleitend auf der Abdichtung aufzulegen und in so engen Abständen mit den Fugen zu versehen sind, damit die auftretenden Bewegungen am Rand der Schutzbe-

tonfelder so klein sind, dass sie die Abdichtung nicht schädigen können.

Über die Tatsache, dass seine Planung von den allgemein anerkannten Regeln der Technik abwich, klärte der Ingenieur seinen Auftraggeber nicht auf. Eine Abnahme der Planungsleistungen des Ingenieurs hat nicht stattgefunden. Nach ca. 6 Monaten stellte der Bauherr Feuchtigkeitsschäden im Dachaufbau fest. Der Bauherr riss daraufhin das Dach ab und stellte das Dach neu her, nunmehr entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Der Bauherr nimmt den Ingenieur als planenden Ingenieur auf Zahlung von Schadensersatz im Zusammenhang mit dem Abbruch und der Neuerrichtung der Dachkonstruktion für die Sporthalle in Anspruch.

Zur Begründung führte der Bauherr aus, dass er einen Anspruch auf Schadensersatz habe, da der Ingenieur das Dach nicht gern den allgemein anerkannten Regeln der Technik geplant habe. Bei der vom Ingenieur für die

Abdichtung des Hallendachs vorgesehene Verbundbauweise habe es sich um eine völlig ungewöhnliche Konstruktion gehandelt, für deren Ausführung es keine gesicherten Erfahrungen, geschweige Regeln gäbe, die als allgemein anerkannt gelten könnten. Es gäbe keine Erkenntnisse, dass die vom Ingenieur gewählte Bauweise dauerhaft funktionsfähig sei.

Der Ingenieur verteidigt sich mit dem Hinweis, dass nicht bewiesen sei, dass die von ihm gewählte Konstruktion überhaupt etwas mit dem Feuchtigkeitseintritt zu tun habe. Jedenfalls könne der Bauherr nicht beweisen, dass alleine aufgrund der Planung, die von den allgemein anerkannten Regeln der Technik abweicht, ein vollständiger Abriss des Daches notwendig sei. Es hätte eine partielle Sanierung ausgereicht.

### Die Entscheidung des KG Berlin

Das KG bejaht einen Anspruch des Bauherrn gegen den Ingenieur auf Zah-

lung von Schadenersatz für den Abriss und die Neuerrichtung des Daches. Das KG stellt fest, dass ein Planungsfehler des Ingenieurs vorliegt. Die vom Ingenieur vorgenommene Planung des Dachaufbaus in Verbundbauweise ohne Trennlage zwischen der Schutzbetonschicht und der Wärmedämmung ist als mangelhaft anzusehen, weil sie nicht den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

Der Ingenieur schulde eine Planung, die den Regeln der Baukunst entspricht. Er habe die richtigen Baumaterialien auszuwählen und müsse bei mehreren Alternativen grundsätzlich den sichersten Weg gehen. In Ermangelung anderweitiger vertraglicher Vereinbarungen hat das Werk der Ingenieure als Mindeststandard den anerkannten Regeln der Technik zu entsprechen. Mangelfreiheit i.S. des § 633 Abs. 1 BGB bedeutet, dass die Werkleistung fachgerecht im Sinne der anerkannten Regeln der Technik zu sein hat. Die Bedeutung anerkannter Regeln für die fachgerechte Herstellung eines Bauwerks ergibt sich aus der darin enthaltenen Summe von Erfahrungen, Entwicklungsarbeiten und Zuverlässigkeitsprüfungen. Darauf stützt sich wesentlich das Vertrauen in die Zuverlässigkeit und Sicherheit der technischen Leistung, sodass alleine die Nichteinhaltung anerkannter Regeln der Technik einen Fehler im Sinne des § 633 Abs. 1 BGB begründet. Gemäß dem KG kommt es nicht darauf an, ob sich bereits ein Schaden gezeigt hat. Vorliegend konnte der Ingenieur lt. KG auch nicht den Nachweis führen, dass der Bauherr mit der gewählten Verbundkonstruktion einverstanden war.

Eine entgegen den allgemein anerkannten Regeln der Technik geplante Bauweise stellt nur dann keinen Mangel des Ingenieurwerks dar, wenn der Ingenieur den Bauherrn zuvor ausdrücklich und nachhaltig über die Abweichung von den allgemein anerkannten Regeln der Technik und Art und Umfang möglicher Folgen aufgeklärt und belehrt hat. Eine solche Aufklärung seitens des Ingenieurs war nicht erfolgt.

Lt. KG sei eine entsprechende Aufklärung auch nicht deswegen entbehrlich,

weil der Bauherr selbst die Bauüberwachung hinsichtlich der Ausführung des Daches übernommen hatte. Allein dieser Umstand entbinde den Ingenieur von seiner Aufklärungspflicht nicht.

#### Praxishinweis:

Immer wieder unterliegen Ingenieure der Versuchung, eine Planung zu erstellen, die eine Abweichung von den allgemein anerkannten Regeln der Technik darstellt. Oftmals sind die Motive hinter dieser Planung honorig, bspw. um Baukosten zugunsten des Bauherrn einzusparen oder weil der Ingenieur einer mündlichen Anweisung des Bauherrn Folge geleistet hat. Mitunter möchte der Ingenieur auch besonders innovativ sein und neue Techniken und Methoden etablieren.

Dabei übersieht der Ingenieur jedoch allzu oft die gravierenden Risiken, die mit einer solchen Planung einhergehen, die die allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht strikt beachtet. Entsprechendes zeigt das zuvor dargestellte Urteil des KG Berlin, welches auch letztlich durch den BGH bestätigt wurde.

Grundsätzlich ist es nämlich so, dass die Planung eines Ingenieurs immer mangelhaft ist, wenn sie nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und nichts Gegenteiliges im Ingenieurvertrag mit dem Bauherrn vereinbart war. Der Ingenieur kann in einer solchen Konstellation seine Planung nur dann als mangelfrei deklarieren, wenn er seinen Bauherrn ausdrücklich und nachhaltig über die Abweichung von den allgemein anerkannten Regeln der Technik und Art und Umfang möglicher Folgen aufgeklärt und belehrt hat und der Bauherr sich im Anschluss daran mit der Planung des Ingenieurs einverstanden erklärt. Die Aufklärung und die Zustimmung sollten im Idealfall jeweils beweissicher in Textform (E-Mail, Fax, Brief) erfolgen, um später auch rechtsicher einen Nachweis führen zu können. Nur mündliche Absprachen reichen in der Regel nicht aus, da nachträglich der exakte Inhalt der Aufklärung durch den Ingenieur und die Antwort des Bauherrn nicht mehr präzise nachvollzogen werden können. Un-

klarheiten wirken sich dann stets zu Lasten des Ingenieurs aus. Der Beweis der Zustimmung seitens des Bauherrn gelingt nicht.

Steht aber erst einmal fest, dass eine Planung nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und kann der Nachweis des Einverständnisses des Bauherrn nicht geführt werden, hat der Bauherr einen Anspruch auf Mangelbeseitigung oder Schadenersatz. Dieser realisiert sich regelmäßig dadurch, dass das Werk, welches nicht gem. den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt wurde, zurückgebaut und durch ein mangelfreies Werk ersetzt wird, welches den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht. Die damit einhergehenden Kosten sind nicht selten erheblich, können auch im Extremfall die Deckungssummen der bestehenden Berufshaftpflichtversicherung überschreiten.

Den Ingenieurinnen und Ingenieuren sei daher eindringlich geraten, stets ihre Planungsleistungen unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erbringen. Soll von den allgemein anerkannten Regeln abgewichen werden, sollte dies sauber schriftlich fixiert werden. Bei komplexeren Projekten sollte nicht davor zurückgeschreckt werden, anwaltlichen Rat hinzuzuziehen. Die Konsequenzen können andernfalls, wie am dargestellten Urteil des KG Berlin beschrieben, für den Ingenieur verheerend sein.

#### Quellen:

BGH, Beschluss vom 13.10.2021  
- VII ZR 175/20  
(Nichtzulassungsbeschwerde zurückgewiesen)

Zuvor: KG, Urteil vom 25.09.2020  
- 21 U 139/14 bzw.  
LG Berlin, 28.08.2014- 13 O 13/07

Lars Nerbel  
Rechtsanwalt  
Fachanwalt für Bau- und  
Architektenrecht  
Fachanwalt für Miet- und  
Wohnungseigentumsrecht

# Das Problem der Scheinselbstständigkeit von Geschäftsführenden Gesellschaftern einer Ingenieur GmbH

Rechtsanwalt Lars Nerbel

Das Bundessozialgericht hat sich im Juni 2022 am Fall einer Rechtsanwalts-GmbH festgestellt, dass auch deren Geschäftsführende Gesellschafter oftmals „nur scheinselfständig“ sind und daher tatsächlich eine Versicherungspflicht in der Gesetzlichen Rentenversicherung besteht. Diese Feststellung kann auch für Ingenieure, die ebenfalls Freiberufler sind, ganz erhebliche Konsequenzen haben:

## Sachverhalt:

Fünf Rechtsanwälte gründeten im KJ 2011 eine Rechtsanwalts-GmbH. Am Stammkapital der Gesellschaft waren die Anwälte zu je einem Fünftel beteiligt. Beschlüsse der Gesellschafterversammlung konnten mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen gefasst werden, wenn Gesetz oder Satzung nicht eine höhere Mehrheit vorschreiben. Jeder Geschäftsanteil gewährte eine Stimme. Beschlüsse über Änderungen des Gesellschaftsvertrags, die Auflösung der Gesellschaft, Zustimmung zur Verfügung über einen Geschäftsanteil und eine Kapitalerhöhung oder Kapitalherabsetzung bedurften der Einstimmigkeit.

Am 30.12.2011 schloss die Rechtsanwalts-GmbH mit allen fünf Anwälten einen Geschäftsführervertrag. Alle fünf Anwälte wurden mit Wirkung zum 01.01.2012 zu Geschäftsführern der GmbH. Danach waren Sie in allen Angelegenheiten der Mandatsführung jeweils allein zur Vertretung der Gesellschaft berechtigt. Für bestimmte Angelegenheiten außerhalb der eigentlichen Mandatsführung bedurften sie der Zustimmung der Gesellschafterversammlung. Für ihre Tätigkeit als Geschäftsführer erhielten Sie jeweils ein Monatsgehalt von brutto 6500 Euro zuzüglich eines 13. Monatsgehalts und eine gewinnabhängige Vergütung. Ferner wurden Ansprüche auf Weiterzahlung der Vergütung bei Arbeitsunfähigkeit für die Dauer von sechs Monaten sowie auf Jahresurlaub von 30 Arbeitstagen vereinbart. Die Kläger übernahmen Bürgschaften in Höhe von jeweils 50 000 Euro für die Beigeladene.

Im Rahmen eines später durchgeführten Statusfeststellungsverfahrens stellte die Deutsche Rentenversicherung Bund mit Bescheiden aus dem KJ 2015 bzw. 2016 gegenüber jedem einzelnen der fünf Anwälte sowie gegenüber der Rechtsanwalts-GmbH fest, dass die Tätigkeit als Gesellschafter-Geschäftsführer der Rechtsanwalts-GmbH seit dem 1.1.2012 im Rahmen eines **abhängigen Beschäftigungsverhältnisses** ausgeübt werde und eine **Versicherungspflicht in der Gesetzlichen Rentenversicherung** bestehe.

Die fünf Anwälte sowie die Rechtsanwalts-GmbH legten vergeblich Widerspruch gegen die Bescheide ein. Sie klagten im Anschluss erfolglos vor dem Sozialgericht und dem Landessozialgericht auf Aufhebung der Bescheide. Gegen das Urteil des Landessozialgerichtes legten sie letztlich Revision ein vor dem Bundessozialgericht. Im Rahmen der Revision erklärten die Anwälte, dass sie als Freiberufler und geschäftsführende Gesellschafter des Rechtsanwalts-GmbH selbstständig seien und kein abhängiges Beschäftigungsverhältnis ausüben. Als unabhängige Organe der Rechtspflege sei ihnen verfassungs-, gesellschafts- und berufsrechtlich sowie dienstvertraglich eine weisungsfreie Beschäftigung garantiert, ohne in die Arbeitsorganisation eines Weisungsgebers eingegliedert zu sein. Das Weisungsrecht der Gesellschafterversammlung stehe unter dem Vorbehalt abweichender Bestimmungen der die gesetzlichen Rahmenbedingungen einer Rechtsanwalts-GmbH berücksichtigenden Satzung. Diese sei als Sonderform der GmbH nicht mit anderen „gewerblichen“ Kapitalgesellschaften zu vergleichen. Die Gesellschafterversammlung könne lediglich unternehmerische Entscheidungen bindend treffen. Zudem schließe das Berufsrecht die gesellschaftsrechtliche Weisungsbefugnis der Gesellschafterversammlung gegenüber den Gesellschafter-Geschäftsführern der Anwalts-GmbH normativ aus.

## Das Urteil des Bundessozialgerichts:

Das Bundessozialgericht weist die Revisionen der fünf Anwälte zurück. Die Bescheide der Deutschen Rentenversicherung Bund seien zutreffend. Die fünf Anwälte seien in ihrer jeweiligen Tätigkeit als Gesellschafter-Geschäftsführer der Rechtsanwalts-GmbH abhängig beschäftigt und daher versicherungspflichtig in der Gesetzlichen Rentenversicherung. Sie könnten sich nicht darauf berufen, als Rechtsanwälte und damit als unabhängige Organe der Rechtspflege und Angehörige eines sogenannten freien Berufs in einer Rechtsanwalts-GmbH tätig gewesen zu sein.

Nach der ständigen Rechtsprechung des Bundessozialgerichts setzt eine abhängige Beschäftigung voraus, dass der Arbeitnehmer vom Arbeitgeber persönlich abhängig sei. Die hierfür vom Bundessozialgericht entwickelten Abgrenzungsmaßstäbe (vgl. BSG Urteil vom 4.6.2019 - B 12 R 11/18 R - BSGE 128, 191 = SozR 4-2400 § 7 Nr 42, RdNr 14 f <Honorararzt>) gelten grundsätzlich auch für Geschäftsführer einer GmbH. Ob ein Beschäftigungsverhältnis vorliegt, richte sich bei dem Geschäftsführer einer GmbH aber in erster Linie danach, ob er nach der ihm zukommenden, sich aus dem Gesellschaftsvertrag ergebenden Rechtsmacht ihm nicht genehme Weisungen verhindern oder Beschlüsse beeinflussen kann, die sein Anstellungsverhältnis betreffen.

Ist ein GmbH-Geschäftsführer zugleich als Gesellschafter am Kapital der Gesellschaft beteiligt, soll der Umfang der Kapitalbeteiligung und das Ausmaß des sich daraus für ihn ergebenden Einflusses auf die Gesellschaft das wesentliche Merkmal bei der Abgrenzung von abhängiger Beschäftigung und selbstständiger Tätigkeit sein. Ein Gesellschafter-Geschäftsführer sei nicht per se kraft seiner Kapitalbeteiligung selbstständig tätig, sondern müsse, um nicht als abhängig beschäftigt angesehen zu werden, über seine Gesellschafterstellung hinaus die Rechtsmacht besitzen, durch Einflussnahme

auf die Gesellschafterversammlung die Geschicke der Gesellschaft bestimmen zu können. Eine solche Rechtsmacht ist bei einem Gesellschafter gegeben, der zumindest 50% der Anteile am Stammkapital halte. Ein Geschäftsführer, der nicht über diese Kapitalbeteiligung verfüge, sei grundsätzlich abhängig beschäftigt. Er sei ausnahmsweise nur dann als Selbstständiger anzusehen, wenn ihm nach dem Gesellschaftsvertrag eine umfassende ("echte" oder "qualifizierte"), die gesamte Unternehmenstätigkeit erfassende Sperrminorität eingeräumt ist. Der selbstständig tätige Gesellschafter-Geschäftsführer müsse in der Lage sein, einen maßgeblichen Einfluss auf alle Gesellschafterbeschlüsse auszuüben und dadurch die Ausrichtung der Geschäftstätigkeit des Unternehmens umfassend mitbestimmen zu können. Ohne diese Mitbestimmungsmöglichkeit sei der Minderheitsgesellschafter-Geschäftsführer nicht im "eigenen" Unternehmen tätig, sondern in weisungsgebundener, funktionsgerecht dienender Weise in die GmbH als seine Arbeitgeberin eingegliedert. Deshalb sei eine "unechte", nur auf bestimmte Gegenstände begrenzte Sperrminorität nicht geeignet, die erforderliche Rechtsmacht zu vermitteln.

Die Annahme von abhängiger Beschäftigung aufgrund der Rechtsmachtverhältnisse werde durch die Ausgestaltung der jeweiligen Geschäftsführerverträge bestätigt. Unabhängig davon, dass danach die Anwälte als Geschäfts-

führer jeweils den Weisungen der Gesellschafterversammlung unterliegen, enthalte er für eine abhängige Beschäftigung typische Regelungen. Die Anwälte erhielten eine Festvergütung und hatten Anspruch auf bezahlten Jahresurlaub von 30 Arbeitstagen je Kalenderjahr sowie auf Lohnfortzahlung im Krankheitsfall. Der Gewährung erfolgsabhängiger Tantiemen komme zwar als Anknüpfungspunkt für ein wirtschaftliches Eigeninteresse Bedeutung zu, dieses ist aber nicht allein entscheidend. Auch bei Arbeitnehmern sind leistungsorientierte Vergütungsbestandteile verbreitet). Den Klägern waren für die Erfüllung ihrer Aufgaben zwar Freiheiten eingeräumt. Sie waren ua nicht an feste Arbeitszeiten gebunden (§ 1 Nr 3 Satz 3 GV). Freiräume sind jedoch für viele Beschäftigte gegeben, die höhere Dienste leisten und von denen erwartet wird, dass sie ihre Aufgaben im Rahmen funktionsgerechter, dienender Teilhabe am Arbeitsprozess erfüllen (vgl BSG Urteil vom 7.7.2020 - B 12 R 17/18 R - aaO mwN).

An der Einordnung der Geschäftsführer-Tätigkeit zum rechtlichen Typus der abhängigen Beschäftigung ändere die "freiberufliche" Tätigkeit als Rechtsanwalt nichts. Die für GmbH-Geschäftsführer geltenden Maßstäbe würden nicht berufsrechtlich, insbesondere durch die Regelungen der BRAO über die Rechtsanwaltsgesellschaft, überlagert.

### Konsequenzen für die Praxis:

Das Urteil befasst sich zwar nicht mit Ingenieuren, sondern „nur“ mit der Frage der Scheinselbstständigkeit von Anwälten. Allerdings sind die Konsequenzen aus diesem Urteil auf **alle** Freien Berufe übertragbar. Aus diesem Grund hat das Urteil auch für diejenigen Ingenieure eine hohe Relevanz, die sich als in der Form einer GmbH organisiert haben, um damit eine Haftungsbegrenzung herbeizuführen.

Von einer Scheinselbstständigkeit spricht man immer dann, wenn eine Person zwar nach außen (z. B. über einen Ingenieurvertrag über Leistungen für die Tragwerksplanung) als selbstständiger Unternehmer auftritt, aber innerbetrieblich Aufgaben wie ein abhängig beschäftigter Arbeitnehmer erfüllt.

Wie auch im vorliegenden Fall erkennen die betroffenen Ingenieure regelmäßig überhaupt nicht die bestehende Problematik der Scheinselbstständigkeit, da sie davon ausgehen als geschäftsführende Gesellschafter und Freiberufler automatisch „selbstständig“ zu sein.

Anhand des Urteils des Bundessozialgerichtes zeigt sich aber, dass diese Rechtsauffassung oftmals falsch sein kann. Ja nach konkreter Ausgestaltung der GmbH und der Beziehung des Ingenieurs zu dieser GmbH kann er nur „scheinselbstständig“ sein. Er ist dann tatsächlich abhängig beschäftigt. Er

## 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



unterliegt dann der Versicherungspflicht in der Gesetzlichen Rentenversicherung.

Das Bundessozialgericht nimmt im vorliegenden Fall die Abgrenzung danach vor, ob der Geschäftsführende – Gesellschafter ihm nicht genehme Weisungen verhindern oder Beschlüsse beeinflussen kann, die sein Anstellungsverhältnis als Geschäftsführer betreffen. Selbstständig ist der Ingenieur danach immer dann, wenn er zumindest 50 % der Anteile am Stammkapital der GmbH hält. Soweit er Minderheitsgesellschafter ist, gilt er nur dann als selbstständig, wenn ihm nach dem Gesellschaftsvertrag eine umfassende ("echte" oder "qualifizierte"), die gesamte Unternehmenstätigkeit erfassende Sperrminorität eingeräumt ist (Veto – Recht). Liegt keiner der beiden Fälle vor, ist der Geschäftsführende – Gesellschafter der Ingenieur – GmbH tatsächlich scheinselbstständig.

Insbesondere geschäftsführende Gesellschafter einer Ingenieur – GmbH, die weniger als 50 % am Stammkapital halten und denen nach dem Gesellschaftsvertrag kein umfassendes Veto – Recht zusteht, sollten umgehend über-

prüfen, ob Sie nicht gemäß dem vorgestellten Urteil scheinselbstständig sind und daher ggf. Beiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung nachzahlen müssen.

Wird eine solche Scheinselbstständigkeit erkannt, besteht ggf. die Möglichkeit für die Zukunft durch Veränderungen des Gesellschaftervertrages die bestehende Scheinselbstständigkeit in eine echte Selbstständigkeit zu überführen. Für die Vergangenheit besteht die Möglichkeit der Selbstanzeige, um so den weiteren Anfall von Säumniszuschlägen auf die ausstehenden Beitragszahlungen zu stoppen.

Zu beachten ist aber in jedem Fall: Änderungen des Gesellschaftsvertrages können immer nur Wirkungen für die Zukunft entfalten. Eine für die Vergangenheit bestehende Versicherungspflicht in der Gesetzlichen Rentenversicherung kann nicht nachträglich entfallen. Beiträge müssen – sofern eine Scheinselbstständigkeit besteht – in jedem Fall an die gesetzliche Rentenversicherung nachgezahlt werden.

Die Überprüfung des Risikos der Scheinselbstständigkeit erfolgt durch Durchführung eines Statusfeststel-

lungsverfahren nach § 7a Abs. 1 Satz 1 SGB IV. Dieses Verfahren soll den Beteiligten die Möglichkeit gewähren Rechtssicherheit zu schaffen hinsichtlich der Frage, ob sie selbstständig tätig oder abhängig beschäftigt sind. Das Verfahren wird von der Deutschen Rentenversicherung Bund, Clearingstelle, 10704 Berlin, durchgeführt.

Sollten Unsicherheiten bestehen, sollte betroffene Ingenieure umgehend fachkundige Unterstützung bei spezialisierten Anwälten einholen.

Bundessozialgericht, Urteil vom 28.06.2022, B 12 R 4/20 R

Vorinstanzen:  
Sozialgericht Mannheim - S 12 R 797/16, 15.02.2017

Landesozialgericht  
Baden-Württemberg -  
L 13 R 1216/17, 17.09.2019

Lars Nerbel  
Rechtsanwalt  
Fachanwalt  
für Bau- und Architektenrecht

## Normenportal für Ingenieure

Die Bundesingenieurkammer hat mit dem Beuth Verlag eine Rahmenvereinbarung zum online-Bezug von ingenieurrelevanten Normendokumenten mit rund 500 der wesentlichsten DIN-Normendokumente abgeschlossen.

Hierzu wurden zuvor von den Ingenieurkammern der Länder die wichtigsten DIN-Normendokumente abgefragt und die 500 am häufigsten genannten Normendokumente ermittelt.

Die Kosten für die Nutzung dieses Portals, welches vierteljährlich aktualisiert wird, liegen bei 380,- EUR zzgl MwSt. jährlich für eine Einzelplatz-Lizenz, eine Firmenlizenz kostet 950,- EUR zzgl. MwSt.

Dieses Angebot besteht exklusiv für Mitglieder der Ingenieurkammern, es ist ausschließlich für diesen Nutzerkreis erhältlich. Das Normenportal ist immer zugänglich – rund um die Uhr und an 365 Tagen im Jahr. Die ausgewählten Normen können am Bildschirm gelesen und auch ausgedruckt werden.

Zusätzlich zu diesem Grundpaket können die Eurocodes ([www.eurocode-online.de](http://www.eurocode-online.de)), deren bauaufsichtliche Einführung für den 1. Juli 2012 vorgesehen ist, sowie die Texte der Vergabe- und Vertragsordnung (VOB) für Bauleistungen zu Sonderkonditionen bezogen werden.

**Mitglieder von Ingenieurkammern erhalten hierbei einen Rabatt in Höhe**

**von 25% auf die Standard-Angebote des Beuth Verlages.**

Das Normenportal ist seit 11.01.2012 freigeschaltet. Interessenten können dieses unter Angabe ihrer Mitglieds-kammer unter [www.normenportal-ingenieure.de](http://www.normenportal-ingenieure.de) nutzen.

Nach Freischaltung des Normenportals für Ingenieure unter [www.normenportal-ingenieure.de](http://www.normenportal-ingenieure.de) sind einige Fragen interessierter Kammermitglieder gestellt worden, die die Bundesingenieurkammer in Form von FAQ zusammengefasst haben.

**BingK**  
BUNDES  
INGENIEURKAMMER

# FAQ - www.normenportal-ingenieure.de

## 1. Welche Normendokumente sind in dem Online-Portal enthalten?

Ein Inhaltsverzeichnis (PDF) ist auf der genannten Internetseite abrufbar:

([http://www.beuth.de/sixcms\\_upload/media/3572/2012-01-11\\_Inhalt\\_NP\\_Ing.pdf](http://www.beuth.de/sixcms_upload/media/3572/2012-01-11_Inhalt_NP_Ing.pdf)).

Ferner können die Inhaltsverzeichnisse der einzelnen Normendokumente ebenfalls auf der Internetseite unter „Inhalt“ eingesehen werden.

## 2. Können die Normendokumente als PDF heruntergeladen und lokal gespeichert werden?

werden?

Das Normenportal ist rund um die Uhr und an 365 Tagen im Jahr zugänglich. Die Dokumente können im Adobe Reader mit Fileopen Plug-In geöffnet werden. Das Plug-In gibt es für Windows, Mac und Linux. Sie können am Bildschirm gelesen und auch ausgedruckt werden. Sie können aber nicht lokal gespeichert oder an Dritte weitergegeben werden.

## 3. Wie aktuell sind die eingestellten Normendokumente?

Die Dokumente werden vierteljährlich vom Beuth Verlag aktualisiert. Es fallen dabei keine zusätzlichen Aktualisierungskosten für den Nutzer an. Mit der Jahrespauschale sind auch die Kosten für neue Dokumente abgegolten.

## 4. Wie setzen sich die Preise für den Zugang zu den Normen zusammen?

Die Kosten für die Nutzung des Portals [www.normenportal-ingenieure.de](http://www.normenportal-ingenieure.de) betragen:

EUR 380,- zzgl. MwSt. (EUR 452,20

brutto) jährlich für eine Einzelplatz-Lizenz und EUR 950,- zzgl. MwSt. (EUR 1.130,50 brutto). für eine Firmenlizenz.

Darüber hinaus können Mitglieder der Länderkammern aus dem Online-Portal heraus wahlweise die Module „VOB Online“ und „Eurocodes Online“ für einen Rabatt in Höhe 25% auf den üblichen Angebotspreis erwerben.

Diese Angebote stehen exklusiv nur Mitgliedern der Ingenieurkammern offen.

## 5. Können die Module „VOB Online“ und „Eurocode Online“ auch ohne Zugang zum normenportal-ingenieure.de erworben werden?

Mitglieder einer Länderkammer, die eine Einzelplatz- oder Firmenlizenz für das Normenportal erworben haben, können als Zusatzmodule auch den Zugang zum Portal [www.vob-online.de](http://www.vob-online.de) sowie zu [www.eurocode-online.de](http://www.eurocode-online.de) erwerben. Sie erhalten dann einen Rabatt in Höhe von 25% auf den handelsüblichen Preis. Ohne Zugang zum [normenportal-ingenieure.de](http://www.normenportal-ingenieure.de) entfällt dieser Rabatt bei Buchung der beiden Zusatzmodule.

## 6. Wie wurden die Preise für den Zugang zum Normenportal kalkuliert?

Die Kosten für das Normenportal für Ingenieure können nicht mit anderen Normenportalen verglichen werden. Maßgeblich für die Kalkulation durch den Beuth Verlag waren dabei die spezifisch durch die Mitglieder ausgewählten Normen und deren Kosten. Bei der Zusammenstellung der Normen ist umfangreicher als andere Normenportale und enthält zum Teil hochpreisigere und spezifischere Normen als dies z.B. bei dem Architektenpor-

tal der Fall ist. Der Gesamtwert der eingestellten Normendokumente liegt bei rund EUR 48.000,-.

Grundlage der Angebotskalkulation waren ferner die potenziell zu erwartenden Verkaufszahlen für die jeweilige Norm sowie die Zahl der am Normenportal teilnehmenden Mitglieder der Ingenieurkammern.

## 7. Wie erfolgt die Überprüfung der Mitgliedschaft in einer Länderkammer?

Erforderlich ist zunächst die Angabe der Mitgliedschaft auf dem online-Registrierungsformular. Die Mitgliedschaft des Nutzers wird in einer ersten Stufe vom Beuth Verlag zunächst anhand des Bundesingenieurregisters der Bundesingenieurkammer unter [www.bundesingenieurregister.de](http://www.bundesingenieurregister.de) überprüft. Wird der Nutzer dort gefunden, erfolgt keine gesonderte Anfrage bei der Länderkammer mehr.

Sollte ein neuer Nutzer im Bundesingenieurregister nicht gefunden werden (z.B. weil das Mitglied einer Veröffentlichung im Bundesingenieurregister widersprochen hatte), so wird der Beuth Verlag zur Sicherheit eine direkte Anfrage an die jeweilige Länderkammer über die Mitgliedschaft des betreffenden Interessenten stellen.

Bundesingenieurkammer

Stand: Januar 2012

## Neue Auflage in der AHO-Schriftenreihe - Heft 10, 2. Auflage, August 2022

### Heft 10 „GIS-Dienstleistungen – Leistungsphasen nach Fachthemen mit Honorarzonen und Honorartafeln“

Erarbeitet von der AHO-Fachkommissionen „Geoinformationssysteme“

GIS-Dienstleistungen sind als Instrumente der Objekt- und Flächenplanung, der Raumordnung, der Infrastruktur und für alle weiteren Fachplanungen unverzichtbar.



Weder in der aktuell gültigen HOAI, noch in den vorausgegangenen Honorarordnungen sind oder waren diese geistig schöpferischen Ingenieurleistungen geregelt.

Im aktualisierten Heft 10 werden für insgesamt sieben Fachthemen in jeweils sechs Leistungsphasen Regelleistungen (vergleichbar mit den Grundleistungen der HOAI) und

Optionale Leistungen (vergleichbar mit den Besonderen Leistungen der HOAI) definiert. Es handelt sich um folgende nach Leistungsphasen gegliederte Fachthemen:

- Geodateninfrastruktur
- Raumordnung/Bauleitplanung/ Städtebau
- Umwelt- und Landschaftsplanung
- Infrastruktur Verkehrsanlagen – Straße
- Infrastruktur Leitungsnetze – Wasserversorgung
- Infrastruktur Leitungsnetze – Entwässerungssysteme (Kanal)
- Infrastruktur Leitungsnetze – Versorgungsnetze (Strom, Gas, Telekommunikation)

Des Weiteren werden erstmals für GIS-

Dienstleistungen in Abhängigkeit von GIS-spezifischen Regelleistungen Honorarzonen und die entsprechenden Honorartafeln zur Orientierung veröffentlicht.

Das Heft ist unter [www.aho.de/Schriftenreihe](http://www.aho.de/Schriftenreihe) bestellbar.

ISBN 978-3-8462-1434-3,  
112 Seiten, 24,80 EUR.

#### Verantwortlich:

Ronny Herholz, Geschäftsführer  
AHO Ausschuss der Verbände und  
Kammern der Ingenieure und  
Architekten für die Honorarordnung  
e.V.

Taurentzienstr. 18, 10789 Berlin, Tel.:  
+49 30 3101917-0, [aho@aho.de](mailto:aho@aho.de)

## Neue Auflage in der AHO-Schriftenreihe - Heft 23, 3. Auflage, August 2022

### Heft 23 „Wärmeschutz und Energiebilanzierung“

Erarbeitet von der AHO-Fachkommissionen „Akustik und Thermische Bauphysik“

Das bereits in der 3. Auflage vorliegende Heft berücksichtigt aktuell die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG 2022), mit dem das Erneuerbare-Energien-Wärmeengesetz (EEWärmeG) und das Energieeinsparungsgesetz (EnEG) zusammengefasst wurden. Damit enthält das GEG über die EnEV hinausgehende weitere Regelungen.

Entsprechend wurden in der neuen Auflage des Heftes die Besonderen Leistungen aktualisiert und um weitere Leistungen ergänzt, die über den gesetzlich vorgeschriebenen Rahmen



im Hinblick auf Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Klimaschutz hinausgehen.

Die aktuell notwendigen Planungsprozesse für Wärmeschutz und Energiebilanzierung werden als Bestandteil der Fachdisziplin Bauphysik transparent dargestellt. Zur Klarstellung der Schnittstellen erfolgt eine Abgrenzung der Grundleistungen für Wärmeschutz und für die Energiebilanzierung gegenüber den Leistungen anderer Planungsbeteiligter.

#### Aus dem Inhalt

- Ausführliche Beschreibung der Grundleistungen und der Besonderen Leistungen in den einzelnen Leistungsphasen

- Grundlagen und Faktoren für die Honorarermittlung
- Kriterien für die Einstufung in die für das Objekt maßgebliche Honorarzone

Das Heft ist unter [www.aho.de/Schriftenreihe](http://www.aho.de/Schriftenreihe) bestellbar.  
ISBN 978-3-8462-1435-0, 16,80 ?.

#### Verantwortlich:

RA Ronny Herholz, Geschäftsführer  
AHO Ausschuss der Verbände und  
Kammern der Ingenieure und  
Architekten für die Honorarordnung e.V.

Taurentzienstr. 18, 10789 Berlin,  
Tel.: +49 30 3101917-0, [aho@aho.de](mailto:aho@aho.de)

# Stellenmarkt

Sie können das Mitteilungsblatt der **Baukammer Berlin** ebenso kostenfrei für Ihre Stellenanzeige nutzen wie die Homepage unter [www.baukammerberlin.de](http://www.baukammerberlin.de)

**Stellenangebote einschl. Praktikantenplätze • Stellengesuche • Angebote für Büropartnerschaften und -übernahmen**

## ■ **Stellenangebote einschließlich Praktikantenplätze**

### **Lehrauftrag für Brückenbau für Studierende des Tiefbaus**

Die Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin ist mit über 12.000 Studierenden eine der großen Hochschulen Berlins. Sie zeichnet sich durch ausgeprägten Praxisbezug, intensive und vielfältige Forschung, hohe Qualitätsstandards sowie eine starke internationale Ausrichtung aus. Unter einem Dach werden Wirtschaftswissenschaften, privates und öffentliches Wirtschaftsrecht, Verwaltungs-, Rechts- und Sicherheitsmanagement sowie ingenieurwissenschaftliche Studiengänge angeboten. Nahezu alle Studiengänge tragen das Siegel des Akkreditierungsrates.

Am Fachbereich 2 „Duales Studium, Wirtschaft • Technik“ am Campus Lichtenberg ist im dualen Bachelorstudiengang „Bauingenieurwesen“ semesterweise befristet, ab Februar 2023 zu vergeben:

Ein Lehrauftrag für Brückenbau für Studierende des Tiefbaus im 6. Semester im Umfang von 3 Semesterwochenstunden.

#### **Aufgabengebiete:**

Durchführung von Lehrveranstaltungen in dem genannten Fach einschließlich der Durchführung studienbegleitender Prüfungen.

#### **Anforderungen:**

Sie verfügen über einen Hochschulabschluss im Bauingenieurwesen, mehrjährige, vorzugsweise im Ingenieurbau erworbene berufliche Praxis und pädagogische Eignung.

Die Erteilung von Lehraufträgen erfolgt auf freiberuflicher Basis für maximal acht Lehrveranstaltungsstunden (LVS) je Semester.

Bitte richten Sie Ihr Lehrangebot und Ihren Lebenslauf mit den üblichen Unterlagen an die:

Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin  
 Fachbereich 2 „Duales Studium, Wirtschaft • Technik“  
 Prof. Dr.-Ing. Helmut Schmeitzner  
 Telefon +49 (0)30 30877- 2110  
 E-Mail: [helmut.schmeitzner@hwr-berlin.de](mailto:helmut.schmeitzner@hwr-berlin.de)

Nähere Informationen zum dualen Studiengang Bauingenieurwesen finden Sie auf der Website <https://www.hwr-berlin.de/fachbereich-duales-studium/studiengaenge/bauingenieurwesen/>

Die HWR Berlin fördert die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern, wir freuen uns deshalb besonders über die Bewerbungen von Frauen. Schwerbehinderte Bewerber/-innen werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt. Bewerbungen von Menschen mit Migrationshintergrund sind ausdrücklich erwünscht.

Online-Bewerbungen können z.Zt. leider noch nicht berücksichtigt werden. Wir machen darauf aufmerksam, dass eingereichte Unterlagen nicht zurückgesandt werden

**Kontakt: Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin**  
 Alt-Friedrichsfelde 60, 10315 Berlin  
 Prof. Dr.-Ing. Helmut Schmeitzner, Tel.: +49 (0)30 30877- 2110  
 E-Mail: [helmut.schmeitzner@hwr-berlin.de](mailto:helmut.schmeitzner@hwr-berlin.de)

Wir sind ein junges und dynamisches Team mit erfahrenen und hochmotivierten Mitarbeitern. Unser Schwerpunkt liegt in der Infrastruktur- und Kanalplanung, in der klassischen hochbaulichen Architektur, energetischen Gebäude-sanierung sowie der Projektentwicklung und städtebaulichen Planung.

Als erfolgreiches und stetig wachsendes Unternehmen mit ca. 65 Mitarbeitern suchen wir für unseren STANDORT BERLIN ab sofort für eine/n

### **Controller/in mit Berufserfahrung** (unbefristete Vollzeit- oder Teilzeit-Stelle)

#### **AUFGABEN**

- administrative und organisatorische Aufgaben
- Firmencontrolling
- Projektcontrolling
- Nachtragsmanagement
- Finanzcontrolling
- Pflege des Controlling-Programms (KOBOLDcontrol)

#### **QUALIFIKATIONEN**

- abgeschlossene kaufmännische Ausbildung oder in einem Verwaltungsberuf, zzgl. Fortbildung Controlling
- oder abgeschlossenes Studium mit Schwerpunkt Controlling
- Erfahrungen mit MS Office Standardprogrammen

#### **PROFIL**

- freundliches Auftreten, Teamfähigkeit
- Organisationsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit
- Sorgfalt, Genauigkeit, Zuverlässigkeit
- Einsatzbereitschaft, Engagement

#### **ANGEBOT**

- interessante, vielseitige, anspruchsvolle Aufgaben
- modern ausgestattete Arbeitsplätze
- leistungsgerechte Vergütung
- familienfreundlicher Arbeitgeber
- Mitarbeit in einem hochqualifizierten Team

**Kontakt:** **B2K und dn Ingenieure GmbH**  
Heerstraße 18/20, 14052 Berlin  
Dirk Vielhaben, Tel.: (030) 30127380 -00  
E-Mail: [karriere@b2k-dni.de](mailto:karriere@b2k-dni.de)

Wir sind ein junges und dynamisches Team mit erfahrenen und hochmotivierten Mitarbeitern. Unser Schwerpunkt liegt in der Infrastruktur- und Kanalplanung, in der klassischen hochbaulichen Architektur, energetischen Gebäude-sanierung sowie der Projektentwicklung und städtebaulichen Planung.

Als erfolgreiches und stetig wachsendes Unternehmen mit ca. 65 Mitarbeitern suchen wir für unseren STANDORT BERLIN ab sofort für die Planung und Betreuung von deutschlandweiten Bauvorhaben mehrere

### **Studenten (m/w/d)** für Nebenjob, Praktikum, Bachelor- oder Masterarbeiten im Bereich Verkehrsanlagen- und Straßenplanung

#### **AUFGABEN**

- Mitwirkung bei der Planung von Bauvorhaben inner- und außerorts (deutschlandweit)
- Zeichnungsarbeiten (AutoCAD bzw. BricsCAD)
- Bestandsaufnahmen
- Bürotätigkeiten

#### **QUALIFIKATIONEN**

- Studium Verkehrswesen bzw. Bauingenieurwesen mit Vertiefung Infrastruktur
- vorzugsweise erste Erfahrungen mit Software AutoCAD bzw. BricsCAD, CARD/1 oder VESTRA

#### **PROFIL**

- freundliches Auftreten, Teamfähigkeit
- Einsatzbereitschaft, Engagement
- Kreativität, Flexibilität
- technikaffin
- Spaß an Neuem
- PKW-Führerschein wünschenswert

#### **ANGEBOT**

- interessante, vielseitige, anspruchsvolle Aufgaben
- berufsspezifischer Erfahrungsaufbau
- modern ausgestattete Arbeitsplätze
- leistungsgerechte Vergütung
- Kennenlernen moderner Arbeitsmethoden und innovativer Programme
- Mitarbeit in einem hochqualifizierten Team

**Kontakt:** **B2K und dn Ingenieure GmbH**  
Heerstraße 18/20, 14052 Berlin  
Dirk Vielhaben, Tel.: (030) 30127380 -00  
E-Mail: [karriere@b2k-dni.de](mailto:karriere@b2k-dni.de)

# Gestalten Sie mit uns die Zukunft der Autobahn.

Seit dem 01.01.2021 übernimmt die **Autobahn GmbH des Bundes** sämtliche Aufgaben der Verwaltung der Autobahn in Deutschland. Die Aufgaben umfassen Planung, Bau und Betrieb, Erhaltung und Finanzierung.

**Zur Unterstützung für unsere zahlreichen spannenden Aufgaben suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt unbefristet**

**Ingenieure (w/m/d)**  
im Bauingenieurwesen und  
Verkehrswesen



**Fachingenieur (w/m/d)**  
Straßenplanung (Rastanlagen)



**Fachingenieur (w/m/d)**  
Straßenplanung und  
Straßenentwurf



Ihr Einsatzort ist bundesweit frei wählbar bzw. in unserer Zentrale in Berlin.

**Was wir Ihnen bieten:**

- Gestaltungsfreiraum bei unseren zahlreichen spannenden und einzigartigen Großprojekten in ganz Deutschland
- Einen attraktiven und sicheren Arbeitgeber in Bundeseigentum
- Eine gute Vereinbarkeit von Familie und Beruf
- Eine attraktive Vergütung nach dem Haustarifvertrag
- Ein hoch dynamisches Arbeitsumfeld
- Ein motiviertes, schnell wachsendes Team

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Karriereseite:  
**KommZurAutobahn.de**

**Willkommen im Team Autobahn.**

[www.autobahn.de](http://www.autobahn.de)



**Die  
Autobahn**  
EINE FÜR ALLE.

## **Werkstudent / studentische Hilfskraft für die Bauüberwachung**

Wir suchen zur Verstärkung unseres Bauüberwachungsteams zum nächstmöglichen Termin einen Werkstudenten / studentische Hilfskraft.

### **Wir bieten:**

- Einblick in alle Bereiche des Berufsfeldes
- abwechslungsreiche Projekte
- ein positives Arbeitsumfeld in einem sympathischen Team
- saisonale Teamevents

### **Wir erwarten:**

- Interesse an Ausschreibung und Bauleitung
- gute Kenntnisse der einschlägigen Normen und Vorschriften
- sicheres Auftreten und kommunikative Kompetenz im Umgang mit öffentlichen und privaten Bauherren
- strukturierte Arbeitsweise, Teamfähigkeit
- sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift setzen wir voraus

Fühlst Du dich angesprochen, dann erwarten wir Deine aussagekräftige Bewerbung per Mail an [post@tec-bauingenieure.de](mailto:post@tec-bauingenieure.de)

**Kontakt:** TEC Bauingenieure GmbH  
Bölschestr. 10, Berlin  
Matthias Jurtz, Tel.: (030) 30 36 93 00  
E-Mail: [post@tec-bauingenieure.de](mailto:post@tec-bauingenieure.de)

# 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: \_\_\_\_\_

IBM-Platte: DATEN:Globus:BK:ingenieurausweis:Arbeitsdateien:BestellformularAusweis11.doc Erstelldatum 19.12.2019 11:51

### Bankverbindung:

Berliner Volksbank  
BIC: BEVODEBB  
IBAN: DE95100900008844556005



**BAUKAMMER BERLIN**

Körperschaft des öffentlichen Rechts

Heerstraße 18/20

14052 Berlin

Tel. (030) 79 74 43 -0

Fax (030) 79 74 43 29

[info@baukammerberlin.de](mailto:info@baukammerberlin.de)

[www.baukammerberlin.de](http://www.baukammerberlin.de)