



konstruktiv

NACHRICHTEN FÜR DIE IM BAUWESEN TÄTIGEN INGENIEURE

- **Konstruktion des Berliner Stadtschlosses**
- **Mietendeckel in der Kritik**
- **Kampfmittelrisiken bei Bauarbeiten**
- **Baukammerpreis 2018**
- **Energiewende und der gesunde Menschenverstand**
- **HOAI-Urteil und seine Folgen**

The HDI logo consists of the letters 'HDI' in a bold, green, sans-serif font. A small red square is positioned to the left of the letter '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

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: 2194-5209

Bankverbindung:

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

Redaktionsassistent:

Charlotte Traichel

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

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,
 Fax (030) 833 91 25
 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:

18. Dezember 2019

Redaktionsschluß
 für die nächste Ausgabe:
 5. März 2020

Inhalt:

Bericht des Präsidenten.	3
Titelthema	
Konstruktion des Berliner Stadtschlusses.	7
Stadtentwicklung / Baugeschehen / Technik	
Gemeinsamer Offener Brief zum Thema „Mietendeckel“	23
Berlin liegt in Brandenburg Teil 11	
Gewerbe unter „ferner liefern“	25
Ausbau der Ostbahn wird verschlafen – Stärkung des ÖPNV in Mahlsdorf.	28
Notstromstrategie.	29
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin plant neuen scharfen Grenzwert für Bitumendämpfe	30
Sanierungsförderung: Wer Qualität will, braucht die Bauleitung	31
Straße des 17. Juni – Hauptverkehrsader oder dauergesperrte Eventmeile?	32
Serielles und modulares Bauen als Schlüssel für bezahlbaren Wohnungsbau?	34
Kampfmittelrisiken bei Oberbauarbeiten	35
Baukammer	
Baukammer-Preis 2018	
Labortechnische Untersuchungen zum Abfluss über ein breitkroniges Wehr	40
Anwendungsgrenzen von schiefwinkligen integralen Straßenbrücken .	41
Entwurf, Konstruktion und Berechnung einer eingleisigen Eisenbahnbrücke als Netzbogenbrücke in Stahlbauweise	42
Aktuelle Informationen zur Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung	44
Bayerische Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung	45
Berufspolitik	
Stellungnahme der Bundesingenieurkammer zur Energieeffizienzstrategie 2050 der Bundesregierung (EffSTRA)	46
AHO-Herbsttagung 2019 – Bundesregierung bekennt sich zum Erhalt der HOAI als Rechtsverordnung	47
Große Resonanz auf die 30. Hanseatischen Sanierungstage	49
Wo bleibt der gesunde Menschenverstand?	50
Bildung	
Technikbildung an Schulen im Ländervergleich – Licht und Schatten . . .	53
Umsetzung der im Aachener Vertrag vereinbarten Sprachförderung und Kooperation im Bildungswesen	55
Perspektiven der KI-Forschung in Berlin	61
Geplante Novellierung des Berufsbildungsgesetzes (Berufsbildungsmodernisierungsgesetz, BBiMoG	63
Denkmalschutz und -pflege	
Runderneuerter Klang	65
Recht	
Elektronische Vergabe und Rechnungsstellung	66
Förderung der Innenentwicklung und Nachverdichtung durch die Bauordnung	67
Die Rechtsposition des Baulastbegünstigten.	71
Bundesoberstufenhof Verhandlungstermin am 14. Mai 2020 in Sachen VII ZR 174/19 (Folgen des EuGH-Urteils zur Unionsrechtswidrigkeit der Mindest- und Höchstsätze der HOAI) um 9.00 Uhr.	73
Heft 38 – Neues Heft in der AHO-Schriftenreihe	74
Leserzuschrift	75
Stellenmarkt	77
Produktinformationen	81

Autoren dieser Ausgabe

Sabine Bodtländer

public relations sabine ick

Winfried Dolderer

Freier Autor und Journalist

Rechtsanwalt Ronny Herholz

Geschäftsführer AHO e.V.

Dipl.-Ing. (FH) Christian Heuschkel

Wetzel & von Seht
Ingenieurbüro für Bauwesen

M. Sc. Sophie Kuhnt

Wetzel & von Seht
Ingenieurbüro für Bauwesen

Dr. Michael Kummer

FPS Fritze Wicke Seelig PartGmbB

B.Eng. Linda Neubert

Preisträgerin Baukammer-Preis

Prof. Dipl.-Ing. Axel C. Rahn

Vizepräsident der Baukammer Berlin

Dr.-Ing. Ralf Ruhnau

Präsident der Baukammer Berlin

Rechtsanwalt Dr. Thomas Schröer

FPS Fritze Wicke Seelig PartGmbB

Dipl.-Ing. Rolf Schumann

Sprecher der Fachgruppe 3 der
Baukammer Berlin

M. Sc. Daniel Schwabe

Preisträger Baukammer-Preis

Dipl.-Ing. Architekt Ulrich Springer

ö.b.u.v. Sachverständiger

Dr. Peter Traichel

Vorstandsberatung
Baukammer Berlin

Dipl.-Ing. Bernd von Seht

Wetzel & von Seht
Ingenieurbüro für Bauwesen

Dr.-Ing. Kay Winkelmann

Beratender Ingenieur
Kampfmittelsondierung – Geophysik –
Archäologische Prospektion

Dr. Mirko Zorn

CMS Hasche Sigle Partnerschaft von
Rechtsanwälten und Steuerberatern
mbB

Bericht des Präsidenten

Dr.-Ing. Ralf Ruhнау

Auf der Bundesingenieurkammer-Versammlung am 11.10. in Düsseldorf lag das Hauptaugenmerk natürlich auf dem Vertragsverletzungsverfahren bezüglich der HOAI. Den Sachstandsbericht darf ich hier kurz wiedergeben:

Nach dem Urteil vom 04.07.2019, mit dem der Bundesrepublik Deutschland aufgegeben wurde, die Verbindlichkeit der Mindest- und Höchstsätze der HOAI aufzuheben, haben die ersten Gespräche der BIngK, der BAK und dem AHO mit den zuständigen Ressorts der Bundesregierung und den öffentlichen Auftraggebern stattgefunden.

Die Kernforderungen der Planerseite lauten dabei:

- **Ersetzung der verbindlichen Mindest- und Höchstsätze durch einen gesetzlichen Regelrahmen, von dem durch ausdrückliche Vereinbarung abgewichen werden kann. Ausgangspunkt des Regelrahmens sind nicht Mindest- und Höchstsatz, sondern der Regelsatz (= Mittelsatz). Etwaige abweichende Vereinbarungen unterliegen einem ausdrücklichen Angemessenheitsvorbehalt mit Blick auf Leistung, Verantwortung und Haftungsrisiko** (Lösungsmodell analog der Steuerberatervergütungsverordnung).
- **Rückführung der Leistungen der Anlage 1 sowie der örtlichen Bauüberwachung in die HOAI einschließlich Korrektur der verordneten Tabellenwerte.** (In einem nächsten Schritt soll zudem versucht werden, zur Herstellung eines konsistenten Preisrechts auch bisher nicht oder nicht mehr geregelte Ingenieurleistungen (z.B. Brandschutz, Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanung) in die HOAI zu überführen.)

Mittel- bis langfristig soll die vom EuGH bemängelte fehlende Kohärenz durch die Einführung von **Berufsrechtsvorbehalten** für Ingenieure und Architekten erreicht werden. Dieser Forderungskatalog wurde auch noch einmal auf der letzten Bundeskammerversammlung bestätigt.



Foto: © Kirsten Ostmann

Zwischenzeitlich haben das Bundesbauministerium und das Bundesverkehrsministerium in **Erlassen** festgelegt, wie nach der Urteilsverkündung in ihren jeweiligen Geschäftsbereichen mit den Anforderungen der HOAI umzugehen ist.

Leider zeigen sich aber sowohl die öffentlichen Auftraggeber als auch mehrheitlich die eingebundenen Ministerien in den Gesprächen den Argumenten der Planer gegenüber nicht aufgeschlossen. Hauptkritikpunkte waren, dass neben zusätzlichem bürokratischen Aufwand (Dokumentationspflichten, etc.) und weiterer Rechtsunsicherheit („Angemessenheit“ = neuer zusätzlicher unbestimmter Rechtsbegriff) quasi durch die Hintertür wieder ein Mindestsatz eingeführt würde, was auch europarechtlich sehr bedenklich sei. Auch die Forderung der Planer, dass Ausgangsbasis für die künftige Beurteilung dieser Angemessenheit nicht der Mindestsatz, sondern der Mittelsatz sein sollte und dass die ausgegliederten Leistungen der Anlage 1 wieder rückgeführt werden sollten, stießen auf deutliche Vorbehalte v.a. bei den öffentlichen Auftraggebern. Gegen den Mittelsatz sprächen aus ihrer Sicht vor allem wirtschaftliche Gründe, gegen die Wiedereingliederung der Leistungen der Anlage 1 der Anspruch bzw. die Verpflichtung, möglichst zeitnah die notwendigen Änderungen vornehmen zu wollen.

Leider hat der Bundesrat in der Zwischenzeit trotz massiver Interventionen und Eingaben (vgl. hierzu unser Schreiben vom 13.11.2019, Seite 63) der Einführung der neuen Berufsbezeichnungen „Bachelor-Professional“ und „Master-Professional“ im Rahmen der vom Bundestag beschlossenen Reform der beruflichen Bildung für höher Qualifizierte zugestimmt. Die neuen Regelungen werden damit zum 01.01.2020 in Kraft treten. D.h., dass sich die Abschlussbezeichnungen der höheren Berufsbildung wie folgt ändern: Künftig sollen die beruflichen Fortbildungsstufen „geprüfter Berufsspezialist“, „Bachelor-Professional“ und „Master-Professional“ heißen. Bezeichnungen wie „Betriebswirt“, „Wirtschaftsfachwirt“ oder „Fachkauffrau“ entfallen. Meister dürfen sich zusätzlich „Bachelor-Professional“ nennen. Durch die englischen Bezeichnungen möchten Bundesregierung und Bundestag die „internationale Anschlussfähigkeit sichern“.

Am 22.10. fand in den Räumen der Baukammer eine Veranstaltung zum Thema „Hochschulausbildung und Weiterbildung zu BIM an den Kammern und Umsetzung in der Praxis“ statt. Ich konnte mit dem Vertreter der Architektenkammer Berlin, Herrn von Oppen, sowie der Mitbegründerin und Sprecherin des BIM-Clusters Berlin-Brandenburg, Frau von Hagel eröffnen mit einem kurzen Einblick in das gemeinsame Fortbildungsangebot der Bau- und Architektenkammer. Die dreistündige Veranstaltung fand reges Interesse und soll als Auftaktveranstaltung für die zwischen BAK und BIngK vereinbarte Kooperation bei der BIM-Fort- und Weiterbildung von Architekten und Ingenieuren dienen. Entsprechende Seminare werden von den Architekten- und Ingenieurkammern deutschlandweit angeboten. Diese beruhen auf der buildingSMART/VDI-Richtlinie 2552 Blatt 8.1 und garantieren damit höchste Weiterbildungsqualität. Der nächste Schritt ist die Entwicklung des Curriculums für einen Vertiefungskurs auf Grundlage der demnächst abgeschlossenen buildingSMART/VDI-Richtlinie 2552 Blatt 8.2 ff. Mit dieser 12 bis 13tägigen Weiterbil-

derung, die auf vier Module verteilt werden wird, soll die Befähigung erworben werden, sich auf BIM-Ausschreibungen bewerben zu können. Der Bund möchte seine Bundesbeamten ebenfalls auf dieser Grundlage schulen. Es ist deshalb angedacht, die BIM-Fort- und Weiterbildung der Kammern zusammen mit dem Bund eng abzustimmen und zu koordinieren. Darüber hinaus wird die Zusammenarbeit mit dem BMI und dem Amt für Bundesbau (ABB) dahingehend geprüft, ob die zu entwickelnden Fort- und Weiterbildungsangebote der Länderingenieurkammern auch von den Auftragsverwaltungen des Bundes in Anspruch genommen werden können und ob dazu ein gemeinsames Qualitätssiegel mit dem Bundeshochbau möglich ist. Unsere Veranstaltung am 22.10. jedenfalls war hochkarätig mit einem Vertreter der TU Berlin, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Huhnt, und der HTW, Herrn Prof. Dr.-Ing. Jens Liebchen, besetzt. An der Podiumsdiskussion nahm neben den oben erwähnten auch eine Vertreterin der Studenten teil.

Die Diskussion um den Mietendeckel in Berlin hat zu einem offenen Brief eines breiten Bündnisses der Immobilienwirtschaft, der Bauverbände und der Planerverbände geführt, in dem vor der Einführung des in Berlin geplanten Mietendeckels gewarnt wird. Auch die Baukammer hat sich dieser Initiative angeschlossen und klar gemacht, dass dieser Deckel massive negative Aus-

wirkungen auf die Wirtschaft haben wird. Insgesamt 23 Verbände der Wohnungswirtschaft gehören zu den Unterzeichnern. Auf einer Pressekonferenz am 21.10., an der auch ich gegenüber der Presse unsere Auffassung dartun konnte, haben wir vor einem drohenden Stillstand im Wohnungsbau gewarnt. Investitionen in den Bestand würden dadurch drastisch reduziert. Die ersten Auswirkungen – das haben wir betont – sind schon jetzt zu spüren. Wir befürchten, dass die Investitionen künftig deutlich zurückgehen werden. Natürlich sind auch wir dafür, gegen Wuchermieten vorzugehen, aber es darf nicht aus den Augen verloren werden, dass Sanierung, Modernisierung und Neubau von Wohnungen weiterhin wirtschaftlich darstellbar und damit überhaupt möglich sein müssen.

Am 11.11. hatten wir ein Fachgespräch mit der BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH. Nachdem aus den Reihen unserer Ingenieure beklagt worden war, dass nach wie vor z. B. Büroinhaber und Projektleiter für nur 54 Euro/Stunde, technische Mitarbeiter für 45 Euro und technische Zeichner für 36 Euro/Stunde ihre Leistungen vergütet bekommen sollen, wurde dies von uns massiv kritisiert und unser Merkblatt Nr. 7 mit den aktuellen von der Baukammer empfohlenen Zeithonoraren übergeben. Laut BIM würden ab sofort erhöhte Stundensätze ausgeschrieben, die allerdings bei weitem

noch nicht unseren Forderungen entsprechen. Es gelten demnach neue Sätze wie folgt:

- Ingenieure 70 Euro/Std., 75 Euro/Std. und 80 Euro/Std.
- Techniker 65 Euro/Std. und
- Technische Zeichner 55 Euro/Std.

Auch sollen die sog. Poolplanerverträge mit den Stundensätzen 54/45/36 Euro zum Jahresende gekündigt bzw. entsprechend angepasst werden. Andere drängende Fragen, u. a. aus unserem Wettbewerbsausschuss und aus dem Vertragsausschuss der Baukammer wurden intensiv besprochen. U. a. wurde moniert, dass die sog. Konzepterstellung nicht zum Null-Tarif angeboten werden könne. Die BIM will aber auch hier weiterhin keine konkreteren Vorgaben machen. Bei der Wertung fließt das Konzept mit 70 % und der Preis mit 30 % ein. Bzgl. der anrechenbaren Bausubstanz hat die Baukammer vorgeschlagen, diese erst nach der LP 3 zu vereinbaren, da vorher eine substantiierte Einschätzung i.d.R. nicht möglich ist. Hierin sieht jedoch die BIM ein Kostenrisiko für den Bauherrn. Wir haben angeregt, unserem Vorschlag zu folgen und ggf. im Zweifel den Schlichtungsausschuss der Baukammer Berlin zu involvieren. Sollten RPW-Wettbewerbe ausgelobt werden, so wird die Baukammer gemäß § 2 RPW in der Weise einbezogen, dass sie als Ingenieurkammer registriert und mitwirkt. Alles im Allen werden wir das nächste Gespräch mit der BIM in zeitlich nicht allzu weiter Ferne fortsetzen.

Hochkarätige Fachbeiträge und über 500 Teilnehmer zeugten von einer großen Resonanz auf die 30. Hanseatischen Sanierungstage, die diesmal in Lübeck stattfanden. Unserem Vizepräsidenten Prof. Dipl.-Ing. Axel C. Rahn, der auch Vorsitzender des Veranstalters, des Bundesverbandes Feuchte & Altbausanierung e.V., ist, gilt mein besonderer Respekt für die wirklich sehr gelungene und herausragende Veranstaltung. Ich verweise im Einzelnen auf Seite 49 in diesem Heft.

Gleichermaßen bemerkenswert war die Einladung zum Parlamentarischen Abend der DENEFF 2019. Dieser fand im Hauptstadtstudio des ZDF vor rund 300 geladenen Gästen statt. Der Fraktionsvorsitzende der CDU/CSU, Ralph Brinkhaus, betonte die wichtige Rolle technologischer Fortschritte im Bereich Energieeffizienz. Energieeffizienz, so



Demo auf Initiative der Fachgemeinschaft Bau gegen den Mietendeckel am 09.12.2019

© Michael Fahrning



*Traditioneller BDB-Abend am 13.11.2019 im Funkturm: links VBI-Landesvorsitzender Dipl.-Ing. (FH) Otto Ewald Marek und rechts BDB-Landesvorsitzender Dr.-Ing. Alexander Gaulke
© Kirsten Ostmann*

der derzeitigen erheblichen Rechtsunsicherheit für die Praxis.

Am 27.11. war die Baukammer Berlin vom Abgeordnetenhaus Berlin anlässlich der 48. Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung und Wohnen geladen, eine Stellungnahme zur BBU-Studie zur Energiewende im Rahmen einer Anhörung abzugeben. Diese rund 100seitige Studie im Auftrag des BBU hat zum Ziel, die Hebel herauszuarbeiten, mit denen ein klimaneutraler Gebäudebestand wirtschaftlich und sozial verträglich umgesetzt werden kann. Vor dem Hintergrund, dass die mal geplanten Einsparungen beim Gebäudebestand wohl nicht erreicht werden und an bisher umgesetzten Bauprojekten deutlich wird, dass insbesondere im Bestand der Anwendung des Ordnungsrechts wegen der wirtschaftlichen Belastung der Eigentümer und Mieter Grenzen gesetzt sind, stellt sich die Frage zur Energieeinsparung

der Politiker, müsse in der Zukunft eine noch zentralere Rolle im Gesamtsystem unseres Energieumbaus einnehmen. Die deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF) hat damit an die Bundesregierung appelliert, eine Energieeffizienzstrategie auch tatsächlich umzusetzen nach dem Motto „Energieeffizienz: das Beste einfach machen!“.

Am 19.11. fand die alljährliche AHO-Herbsttagung im Auditorium Friedrichstraße in Berlin statt.

Natürlich war auch hier das Hauptthema die Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs vom 04.07.2019 zu den Mindest- und Höchstsätzen. Ich verweise auf die Pressemitteilung auf Seite 47 in diesem Heft.

Zusammenfassend kann ich sagen, dass nachdem die Mindest- und Höchstsätze der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure für europarechtswidrig erklärt worden sind, eine gewisse Rechtsunsicherheit herrscht. Zuletzt hat jetzt das OLG München entschieden, dass in Rechtsverhältnissen zwischen Privaten die Regelungen der HOAI zur Verbindlichkeit von Mindest- und Höchstsätzen auch vor dem Hintergrund der Entscheidung des EuGH vom 04.07.2019 weiterhin anzuwenden sind. Mit dem sorgfältig begründeten Beschluss schließt sich das OLG München derjenigen Ansicht an, die die Mindest- und Höchstsätze trotz des



AHO-Herbsttagung

EuGH-Urteils weiterhin für verbindlich ansieht (OLG Hamm, Kammergericht Berlin). Anderer Ansicht ist das OLG Celle, wonach die Mindestsatzregelungen mit Urteilsverkündung ersatzlos weggefallen seien. Das OLG Celle bleibt allerdings die Erklärung schuldig, wie denn die jetzt „übliche Vergütung“ bemessen werden soll. Ein Rückgriff auf die HOAI sei hierzu nicht statthaft. Wie dann ein Gericht aber diese übliche Vergütung ermitteln soll, bleibt offen. Somit ist eine eindeutige Tendenz in der Rechtsprechung der OLG aktuell nicht erkennbar. Bevor der BGH diese Fragen wohl frühestens im Juli 2020 nicht geklärt hat, bleibt es bei

ganz grundsätzlich. Ich habe in meiner Stellungnahme vor dem Abgeordnetenhaus darauf hingewiesen, dass das Hauptaugenmerk auf der Einschränkung des Energieverbrauchs liegen sollte, dass Ressourcen geschont werden sollten, dass technologieoffen und dezentral gedacht werden müsse bei ganzheitlichem Ansatz. Auch die Technik des seriellen Bauens und der seriellen Vorfertigung werde ganz gewiss zur Einsparung von Ressourcen und Energie führen. Bei der Dämmung der Gebäudehüllen ist Maß zu halten und ich habe darauf hingewiesen, dass die Förderrichtlinien die falschen Anreize

setzen. Unter Berücksichtigung des gesamtheitlich betrachteten Ansatzes der Energie- und CO₂-Einsparung sowie Ressourcenschonung gilt keineswegs der Satz, je dicker die Dämmung, desto höher die Energieeinsparung. Ab einer gewissen Dämmstoffdicke ist das Optimum erreicht. Starre Dämmstandards sind abzulehnen. Eine Verschärfung der EnEV diesbezüglich ist kontraproduktiv. Ich habe deshalb dafür plädiert, die EnEV wie auch die KfW-Förderrichtlinien flexibel zu lassen und der wirtschaftlichen Einzelfallbetrachtung

bei den Gebäuden im Hinblick auf technologieoffene Maßnahmen den Vorrang einzuräumen. Im Einzelnen darf ich auf das Wortprotokoll des Abgeordnetenhauses (www.parlament-berlin.de) » Ausschüsse » ständige Ausschüsse » Ausschuss für Stadtentwicklung und Wohnen » Einladungen und Protokolle » 48. Sitzung vom 27.11.2019) verweisen, wo Sie auch die Studie selbst finden können. Die Studie liegt auch in der Geschäftsstelle der Baukammer Berlin aus.

Zu guter Letzt darf ich Sie bitten, den 08.10.2020 schon einmal vorzumerken, denn an diesem Tag findet unsere Baukammer-Versammlung statt. Der Ort und das Programm werden selbstverständlich noch rechtzeitig bekanntgegeben. Ich darf Sie aber heute schon sehr herzlich zu dieser Veranstaltung einladen.



Jetzt bestellen!

**VOB/C 2019:
Ganz genau mit ATV**

- Alle Normen-Passagen aktualisiert
- Ergänzung bestehender Anforderungen
- Aufnahme neuer Anforderungen
- Streichung nicht mehr gültiger Angaben

Jetzt bestellen:
www.beuth.de/go/atv
ISBN 978-3-410-29643-0
Auch als E-Book erhältlich

kundenservice@beuth.de
+49 30 2601-1331

Beuth Verlag GmbH | Saatwinkler Damm 42/43 | 13627 Berlin

Beuth
publishing DIN

Konstruktion des Berliner Stadtschlusses

Dipl.-Ing. Bernd von Seht, Dipl.-Ing. (FH) Christian Heuschkel, M. Sc. Sophie Kuhnt

Zusammenfassung

Das Humboldt Forum wird die Mitte der Hauptstadt Deutschlands verändern, so wie es noch keine vergleichbare große Baumaßnahme in dieser Stadt gewagt hat. Und es ist keine Verlegenheitslösung, sondern eine besonders anspruchsvolle Herausforderung, dass dieser kulturelle Neubau in Gestalt eines Altbaus entsteht. Die Historie des Ortes und dieses Bauwerks stellte hohe Ansprüche, denen die Tragwerksplaner mit massiven und doch flexiblen Konstruktionen gerecht wurden.

1 Einführung

Das Berliner Stadtschloss war Residenz der preußischen Könige. In seiner mehr als 500-jährigen Geschichte ist es mehrfach umgebaut worden. Seit dem 18. Jahrhundert prägte es mit seinen barocken Fassaden das Stadtbild Berlins. Im Zweiten Weltkrieg brannte das Gebäude weitgehend aus. 1950/51 ließ die DDR-Führung es zugunsten des Marx-Engels-Platzes sprengen und verwendete nur das *Portal IV* als Teil des benachbarten Staatsratsgebäudes weiter. Im Nordosten des Platzes entstand dann bis 1976 der *Palast der Republik*. Dieser wurde bis 2009 abgerissen und 2012 begannen hier die Arbeiten für den Wiederaufbau des Berliner Schlosses – der *erhabensten Baustelle der Republik*.

Im kommenden Jahr sollen die Nutzer das Haus übernehmen. Die Stiftung



Sophie Kuhnt



Christian Heuschkel



Bernd von Seht

Humboldt Forum im Berliner Schloss und die Staatlichen Museen zu Berlin wollen es für Ausstellungen und Veranstaltungen sowie mit Bibliotheken, Werkstätten und Verwaltung nutzen. Aus Sicht der Stiftung wird so in der Tradition anderer demokratischer Staaten das auf den Sitz eines Monarchen zurückgehende Haus für die Präsentation kultureller Schätze genutzt und der Allgemeinheit zugänglich gemacht.

Für die Tragwerksplanung haben die drei Ingenieurbüros WETZEL & VON SEHT, KRONE Ingenieure GmbH und PICHLER Ingenieure GmbH ihre Kompetenzen und Kapazitäten in einer Arbeitsgemeinschaft gebündelt. Während KRONE Ingenieure sich mit der Planung und Überwachung der Baugrube und der Gründung befasst hat, wurden die Neubau- sowie historischen Fassaden, die *Portale I* und *II* sowie *IV* und *V* durch PICHLER Ingenieure geplant. Das Ingenieurbüro WETZEL & VON SEHT steuerte die Gesamtplanung und bearbeitete den Rohbau, den Stahl- und Verbundbau sowie die Herstellung des *Hauptportals III* mit der Kuppel und das *Portal VI*. [2]

2 Baugeschichte

2.1 Erste Residenz (Burg Berlin) und Renaissancebau

In der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts erfolgte an einem zwischen den Hochflächen Barnim im Norden und Teltow im Süden gelegenen Spreeübergang die Gründung der Doppelstadt Berlin-Cölln.

Die Landesherrn aus dem Geschlecht der Askanier hatten ihre Burg in Spandau und in Berlin nur einen fürstlichen Wohnsitz, den *Olden Hof* nahe des Franziskanerklosters.

Am Handelsweg gelegen konnten Berlin und Cölln ihre Vorrechtstellung als Umschlagplatz für Frachten aller Art ausbauen und zur blühenden Handels- und Hansestadt aufsteigen. In der Folge gelangten immer mehr Bürger und Handelsherren zu Wohlstand und sahen keinerlei Veranlassung, ihre privilegierten Rechte zugunsten des Landesherrn abzutreten.

Zu Beginn des 15. Jahrhunderts trat eine Wende ein, als die Hohenzollern die Staatsgewalt übernahmen. Begünstigt durch Streitigkeiten in der Bürgerschaft erkannte Friedrich II. „Eisenzahn“ die Chance, den widerspenstigen Doppelort zu unterwerfen und verlangte von der Stadt Cölln ein Gelände für den Bau einer Zwingburg. Dieses Gelände befand sich nördlich der Stadt Cölln beim Dominikanerkloster auf der Spreeinsel.

Am 31. Juli 1443 erfolgte die Grundsteinlegung für den ersten Schlossbau, der 1451 fertiggestellt war. Dessen Aussehen ist nicht überliefert, wahr-



Abb. 1
Schlüterhof
(Eduard Gärtner
1830)



Abb. 2
Eosanderhof
(Eduard Gärtner
1830)

2.3 Umbauten im 19. Jahrhundert

125 Jahre lang hat das Schloss allenfalls im Inneren Umbauten erfahren; es diente in erheblichem Maße Verwaltungszwecken.

Unter Friedrich Wilhelm IV. erfolgte an der Lustgartenfront die Anlage einer stattlichen Terrasse. Vor allem aber ließ er 1845/46 über dem *Portal III* die achteckige Schlosskapelle ausführen, die von einer Kuppel mit einer Laterne gekrönt wurde, die lange Zeit das höchste Bauwerk Berlins war, das von der übrigen Bebauung nicht überragt werden durfte.

In der Regierungszeit Kaiser Wilhelms II. erfolgte an der Nordwestecke eine Erweiterung der Raumfluchten in den *Eosanderhof* hinein, für die auch der Nordrisalit des *Portals III* in den Hof vorgezogen wurde; mit dem Untergang der Monarchie wurden diese Arbeiten nicht zu Ende geführt.

Einen rigorosen Eingriff in die gewachsene Architektur bedeutete der 1890 erfolgte Abriss der bald nach 1650 entstandenen Häuserzeile zwischen dem Eosanderflügel und der Spree, um auf diese Weise Platz zu schaffen für das pompöse Nationaldenkmal für Kaiser Wilhelm I.

In der Weimarer Republik zogen das Schlossmuseum mit kunstgewerblichen Exponaten und verschiedene andere Institutionen in das Gebäude ein.

Gegen Ende des Zweiten Weltkrieges wurde der Bau noch im Frühjahr 1945 bei einem Bombenangriff schwer beschädigt und brannte fast vollständig aus. Dennoch konnten bald nach Ende des Krieges die erhaltenen Räume für

Ausstellungen genutzt werden, wie zum Beispiel 1946 für eine Schau des Architekten Hans Scharoun über die städtebaulichen Planungen für den Wiederaufbau von Berlin.

Die politisch motivierte Sprengung des Schlosses auf Geheiß von Walter Ulbricht, DDR-Staatsratsvorsitzender und SED-Parteichef, am 7. September 1950, beendete vorerst die Geschichte des Berliner Schlosses.

2.3 Palast der Republik

Die freigewordene Fläche wurde zunächst als Fest- und Aufmarschplatz für Massenkundgebungen der DDR genutzt. Unter den zahlreichen Planungen für den Ausbau von Ost-Berlin als Hauptstadt der DDR gab es auch Vorschläge für Hochhäuser im Stil der Stalin'schen Prachtbauten von Moskau und Warschau. Sie wurden aber nicht realisiert.

Erst mehr als 20 Jahre nach der Sprengung des Schlosses wurde mit dem Bau des *Palastes der Republik* als Sitz der Volkskammer der DDR sowie Konzerthalle und Kulturhaus begonnen. Der Entwurf stammte von Heinz Graffunder, dem Chefarchitekten und Leiter des Entwurfskollektivs.

Der *Palast der Republik* wurde am 23. April 1976 eröffnet.



Abb. 6 Palast der Republik 2003

(Foto: Denis Apel)



Abb. 7 archäologische Grabungen

Das große Gebäude erhielt durch seine Restaurants und Bars auch den Charakter eines Volkshauses, das viele Bürger der DDR positiv in Erinnerung behalten haben. Am 23. August 1990 stimmte die erste frei gewählte Volkskammer im Palast der Republik dem Einigungsvertrag zwischen der Deutschen Demokratischen Republik und der Bundesrepublik Deutschland zu.

Nach Protesten der Beschäftigten wegen der Gesundheitsgefährdung durch die Asbestbelastung wurde hier auch die Schließung des Palastes von der Volkskammer noch zu Zeiten der DDR beschlossen. Da das Gebäude durch die Asbestsanierung bis auf den Rohbau abgetragen werden musste, beschloss der Deutsche Bundestag schließlich den Abriss, der 2009 abgeschlossen wurde.

3 Architektur

3.1 Entscheidung für den Schlossneubau als Humboldt Forum

Nach der politischen Wende erfolgten im unbebauten Bereich des Schlossareals archäologische Grabungen, wobei ein Teil der Schlossfundamente und Kellerbereiche freigelegt wurden.

In den 1990er Jahren wurde eine kon-



Abb. 8 folienbekleidetes Raumgerüst 1993/94

troverse Debatte über die weitere Entwicklung des Areals geführt. Viele Prominente sprachen sich für einen Wiederaufbau des Schlosses aus, während sich insbesondere Architekten und Denkmalpfleger kritisch gegenüber einer Rekonstruktion äußerten. Damit zusammenhängend wurde auch die Zukunft des *Palastes der Republik* kontrovers diskutiert.

Die Förderer des Wiederaufbaus ließen 1993/1994 am Originalstandort ein folienbekleidetes Raumgerüst mit einem farbigen Fassadenabbild des Schlosses aufstellen, um das äußere Erscheinungsbild und die Ausmaße sichtbar zu machen und für den Wiederaufbau zu werben. Am 4. Juli 2002 beschloss der Deutsche Bundestag den Wiederaufbau des Berliner Schlosses mit Rekonstruktion der barocken Fassaden der Nord-, West- und Südseite sowie des Schlüterhofs.

3.2 Das Wettbewerbsverfahren und seine inhaltlichen Vorgaben

Grundlage des Wettbewerbs für das Projekt Berliner Schloss – Humboldt Forum, der am 18. Dezember 2007 vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) ausgelobt wurde, war der Beschluss des Deutschen Bundestages von 2002. Darin findet sich die Fest-

legung auf den historischen Stadtgrundriss, die Vorgabe zur Wiedererrichtung der barocken Fassaden und ein Nutzungskonzept. Im Erdgeschoss sollte es mit der sogenannten Agora einen großen Veranstaltung- und Begegnungsbereich geben.

Dem zweistufigen Wettbewerbsverfahren war ein weltweit offenes Bewerbungsverfahren vorgeschaltet, bei dem 129 Bewerber zugelassen wurden. Aus den 85 im März 2008 eingereichten Beiträgen wählte das Preisgericht im darauffolgenden Juni 30 Teilnehmer mit den interessantesten Lösungsansätzen für die 2. Wettbewerbsstufe aus. Die Planer sollten nun anhand vervollständigter Auslobungsunterlagen ihr Entwurfskonzept vertiefen und zeigen, wie der Bundestagsbeschluss mit einem zukunftsweisenden Gesamtkonzept für das Humboldt Forum überzeugend umgesetzt werden kann.

Zu den Beurteilungskriterien der 2. Wettbewerbsphase gehörten neben den gestalterischen Ansprüchen an die städtebaulichen, architektonischen und funktionalen Lösungsideen vor al-



Abb. 9
Modell 1. Preis – Prof. Franco Stella
Foto: Torsten Seidel

lem auch die Wirtschaftlichkeit des Entwurfs sowie die Nachhaltigkeit des Energiekonzepts. Das Preisgericht entschied sich einstimmig für den Entwurf des italienischen Architekten Prof. Franco Stella aus Vicenza als 1. Preisträger.

Das Preisgericht hob vor allem die städtebauliche Einbindung sowie den überzeugenden und detaillierten Umgang mit der geforderten Rekonstruktion der historischen Fassaden hervor.

Endgültig grünes Licht für die Verwirklichung des Berliner Schlosses gab es am 6. Juli 2011 als vier von fünf Fraktio-



Abb. 10 Visualisierungen 1. Preis Franco Stella



nen des Bundestages im Haushaltsausschuss der Entwurfsplanung für das Berliner Schloss – Humboldt Forum zugestimmt haben.

3.3 Grundlagen und Vorgaben für die weitere Planung

Die Vorgaben für die Weiterplanung durch den 1. Preisträger Prof. Franco Stella bezogen sich in erster Linie auf die Gestaltung der vierten Fassade nach Osten zur Spree und zum Alexanderplatz. Der Vorschlag des Planers für die Nutzung, hier ein *Belvedere*, also ein Loggien- und Treppenhaus, ein *Aussichtsbauwerk* zu schaffen, wurde wie die vorgeschlagene Fassadengestaltung im Preisgericht kontrovers diskutiert.

Weitere inhaltliche Vorgaben für die folgende Überarbeitung des Wettbewerbsentwurfs betrafen die Einbeziehung der Grabungsfunde auf dem Bauplatz in ein geplantes Museum der Geschichte des Ortes im Humboldt Forum im Sinne eines *Archäologischen Fensters*.

Außerdem waren die verschiedenen Raumangebote der *Agora* im Hinblick auf aufführungs- und veranstaltungstechnische Vorgaben zu optimieren.

Eine Herausforderung war die Berücksichtigung von späteren Rekonstruktionsbereichen im aktuellen Tragwerk. So ist beispielsweise die spätere Rekonstruktion der Gigantentreppe im *Portal VI* möglich ohne großflächige Umbaumaßnahmen.

Das Berliner Schloss – Humboldt Forum sollte von außen immer gleichzeitig als Teilrekonstruktion und Neubau erkennbar bleiben. Die deutsche Geschichte, die im 20. Jahrhundert auch in der Zerstörung des Schlosses ihren Ausdruck fand, sollte mit der Wiederer-

richtung der barocken Fassaden nicht vollständig verdeckt, sondern als Gegensatz von Vergangenheit und Gegenwart deutlich werden.

3.4 Anforderungen an die energetische Effizienz

Zu den Grundsätzen der seinerzeit gültigen Vorgaben für Bauvorhaben des Bundes, die auch beim Berliner Schloss – Humboldt Forum umgesetzt wurden, gehört das Gebot der Nachhaltigkeit und der Energieeinsparung.

So werden in der technischen Gebäudeausrüstung die seinerzeit gültigen Werte der Energieeinsparungsverordnung (EnEV) um ca. 25 Prozent unterschritten. Außerdem wurde eine Geothermieanlage realisiert, die den Verbrauch fossiler Energieträger und damit den CO₂-Ausstoß durch die Nutzung der Erdwärme reduziert.

Das Gebot der Nachhaltigkeit wurde auch in der soziokulturellen und funktionalen Qualität, der technischen Qualität des Bauwerks und der Prozessqualität verwirklicht. So ist eine durchgängige Barrierefreiheit gewährleistet. [1]

4 Baugrube

Das neue Berliner Schloss – Humboldt Forum wurde auf der Spreeinsel in Berlin-Mitte errichtet, innerhalb des Grundrisses des ehemaligen Schlosses sowie auf einem Teilbereich der Wanne des *Palastes der Republik*.

Das Gebäude mit Außenabmessungen von ca. 200 x 120 m hat ein Untergeschoss, ein Erdgeschoss und drei Obergeschosse. Das Grundstück grenzt im Norden an den Berliner Dom und Lustgarten sowie im Osten an die Spree. Südlich und westlich des Grundstücks befindet sich der Schloßplatz mit dem

dahinter befindlichen Spreekanal (*Kupfergraben*).

Zwischen Bereich II und III befindet sich eine Bohrpfehlwand, die in Teilen als Gründungselement für das Gebäude herangezogen wird. [3]

4.1 Baugrubenverbau innerhalb der Palastwanne

Die Baugrube im Bereich innerhalb der Wanne des ehemaligen *Palastes der Republik* wurde im Schutz der wasserundurchlässigen Wannenkonstruktion geböscht. Die Wannenkonstruktion befindet sich im Grundwasser und somit unter Auftrieb. Durch das Eigengewicht der Wanne des *Palastes der Republik* und die vorhandene Bodenverfüllung sowie vorhandener Ballastierungselemente (Betonplatten) war eine ausreichende Auftriebssicherheit gegeben.

Für die Herstellung der geböschten Baugrube und der damit verbundenen Bodenentnahme sowie dem Bodenaustausch und dem Abbruch von Bestandsbauteilen unterhalb der Gründungsebene bis zur Oberkante der ‚schwarzen‘ Palastwanne wurde die Auftriebssicherheit der Wanne des *Palastes der Republik* im Bauzustand untersucht und mit entsprechender Bauabfolge umgesetzt.

4.2 Trograugrube

Außerhalb der Palastwanne wurde eine quasi wasserdichte Trograugrube mit überschnittenen Bohrpfehlwänden als vertikale Baugrubenumschließung und einer tief liegenden Düsenstrahlsole als horizontale Dichtung erstellt. Die Bohrpfehlwände wurden im Nord-, West- und Südbereich mit einem verankerten Steckträgerverbau am Kopf errichtet. Neben den verbleibenden Schlosskellerresten stand die über-

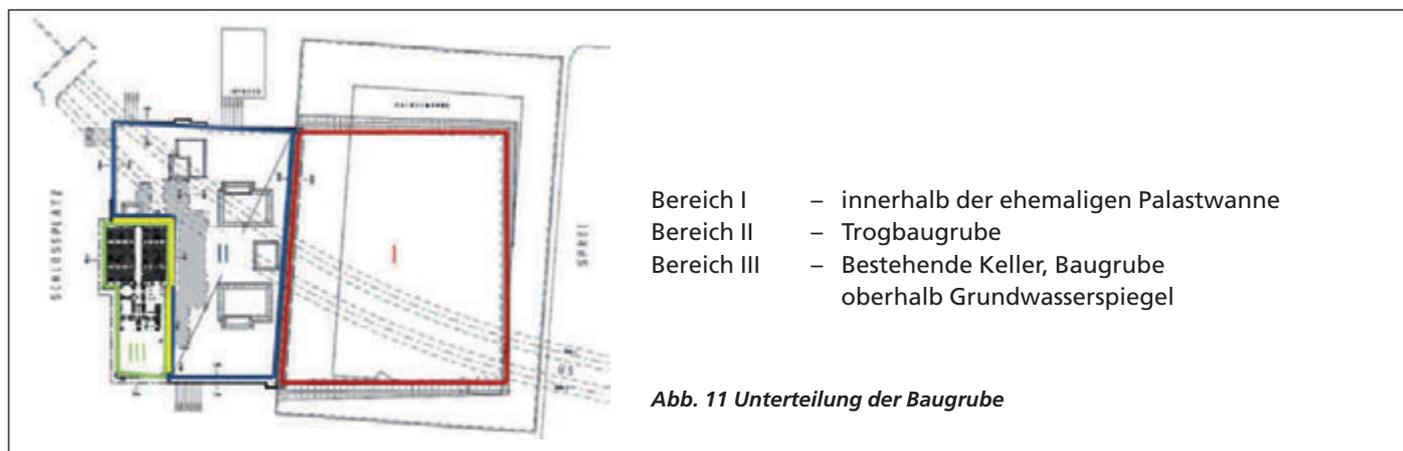


Abb. 11 Unterteilung der Baugrube



Abb. 12 Trogbaugrube

schnittene Bohrpfehlwand ohne Steckträgerverbau frei.

Die Unterkante der Düsenstrahlsohle wurde unter Berücksichtigung der Tiefteile, der vorhandenen Holzpfähle, der Tunnelüberdeckung sowie der erforderlichen Eintauchtiefe für die Restwasserhaltung in der Baugrube festgelegt. Bei der Planung der Lage der Düsenstrahlsohle wurden die Gradienten der geplanten Tunnelröhren der U-Bahnlinie U5 berücksichtigt, d.h. es waren die von den *Berliner Verkehrsbetrieben (BVG)* vorgegebenen Mindestabstände einzuhalten.

4.3 Baugrubenverbau im Bereich bestehender Keller

Zur Herstellung von Abdichtungen am vorhandenen Mauerwerk im Bereich des Schlosskellers waren ebenfalls bauzeitliche Sicherungsmaßnahmen notwendig. Da sich die Aushubtiefen oberhalb des bauzeitlichen Bemessungsgrundwasserstandes befanden, konnten die Baugrubenwände mittels Trägerbohlwänden ausgeführt werden. Lediglich fünf Teilbereiche (vier Pfahlkopfplatten im südlichen Bereich und ein Randbalken) innerhalb der Baugrube befanden sich unterhalb des Bemessungsgrundwasserstandes und waren über eine Wasserhaltung trocken zu legen.

4.4 Wasserhaltung

Im Rahmen der Baugrubenarbeiten und darüber hinaus waren Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Eine offene Wasserhaltung wurde für die Gesamtbaugrube abgelehnt. Daher wurde die Ausführung des quasi wasserdichten Troges notwendig. In

einzelnen Bereichen wurde während des Aushubs eine abschnittsweise, geschlossene Grundwasserhaltung für den Rückbau der Holzpfähle und der unterhalb des Grundwassers liegenden bestehenden Gründungskörper erforderlich.

Nach Herstellung der quasi wasserdichten Trogbaugrube konnte die Installation der Wasserhaltungsanlage erfolgen. Das Lenzen der Trogbaugrube erfolgte mittels Brunnen. Für die weitere Fassung und Förderung des nachfließenden Restwassers kam eine sog. „Restwasserhaltung“ mittels Brunnen zum Einsatz.

5 Gründung

Die Gründung des Neubaus des Berliner Schlosses – Humboldt Forum wurde für einen sehr inhomogenen Untergrund ausgelegt. Im östlichen Bereich befand sich unmittelbar unter der neuen Gründungsebene die Gründungsplatte des zuvor abgerissenen *Palastes der Republik*, die im Boden verblieben war. Im Südwesten des Gebäudes wird ein Teil der bestehenden Schlosskellerreste erhalten. Der übrige Baugrund besteht aus Böden unterschiedlicher Dichte, die bereichsweise gering tragfähig sind, und mit einer Bodenverbes-

serung oder einem Bodenaustausch für den Lastabtrag ertüchtigt wurden.

Zusätzlich musste die Untertunnelung des Gebäudes durch die U-Bahnlinie U5 in ca. 10 Metern Tiefe unter der Geländeoberkante – diagonal unter dem Gebäudegrundriss – berücksichtigt werden. Da der Zeitpunkt der Bauarbeiten der Tunnel in Relation zum Gebäude noch

nicht feststand, waren zur Einschätzung der Auswirkungen auf das Gebäude Grenzwertbetrachtungen für die Bemessung der Gründung erforderlich.

Generell ist zur Gründung des Gebäudes aus wirtschaftlichen Gründen auch im Bereich der Tunnel eine Bodenplatte als Flachgründung hergestellt worden. Lediglich der Gebäudeteil oberhalb der bestehenden Schlosskellerreste ist auf Bohrpfehlen gegründet, da eine Flachgründung unter Ansatz der bestehenden Schlossfundamente nach Untersuchungen des Bestands vor allem aufgrund der Qualität des vorhandenen Mauerwerks ausgeschlossen werden musste.

In enger Abstimmung zwischen Tragwerksplanern und Baugrundsachverständigen sowie darauf aufbauenden anspruchsvollen Gründungsberechnungen konnte auf eine Tiefgründung im Bereich der Tunnel verzichtet werden. Brückenkonstruktionen über der Unterführung der U-Bahnlinie U5 hätten großflächige Nutzungen der Räume im Untergeschoss ausgeschlossen und wären sehr unwirtschaftlich gewesen. Im nordwestlichen Bereich der Gründung erfolgte eine Baugrundverbesserung, um die erforderlichen Bodeneigenschaften für eine Flachgrün-

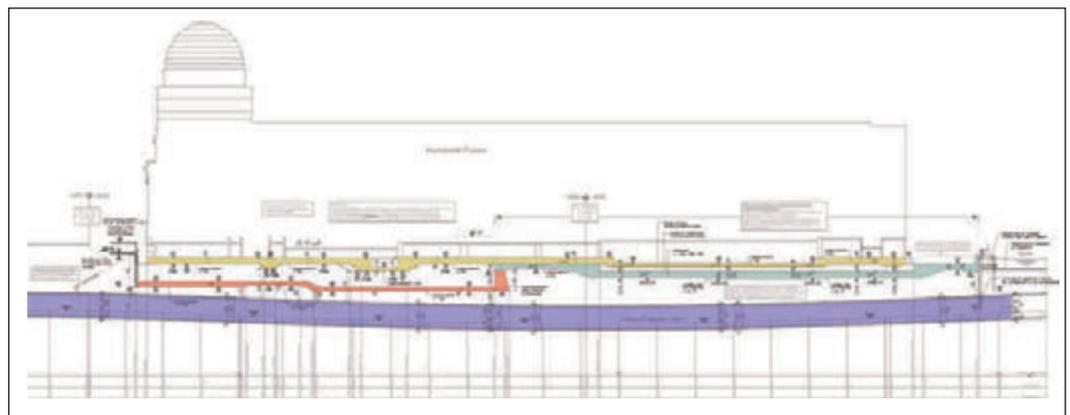


Abb. 13 Verortung der neuen Tunnel für die U5 im Schnitt



Abb. 14 Rückbau der bestehenden Holzpfahlgründung

dung zu gewährleisten. Eine solche Bodenverbesserung ist vor Herstellung der Tunnel erfolgt, um Beschädigungen dieser auszuschließen.

Die Schallemissionen und der sekundäre Körperschall der Tunnel sind bei der Planung des Gebäudes berücksichtigt worden. Die Abstimmung hinsichtlich dieser Thematik erfolgte fortlaufend in Koordinationsgesprächen mit den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG).

5.1 Flachgründung

Die Flachgründung wird durch eine bis zu 1,50 m dicke Bodenplatte ausgebildet, die nur im Bereich der zu erhaltenden Schlosskellerreste ausgespart wurde. Die Gründung wurde ohne Setzungsfuge über die gesamte Fläche sowohl oberhalb der bestehenden Palastwanne als auch außerhalb der Palastwanne durchgeführt.

Die Geometrie der Palastwanne wurde aus Bestandsplänen ermittelt. Sie er-

streckt sich unterhalb der östlichen Hälfte des Neubaus. Die Oberkante der schwarzen Wanne wies verschiedene Höhen auf. Zudem war mit Unebenheiten aus Stützen- und Treppenhausstümpfen sowie Unterfahrten zu rechnen. Diese wurden zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Gründung vor Beginn der Ausführung der Bodenplatte abgebrochen.

Die Unterkante der neuen Gründung befindet sich auf verdichtungsfähigem Bodenausgleichsmaterial auf der Oberkante der Wanne.

Innerhalb einer Vertiefung der bestehenden Palastwanne wurde die neue Bodenplatte abgesenkt und im Querschnitt auf 90 cm reduziert, um den Raumanforderungen im Untergeschoss zu genügen.

Unterhalb der Nordwestecke des Neubaus wurden nicht tragfähige, lockere Sande und organische Schichten festgestellt, aufgrund derer das ursprüng-

liche Schloss auf Holzpfählen gegründet wurde. Diese Situation erforderte eine Bodenverbesserung bzw. einen Bodenaustausch, um die Setzungen des Gebäudes zu begrenzen. Alte Holzpfähle wurden vor Herstellung der Gründung entfernt.

Etwa zwei Drittel des gewachsenen Bodens unterhalb der Gründungsebene bestand nach Angaben im geotechnischen Gutachten aus tragfähigen Sanden. Hier waren keine zusätzlichen Maßnahmen zur Gründung der Bodenplatte erforderlich, wenn diese eine mindestens mitteldichte Lagerung aufweisen.

5.2 Ausbildung eines Kellerkastens

Bei der Entwurfsplanung der Gründung des Gebäudes wurde die Ausbildung des Untergeschosses mit einer Bodenplatte, die im Zusammenhang mit den Wänden und der Decke über dem Untergeschoss einen steifen Kasten ausbildet, angenommen, um die auftretenden Setzungen im Untergrund möglichst verformungsarm aufzunehmen bzw. auszugleichen. Die Ausbildung des steifen Kellerkastens ist vor allem aufgrund der hohen möglichen Setzungen aus Tunnelvortrieb untersucht worden. Während der Schilddurchfahrt war mit zusätzlichen Setzungen von bis zu 20 mm zu rech-

Einfacheres Regenwasser-Management

- Hochbeständige PE-Behälter, geringes Gewicht
- Einfaches Handling bei Transport und Einbau
- Geringe Einbautiefe, flache Baugube
- 10.000 - 50.000 Liter, in Deutschland hergestellt

**Vielseitige Einsatzzwecke
für individuelle Anforderungen:**
Regenwassertank, Versickerungsrigole
Retentionstank, Löschwasserbehälter

P PREMIER
TECH



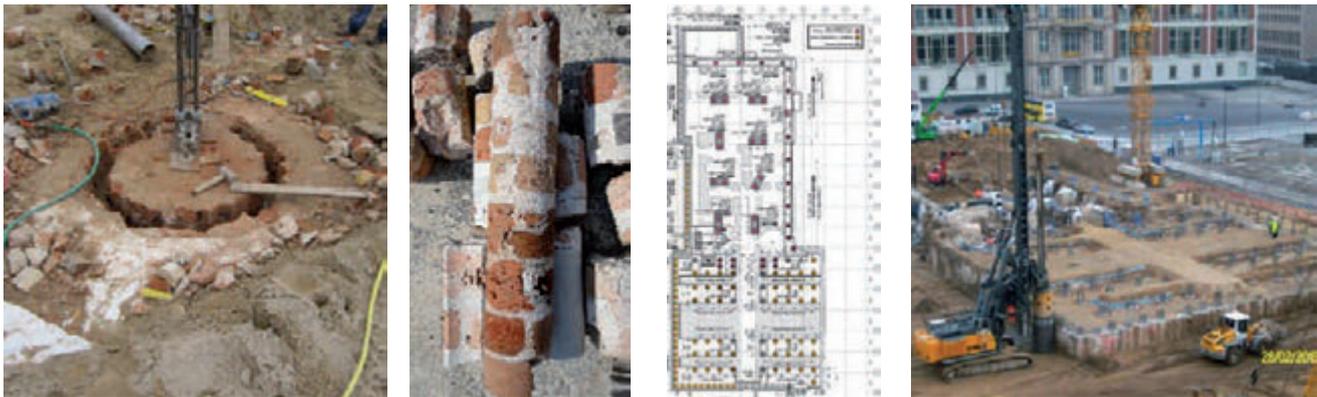


Abb. 15 Tiefgründung im Bereich des Schlosskellers

nen, die durch die Gründung aufgenommen werden mussten.

Auch wenn Vergleichsberechnungen im Rahmen der Entwurfsplanung gezeigt haben, dass die Setzungen des Systems als räumliches Modell gegenüber der getrennten Betrachtung von Bodenplatte, Wänden und Untergeschossdecke nicht maßgeblich ($< 15\%$) verringert werden, wurde dieses System als Grundlage für die Berechnungen genommen, da es die auftretenden Schnittlasten am Gebäude realitätsnäher abbildete.

5.3 Berechnung der Bettung

Die Berechnung der Bettungsziffern für die Bemessung der Bodenplatte erfolgte mit der Finite-Elemente-Methode unter Berücksichtigung der durch den Bodengutachter vorgegebenen Bodenkennwerte, den Belastungen aus dem vorgezogenen Lastabtrag, der Geometrie des Gebäudes und der Tunnelgeometrie. Der Volumenverlust beim Schildvortrieb wurde in Abstimmung mit den *Berliner Verkehrsbetrieben (BVG)* zu $0,50\%$ angesetzt.

Für die Berechnung an zwei Schnitten – unterhalb der Palastwanne und außerhalb der Palastwanne – wurden je zwei

Grenzfälle angesetzt, die die zu diesem Zeitpunkt noch ungewisse Baureihenfolge der Tunnel und des Gebäudes berücksichtigten.

Im Grenzfall 1 wurde davon ausgegangen, dass der Tunnelvortrieb vor Herstellung des Gebäudes erfolgt.

Grenzfall 2 berücksichtigte die Situation, dass das Bauwerk erstellt wurde, bevor die Tunnel gebohrt werden.

Aus diesen Betrachtungen resultierten unterschiedliche Bettungsziffern, deren maßgebliche Werte bei der Berechnung der Gründung angesetzt wurden. Die Bettungsziffern stellten die extremen möglichen Grenzwerte dar, so dass bei Berücksichtigung des ungünstigeren Falles alle möglichen Situationen der Baureihenfolge erfasst werden und die Berechnung unabhängig von den seinerzeit noch immer unsicheren Terminen der U5 durchgeführt werden konnten.

5.4 Abschnittweise Herstellung der Bodenplatte

Die Herstellung der Bodenplatte erfolgte aufgrund der großen Abmessungen nicht in einem Stück. Die abschnittsweise Herstellung ergab sich

neben logistischen Erwägungen aus Gründen der Mindestbewehrung für wasserundurchlässige Bauwerke und des Baufortschritts.

Insbesondere im Bereich der Palastwanne war auf eine Einhaltung der vorgegebenen Abschnitte zu achten, da diese zusätzlich in Abstimmung mit dem Bodenaustauschkonzept im Tiefteil der Palastwanne geplant wurden, um die Sicherheit gegen Auftrieb auch während der Bauarbeiten zu gewährleisten.

5.5 Tiefgründung

Die Gründung im Bereich der zu erhaltenden Fundamente des historischen Schlosses erfolgte durch eine Tiefgründung mit Bohrpfählen aus Stahlbeton. Der Durchmesser der Einzelbohrpfähle beträgt einheitlich 88 cm , die Länge der Pfähle variiert entsprechend der vorhandenen Lasten.

Der Teil der Baugrubenumschließung aus Bohrpfahlwänden, der an den bestehenden *Schlosskeller* und das *Portal III* anschließt, wurde im Endzustand zur Lastabtragung des Gebäudes als Tiefgründung angesetzt. Die Wand besteht aus Bohrpfählen mit einem Durchmesser von ebenfalls 88 cm . Die

Interaktion der Tiefgründung mit der anschließenden Flachgründung wurde bei der Berechnung der Gründung im Gesamtmodell berücksichtigt.

Entlang der noch bestehenden Außenwände des Schlosskellers wurden die Bohrpfähle in den Gebäudeachsen mit einem Abstand von



Abb. 16 Reste des Bestandsmauerwerks vor und nach dem Einbringen der Tiefgründung

etwa 4,50 m in die bestehenden Pfeiler eingebracht. Dort, wo das Mauerwerk zerstört ist, wird dieses Achsraster beibehalten. Die Oberkante der Bohrpfähle reicht bis zur Oberkante der Mauerwerkspfeiler. Darüber verläuft der Pfahlkopfbalken durchgehend zur Aufnahme der Lasten aus der Fassade unter geringstmöglicher Beeinträchtigung des vorhandenen Mauerwerks.

Innerhalb des Kellergrundrisses wurden Einzelbohrpfähle paarweise unter Bodenniveau angeordnet. Im *Portal III* wurden die Einzelbohrpfähle ebenfalls durch das vorhandene und verbleibende Bestandsfundament gebohrt.

Zur Bestätigung der Machbarkeit und Abschätzung des Aufwands der Bohrarbeiten durch vorhandene Mauerwerksreste und Fundamente wurden Erkundungsbohrungen durchgeführt. Die Versuche vor Ort ergaben, dass die Bohrungen in den Außenwänden ohne weitere Beschädigung der bestehenden, denkmalgeschützten Mauerwerkspfeiler durchgeführt werden können, wenn vorab im oberen Meter der Bohrung ein 1.100 mm Ring aus überschrittenen Kernbohrungen mit je 150 mm Durchmesser hergestellt und ausgestemmt werden. Teilweise mussten hohe Festigkeiten des beim Bau der bestehenden Fundamente verwendeten Natursteins berücksichtigt werden.

5.6 Maßnahmen zur Bodenverbesserung

Im nordwestlichen Bereich der Baugrube befanden sich nicht tragfähige, organische Bodenschichten unterhalb

des Gebäudes. Das historische Schloss wurde an dieser Stelle auf Holzpfählen gegründet. Um eine gleichmäßige und ausreichende steife Bettung für die Gründung zu ermöglichen, wurden die organischen Böden ausgetauscht und die Holzpfähle gezogen.



Abb. 17 Archäologisches Fenster



Abb. 18 Tiefgründung im Schlosskeller

Der Bodenaustausch erfolgte mit einer Drehbohranlage. Das Verfahren wurde in Bezug auf den Erschütterungsschutz als unbedenklich erachtet.

5.7 Archäologisches Fenster

Der zu erhaltende historische *Schlosskeller*, das so genannte *Archäologische Fenster*, liegt außerhalb der wasserundurchlässigen Konstruktion des Untergeschosses, da die Kellerkonstruktion original erhalten werden sollte. Die Wandkonstruktionen werden von außen durch eine Abdichtung geschützt, um einen weiteren Verfall zu minimieren. Der Fußboden des Kellers liegt oberhalb des Grundwasserspiegels, so dass lediglich die aufsteigende Feuchte durch eine geeignete Lüftung des Kellers abgeführt werden muss. Der noch

erhaltene Fußboden wird durch Anordnung von Stegen vor Abnutzung geschützt. Dort, wo die Außenwände des Kellers zerstört sind, wird die Öffnung durch eine Stahlbetonwand geschlossen.

Um das Gebäude oberhalb bei weitgehendem Erhalt des Kellers abzufangen, war eine Tiefgründung mit Stahlbetonpfählen erforderlich, die durch das Fundament des *Portals III* und durch die Außenwände des *Schlosskellers* hindurch gebohrt wurden. Im Innenraum wurden Bohrfahlpaare eingebracht, die die Lasten aus den Obergeschossen aufnehmen. Die Herstellung dieser Pfähle und der Pfahlkopfbalken war minimalinvasiv durchzuführen. Bei Bohrfahlpaaren, die durch die Außenwandpfeiler geführt wurden, erfolgte die Bohrung durch Herstellung eines

Kranzes aus kleinen Bohrungen vorab, so dass Zerstörungen der oberen Steinschichten vermieden wurden.

Die Decke über dem *Schlosskeller* wurde wie die darüber liegenden Decken als Flachdecke mit 40 cm Dicke in WU-Qualität ausgebildet. Sie lagert auf dem Pfahlkopfbal-

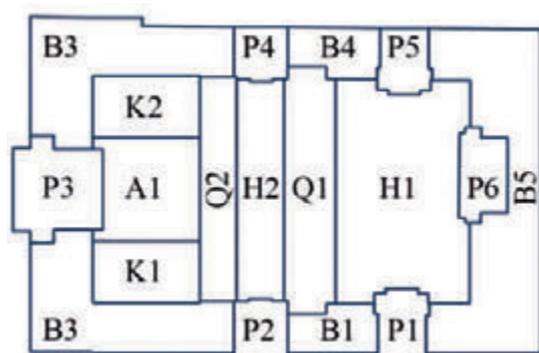


Abb. 19 Bezeichnung der Bauteile

P1	Portal I	B4	Baufeld 4
P2	Portal II	B5	Baufeld 5 (Belvedere)
P3	Portal III	A1	Agora
P4	Portal IV	K1	südlicher Kubus
P5	Portal V	K2	nördlicher Kubus
P6	Portal VI	Q1	Querriegel 1
B1	Baufeld 1	Q2	Querriegel 2
B2	Baufeld 2	H1	Schlüterhof
B3	Baufeld 3	H2	Schloßforum

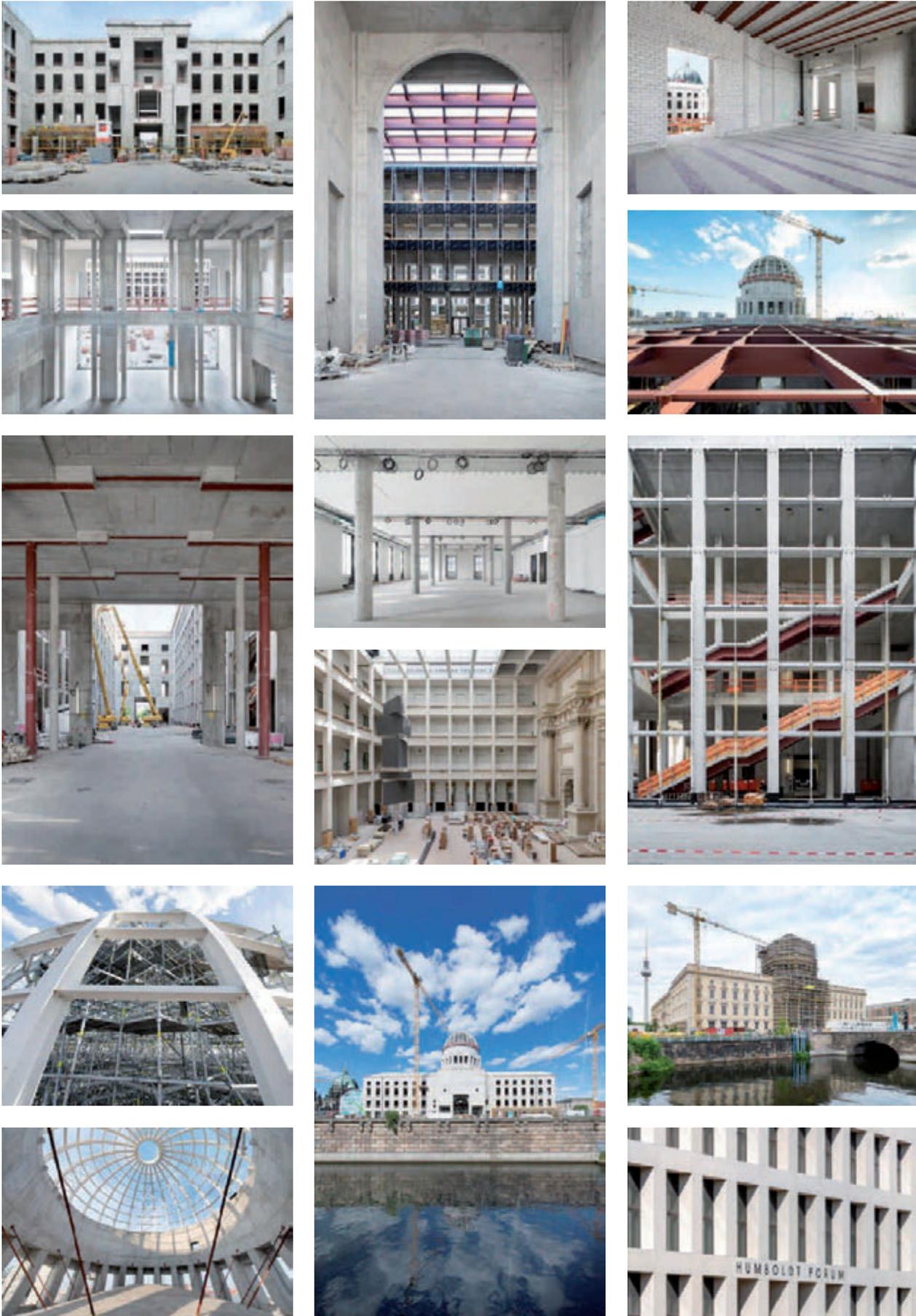


Abb. 20 Impressionen aus dem Baufortschritt (Fotos: Alexander Obst & Marion Schmieding)

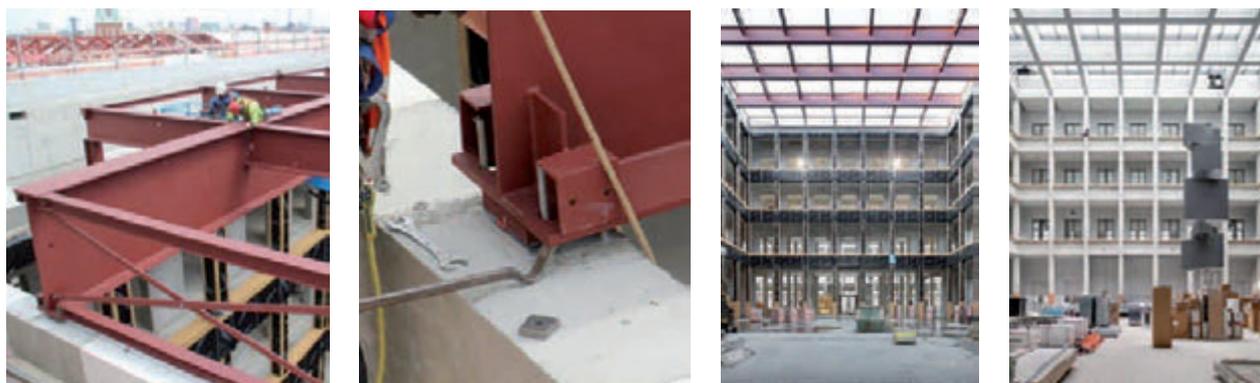


Abb. 21 Entwicklung des Agoradaches über den Bauverlauf

ken der Einzelpfähle entlang der Außenwand bzw. dem Pfahlkopfbalken der tragenden Bohrpfahlwand. Im Innenraum tragen hoch belastete Stützen die Deckenlasten in die unter dem Kellerniveau liegenden Bohrpfahlpaare ab.

6 Tragwerk

Der Neubau des Berliner Schlosses – Humboldt Forum wurde bis auf wenige Bereiche in Massivbauweise geplant und ausgeführt. Als Deckensysteme wurden größtenteils punktgestützte Flachdecken mit einer Dicke bis 45 cm, bei großen Spannweiten oder Erfordernis von leichteren Deckensystemen sind schlanke Decken auf Unterzügen ausgeführt worden. Im Bereich der Kuben mit Spannweiten um 20 m wurden Stahlverbundträger eingesetzt.

Abfangungen wie beispielsweise oberhalb des Auditoriums im Bauteil B3 bzw. im *Belvedere* B5 wurden mit Wandartigen Trägern aus Stahlbeton realisiert. Die teils auf den darunterliegenden Decken stehenden Mezzaningeschosse wurden in leichter Bauweise mit einem System von Stahlträgern erstellt. Das Dachgeschoss zur Einhausung der Technik ist im Bereich der Bau-

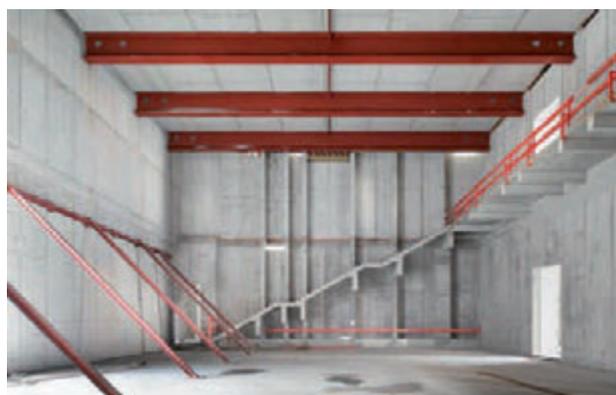


Abb. 22 Verbundkonstruktion der Kuben K1 und K2

teile B4, B5, Q1 und P6 in Stahlrahmenbauweise konzipiert und steht ebenfalls auf der darunterliegenden Decke.

Die aufgehenden Geschosse bis einschließlich des Dachgeschosses wurden durch Bauteilfugen in vier für sich ausgesteifte Abschnitte unterteilt. Die Aussteifung erfolgte jeweils über die Außenwände und die in jedem Bauteil ausreichend vorhandenen aussteifenden Innenwände. Die Bauteilfugen wurden mit Anordnung von doppelten Wänden realisiert.

Das Untergeschoss wurde insgesamt und auch im Übergang zwischen Flach- und Tiefgründung fugenlos geplant und erstellt. Die vertikal lastabtragen-

den Elemente aus dem Erdgeschoss laufen in das Untergeschoss durch. Lediglich einzelne Stützen mussten über Unterzüge abgefangen werden. Insbesondere die verformungsempfindlichen Mauerwerksfassaden wurden im Untergeschoss durch massive Bauteile aus Stahlbeton unterstützt.

Die Integration der Anforderungen einer komplexen Technischen Gebäudeausrüstung verbunden mit einer Vielzahl von großen Durchbrüchen durch tragende Bauteile stellte eine besondere Herausforderung dar.

Im Bereich des Bauteiles B2 wurden aufgrund von hohen Stützenlasten und -längen Stahlverbundstützen ge-



Abb. 23 Rekonstruktion der historischen Kuppel über Portal III



Abb. 24 Rekonstruktions- und Neubaufassaden im Schlüterhof
(Fotos: Alexander Obst & Marion Schmieding)

plant und realisiert. Die runden Stützen bestehen aus einem ausbetonierten Stahlrohr sowie einem eingestellten Stahlkern und können die Belastung von bis zu 11 MN abtragen.

Die hohen Nutzlasten im Gebäude von bis zu 10 kN/m² und großen Deckenspannweiten mussten in den lastabtragenden Bauteilen berücksichtigt werden.

Im *Portal III* sind zur Herstellung der Gebäudekubatur und zur Sicherstellung der Lastweiterleitung in die Pfahlgründung Stahlbetonwände mit einer Dicke bis zu einem Meter ausgeführt worden.

6.1 Agoradach

Das Dach der *Agora* überspannt als Stahl-Glas-Dachkonstruktion einen Luftraum mit den Abmessungen von ca. 31,50 m x 31,50 m. Die Hauptträger sind aus architektonischen Anforderungen als geschweißte I-Profile (Steghöhe 1.700 mm, Flanschbreite 500 mm) mit Überhöhung ausgeführt worden.

Das Dach der *Agora* befindet sich in einem Bereich mit mehreren Bauteilfugen. Zur Aufnahme der Bauteilfugen und der Zwänge aus Temperatureinwirkungen wurde die Konstruktion mit Ausnahme von definierten Festpunkten horizontal gleitend gelagert.

Im Rahmen der Planung sind im Raster von 4,50 x 4,50 m Abhängelasten von 10 kN berücksichtigt worden.

6.2 Kuben

Nördlich und südlich der *Agora* gibt es je einen stützenfreien Kubus mit den Abmessungen von 20 x 28 m. Die Zwischendecken in den Kuben wurden als

leichte Stahl- und Stahlverbundkonstruktion hergestellt. Die 20 m spannenden Verbundträger mit integrierten Schwingungstilgern wurden in Auflagertaschen gabelgelagert und durch Bolzen lagegesichert. Die Wahl des schwingungsgedämpften Systems wurde gemäß der dynamischen Bemessung gewählt, um die geringe Eigenfrequenz der weitspannenden Verbundträger durch dynamische Belastungen aus synchronisiert gehenden Personen einzudämmen.

Im südlichen Kubus wurde ein zweigeschossiges, über eine Galerie begehbare Schaumagazin als Haus-in-Haus-Konstruktion in Stahlbauweise schwingungsentkoppelt gelagert eingebaut.

6.3 Kuppel

Über dem *Portal III*, dem *Eosanderportal*, wurde nach dem historischen Vorbild die Kuppel rekonstruiert.

Die Kuppelkonstruktion besteht aus 24 gebogenen Stahlträgern, die im gleichen Abstand auf den Umfang verteilt werden (Winkel 15°). Am Scheitel der Kuppel wurde eine kreisförmige Öffnung mit 4,0 m Durchmesser vorgesehen. An dieser Stelle wurde eine optionale Laterne gemäß der historischen Vorgabe in den Lastannahmen berücksichtigt. Da hier keine genaueren Angaben über Konstruktion, Material und Belastungen vorlagen, wurden sinnvolle Annahmen getroffen und die Geometrie sowie die entsprechenden Profilabmessungen aus den wenigen vorhandenen Zeichnungen abgeleitet. Im Übergang zum Tambour ist die Kuppel annähernd oval ausgeführt (Längen der Hauptachsen 22,00 m x 20,40 m). Neben den Hauptträgern wurden

fünf Aussteifungsringe und vier Aussteifungsverbände mit Diagonalen realisiert. Den Dachaufbau bildet ein Metalldach (Kupfer) auf einer nichtbrennbaren Schalung.

7 Fassade

Die Vorgaben des Parlamentsbeschlusses für die Rekonstruktion des Berliner Schlosses betrafen drei der vier Außenfassaden samt Kuppel und die drei barocken Fassaden des *Schlüterhofes*. Das historische Quergebäude zwischen *Schlüter-* und *Eosanderhof* sollte ebenso wenig rekonstruiert werden wie der Renaissanceflügel im Osten. Für diese Fassaden machte der Beschluss keine Gestaltungsvorgaben.

Die historisch rekonstruierten, *alten* Bauteile des barocken Schlosses bilden mit den neuen Baukörpern ein einziges, schlüssiges Gebäude, das von der Einheit des Ganzen und von der unverkennbaren Identität der jeweiligen Teile geprägt ist. Von Außen erscheint das neue Gebäude auf drei Seiten mit dem historischen ‚Gesicht‘ des barocken Schlosses.

Mit 40 Tonnen pro laufenden Meter sind die rekonstruierten Fassaden etwa fünf- bis achtmal so schwer wie die Neubaufassade des Schlosses. Die Rekonstruktionsfassade wurde in der historischen Tiefe und Plastizität als massives Mauerwerk mit integrierten Sandsteinelementen hergestellt. Mit einer Wanddicke von 64 Zentimetern ist die Fassade ein eigenständiges Bauwerk, eine sich selbsttragende Hülle um den modernen Stahlbetonbau. Die Fassade wurde als mehrschalige Außenwand errichtet, wobei jede Schale ihre konstruktive und bauphysikalische Funktion übernimmt.

Zur Einschätzung der lastunabhängigen Längenänderungen sowie der Auswirkungen von Feuchtigkeits- und Temperaturveränderungen wurde die Rekonstruktionsfassade über eine dreidimensionale FE-Berechnung analysiert.

7.1 Rücklagen

Am Wandfuß der einzelnen Wandabschnitte (Ausnahme Bereich *Archäologisches Fenster*) wird durch die Anordnung eines Gleitlagers eine verringerte Verformungsbehinderung erzielt.

Um die Rissbildung und die Rissbreite zu beschränken, wurde der Wandquerschnitt konstruktiv bewehrt. Stürze wurden als Stahlbetonfertigteile ausgebildet.

Die weit auskragenden Elemente am Hauptgesims mussten in vertikaler Richtung etwa 11 m tief bis in das 2. Obergeschoss verankert werden. Zu diesem Zweck wurde über den Gesimssteinen ein Stahlbetonbalken angeordnet, der die abhebenden Lasten aus

dem Gesims aufnimmt und zwischen den Fenstern über Zugstangen nach unten verankert ist. Dieser teilweise abgewinkelte Stahlbetonbalken dient gleichzeitig als Auflager für die Balustrade. Somit wird ein getrennter Lastabtrag zwischen Rohbau und Fassade gewährleistet. Gleichzeitig wird einer Verformungsbehinderung der Mauerwerkswand am Wandkopf entgegen gewirkt.

7.2 Schlüterhoffassaden

7.2.1 Rekonstruktion

Die Fassaden im *Schlüterhof* wurden ähnlich den Rücklagen ausgebildet. Wegen des vorgesetzten Laubenganges wurde jedoch auf die Ausführung eines Gleitlagers verzichtet. In jeder Ecke und im Anschluß an die Hofportale wurden Bewegungsfugen angeordnet.

Die Laubengänge im *Schlüterhof* wurden nach historischem Vorbild errichtet. Das Kappengewölbe wurde in 25

cm Dicke gemauert. Der Horizontal Schub wird über Zugeisen aufgenommen. Gleichzeitig war eine Vorspannung der äußeren Stützenreihe vom Sockel bis zum oberen Kappengewölbe erforderlich. Dies erfolgt ebenfalls durch Zugeisen aus Edelstahl. Die Bögen parallel zur Außenwand werden gleichfalls durch Zugeisen gesichert. In den Eckbereichen wurden die Kappengewölbe aus Stahlbeton hergestellt, um die Bewegungsfugen sicher durch die Kappen zu führen.

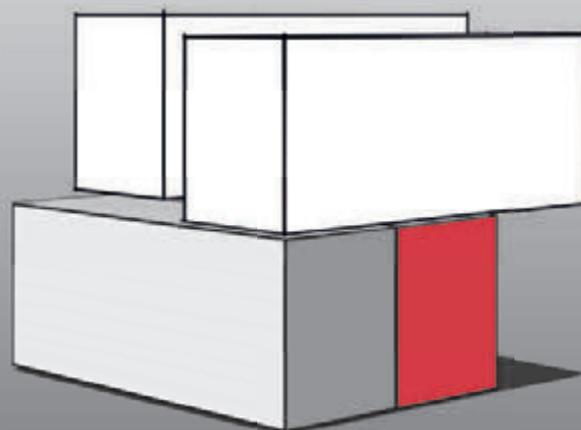
Bei den Hofportalen im *Schlüterhof* handelt es sich bereits im historischen Zustand um sehr schlanke Konstruktionen. Durch die Einführung einer Dämmebene und die damit entstandene Zweischaligkeit sowie durch die geometrischen Eckdaten der geplanten historischen Treppenräume hat sich die Anforderung an die Schlankheit der Tragelemente noch vergrößert.

Die Fassade wird nach dem Prinzip der Rücklagen errichtet. Aufgrund der

Holz in Bestform



BESUCHEN
SIE UNS



MESSE BAUTEC 2020

18. - 21. Februar 2020 in Berlin
Berlin ExpoCenter City

swisskrono.de

Made in
Germany



www.blauer-engel.de/uz76

SWISS KRONO
BAUTEIL-PLANER

Ein digitales Planungsinstrument
für den Holzbau

timberplanner.com



Abb. 25

Neubaufassade im Schlossforum und Rekonstruktion der Schlossplatzportale
(Fotos: Alexander Obst & Marion Schmieding)

Schlankheit der Konstruktion und daraus fehlender Verankerungsmöglichkeit war es notwendig, die Lasten des Hauptgesimses über den Rohbau abzutragen. Demzufolge wurde aufgrund der verschiedenen Bewegungen die Anordnung einer umlaufenden horizontalen Fuge unter dem Gesims erforderlich. Die Lasten aus den Sandsteinsäulen im 2. Obergeschoss werden über speziell hergestellte Stahlbetonfertigteile in die Außenfassade geleitet.

In den Fugen sämtlicher Sandsteinsäulen wurden Zentrierleisten aus Blei angeordnet. Zuganker in den Säulen dienen der Verankerung der Säulen selbst und der darüber befindlichen Konstruktionen. Im 1. Obergeschoss befinden sich Balkonplatten, die aus Sandstein hergestellt wurden. Diese Platten erhalten in Spannrichtung Zugeisen aus Edelstahl, die verpresst und an den Enden verankert wurden.

7.2.2 Neubau

Diese Hoffassade wurde zweiteilig gestaltet. Der obere Teil im zweiten und dritten Obergeschoss erhielt ein Wärmedämmverbundsystem mit Putzschicht.

Der untere Teil im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss wird mit einer Fassade aus Architekturbeton errichtet. Hierbei handelt es sich um plattenartige 15 cm dicke Fertigteile, die mit handelsüblichen Befestigungssystemen aus Fassadenplattenankern und Druckschrauben am Rohbau befestigt werden. Die Lasten werden somit über die Rohbaukonstruktion abgetragen.

7.3 Neubaufassade im Schlossforum

Diese Fassadenkonstruktion verläuft in zwei vertikalen Ebenen. Die Ebene direkt vor dem Rohbau besteht ähnlich wie beim *Schlüterhof* aus plattenartigen Fertigteilen, die über Fassadenplattenanker von den Rohbaustützen abgehängt wurden. Zur Einrahmung der Fenster wurden in derselben Ebene horizontale und vertikale schmale Rie-

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

**VON EXPERTEN
VERSICHERT**

**VHV
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 Alptraum 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**

gel an den vorgehängten Platten befestigt.

Vor dieser Ebene befindet sich ein selbsttragendes Skelett aus Stützen und Riegeln, das sich frei von der dahinter befindlichen Fassadenebene bewegen kann. Die vertikalen Lasten werden von den Stützen aufgenommen und auf der Kellerdecke abgelastet. Die horizontalen Lasten werden über vertikal und horizontal bewegliche Edelstahlverankerungen in die Geschossdecken eingeleitet.

7.4 Rekonstruktionsfassaden der Portale I, II, IV, V

Die historische Fassade der beiden *Schlossplatzportale I und II* ist durch üppige Sandstein- und Mauerwerkstrukturen gekennzeichnet. Vor der Fassade vorgelagert gibt es vier große Sandsteinsäulen über denen sich ein *Architrav* ausbildet. Im Erdgeschoss stehen die Sandsteinsäulen auf Mauerwerkspfählen zwischen denen sich die Durchgänge in die Höfe befinden. Es wurde so weit wie möglich die historische Konstruktion mit historischen Materialien aufgegriffen, so dass Bögen im Architrav in ihrer historischen Größe wiedererrichtet wurden. Der Horizontalschub wird durch Zugstangen aus Edelstahl aufgenommen. Diese Zugstangen wurden in den Kämpfersteinen in eingebauten rohrförmigen Edelstahlprofilen verankert. Diese wurden ebenfalls durch die Säulen vertikal im Fußpunkt verankert.

Die historische Fassade der *Portale IV und V* ähnelt im Vergleich zu den zuvor beschriebenen Portalen mehr den Rücklagen. Die Öffnungen besonders in der Mittelachse sind jedoch wesentlich größer, so dass die Bögen und Sandsteinstürze durch Zugstähle gesichert werden mussten. Weiterhin befinden sich größere Schmuckelemente aus Sandstein an der Fassade, die im Mauerwerk verankert wurden. Die Balkonplatte im 2. Obergeschoss wurde aus Stahlbeton hergestellt. Un-



Abb. 26 Fassade des Portal III (Fotos: Alexander Obst & Marion Schmieding)

terhalb der Platte ist ein Schmuckelement mit Dübeln befestigt. Die Verankerung des Hauptgesimses erfolgte wie bei den Rücklagen beschrieben. Das Mauerwerk der Portale wird ebenfalls mittels verschiedener Gelenkanke an der Stahlbetonskelettkonstruktion gehalten. Das Ankerbild variiert hierbei je nach Größe des Fassadenteilstücks und der vorhandenen Öffnungsgrößen.

7.5 Rekonstruktionsfassaden des Portals III

Das Grundprinzip der Rücklagen kam auch bei diesem Portal zur Anwendung. Die Fassadengrundlinie befindet sich bei einer Wanddicke von 64 cm. Die Auskragung des Hauptgesimses beträgt 1,40 m mit vor der Fassade vorgelagerten Sandsteinsäulen mit einem Durchmesser von 1,20 m. Die Lasten aus der Fassade in Höhe des Tambours, der Fensterwand und der Galerie werden umlaufend auf den Rohbau abgetragen. Die Lastaufnahme erfolgt in Höhe des Ringbalkens über einen ebenfalls umlaufenden Stahlbetonbalken, welcher in der Vorderansicht in einen konsolartigen Träger einmündet. Unterhalb des Ringbalkens wurde eine horizontale Fuge angeordnet. Von hier an gilt das Grundprinzip der Rückla-

gen. Die gesamte Fassadenkonstruktion unterhalb der Balustrade steht selbsttragend und frei beweglich vor der Rohbaukonstruktion.

Das Kranzgesims am oberen Abschluß der Wand wird durch einen Stahlbetonbalken ähnlich den Rücklagen gehalten und vertikal im Fußpunkt verankert. Dieser Balken ist im mittleren Wandbereich unterbrochen, da das Kranzgesims bogenförmig nach oben verspringt. Auch dieser Bereich des Gesimses wurde im Fußpunkt verankert.

Das Hauptgesims wurde ebenfalls durch Stahlbetonbalken vertikal nach unten verankert. Die Balken wurden jeweils in Pfeilerachse gestoßen. Die Verankerung erfolgte an den Außenseiten kontinuierlich und über dem Hauptbogen in Pfeilerachse. Hier trägt der Stahlbetonbalken gleichzeitig die vertikalen Lasten aus der Wand über dem Gesims. Die Abmessungen des Trägers betragen 40 cm x 150 cm. In Höhe des Scheitelpunktes des Eingangsbogens wurden in der Fassadenebene horizontale Zuganker aus Edelstahl angeordnet. Oberhalb dieses Zuggurtes bildet sich im Gesimsmauerwerk ein Druckbogen aus. Durch diese Maßnahme wird der darunterliegende Bogen nicht mehr belastet. Der äußere Be-



Abb. 27 Fassade des Belvederes (Fotos: Alexander Obst & Marion Schmieding)

reich des Bogens wurde als gemauerter Bogen hergestellt. Die verhältnismäßig geringen Schubkräfte aus der Eigenlast des Bogens werden über Druckpunkte in die Rohbaupfeiler eingeleitet.

Die freistehenden Sandsteinsäulen wurden durch mittig angeordnete Zuganker von der Gründung bis zum darüber befindlichen *Architrav* gespannt, die dann ebenfalls am Rohbau befestigt wurden.

7.6 Neubaufassade des Belvederes

Bei dieser Fassade handelt es sich ebenfalls um eine abgehängte Konstruktion, jedoch aus großformatigen L- und U-förmigen Fertigteilen. Deren Abstand zum Rohbau erfordert eine vom Standard abweichende Befestigung der Fassadenelemente. Es wurde eine Variante gewählt bei der konsolartige Stahlbetonteile bzw. Kragplatten über kraftschlüssige thermische Entkoppelungen an den Rohbau angeschlossen werden auf denen die Fassadenelemente lagern. Zur Befestigung der Fassadenelemente dienten dann wiederum handelsübliche Brüstungsanker. Im Bereich der schmalen Stützen im 3. Obergeschoss wurde die Fassade, wie bereits beim *Schlüterhof* beschrieben, über Fassadenplattenanker angeschlossen. Aufgrund der Architektur der Fassade bilden sich vor den Fenstern tiefe Leibungen.

8 Resümee

In einem völlig neuartigen Zusammenspiel von Kunst, Kultur und Wissenschaft, aber auch Politik, Wirtschaft und Gesellschaft soll das Humboldt Forum im Berliner Schloss dem Dialog der Kulturen der Welt dienen. Es will zur Beschäftigung mit historischen wie aktuellen Themen von globaler Bedeutung anregen und dabei zeitgenössische Kunst ebenso einbeziehen wie aktuelle Themen zu gesellschaftlichen

und politischen Fragen, zur Ökologie und Ökonomie.

Nach den Plänen des italienischen Architekten Prof. Franco Stella entstand in den letzten Jahren im Zentrum der deutschen Hauptstadt das Berliner Schloss als Humboldt Forum. Mit drei barocken Außenfassaden und dem *Schlüterhof* wurde der historische Stadtraum am Lustgarten in der Blickachse der Allee *Unter den Linden* wiederhergestellt. Mit dem Ostflügel an der Spree zeigt sich das Humboldt Forum ebenso selbstbewusst als Neubau wie im Schlossforum, einer öffentlichen Fußgängerpassage quer durch das Gebäude, die die Breite Straße mit dem Lustgarten an der Museumsinsel verbindet.

In nur drei Jahren wurde der anspruchsvolle Rohbau errichtet und präsentiert sich damit als ein deutsches Großprojekt, das Kosten- und Terminvorgaben bezogen auf die Konstruktionen jederzeit halten konnte. Seit 2015 werden die Fassaden angebracht und die Innenräume gestaltet.

In den vorausgegangenen Planungsphasen wurden alle Herausforderungen durch die intensive und konstruktive Interaktion aller Planungsbeteiligten mit wirtschaftlichen und technisch anspruchsvollen Lösungen überwunden.

Dabei sind besonders die rekonstruierten Fassaden hervorzuheben, die in großen Teilen aus historischen Plänen nachempfunden und in moderne Konstruktionen übertragen werden mussten. Gleichzeitig wurden die historischen mit modernen Fassadenelementen, die ebenfalls höchste Qualität in Planung und Ausführung forderten, stilvoll kombiniert. Ergänzend wurden Teile des Bauwerks auf nachträgliche Umbaumaßnahmen ausgelegt, so dass im Fall weiterer Rekonstruktions-

vorhaben keine großflächigen Umbauten oder Ertüchtigungen notwendig sind. Große Lasten in Bereichen großer Spannweiten werden durch wirtschaftliche Konstruktionen sicher in die Gründung und den Baugrund eingeleitet.

Ab September 2020 soll das Berliner Schloss als Humboldt Forum in Etappen eröffnet werden.

Literatur

- [1] Rettig, M.; Stiftung Berliner Schloss – Humboldt Forum *Das Berliner Schloss wird zum Humboldt Forum – Rekonstruktion und Transformation der Berliner Mitte* Berlin, 2011
- [2] Bardua, S. *Wiederaufbau Berliner Schloss – Moderne Bautechnik für ein altes Symbol* Fachmagazin für Planen und Bauen – Heft 7/8, Verband Beratender Ingenieure (VBI), 2015
- [3] diverse *Entwurfsunterlage Bau (EW-Bau) zum Neubau des Berliner Schlosses – Humboldt Forum* (unveröffentlicht) 2012
- [4] Förderverein Berliner Schloss e.V. *Die Baugeschichte berliner-schloss.de/das-historische-schloss/baugeschichte/* 2019
- [5] Berger, M. (Hrsgb.) *ATLAS – Profanbauten I 1852-1912 – Rathäuser, Theater und Geschäftsbauten* VEB Verlag für Verkehrswesen, Berlin, 1987
- [6] Eckhardt, G. *Schicksale deutscher Baudenkmale im zweiten Weltkrieg – Eine Dokumentation der Schäden und Totalverluste auf dem Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik – Band 1 Berlin – Hauptstadt der DDR, Bezirke Rostock, Schwerin, Neubrandenburg, Potsdam, Frankfurt/Oder, Cottbus, Magdeburg* Henschelverlag, Berlin, 1980



Gemeinsamer offener Brief zum „Mietendeckel“

Berlin, 21. Oktober 2019

Sehr geehrte Mitglieder des Berliner Senats!

Die Absicht, einer angespannten Mietensituation zu begegnen, ist verständlich und wird in ihrer Zielsetzung von allen unterstützt. Der von Ihnen geplante Mietendeckel aber hat massive negative Auswirkungen auf die Wirtschaft, auf die Prosperität des Standortes Berlin und auch auf die Mieter.

Ursache steigender Mieten ist die Attraktivität von Berlin – der Zuzug von 40-50 Tausend Menschen pro Jahr führt zur Verknappung des Wohnungsangebots. Dem muss mit dem Neubau von Wohnungen Rechnung getragen werden. 2012-2017 sind aber bei ca. 287.000 neuen Einwohnern nur rund 55.000 Wohnungen gebaut worden.

Die Ursachen steigender Baukosten – ebenfalls verantwortlich für steigende Mieten – sind vielfältig. Hier muss Politik ansetzen: Die Anforderungen an Brandschutz, Denkmalschutz, Barrierefreiheit, Schallschutz und Energieeinsparung sind in den letzten Jahren bewusst angehoben worden. Das hat seinen Preis. Die steigenden Materialkosten, Löhne, Gebühren und Baulandpreise tun ihr Übriges.

Die Lösung des Problems ist nicht in einem Mietendeckel zu finden, sondern in einer konsequenten Ausrichtung auf das Bauen – insbesondere angefangen beim politischen Willen, über die Umsetzung in der Verwaltung bis hin zur Planung und Ausführung. Nur in gemeinsamer Kraftanstrengung und unter Beteiligung aller Wirtschaftskreise kann das gelingen.

Mit dem Mietendeckel wird die Wohnungswirtschaft jedoch ihre Investitionen in den Bestand drastisch – nämlich um bis zu 90 Prozent – reduzieren. Das ist schlecht für die Mieter, schlecht für das Ziel der energetischen Gebäudesanierung vor dem Hintergrund des Klimaschutzes. Es gefährdet zudem die regionale Bauwirtschaft massiv. Die die Berliner Wirtschaft mit tragenden Kleinen und Mittleren Unternehmen des Bau- und Ausbaugewerbes werden in gravierende Schieflage geraten, mit allen negativen Konsequenzen für Arbeitnehmer, Auszubildende und Steuereinnahmen.

Der Neubau wird entgegen Ihrer Erwartungen im Senat nicht angekurbelt. Die Investoren werden sich stattdessen auf Gewerbe- und Eigentumswohnungsbau konzentrieren. Viele von ihnen – z.B. Versicherungen und Rentenfonds – werden dem Investitionsstandort Berlin komplett den Rücken kehren. Sie benötigen langfristig verlässliche Rahmenbedingungen.

Zusammengefasst wird sich die Mietensituation nicht entspannen, das Neubauvolumen abnehmen, die Bestandswohnungen nicht modernisiert, kein Beitrag zum Klimaschutz geleistet und das vor dem Hintergrund eines wahrscheinlich verfassungswidrigen Gesetzes. Daher lautet der Appell der Unterzeichner: Nehmen Sie Abstand vom Mietendeckel!

Mit freundlichen Grüßen

Die Unterzeichner

- Architekten- und Ingenieur-Verein zu Berlin e.V. – 300 Mitglieder
- Bauindustrieverband Ost e. V. – betreut 260 große und mittelständische Bauunternehmen
- Baukammer Berlin – 3.300 Mitglieder
- BBU Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V. – 350 Mitglieder
- BERLIN.KANN.MEHR! – 7 Verbände
- Berliner Volksbank
- BFW Bundesverband Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen e.V. – 250 Mitgliedsunternehmen der mittelständischen Immobilienwirtschaft der Hauptstadtregion
- Bund Deutscher Architekten Landesverband Berlin – 369 Mitglieder
- Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure e.V. – 307 Mitglieder
- Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e.V. – 900 Mitglieder
- BVI Bundesfachverband der Immobilienverwalter e.V. – 600 Mitglieder
- Elektro-Innung Berlin Landesinnung für Elektrotechnik – 1.100 Mitglieder
- Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e. V. – betreut 900 kleine und mittelständische Betriebe der Bauwirtschaft
- Glaser-Innung Berlin – 56 Mitglieder
- Immobilienverband Deutschland IVD Regionalverband Berlin-Brandenburg – 620 Mitglieder
- Initiative Faires Wohnen – 40 Mitglieder
- Innung für Metall- und Kunststofftechnik Berlin – 230 Mitglieder
- Innung SHK Berlin – 630 Mitglieder
- Landesinnung des Dachdeckerhandwerks Berlin – 300 Mitglieder
- Maler- und Lackierer-Innung Berlin – 260 Mitglieder
- Neue Wege für Berlin e. V. – 90 Mitglieder
- Tischler-Innung Berlin – 150 Mitglieder
- VBI Verband Beratender Ingenieure Berlin – 207 Mitglieder
- VBKI Verein Berliner Kaufleute und Industrieller e.V. – 2.100 Mitglieder

Gewerbe unter „ferner liefern“ Was ist vom Berliner Senat zu erwarten?

Berlin liegt in Brandenburg Teil 11

Dipl.-Ing. Architekt Ulrich Springer

Die wachsende Not von Gewerbetreibern gerät angesichts tiefer Sorgen um bezahlbaren Wohnraum ohnehin in den Hintergrund. Dass Berlin einst in größter Finanznot Teile seiner landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften veräußerte, wird unablässig kritisiert. Der Verkauf der Gemeinnützigen Siedlungs- und Wohnungsbaugesellschaft (GSW) im Jahr 2004 gilt als Torheit und Sündenfall. Dass der Wirtschaftssenator und Bürgermeister Harald Wolf mit der Gewerbesiedlungsgesellschaft GSG die öffentlichen Gewerbehöfe drei Jahre später komplett privatisierte, empört heute niemanden. Der Kaufpreis lag damals bei rund 300 Millionen Euro. Laut jetzigem Eigentümer, der CPI Property Group mit Sitz in Luxemburg, wird der aktuelle Objektwert auf 2,1 Milliarden taxiert, was einem Anstieg um 700 % in gut einem Jahrzehnt entspricht. Eine Perle waren die 45 Gewerbehöfe seinerzeit nicht, mit einer Durchschnittsmiete von 4,50 pro m² und einem Leerstand von fast einem Drittel der Nutzfläche. Heute ist die knapp 850.000 m² Fläche voll vermietet und beherbergt fast 1.900 Unternehmen mit 15.000 Mitarbeitern. Die Stadt hat darauf keinen Zugriff mehr.

Dafür verschafft sie sich selbst nötigenfalls robust Zugang zu einzelnen Gewerbeobjekten. Was die öffentliche Hand verschweigt, ist ihre eigene Rolle im Monopoly, das Züge eines Kampfs aller gegen jeden trägt: Wohnen gegen Gewerbe, Kleingarten gegen Siedlung, Verwaltung gegen Dienstleister, Freizeit gegen Arbeit, Handwerk, Hotel und Handel gegen Produktion und Anbieter von Informations- und Kommunikationstechnologie. Die harte Konkurrenz und der Verdrängungswettbewerb finden zwischen sämtlichen Nutzungsformen, Branchen, Stadtteilen sowie im nahen Metropolraum statt. Der Staat ist hierbei nicht nur Zuschauer oder Schiedsrichter, sondern Mitspieler. Für die Ausdehnung seiner Verwaltung machte der Senat bei Veräußerungen von Gewerbegebäuden in

der Klosterstraße in Mitte sowie beim Spree-Forum in Moabit kurzerhand Vorkaufsrechte geltend. Das prosperierende Fintech-Unternehmen Hypoport, das selbst kaufen wollte, sowie eine Reihe von kleinen und mittelständischen Betrieben hatten als angestammte Mieter das Nachsehen. Sie mussten sich eine neue Bleibe suchen.

Ein keineswegs überraschender Ausgang, denn in den Kopfbehörden des Landes, selbst bei solchen, die fachlich dafür zuständig sind, läuft das Gewerbe weitgehend nebenher, wenn nicht ganz unter „ferner liefern“. Obwohl die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen alle Lebensbereiche der Metropole verantwortet, befasst sie sich ganz überwiegend mit Wohnen. Das eigene Selbstverständnis und die kaum erfüllbaren Bauversprechen belassen wenig Raum für anderes. Auch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz zeigt sich an Gewerbethemen von der Flächennutzung bis zum Gütertransport uninteressiert. So bleiben Betriebsflächen für Arbeitsplätze und Unternehmen ausschließlich Sache der Wirtschaftsverwaltung. Im heftigen Berliner Flächenkampf kommt es bisweilen zur direkten Konfrontation zwischen den Senatorinnen um kostbare Grundstücke. Namhaftester Streitfall war das Industriegelände von Knorr-Bremse in Berlin-Marzahn. Zuletzt schlichtete die Senatskanzlei. Am Ende stand ein klassischer Koalitionskompromiss zur Mischnutzung - ein bisschen Wohnen im Grünen, dazu etwas Kleingewerbe. Im Ergebnis fiel erneut Industrie- und Gewerbegrund fort.

Sein stetes Verschwinden belegt mehr als alle anderslautenden Beschwörungen, dass Berlins Politik und Öffentlichkeit im alten Paradigma der schrumpfenden, ökologisch neu formierten Großstadt gefangen sind. Gewerbe- und Industrieflächen rangieren seit Jahrzehnten auf dem letzten Rang, welchen das Land ausweislich der Leipziger Daten auch deutschlandweit belegt. Einnahmen und Arbeitsplätze,

die damit verbunden sind und von denen die Stadt lebt, sind ebenfalls lässlich. Der prestigeträchtige Google-Campus in Berlin-Kreuzberg wurde von einem Kiezbündnis, dem sich Teile der Politik geflissentlich anschlossen, verhindert. Beim Siemens-Campus, wo es um den Umbau eines der größten und nebenbei auch traditionsreichsten Industrie- und Gewerbeareale Berlins geht (70 ha), schleppten sich die Beteiligten nur mit Mühe und nach Intervention der Senatskanzlei über die Ziellinie. Am Ende verhalf dem Projekt „Siemensstadt 2.0“ vor allem die Furcht vor der Flucht des Großinvestors und die Angst vor dem nächsten Imageschaden nach dem Rückzug des US-Internetriesen zum Vertragsabschluss.

Hilflose Maßnahmen und nutzlose Pläne

Aber nicht etwa Google oder Siemens, sondern zahllose Berliner Unternehmen und Betriebe stecken in einer Preisfalle, aus der es kein Entrinnen gibt bzw. der sie nur durch Ortsverlagerung und Fortzug entkommen.

Umso hektischer agiert jetzt der Senat. Kürzlich beschloss er bei Neuverpachtungen von landeseigenen Flächen auch zu Gewerbebezwecken eine Halbierung der Erbpachtzinsen – nur eine verschwindend geringe Zahl von Betrieben ist jedoch Pächter. Die landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften sollen neuerdings bei der Planung von Neubauten mehr Gewerbeflächen berücksichtigen – schaffen aber kaum die von der Politik vorgegebenen Wohnungsziele. Forderungen nach der Sicherung vorhandener, dem Ausweisen neuer sowie dem Ankauf bestehender Gewerbeflächen durch das Land klingen gut - wer aber tut dies und wer zahlt es? Purer Aktionismus ist schließlich eine Bundesratsinitiative Berlins zur Änderung des Gewerbetreiberechts. Befristete Verträge sollen auf Verlangen des Mieters ohne Mieterhöhung bis zu zehn Jahre verlängert werden. Dieser Eingriff in die kommer-



GVZ Großbeeren

© IPG Infrastruktur- und Projektentwicklungsgesellschaft mbH.

zielle Vertragsfreiheit wäre für Gesetzgeber wie Gerichte ein Systembruch, bedeutete die Angleichung an das regulierte Wohnmietrecht und fällt überdies in die Kompetenz des Bundes. Politische Mehrheiten werden sich dafür kaum finden. Gänzlich unbeabsichtigt dürfte dafür die restriktive Mietpolitik des Senats dem Gewerbe aufhelfen. Lange Zeit galten Gewerbeobjekte als risikoreich, denen gegenüber Anleger und Investoren den Wohnungsbau vorzogen. Damit ist es vorbei.

Ein wirklich erfolgversprechender und systematischer Ansatz zum Erhalt von Gewerbeflächen wurde einmal zu Beginn der neunziger Jahre verfolgt. In der soeben wiedervereinigten, bauboomenden Stadt ging ein Industrieflächensicherungskonzept in Arbeit. Es sollte verhindern, dass sich traditionelle Gewerbebestände auflösen oder in reine Büro- und Handelszentren verwandeln. Was durchaus vorausschauend war, verlor infolge massiver Schließungen von Industriebetrieben und durch den massenhaften Verlust von 100.000 Arbeitsplätzen in der Produkti-

on jedoch rasch an Beachtung. Mit der dramatischen Deindustrialisierung machte sich stattdessen die falsche Gewissheit breit, dass die Stadt auf Dekaden hinaus auf einem riesigen Überhang an Gewerbegrund sätze, dessen Konversion, Renaturierung und vor allem Begrünung dringlichste Zukunftsaufgabe sei.

Zwei Jahrzehnte darauf hatte sich die Lage geändert. 2010 wurde im ersten „Masterplan Industrie“ ein Flächenmanagement angekündigt, um „bis zum Jahr 2020 entsprechend dem Bedarf erschlossene, zusammenhängende, qualitativ hochwertige und kurzfristig verfügbare Industrieflächen am Standort Berlin zur Verfügung zu stellen und deren Verfügbarkeit transparenter zu machen.“ Soweit die holprige Prosa eines an sich sinnvollen Gedankens. Aber nichts davon geschah. Und so heißt es im nachfolgenden Masterplan Industriestadt Berlin 2018 - 2021 wiederum fast wortgleich, dass Bedarfe und Potenziale erhoben, transparent gemacht und Industrieflächen langfristig gesichert werden sollen. Um den Ankündigungen diesmal verbindlichen

und wirksamen Charakter zu verleihen, folgt ein Verweis auf weitere Schritte zur konkreten Umsetzung: Die Erarbeitung des Stadtentwicklungsplans (SteP) Wirtschaft, maßgeschneiderte Wirtschaftsflächenkonzepte der Bezirke sowie der neue Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP-HR) mit Brandenburg. Wie steht es darum?

Die Konzepte der Bezirke stehen aus. Ob es angesichts der Rivalität zwischen ihnen und der Stadtverwaltung dazu kommt, ist offen. Abgestimmte und vor allem bessere Datenerhebungen der miteinander konkurrierenden Verwaltungsebenen wären schon ein Fortschritt. Sie hätten dem bis Anfang dieses Jahres gültigen „Stadtentwicklungsplan Industrie und Gewerbe“ von 2011 womöglich zu einer wirklichkeitsnahen Sichtweise verholfen. So allerdings war er bereits bei seiner Veröffentlichung überholt. Mit einem Gesamtpotenzial bebaubarer Flächen von knapp unter 1.200 ha, wovon 420 ha als kurzfristig aktivierbar galten, veranschlagte er eine jährliche Nachfrage nach unbebauten Industrie- und Gewerbearealen von insgesamt 35 ha,

davon 15 – 20 ha im produktionsnahen Bereich. Da für eine ganze Dekade ein Basisbedarf von nur 200 – 240 ha ermittelt wurde, erfolgte 2014 eine Überprüfung der Zahlen und Annahmen. Sie bestätigte seltsamerweise den Plan, empfahl jedoch zugleich zeitnahe Maßnahmen, um ausreichend preiswerte Flächen zu garantieren und Engpässen nach 2020 vorzubeugen. Ein Widerspruch in sich, der nur schwerlich die unbequeme Wahrheit kaschierte, dass der Zuwachs an Beschäftigten und Betrieben (über 40.000 von 2005 bis 2018) weit über allen Prognosen lag. Noch vor dem Ende des Planungshorizonts waren die preiswerten Flächen verschwunden.

Der Stadtentwicklungsplan Wirtschaft 2030

Im April ist der „Stadtentwicklungsplan (SteP) Wirtschaft 2030“ in Kraft getreten, um den gründlich missglückten Vorgänger abzulösen. Als Flächenbedarf pro Jahr gelten jetzt 40 ha, was in etwa der Inanspruchnahme neuer Flächen im Zeitraum 2009 – 2017 entspricht. Die neue Spanne von 360 bis 480 ha bis 2030 bedeutet eine Verdopplung im Vergleich zum alten Plan. Ihm gegenüber haben sich sämtliche unbebaute Gewerbeareale der Stadt (Potenzialflächen genannt) bereits um 20 % auf etwas über 1.000 ha reduziert. Ein weiteres, ernüchterndes Ergebnis der Inventur brachte zutage, dass große Teile (40 %) aller bereits 2009 kurzfristig verfügbaren (das heißt erschlossenen und baureifen) Areale bis heute leer blieben, da sie nicht den Anforderungen der Nutzer entsprachen. Das kann vieles bedeuten – von ungeeigneter Größe und Lage über schlechte Erschließung oder Verkehrsanbindung bis zu unbezahlbaren Preisen. Diese offenbar unerwartet große Lücke im Angebot soll eine landeseigene Gewerbegrundstücks-Entwicklungsgesellschaft ausfüllen und das gezielte Flächenmanagement übernehmen. Sämtliche Senats- und Bezirksbehörden sind zur Aktivierung von Liegenschaften angehalten, auch Bundeseinrichtungen und Unternehmen der öffentlichen Hand sollen Grundstücke einbringen. Flankierend entsteht bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen das lange angekündigte Gewerbeflächeninformationssystem (GeFIS). Das Land Berlin plant zudem Flächenankäufe und eine Gewerbehof-Initiative.

Erstmals betrachtet der SteP Wirtschaft

gesondert die wichtigen Teilmärkte Logistik und Büroflächen. Der Onlinehandel und die mit ihm einhergehende massenhafte Zustellung von Waren sendungen bis an die Wohnungstür erfordern neue Konzepte mit Auswirkungen auf Flächenbedarf und Verkehrsinfrastruktur. Neben den großen Zentral- und Regionallagern im Berliner Umland entstehen Stadtdistributionen (City Hubs) und Verteilerpunkte zur Belieferung der Endkunden auf der sogenannten „letzten Meile“. Über Art und Ausmaß dieser Veränderungen trifft der Plan keine Aussagen, schätzt den jährlichen Flächenbedarf der Logistikbranche aber auf 5 ha. Für die stark wachsenden unternehmensnahen Dienstleistungen mit hoher Büroflächennutzung werden rund vier Millionen m² im Zeitraum bis 2030 kalkuliert (etwa 30 ha pro Jahr). Dass in Brandenburg Logistik- und Lagerwirtschaft besonders im berlinnahen Raum weiterhin expandieren, gilt im Plan als ebenso sicher wie das Entstehen neuer Bürotürme in Berlins Innenstadt.

Was wie eine Generalmobilmachung für das vernachlässigte Gewerbe klingt, hinterlässt doch Zweifel. Ob ein Fonds von 50 Millionen EUR zum Grunderwerb spürbar hilft? Nach gegenwärtigen Preisen und abhängig von der Lage dürfte die Summe für den Kauf von 10 - 50 ha Grundfläche reichen, was über den Planungszeitraum eine Nachfrage im gerade einstelligen Prozentbereich abdeckt. Die Einrichtung von Gewerbehöfen knüpft an ein erfolgreiches Modell der Vergangenheit, aber wie wird es umgesetzt? Als durch den Mauerbau zahlreiche Unternehmen West-Berlin verließen und Betriebe trotzdem kaum bezahlbare Gewerbeflächen vorfanden, legte 1965 der Senat gemeinsam mit der Industrie- und Handels- sowie der Handwerkskammer ein Ankauf- und Sanierungsprogramm für Gewerbehöfe auf. Es war die Gründungsstunde der GSG (Gewerbesiedlungsgesellschaft) und wurde ein Muster, nach dem auch Städte wie Hamburg und München verfahren und noch heute Objekte entwickeln. Dass der Berliner Senat zunächst zwei Gewerbehöfe einrichten will, kann allenfalls ein Anfang sein und wird ohne die dauerhafte Einbindung professioneller sowie branchenerfahrener Partner mehr Probleme erzeugen als lösen.

Das Kernproblem des SteP Wirtschaft ist das Fundament seiner Orientie-

rungs- oder Planungsrichtwerte. Seine Methoden wie auch Prognosen zur Bedarfsermittlung sind zweifelhaft. Auf Basis einer Regressionsanalyse, die ein nominelles Wirtschaftswachstum (von 2 % pro Jahr) in Beziehung zu Gewerbeflächenumsatz und Bruttowertschöpfung setzt, errechnet er einen Flächenbedarf von 480 ha. Der alternative Ansatz einer Trendfortschreibung von 2009 bis 2017 ergibt einen Wert von 360 ha. Wo stark anziehende Preise ein massives Angebotsproblem signalisieren, ist dieses Verfahren aber ungeeignet. Nach dem letzten Bericht des Gutachterausschusses zum Berliner Immobilienmarkt ist der Teilmarkt für unbebautes Gewerbegebiet 2018 regelrecht eingebrochen. Sein Flächenumsatz hat sich gegenüber dem Vorjahr fast halbiert (auf nur noch 53 ha) und ist auf langjährige Tiefstwerte gefallen, bei zugleich gestiegenem Kaufpreismass. Es wäre für Berlins Wirtschaft geradezu töricht, in dieser Lage aus der Trendfortschreibung den künftigen Flächenbedarf abzuleiten.

Das demgegenüber eindeutig sinnvollere Gewerbe- und Industrieflächenprognose-Modell GIFPRO für mathematisch und empirisch untauglich zu erklären, überzeugt nicht. Es hat sich seit den 1980er Jahren mit verschiedenen Anpassungen und Spezifikationen zu einer Art Standard entwickelt und beruht auf einer Zuordnung von Betriebsflächen zu Beschäftigten mit Flächenkennziffern (m² / Beschäftigter) für einzelne Sektoren, Branchen und Betriebsarten. Die Schwächen des Modells sind bekannt und liegen vor allem in der Qualifizierung von Flächen und der wachsenden Unschärfe bei kleinteiligen Planungsräumen. Auch der rasche Strukturwandel im Produktions- und Dienstleistungsbereich erfordert eine permanente Anpassung. Für die Bedarfsplanung ist das Verfahren indes nützlich, valide und keineswegs unpräziser als indirekte Ableitungen.

Neben realistischen Bedarfsmodellen benötigt das Gewerbe neue Rahmenbedingungen. Für die vielbeschworene innerstädtische Renaissance sind bau- und lärmschutzrechtliche Reformen zwingend, wie die jüngst verabschiedete Düsseldorfer Erklärung zum Städtebaurecht forderte, gerade um das Gewerbe wieder stärker in die Städte zu holen, statt es auf Sonderflächen und Vorstadtwiesen zu verbannen. Auch die gängigen Baunutzungsmaße der Wohnzeilenmonokultur ste-

hen einer Wiederbelebung der urbanen Siedlungsdichte und Nutzungsmischung aus der Gründerzeit im Weg. Für wachsende Städte ist Verdichtung ebenso unabdingbar wie Flächenumwandlung bzw. -umwidmung. Brachland, Kleingartenkolonien und Grünflächen müssen Wohnen und Arbeit Platz geben.

Was für die Wohnbebauung zur Not noch recht ist, bleibt dem Gewerbe jedoch verwehrt. Der SteP Wirtschaft

schließt eine Ausweisung von Flächen über das gegenwärtige Potenzial kategorisch aus. Berlins Wirtschaftswachstum, so heißt es, benötige zwar Flächen, aber „Boden ist nicht vermehrbar, die gewerblichen Bauflächen sind begrenzt.“ Selbst eine Garantie zur Sicherung der vorhandenen Gewerbeflächen unterbleibt. Sein Umfang soll „weitgehend stabil gehalten“ werden und sich „möglichst“ nicht reduzieren. Entscheidend sei daher eine effizientere und optimale Flächennutzung. Lei-

der fehlt jede Angabe, in welcher Größenordnung Flächen durch höhere Ausnutzung gewonnen werden könnten. Läge der Wert bei etwa 10 %, wie durch Aufstockung und Nachverdichtung im Wohnungsbau kalkuliert (23.000 der 200.000 benötigten Wohnungen könnten laut Senat auf diese Weise entstehen), wäre es eine Linderung, aber keine Lösung des Problems. Wo Fläche teuer ist, stellt sich der sparsame Umgang überdies ganz von selbst ein.

Drucksache 18 / 20 966 · Schriftliche Anfrage · 18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Mario Czaja (CDU) vom 09. September 2019
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 10. September 2019)

Ausbau der Ostbahn wird verschlafen – Stärkung des ÖPNV in Mahlsdorf und Verflechtungsraum nicht in Sicht

und Antwort vom 18. September 2019 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 23. Sep. 2019)

Senatsverwaltung für
Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Abgeordneter Mario Czaja (CDU)

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

Antwort auf die Schriftliche Anfrage
Nr. 18/20966 vom 09. September 2019
über Ausbau der Ostbahn wird
verschlafen – Stärkung des ÖPNV in
Mahlsdorf und Verflechtungsraum
nicht in Sicht

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

Frage 1:

Welche konkreten Initiativen wurden gestartet, um weitere Bundesprogramme für die Finanzierung des infrastrukturellen Ausbaus der Ostbahn heranzuziehen (siehe Drs. 18/ 17 837)?

Frage 2:

Welche Ergebnisse konnten dabei erzielt werden?

Frage 3:

Welche Abstimmungen mit dem Bund sind dazu erfolgt (bitte konkrete Daten/ Schriftverkehre benennen)?

Antwort zu Frage 1, 2, und 3:

Der Senat von Berlin hat gemeinsam mit der Landesregierung Brandenburg auf Fachebene und auf „Spitzentreffen“ mit Vertretern der Bundesregierung bzw. des Bundesministeriums für

Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) die Nichtberücksichtigung des zweigleisigen Ausbaus und der Elektrifizierung der Ostbahn im Bundesverkehrswegeplan 2030 kritisiert und gleichzeitig die Erwartung übermittelt, dass diese Maßnahme im Rahmen des Sonderprogramms zur Elektrifizierung und/oder im Rahmen des geplanten „Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen“ als „europäisches Projekt“ Berücksichtigung finden soll. Die Ostbahn war u. a. Besprechungspunkt bei der Sitzung der AG Verkehr der Deutsch-Polnischen Regierungskommission auf Fachebene am 19./20.02.2019 in Breslau und Görlitz und beim „Bahngipfel“ am 08.05.2019 in Breslau, an dem die Vertreterin und die Vertreter der deutschen und polnischen Regierung, Staatssekretär Streese, Ministerin Schneider und Ministerpräsident Woidke (in seiner Funktion als Koordinator der Bundesregierung für die deutsch-polnische Zusammenarbeit) teilnahmen.

Leider war das BMVI bisher nicht in der Lage, das im Koalitionsvertrag angekündigte Sonderprogramm zur Elektrifizierung regionaler Strecken umzusetzen, die Förderkriterien vorzulegen und das Sonderprogramm haushaltsmäßig zu untersetzen. Vor dem Hintergrund der laufenden Haushaltsberatungen des Bundes befürchtet der Senat, dass das Sonderprogramm für Elektrifizierung nicht enthalten sein wird, so dass die Länder Berlin und

Brandenburg parallel weitere Optionen der Finanzierung verfolgen.

Im Rahmen des Bund-Länder-Arbeitskreises Elektrifizierung hat das BMVI am 21.01.2019 das Ausbauprogramm „Elektrische Güterbahn“ aufgelegt. Ziel ist es, Strecken mit überwiegendem Güterverkehrsnutzen zu elektrifizieren, die als Ausweichrouten für stark befahrene Korridore dienen, und dadurch Elektrifizierungslücken zu schließen. Im ersten Schritt sind von den Ländern Projektvorschläge eingereicht worden, welche diesen Zielen dienen. In diesem Zusammenhang wurde die Ostbahn als Ausweichroute für die Frankfurter Bahn und die Stettiner Bahn angemeldet.

Der Senat von Berlin und die Landesregierung Brandenburg sehen die Nutzung des EU Förderprogramms CEF („Connecting Europe Facilities“) in der nächsten Förderperiode der EU 2021 – 2027 als chancenreich an, um Vorplanungen und die bauliche Umsetzung zu unterstützen. Dieses Programm ist auch mit Programmen des Bundes kombinierbar. Voraussetzung ist eine Aufnahme der Ostbahn als Ergänzungsstrecke zum Transeuropäischen Vorrangkorridor NSB („North Sea Baltic“, auch als „Rail Baltica“ bezeichnet). Berlin und Brandenburg werden zusammen mit dem für Raumordnung zuständigen Bundesministerium bei der nächsten Revision der Transeuropäischen Netze in Brüssel 2020 initiativ

werden. Hierzu wurden bereits wichtige Vorarbeiten geleistet:

Am 08.08.2019 hatten Senatorin Günther, Ministerin Schneider und der Marschall der Wojewodschaft Lubuskie Marcin Jabłoński ein Memorandum unterzeichnet, in dem sich die Länder Berlin, Brandenburg und die benachbarte Wojewodschaft gemeinsam verpflichten, für den zweigleisigen Ausbau der Bahnstrecke Berlin – Kostrzyn (Küstrin) – Gorzów (Landsberg an der Warthe) – Piława (Schneidemühl) koordinierend tätig zu werden. Dieses Dokument ist wichtig für eine erfolgreiche Antragstellung bei der Europäischen Union, um die grenzüberschreitende Zusammenarbeit nachzuweisen.

Das Land Berlin konnte durch die enge Zusammenarbeit mit der EU-Kommission und der EU-Korridor-Beauftragten in den EU INTERREG – Projekten RBGC (Rail Baltica Growth Corridor) die Europäische Union auf die europäische Bedeutung dieser Bahnverbindung aufmerksam machen.

Die Wojewodschaft Lubuskie hat es geschafft, dass der Abschnitt vom Grenzbahnhof Kostrzyn nach Gorzów mit EU Förderprogrammen saniert und auf

eine Geschwindigkeit für 120 km/h angehoben wurde. Gleichzeitig wurde vor kurzem das Viadukt östlich von Gorzów saniert und auch Vorleistungen für eine spätere Elektrifizierung berücksichtigt. Derzeit erfolgen erste Vorplanungen für eine Elektrifizierung. Auf polnischer Seite könnte eine Finanzierung aus dem Sonderprogramm „KOLEJ+“ erfolgen.

Frage 4:

Welche konkreten Versuche wurden unternommen, die Maßnahme im Rahmen des Programms i2030 zu realisieren?

Frage 5:

Warum blieb die Maßnahme unberücksichtigt?

Antwort zu Frage 4 und 5:

Die am 04.10.2017 von den Ländern Berlin und Brandenburg mit der Deutschen Bahn AG geschlossene „Rahmenvereinbarung über das Entwicklungskonzept für die Infrastruktur des Schienenverkehrs in Berlin und Brandenburg - i2030“ hat das Ziel, die Verkehrsbeziehungen für die Pendlerinnen und Pendler in der Hauptstadtregion zu verbessern und zusätzliche Verkehre auf die umweltfreundliche Schiene zu verlagern. Dazu wurden im Vorfeld

von i2030 im Rahmen der Korridor-Untersuchungen des Verkehrsverbundes Berlin - Brandenburg für die Stadt-Umland-Verkehre die Defizite und Handlungsbedarfe bezüglich der Verkehrsangebote im Regionalverkehr und für die S-Bahn identifiziert. Die Korridore mit den größten Defiziten im Angebot und den drängendsten Handlungsbedarfen werden daher im Rahmen von i2030 prioritär geplant und weiter vorangetrieben.

Die für die Ostbahn identifizierten Defizite und Handlungsbedarfe sind dem gegenüber geringer, so dass dieser Korridor keinen Eingang in i2030 fand. An dieser Einschätzung hat sich bislang nichts geändert.

Anzumerken ist jedoch, dass der zweigleisige Ausbau der S-Bahn-Strecke nach Strausberg mit dem Ziel der Einrichtung eines 10-Minuten-Taktes im Teilprojekt „Berliner S-Bahn“ von i2030 untersucht wird.

Berlin, den 18. September 2019

In Vertretung

Ingmar Streese

Senatsverwaltung für

Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Drucksache 18 / 20 831 · Schriftliche Anfrage · 18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Georg P. Kössler (GRÜNE) vom 26. August 2019

(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 28. August 2019)

Notstromstrategie

und Antwort vom 10. September 2019 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 16. Sep. 2019)

Senatsverwaltung für
Inneres und Sport
Abgeordneter Georg P. Kössler
(GRÜNE)

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

Antwort
auf die Schriftliche Anfrage
Nr. 18/20831 vom 26. August 2019
über Notstromstrategie

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

Im Koalitionsvertrag wurde festgelegt, im „Rahmen einer zu entwickelnden Notstromstrategie [...] insbesondere der Rolle von Energiespeichern sowie

erneuerbaren und Prosumer-Lösungen Rechnung“ zu tragen. Der große Stromausfall im Südosten Berlins vor einem halben Jahr hat die Notwendigkeit einer solchen Notstromstrategie sehr deutlich gemacht.

1. Wie schätzt der Senat die Dringlichkeit der Ausarbeitung einer Notstromstrategie ein?

Zu 1.:

Der Senat misst der Notstromversorgung hohe Bedeutung zu.

2. Hat der Senat mit der Ausarbeitung der Notstromstrategie bereits begonnen? Wenn nein, warum nicht?

3. Wann ist mit der Fertigstellung der Notstromstrategie des Landes Berlin zu rechnen?

Zu 2. und 3:

Generell ist im Land Berlin für die Energienotfallvorsorge die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe zuständig. Im Rahmen der Katastrophenvorsorge sind die Behörden aufgerufen, ihre Notstromversorgung eigenverantwortlich sicherzustellen. Die Senatsverwaltung für Inneres und Sport berät sie im Rahmen ihrer koordinierenden Zuständigkeit im Katastrophenschutz zu geeigneten Notstromversorgungslösungen im Wege eines kontinuierlichen Prozesses. Um die Koordinierung insbesondere der vielfältigen fachlichen Zuständigkeiten und Expertisen besser zusammenführen zu können, ist beabsichtigt, eine Koordinierungsstelle für Fragen kritischer Infrastrukturen bei der Senatsverwal-

tung für Inneres und Sport einzurichten. Die Thematik Notstromversorgung ist also bei den Katastrophenschutzbehörden nicht erst seit dem Stromausfall in Köpenick virulent. Es besteht eine enge Zusammenarbeit der Katastrophenschutzbehörden untereinander sowie mit Betreibern kritischer Infrastrukturen. Netzwerke wurden gebildet, Übungen durchgeführt und dieser Mehrwert hat sich auch beim Stromausfall in Köpenick deutlich gezeigt. Der Senat hat im zur Beratung vorliegenden Haushaltsplan 2020/2021 Mittel für die Umsetzung der Ergebnisse aus dem Projekt Katastrophenschutz-Leuchttürme etatisiert. Die Katastrophenschutz-Leuchttürme sollen Anlaufstellen für die Bevölkerung in Krisensituationen bilden. Sie sollen über eine Notstromversorgung verfügen und über eine Notfunktechnik untereinander verbunden sein. In der Umsetzung sollen die Leuchttürme in bezirklichen Liegenschaften eingerichtet werden (z.B. Rathäuser).

4. Wie wird der geplante Ausbau der Erneuerbaren Energien (beispielsweise

durch den Masterplan Solarcity) in der Notstromstrategie berücksichtigt und wenn ja, in welcher Form? Wenn nein, warum nicht?

Zu 4.:

Die Energiewende und der geplante Ausbau erneuerbarer Energien sind Rahmenbedingungen, die bei der Ausarbeitung einer Notstromstrategie zu berücksichtigen sein werden. Welche Rolle erneuerbare Erzeugungsanlagen und Energiespeicher im Rahmen der Notstromversorgung spielen können, wird im weiteren Verlauf näher zu untersuchen sein.

Bisher bilden Notstromaggregate und Netzersatzanlagen, die mit fossilen Treibstoffen, insbesondere Diesel, betrieben werden, das Rückgrat der Notstromversorgung. Die Dezentralisierung der Energieerzeugung im Zuge der Energiewende bietet grundsätzlich ein Potential, die Verbrauchsanlagen im Umfeld der jeweiligen Erzeugungsanlage bei einem Ausfall der Stromversorgung aus dem öffentlichen Netz mit Notstrom zu versorgen. Zu berücksich-

tigen sind dabei allerdings die hohen Anforderungen an die Zuverlässigkeit einer Notstromversorgung gerade bei kritischen Infrastrukturen, die auch über einen längeren Zeitraum (72 Stunden und länger) gewährleistet werden muss. Dieses Erfordernis steht in einem Spannungsverhältnis zur Volatilität der Erzeugung erneuerbarer Energien. Eine verlässliche Notstromversorgung hängt damit insbesondere von der Verfügbarkeit ausreichender Speichereinrichtungen vor Ort ab, die über das für die Zwecke einer optimalen Ausnutzung der erzeugten Strommengen im Regelbetrieb erforderliche Maß voraussichtlich deutlich hinausgehen dürften. Die praktische Umsetzbarkeit und wirtschaftliche Tragfähigkeit solcher Lösungen wird näher zu untersuchen und zu entwickeln sein.

Berlin, den 10. September 2019

In Vertretung

Torsten Akmann

Senatsverwaltung für Inneres und Sport

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin plant neuen scharfen Grenzwert für Bitumendämpfe

Kommentar zum Artikel der F.A.Z. exklusiv: Der Straßenbau droht gestoppt zu werden.

Dipl.-Ing. Rolf Schumann

Zu diesem Artikel möchte ich eine spontane Stellungnahme ohne genaue Kenntnisse der Fakten abgeben.

Der genannte Inhalt hat mich als Fachmann aus dieser Materie schockiert. Sofern die im Artikel erwähnten Kernvorgaben richtig sind, könnte der Asphalt-Straßenbau auf jeden Fall im „Handeinbau“ tatsächlich zum Erliegen kommen. Womöglich wäre der maschinelle Einbau teilweise auch davon betroffen.

Der im Artikel zitierte Grenzwert des Bitumendampfes von 1,5 Milligramm je Kubikmeter Luft, entweder an der Entnahmestelle aus dem Mischgutbehälter auf der Baustelle oder wenige Meter davon entfernt an der Einbaustelle, ist bei denselben Arbeitsgängen und vorschriftsgemäßer Verarbeitung von Asphaltmischgut mit 8-12 Milligramm je Kubikmeter Luft nicht umsetzbar. Selbst ein Laie erkennt hier

sofort die Diskrepanz der Unsinnigkeit der Forderung.

Die Technischen Vorschriften für den Einbau von Bitumösem Mischgut sehen Einbautemperaturen „vor Ort an der Einbaustelle“ von ca. 160 bis 220 ° C je nach Mischgutart vor. Die höchste Einbautemperatur hat generell der Gußasphalt. Bedingt durch die jeweilige Fläche wird dieser häufig „von Hand“ eingebaut. Auch beim Einbau mit Fertiger wird das Mischgut aus dem Transportfahrzeug mit der in Technischen Vorschriften festgelegten Temperatur an der Lieferstelle unmittelbar an der einen Seite des Fertigers entladen und an der anderen Seite des Fertigers höhenmäßig verteilt und eingebaut. Diese unmittelbare „Einbaustelle des Mischgutes“ wird von mindestens drei Mitarbeitern betreut.

Wie im Artikel richtig erwähnt, ist eine geforderte Reduzierung der Grenz-

werte der Temperaturen von Bitumendämpfen an der Einbaustelle nur mit einer drastischen Reduzierung der Einbautemperatur zu erreichen, die dann aber den Einbau unmöglich macht und nicht mehr den Technischen Vorschriften entspricht. Der Asphalt-Straßenbau könnte damit zum Erliegen gebracht werden. Die Instandsetzung der bestehenden Straßenbeläge aus Asphalt wäre dann wahrscheinlich nicht mehr möglich. Die Belastung der Arbeitskräfte durch Motorabgase aus den unmittelbar vorbeifahrenden Fahrzeugen an Baustellen müsste dann auch gemessen werden.

Ich hoffe, dass hier keine unerfüllbaren Forderungen erhoben werden, die dann womöglich zu ähnlichen kriminellen „Erfindungen“ wie in der Automobilbranche führen. Es ist auch noch nicht festgelegt wie wir uns schützen, falls der Himmel auf uns hinunter fällt!?



Gemeinsame Pressemitteilung der in der Energieberatung tätigen Verbände Bundesarchitektenkammer, Bundesingenieurkammer, BAKA Bundesverband Altbauerneuerung, Deutsches Energieberater-Netzwerk (DEN), Energieberaterverband GIH und Zentralverband Deutscher Schornsteinfeger (ZDS):

Sanierungsförderung: Wer Qualität will, braucht die Baubegleitung

Die steuerliche Anrechenbarkeit energieeffizienter Gebäudesanierungen ist auf dem Weg. Allerdings droht bei der Umsetzung des von allen Verbänden geforderten Klimaschutzprogramms ins Steuerrecht die Qualitätssicherung am Bau Schaden zu nehmen. Die derzeit obligatorische Einbindung eines qualifizierten Energieeffizienzexperten soll zwar zukünftig bei der steuerlichen Abschreibung energetischer Sanierungen gefördert werden, aber nicht mehr zwingende Voraussetzung sein. Es sollen in Zukunft Fachunternehmerklärungen für das jeweilige Gewerk im Antragsverfahren ausreichen.

Der Bundestag hat heute in zweiter und dritter Lesung dieses Gesetz inklusive des Änderungsantrags aus dem Finanzausschuss beschlossen. Es soll zum ersten Januar 2020 in Kraft treten, sofern der Bundesrat diesem zustimmt.

Energieberater, Architekten und Ingenieure sind sich einig: Die Qualität am Bau ist ein hohes Gut, das über Jahre hinweg mühevoll aufgebaut wurde. Insbesondere bei geförderten Sanierungen sei sie unerlässlich: „Wenn Steuermilliarden fließen, muss auch gewährleistet sein, dass ihr Einsatz maximal nachhaltig ist und alle politischen Ziele berücksichtigt, so auch die Baukultur“, sagt Barbara Ettinger-Brinckmann, Präsidentin der Bundesarchitektenkammer.

„Das bislang bei der KfW-Förderung gängige Vier-Augen-Prinzip, bei dem ein Handwerker umsetzt und ein Energieberater plant und prüft, hat sich als Mittel der Qualitätssicherung hervorragend bewährt“, begründet Hans-Ull-

rich Kammeyer, Präsident der Bundesingenieurkammer, die Kritik an der geplanten Neuregelung.

Das EBS-Prüftool der KfW mit dem zweistufigen Antragsverfahren biete hohe Prozessqualität und verbinde technische Plausibilitätsprüfung und Authentifizierung der Sachverständigen, ergänzt Jürgen Leppig, Bundesvorsitzender des Energieberaterverbands GIH aus der Praxis. „Dies ist eine saubere Schnittstelle zwischen Energieberatern und Bauherren. Zudem gewährleistet es Planungssicherheit und Qualität für die Kunden“, so Leppig weiter.

„Dass ein Energieberater mit im Boot ist, beugt aber nicht nur Bauschäden vor und sorgt für Verbraucherschutz, sondern gewährleistet auch, dass der Hausbesitzer Potenziale voll ausschöpft“, weist Ulrich Zink, Vorstandsvorsitzender des BAKA Bundesverband Altbauerneuerung, auf einen weiteren Vorteil der Baubegleitung hin. Ohne einen strategischen, vom Energieberater erstellten Maßnahmenplan für das ganze Gebäude könnten auch die Einzelmaßnahmen nicht effizient umgesetzt werden. Nur so wirke sich Klimaschutz auch nachhaltig aus, führt Zink weiter aus.

Eine ganzheitliche Sichtweise verhindere diese Lock-In-Effekte: „Bei einer defekten Heizung kann es beispielsweise Sinn machen, diese noch zu reparieren und vor einem Austausch zuerst das Gebäude zu dämmen. Dadurch kann die neue Heizung kleiner dimensioniert oder eine effizientere Technik eingesetzt werden. Dies senkt den CO₂-Ausstoß und spart dem Kunden

dauerhaft Kosten“, führt Daniel Fürst, 1. Vorsitzender des Zentralverbands Deutscher Schornsteinfeger, aus.

Das technische Prüftool der KfW sollte zu einem zentralen Register für alle Durchführungsbestätigungen weiterentwickelt werden, schlägt Hermann Dannecker, Vorstand des Deutschen Energieberater-Netzwerks, vor. „Damit ist hohe Betrugsprävention in allen steuerfinanzierten Gebäudeförderprogrammen gewährleistet und Transparenz über die Inanspruchnahme der jeweiligen Fördermittel möglich“, erklärt Dannecker weiter. Das ermögliche Bund und Ländern zudem Steuerungsmöglichkeiten bei der Finanzplanung. Zeitgleich bietet das System die Datengrundlage für das im Klimapaket geforderte Monitoring und eine weitgehende Digitalisierung des Antragsverfahrens.

Kontakte:

Energieberaterverband GIH:
info@gih.de, 030 340 60 23-70

Deutsches Energieberater-Netzwerk (DEN):
info@den-ev.de, 069 138 2633-40

Bundesarchitektenkammer:
info@bak.de, 030 263 944-0

Bundesingenieurkammer:
info@bingk.de, 030 2589 882-0

Zentralverband
Deutscher Schornsteinfeger (ZDS) -
Gewerkschaftlicher Fachverband:
info@zds-schornsteinfeger.de,
0361 78951-0

BAKA Bundesverband
Altbauerneuerung:
info@bakaberlin.de, 030 48 49 078-55

Drucksache 18 / 21 604 · Schriftliche Anfrage · 18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Frank Scholtyssek (AfD) vom 14. November 2019

(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 14. November 2019)

Straße des 17. Juni – Hauptverkehrsader oder dauergesperrte Eventmeile?

und Antwort vom 29. November 2019 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 04. Dez. 2019)

Senatsverwaltung für
Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Abgeordneter Frank Scholtyssek (AfD)

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

Antwort auf die Schriftliche Anfrage
Nr. 18/21604 vom 14. November 2019

über Straße des 17. Juni –
Hauptverkehrsader oder
dauergesperrte Eventmeile?

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

Frage 1:

Wie viele Tage war die Straße des 17. Juni in den Jahren 2017, 2018 und dem Zeitraum zwischen 01.01.2019 und 14.11.2019 zwischen Platz vor dem Brandenburger Tor und großem Stern, wie viele Tage zwischen Platz vor dem Brandenburger Tor und Yitzhak-Rabin-Straße für den Straßenverkehr gesperrt oder nur eingeschränkt nutzbar? Angaben bitte in Tagen je Jahr für beide Abschnitte.

Antwort zu 1:

Die Straße des 17. Juni wurde für Veranstaltungen im Jahr 2017 13 Mal, 2018 14 Mal und 2019 11 Mal gesperrt. Die Frage nach weiteren tagesgenauen Sperrungen der genannten Abschnitte der Straße des 17. Juni kann nicht beantwortet werden, da eine derartige statistische Erhebung nicht geführt wird.

Frage 2:

Wie erklären sich die Auf- bzw. Abbauzeit von Sperrungen und Aufbauten für Großereignisse, die bis zu einer Woche vor deren Beginn bzw. bis zu einer Woche nach deren Ende, beispielsweise bei den Feierlichkeiten zum Tag des Mauerfalls am 09. November 2019 oder jeweils zum Jahresende zu den Silvesterfeierlichkeiten?

Antwort zu 2:

Die Kunstinstallation am Brandenburger

ger Tor war für die Feierlichkeiten zu 30 Jahre Mauerfall von zentraler Bedeutung. Das Brandenburger Tor stellte, wie auch bei den vorherigen Mauerfall-Jubiläen, als besonderes Wahrzeichen des Mauerfalls das Zentrum der Feierlichkeiten dar. Daher war mit der Kunstinstallation eine großformatige Inszenierung geplant, die sowohl das Brandenburger Tor als auch die Straße des 17. Juni auf besondere Art und Weise in den Fokus der Veranstaltungswoche gerückt hat. Dies nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund, dass die Installation größtenteils durch die Beteiligung Zehntausender Berlinerinnen und Berliner gestaltet wurde und insofern auch für die Stadtgesellschaft von großer Wichtigkeit an diesem bedeutungsvollen Ort war. Die Medienbilder haben das bestätigt.

Weil diese Installation bereits ab dem 04.11.2019 für alle Gäste am Brandenburger Tor erlebbar sein sollte, mussten die Aufbauarbeiten für die aufwendige Konstruktion bereits ab dem 21.10. beginnen. Die Krantürme, an denen das Netz befestigt war, standen auf entsprechenden Lastverteilungen (Kiesbett, Splittbett, Verteilerplatten und Beton). Der Aufbau dieser Lastverteilung, die Anlieferung der Kranteile (72 Sattelschlepper) und der Aufbau nahmen demzufolge die entsprechende Zeit in Anspruch. Für die Silvesterfeierlichkeiten und andere Großveranstaltungen gilt Ähnliches.

Frage 3:

Wie stellt der Senat bei planbaren Sperrungen sicher, dass der Verkehr auf den umliegenden Straßen wie John-Foster-Dulles-Allee, Spreeweg, Hofjägerallee, Klingelhöferstraße oder Tiergartenstraße nicht zusammenbricht, und die Zeit der Sperrung so gering wie möglich gehalten wird?

Antwort zu 3:

Die Verkehrslenkung Berlin (VLB) verfolgt gemeinsam mit allen bei der Genehmigung einer Veranstaltung zu beteiligenden Behörden das Ziel, die Ver-

kehrsbehinderungen bei Veranstaltungen auf das notwendige Mindestmaß zu reduzieren und geeignete verkehrsregelnde Maßnahmen in Abstimmung mit der Polizei und der BVG zu treffen. Zudem wird jeder Veranstalter verpflichtet, durch eine umfangreiche Öffentlichkeits- und Medienarbeit über die anstehende Veranstaltung und die zu erwartenden Beeinträchtigungen zu informieren. Diesen Forderungen kommen die Veranstalter auch regelmäßig nach.

In Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger (Bezirksamt Mitte von Berlin) wird restriktiv mit der Vergabe der öffentlichen Flächen umgegangen. Die Sperrungen und Sondernutzungen werden auf das unumgängliche Maß beschränkt.

Frage 4:

Gibt es eine maximale Sperrzeit pro Jahr, die für die Straße des 17. Juni nicht überschritten werden darf, und wenn nein, wie hält der Senat eine solche unlimitierte potenzielle Einschränkung mit dem zu gewährleistenden Gemeingebrauchs dieser Straße als Hauptverkehrsstraße für den innerstädtischen Kraftfahrzeugverkehr vereinbar?

Antwort zu 4:

Der Senat hat in Abstimmung mit dem Bezirksamt Mitte die „Zulassungskriterien für Veranstaltungen (nicht Demonstrationen und Staatsbesuche etc.) auf der Straße des 17. Juni“ festgelegt, nach denen im Straßenzug Straße des 17. Juni/Brandenburger Tor maximal 20 Veranstaltungen pro Jahr erlaubt werden sollen. Hierbei werden Veranstaltungen, die nicht von internationaler oder herausragender Bedeutung sind oder an denen kein gesamtstädtisches Interesse besteht, grundsätzlich nicht erlaubt.

Für die Jahre 2017 - 2019 wurde folgende Anzahl an Veranstaltungen genehmigt:

2017 13 Veranstaltungen
 2018 14 Veranstaltungen
 2019 11 Veranstaltungen

Frage 5:

Wie hoch ist derzeit das Sondernutzungsentgelt pro 24 Std, das z.B. Konzertveranstalter zahlen müssen, wenn Sie die unter Pkt 1 genannten Bereiche nutzen und dementsprechend sperren lassen müssen?

Antwort zu 5:

Eine Sondernutzungserlaubnis ausschließlich für Konzerte wird auf der Straße des 17. Juni grundsätzlich nicht erteilt. Konzerte sind Teil von (Groß-) Veranstaltungen mit differenzierten Bühnenprogrammen. Für die beantragten Sondernutzungen der öffentli-

chen Straßen werden differenzierte Gebühren nach der Verordnung über die Erhebung von Gebühren für die Sondernutzung öffentlicher Straßen (Sondernutzungsgebührenverordnung - SNGebV) und dem Gebührenverzeichnis der Anlage 1 erhoben (Sondernutzungsgebühren). Grundsätzlich werden Sondernutzungsgebühren auf den Einzelfall bezogen ermittelt und in der durch das Gebührenverzeichnis festgelegten Höhe festgesetzt. Für Sondernutzungen im Zusammenhang mit Veranstaltungen finden in der Regel die Tarifstelle 1.2.3, Buchstaben a) bis e) sowie gegebenenfalls die Tarifstelle 1.2.4 Anwendung. Innerhalb dieser Tarifstelle wird nach den verschiedenen in Betracht kommenden und im

Zusammenhang stehenden Sondernutzungen differenziert, nämlich nach abgesperrten Flächen mit verschiedenen Nutzungszwecken und Aufbauten, wie zum Beispiel Handelsstände (Speisen- und Getränkeverzehr, mobile Geldautomaten), Werbestände (Promotion, Merchandising), Logistikfläche, Zuschauertribünen und sonstige Aufbauten (wie Toiletten, TV, Video, Bühne und Podium).

Berlin, den 29.11.2019

In Vertretung
 Ingmar Streese
 Senatsverwaltung für
 Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Jetzt bestellen!

**VOB/C 2019:
 Ganz genau mit ATV**

- Alle Normen-Passagen aktualisiert
- Ergänzung bestehender Anforderungen
- Aufnahme neuer Anforderungen
- Streichung nicht mehr gültiger Angaben

Jetzt bestellen:
www.beuth.de/go/atv
 ISBN 978-3-410-29643-0
 Auch als E-Book erhältlich

kundenservice@beuth.de
 +49 30 2601-1331

Beuth
 publishing DIN

Beuth Verlag GmbH | Saatwinkler Damm 42/43 | 13627 Berlin

bautec 2020 – Fachmesse für Bauen und Gebäudetechnik (18. bis 21. Februar 2020)

bautec
INNOVATION · BILDUNG · EFFIZIENZ

Serielles und modulares Bauen als Schlüssel für bezahlbaren Wohnungsbau?

bautec bringt Akteure der Industrie, der Verbände und der Politik zusammen – Serielles und modulares Bauen im Fokus der bautec 2020 – Fachkongress „Seriell Bauen in der Digitalisierung“ im Forum up#Berlin – bautec Kongress „Urbanes Wohnen – Positionen und Perspektiven“

Die Wohnungswirtschaft beobachtet seit fast zehn Jahren eine steigende Nachfrage nach Wohnungen in sogenannten Schwarmstädten beziehungsweise Schwarmregionen. In diesen Regionen, zu denen auch deutsche Großstädte wie Berlin, München und Hamburg gehören, übersteigt die Nachfrage das Angebot bei weitem. Die Folge: Die Verknappung von Wohnraum führt dazu, dass die Mietpreise weiter steigen. Verbunden mit den derzeit hohen Kosten für Wohnungsneubau sowie Grund und Boden, ergibt sich eine schwierige Situation für den kostengünstigen Wohnungsneubau.

In Deutschland werden jährlich etwa 400.000 Wohnungen benötigt, um den Bedarf zu befriedigen. Bleibt die Frage, wie das zu bewerkstelligen ist. Fakt ist: Es wird nicht schnell genug gebaut. Ist serielles und modulares Bauen die Antwort? Können serielle und modulare Bauweisen schnell und effizient mehr bezahlbaren Wohnraum schaffen? Und wenn ja: Welche Rahmenbedingungen sind nötig für eine erfolgreiche Umsetzung? Wo liegen die Grenzen?

Als Einstimmung auf die Messe, die vom 18. bis 21. Februar 2020 auf dem Berliner Messegelände stattfindet, hat die bautec am 23. Oktober 2019 die wichtigsten Akteure der Industrie, der Verbände und der Politik eingeladen, zum Thema „Bezahlbarer Wohnungsbau mit seriellem und modularem Bauen“ zu diskutieren.

Anne Katrin Bohle, Staatssekretärin im Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat:

„Dem Bund ist es wichtig, das serielle und modulare Bauen zu fördern. Mit ihrem Potential können diese Bauweisen bei den aktuellen Wohnraumherausforderungen einen wesentlichen Beitrag leisten. Dabei stellen wir an die heutigen Systemkonzepte des seriellen und modularen Bauens hohe architek-

tonische, städtebauliche und technische Qualitätsanforderungen. Unser gemeinsames Ziel ist die verstärkte Nutzung dieser Technologien moderner Bauens.“

Dieter Babel, Hauptgeschäftsführer Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.:

„Grundsätzlich lässt sich sagen, dass Bauprojekte nur miteinander gelingen, nicht gegeneinander. Wir müssen wieder zu einem partnerschaftlichen Bauen kommen. Weg von der Billigpreisvergabe, hin zu einem Kompetenz- und Qualitätswettbewerb, einer frühen Einbindung von bauausführendem Knowhow in die Projektvorbereitung. Und zu guter Letzt zu einer neuen Kultur am Bau, die es uns erlaubt, Konflikte nicht vor Gerichten auszutragen, sondern vor Ort oder, wenn nötig, im Rahmen außergerichtlicher Streitbeilegung.“

Axel Gedaschko, Präsident des Spitzenverbandes der Wohnungswirtschaft GdW:

„Mit unserer Rahmenvereinbarung zum seriellen Bauen liefern wir passge-

naue Lösungen, damit Wohnungsbau schneller, kostengünstiger und in hoher Qualität umgesetzt werden kann. Unsere neun ausgewählten Konzepte für seriellen und modularen Wohnungsbau sind damit ein wichtiger Baustein für mehr bezahlbaren und zeitgemäßen Wohnraum – sozusagen Haute Couture vom Band. Wir appellieren an die Länder, die passenden Rahmenbedingungen für eine schnellere bundesweite Realisierung der innovativen Wohnungsbaukonzepte zu schaffen: Die von der Bauministerkonferenz bereits beschlossene Einführung einer Typengenehmigung muss nun auch in die Landesbauordnungen aufgenommen werden.“

Barbara Ettinger-Brinckmann, Präsidentin Bundesarchitektenkammer (BAK):

„Viele gebaute Beispiele zeigen, dass serieller Wohnungsbau in qualitätsvoller Architektur realisiert werden kann. Bauen findet Akzeptanz, wenn es gelingt den städtebaulichen und gestalterischen Bezug zum Standort herzustellen. Und dieser städtebauliche, dieser öffentliche Kontext ist entschei-



dend dafür, wie gut Quartiere angenommen werden und sich ein lebendiges und vielfältiges Alltagsleben entwickeln kann. Bauen ist nie nur privat. Im Wohnungsbau muss gerade dem Raum zwischen den Gebäuden besondere gestalterische Aufmerksamkeit zuteilwerden, denn er ist öffentlich und der Erschließung und dem Aufenthalt gewidmet. Dieser Raum darf kein Restraum sein, muss bei der Entwicklung serieller oder modularer Lösungen gestalterisch mitgedacht werden.“

Die Zukunft des Bauens auf der bautec 2020

Seriell und Modulares Bauen ist auch ein Top-Thema auf der bautec 2020, die vom 18. bis 21. Februar in Berlin stattfindet. Auf der bautec in Berlin trifft sich die Baufachwelt mit der Bau- und Umweltpolitik. Den Besucher erwartet im Februar wieder das gesamte Portfolio der Branche mit einem breiten und anspruchsvollen Rahmenprogramm.

Der Fachkongress „**Seriell Bauen in der Digitalisierung**“ im Forum up#Berlin in Halle 4.2 wird hier unter anderem ein wichtiger Programmpunkt sein. Dieser findet am 19. Februar von 10 bis 13 Uhr statt und wird vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB), dem Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat (BMI) und dem GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen veranstaltet. Im Anschluss daran lädt der GdW zu dem Fachsymposium „**Gesellschaftliche Akzeptanz für den Wohnungsneubau**“ und zur feierlichen **Bauherrenpreisverleihung** ein.

Der **bautec Kongress** beleuchtet am 20. Februar unter dem Titel „**Urbanes Wohnen – Positionen und Perspektiven**“ neue Bauaufgaben sowie Wohnkonzepte und Trends – von individuellen Lösungen über innovativen mehrgeschossigen Wohnungs- und Quartiersbau bis hin zur Sanierung und Bauen im Bestand. Natürlich steht bei allen Ideen auch die Frage im Raum, wie

schnell es gelingen kann, neuen Wohnraum zu schaffen.

Informationen zum Rahmenprogramm der bautec 2020 sind online unter www.bautec.com/FuerBesucher/RahmenprogrammEvents zu finden. Das Programm wird laufend aktualisiert.

Weitere Informationen zur bautec stehen online unter www.bautec.com zur Verfügung.

Über die bautec:

Die internationale Fachmesse für Bauen und Gebäudetechnik wird von der Messe Berlin organisiert und findet im zweijährigen Turnus statt. Zum Alleinstellungsmerkmal der bautec gehört, dass sie das Gebäude vom Keller bis zum Dach und seine Infrastruktur ganzheitlich betrachtet. Ergänzt wird das Angebot der bautec mit der GRÜNBAU BERLIN und up#Berlin.

Kampfmittelrisiken bei Oberbauarbeiten

Dr.-Ing. Kay Winkelmann

Vorspann

Auch fast 75 Jahre nach Ende des Zweiten Weltkriegs stellen Kampfmittel eine erhebliche Gefahr bei Eingriffen in den Boden dar. Dies gilt auch für Gleisanlagen der Bahn, die im Zweiten Weltkrieg eines der Hauptziele alliierter Luftangriffe waren.

Im Vorfeld von Bauvorhaben ist zu klären, ob eine Gefahr durch Kampfmittel besteht. Dazu geeignet sind historische Recherchen und die Auswertung von Kriegluftebildern. Sofern kein Kampfmittelverdacht besteht, können die Bauarbeiten ohne weitere Maßnahmen erfolgen. Soll in kampfmittelverdächtige Bereiche eingegriffen werden, sind vorlaufend geeignete Maßnahmen der Kampfmittelräumung erforderlich, um die Sicherheit bei den Arbeiten zu gewährleisten.

Historischer Hintergrund

Die Bahn war im Zweiten Weltkrieg das Rückgrat der Verkehrs- und Transportinfrastruktur sowohl für den Transport von Rohstoffen, Halbzeugen und zivilen und militärischen Gütern, als auch

für die militärische Logistik und den Truppentransport. Aus diesem Grund waren Bahnanlagen ein primäres Ziel alliierter Luftangriffe.

Zwischen 1943 und Kriegsende 1945 waren Bahnanlagen, insbesondere Rangier- und Güterbahnhöfe, wichtige Brückenbauwerke, aber auch Züge auf Strecken immer wieder Ziel strategischer Luftangriffe der britischen Royal Air Force und der United States Army Air Forces. Hinzu kamen taktische Luftangriffe im Zuge von Einnahmekämpfen durch britische, US-amerikanische und sowjetische Jagdbomber, die eigene Bodentruppen unterstützten.

Ein Beispiel für die gezielte, strategische Bombardierung von Bahnanlagen im Zweiten Weltkrieg ist die „Operation Clarion“ am 22. und 23. Februar 1945, welche die Zerstörung zahlreicher Verkehrsanlagen im Deutschen Reich innerhalb von 48 Stunden zum Ziel hatte. Dazu flogen rund 6.500 Bomber und Jagdbomber rund 9.000 Angriffe mit Schwerpunkt auf Bahnknoten, Bahnhöfen, Rangierbahnhöfen und Zügen auf freier Strecke. Ein

weiteres Beispiel ist der Luftwaffenanteil der Operation „Varsity“, die im Zuge der Rheinüberquerung alliierter Streitkräfte im März 1945 zum Ziel hatte, die Bewegung deutscher Truppen durch konzentrierte Angriffe auf Bahnanlagen zu verhindern. Die schweren Luftangriffe im September und Oktober 1944 führten zu einer Reduktion des Gesamt-Waggonbestandes der Deutschen Reichsbahn von circa 900.000 auf circa 700.000 [1]. Von den 250.000 Güterwaggonen, die der Deutschen Reichsbahn nach weiteren Angriffen im November 1944 noch zur Verfügung standen, war etwa die Hälfte aufgrund von Bombardierungsschäden unbrauchbar [2]. Weiter ging aufgrund der gezielten Bombardierungen der Bahnanlagen im Rahmen des „Transport-Planes“, den die Alliierten ab September 1944 umsetzten, der Güterverkehr auf der Schiene zwischen September 1944 und Januar 1945 um 46% zurück. Die konzentrierten Angriffe der Alliierten erzielten also die erwünschte Wirkung. Die Folgen der alliierten Luftangriffe sind in den Abbildungen 1 und 2 exemplarisch dargestellt.



Abb. 1
Schrägluftbild des Bahnhofs von Celle aus dem Frühjahr 1945, aufgenommen von einem alliierten Jagdbomber.
 Quelle: Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH.

Wegen der besonderen Bedeutung der Bahn für die Logistik ziviler Versorgungsgüter, die Rohstoffversorgung der Industrie, den Transport von Halbzeugen und Industrieprodukten sowie die militärische Logistik hatten Bahnanlagen bezüglich der Beseitigung von Blindgängern und der Wiederherstellung von Gleisanlagen im Deutschen Reich absolute Priorität. Dabei ging es vorrangig um die Wiederherstellung des Verkehrs und nur nachrangig um die Beseitigung von möglichen Blindgängern. Nach der Luftwaffendienstvorschrift L.Dv. 764 oblag die Veranlassung der Beseitigung von Blindgängern der Deutschen Reichsbahn selbst [3]. Dazu verfügte die Bahn u.a. ab spätestens 1944 über eigens zugewiesene (Hilfs-)Feuerwerker [4] und Aufräumkolonien Bautrupps (SHD Instandsetzungsdienst, Zwangsarbeiter, Häftlinge) [5], deren Auftrag es war, so schnell wie möglich nach einem Angriff für die Wiederaufnahme des Bahnverkehrs zu sorgen. Dass diese Bemühungen in vielen Fällen erfolgreich waren, ist unter anderem daran zu erkennen, dass in vielen Fällen bereits einen Tag nach einem Luftangriff viele Schäden an Bahnanlagen durch Verfüllung der Bombenrichter und Verlegen von Behelfsgleisen wieder behoben waren und auf den routinemäßig am Folge-

tag aufgenommenen Aufklärungsluftbildern nicht mehr klar erkennbar sind.

In Gebieten, in denen es im Rahmen der militärischen Einnahme zu Bodenkampfhandlungen zwischen alliierten und deutschen Streitkräften kam, waren Bahnanlagen häufig stark umkämpft oder wurden wegen ihrer Eigenschaften (erhöhte Bahndämme, widerstandsfähige Infrastruktur) als Deckung genutzt.

Zahlreiche Beispiele aus der jüngeren Vergangenheit belegen, dass die Gefahr durch Bombenblindgänger bei Arbeiten an Bahnanlagen real ist und mit Kampfmitteln im Gleisbereich oberflächennah zu rechnen ist:

- 2012 wurde bei Abrissarbeiten an einem Bahnsteig im Hauptbahnhof von Münster (Nordrhein-Westfalen) ein Bombenblindgänger 500 lbs (ca. 225 kg) in einer Tiefe von weniger als 2 m unter dem Bahnsteig gefunden.
- Am 14.06.2012 wurde am Leipziger Hauptbahnhof ein Bombenblindgänger 75 kg gesprengt, der bei Schachtarbeiten in einer Tiefe von weniger als einem Meter unter Geländeoberkante zwischen den Gleisen gefunden wurde.
- Am 03.04.2013 wurde an der nördli-

chen Ausfahrt des Berliner Hauptbahnhofs bei Leitungsarbeiten bzw. Böschungsarbeiten eine sowjetische 100-kg-Bombe (FAB100) gefunden. Die Bombe lag weniger als einen Meter unter Geländeoberkante.

- Am 12.05.2014 wurde am Bahnhof Landsberg (Gleis 7) ein Bombenblindgänger 500 lbs (ca. 225 kg) im Unterbau des Gleises gefunden.
- 2015 wurde am Bahnhof Halle (Sachsen-Anhalt) ein Bombenblindgänger 250 lbs (ca. 115 kg) „nur wenige Zentimeter unter dem Gleisbett“ gefunden.
- Am 11.05.2017 wurde am Bahnhof Lahr (Baden-Württemberg) bei Schachtarbeiten ein Bombenblindgänger 500 lbs (ca. 225 kg) in einer Tiefe von etwa 1,5 m unter Geländeoberkante unmittelbar neben dem Gleis gefunden.
- Am 17.08.2018 stieß die Gleisbaumaschine „Katharina die Große“ im Rangierbahnhof Hamm beim Austausch von Schotter und Unterbau auf einen Bombenblindgänger 500 lbs (ca. 225 kg), der etwa 0,5 m bis 0,8 m tief lag.
- Am 29.01.2019 wurde im Bahnhof Eppelborn bei Arbeiten am Bahnsteig ein Bombenblindgänger 500 lbs (ca. 225 kg) gefunden (Abbildung 3). Die Entschärfung erfolgte erst am 10.02.2019.
- Am 27.05.2019 wurde im Hauptbahnhof von Halle (Saale) an Gleis 6 ein Bombenblindgänger 500 lbs (ca. 225 kg) mit mechanischem Aufschlagzünder von einem Bagger erfasst.

Aus der Auflistung ist erkennbar, dass Bombenblindgänger erstens relativ häufig und zweitens oft nah unter der Oberfläche, d.h. in Tiefen von weniger als zwei Meter angetroffen werden. Damit stellen Bombenblindgänger ein Risiko bei Maßnahmen am Ober- und Unterbau sowie bei anderen baulichen Eingriffen im Gleisbereich (Leitungs-

querungen, Signal- und Oberleitungsmasten, Tiefenentwässerungen, Randwegverbau, etc.) dar.

Tiefenlage von Kampfmitteln im Gleisbereich

Dass bei Arbeiten im Gleisbereich Bombenblindgänger immer wieder in relativ geringer Tiefe angetroffen werden, hat seine Ursache insbesondere darin, dass Gleisanlagen aus Schienen, Schotter und Schwellen als auch befestigte Flächen (Kopfsteinpflaster, Beton) im Bereich von Bahnsteigen und Güterbahnhöfen sehr fest sind und einen hohen Eindringwiderstand für normale Spreng- und Brandbomben darstellen. Lediglich panzerbrechende Bomben, deren Verwendung nur in geringem Maße und gegen besondere Ziele erfolgte, sind in der Lage, solche harten Ziele zu durchdringen und dabei tiefer in den Boden einzudringen.

Umfangreiche Bohrlochsondierungen in bis zu 11 m Tiefe im Bereich des Bahnhofs Oranienburg auf einer Fläche von rund 250.000 m² ergaben acht Funde von Bombenblindgängern 500 lbs (ca. 225 kg) bis 1.000 lbs (ca. 450 kg). Von diesen acht Bombenblindgängern befanden sich sieben in einer Tiefe von weniger als 2 m im Gleisbereich. Nur ein Bombenblindgänger 1.000 lbs (ca. 450 kg) wurde in einer Tiefe von 4,5 m neben den Gleisanlagen im Bereich eines ehemaligen Güterschuppens gefunden.

Es ist also begründet davon auszugehen, dass die Mehrheit der Bombenblindgänger im Bereich von Bahnanlagen in einer Tiefe bis zu 2 m unter Geländeoberkante 1945 liegt.



Abb. 2: Auswirkungen eines alliierten Luftangriffs im Süden von Hamburg am 21.11.1944. Foto: Walter Hollnagel, Quelle: Bildarchiv Eisenbahnstiftung.

Bearbeitung von kampfmittelverdächtigen Flächen

Für große Teile der Bahninfrastruktur in der Bundesrepublik Deutschland ist davon auszugehen, dass diese kampfmittelverdächtig ist. Der Kampfmittelverdacht ist allerdings nicht zu pauschalisieren, sondern muss für jede Teilfläche differenziert betrachtet und bewertet werden.

Einen Leitfaden für die Bearbeitung von kampfmittelverdächtigen Flächen stellt der Bund mit den „Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung“ (BFR KMR) zur Verfügung [6]. Die BFR KMR sehen eine Bearbeitung von kampfmittelverdächtigen Flächen in folgenden Phasen vor:

- Phase A
Historische Erkundung der möglichen Kampfmittelbelastung und deren Bewertung
- Phase B
Technische Erkundung der möglichen bzw. festgestellten Kampfmittelbelastung und Gefährdungsabschätzung

- Phase C1
Räumkonzept, Ausschreibung und Vergabe der Leistungen der Kampfmittelräumung
- Phase C2
Kampfmittelräumung, Abnahme und Dokumentation

Die Phasen A und B werden in der Regel von spezialisierten Dienstleistern oder Ingenieurbüros durchgeführt. Kommen diese in der Bewertung der Phase A bzw. der Gefährdungsabschätzung der Phase B zu dem begründeten Schluss, dass der Kampfmittelverdacht ausgeräumt ist, so sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich und die Bauarbeiten können realisiert werden. Eine sogenannte „Kampfmittelfreigabe“ durch ein Unternehmen der gewerblichen Kampfmittelräumung erfolgt danach ausschließlich nach Abschluss der Phase C2. Diese erfolgt aber nur dann, wenn der Kampfmittelverdacht sich in den Phasen A oder B bestätigt und eine Gefahr bei den geplanten Arbeiten besteht.

Der oben dargestellte Verfahrensablauf ist im Flussdiagramm in Abbildung 4 vereinfacht dargestellt, wobei die Phase B ausgelassen wurde, weil im Gleisbereich i.d.R. ein Verdacht auf Abwurfmunition (Bombenblindgänger) besteht, für den die technische Erkundung nicht zielführend ist. Im Einzelfall kann eine technische Erkundung aber auch im Gleisbereich, z.B. bei Verdacht auf Belastung mit Boden-

Abb. 3
Bombenblindgänger 500 lbs (ca. 225 kg), der am 29.01.2019 bei Arbeiten im Gleisbereich des Bahnhofs Eppelborn (Saarland) angetroffen wurde.

Quelle: Feuerwehr Eppelborn.

kampfmitteln, eine sinnvolle Ergänzung sein.

Kampfmittelverdacht im Oberbau heute

Die zerstörte Bahninfrastruktur wurde nach dem Zweiten Weltkrieg im Rahmen von umfangreichen Wiederaufbauprogrammen aufwändig wieder hergestellt, wobei es insbesondere zwischen Ost- und Westdeutschland erhebliche regionale Unterschiede gab. Seit dieser ersten Wiederherstellung in den 1950er und 1960er Jahren wurde der Oberbau der entsprechenden Bahnanlagen in der Regel mehrfach erneuert. Ein Hinweis auf einen erneuerten Oberbau sind Betonschwellen, die – mit Ausnahme von örtlich und zeitlich begrenzten, früheren Versuchen – erst in den 1950er Jahren eingeführt wurden.

Mit Stand 2015 umfasste das Netz der DB AG Gleise mit einer Gesamtlänge von rund 60.500 km. Die technische Nutzungsdauer des Schotteroberbaus beträgt im Netz der DB AG im Mittel 42 Jahre (32 – 52 Jahre). Das Durchschnittsalter der Gleise betrug 2015 20,4 Jahre, wobei das durchschnittliche Gleisalter im Fern- und Ballungsnetz 20,0 Jahre und im Regionalnetz 21,7 Jahre betrug. In den Jahren 2009 bis 2015 wurden jedes Jahr zwischen 1.150 km und 1.660 km Gleise erneuert [7].

Der Oberbau hat in der Regel eine Nutzungsdauer von 25 - 30 Jahren. Zum Ende der Nutzungsdauer ist die Bettung durch Schotterabrieb, Bremsstaub und organisches Material so ver-

schmutzt, dass ein Abfließen des Oberflächenwassers und die Trockenhaltung der Bettung nicht mehr gewährleistet sind [Marx 1991].

Aufgrund der vorstehenden Zahlen ist davon auszugehen, dass die meisten Gleisanlagen seit 1945 mehrfach erneuert wurden. In erneuerten Gleisen besteht für die ausgetauschten Schichten, d.h. i.d.R. den Schotter und die i.d.R. ebenfalls erst nach 1945 eingebaute Planumsschutzschicht, kein Kampfmittelverdacht.

Kampfmittelverdacht besteht aber grundsätzlich in bombardierten bzw. umkämpften Bereichen unterhalb der nach 1945 ausgetauschten Schichten, d.h. ab Unterkante Schotter bzw. ab Unterkante Planumsschutzschicht.

Gefahren durch Kampfmittel bei Arbeiten im Oberbau

Eine Gefahr durch Kampfmittel ist bei Arbeiten im Oberbau immer dann zu besorgen, wenn bei den Arbeiten ein Kontakt zwischen Werkzeugen, z.B. der Räumkette einer Bettungsreinigungsmaschine oder der Schaufel eines Baggers, und Kampfmitteln zu erwarten ist.

Eine Gefahr ist in kampfmittelverdächtigen Bereichen immer dann anzunehmen, wenn unterhalb nach 1945 erneuerter oder eingebauter Schichten in den Ober- oder Unterbau eingegriffen wird.

Dies bedeutet, dass z.B. eine reine Bettungsreinigung, bei der nur 0,3 m unter Schwellenunterkante in einem

Gleis, das nach 1945 erneuert und mit einer Planumsschutzschicht versehen wurde, in Bezug auf Kampfmittel unbedenklich ist. Dabei ist sicherzustellen, dass ein ausreichender Abstand zwischen den eingesetzten Werkzeugen, z.B. der Räumkette einer Bettungsreinigungsmaschine, oder der Schaufel eines Baggers, und kampfmittelverdächtigen Horizonten eingehalten wird. Bei einer Räumkette kann ein Abstand von 0,1 m ausreichen, bei Baggarbeiten kann ein größerer Abstand von z.B. 0,5 m erforderlich sein. Die Bewertung und Festlegung muss einzelfallbezogen erfolgen.

Auf der anderen Seite ist z.B. ein maschineller Gleisumbau mit Planumverbesserung, bei dem bis zu 1,5 m unter Schwellenoberkante in den Ober- und Unterbau eingegriffen wird, immer dann als bedenklich in Bezug auf Kampfmittel anzusehen, wenn diese in einem begründet kampfmittelverdächtigen Bereich erfolgen.

Auch Arbeiten wie die Herstellung von Gründungen für Signal- und Oberleitungsmasten, der Einbau von Randwegverbauen und Tiefenentwässerungen sowie alle anderen Arbeiten, bei denen tiefer in den Ober- und Unterbau eingegriffen wird, ist mit Gefahren durch Kampfmittel zu rechnen, wenn die Arbeiten in einem kampfmittelverdächtigen Bereich erfolgen.

Geeignete Maßnahmen der Kampfmittelräumung

Wenn für eine Strecke oder einen Teil einer Strecke, die bearbeitet werden soll, Kampfmittelverdacht besteht, und in Horizonte eingegriffen wird, die seit 1945 nicht nachweislich erneuert wurden, sind Maßnahmen der Kampfmittelräumung im Vorfeld der Bauarbeiten erforderlich.

Für Oberbauarbeiten ist es i.d.R. ausreichend, wenn der Eingriffshorizont zuzüglich eines Sicherheitsbereiches von 0,5 m auf Kampfmittel überprüft und freigegeben wird. Bei reinen Oberbaumaßnahmen wie Bettungsreinigung oder Gleisumbau ist also i.d.R. eine Überprüfung der oberen 1,0 m bis 1,5 m ausreichend.

Eine in der Tiefe unbegrenzte Kampfmittelräumung ist im Gleisbereich i.d.R. nicht erforderlich und auch nicht verhältnismäßig. Zu beachten ist aber, dass bei tieferen Eingriffen (z.B. Gründungen von Signal- und Oberleitungsmasten oder Lärmschutzwänden, Tie-

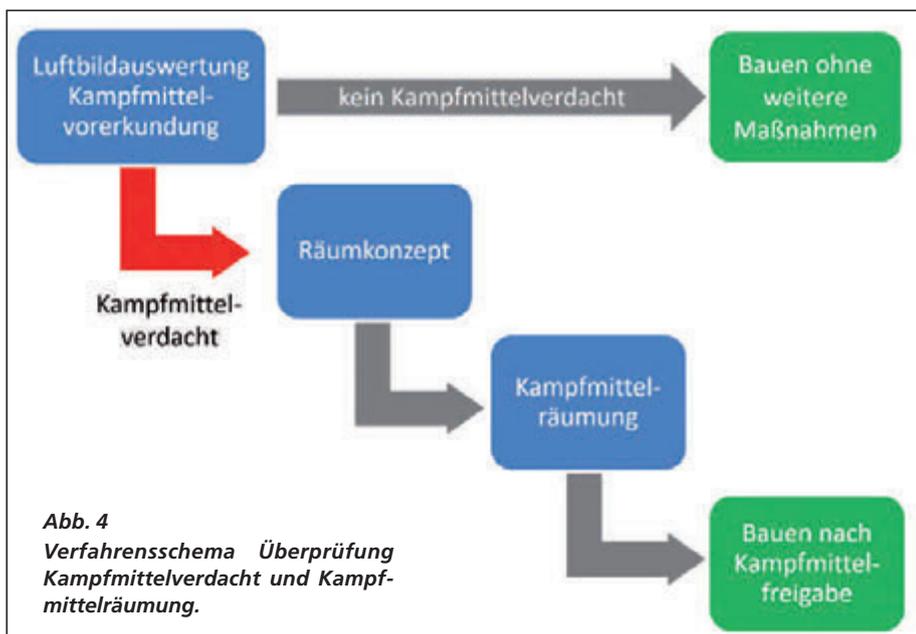


Abb. 4
Verfahrensschema Überprüfung
Kampfmittelverdacht und Kampf-
mittelräumung.

fenentwässerungen, Randwegverbau, etc.) eine entsprechend tiefere Kampfmittelräumung im Vorfeld erforderlich ist. In diesen Fällen kann eine Räumung bis 8,0 m unter Geländeoberkante 1945 erforderlich werden.

Als Verfahren für die Kampfmittelsondierung kommen in Frage: magnetische Flächensondierung, elektromagnetische Flächensondierung, Georadar, und magnetische Bohrlochsondierung sowie Bohrlochradar.

Magnetische und elektromagnetische Flächensondierung sind dabei nur dann geeignet, wenn die Gleise und Schwellen sowie andere Infrastruktur vor der Sondierung zurückgebaut wird, da ansonsten die hohen Stahl- und Metallanteile der Infrastruktur die Anomalien, die von möglichen Bombenblindgängern u.a. Kampfmitteln erzeugt werden, überprägen. Wenn die Gleisjoche im Vorfeld zurückgebaut werden, können die Verfahren magnetische und elektromagnetische Flächensondierung aber im Einzelfall geeignet sein, um größere Objekte (Bombenblindgänger ab 100 lbs / ca. 50 kg) bis zu einer Tiefe von 1,0 m bis 2,0 m zu detektieren. Größere Reichweiten sind in der Regel wegen des hohen Anteils an Kleineisen u.a. Metallteilen im Schotterbett nicht erreichbar.

Georadar ist in nicht bindigen Böden, d.h. insbesondere sandigen und kiesigen Böden, die häufig den Unterbau von Bahndämmen prägen, gut geeignet, um größere Objekte wie Bombenblindgänger ab 100 lbs / 50 kg bis zu einer Tiefe von 1,5 m bis 2,0 m unter Geländeoberkante (Schwellenoberkante) zu detektieren. In Einzelfällen kann auch eine größere Reichweite erzielbar sein, die aber im Rahmen der Auswertung zu belegen ist. Nicht geeignet ist Georadar für die Detektion von kleinkalibrigen Kampfmitteln (Bodenkampfmitteln bis Kaliber 12,8 cm) in den erforderlichen Tiefen bis 1,5 m unter Schwellenoberkante. Der Einsatz von Georadar bedarf einer guten Vorbereitung, u.a. kann es erforderlich sein, im Vorfeld Kleineisen abzusammeln und Hohlräume in den Schwellenfächern (z.B. bei Weichen) temporär mit Sandsäcken auszufüllen, um eine gute Ankopplung des Georadars für die Sondierung zu gewährleisten. Generell unglaubwürdig sind Reichweiten von 4 – 6 m, die von einigen Anbietern bei Sondierungen im Gleisbereich angegeben werden.

Die magnetische Bohrlochsondierung hat eine unbegrenzte Tiefenreichweite, die lediglich durch die Bohrlochtiefe begrenzt wird. Die magnetische Bohrlochsondierung erfordert ein enges Bohrlochraster von i.d.R. 1,5 m Bohrlochabstand, was Bohrungen in den Gleisen erforderlich macht. Bis zu einer Tiefe von 1,5 m unter Schwellenoberkante sind magnetische Bohrlochsondierungen bei vorhandenen Gleisen i.d.R. wegen des hohen Stahlanteils der Schienen nicht auswertbar, was i.d.R. eine Kombination mit Georadar für die Sondierung der oberen 1,5 m erforderlich macht.

Bohrlochradar ist im Vergleich zur magnetischen Bohrlochsondierung i.d.R. aufwändiger, hat in rolligen (sandigen, kiesigen) Sedimenten aber häufig Reichweiten von 3 m bis 5 m, was ein Bohrraster aus Bohrlochreihen mit ca. 3 m Bohrlochabstand in den Gleiszwischenräumen und Abstände von bis zu 5 m zwischen den Bohrlochreihen ermöglicht. Nicht geeignet ist Bohrlochradar i.d.R. in bindigen Sedimenten (Tone, Mergel, Schluffe) und organogenen Böden (Torfe, Mudden, u.ä.). Ein weiterer Vorteil des Bohrlochradars ist, dass ausschließlich relativ große Objekte wie Bombenblindgänger u.ä. detektiert werden und kleinere Objekte nicht erfasst werden, was häufig in einem geringeren Aufwand in der Überprüfung von Anomalien resultiert.

Zusammenfassung

Im Bereich von Gleisanlagen besteht auch fast 75 Jahre nach Ende des Zweiten Weltkrieges noch Verdacht auf Kampfmittel, insbesondere Bombenblindgänger. Ob ein Kampfmittelverdacht besteht, ist im Einzelfall und abschnittsbezogen durch eine historische Erkundung und Luftbilddauswertung von Kriegsluftbildern zu prüfen. Für Abschnitte, für die nach der Luftbilddauswertung Kampfmittelverdacht besteht, ist im zweiten Schritt zu prüfen, ob bei den Arbeiten in kampfmittelverdächtige Horizonte eingegriffen wird. Nicht kampfmittelverdächtig sind dabei Horizonte, die nach 1945 eingebaut oder ausgetauscht wurden, z.B. bei Gleisumbau, Bettungserneuerung oder Einbau einer Planumsschutzschicht. Erfolgt ein Eingriff in kampfmittelverdächtige Horizonte, so sind vorlaufend Maßnahmen der Kampfmittelräumung aus Sondierung und Überprüfung von kampfmittelver-

dächtigen Anomalien erforderlich. Hierfür stehen unterschiedliche Verfahren zur Verfügung, wobei Georadar i.d.R. geeignet ist, in Bahndämmen Bombenblindgänger ab 100 lbs (ca. 45 kg) bis 1,5 m unter Schwellenoberkante zu detektieren. Dies ist für Oberbaumaßnahmen i.d.R. ausreichend. Bei tieferen Eingriffen (z.B. Herstellung von Tiefgründungen) kann es erforderlich werden, zusätzlich Bohrlochverfahren (magnetische Bohrlochsondierung, Bohrlochradar) einzusetzen.

Literaturangaben

- [1] Air University, Maxwell AFB. 1987. The United States Bombing Surveys. European War, Pacific War. Maxwell AFB, USA.
- [2] Overy R. 2014. Der Bombenkrieg. Europa 1939 bis 1945. Berlin. Rowohlt.
- [3] Oberkommando der Luftwaffe. 1941. Luftwaffen-Dienstvorschrift L.Dv. 764. Beseitigung nicht detonierter feindlicher Abwurfmunition (Blindgängerbeseitigung). Ausgabe Januar 1941.
- [4] Lambrecht R. 2007. Zwischen Berufung und strenger Pflicht. Geschichte des Feuerwerkswesens in Deutschland 1935 – 2005. Potsdam. Knotenpunkt Verlag.
- [5] Knipping A, Rampp B. 2013. Eisenbahn im Zweiten Weltkrieg. Vom Blitzkrieg bis zum Untergang. München. GeraMond Verlag.
- [6] Bundesministerium Für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bundesministerium der Verteidigung [Hrsg.], Aufgestellt von der OFD Hannover (2018): Baufachliche Richtlinien zur wirtschaftlichen Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes (Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung – BFR KMR). – Berlin, Hannover.
- [7] Deutsche Bahn AG. 2016. Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung. Infrastruktursturzstands- und -entwicklungsbericht 2015.

Erstveröffentlichung in Heft 6/2019 der Zeitschrift BauPortal.

Baukammerpreis 2018

3. Preis an Linda Neubert in der Gruppe der Bachelor-Arbeiten der TUB und der Hochschulen für ihre Bachelor-Arbeit:

„Labortechnische Untersuchungen zum Abfluss über ein breitkroniges Wehr“

Zur Beschreibung und Berechnung des Abflusses über ein breitkroniges Wehr finden sich in der Fachliteratur verschiedene Ansätze. Hinzu kommt, dass die Definition des breitkronigen Fließens nicht auf der Wehrgeometrie allein, sondern auch auf dem Verhältnis zum Oberwasserstand beruht. In der Theorie wird oft von idealisierten Verhältnissen ausgegangen, die in der Praxis so nicht vorhanden sind.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollten vorhandene Berechnungsansätze geprüft, eventuelle Unstimmigkeiten hinterfragt und ggf. eigene Vorschläge gegeben werden.

Im Fokus standen dabei die folgenden Aspekte:

- Abhängigkeit der Überfallbeiwerte von der Wehrform und vom Abfluss
- Beiwerte für den rückgestauten Abfluss
- Strömungsverhältnisse beim Abfluss über ein breitkroniges Wehr

Im Zuge der Arbeit wurden umfangreiche Laborversuche für die untenstehenden Schwellenformen durchgeführt, ausgewertet und mit den theoretischen Berechnungen abgeglichen. Als theoretische Grundlage dienten vor

allem das Handbuch der Hydraulik (Aigner/Bollrich) und Wehre und Überfälle (Peter). Zusätzlich wurden aktuelle Veröffentlichungen aus der Forschung der Autoren Heimann, Castro-Orgaz/ Pfister und Motzet/Valentin analysiert.

Die Überfallbeiwerte bei freiem Abfluss wurden durch die Messung der Überfallhöhe bei vordefinierten Durchflussmengen ermittelt und mit den rechnerischen Ergebnissen nach Aigner/Bollrich und Peter verglichen. Während die Berechnungsansätze nach Aigner/Bollrich eine gute bis sehr gute Übereinstimmung zeigten, brachte die Berechnung nach Peter hier unzuverlässige bis hin zu gänzlich unrealistischen Ergebnissen hervor.

Durch die Regulierung des Wasserstandes über ein Lamellenschütz am Auslauf wurde anschließend ein Rückstau erzeugt. Aus den Messungen des Ober- und Unterwasserstandes ergaben sich dann die entsprechenden Rückstaubei-



v.l.n.r.: Präsident der Baukammer Berlin Dr.-Ing. Ralf Ruhnau, Prof. Dr.-Ing. Stefan Heimann (Beuth Hochschule für Technik Berlin), Preisträgerin B.Eng. Linda Neubert und Vorsitzender des Bildungsausschusses Prof. Dr.-Ing. Udo Kraft

Foto: Christian Vagt

werte. Der Vergleich mit den Berechnungen nach Aigner/Bollrich und Peter zeigte bei beiden Methoden unbefriedigende Übereinstimmung mit den Laborergebnissen auf.

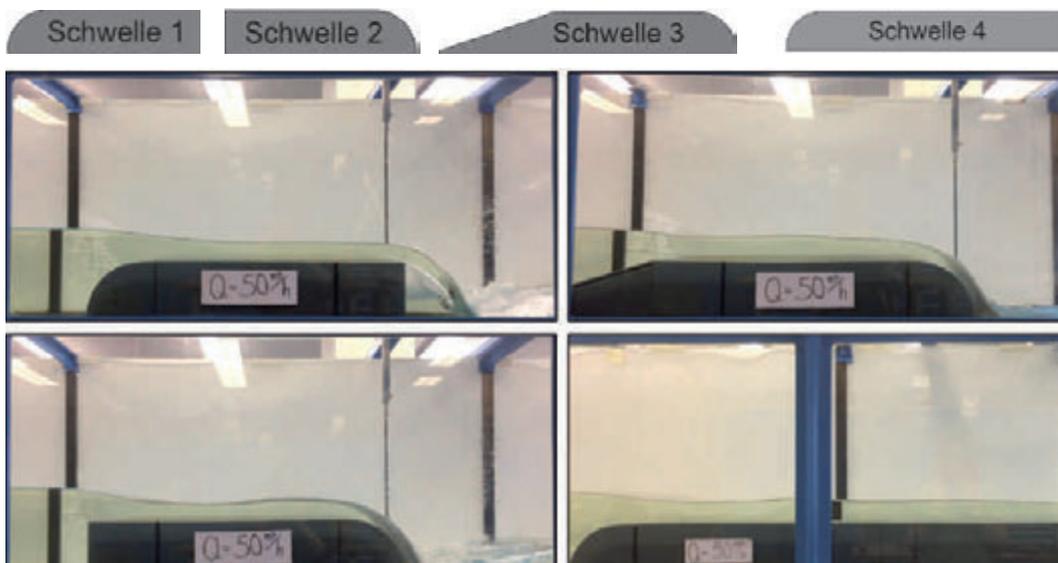


Abb. 1: Kleiner Abfluss über verschiedene Schwellenformen im Vergleich

Zur Untersuchung des Strömungsverhaltens wurden zunächst Wasserspiegellinien zu den entsprechenden Durchflussmengen und Schwellentypen gemessen. Diese ließen sich dann, in Abhängigkeit des Verhältnisses Schwellenlänge zu Überfallhöhe, den 3 Typen nach Peter (siehe Abb. 2) zuordnen und mit deren Eigenschaften vergleichen. Diese grobe Einteilung ließ sich als Anhaltspunkt für das zu erwartende Fließverhalten bestätigen.

Darüber hinaus zeigte die Auswertung der Wasserspiegellinien eine deutliche Unterschreitung der rechneri-

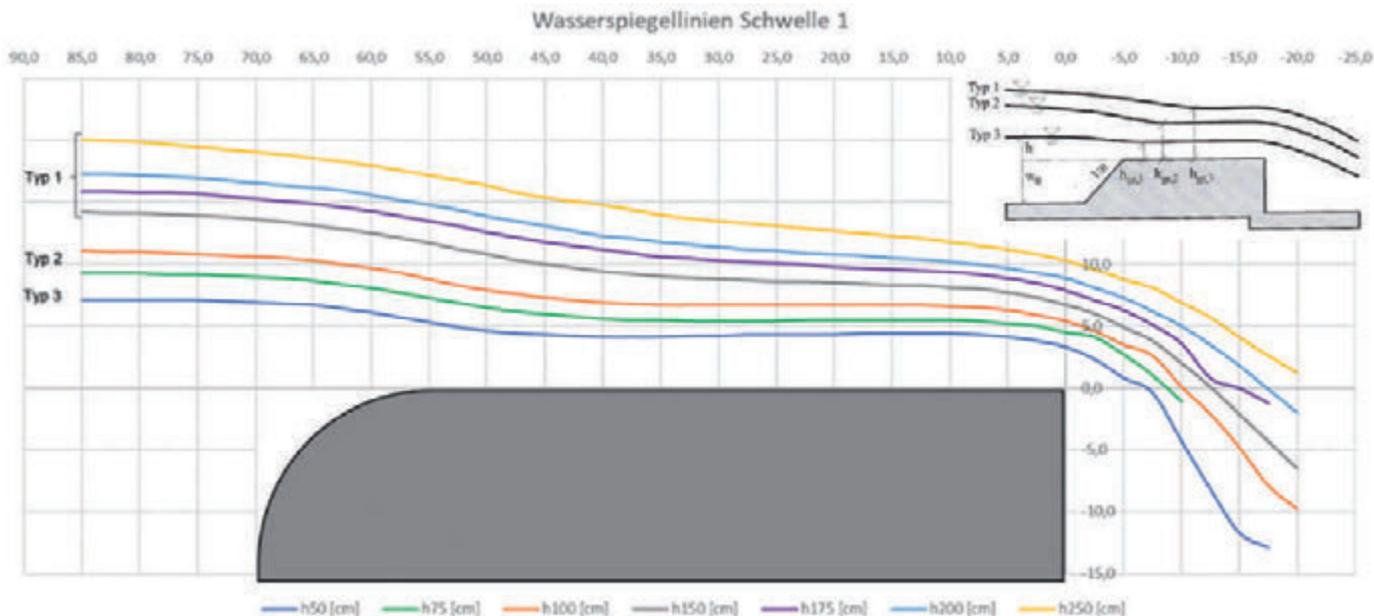


Abb. 2: Zuordnung der gemessenen Wasserspiegellinien in die drei Typen, klein: Typen nach Peter

schen Grenztiefe überall dort, wo per Definition quasi-hydrostatische Verhältnisse zu erwarten sind. Dies bestätigt auch die Ausführungen von Stefan Heimann zu den Besonderheiten des Abflusses über breitkronige Wehre.

In weiteren Labormessungen wurden mithilfe eines Acoustic-Doppler-Velocimeters (ADV) die Fließgeschwindigkeiten und -richtungen der abgerundeten Schwellenform erfasst. Die Auswertung der Messwerte in Form von Geschwindigkeitsvektoren erlaubte eine

detailliertere Betrachtung des Strömungsverhaltens vor und auf dem Wehrrücken. Dabei konnten die Erwartungen an das Fließverhalten über einem breitkronigen Wehr größtenteils bestätigt werden. Auch die Messtechnik selbst wurde thematisiert und hinsichtlich ihrer Einsatzgrenzen und Fehleranfälligkeit kritisch beurteilt.

Die durchgeführten Untersuchungen bestätigten sowohl die Schwierigkeiten bei der zuverlässigen Berechnung der Leistungsfähigkeit breiter Wehr-

kronen, als auch die hier auftretenden besonderen Strömungsverhältnisse. In Folge der angestellten Untersuchungen lassen sich direkt Rückschlüsse auf die Praxistauglichkeit der existierenden Berechnungsmethoden für Überfall- und Rückstaubeiwerte ziehen und Empfehlung für deren Anwendung aussprechen. Darüber hinaus wird die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen und verbesserter Berechnungsansätze, insbesondere für den rückgestauten Abfluss im Hochwasserfall, deutlich.

Baukammerpreis 2018

3. Preis an Maria Reetz in der Gruppe der Master-Arbeiten der TUB und der Hochschulen für ihre Master-Arbeit:

„Anwendungsgrenzen von schiefwinkligen integralen Straßenbrücken“

v.l.n.r.: Präsident der Baukammer Berlin Dr.-Ing. Ralf Ruhнау, Preisträgerin Maria Reetz M.Sc., Vorsitzender des Bildungsausschusses Prof. Dr.-Ing. Udo Kraft und Prof. Dr.-Ing. Utz Jürgen Boemer (Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin),

Foto: Christian Vagt



Baukammerpreis 2018

3. Preis an Daniel Schwabe in der Gruppe der Master-Arbeiten der TUB und der Hochschulen für seine Master-Arbeit:

„Entwurf, Konstruktion und Berechnung einer eingleisigen Eisenbahnbrücke als Netzwerkbogenbrücke in Stahlbauweise“

Einleitung

Charakteristisch für die Bauweise von Netzwerkbogenbrücken sind die geneigten und sich mehrfach kreuzenden Hänger, die den Bogen fachwerkartig mit dem Versteifungsträger verbinden. Durch diese spezielle Hängeranordnung entsteht ein hocheffizientes, leichtes und architektonisch ansprechendes Tragwerk. Geeignet ist diese Bauweise besonders dort, wo geringe lichte Höhen unterhalb der Brückenunterkante eingehalten werden müssen und Stützenfreiheit geschaffen werden soll. Als Beispiele kann die Überführung von Straßen- und Autobahnen, Eisenbahnlinien sowie Flüssen, Fjorden, Meerengen (Sunde) und Seen genannt werden.

Obwohl das Konstruktionsprinzip von Netzwerkbogenbrücken für mittlere Spannweitenbereiche zwischen 80 m bis 300 m aus statischer Sicht ideal erscheint, geriet der Brückentyp in Deutschland nach dem Bau der Fehmarnsundbrücke im Jahr 1963 wieder in Vergessenheit und wurde durch die Stabbogenbrücke verdrängt. Diese Bauweise zeichnet sich nur durch vertikale Hänger aus, die den Bogen schubweich mit dem Versteifungsträger verbinden, weshalb sich ein wesentlich weiches Verformungsverhalten bei halbseitiger Belastung einstellt. Die Folge ist ein um bis 20 % höherer Stahlverbrauch gegenüber Netzwerkbogenbrücken im gleichen Spannweitenbereich.

Weshalb die Bauweise in Vergessenheit geriet, liegt zum einem in dem statisch komplexen und zur damaligen Zeit nur schwer erfassbaren Tragverhalten. Das Tragwerk ist zwar äußerlich statisch bestimmt und stellt einen Träger auf zwei Stützen dar, innerlich ist der Grad der statischen Unbestimmtheit jedoch so hoch, dass eine genaue Berechnung nur durch den Einsatz von moderner EDV überhaupt möglich ist.

Sowohl die Stab- als auch die Netz-



v.l.n.r.: Präsident der Baukammer Berlin Dr.-Ing. Ralf Ruhнау, Preisträger Daniel Schwabe M.Sc., Prof. Dr.-Ing. Stefan Heyde (Beuth Hochschule für Technik Berlin) und Vorsitzender des Bildungsausschusses Prof. Dr.-Ing. Udo Kraft

Foto: Christian Vagt

werkbogenbrücke zählen zu den sogenannten unechten Bogenbrücken. Dabei werden die Horizontalkräfte des Bogens nicht wie bei echten Bogenbrücken in die Fundamente geleitet, sondern durch ein Zugband kurzgeschlossen. Im Gegensatz zu einer Stabbogenbrücke entsteht bei Netzwerkbogenbrücken durch das Hängernetz zwischen Bogen und Hauptträger eine schubsteife Verbindung. Diese beeinflusst das Verformungsverhalten unter Teilbelastungen positiv. Problematisch an dieser Netz-anordnung ist allerdings, dass die sehr schlanken Hänger aufgrund der fachwerkartigen Anordnung mit derart hohen Druck-

kräften beaufschlagt werden können, dass diese in Folge dessen ausknicken und sich nicht mehr am Lastabtrag beteiligen. Es kommt zum Hängerausfall, der wiederum zu einer Änderung des statischen Systems führt. Genau dieser Fall kann eintreten, wenn die Hängeranordnung im Entwurf falsch gewählt wurde und das Tragwerk durch Teilbelastungen wie einer halbseitigen Verkehrsbelastung beansprucht wird.

Die Herausforderungen für den planenden Ingenieur bestehen darin eine geeignete Hängeranordnung und -anzahl zu finden, bei der die druckbeanspruchten Hänger unabhängig der vorhandenen Aspekte der Wirtschaftlichkeit genau so Berücksichtigung finden, wie ein ästhetisch ansprechendes Erscheinungsbild des Netzwerks. Die Bogenform sollte sich durch eine geringe Biegebeanspruchung auszeichnen (Stützlinie). Ferner muss eine Anschlussgeometrie entworfen und eine geeignete Hängerabmessung gewählt werden, die eine hohe Resistenz gegenüber Ermüdung infolge der dynamischen Einwirkungen aus Verkehr und Wind (wirbelerregte Querschwingungen) aufweist. Auch Randbedingungen für die Montage und mögliche Bauzustände müssen frühzeitig berücksichtigt werden.



Fehmarnsundbrücke (S. Möller)

Aufgrund der komplexen Planung soll diese Arbeit basierend auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft einen Beitrag dazu leisten wie Netzwerkbogenbrücken effizient konstruiert und bemessen werden können und zur Verbreitung dieser Bauweise beitragen. Dabei sind auch die gesammelten Erfahrungen, die im Laufe des Konstruktionsprozesses gewonnen wurden, in konstruktive und methodische Empfehlungen eingeflossen.

Ergebnisse der Arbeit

In dieser Arbeit wurde eine 110 m weit spannende Netzwerkbogenbrücke für eingleisigen Eisenbahnverkehr unter Lastmodell (LM) 71, auf Basis der Forschungsergebnisse Teichs entworfen und nach den Vorgaben der DIN EN 1990, 1991 und 1993 bemessen. Im Rahmen des Entwurfs wurde eine Variantenuntersuchung durchgeführt. Ferner wurde ein Montagekonzept erstellt.

Das Tragwerk weist zwei elliptische Bögen mit einem Radienverhältnis von $r_a/r_b = 1,9$ und einem bezogenem Bogenstich von $f = 0,15$ auf. Die Bögen werden durch einen Windverband aus Rautenfachwerken ausgesteift. Die beiden Versteifungsträger haben eine Höhe von 1,4 m und wurden als Doppel-T-Profil ausgebildet. Das Netzwerk besteht je Bogenebene aus 30 Flachstahlhängern (170x40) unter radialer Hängarpaaranordnung, die einen Kreuzungswinkel $\beta = 42^\circ$ zum Radius aufweisen. Die Randhänger wurden losgelöst vom geometrischen Ansatz angeordnet, um zum einen die hohen Hängernormalkräfte zu reduzieren und zum anderen die Biegemomente im Bogen zu verringern. Durch das effiziente Tragverhalten konnte für die Brücke lediglich ein charakteristisches Montagegewicht von $G_k = 669$ t erzielt werden. Eine weitere Gewichtsreduzierung ließe sich ohne größeren Aufwand durch die Optimierung des Bogenquerschnitts an den Spannungsverlauf erzielen.

Die Arbeit liefert auch einen Beitrag dazu, das komplexe Tragverhalten einer Netzwerkbogenbrücke besser nachvollziehen zu können. Zum besse-

ren Verständnis ist es hilfreich, dass Tragwerk wie eine Fachwerkbrücke mit Zugstreben und vom Eigengewicht vorgespannten Druckstreben zu betrachten. Übersteigen die Druckkräfte die Zugkräfte kommt es zum Hängerausfall und damit zur Systemänderung, die Schubsteifigkeit wird reduziert und das Tragverhalten wirkt abschnittsweise stabbogenähnlich. Der Ausfall ist neben der Verkehrslaststellung und dem Verhältnis aus Verkehrslasten zu ständigen Lasten q/g , vom Hängerneigungswinkel, vom Bogenstich und von der Lastverteilung der Fahrbahn bzw. deren Biegesteifigkeit abhängig. Bei welcher Laststellung und bei welchem Grenz-Lastverhältnis q/g der Hängerausfall auftritt, kann über die Normalkraft-Einflusslinien und Einflussflächen der Hänger ermittelt werden. Die Aufstellung und Auswertung der Einflusslinien des steigenden oder fallenden Hängersets ist eines der wichtigsten Werkzeuge beim Entwurf und der Bemessung einer Netzwerkbogenbrücke.

Der geometrische Ansatz, nach dem das Netzwerk generiert wird, und die richtige Wahl der zahlreichen Netz- und Tragwerksparameter sind für einen guten Entwurf von entscheidender Bedeutung. Wie diese Parameter gewählt werden können und welchen Einfluss diese haben, kann insbesondere in den Veröffentlichungen von Tveit¹ und der Dissertation von Teich² entnommen werden.

In dieser Arbeit zeigte sich, dass das Netzwerk empfindlich auf Änderungen gegenüber dem ursprünglich gewählten geometrischen Ansatz nach Teich reagiert und es dadurch leicht zum Hängerausfall insbesondere bei zu steiler und konstanter (Rand-)Hängerneigung kommen kann. Eine nachträgliche Änderung der Randhängeranordnung bringt zwar einige statische Vorteile mit sich, sollte aber mit Vorsicht vollzogen werden. Ein Abgleich der q/g -Verhältnisse aus den Einflusslinien der originalen Anordnung mit den vorhandenen q/g -Verhältnissen nach der Modifizierung wird als wichtige Orientierungshilfe angesehen.

Die nach Teich ermittelten Netzgenerierungsansätze weisen bereits einen hohen Optimierungsgrad auf. Eine weitere Optimierung des Netzwerks bzw. des gesamten Tragwerks kann aufgrund des iterativen Prozesses und der vielen Parameter nur numerisch erfolgen z.B. mit Hilfe einer Evolutions-

strategie nach Rechenberg und setzt entsprechende EDV-Kenntnisse voraus.

Die von Teich ermittelten geometrischen Parameter erwiesen sich als sehr gute Einstiegswerte für den Entwurf. Lediglich der Kreuzungswinkel musste leicht erhöht werden, da in dieser Arbeit auch die Lastexzentrizität des Zugs, eine dynamische Überhöhung der statischen Lasten und Temperatureinflüsse, berücksichtigt wurden. Variantenuntersuchungen können durch den aktuellen Stand der Wissenschaft in der Entwurfsphase auf ein Minimum reduziert werden und können auf die Vermeidung des Hängerausfalls im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) beschränkt bleiben.

Für die generelle Vermeidung des Ausfalls sollte der Fokus auf den GZG gesetzt werden. Nach Ansicht des Autors sollte dieser im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) zugelassen werden, wobei berücksichtigt werden muss, dass bei einer zu hohen Anzahl von Ausfällen der Stabilitätsnachweis für den Bogen unter Teilbelastung maßgebend werden kann. Der Ausfall sollte nicht grundsätzlich mit dem Versagenszustand des Bauteils gleichgesetzt werden. Das Überschreiten der zum Teil sehr geringen Verzweigungslasten wird nicht zwangsläufig zur plastischen Verformung des Hängers führen.

Für Untersuchungen zum Hängerausfall im GZG sollte das Fahrbahneigengewicht im Zweifelsfall besser unter als überschätzt werden. Eine genaue Massenermittlung unter Berücksichtigung der relevantesten Nachweise zum Beginn der Entwurfsphase ist von Vorteil. Lastschwankungen, die aus den ständigen Nutzlasten wie dem Schottereigengewicht herrühren, sollten ebenfalls Berücksichtigung finden.

Die in der Arbeit gewählte Hängeranzahl erscheint angesichts der hohen Ermüdungsbeanspruchung als grenzwertig. Es wird angenommen, dass eine höhere Hängeranzahl zu einem Abbau der Beanspruchungen geführt hätte, da die Spannungsschwingbreite infolge der Hängernormalkraft nach Teich einen nichtlinearen Zusammenhang zur Anzahl der Hänger hat. Es zeigte sich auch, dass die Anschlussart die Ermüdungsbeanspruchungen stark beeinflusst. Bei Schweißanschlüssen muss mit zusätzlichen ermüdungswirksamen Biegemomenten um die starke und schwache Achse gerechnet werden. In der Arbeit hat sich diesbezüg-

1 Tveit, Per (2014). *Manuskript: The Network Arch*.

2 Teich, Stephan (2011). *Dissertation: Beitrag zur Optimierung von Netzwerkbogenbrücken*. TU Dresden.

lich herausgestellt, dass die Torsionsbeanspruchung des Bogens einen unmittelbaren Zusammenhang mit der vorhandenen Querbiegebeanspruchung der Hänger hat. Wird das steigende und fallende Hängersetz abwechselnd außen und innen am Bogen angeschlossen und zudem der Windverband mit einem biegesteifen Anschluss an den Bögen ausgeführt, lassen sich die Torsionsbeanspruchungen des Bogens und damit auch die ermüdungswirksamen Querbiegungen der Hänger verringern. Der Wechselanschluss der Hängersets am Bogen sollte aufgrund des Montageaufwands und der Kollisionsgefahr der Hänger untereinander auf den Randbereich beschränkt werden.

Augenmerk sollte damit auf die Wahl der Hängerart, der Anzahl und dem Anschluss gelegt werden. Für Netzwerkbogenbrücken sollten Seile mit gelenkiger Gabelkopfverbindung stärker in den Fokus rücken. Die für die Brücke verwendeten Flachstahlhänger

beteiligten sich durch den integralen Anschluss verhältnismäßig stark an der Haupttragwirkung, reagieren empfindlich auf Druckbeanspruchung, was besonders in Montagezuständen von Nachteil sein kann, und wirken durch die erforderlichen Abmessungen nach persönlicher Auffassung zu massiv.

Für die Bemessung des Tragwerks im GZT ist eine effiziente Bildung von Lastfallkombinationen unbedingt erforderlich. Aufgrund der großen Anzahl an Lastfällen sollte nach Möglichkeit eine automatische Kombinatorik verwendet werden, in der die zugehörigen Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte Berücksichtigung finden und Kombinationsregeln festgelegt werden können. Mit dem verwendeten Programm RStab ließ sich diese Problemstellung nur über Umwege lösen. Um den Rechenaufwand in vertretbaren Grenzen zu halten, sollten die maßgebenden Laststellungen anhand von Einflusslinien abgeleitet werden.

Schlussfolgernd kann festgehalten werden, dass Netzwerkbogenbrücken auf der einen Seite hohe Anforderungen an den Entwurf, die Bemessung, die Herstellung und die Montage des Tragwerks stellen. Auf der anderen Seite zeichnet sich diese Bauweise durch ein effizientes Tragverhalten, einen geringen Stahlbedarf und einer interessanten Architektur aus. Für das Gelingen des Entwurfs dienen Teils Erkenntnisse als wichtige Grundlage. Weitere Forschungsthemen werden im Bereich der Wahl der wirtschaftlichsten Fahrbahnkonstruktion (Stahl-, Verbund- und Spannbetonfahrbahn) in Abhängigkeit der Spannweite und der Verkehrsbelastung, der Gegenüberstellung verschiedener Hängersysteme im Bezug auf Statik, Ermüdung, Herstellung und Montagezuständen sowie Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen von Netzwerkbogenbrücken gegenüber Stabbogenbrücken gesehen.

München, Oktober 2019

Aktuelle Informationen zur Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung

Sitzung des Verwaltungsrats

Am 25. September 2019 fand die zweite Verwaltungsratssitzung im Geschäftsjahr 2019 statt. Tagungsort war München.

Wesentliche Tagesordnungspunkte der Verwaltungsratssitzung waren:

1. Geschäftsergebnisse 2018

Anwartschaftsberechtigte	10.209	9.690	+ 519
Aktive Mitglieder	9.132	8.691	+ 441
davon Ingenieure	5.586	5.460	+ 126
davon Psychotherapeuten	3.546	3.231	+ 315
Versorgungsempfänger	840	744	+ 96
Beiträge im Geschäftsjahr	Mio. EUR 67,9	Mio. EUR 64,1	+ 3,9
Kapitalanlagen	1.128,7	1.021,2	+ 107,5
Versorgungsleistungen	6,99	5,88	+ 1,11
Bilanzsumme	1.161,4	1.063,0	+ 98,4
versicherungstechnische Rückstellungen	1.143,0	1.046,6	+ 96,4
Durchschnittsverzinsung (GDV)	3,57 %	3,63 %	

27 % aus Namensschuldverschreibungen und Darlehen und zu 67,2 % aus Wertpapieren und Anteilen. Weitere Bestandteile waren Hypothekendarlehen mit 2,0 %, Festgelder mit 0,4 % sowie Beteiligungen mit 0,2 %.

Der Jahresabschluss erhielt das unein-

schluss gebilligt, sich dem Lagebericht der Geschäftsführung angeschlossen und ihr Entlastung erteilt.

Der Geschäftsbericht 2018 steht in Kürze auf der Homepage des Versorgungswerks (www.bingppv.de) unter der Rubrik „BingPPV im Überblick / Geschäftsdaten“ zur Verfügung. Auf Anforderung erhalten Mitglieder weiterhin ein Druckexemplar des Geschäftsberichts.

2. Gewinnverwendung / Dynamisierung 2020

Der Verwaltungsrat hat beschlossen, die laufenden Ruhegelder zum 1. Januar 2020 um 1 % zu erhöhen.

Außerdem hat der Verwaltungsrat beschlossen, die im Anwartschaftsverband 3 (AV 3) erworbenen Anwartschaften und die ab 1. Januar 2015 erworbenen Rentenpunkte (Rechnungszins jeweils 2,5 %) zum 1. Januar 2020 um jeweils 0,75 % zu erhöhen.

3. Rentenbemessungsfaktor für das Jahr 2020

Der Rentenbemessungsfaktor wurde vom Verwaltungsrat für das Jahr 2020

Das Kapitalanlagen-Portfolio des Versorgungswerks bestand zum Bilanzstichtag zu 3,2 % aus Grundstücken, zu

geschränkte Testat der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

Der Verwaltungsrat hat den Jahresab-

durch die Änderungssatzung auf – wie bisher – 1,000 festgesetzt. Damit entspricht bei Ruhegeldeinweisung im Jahr 2020 ein im Finanzierungssystem seit 1. Januar 2015 erworbener Rentenkpunkt einer €-Anwartschaft in Höhe von 1 €. Die Aufsichtsbehörde (das Bayerische Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration) muss den Rentenbemessungsfaktor für 2020 noch genehmigen.

4. Weitere Satzungsänderungen 2020

Des Weiteren hat der Verwaltungsrat folgende Änderungen beschlossen:

- eine Klarstellung bei der Regelung zum aufgeschobenen Altersruhegeld sowie bei der Versorgungsausgleichsregelung
- redaktionelle Änderungen

Die Änderungen sollen nach der erforderlichen Genehmigung durch die Aufsichtsbehörde zum 1. Januar 2020 in Kraft treten.

5. Versicherungsmathematisches Gutachten

Nach Art. 16 Abs. 3 Nr. 4 VersoG hat der Verantwortliche Aktuar mindestens

zum Abschlusstag eines jeden fünften Geschäftsjahres ein umfassendes versicherungsmathematisches Gutachten über die finanzielle Situation der Versorgungsanstalt zu erstellen. Das vorab an die Mitglieder des Verwaltungsrats übersandte Gutachten wurde in der Sitzung vom Verantwortlichen Aktuar erläutert.

6. Wirtschaftsplanung 2020

Der Verwaltungsrat hat die von der Geschäftsführung aufgestellte Wirtschaftsplanung 2020 gebilligt.

7. Bestellung eines Verantwortlichen Aktuars

Der bisher Verantwortliche Aktuar, Herr Helmut Baader, tritt zum 1. Dezember in den Ruhestand. Der Verwaltungsrat hat daher mit Zustimmung des Vorstands der Bayerischen Versorgungskammer Herrn Markus Schick mit sofortiger Wirkung als Verantwortlichen Aktuar bestellt.

Kontaktinformationen und Newsletter des Versorgungswerks

Die Homepage der BIngPPV erreichen Sie unter der Internetadresse www.bingppv.de.

E-Mails können Sie an die Adresse 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 810206, 81901 München

Bayerische Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung

Für angestellte Ingenieure

Warum sich eine Mitgliedschaft im berufsständischen Versorgungswerk für Sie lohnen kann!

Als angestellter Ingenieur sind Sie zunächst einmal versicherungspflichtig in der gesetzlichen Rentenversicherung. Wollen Sie mehr für Ihre Altersabsicherung tun, können Sie durch eine Mitgliedschaft in dem für Ihren Berufsstand zuständigen Versorgungswerk eine kostengünstige Zusatzversorgung aufbauen. Sie entrichten hierfür einen relativ geringen monatlichen Pflichtbeitrag¹; daneben können Sie auf freiwilliger Basis und sehr flexibel zusätzliche Beiträge zum weiteren Ausbau Ihrer Zusatzversorgung einzahlen.

Die Zusatzversorgung im Versorgungswerk ist für Sie zum einen sehr kosten-

günstig – aufgrund seiner öffentlich-rechtlichen Struktur fallen hier keine Abschlussprovisionen, keine Kosten für ein Außendienstnetz, keine Dividenden an Aktionäre, keine Rückversicherungsbeiträge, etc. an. Zum anderen rechnet das Versorgungswerk derzeit mit einem Rechnungszins von 2,5 %, d.h. die Einzahlungen werden aktuell mit 2,5 % verzinst.

All dies zusammen macht das Versorgungswerk zu einer durchaus attraktiven Anlagemöglichkeit.

Grundsätzlich gilt: Je früher Sie mit dem Aufbau einer (Zusatz-)Versorgung anfangen, umso besser. Aufgrund des beim Versorgungsverfahrens rechenbaren Beiträges, die in jungen Jahren eingezahlt werden, ganz besonders.

Voraussetzung für die Zusatzversorgung im Versorgungswerk ist die **Mitgliedschaft** dort. Mitglied im Versorgungswerk wiederum werden Sie, wenn Sie Mitglied Ihrer Berufskammer werden (i.d.R. als freiwilliges Mitglied für einen Jahresbeitrag von 140,- Euro).

Neben einer kostengünstigen und effektiven Zusatzversorgung hat die frühzeitige Begründung einer Mitgliedschaft in Kammer und Versorgungswerk für Sie auch noch den Vorteil, dass Sie – wenn Sie sich später selbständig machen (z.B. als Beratender Ingenieur) – bereits Mitglied im Versorgungswerk sind und Ihre begonnene Zusatzversorgung als Vollversorgung weiterführen können.

(Aufgrund der bestehenden Altersgrenze von 45 Jahren können nämlich Ingenieure, die sich erst nach Vollendung des 45.

¹ auf Antrag: halber Mindestbeitrag, in 2019 z.B. 75,55 € pro Monat

Lebensjahres selbständig machen, dem Versorgungswerk nicht mehr beitreten!) Falls wir Ihr Interesse geweckt haben, sprechen Sie uns einfach an. Wir beantworten Ihre Fragen gerne!

Kontaktdaten und Newsletter des Versorgungswerks

Die Homepage der BIngPPV erreichen Sie unter der Internetadresse www.bingppv.de. E-Mails können Sie an die Adresse 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 810206
81901 München

Für Fragen steht Ihnen auch die Baukammer Berlin unter (030) 79 74 43 -13 Frau Engling oder -16 Frau Tortschanoff gerne zur Verfügung.

Stellungnahme der Bundesingenieurkammer zur Energieeffizienzstrategie 2050 der Bundesregierung (EffSTRA)



Die Bundesingenieurkammer begrüßt die Absicht der Bundesregierung, durch eine kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz Energiewende und Klimastrategie wirksam und insbesondere kosteneffizient umzusetzen. Insbesondere das ambitionierte Ziel, den Gebäudebestand bis 2050 nahezu klimaneutral zu gestalten, lässt sich nur mit umfassenden, aufeinander abgestimmten Maßnahmen erreichen.

Die Energieeffizienzstrategie 2050 der Bundesregierung adressiert viele wesentliche Aspekte, die für die Erreichung der Klimaschutzziele 2030 und 2050 berücksichtigt werden müssen. Das Konzept weist hierfür zu Recht auf die Notwendigkeit einer stärkeren Vernetzung und Kopplung der Sektoren hin. Die Bedeutung des Gebäudesektors, welcher für 35 % des Endenergieverbrauchs und 25 % der CO₂-Emissionen verantwortlich zeichnet, wird deutlich herausgestellt. Im Weiteren wird festgestellt, dass zur Erreichung der Klimaschutzziele der CO₂-Ausstoß im Gebäudesektor um 67% gegenüber 1990 reduziert werden muss. Dazu bedarf es nach dem Strategiekonzept zunächst einer deutlichen Effizienzsteigerung, also einer Minderung des Wärme- und Kältebedarfs von Gebäuden. Der verbleibende Bedarf soll weitgehend regenerativ und klimaneutral bereitgestellt werden.

Die aktuellen und künftigen gesetzli-

chen Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden (EnEV, sowie in Kürze GEG) sind aus Sicht der Ingenieurinnen und Ingenieure jedoch nicht geeignet, diese formulierten Ziele zu erreichen. Schärfere Anforderungen wurden bisher und werden weiterhin durch den Grundsatz der Wirtschaftlichkeit verhindert. Hierauf hatten wir bereits in unserer Stellungnahme zum Entwurf des Gebäudeenergiegesetzes vom 28.06.2019 hingewiesen. Durch die Beschränkung der Bewertung der Wirtschaftlichkeit auf das Verhältnis zwischen Investition und Einspareffekt werden die Folgekosten der Klimaveränderungen nicht miteinbezogen. Dies ist ein Bewertungsfehler, dessen Folgen die Allgemeinheit tragen muss – die kommenden Generationen möglicherweise mehr als die heutigen. Diese Folgen bestehen aktuell bereits konkret in Strafzahlungen in Höhe mehrerer Hundert Millionen Euro – begründet durch die Verfehlung verbindlicher CO₂-Reduktionsziele der EU.

Die Bundesregierung setzt anstelle einer Etablierung höherer gesetzlicher Standards stattdessen auf eine Ausweitung der Fördermaßnahmen.

In diesem Zusammenhang verdient die Erkenntnis Zustimmung, dass die Förderlandschaft im Gebäudesektor deutlich vereinfacht und entbürokratisiert werden muss, und dass es einer deutlichen Ausweitung von Zuschussförde-

rungen (losgelöst vom Zwang einer Kreditaufnahme) kommen muss.

Ob mit den avisierten Förderanreizen der Zielpfad gehalten wird, bleibt indes fraglich. Eine nachvollziehbare Prognose hierzu wurde bisher nicht vorgelegt.

In etlichen Studien der Vergangenheit, auch den im Auftrag der zuständigen Bundesministerien erstellten, wird aufgezeigt, dass es zur Erreichung eines im Jahre 2050 weitgehend klimaneutralen Gebäudebestands zu einem massiven und raschen Umbau des Gebäudebestands in Richtung des „KfW 40 – Standards“ und besser kommen muss. Dieser rasche Umbau ist aktuell nicht erkennbar.

Die von vielen Seiten kritisierte und für nicht ausreichend erachtete CO₂-Bepreisung ist vorerst nicht geeignet, eine spürbare Lenkungswirkung zu entfalten. Auch wird die Deckelung auf viel zu geringem Niveau festgelegt (65 €/to CO₂).

Solange Anreize zu zielführenden (nämlich energetisch ambitionierten) Investitionen zu zögerlich ausfallen, werden keine zielführenden Investitionen getätigt, was Lock-In-Effekte zur Folge hat. Denn kaum ein Entscheider wird beispielsweise ein 2-fach verglastes Fenster vor Ablauf einer sehr langen Nutzungsdauer durch ein 3-fach verglastes ersetzen.

Bei der in Ziffer 1 Absatz 4 (S. 18) vorgesehenen „effizient betriebenen Sektorkopplung“ wird die Möglichkeit des effizienten Einsatzes von elektrischen Wärmepumpen kritisch gesehen. Grundsätzlich ist zu hinterfragen, wieviel Strom aus erneuerbaren Energien im Winter bei erhöhtem Strombedarf erzeugt werden kann. Untersuchungen zeigen hier lediglich einen realen Anstieg des Primärenergiefaktors von 1,8 auf 2,0 wenn ein großer Teil des

Wärmebedarfs mit Wärmepumpen gedeckt werden soll.

Im Übrigen ließe sich bei der energetischen Inspektion von Klima- und Lüftungsanlagen, von denen derzeit lediglich maximal 4 % oder 5 % aller Anlagen in Deutschland geprüft werden, durch eine regelmäßige Inspektion ein erhebliches Energieeinsparpotential realisieren. Insoweit ebenso wie zu den Qualifikationsanforderungen an die Ausstellung von Energieausweisen

wird nochmals explizit auf die Stellungnahme zum Gebäudeenergiegesetz vom 28.09.2017 verwiesen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Energieeffizienzstrategie 2050 der Bundesregierung im Gebäudesektor zwar alle wesentlichen Aspekte aufgreift, diese aber zu zaghaft verfolgt.

Bundesingenieurkammer Berlin,
November 2019



Ausschuss der Verbände und Kammern
der Ingenieure und Architekten
für die Honorarordnung e.V.

AHO-Herbsttagung 2019 - Bundesregierung bekennt sich zum Erhalt der HOAI als Rechtsverordnung

Die Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs EuGH vom 4. Juli 2019 zu den Mindest- und Höchstsätzen der HOAI stand im Fokus der diesjährigen AHO-Herbsttagung am 19. November 2019 vor mehr als 170 Teilnehmern im Auditorium Friedrichstraße in Berlin.

Der Unterabteilungsleiter für Bauwesen und Bauwirtschaft im Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI), Ministerialdirigent Lothar Fehn Krestas, betonte in seinem Grußwort die Einigkeit der Bundesministerien, die HOAI als Rechtsverordnung auch zukünftig erhalten zu wollen. Er hob die wichtige Funktion der HOAI auch über die Vorgabe der verbindlichen Mindest- und Höchstsätze hinaus für die Sicherung einer hohen Planungs- und Bauqualität im Sinne des Verbrau-

cherschutzes hervor. Mit dem Erlass vom 5. August 2019 habe das BMI für die Übergangszeit bis zum Abschluss des Rechtsetzungsverfahrens zur Anpassung der HOAI umgehend reagiert und bewusst nur die europarechtlich erforderlichen Änderungen vorgegeben. Die insoweit notwendigen vertraglichen Anpassungen eröffnen die Möglichkeit eines Zu- oder Abschlags, behalten aber ansonsten die Systematik der Honorarermittlung gemäß der HOAI bei. Insbesondere hebt der Erlass des BMI den Grundsatz des Leistungswettbewerbes (§ 76 VgV) hervor. Angesichts des überschaubaren Zeitraums und im Hinblick auf das gemeinsame primäre Ziel, die HOAI als Rechtsverordnung zu erhalten, steht das Anliegen des BMI im Vordergrund, die rechtlichen Änderungen auf die zur Umset-

zung des EuGH-Urteils notwendigen Änderungen zu konzentrieren. In Umsetzung dieses Ziels setzt Fehn Krestas auch zukünftig auf die bewährte Zusammenarbeit mit dem AHO als wichtigen Gesprächspartner der Bundesregierung für diesen Prozess.

Der AHO-Vorstandsvorsitzende Dr.-Ing. Erich Rippert machte deutlich, dass mit dem Luxemburger Urteil nicht das Ende der HOAI verbunden ist. Die meisten Regelungen bleiben von dem Urteil unberührt. Insbesondere die Leistungsbilder und die Regelungen zur Ermittlung des Honorars haben sich als wertvolles Gerüst und Grundlage für das Planen und Bauen in Deutschland über mehr als 40 Jahre hinweg etabliert. Sie bilden einen rechtssicheren Rahmen für Auftraggeber und Auftragnehmer. Es gelte nun, die HOAI kurzfristig und systematisch an die Vorgaben des EuGH anzupassen, und den notwendigen rechtlichen Rahmen für Vereinbarungen der Parteien weiterhin sicherzustellen.

Die Verbände und Kammern der Architekten und Ingenieure haben in einem gemeinsamen Positionspapier ihre Vorstellungen zur schrittweisen Anpassung der HOAI vorgelegt. In einem ersten Schritt soll die HOAI am Beispiel eines Modells der Steuerberatervergütungsverordnung (StBVV) angepasst werden. Im Vordergrund steht dabei die vertragliche Vereinbarung der Parteien. Sofern nicht etwas anderes von



den Parteien festgelegt wird, soll künftig der Regelsatz (Mittelsatz) als vereinbart gelten. Ferner soll das vereinbarte Honorar angemessen sein. Diese Anpassung soll möglichst kurzfristig erfolgen und im Jahr 2020 abgeschlossen werden.

In einem weiteren Schritt geht es darum, die rechtlichen Lücken zur Beseitigung der vom EuGH festgestellten Inkohärenz durch entsprechenden Nachweis der fachlichen Eignung zu schließen, um so möglichst eine Wiederherstellung der Verbindlichkeit der Mindestsätze zu erreichen.

Ministerialrat Dr. Thomas Solbach vom federführenden Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ließ in seinem Vortrag die wesentlichen Grundzüge des EuGH-Urteils zur HOAI Revue passieren und skizzierte den Weg zu den notwendigen Anpassungen im deutschen Recht. So seien neben Anpassungen der HOAI auch Veränderungen der zugrundeliegenden Ermächtigungsgrundlage für die HOAI (Gesetz zur Regelung von Ingenieur- und Architektenleistungen) erforderlich. In dem notwendigen Rechtsetzungsverfahren sollen, abgesehen von den verbindlichen Honorarsätzen, die übrigen Vorgaben der HOAI soweit wie möglich beibehalten werden. Verschiedene Fragen zur Ausgestaltung im Detail befinden sich derzeit in der Diskussion und werden mit den fachlich Beteiligten, darunter auch AHO, Bundesarchitektenkammer und Bundesingenieurkammer intensiv diskutiert. Er stimmte zu, dass die notwendigen Anpassungen im kommenden Jahr 2020 umgesetzt werden sollen.

Denkanstöße zur zukünftigen Honorierung von Planungsleistungen gab Professor Dr.-Ing Clemens Schramm, der das wirtschaftliche Gutachten zur Rechtfertigung der HOAI im EU-Vertragsverletzungsverfahren erstellt hat.

Er ging auf verschiedene Ansätze zur zukünftigen Honorierung ein. So könnte die Berücksichtigung von Objekt- und Projektkomponenten im Ergebnis zu einer Leitkurve führen, die sich am mittleren Honorarsatz der HOAI orientiert und die Grundlage für die Ermittlung des Aufwandes im Einzelfall bildet. In jedem Fall muss der Zusammenhang zwischen Honorar und Qualität beachtet werden, wie das insbesondere der Europäische Gerichtshof in seinen Entscheidungsgründen betont hat.

Ein weiterer Höhepunkt der Tagung war der Vortrag von Rechtsanwalt Professor Dr. Burkhard Messerschmidt (Redeker Sellner Dahs, Bonn), der insbesondere auf die Folgen des EuGH-Urteils für laufende Verträge und Verfahren und die derzeit divergierende Rechtsprechung der Oberlandesgerichte zur weiteren Berücksichtigung der HOAI-Mindestsätze einging. Hier werde der Bundesgerichtshof das letzte Wort haben. Mit einer höchstrichterlichen Entscheidung sei aber frühestens Mitte 2020 zu rechnen.

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 2018 vorgestellt.

Der AHO-Vorstandsvorsitzende konnte ein überwiegend positives Bild der momentanen wirtschaftlichen Situation von Ingenieur- und Architekturbüros 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 beträgt der Auftragsbe-

stand der Ingenieurbüros durchschnittlich 9 Monate, bei Architekturbüros sind es sogar 11,4 Monate.

Ungebrochen ist auch die Nachfrage nach fest angestellten Ingenieuren und Architekten. So gaben mehr als die Hälfte der befragten Ingenieurbüros (54,8 %) einen höheren Personalbedarf an fest angestellten Ingenieuren an. Bei 52,6 % 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 im untersten Bereich des Gehaltsrankings. Hier gibt es bei den Gehältern deutlichen Nachholbedarf. Dies setzt für Planungsbüros auskömmliche Honorare voraus, die keinesfalls unter den Mindestsätzen der HOAI liegen dürfen. Andernfalls wird es für Auftraggeber und Ingenieurbüros schwierig, für die anstehenden Herausforderungen im Wohnungsbau aber auch im Infrastrukturbereich das notwendige Fachpersonal zu finden.

Die gesamten Ergebnisse der Jahresumfrage und weitere Informationen sind unter www.aho.de abrufbar. Dort finden Sie auch den AHO-Stundensatzrechner.

Die Vorträge der Veranstaltung finden Sie auf der Homepage des AHO.

Verantwortlich:

Ronny Herholz, Geschäftsführer
AHO, Ausschuss der Verbände und
Kammern der Ingenieure und
Architekten für die Honorarordnung
e.V.

Tauentzienstraße 18, 10789 Berlin
Tel.: +49 30 3101917-0
aho@aho.de,
www.aho.de

Große Resonanz auf die 30. Hanseatischen Sanierungstage

Premiere in der Musik- und Kongresshalle Lübeck mit rund 500 Gästen

Sabine Bodtländer

Lübeck. Einen Meilenstein vollzogen und gleich mehrere große Schritte nach vorne gegangen – so könnten die 30. Hanseatischen Sanierungstage beschrieben werden: Erstmals wurde die dreitägige Veranstaltung in der Hansestadt Lübeck umgesetzt, erstmals in einer hochmodernen Musik- und Kongresshalle, kurz MuK, und erstmals mit Beteiligung von insgesamt 138 Studenten und Auszubildenden, die über den Sponsorpartner, die Zertifizierung Bau GmbH, kostenfrei teilnehmen konnten. Zum ersten Mal auch eine beinahe unerwartet hohe Resonanz auf Seiten der Aussteller: 80 Stände boten ein vielfältiges und fachlich hochkarätiges Bild in der so genannten Rotunde der Kongresshalle. Und ebenfalls eine Premiere boten die Sponsoren, die gerne bereit waren, den Festabend durch ihre Finanzspritzen zu einem besonderen Event zu gestalten.

Eine absolute Premiere auch der Umfang des diesjährigen Tagungsbandes: Wie Detlef Krause als Geschäftsführer des Bundesverbandes Feuchte & Altbausanierung e.V. verdeutlichte, konnten zum ersten Mal 428 Seiten gefüllt werden. Die hochkarätigen Fachbeiträge, ein Autorenverzeichnis und die Auflistung aller Mitglieder bieten in Summe eine überaus informative Lektüre. Ohne Frage gewöhnen mussten sich die Gäste an die „Weite“ der Kongresshalle. Wer nicht gerade in den ersten Reihen Platz nehmen wollte, hatte dennoch bei dem sehr großen Platzangebot die Qual der Wahl.

Eine emotionale Rede hielt der Vorsitzende, Prof. Axel Rahn, zur Eröffnung. Vorangegangen war seiner Ansprache ein filmisches Intro, in dem die zurückliegenden Jahre der Hanseatischen Sanierungstage aufgeblendet wurden und zahlreiche Gratulanten per Video-Botschaft zu Wort kamen. Prof. Rahn dankte den Mitgliedern und Sponsoren für ihr langjähriges Engagement und ebenso den Mitgliedern des Vorstands, denn gerade im Vorfeld zu den 30. Sanierungstagen sei der Schulterchluss im Vorstandsteam besonders wichtig. Sein Dank galt dabei auch dem Geschäftsführer Detlef Krause und seinem Team, der federführend für die

Veranstaltung verantwortlich zeichnet „und das auf exzellente und hochprofessionelle Weise bereits seit vielen Jahren.“

Dass die Veranstaltung auch in Lübeck auf eine positive Resonanz traf, davon zeugte zum einen das Grußwort der Stellvertretenden Bürgermeisterin, Kultursenatorin Kathrin Weiher, und im Anschluss die Vorträge von Dr. Irmgard Hunecke und Dr. Manfred Schneider zu den Themen „Lübeck – eine alte Hansestadt“ und „Denkmalpflege und Bausanierung in der Praxis: Das Lübecker Rathaus“. Um dieses Themenspektrum drehte sich auch die Exkursion zum Abschluss der Sanierungstage und dem Besuch des Rathauses.

Der offiziellen Eröffnung war ein Workshop von und mit Prof. Dr. Michael Braungart vorausgegangen, der bereits am frühen Morgen Studenten und Auszubildende eingeladen hatte, über das Thema „cradle to cradle“ zu diskutieren und Ideen einzubringen, die auch im Nachzug zum Workshop noch weiter verfolgt werden sollen.

Ein Schwerpunkt der Verbandsarbeit ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. So wird bereits seit 2001 alljährlich der „Nachwuchs-Innovationspreis Bauwerkserhaltung“ ausgeschrieben, der durch den Beuth Verlag und den Fraunhofer IRB Verlag mitgetragen wird, das Wirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern ist darüber hinaus ideeller Unterstützer des Preises. Die Preisträgerinnen wurden auch in diesem Jahr zu den

Hanseatischen Sanierungstagen eingeladen. Nicht nur die Anerkennung der jeweiligen wissenschaftlichen Arbeiten ist für den Nachwuchs eine besondere Auszeichnung. Darüber hinaus sehr erfreulich ist die großzügige Unterstützung des Verbandes und der beiden Verlage, die gemeinsam zum 1. Preis neben der Medaille 800 Euro, zu dem 2. Preis 400 Euro, beisteuern. Die Preisträgerinnen freuten sich zudem über einen Büchergutschein in Höhe von 300 Euro sowie die kostenlose Teilnahme an den Hanseatischen Sanierungstagen in Lübeck inklusive zwei Übernachtungen und einem Reisekostenzuschuss bis zu 200 Euro. Als Laudatorin konnte in diesem Jahr Staatssekretärin Kristina Herbst zur Vergabe des Nachwuchs-Innovationspreises gewonnen werden. Seit 2017 ist Kristina Herbst Staatssekretärin im Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein. Den ersten Preis belegte Heide Ackerbauer mit ihrer Arbeit „Vorhersage feuchteinduzierter Bewuchsentwicklung an Außenwandkonstruktionen“, die sie an der Leibniz Universität Hannover umgesetzt hat. Betreut und begleitet wurde sie von Prof. Dr. Fouad und Dr. Richter. Die Preisträgerin hatte im Anschluss an die Vergabe die Gelegenheit, ihre Arbeit vorzustellen. Die Zweitplatzierte war Lena Teichmann, betreut von Prof. Dr.-Ing. Harald Garrecht.



Preisträgerin Heide Ackerbauer mit Prof. Axel Rahn (links) und Baukammer-Präsident Dr. Ruhnau

Fotohinweis: pr icklruf

Wo bleibt der gesunde Menschenverstand?

Prof. Dipl.Ing. Axel C. Rahn



Ich habe lange überlegt, ob ich diesen Beitrag schreibe, da man, wenn man dem Mainstream an Meinungen nicht folgt, heute mehr denn je Vorwürfen ausgesetzt wird, die bei mir

die Frage hervorrufen, wo unsere Meinungsfreiheit und unser Demokratieverständnis geblieben sind? Schnell wird man dabei auch in die rechte Ecke geschoben und als Klimaleugner verurteilt oder Ähnliches. Ich frage mich an dieser Stelle auch immer, wo ist unser gesunder Menschenverstand geblieben? Das aber nur vorweg. Kommen wir zum eigentlichen Thema.

Was macht die Wissenschaft eigentlich aus? In der Wissenschaft werden Thesen aufgestellt, die man versucht durch Antithesen zu widerlegen. Gelingt einem dies nicht, wird die These als Möglichkeit erst einmal als bestätigt angesehen. Obwohl die damit verbundene Theorie nicht durch eine Antithese widerlegt werden konnte, bleibt es eine Theorie, die sich erst in der Praxis beweisen muss. Auch der Beweis in der Praxis führt noch nicht zwingend zur Richtigkeit dieser Theorie. Für alle Ingenieure, die in der Bauwerkserhaltung tätig sind, ist dies eigentlich klar. Wir wissen, dass vieles bei unseren historischen Gebäuden funktioniert, obwohl es unter Berücksichtigung unserer heutigen Bemessungsnormen nicht funktionieren dürfte. Kuppeln stürzen nicht ein, obwohl sie mit heutigen Normen nicht nachweisbar sind. Auch die beliebten in den 1950er Jahren errichteten 8 cm dicken Trennwände aus Schlacketafeln, die eigentlich nur im Sinne einer leichten Trennwand fungieren sollen und keine tragende oder aussteifende Wirkung haben, tragen Küchenoberflächen mit einigen 100 kg Last, obwohl dies mit üblichem Bemessungsverfahren nicht nachweisbar ist. Gleichwohl sind unsere heutigen Bemessungsnormen basierend auf den zugrunde liegenden Theorien derart sicher, dass man mit einer Bemessung

nach diesen sicherstellen kann, dass Tragwerke nicht einstürzen. Ich glaube, in einer Welt wie heute, die voll Technik menschengemachter Art strotzt, dürfen wir nicht die Demut verlieren, für uns festzustellen, dass wir vieles nicht wissen, wir zwar dank unserer Intellekts Theorien entwickelt haben für die technische Weiterentwicklung, aber wir trotzdem vieles nicht wissen.

Vor diesem Hintergrund macht es mich schon ärgerlich, wenn ich feststelle, dass manche wissenschaftliche Theorien heute zum Teil schon mit marktschreierischen Methoden vermarktet werden und Grundlage für ein „Weltheil“ sein sollen. Ärgerlich wird es zudem, wenn ein Wissenschaftler, der maßgeblich die Grundlage für die Theorie einer CO₂-Erhöhung folgenden Temperaturerhöhung auf der Welt erdacht hat, sich weigert, die Datengrundlage für seine Theorie und den damit verbundenen „Hockeyschlägerverlauf“ der Temperaturerhöhung zu veröffentlichen. Dies hat glücklicherweise letztendlich auch zu seiner Niederlage vor einem kanadischen Gericht geführt. Es ist auch erschreckend, dass man bezüglich der Theorien, die es da gibt, keine offene Auseinandersetzung sucht, sondern die, die entsprechende Antithesen aufstellen, fast schon verurteilt.

Es ist sicherlich in der Wissenschaft relativ unstrittig, dass eine CO₂-Erhöhung in unserem Klima in Wechselwirkung mit einer Temperaturerhöhung stehen kann. Strittig ist hierbei jedoch offenbar, ob die Temperaturerhöhung einer CO₂-Erhöhung folgt oder die CO₂-Erhöhung einer Temperaturerhöhung. Beides sind mögliche Theorien. Ebenso bleibt unbeachtet, dass nach Erkenntnissen von Archäologen, die entsprechende Bohrungen im „ewigen Eis“ gemacht haben, die Welt die längste Zeit ihres Bestehens eisfrei gewesen sein soll. Sichtbar soll dies auch in den Alpen dort werden, wo Gletscher abtauen und Fragmente sichtbar werden, die auf alte Baustümpfe hindeuten. Es wäre auch schwer vorstellbar, dass Hannibal mit seinen Elefanten

über Schnee und Eis gewandert ist. Auch hier fehlt es aus meiner Sicht an Demut vor dem, was wir nicht wissen.

Auch bleiben bei den heutigen propandaaähnlichen Veröffentlichungen Theorien von Wissenschaftlern gänzlich unberücksichtigt, die auf einer wohl festgestellten Achsverschiebung der Umlaufbahn der Erde um die Sonne beruhen und die Strahlungsintensität der Sonne mit Sicherheit einen nicht wegzudiskutierenden Einfluss hat, wie auch die Anziehungskraft des Mondes auf Ebbe und Flut.

In meinem Ärger über den aus meiner Sicht fehlgeleiteten Aktionismus stelle ich mir auch immer wieder die Frage, warum wir meinen, das Weltklima beeinflussen zu können, wenn wir noch nicht einmal in der Lage sind, den Wetterbericht für die nächsten 24 Stunden exakt vorherzusagen. In diesem Zusammenhang ist es vielleicht auch interessant, dass sich mit den Theorien, mit denen die Klimaerwärmung vorausgesagt wird, sich offensichtlich die Klimaschwankungen der letzten Jahrhunderte und Jahrtausende nicht abbilden lassen. Für mich als jemand der Simulationen vornimmt, wenn auch nicht beim Weltklima, sondern nur beim Raumklima, ist eines klar: Ich kann nahezu alles ausrechnen, was ich will. Es gibt so viele Einflussparameter, an denen man drehen kann, ohne dass man ein schlechtes Gewissen haben muss, und man erhält dann fast das gewünschte Ergebnis.

Kommen wir aber noch mal zu dem gesunden Menschenverstand zurück. Sicherlich ist es nicht falsch, seinen Energiebedarf zu minimieren. Im Winter ein, zwei Grad weniger Raumlufttemperatur und dafür einen Pullover mehr angezogen, ist hierbei eine der effektivsten Maßnahmen zur Energieeinsparung und Schadstoffreduzierung. Auch mit dem Auto nicht Vollgas fahren, sondern sich in den fließenden Verkehr einfügen, mindert Abgase jeglicher Art. Die Frage ist nur, müssen wir die Energieeinsparung zum Zentrum unserer Betrachtung machen oder gibt es da nicht einen viel wichtigeren

Punkt. Nach den jüngsten Äußerungen der Politik gibt es wohl Bestrebungen, dass man Hausbesitzer nötigen möchte, Energieeinsparmaßnahmen durchzuführen. Das kann durchaus sinnvoll sein, die Frage ist nur im Hinblick auf die Nachhaltigkeit, wo dort auch die Grenzen liegen. Wollen wir all unsere Gebäude in Polystyrol einpacken, hat das sicherlich einen Energiespareffekt. Bloß wir müssen auch 70 Jahre weiter denken und überlegen, wie viele von den Wärmedämmverbundsystemen dann noch funktionstüchtig sind oder wie viele erneuert werden müssen und das ist der eigentliche Ansatz. Wir haben dann nämlich Unmengen Sondermüll. Wir müssen uns auch die Frage stellen bei allen Energieeinsparmaßnahmen, wie viel Sondermüll wollen wir für die Zukunft hinterlassen und damit sind wir bei dem mir eigentlich wichtigen Thema, nämlich, dass die Energieeinsparung zwar schön und gut ist, aber wir uns vielmehr zuerst mit Stoffkreisläufen beschäftigen müssen und wir auch viel globaler denken müssen, als dies bisher geschieht. Plastik wird heute verteufelt. Plastiktüten sollen verboten werden, Wattestäbchen auch - und all dies zum vermeintlichen Schutz der Meere. Ich frage mich dabei erst einmal mit gesundem Menschenverstand: Wieso? Es wirft doch keiner von uns seine Plastiktüte oder sein Wattestäbchen ins Meer. Eigentlich haben wir Mülltrennung und ich frage mich, wie überhaupt deutscher Müll aus Deutschland hinaus ins Meer gelangen kann. Nach meinen Informationen darf Müll nicht exportiert werden, jedoch als Wertstoff deklarierter Plastikmüll darf exportiert werden. Warum wird er exportiert? Warum wird damit unsere Mülltrennung unterlaufen? Wieso hat unser staatliches Regulierungssystem und damit insbesondere die Politik versagt? Das ist für mich die zentrale Frage, bevor wir Plastiktütenverbote, Verpackungsverbote etc. ins Leben rufen, weil durch ein derartiges Verbot der Export von Müll noch nicht verhindert wird. Sicherlich müssen wir uns was die Verpackungsindustrie angeht überlegen, wie viel unterschiedliche Kunststoffsorten wir benötigen, wie lassen sich diese auf recyclebare, wiederverwendbare Sorten reduzieren. Das steht sicherlich außer Frage, aber die erste Frage, die zu beantworten ist, lautet: Wie kann es sein, dass deutscher Müll aus Deutschland exportiert wird? Wenn er nämlich nicht aus Deutschland

herauskommt, sondern in Deutschland verwertet werden kann, dann bräuchten wir kein Wattestäbchenverbot und kein Plastiktütenverbot. Das ist aber nur ein Teilaspekt zu diesem Thema - gleichwohl ein ganz Wesentlicher.

Kommen wir noch zu dem Thema Mobilität. Um es auch hier provokant zu sagen: Von der arbeitenden Bevölkerung hat keiner Zeit und Lust aus Jux und Tollerei mit seinem Auto durch die Gegend zu schippern, wie die Mitglieder unserer Fungesellschaft auf ihren E-Scoutern. Vielmehr ist es so, dass die allermeisten versuchen, in und mit ihrer stressigen Arbeitswelt klarzukommen und viele dabei aufgrund einer nicht gegebenen Wohnungsbau politik in Berlin bzw. nicht den heutigen Erfordernissen entsprechenden Wohnungsbau politik als Pendler ihrer Arbeit nachgehen. Vor einigen Jahren wurde von der Politik noch gefordert, der Arbeitnehmer müsse mobiler sein. Toll! Heute - ganz im Gegenteil - wird die Mobilität eingeschränkt, indem man Parkplätze reduziert, Fahrverbote erteilt, etc. Dabei wäre es relativ einfach, viele Bürger vom Pkw wegzubekommen. Hierzu muss man zuerst akzeptieren, dass es einen Bedarf für den Individualverkehr gibt. Nicht nur in ländlichen Regionen, auch in städtischen Regionen gibt es immer mehr Familien. Der Einzelhändler um die Ecke, wie vor 50 Jahren während meiner Kindheit, existiert nicht mehr. Man hat auch nicht mehr die Zeit, jeden Tag nach Feierabend kurz mal einkaufen zu gehen, wie es in der Singlewelt möglich ist. Nein, man muss einmal in der Woche seinen Großeinkauf erledigen. Dies ist für viele nicht immer mit dem Fahrrad, sondern meistens nur mit dem Auto möglich, da ja die Milch und vielleicht auch Gefrorenes nicht aufgetaut oder erwärmt in dem Kühlschrank landen soll. Sicherlich kann ich im städtischen Bereich den Individualverkehr reduzieren, nicht aber durch Verbote, sondern nur durch ein attraktives Nahverkehrssystem, das Berlin im derzeitigen Zustand nicht bietet! Der öffentliche Nahverkehr mit seinen ständigen Baustellen, Streckensperrungen oder dem Schienenersatzverkehr stellt nicht nur für Hunderttausende an Pendlern, sondern auch für die Berliner, die sich mit dem öffentlichen Nahverkehr fortbewegen wollen, nicht nur eine Herausforderung, sondern schon eine Zumutung dar.

Hierbei darf auch noch erwähnt wer-

den, dass nachweislich durch Daten des Umweltbundesamts trotz zunehmenden Verkehrs in den letzten Jahrzehnten die berühmt-berüchtigten NOX-Werte um gut 50 % gesenkt werden konnten und die CO₂-Immissionen durch Verkehr ebenfalls deutlich. Der gesunde Menschenverstand sagt einem hierbei, dass beides weiter sinken wird, wenn die Bürger mit der Zeit ihre alten Autos durch neue ersetzen. Ich frage mich, wieso sehen wir das, was schon erreicht wurde, nicht als Erfolg, sondern ignorieren es und rufen den Klimanotstand aus? Deutschland ist somit, wenn man den Daten des Bundesumweltamts glauben darf, ein gesünder werdender Patient und keiner der kränker wird. Glaubte man jedoch den einen oder anderen politischen Protagonisten, stehen wir kurz vor dem Tode.

Im Zusammenhang mit dem Thema CO₂-Immissionen musste ich mir im Umweltausschuss des Abgeordnetenhauses noch von einem Kollegen aus Brandenburg anhören, dass trotz aller Maßnahmen, die man zur Klimaretung ergreift, die CO₂-Immissionen aktuell stagnieren würden und nicht weiter absänken. Auch hier hilft der gesunde Menschenverstand weiter. Je mehr Maßnahmen wir zur Senkung der CO₂-Immissionen ergreifen, desto weniger werden diese kurzfristig sinken. Dies begründet sich damit, dass natürlich die allermeisten Maßnahmen zur Senkung der CO₂-Immissionen, wie z. B. die nachträgliche Wärmedämmung von Gebäuden, mit unmittelbaren CO₂-Immissionen verbunden sind. So muss für die Herstellung von Wärmedämmstoffen erst einmal ein Rohstoff gefördert werden, dieser transportiert werden, dieser zu Wärmedämmplatten verarbeitet werden, diese wiederum transportiert werden und diese dann wieder verbaut werden. All das ist mit CO₂-Immissionen verbunden, die natürlich erst einmal zu Buche schlagen, bevor durch diese Maßnahmen dann nach einem gewissen Zeitraum eine CO₂-Einsparung erfolgen kann. Nicht eingerechnet, die Energie und die Emission von CO₂ bei der Vernichtung oder dem Recyceln dieser Dämmstoffe.

Über Werbeslogans, wie „Zero CO₂-Immissionen“ hätten wir uns in meiner Schulzeit krankgelacht. Wir hätten ironisch gesagt, wozu Energie einsparen, bei uns kommt der Strom aus der Steckdose. So ähnlich fassungslos machen

mich viele Aktivitäten der Politik. Ebenso wie man nicht duschen kann ohne nass zu werden, kann man als Mensch nicht ohne CO₂-Immissionen durchs Leben gehen. Dies ist schlichtweg unmöglich. Der Fahrradfahrer bewirkt gegenüber dem Fußgänger mehr CO₂-Immissionen. Gleiches gilt für den Treppenläufer gegenüber dem, der sich in den Aufzug stellt und mit dem Aufzug in die entsprechende Etage fährt. Wenn wir auf nachwachsende Rohstoffe setzen, müssen wir halt auch bedenken, dass jeder Baum, der gefällt wird, nicht mehr zur CO₂-Umwandlung zur Verfügung steht. Wenn wir Windräder aufstellen, um Windkraft zu nutzen, müssen wir auch daran denken, dass wir hierdurch die Strömungsverhältnisse im Lokalbereich und damit auch im Regionalbereich beeinflussen, unabhängig von den vielen toten Insekten, toten Vögeln und toten Fledermäusen, die im Bereich derartiger Windkraftanlagen vorgefunden werden. Untersuchungen in den USA

haben ergeben, dass es aufgrund von Windkraftanlagen in den Regionen, wo derartige Anlagen stehen, zu Temperaturerhöhungen kommt verglichen mit den Bereichen, wo keine Anlagen aufgestellt sind. Ebenso müssen wir wissen, dass natürlich auch Erdwärmepumpen oder das Aufstellen von Solaranlagen auf ländlichen Flächen nicht ohne Wirkung verbleiben. Welches Ausmaß diese Wirkungen haben werden, werden wir erst in einigen Jahrzehnten feststellen. Soll eine Straße neu gebaut werden, werden umfassendste Umweltverträglichkeitsbetrachtungen durchgeführt, wenn wir Windkraftträder aufstellen, Solaranlagen aufstellen und dafür auch noch Waldflächen roden, scheint ein anderer Maßstab angelegt zu werden.

Ich glaube, die Politik verliert sich in einem Ökoaktivismus, ohne zu abstrahieren, ohne mit Abstand zwischen Sinn und Unsinn zu differenzieren. Ich glaube, man sollte bei alldem

schrittweise vorgehen, da wir eigentlich viel zu wenig wissen, was welche Wirkung im Gesamtkontext hat. Bei all dem Aktivismus kommt aus meiner Sicht eins zu kurz und das ist wohl das Wesentliche - nämlich sich um Stoffkreisläufe entsprechend dem „Cradle-to-cradle“-Prinzip zu kümmern. Prof. Dr. Michael Braungart, einer der Väter dieses Prinzips, weist hierzu mögliche Wege auf und wir müssen aus meiner Sicht hierauf unser Augenmerk richten, damit wir auch zum Wohle unserer Nachkommen diesen nicht Unmengen von Müllbergen hinterlassen, sondern den Weg zu geregelten Stoffkreisläufen ermöglichen. Diesem Thema sollte man sich widmen, bevor man eine weitere Verschärfung der Energieeinsparverordnung vorsieht oder weitere Verbote - für was auch immer - ausspricht.

Ich würde mich sehr über eine konstruktive Diskussion freuen.

Drucksache 18 / 20 907 · Schriftliche Anfrage · 18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Dirk Stettner (CDU) vom 05. September 2019

(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 06. September 2019)

Technikbildung an Schulen im Ländervergleich – Licht und viel Schatten?

und Antwort vom 23. September 2019 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 27. Sep. 2019)

Senatsverwaltung für
Bildung, Jugend und Familie
Abgeordneter Dirk Stettner (CDU)

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

Antwort auf die Schriftliche Anfrage
Nr. 18/20907 vom 6. September 2019
über Technikbildung an Schulen im
Ländervergleich – Licht und viel Schat-
ten?

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

1. Welchen Stellenwert hat nach An-
sicht des Senats die technische Bildung
in Berlin an unseren Schulen?

Zu 1.:

In einer modernen Gesellschaft beein-
flusst Technik fast alle Lebensbereiche.
Die Herausforderungen, Technik zu be-
herrschen und technische Entwicklun-
gen kritisch auf ihre Folgen einzuschät-
zen, wachsen. Technische Grundbil-
dung ist somit wichtiger Bestandteil ei-
ner allgemeinen Bildung.

2. In welchen Fächern und in welchem
Umfang findet technische Bildung im
Rahmen der Rahmenlehrpläne für die
Jahrgangsstufen 1-10 statt?

Zu 2.:

Im Rahmenlehrplan der Jahrgangsstu-
fen 1-10 Berlin Brandenburg (RLP) fin-
den sich Aspekte der technischen Bil-
dung im Sinne eines Spiralcurriculums
in folgenden Bereichen: Im Sachunter-
richt ist die technische Perspektive eine
von fünf Betrachtungsebenen, in de-
nen Schülerinnen und Schüler ihre
Kompetenzen anhand der Beschäfti-
gung mit vielfältigen Phänomenen in
ihrer Lebenswelt entwickeln.

Das Fach Naturwissenschaften 5/6 trägt
wesentlich dazu bei, dass die Schüle-
rinnen und Schüler sich in ihrer durch
Technik und Naturwissenschaften ge-
prägten Umwelt zurechtfinden und ak-

tiv an ihr teilhaben können. Inhaltlich
verortet ist dies im Themenfeld 3.9
Technik. Bezüge zur technischen Per-
spektive finden sich in allen neun The-
menfeldern. Ab der Klassenstufe 7
wird die technische Perspektive vor-
wiegend in den naturwissenschaftli-
chen Fächern, WAT und Informatik ab-
gebildet. Hier sind im RLP Teil C konkre-
te fachbezogene Hinweise und Vor-
schläge zu möglichen Kontexten ent-
halten. Im RLP Teil B Basiscurriculum
Medienbildung wird die technische
Perspektive vorwiegend in den Kompe-
tenzbereichen Informieren, Präsentie-
ren und Produzieren in Bezug auf den
Schwerpunkt Medientechnik ange-
sprochen und ist somit Querschnitts-
aufgabe aller Fächer. Die Rahmenlehr-
pläne für die Jahrgangsstufen 1-10 und
die Sekundarstufe II sind zugänglich
unter:

[https://www.berlin.de/sen/bildung/un-
terricht/faecherrahmenlehrplaene/rah-
menlehrplaene/](https://www.berlin.de/sen/bildung/un-
terricht/faecherrahmenlehrplaene/rah-
menlehrplaene/)

3. Durch welche Maßnahmen wird das
interdisziplinäre Lernen in Natur- und
Technikwissenschaften in welchen
Jahrgangsstufen gefördert?

Zu 3.:

Das interdisziplinäre Lernen in Natur-
und Technikwissenschaften ist bis zur
Jahrgangsstufe 6 im RLP in den Fächern
Sachunterricht und Naturwissenschaf-
ten 5/6 bereits angelegt. Die Perspekti-

ve der Medientechnik ist mit der Veran-
kerung im Basiscurriculum Medienbil-
dung Querschnittsaufgabe aller Fächer
und somit interdisziplinär.

4. Durch welche Projekte und/oder Ko-
operationen werden Schulen mit her-
ausragendem Technikunterricht geför-
dert/ unterstützt?

Zu 4.:

Die technische Perspektive spielt bei
vielen außerschulischen Angeboten für
alle Jahrgangsstufen eine zunehmen-
de Rolle. Hier können exemplarisch die
Kooperationen mit dem Projekt „Tech-
nik und Naturwissenschaft in Schulen“
TuWaS) und dem Schülerlabornetz-
werk GenaU sowie das HELLEUM und
die Angebote der LiseLabs genannt
werden. Der Wettbewerb Jugend
forscht/Jugend experimentiert ist ne-
ben vielen weiteren Wettbewerben ein
herausragendes Angebot für Schüle-
rinnen und Schüler, sich mit techni-
schen Fragestellungen zu beschäfti-
gen. Das Netzwerk Schule-Hochschule
bietet Schulen verschiedene Formate
der Unterstützung an. Als herausra-
gender Ort steht allen Berliner Schulen
das Deutsche Technikmuseum mit sei-
nen vielfältigen museumspädagogi-
schen Angeboten zur Verfügung.

5. Wie bewertet der Senat, dass Berlin
in der aktuellen Studie des VDMA mit
64,8 von 100 möglichen Punkten in der
Verlierergruppe mit den Bundeslän-
dern mit der schlechtesten technischen
Bildung als 14. von 16 abschneidet?
Was gedenkt der Senat zu tun, um die
technische Bildung in Berlin zu för-
dern?

Zu 5.:

Der Verband VDMA (Verband Deut-
scher Maschinen- und Anlagenbau)
fordert seit Jahren die Einführung ei-
nes Schulfaches Technik. Als beispiel-
haft wird hier das Vorgehen der Bun-
desländer Baden-Württemberg, Sach-
sen-Anhalt und Sachsen bewertet, die
der Forderung in Form eines Wahl-
pflichtfaches Technik nachgekommen

1 *Presseinformation des VDMA unter:*
<https://bildung.vdma.org/documents/14969637/38443939/19+09+03+PI+VDM+A+Schulfach+Technik.pdf/58927e9d-2598-5bf4-8565-79a03800e4a2>, letzter Aufruf 12.09.2019 12:00 Uhr

2 *Technikunterricht in Deutschland, Ergebnisse der einzelnen Bundesländer, Länderdossier Berlin, S.17 unter:*
<https://bildung.vdma.org/documents/14969637/38503682/L%C3%A4nderdossier+Berlin.pdf/56634eba-ebee-1cfc-d00d-4be66a79b0e6>, letzter Aufruf 12.09.2019 12:00 Uhr

sind. Ein integrativer Ansatz, wie er in Berlin verfolgt wird, wird in der Studie argumentativ abgelehnt, weil Lehrkräfte auf die Vermittlung technischer Inhalte in ihrem Studium nicht vorbereitet würden. Der VDMA vertritt die Ansicht, dass „nur durch ein eigenständiges Schulfach Technik ... sichergestellt [wird], dass eine entsprechende fachliche und didaktische Ausbildung an den Hochschulen und im daran anschließenden Referendariat erfolgt.“¹ Diese Auffassung teilt die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie nicht. Die Ausbildung der Lehrkräfte im Fach WAT wird in Berlin in herausragender Weise durch das Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre der Technischen Universität Berlin wahrgenommen.

Die Studie verwendet insbesondere zum Themenfeld 1 („Fach Technik“) ein Benchmarking zur Einschätzung der Relevanz der Fächer für die technische Bildung, das „durch kein wissenschaftliches Modell untermauert“² ist. Wenn ein Fach Technik angeboten wird, wird die höchste Bewertung („Relevanz A“) vergeben, die Naturwissenschaften und das Fach Informatik erhalten lediglich die „Relevanz C“. Das Fach WAT wird mit B gewichtet. Aufgrund dieses Bewertungsverfahrens erhält Berlin im Themenfeld „Fach Technik“ nur 10 von 40 Punkten. In den weiteren vier Themenbereichen dagegen attestiert die Studie dem Berliner Ansatz gute bis sehr gute Ergebnisse. Berlin erhält

- im Bereich „Praxis- und Berufsorientierung“ 13,5 Punkte von 15 Punkten,
 - im Bereich „Technische Allgemeinbildung“ 15 Punkte von 15 Punkten,
 - im Bereich „Flexible Lernformen“ 14,25 Punkte von 15 Punkten und
 - im Bereich „Interdisziplinarität“ 12 Punkte von 15 Punkten,
- also insgesamt in diesen 4 Bereichen 54,75 Punkte von 60 Punkten.

Der Sachunterricht mit seiner technischen Perspektive und dem streng interdisziplinären Ansatz wurde in der Studie nicht berücksichtigt. Die im Vergleich zu anderen Bundesländern unterdurchschnittliche Gesamtbewertung des Berliner Ansatzes resultiert ausschließlich daraus, dass in Berlin Unterrichtsthemen mit Bezügen zur technischen Bildung nicht durch ein Unterrichtsfach Technik ausgewiesen werden.

Anlage 1

zur Schriftlichen Anfrage Nr. 18/20907

Teilnehmerzahlen für drei bundesweite Wettbewerbe im MINT-Bereich (absolute und relative Werte¹)

A

Jugend forscht und Schüler experimentieren

	Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Jahr				
	2015	2016	2017	2018	2019
Landeswettbewerbe gesamt	11.502	12.058	12.226	12.069	12.150
Davon Landeswettbewerb Berlin	408 (3,5%)	404 (3,4%)	426 (3,5%)	432 (3,6%)	438 (3,6%)

In 2019 haben insgesamt 111 Schülerinnen und Schüler am Bundeswettbewerb „Jugend forscht und Schüler experimentieren“ teilgenommen, davon 6 aus Berlin. Dabei haben zwei Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer aus Berlin einen Preis erhalten.

B

Bundeswettbewerb Mathematik

	Teilnehmerinnen und Teilnehmer				
	2015	2016	2017	2018	2019
1. Runde gesamt	1405	1426	1142	1370	1479
davon aus Berlin	74 (5,3%)	44 (3,1%)	50 (4,4%)	49 (3,6%)	69 (4,7%)
2. Runde gesamt	204	261	155	255	*)
davon aus Berlin	13 (6,4%)	9 (3,4%)	8 (5,2%)	13 (5,1%)	*)

C

Bundeswettbewerb Informatik

	Teilnehmerinnen und Teilnehmer			
	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
1. Runde gesamt	1318	1414	1464	1682
davon aus Berlin	76 (5,7%)	92 (6,5%)	58 (3,9%)	101 (6,0%)
2. Runde gesamt	163	233	154	*)
davon aus Berlin	16 (9,8%)	13 (5,6%)	5 (3,2%)	*)

*) Angaben liegen noch nicht vor.

1 Der Anteil Berlins an der Gesamtbevölkerung Deutschlands beträgt ca. 4,3%.

Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie ist der Ansicht, dass die technische Bildung in der Berliner Schule in den Curricula der verschiedenen Unterrichtsfächer angemessen berücksichtigt ist und durch weitere Angebote gut unterstützt wird. Ein eigen-

ständiges Fach Technik ist nicht erforderlich.

6. Hat der Senat Kenntnis darüber, wie viele Berliner Schüler im vergangenen Schuljahr an MINTSchülerwettbewerben teilgenommen haben und wie vie-

le Preisträger unter den Teilnehmern aus Berlin waren? Wenn ja, wie haben sich diese Zahlen in den vergangenen fünf Jahren entwickelt?

Zu 6.:

Die Daten zur Teilnahme von Berliner Schülerinnen und Schülern an MINT-Schülerwettbewerben werden nicht

zentral erfasst. Für einige bundesweite Wettbewerbe veröffentlichen die Ausrichter detaillierte Angaben zu den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die nach Bundesländern aufgeschlüsselt sind. Für drei besonders traditionsreiche Wettbewerbe sind die Angaben zur Teilnahme auszugsweise in der Anlage 1 dargestellt. Eine bemerkenswer-

te Tendenz ist daraus nicht zu entnehmen.

Berlin, den 23. September 2019

In Vertretung

Beate Stoffers

Senatsverwaltung für
Bildung, Jugend und Familie

Drucksache 18 / 21 191 · Schriftliche Anfrage · 18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Claudio Jupe (CDU) vom 02. Oktober 2019
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 07. Oktober 2019)

Umsetzung der im Aachener Vertrag vereinbarten Sprachförderung und Kooperation im Bildungswesen

und Antwort vom 22. Oktober 2019 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 28. Okt. 2019)

Senatsverwaltung für
Bildung, Jugend und Familie
Abgeordneter Claudio Jupe (CDU)

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

Antwort auf die Schriftliche Anfrage
Nr. 18/21191 vom 02. Oktober 2019
über Umsetzung der im Aachener
Vertrag vereinbarten Sprachförderung
und Kooperation im Bildungswesen

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

1. Welche Maßnahmen wurden bislang seitens des Landes Berlin, das zugleich Bundeshauptstadt und größte deutsche Stadt ist, vorbereitet und ergriffen, um die im Aachener Vertrag (v.a. Art 10) beschlossene Förderung des Erwerbs der Partnersprache (Französisch) durch Schüler/-innen und Studenten/-innen umzusetzen?

3. In diesem Kontext stellt sich, aufgrund der geographischen Nähe zur Republik Polen, die Frage, welche gleichartigen Maßnahmen zur Förderung des Erwerbs der polnischen Sprache in Berlin bestehen?

Zu 1. und 3.:

Die Förderung der Mehrsprachigkeit ist erklärtes Ziel des Senats, wobei der französischen Sprache eine besondere Rolle zukommt. Die Begegnung mit der französischen Sprache hat in Berlin historisch bedingt eine lange und gute Tradition. Seit der Verabschiedung des gemeinsamen Strategiepapiers zur

Förderung der beiden Partnersprachen Deutsch und Französisch im Jahre 2004, also lange vor der Unterzeichnung des Aachener Vertrags am 22. Januar 2019, sind verschiedene bildungspolitische Initiativen für das Erlernen der französischen Sprache ergriffen worden. Dazu gehört die Einführung von Französisch als erste Fremdsprache als Regelangebot in der Berliner Schule und die Entwicklung bilingualer Unterrichtsangebote.

Berlin bietet Unterricht in der französischen Sprache beginnend in Einrichtungen der vorschulischen Erziehung bis hin zum Zweiten Bildungsweg als Fremdsprache und/oder als Herkunftssprache an.

Bilingualer Sachfachunterricht ist an allen weiterführenden Schulen des Landes auf der Grundlage der Ausführungsvorschriften für bilingualen Unterricht an allgemein bildenden Schulen (AV bilingualer Unterricht) möglich.

Vorschulische Erziehung

In Berlin gibt es 44 deutsch-französische Kindertagesstätten, die meisten davon in freier Trägerschaft. Teilweise handelt es sich um deutsch-französische Kindergruppen in den Kindertagesstätten, teilweise sind sie in Gänze bilingual strukturiert. Deutsch-polnische Angebote gibt es derzeit 35.

Primarstufe

Aktuell bieten 32 Berliner Grundschulen Französischunterricht an. In den Regelgrundschulen kann seit dem Schuljahr 2002/2003 ab Jahrgangsstufe 3 mit

Französisch als erster Fremdsprache begonnen werden.

Sekundarstufe I und II

An fast allen allgemeinbildenden weiterführenden Schulen (Integrierten Sekundarschulen (ISS), Gemeinschaftsschulen und Gymnasien) kann Französisch als Fremdsprache gewählt werden. Französisch ist derzeit die meistgewählte zweite Fremdsprache in Berlin. Auch Polnisch kann in Berlin als zweite oder weitere Fremdsprache angeboten werden.

In den beruflichen Schulen sind für die Fortführung des Französischunterrichts die beruflichen Schwerpunkte relevant. Für den Bereich des Gastgewerbes, des Hotel und Gaststättengewerbes sowie der Wirtschaftssprachen wird Französisch an verschiedenen Oberstufenzentren angeboten. An den beruflichen Gymnasien, der Berufsoberschule und der Fachoberschule ist grundsätzlich die Wahl von Französisch als zweite Fremdsprache möglich.

Darüber hinaus können die beruflichen Schulen und Oberstufenzentren im Rahmen der schulischen Selbstgestaltung in weiteren Bildungsgängen Angebote rund um die Sprachen Französisch und Polnisch machen.

Besondere Sprachenangebote

– Staatliche Europa-Schule Berlin (SESB): Die Staatliche Europa-Schule Berlin (SESB) wird seit dem Schuljahr 2011/2012 als „Schule besonderer pädagogischer Prägung“ geführt. Die besondere pädagogische Prägung ist gekennzeichnet durch die

integrierte Erziehung und Bildung in kulturell heterogenen Lerngruppen bei durchgängig zweisprachigem Unterricht. Die SESB leistet neben der umfassenden Vermittlung von Kompetenzen in zwei Partnersprachen gleichzeitig einen Beitrag zur interkulturellen Erziehung und zur Förderung eines europäischen und internationalen Bewusstseins. Um diese Intention nachhaltig zu verwirklichen, ist die SESB als durchgängiger Bildungsgang konzipiert, der in Jahrgangsstufe 1 beginnt und grundsätzlich erst mit dem Erwerb schulischer Abschlüsse (Berufsbildungsreife, erweiterte Berufsbildungsreife, mittlerer Schulabschluss, Abitur) endet.

Der Unterricht wird in Deutsch und Französisch, Deutsch und Polnisch sowie sieben weiteren Sprachkombinationen mit Deutsch von der ersten Jahrgangsstufe bis zum Abitur erteilt. Beide Sprachen, die Erstsprache („Muttersprache“) und die Partnersprache, sind schulrechtlich und curricular gleichgestellt. Die unterrichtenden Lehrkräfte sind fast ausschließlich muttersprachliche Lehrkräfte. Dieses Modell ist einzigartig in Deutschland.

- Das AbiBac: Der Bildungsgang AbiBac ermöglicht an vier öffentlichen Schulen den gleichzeitigen Erwerb der deutschen und französischen Hochschulreife. Er umfasst die drei letzten Schuljahre vor der Abiturprüfung und wird in der Regel durch Sachfachunterricht auf Französisch spätestens ab Jahrgangsstufe 9 vorbereitet. In den letzten drei Jahren vor dem Abitur sind die Fächer Französisch, Geschichte und ein weiteres gesellschaftswissenschaftliches Fach zu belegen. Hauptunterrichtssprache in diesen Fächern ist Französisch. Der Bildungsgang zum gleichzeitigen Erwerb von Abitur und Baccalauréat (AbiBac) soll die kulturelle Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Frankreich weiter fördern und die engen Beziehungen, insbesondere auf dem Gebiet des Bildungswesens, durch weitere Verflechtungen im Schulsystem beider Länder vertiefen und stärken.

Das Französische Gymnasium/
Lycée Français

Es ist ein besonderes öffentliches schulisches Angebot, das neben der Sprache und den vergebenen Abschlüssen

auch die Verwaltung betrifft. Schulleitung und Verwaltung sind je zur Hälfte deutsch und französisch. Schülerinnen und Schüler werden jeweils zur Hälfte in deutscher und französischer Verwaltung geführt. Schulträger ist das Land Berlin, die Französische Republik (AEFE = Agence pour l'Enseignement Français à l'étranger) ist „Träger“ für die französischen Lehrkräfte.

Weitere Kooperationen und Veranstaltungen mit Bezug zu Französisch

- 2017: Jahr der französischen Sprache und der frankophonen Kulturen mit diversen Einzelveranstaltungen
- Jährliche Aktivitäten:
 - jährliches Netzwerktreffen des Deutsch-Französischen Jugendwerks „Diversität und Partizipation“,
 - Fête de la Francophonie unter gemeinsamer Beteiligung Jugend und Familie im Centre Français de Berlin
 - Deutsch-französisches Kulturfest
 - Zusammenarbeit bei Aktivitäten im Rahmen des Weimarer Dreiecks, hier insbesondere mit dem deutsch-polnischen und deutsch-französischen Jugendwerk
 - Zusammenarbeit im Bereich Schüleraustausch
- Kooperationsvereinbarung mit dem Centre Français de Berlin: Ziel der Kooperation ist es, die französische Sprache attraktiv für die Wahl als Fremdsprache in der Berliner Schule zu erhalten und bestmöglich zu stärken. Der Erwerb von Kenntnissen der französischen Sprache und Kultur wird somit als eine Form der interkulturellen Kompetenz im gesamteuropäischen Bildungsparadigma kontinuierlich gefördert.
- Grundlage / Rahmen für die nachfrage- als auch angebotsorientierten Vorhaben sind einerseits der deutsch-französische Freundschaftsvertrag auf dem Gebiet der Bildung und Kultur, andererseits die enge städtepartnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Berlin und Paris. Diese Vereinbarungen geben auch die Grundlage für die Intensivierung von Austausch und Begegnung in allen Zuständigkeitsbereichen der SenBildJugFam (allgemeine Bildung, berufliche Bildung, Jugend) sowie eine damit einhergehende Stärkung der Kooperation der verschiedenen schulischen wie

außerschulischen Lernorte sowie der Stärkung der „Europäischen Dimension“ in der Zusammenarbeit, insbesondere über das Erasmus+-Programm.

Berlin ist Mitglied des jährlich tagenden Ausschusses für Bildungszusammenarbeit der Deutsch-Polnischen Regierungskommission für regionale und grenznahe Zusammenarbeit. Die Arbeitsgruppen zur „Allgemeinschulischen Bildung - einschließlich frühkindlicher Aspekte“ sowie die zur „Beruflichen Bildung“ und „Hochschulbildung“ setzen sich intensiv mit den Themen zur deutsch-polnischen Zusammenarbeit auseinander. Wichtig zu erwähnen sind hierbei die Aktivitäten des Deutsch-Polnischen Jugendwerks sowie das Schulbuch für Deutschland und Polen „Gemeinsam Geschichte schreiben: ein Schulbuch für Deutschland und Polen“.

Hinsichtlich der Förderung des Polnischen seien hier folgende Projektbeispiele genannt:

- Der Senat engagiert sich durchgehend in der Deutsch-Polnischen Zusammenarbeit. In diesem Kontext erfolgen kontinuierlich verschiedene Aktivitäten, u. a. ein Erasmus+-Projekt für Lehrkräfte aus Berlin und Warschau zur interkulturellen Kompetenzförderung („Intercultural competences of teachers in multicultural cities – Warsaw-Berlin“, Laufzeit 09/2016-08/2018) sowie ein digitales eTwinning-Seminar (eine Programmlinie von Erasmus+) für Lehrkräfte aus Berlin, Frankreich und Polen im Rahmen des Weimarer Dreiecks (24.-26. Oktober 2019 in Berlin).
- Basierend auf der Städtepartnerschaft Berlin-Warschau und als Ergebnis des o. g. Erasmus+-Projekts wurde ein „Memorandum of Understanding“ zwischen den Bildungsverwaltungen beider Städte aufgesetzt. Als erste Maßnahme dieses gemeinsamen Arbeitsprogramms werden Berliner Lehrkräfte Ende Oktober 2019 in Warschau an vier weiterführenden Schulen hospitieren. Der Gegenbesuch findet im Dezember 2019 in Berlin statt.
- Darüber hinaus haben Berliner Lehrkräfte die Möglichkeit an bilateralen Fachprogrammen verschiedener Organisationen, beispielsweise des Deutsch-Polnischen Jugendwerks teilzunehmen und in diesem Zusam-

- menhang Fortbildungen zu absolvieren.
- Die SenBildJugFam fördert explizit Gedenkstätten- und Erinnerungsfahrten nach Polen.
 - Des Weiteren unterstützt der Senat regelmäßig Projekte und Veranstaltungen zur Förderung des Polnischen, zuletzt in Form einer Lesung zur Veröffentlichung des dritten Bands des Deutsch-Polnischen Geschichtsbuchs (5. September 2019 in der Buchhandlung buch|bund).

Dies ist nur eine Auswahl an Projekten, da die Berliner Schulen selbst zahlreiche Partnerschaften und Projekte mit polnischen Schulen durchführen sowie

AGs zur Vermittlung der polnischen Sprache organisieren. Da es sich hierbei um Aktivitäten im Sinne der eigenverantwortlichen Schule handelt, werden diese nicht zentral erfasst.

2. Vor dem Hintergrund des Aachener Vertrages vom 22. Januar 2019, der bewusst allgemein gehalten ist, um eben den Regionen und Ländern Gestaltungsfreiheit zu überlassen und Verantwortung zu übertragen, frage ich: Welche Förderungen gibt es im Bereich dualer deutschfranzösischer Studiengänge an den Berliner Universitäten/Hochschulen?

Zu 2.:
Da der Fragesteller in der Schriftlichen Anfrage mit dem Begriff „Förderung“

nicht etwa eine finanzielle Unterstützung durch das Land (z.B. Stipendien o.ä.), sondern die Beförderung von Angeboten deutsch-französischer Kooperationsprojekte, insbesondere deutsch-französischer Studiengänge mit Doppelabschlüssen der Berliner Hochschulen meint, findet sich die Antwort zu Frage 2 in der beiliegenden Tabelle mit den deutsch-französischen Angeboten der Berliner Hochschulen.

Berlin, den 22. Oktober 2019

In Vertretung
Beate Stoffers
Senatsverwaltung für
Bildung, Jugend und Familie

Reg. Bürgermeister von Berlin - Senatskanzlei – Wissenschaft

Datum: 28. Oktober 2019

Übersicht über duale deutsch-französische Studiengänge und deutsch-französische Einrichtungen an Berliner Universitäten/Hochschulen – **Anlage zu Frage 2 der Schriftlichen Anfrage 18 / 21 191**

Quellen: <https://www.dfh-ufa.org/programme/studienfuehrer/#studie-filter>
<https://www.geisteswissenschaften.fu-berlin.de/frankreichzentrum/index.html>
<https://cmb.hu-berlin.de/>

Hochschule	Studiengang/Einrichtung	Abschluss	Ziele/Besonderheiten
Freie Universität Berlin, Institut für Romanische Philologie	Deutsch-Französische Literatur- und Kulturstudien	B.A. Doppeldiplom	<ul style="list-style-type: none"> – Studium an der Freien Universität Berlin und der Université Sorbonne Nouvelle-Paris 3 mit Erwerb eines Doppeldiploms – Förderung durch die Deutsch-Französische Hochschule – Spezifische, anwendungsorientierte sprachpraktische Ausbildung auf Muttersprachlernnenniveau – 6-wöchiges Pflichtpraktikum in Frankreich oder dem frankophonen Ausland
Freie Universität Berlin, Otto-Suhr-Institut für Politikwissenschaften	Politikwissenschaft - Affaires européennes/Affaires internationales	M.A. Doppelmaster	<ul style="list-style-type: none"> – Durch die Komplementarität der Studiengänge an den beiden Partnerinstituten vertiefen und erweitern die Studierenden ihre forschungsorientierten politikwissenschaftlichen Fähigkeiten und erwerben zugleich anwendungsbezogene Kompetenzen, die in vielfältigen Tätigkeiten in Wirtschaft, Politik, Verwaltung und Medien sowie in kulturellen und wissenschaftlichen Einrichtungen genutzt werden können. – Nach erfolgreichem Abschluss aller Studien- und Prüfungsleistungen erwerben die Studierenden den Master of Arts in Politikwissenschaft der Freien Universität Berlin und den Master de Sciences Po mit den Spezialisierungen „Affaires internationales“ oder „Affaires Européennes“.

Hochschule	Studiengang/Einrichtung	Abschluss	Ziele/Besonderheiten
Freie Universität Berlin, Fachbereich Physik	Physik	M.A. Doppelmaster	<ul style="list-style-type: none"> – Studierende im Masterstudiengang haben die Möglichkeit, an einem Doppelmasterprogramm, das in Zusammenarbeit mit der École Polytechnique in Palaiseau (Paris) angeboten wird, teilzunehmen. – Das Programm ist als Studiengang der Deutsch-Französischen Hochschule akkreditiert. – Absolventen erhalten je eine Urkunde über den Master of Science in Physik der Freien Universität Berlin und der École Polytechnique.
Humboldt-Universität zu Berlin, Juristische Fakultät, Humboldt European Law School	Europäischer Jurist	M.A 3 berufsqualifizierende Abschlüsse: Staatsexamen, franz. Master 1, engl. LLM	<ul style="list-style-type: none"> – Das European Law School Network wurde im Sommer 2007 von der Humboldt-Universität zu Berlin, der Universität Paris 2 (Panthéon-Assas) und dem King's College London ins Leben gerufen und später um die Universität Rom la Sapienza und die Universität van Amsterdam erweitert. Ziel des Netzwerks ist es, gemeinsam eine integrierte europäische Juristenausbildung anzubieten - den Europäischen Juristen (European Lawyer/Juriste Européen). – Die Ausbildung der Studierenden erfolgt in Deutschland, Frankreich oder Italien, in England oder den Niederlanden an den genannten Institutionen und führt im Regelfall innerhalb eines Zeitraumes von zehn Semestern zu drei anerkannten berufsqualifizierenden Abschlüssen. Mittlerweile werden rund 15 handverlesene Studentinnen und Studenten pro Jahr zum Europäischen Juristen zugelassen. Diese Zahl soll stufenweise weiter ausgebaut werden.
Technische Universität Berlin	Wirtschaftsingenieurwesen	M.A., Doppelmaster	<ul style="list-style-type: none"> – Das Ziel der Doppelmasterprogramme ist das Kennenlernen der französischen Studienstruktur, der Erhalt eines zweiten Masterabschlusses einer renommierten Universität Frankreichs. Vor allem dient der zweiseitige Aufenthalt jedoch dem Erkunden von Land, Leuten aus aller Welt, Kultur und Sprache. – Das Doppelmaster-Programm ermöglicht den Studierenden zwei Masterabschlüsse bei nur geringfügiger Verlängerung der Hochschule Studiengang/Einrichtung Abschluss Ziele/Besonderheiten Studiendauer zu erlangen. – Zurzeit existiert das Doppelmasterprogramm mit der Toulouse Business School (ESCT) und der Ecole Centrale Paris (ECP). – Unterstützt werden diese Programme von der Deutsch-Französischen Hochschule (DFH).

Hochschule	Studiengang/Einrichtung	Abschluss	Ziele/Besonderheiten
Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin	Internationales Management / Management International	B.A.,M.A. Doppelmaster	<ul style="list-style-type: none"> – Unter dem Dach der Deutsch-Französischen Hochschule (DFH) bieten die HWR Berlin und die Ecole Supérieure du Commerce Extérieur (ESCE) in Paris diesen binationalen Studiengang an, der an beiden Hochschulen absolviert wird. – Der binationale Studiengang ist ein kombinierter Bachelor-/Masterstudiengang, bei dem kein Quereinstieg möglich ist. Das Studium beginnt mit dem ersten Semester (Bachelor) und endet nach zehn Semestern mit dem Masterabschluss. – Das erste Studienjahr findet an der Heimathochschule statt. Das zweite Studienjahr wird, gemeinsam mit den französischen Studierenden, in Paris absolviert. Das Praxissemester (5. Semester) absolvieren die deutschen Studierenden in Frankreich oder einem frankophonen Land, die französischen Studierenden in Deutschland oder in einem deutschsprachigen Land. – Nach dem Praktikum verbringen die deutschen und französischen Studierenden das sechste und siebte Bachelorsemester gemeinsam in Berlin. Im konsekutiven Masterstudiengang findet das achte Semester in Berlin, das neunte Semester in Paris und das zehnte Semester wahlweise in Paris oder Berlin statt.
Humboldt-Universität zu Berlin	Master of European Governance and Administration (MEGA), berufsbegleitend	M.A., Joint Degree	<ul style="list-style-type: none"> – Der Studiengang Master of European Governance and Administration (MEGA) wurde im Jahr 2005 zur Vorbereitung auf europäische und internationale Aufgaben ins Leben gerufen und hat bisher neunmal erfolgreich stattgefunden. Neben deutschen und französischen Bediensteten haben auch zahlreiche Teilnehmer aus anderen EU-Staaten und aus Staaten mit EU-Beitrittsperspektive diese Fortbildungschance genutzt. – Mit diesem gemeinsamen Master-Programm bieten Deutschland und Frankreich Referenten und Referentinnen sowie Führungskräften aus Verwaltung und Wirtschaft eine einzigartige Vorbereitung auf die Herausforderungen der europäischen Verwaltungszusammenarbeit.
Freie Universität Berlin Institut für Romanische Philologie	Frankreichstudien	B.A.	<ul style="list-style-type: none"> – Spezifische, anwendungsorientierte sprachpraktische Ausbildung auf Muttersprachlernnenniveau – Integrierter Studienaufenthalt in Frankreich oder im frankophonen Ausland im 3. Studienjahr – 6-wöchiges Pflichtpraktikum in Frankreich oder dem frankophonen Ausland

Hochschule	Studiengang/Einrichtung	Abschluss	Ziele/Besonderheiten
<p>ESCP Europe Berlin, staatlich anerkannte private Hochschule</p>	<p>Management</p>	<p>B.A., M.A.</p>	<p>Die ESCP Europe geht zurück auf die 1819 in Paris gegründete, weltweit erste Wirtschaftshochschule, die „Ecole Supérieure de Commerce de Paris“ (ESCP). Im Jahr 1973 wurde zunächst der deutsche Standort der Wirtschaftshochschule der EAP (Ecole Européenne des Affaires) in Düsseldorf gegründet. Dieser entstand auf Initiative der Pariser Industrie- und Handelskammer hin, um Nachwuchsmanager auszubilden und auf das Europa der Zukunft vorzubereiten. 1985 zog die deutsche EAP nach Berlin um und wurde später in ESCP umbenannt. Grundlage für den Berliner Standort der ESCP ist der Vertrag von 1988 zwischen dem Senat von Berlin und der Industrie- und Handelskammer zu Paris (CCIP, heute CCIR: Chambre de Commerce et d'Industrie de région Paris Ile-de-France), der u.a. in dem Wunsch geschlossen wurde, "die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen Berlin und Paris fortzuführen und zu vertiefen".</p>
<p>Humboldt-Universität zu Berlin, An-Institut der Humboldt-Universität Berlin</p>	<p>Centre Marc Bloch</p>	<p>–</p>	<ul style="list-style-type: none"> – seit 2011 An-Institut der Humboldt-Universität Berlin: Teil dieser engen und verstetigten Kooperation sind die Juristische Fakultät, die Philosophische Fakultät, die Sprach- und literaturwissenschaftliche Fakultät sowie die Kultur-, Sozial- und Bildungswissenschaftliche Fakultät. 2018 wurde eine SProfessur für die deutsche stellvertretende Direktorin bzw. den deutschen stellvertretenden Direktor des CMB an der HU eingerichtet. Die Zusammenarbeit umfasst sowohl fortlaufende Kooperationsprogramme (wie die Marc-Bloch-Seminare oder das deutsch-französische Graduiertenkolleg „Unterschiede denken“) als auch gemeinsame Forschungs- und Veranstaltungsprojekte. – seit 2015 gemeinnütziger Verein Centre Marc Bloch e.V: genuin binationale, in der Forschungslandschaft einzigartigen Institution. Die Mitglieder des Vereins sind zum einen Regierungsträger – das Außenministerium (MEAE) und das Ministerium für Bildung und Forschung (MESRI) Frankreichs sowie das deutsche Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) –, zum anderen Forschungseinrichtungen – das Centre national de la recherche scientifique (CNRS), die École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) und das Wissenschaftskolleg zu Berlin (Wiko). Hinzu kommen der Berliner Senat und, als wichtiger Akteur in der deutsch-französischen Wissenschaftskooperation, die Deutsch-Französische Hochschule (UFA/DFH).

Hochschule	Studiengang/Einrichtung	Abschluss	Ziele/Besonderheiten
Freie Universität Berlin, Fachbereich Philosophie und Geisteswissenschaften und Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften	Frankreichzentrum	–	<ul style="list-style-type: none"> – Das Frankreichzentrum wurde 1998 an der Technischen Universität Berlin gegründet. – 2006 wurde das Frankreichzentrum an die Freie Universität verlagert. 2015 erfolgte eine Umstrukturierung des Zentrums, – Nach einer Interimsphase hat das Frankreichzentrum zum Sommersemester 2017 seine Aktivitäten wieder aufgenommen. – Der Fokus der Arbeit am Frankreichzentrum liegt auf der wissenschaftlichen, interdisziplinär ausgerichteten Forschung und Lehre zu: <ul style="list-style-type: none"> • Frankreich & Frankophonie • Deutschland & Frankreich in kontrastiver Sicht • deutsch-französische Kooperationen in europäischer und globaler Perspektive

Drucksache 18 / 21 216 · Schriftliche Anfrage · 18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Adrian Grasse (CDU) vom 07. Oktober 2019
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 08. Oktober 2019)

Perspektiven der KI-Forschung in Berlin

und Antwort vom 24. Oktober 2019 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 29. Okt. 2019)

Der Regierende Bürgermeister
von Berlin – Senatskanzlei -
Wissenschaft und Forschung -
Abgeordneter Adrian Grasse (CDU)

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

Antwort auf die Schriftliche Anfrage
Nr. 18/21216 vom 07. Oktober 2019
über Perspektiven der KI-Forschung in
Berlin

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

1. Auf wessen Initiative hin erfolgt die
Zusammenlegung der beiden Berliner
Kompetenzzentren für Künstliche

Intelligenz (KI), des Berliner Zentrums
für Maschinelles Lernen (BZML) und
des Berlin Big-Data-Centers (BBDC)?

Zu 1.:

Die geplante Zusammenlegung der
beiden Berliner Kompetenzzentren für
Künstliche Intelligenz (KI) erfolgt auf
Initiative der wissenschaftlichen Lei-
tungen der beiden Zentren und ist so-
mit wissenschaftsgetrieben.

2. Durch wen wird zu welchem Anteil
die Zusammenlegung der beiden Berli-
ner Kompetenzzentren finanziert?

Wo und in welcher Höhe sind im Dop-
pelhaushalt 2020/21 hierfür entspre-
chende Mittel vorgesehen?

Zu 2.:

Die Anträge der beiden Kompetenzzentren an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zur Zusammenlegung sehen bei Zusammenschluss beider KIKompetenzzentren eine Förderung durch das BMBF vor, die dauerhaft erfolgen soll. Diese Förderung der Zusammenlegung würde zusätzlich zu der bisherigen Förderung der beiden Kompetenzzentren erfolgen. Für die KI-Forschung sind im Doppelhaushalt 2020/2021 3,5 Mio. ? zusätzlich beantragt.

3. Welche Standorte stehen für die An-
siedlung des neu entstehenden KI-Zen-
trums zur Auswahl und wem obliegt
die Entscheidung in dieser Frage (bitte
begründen)?

Zu 3.:

Da beide Kompetenzzentren, die wei-
terhin den wissenschaftlichen Kern des
BIFOLD bilden werden, an der Techni-

schen Universität Berlin (TU Berlin) an-
gesiedelt sind, werden Standorte auf
dem Campus der TU Berlin und in un-
mittelbarer Nähe der TU Berlin ge-
prüft.

Die Federführung für den laufenden
Prozess zur Vorbereitung einer Ent-
scheidung liegt bei der Senatskanzlei -
Wissenschaft und Forschung in Zusam-
menarbeit mit der Hochschulleitung
der TU Berlin. Die Bedarfe und Anfor-
derungen ergeben sich aus dem An-
trag zur Zusammenlegung der beiden
Kompetenzzentren an das BMBF.

4. Wann wird mit der Zusammenle-
gung der beiden KI-Kompetenzzent-
ren begonnen und wann wird diese al-
ler Voraussicht nach abgeschlossen
sein?

Zu 4.:

Mit der Zusammenlegung der beiden
KI-Kompetenzzentren wird mit Bewilli-
gung der entsprechend hierfür bean-
tragten Förderung begonnen. Der Pro-
zess der Zusammenlegung aus wissen-
schaftlicher Sicht wird abgeschlossen
sein, wenn die nach dem Antrag ge-
plante Initiierungs- und Expansions-
phase bis 2024 abgeschlossen ist.

5. Welche Auswirkungen ergeben sich durch die Zusammenlegung für das an beiden Zentren beschäftigte Personal?

Zu 5.:

Die Auswirkungen für das an den beiden KI-Kompetenzzentren beschäftigte Personal ergeben sich aus den wissenschaftlichen Aufgabenstellungen, die in den Arbeitspaketen des Antrags an das BMBF dargestellt sind. Die aktuelle BMBF Förderung des Berlin Big-Data-Centers (BBDC) läuft bis 2021 und die BMBF Förderung des Berliner Zentrums für Maschinelles Lernen (BZML) läuft bis 2022, so dass die Aufgabenstellungen des wissenschaftlichen Personals spätestens ab diesen Zeitpunkten auf das BIFOLD übertragen werden. Die Finanzierung erfolgt entsprechend aus den Mitteln der BIFOLD-Förderung.

6. Welche Ressorts sind an der Erarbeitung einer KI-Strategie für Berlin beteiligt, wem obliegt die Federführung und welcher Zeitplan liegt dem Vorhaben zugrunde?

Zu 6.:

Es wird auf die schriftliche Anfrage S18/17671 verwiesen. Analog zu der KI-Strategie des Bundes liegt die Unterstützung des Themas KI in der Zuständigkeit diverser Ressorts des Landes Berlin. Die Erarbeitung einer KI-Strategie für die Wissenschaft erfolgt in der Senatskanzlei - Wissenschaft und Forschung. Diese soll im Jahr 2020 ausgearbeitet werden.

7. Wer trägt zu welchem Anteil die Finanzierung der Erarbeitung einer KI-Strategie und wie hoch sind die hierfür vorgesehenen finanziellen Mittel?

Zu 7.:

Für die konkrete Erarbeitung einer KI-Strategie für die Wissenschaft sind Mittel (aus dem neu beantragten Haus-

haltstitel 0330/68354) für den Doppelhaushalt 2020 / 2021 im Teilansatz

2 zur Förderung der KI-Strategie des Landes Berlin Mittel i.H.v. 3,5 Mio. EUR beantragt.

8. Hat sich der Senat im Vorfeld dafür eingesetzt, dass die Agentur für Sprunginnovationen, zu deren Schwerpunkten KI zählt, in Berlin angesiedelt wird und wenn ja, welche Anstrengungen hat der Senat konkret unternommen?

Zu 8.:

Nein. Die Senatskanzlei des Landes Berlin und die Staatskanzlei des Landes Brandenburg haben eine gemeinsame Bewerbung von Berlin und Brandenburg für Potsdam abgegeben.

9. Wie bewertet der Senat, dass die Entscheidung für den Standort der Agentur für Sprunginnovationen nun zugunsten Leipzigs und damit gegen Berlin gefallen ist und was waren aus Sicht des Senats die Gründe für diese Entscheidung?

Zu 9.:

Die Entscheidung für den Standort der Agentur für Sprunginnovationen ist nicht gegen den Standort Berlin gefallen, sondern gegen den Standort in Potsdam. Der Senat bedauert, dass die Agentur für Sprunginnovation nicht am Standort Potsdam angesiedelt wird. Der Senat bedauert ebenfalls, dass dem einstimmigen Votum der Gründungskommission nicht gefolgt wurde.

10. Inwieweit profitiert der Standort Berlin von der deutsch-französischen Zusammenarbeit im Bereich der Künstlichen Intelligenz?

Zu 10.:

Da die Gespräche zu einer deutsch-französischen Zusammenarbeit auf der

wissenschaftlichen Ebene im Bereich KI aktuell noch geführt werden und es wohl kein gemeinsames KI-Forschungszentrum geben wird, sondern ein Netzwerk der deutschen und der französischen Akteure, wären die Berliner Akteure in diesem Netzwerk ebenfalls angebunden. Ziele eines derartigen Netzwerks sind unter anderem die Durchführung gemeinsamer KI Forschungsprojekte. Somit würde der Standort Berlin durch zusätzliche KIForschungsmittel weiter gestärkt.

11. Haben Vertreter aus Berlin im September 2019 an der Europäischen Konferenz für Maschinelles Lernen und Wissensentdeckung (ECML-PKDD) in Würzburg teilgenommen und wenn ja, in welcher Funktion?

Zu 11.:

Vertreter der beiden Berliner KI-Kompetenzzentren BZML und BBDC haben in ihrer Funktion als KI-Forscher an der Konferenz teilgenommen.

12. Haben am Rande der Konferenz Gespräche zur zukünftigen Ausgestaltung eines virtuellen deutschfranzösischen KI-Zentrums stattgefunden und wenn ja, welche Ergebnisse hatten die Gespräche?

Zu 12.:

Wie diversen Pressemitteilungen zu entnehmen ist, gab es am Rande der Konferenz derartige Gespräche. Das Land Berlin hat nicht teilgenommen.

Berlin, den 24. Oktober 2019

In Vertretung

Steffen Krach

Der Regierende Bürgermeister
von Berlin

Senatskanzlei - Wissenschaft und
Forschung -



Baukammer Berlin | Heerstraße 18/20 | 14052 Berlin

Frau Sandra Scheeres
 Senatorin für Bildung, Jugend und Familie
 Bernhard-Weiß-Str. 6
 10178 Berlin

Heerstraße 18/20
 D - 14052 Berlin

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

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

Der Präsident

Berlin, 13. November 2019

Geplante Novellierung des Berufsbildungsgesetzes (Berufsbildungsmodernisierungsgesetz, BBiMoG)

Sehr geehrte Frau Senatorin Scheeres,

wir schreiben Sie heute anlässlich eines für das deutsche Bildungssystem insgesamt sehr bedeutsamen Anliegens an: Zurzeit liegt den Mitgliedern des Deutschen Bundesrates der Entwurf für eine Novellierung des Berufsbildungsgesetzes vor, der u.a. darauf zielt, einheitliche Bezeichnungen für die Fortbildungsabschlüsse in der beruflichen Bildung einzuführen. Dazu werden u.a. die Abschlussbezeichnungen „Bachelor Professional“ und „Master Professional“ vorgeschlagen, die die Gleichwertigkeit von akademischer und beruflicher Bildung unterstreichen sollen.

Der Bundesverband der Freien Berufe (BFB), in dem die Bundesingenieurkammer als gemeinsame Plattform der Länderingieurkammern Mitglied ist, spricht sich aus den folgenden Gründen nachdrücklich gegen diese an die Hochschulabschlüsse angelehnten Bezeichnungen aus:

- Abschlussbezeichnungen müssen transparent, klar und eindeutig sein! Durch den vorgeschlagenen Novellierungsentwurf werden jedoch ganz unterschiedliche Bildungswege mit fast identischen Bezeichnungen belegt. Dies erzeugt Intransparenz und schafft Unklarheit bei der Berufsorientierung Jugendlicher, aber auch in Stellenausschreibungen und generell bei der Personalsuche und -besetzung.
- Mit der Einführung dieser Abschlussbezeichnungen wird aus Sicht des BFB die Kompetenzverteilung im föderalen System der Bundesrepublik verletzt, denn die Bezeichnungen „Bachelor“ und „Master“ stellen ausschließlich hochschulische Abschlussbezeichnungen dar, die

© 2019 BUNDESVERBAND DER FREIEN BERUFE (BFB) | THEODOR-HEUSS-PLATZ 1 | 10117 BERLIN | TEL: 030 20400-0 | FAX: 030 20400-100

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

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

Seite 1 von 2

in die Kompetenz der Länder fallen; ein von der Kultusministerkonferenz eingeholtes Rechtsgutachten kommt mit großem Nachdruck zu dem gleichen Ergebnis.

- Nach Auffassung des BFB wäre es rechtskonform und in der Sache sinnvoller, die eigene und unverwechselbare Nomenklatur für die berufliche Bildung beizubehalten. Die Veränderung der Bezeichnung der Fortbildungsstufen in „Bachelor Professional“ oder „Master Professional“ führt nämlich keinesfalls zu einer Aufwertung der beruflichen Fortbildung gegenüber Hochschulabschlüssen. Eher ist ein gegenteiliger Effekt abzusehen: Die Anlehnung an den Hochschulbereich bei der Titelbezeichnung berücksichtigt nicht den Praxisbezug der Fortbildung, schwächt eingeführte Marken wie Fachwirt und suggeriert wechselinteressierten Studierenden, die berufliche Bildung sei eine Art „Auffangbecken“ oder „Ersatzmaßnahme“.
- Wir halten es für den falschen Weg, Ungleichheit zwischen den Bildungswegen abbauen zu wollen, indem die Verschiedenheit von hochschulischer und beruflicher Bildung gezielt verwischt wird. Dies hätte zur Folge, dass gerade im europäischen Kontext konstant Missverständnisse zu Lasten von Absolventinnen und Absolventen sowie Unternehmen entstehen, werden Bachelor und Master doch ganz eindeutig als Hochschulabschlüsse wahrgenommen und europaweit lediglich von hochschulischen Einrichtungen vergeben. Darüber hinaus würde Deutschland in der - nicht belegten - Annahme, die berufliche Bildung gewönne in einem künftigen europäischen Arbeitsmarkt durch eine begriffliche Annäherung an Hochschulabschlüsse an Attraktivität, die Eigenständigkeit seines weltweit geschätzten beruflichen Ausbildungssystems und zugleich die in zwei Jahrzehnten etablierte Bologna-Reform im Hochschulbereich nachhaltig schwächen.

Wir bitten Sie vor diesem Hintergrund, im Bundesrat darauf hinzuwirken, dass der Gesetzentwurf in dem genannten Punkt geändert wird: Die vorgeschlagenen Bezeichnungen „Bachelor Professional“ und „Master Professional“ sollten entfallen. Es gilt vielmehr, die etablierten Bezeichnungen (beispielsweise Fachwirt), die der Tradition und Eigenständigkeit dieses wichtigen Bildungsbereichs Rechnung tragen, nachhaltig zu stärken. Gern stehen wir diesbezüglich auch zu einem Austausch bereit.

Mit freundlichen Grüßen


Dr.-Ing. Ralf Ruhnau

Seite 2

Nachtrag:

Leider hat der Bundesrat in seiner Sitzung vom 29.11.2019 trotz massiver Interventionen und Eingaben - u.a. der Freien Berufe und der Hochschulrektorenkonferenz HRK - der Einführung der neuen Berufsbezeichnungen „Bachelor Professional“ und „Master Professional“ im Rahmen der vom Bundestag beschlossenen Reform der beruflichen Bildung für höher Qualifizierte zugestimmt. Die Neuregelungen werden damit zum 1. Januar 2020 in Kraft treten.

Weitere Informationen:

<https://www.bundesrat.de/DE/plenum/bundesrat-kompakt/19/983/983-pk.html#top-14>

Runderneuerter Klang

Abgeschlossen: Die Orgelrestaurierung in der Corpus-Christi-Kirche Berlin

Winfried Dolderer

So wie seit dem vergangenen Juni hat Friedemann Spree die Musik in seiner Kirche noch nie erlebt. „Die Klangvielfalt ist wirklich unbeschreiblich. Man hat das Gefühl, eine völlig neue Orgel zu hören“, schwärmt der Vorsitzende des Fördervereins Steinmeyer-Orgel von Ss. Corpus Christi. Und greift zu einem Vergleich aus der Motorwelt: Als würde ein Porsche, der zuvor nur im Stadtverkehr unterwegs war, plötzlich voll ausgefahren, so fühle sich das an – „ein riesiger Unterschied“.

Jahrelang hatten die Organisten der Berliner Corpus-Christi-Gemeinde ihre liebe Not mit dem Instrument. Am Spieltisch hafteten gelbe Klebezettel, die anzeigten, welche Register gerade nicht benutzbar waren. Pfeifgeräusche und Tuten mischten sich immer wieder in den Klang. In neun Jahrzehnten

regelmäßiger Nutzung hatte das Instrument Schimmel angesetzt. Die Lederbeschichtung der Klappen, die die Pfeifen für den Luftstrom öffnen und schließen, war spröde und porös geworden. In den Pfeifen selbst hatte sich Staubschicht auf Staubschicht gesammelt.

Drei Jahre dauerte die Restaurierung. Mit einem vom Berliner Erzbischof Heiner Koch zelebrierten Festgottesdienst wurde die runderneuerte Orgel im Juni eingeweiht. Sie war seither mehrfach auch bei nichtkirchlichen Anlässen zu hören, so im September während der UNESCO-Festwochen, mit denen die Aufnahme der deutschen Tradition des Orgelbaus ins Verzeichnis des Immateriellen Kulturerbes gewürdigt wurde. Aufgeführt wurden Werke von Johann Sebastian Bach und Julius Reubke, eine

Messe von Joseph Haydn sowie Improvisationen zu dem Stummfilm „Nathan der Weise“ von 1922.

Die katholische Corpus-Christi-Pfarrkirche, in ihrer heutigen neugotischen Gestalt von 1918 bis 1920 erbaut, liegt zwischen dem Volkspark Friedrichshain und dem Volkspark Prenzlauer Berg. Sie schmiegt sich unscheinbar in die Fassadenflucht der Conrad-Blenkle-Straße, ein Glockengeschoss oberhalb des Haupteingangs wurde erst 1990 aufgesetzt. Nichts am äußeren Erscheinungsbild lässt vermuten, dass dieser Backsteinbau eine Preziose birgt – die 1925 installierte Orgel, nach dem Urteil des Berliner Landesdenkmalamts „ein einmaliges und in Deutschland einzigartiges Instrument von internationalem Rang“.



*Einer gotischen Hallenkirche nachempfunden: Ss. Corpus Christi in Berlin. Blick auf die Empore mit der restaurierten Steinmeyer-Orgel
Foto: Landesdenkmalamt Berlin, Wolfgang Bittner*

Der Hersteller, die 1847 gegründete Firma Steinmeyer in Oettingen im bayerischen Schwaben, war in den 1920er-Jahren ein renommiertes Traditionshaus. Der damalige Inhaber Hans Steinmeyer hatte längere Zeit in den USA gelebt, dort unter anderem die Orgel der Kathedrale von Altoona in Pennsylvania gebaut und einiges an Erkenntnissen mitgebracht. Die unter dem Aspekt der Denkmalpflege besondere Qualität der Orgel von Corpus Christi mit ihren 71 Registern und 4.328 Pfei-

fen besteht darin, dass sie noch genau so erhalten ist, wie sie 1925 installiert wurde.

Der Förderverein wurde 2001 mit dem Anliegen gegründet, die Erhaltung der Orgel zu sichern. Dieses Ziel ist nach aufwendiger Restaurierung, bei der jede einzelne Pfeife ausgebaut und gereinigt sowie auch eine neue Belüftung installiert wurde, um künftiger Schimmelbildung vorzubeugen, nun erreicht. Man hört es der Orgel wieder

an, dass sie in Berlin, wie Spree meint, unter den sinfonisch-orchestralen Schwesterinstrumenten „eine herausragende Stellung einnimmt“.

*Mit freundlicher Genehmigung der
Redaktion MONUMENTE
(Ausgabe 6.2018), Magazin der
Deutschen Stiftung Denkmalschutz,
Bonn*

ELEKTRONISCHE VERGABE UND RECHNUNGSSTELLUNG

Schon seit dem 18. April 2016 müssen öffentliche Auftraggeber und Unternehmen im Oberschwellenbereich grundsätzlich elektronische Mittel zur Kommunikation nutzen (vgl. § 97 Abs. 5 GWB, § 9 Abs. 1 VgV). Mit der elektronischen Beschaffung (E-Vergabe) können Vergabeverfahren vollständig über das Internet und spezielle Vergabeplattformen abgewickelt werden. In 2020 treten weitere Pflichten zur elektronischen Kommunikation auch für Vergaben im Unterschwellenbereich sowie zur Rechnungsstellung hinzu.

Spätestens ab dem 01. Januar 2020 müssen Angebote und Teilnahmeanträge bei Beschaffungen des Bundes auch im Unterschwellenbereich zwingend mithilfe elektronischer Mittel eingereicht werden.

Ab dem 27. November 2020 müssen Rechnungen für alle öffentlichen Aufträge von Bund und Ländern zwingend elektronisch ausgestellt und übermittelt werden.

1. ELEKTRONISCHE VERGABE

Oberschwellenbereich

Im Oberschwellenbereich mussten die Zentralen Beschaffungsstellen des Bundes sowie der Länder und Kommunen bereits zum 18. April 2017 komplett auf E-Vergabe umstellen. **Seit dem 18. Oktober 2018** dürfen andere als elektronische Angebote, Teilnahmeanträge, Interessensbekundungen und Interessensbestätigungen - außer in wenigen Ausnahmefällen - nicht mehr entgegen-

genommen und im Vergabeverfahren berücksichtigt werden.

Für Beschaffungen im Oberschwellenbereich sind das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (§ 97 Abs. 5) und die Vergabeverordnung (§§ 9 ff.) anzuwenden. Die elektronische Kommunikation betrifft insbesondere:

- die elektronische Veröffentlichung der Auftragsbekanntmachung,
- die kostenfreien Bereitstellung der Vergabeunterlagen, insbesondere der Leistungsbeschreibung über das Internet und
- die elektronische Angebotsabgabe.

Die Umstellung auf die elektronische Kommunikation ist zwingend, und zwar unabhängig vom Liefer- und Leistungsgegenstand, der der Vergabe zugrunde liegt. Öffentliche Auftraggeber müssen - von spezifischen Sonderfällen (vgl. § 12 VgV) abgesehen - elektronische Kommunikationsmittel nutzen, die nichtdiskriminierend, allgemein verfügbar sowie mit den allgemein verbreiteten Erzeugnissen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) kompatibel sind und den Zugang der Wirtschaftsteilnehmer zum Vergabeverfahren nicht einschränken (vgl. § 11 Abs. 1 VgV). Diese Pflicht betrifft ausschließlich den Datenaustausch zwischen den öffentlichen Auftraggebern und den Unternehmen. Die Ausgestaltung ihrer internen Arbeitsabläufe bleibt öffentlichen Auftraggebern und Unternehmen überlassen.

Der Bund hat für die Auftragsvergabe eine Vergabeplattform des Bundes eingerichtet: Über die Internetseite www.evergabe-online.de können Vergabeverfahren vollständig elektronisch abgewickelt werden.

Unterschwellenbereich

Für Beschaffungen des Bundes im Unterschwellenbereich gilt seit dem 2. September 2017 die Unterschwellenvergabeordnung (UVgO). Auch sie enthält weitreichende Bestimmungen zur Digitalisierung der Vergabeverfahren im Unterschwellenbereich.

- Nach § 28 UVgO sind die Auftragsbekanntmachungen nunmehr immer auch im Internet zu veröffentlichen;
- § 29 UVgO schreibt vor, dass die Vergabeunterlagen, insbesondere die Leistungsbeschreibung, unentgeltlich, uneingeschränkt, vollständig und direkt über das Internet abrufbar sein müssen;
- Angebote und Teilnahmeanträge sind spätestens **ab dem 1. Januar 2020** zwingend mithilfe elektronischer Mittel einzureichen. Diese Verpflichtung gilt allerdings nicht, wenn der geschätzte Auftragswert 25.000 Euro nicht überschreitet oder ein Vergabeverfahren durchgeführt wird, bei dem keine Auftragsbekanntmachung veröffentlicht wird (Einzelheiten der Regelung in § 38 Absätze 1 bis 4 UVgO).

BIngK
BUNDES
INGENIEURKAMMER

2. ELEKTRONISCHE RECHNUNGSSTELLUNG

Am 6. September 2017 hat die Bundesregierung die Verordnung über die elektronische Rechnungsstellung im öffentlichen Auftragswesen des Bundes (E-Rechnungs-Verordnung – E-Rech-VO) beschlossen. Damit wird die europäische Richtlinie über die elektronische Rechnungsstellung bei öffentlichen Aufträgen RL 2014/55/EU in deutsches Recht umgesetzt.

Ingenieurbüros haben **bis spätestens 27. November 2020** Zeit sich entsprechend umzustellen: Ab dann **müssen alle Rechnungen für öffentliche Aufträge** zwingend elektronisch ausgestellt und übermittelt werden.

Die Fristen stellen sich im Einzelnen stufenweise wie folgt dar:

Öffentliche Auftraggeber des Bundes sind **seit dem 27. November 2018 verpflichtet**, elektronisch gestellte Rech-

nungen, die der neuen EU-Norm entsprechen, zu akzeptieren und zu verarbeiten. Alle Unternehmen erhalten die Sicherheit, dass ihre elektronischen Rechnungen akzeptiert werden, sofern sie die EU-Norm beachten.

Alle anderen Bundesbehörden, d. h. subzentrale öffentliche Auftraggeber, Sektorauftraggeber und Konzessionsgeber sind **seit dem 27. November 2019** dazu verpflichtet und

die Länder spätestens **ab dem 18. April 2020**; die Umsetzung in den Ländern dazu erfolgt derzeit;

die Erstellung von Rechnungen ist **ab dem 27. November 2020** für alle Auftragnehmer des Bundes, der Länder und Kommunen zwingend in elektronischer Form vorgeschrieben (§ 3 Abs. 1 i. V. m. § 11 Abs. 3 ERechV).

Nach der ERechV müssen Auftragnehmer, die den Zuschlag für einen öffentlichen Auftrag oder eine Konzession

erhalten haben, Rechnungen elektronisch einreichen. Dazu wurde das Datenaustauschformat *XRechnung* entwickelt und eingeführt (BAnz AT 10.10.2017 B1).

Neben dem Datenaustauschstandard *XRechnung* können auch andere etablierte Datenaustauschstandards verwendet werden, wenn sie – wie z.B. ZUGFeRD 2.0.1 - CEN-konform sind.

Weiterführende Informationen:

1. Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat
2. Leitfaden Elektronische Rechnung in der öffentlichen Verwaltung
3. Informationen zur elektronischen Rechnung im Rahmen der Einführung der Zentralen Rechnungseingangsplattform des Bundes (ZRE)

Bundesingenieurkammer Berlin, Dezember 2019

Förderung der Innenentwicklung und Nachverdichtung durch die Bauordnung

Rechtsanwalt Dr. Thomas Schröer, LL.M. (Illinois), und Rechtsanwalt Dr. Michael Kummer¹

Die am 2.7.2019 vorgelegten Vorschläge der Baulandkommission für eine nachhaltige Baulandmobilisierung und Bodenpolitik befassen sich insbesondere mit Änderungen des bestehenden Städtebaurechts.



Dr. Thomas Schröer

Dabei wird übersehen, dass insbesondere die Innenentwicklung und Nachverdichtung auch durch Vorgaben der landesrechtlichen Bauordnungen gefördert werden kann. Besonderen Einfluss haben hierbei die Regelungen der Bundesländer zu Abstandsflächen,



Dr. Michael Kummer

zur Stellplatzpflicht und zum Brandschutz. Der folgende Beitrag erläutert gegebene Verbesserungsmöglichkeiten aus praktischer Sicht. Die Vorschläge sind auf der Tagung „Städtebau und Recht“ des Instituts für Städtebau am 26.9.2019 in Berlin vorgestellt worden.

Zunächst eine Einordnung

Ist das Bauordnungsrecht maßgeblich für die Engpässe im Wohnungsbau? Sicher nicht. Aber einen gewissen Einfluss gibt es schon. Schichten wir die Problemzonen zunächst etwas ab.

Die wahren Ursachen des Wohnungsmangels

Es gibt viele Gründe für den Wohnungsmangel in den so genannten Wachstumsregionen: Veränderungen

in den Lebensentwürfen und in den Wirtschaftsabläufen, Migration, Demographie sowie Wohnflächenmehrerverbrauch pro Kopf sind die primären Ursachen. Diese werden verstärkt durch das Primat der Innenentwicklung in der Regionalplanung, das seit 50 Jahren praktiziert wird und damit jetzt an faktische Grenzen stößt. Es wird weiter verstärkt durch fehlende Vorsorge bei der Baulandbereitstellung durch Bund, Länder und insbesondere Kommunen und durch langjährige Abstinenz beim geförderten Wohnungsbau. Insgesamt ist der Wohnungsmangel in den Ballungsräumen ein wirtschaftliches und ein soziales Problem. Ist er aber auch ein rechtliches Problem? Wohl kaum. Jedenfalls sind die Bauordnungen der Bundesländer weder allein noch entscheidend für die wohnungspolitischen Probleme ursächlich, welche die öffentliche Debatte in Spannung hält.

Die Defizite der Gesetzgebung

Die Defizite der Gesetzgebung im Bau-recht hat das „Bündnis für bezahlbares

¹ Der Autor *Schröer* ist Fachanwalt für Verwaltungsrecht, Partner der Sozietät FPS Fritze Wicke Seelig PartGmbH in Frankfurt am Main und Mitherausgeber der NVwZ; der Autor *Kummer* ist Rechtsanwalt bei FPS und war bis 2014 Leiter der Bauaufsicht Frankfurt am Main.

Bauen und Wohnen“ bereits 2015 weitgehend abschließend und zutreffend dokumentiert. Das ist nicht nur im sachlichen Ergebnis bemerkenswert. Wohltuend ist auch der Konsens der Akteure: Bund, Länder, Kommunen, Wohnungs- und Bauwirtschaft, Deutscher Mieterbund und andere gesellschaftliche Akteure mit jeweils sehr unterschiedlichen Interessen haben seinerzeit zueinander gefunden.

Die Misere der Gesetzgebung wird aus unserer Sicht in den Handlungsempfehlungen zutreffend diagnostiziert. Zitat: „Die zunehmende Regelungsverdichtung und Bedeutung des Baunebenrechtes hat – trotz der sich durchsetzenden Reduzierung der Prüfprogramme im Baugenehmigungsverfahren – einen entscheidenden Einfluss auf die Komplexität der vom Bauherren zu beachtenden Rechtsvorschriften und Normen. Exemplarisch sind das Wasserrecht, das Straßenrecht, der Denkmalschutz, das Immissionsschutzrecht, das Nachbarschaftsrecht, das Bodenschutzrecht, das Kreislaufwirtschaftsrecht und vor allem das Naturschutzrecht zu nennen. Hierzu gehören (aber auch) vor allem Einzelvorschriften in baufremden Gesetzen (beispielsweise Gewerbeordnung, Gaststättengesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz) und solche technischen Regeln und Normen, die über Vorschriften des Bundes und der Länder in den Regelungsbestand des öffentlichen Rechts inkorporiert worden sind, wie beispielsweise das Vorgehen nach den anerkannten Regeln der Technik. Auch behördliche Verwaltungsvorschriften und Erlasse, die juristisch gesehen nicht zum Baunebenrecht gehören, können haftungsrechtlich eine so große Bedeutung haben, dass sie für Architekten und Ingenieure sowie Bauherren ebenso wichtig sind. Manche Regeln stellen je nach Kontext unterschiedliche Anforderungen an das Bauen und sind somit in sich widersprüchlich oder sie sind nur dann zu verstehen, wenn juristisches Spezialwissen hinzugezogen wird. Hinweise auf die Regeln oder den Stand der Technik sind häufig zu allgemein und unspezifisch oder die Verordnungsermächtigungen führen auf Grund ihrer Mehrstufigkeit zu langen und unübersichtlichen Regelungsketten.“

Aber was folgt daraus? Offenbar nichts. Denn: Vorschläge zum Abbau dieser Komplexität werden nicht gemacht. Das ist eine Feststellung, die

nicht verwundern darf, weil diese Komplexität Folge eines sehr deutlichen Staatsaufbaus, der Verwebung von öffentlichen und wirtschaftlichen Kompetenzen und einer langen historischen Entwicklung ist. Eine grundlegende Reform würde einen wissenschaftlich wie politisch enormen Kraftakt erfordern. Da verlässt man sich lieber darauf, dass die Praxis vor Ort die Probleme pragmatisch „löst“, das heißt wissentlich oder unwissentlich übergeht. Sogenannter Pfusch, Haftungsfälle, Vollzugsdefizite, Verzögerungen und Kostenexplosionen sind die automatische Folge.

Eine Spezifizierung der Vorschläge des „Bündnisses für bezahlbares Bauen und Wohnen 2015“ hat die „Baulandkommission 2019“ erarbeitet und Anfang Juli 2019 der Öffentlichkeit vorgestellt. Am 18.8.2019 hat sich die Bundesregierung auf Maßnahmen zum bezahlbaren Wohnen und der Schaffung zusätzlichen Wohnraums geeinigt (sog. „Wohn- und Mietpaket“). Hierzu zählt das Vorhaben, auf Grundlage der Handlungsempfehlungen der Baulandkommission bis Ende 2019 einen Gesetzentwurf zur Änderung des BauGB vorzulegen.

Freilich hat sich die Kommission weitestgehend mit dem Bodenrecht und seiner Praxis befasst („die Bodenfrage“) und keine Empfehlungen für den Bereich des Bauordnungsrechts gegeben. Im Bereich der für das Bauordnungsrecht zuständigen Bundesländer hat zum Beispiel die „Allianz für Wohnen in Hessen“ 2019 Vorschläge gemacht, die auf „best practice“ Lösungen hinauslaufen. Als einzige gesetzgeberische Maßnahme wird die Umsetzung der Musterbauordnung (MBauO) bezüglich einer Typengenehmigung für serielles Bauen erörtert. Interessant ist diese Auswahl insofern, als bereits 2015 das Bundes-„Bündnis für bezahlbares Wohnen“ eine Treue der Bundesländer zur Musterbauordnung gefordert hatte, weil eine Vereinheitlichung Aufwand und Kosten sparen würde. Gleichwohl leistet sich auch Hessen unverändert schwer verständliche Sonderregelungen, zum Beispiel bei Geländern. Beispiele dieser Art lassen sich auch in allen Bundesländern feststellen, ohne dass dies statistische Auswirkungen auf Opferzahlen hätte. Hier lassen die selbstbewussten und auf Eigenständigkeit bedachten Parlamente der Bundesländer grüßen.

Positiv kann man festhalten, dass die

Grundstrukturen der Musterbauordnung derzeit von Niemandem in Frage gestellt werden. Allgemeiner Tenor ist vielmehr der Wunsch nach Muster-treue der Länder, dem mehr oder weniger stark gefolgt wird.

Das Bauordnungsrecht

Warum wird in Deutschland kein grundsätzlicher Bedarf zur Reform des Bauordnungsrechtes gesehen? Hier ist den Jüngeren unter uns in Erinnerung zu bringen, dass das Bauordnungsrecht der Bundesländer um die Jahrtausendwende in Gestalt der Musterbauordnung 2000 (und 2002) einen fundamentalen Epochenwandel erlebte. In der Öffentlichkeit wurden dabei vorrangig die Deregulierung und Privatisierung wahrgenommen, die mit Einführung der Genehmigungsfreistellung, der vereinfachten Verfahren für Regelbauten und der Beschränkung der staatlichen Überwachung durch Übertragung auf private Sachkundige und Sachverständige verbunden ist.

Weniger bewusst ist, dass auch im materiellen Bauordnungsrecht deutliche Erleichterungen Platz griffen: Die Einführung der Gebäudeklassen, die Neudefinition der Geschosse, die Reduzierung der Abstandsflächen, die Neuordnung des Brandschutzes und das Europäische Bauproduktenrecht können beispielhaft hierfür genannt werden. Insbesondere die Neuordnung des baulichen Brandschutzes, der Vereinheitlichungen, Erleichterungen und im Ergebnis eine beachtliche Professionalisierung mit sich brachte, war ein großer Schritt nach vorne.

Die Implementierung dieser Neuerungen wurde zunächst von Traditionalisten bekämpft und oft als Belastung verstanden. Es hat Jahre gedauert, bis sie sich in Köpfen und Handlungen etabliert hat. Die Landes-Gesetzgeber sind sicher angesichts der Vielzahl der Akteure, des organisatorischen Aufwandes und praktischer Umsetzungsprobleme gut beraten, Grundsatzreformen nicht all zu oft anzugehen. Gleichwohl darf man darauf hinweisen, dass im europäischen Ausland im Schutzstandard und im Verfahren viele Erleichterungen praktiziert werden, ohne dass die Opferzahlen dort höher wären als in Deutschland. Aber angesichts spektakulärer Schadensfälle zum Beispiel in Frankreich und Großbritannien sowie aufgrund der Lobby-Tätigkeit der deutschen Feuerwehren bleibt eine Angleichung an europäische Maß-

stäbe aus deutscher Perspektive wohl noch lange Illusion.

Innerhalb des anerkannten Systems der Musterbauordnung konzentriert sich die öffentliche Diskussion derzeit zu Recht auf drei Aspekte:

- ◆ Bestandsschutz von verkürzten Abständen bei Abbruch, baulichen Veränderungen und Umnutzungen. In der Praxis ist weitgehend anerkannt, dass Umnutzung und geringfügige Veränderungen von Bestandsgebäuden den Bestandsschutz der Abstände nicht berühren. Bei Nebengebäuden und landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden, zum Beispiel Scheunen, die in Wohnungen oder nicht störende Gewerbeeinheiten umgewandelt werden, ist das seit Jahren eingeübt. Für Abbruch und Neubau eines gleichartigen Gebäudes an gleicher Stelle haben zunächst Hessen und später auch Nordrhein Westfalen einen gesetzlichen Bestandsschutz eingeführt:

Diese gesetzliche Erweiterung des Bestandsschutzes auf „Ersatzbauten“ stellt eine wesentliche Verbesserung der bauordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen dar. Sie erweitert die Handlungsmöglichkeiten von Bauherrn, die mit Neubauvorhaben besser umgehen können als mit der Ertüchtigung eines maroden Altbestandes. Als Vorbild für die in § 6 Abs. 12 Satz 1 Nr. 4 HBO enthaltene Regelung stand § 35 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauGB Pate. Darin wird seit jeher die Neuerrichtung eines gleichartigen Wohngebäudes an gleicher Stelle im Außenbereich privilegiert.

Vereinzelt in der Literatur geäußerte Bedenken an der Verfassungsmäßigkeit dieser abstandsflächenrechtlichen Privilegierung von Ersatzbauten sind unbegründet. Die Landesgesetzgeber haben damit in zulässiger Weise Inhalt und Schranken des Eigentums bestimmt (Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG). Insgesamt dürften mit diesem Potpourri an abstandsflächenrechtlichen Erleichterungen, die in den letzten 20 Jahren Einzug in das Bauordnungsrecht gehalten haben, aber die Grenzen des verfassungsrechtlich zulässigen im Grundsatz erreicht sein.

- ◆ Das Stellplatzrecht ist starker Kritik unterworfen, war es doch mit der Reichsgaragenordnung von Anfang

an Ausdruck einer autoorientierten Mobilitätsvorstellung. Hier gibt es eine beachtliche regionale Zersplitterung, die von weitgehender Liberalisierung (z. B. Berlin) über Kommunalisierung (z.B. Hessen) bis zur strikten Staatlichkeit (z.B. Baden Württemberg) reicht. Einheitliche Tendenz ist hier, dass Dachgeschossausbauten zunehmend von der KFZ-Stellplatzpflicht befreit werden, dass Fahrradstellplätze generell gefordert werden, und dass die Zahl der notwendigen Stellplätze zunehmend flexibel in Abhängigkeit von Lage, ÖPNV-Ausstattung und Nutzungskonzeptionen definiert werden.

- ◆ Das hört sich einfacher an, als es ist: Aufstockungen sollen von der Stellplatzpflicht befreit werden, aber gilt das auch, wenn zum Beispiel in Siedlungen durch Aufstockung Hunderte von Wohnungen neu hinzukommen? „Autofreie“ Wohngebiete sind gewünscht, aber wie wird die Nutzungskontinuität im Zeitablauf gesichert? Individualisierte Lösungen und Doppelnutzungen von Stellplätzen im Tagesverlauf sind durch gutachterliche Einzelnachweise zu begründen, aber wie wird hier der Gleichheitssatz und die Korruptionsvorsorge gewährleistet?

Hinzu kommen schwierige politische Aushandlungsprozesse. Dafür liefert gerade Baden-Württemberg ein schönes Beispiel, wo die Koalition für eine minimale Anpassung des Stellplatzrechtes 2 Jahre brauchte. Autos waren vielleicht einmal der Deutschen liebstes Kind und geben für die Parteien noch immer Möglichkeiten der politischen Profilbildung, die sonst so schwierig geworden scheint.

- ◆ Zur Erleichterung des seriellen Bauens hat die Musterbauordnung das Institut der Typengenehmigung eingeführt. Das bringt für die Modulhersteller Kosten- und Marktvorteile, da zum Beispiel der Aufwand für die Prüfstatik vermindert wird. Insofern ist es nachvollziehbar, dass zum Beispiel die „Allianz für Wohnungsbau in Hessen“ diese Möglichkeit zur gesetzgeberischen Umsetzung empfiehlt. Aktuell plant die hessische Landesregierung tatsächlich, im Rahmen einer kleinen HBO-Novelle den Vorschlag der MBO zur Typengenehmigung als neuen § 77a

HBO weitgehend zu übernehmen. Die Erwartung der Beschleunigung des Baugenehmigungsverfahrens wirkt dabei aber stark übertrieben. Es wird übersehen, dass die Dauer dieser Verfahren doch weitestgehend durch die städtebauliche Prüfung sowie durch die Qualität der Antragsunterlagen definiert wird.

Der Brandschutz in der Anwendungspraxis

Fast alle Kommentatoren wünschen sich, dass der Brandschutz „mit Augenmaß“ gehandhabt werden möge und dass insbesondere beim Bauen im Bestand „Ermessensspielräume zu Gunsten niedrigerer Kosten“ benutzt werden. Dieser Wunsch ist aus juristischer Sicht blauäugig und geht an den praktischen Abläufen vorbei.

Es trifft leider zu, dass in der Praxis der Bestandsschutz legal errichteter und instand gehaltener Gebäude insbesondere von Feuerwehrpraktikern und Sachverständigen sowie Architekten gelegentlich nicht zutreffend gewürdigt wird. Das kann aber nicht verwundern, ist diese Materie doch der Gesetzgebung kaum zugänglich. Zudem gehört das Allgemeine Verwaltungsrecht auch nicht zu den Kernkompetenzen von Praktikern technischer Herkunft. Es trifft auch zu, dass bei wesentlichen Änderungen in Teilbeständen, zum Beispiel dem Dachausbau, bei denen aktuell geltendes Recht anzuwenden ist, die Frage nach der Kompatibilität mit den verbleibenden Altbeständen aufkommt. Lassen sich alte und neue Teile gegeneinander abgrenzen, ist eine Aufrüstung der Altbestände nicht erforderlich. Ob eine Abgrenzung möglich ist oder nicht, ist im Einzelfall zu prüfen. Die Obersten Baubehörden haben hierzu hilfreiche Hinweise für die Praxis entwickelt und konnten damit dem naturgemäß weiten Interpretationsspielraum Leitlinien vorgeben. Richtig haben sie auch darauf hingewiesen, dass im Einzelfall Abweichungen zugelassen werden können, um zu tragfähigen Lösungen zu kommen. Gleichwohl bleibt ein erheblicher Raum für tatsächliche Beurteilungen, der im Rechtssinne aber kein Ermessensspielraum ist.

Rechtlich gilt zunächst, dass die Bauordnung für Regelbauten und geregelte Sonderbauten auch im Brandschutz Regelanforderungen definiert. Sollen diese – aus welchen Gründen auch

immer – nicht eingehalten werden, sind bei Regelbauten Abweichungen zu beantragen bzw. bei Sonderbauten Erleichterungen möglich. Die Entscheidungen stehen in diesen Fällen im behördlichen Ermessen. Für diese Ermessensausübung haben sich in der Praxis nachvollziehbare Standards herausgebildet.

Dazu gehört zunächst die Frage, ob die beabsichtigte Lösung mit der Leistungsfähigkeit der örtlichen Feuerwehr kompatibel ist und ob sie zu wirtschaftlichen Mehraufwendungen der Feuerwehr im Einzelfall führt. Angesichts der erheblichen Kosten der öffentlichen Hände für die Gewährleistung des Katastrophenschutzes ist diese Fragestellung nicht ermessensfehlerhaft, sondern billig.

Zur Ermessensentscheidung gehört auch die Prüfung der Frage, ob durch die Sonderlösungen zusätzliche Risiken entstehen können. Dabei ist immer mitzudenken, dass die allein entscheidungsbefugten Amtsträger in den Bauaufsichtsbehörden im Schadensfall die persönliche strafrechtliche Verantwortung für eventuelle Fehlbeurteilungen dieser Risikoeinschätzung tragen. Sie werden daher immer nur dann im Sinne der Antragsteller handeln, wenn ihre persönliche Beurteilung durch Brandschutzgutachter, Feuerwehren und gegebenenfalls andere Gutachter aktenkundig mitgetragen wird. In nicht wenigen Bauaufsichtsämtern ist dieses Vorgehen auch durch innerbetriebliche Vorgaben für Mitarbeiter verbindlich vorgeschrieben. Vor diesem Hintergrund ist es abwegig zu fordern, bauaufsichtliche Anforderungen mit den Kosten der Aufwendungen abzuwägen. Vielmehr ist der Antragsteller auf den steinigen Weg verwiesen, wirtschaftlich sinnvolle Abweichungswünsche gutachterlich zu belegen und einen Konsens aller Beteilig-

ten zu erarbeiten. Dieser Weg ist in aller Regel nicht schnell und nur mit erheblichem Aufwand zu beschreiten.

Wer diese Konsequenz vermeiden möchte, muss regelkonform planen oder ist an den Gesetzgeber zu verweisen. Da der Gebrauch von Bauwerken unvermeidbar mit Risiken behaftet ist, ist es nach unserer Verfassungsordnung allein das Recht des Gesetzgebers zu entscheiden, welche Risiken er hinzunehmen bereit ist. Die Exekutive ist im Vollzug an diese Wertentscheidung gebunden und hat insoweit kein eigenes Gestaltungsrecht im Sinne einer von der Gesetzeslage abweichenden Risikobewertung.

Zu den Wertentscheidungen der Gesetzgeber gehört, dass an die Gebäudeklasse 5 (Gebäude bis 22 m Höhe) wesentlich höhere Anforderungen zu stellen sind als an die Gebäudeklasse 4 (bis zu 13 m Höhe). Hier liegt die besondere wirtschaftliche und technische Herausforderung an Aufstockungen und Dachgeschossausbauten. Es kann nicht der Sinn von Abweichungen sein, diese Risikobewertung der Gesetzgeber auszuhebeln.

Zu den Wertentscheidungen der Gesetzgeber gehört allerdings auch, dass Regelbauten nur einen baulichen Rettungsweg aufweisen müssen und der zweite Rettungsweg (über Außentreppe oder Rettungsgeräte der Feuerwehr) risikobehafteter sein darf. Fast regelmäßige Forderungen von Feuerwehren insbesondere bei Blockrandbebauungen mit Regelbauten, Sicherheitstreppehäuser oder zweite bauliche Rettungswege durchzusetzen, sind mit dieser Rechtslage nicht vereinbar. Dies gilt auch bei der Argumentation, Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge könnten im Straßenraum nicht sichergestellt werden. Öffentlich gewidmete Straßen dienen immer dem

Gemeingebrauch und damit im Bedarfsfall auch der Feuerwehr mit Vorrang vor anderen Verkehrsteilnehmern. Und auch von öffentlichen Straßen ist das Anleiten von Gebäuden zulässig und möglich. Die Feuerwehren ihrerseits dürfen sich aus Rechtsgründen nicht allein auf die Rettung über Hubrettungsfahrzeuge beschränken.

Zum Schluss

Über die Frage, ob Wohnen ein Grundrecht ist, kann man rechtlich streiten. Jedenfalls ist der Wohnungsbau ein öffentlicher Belang von ganz besonderem Gewicht und bei bestehendem Wohnungsmangel oder Wohnungsengpässen, insbesondere in Ballungsräumen, ist diesem Gewicht in der Abwägung mit anderen Belangen Rechnung zu tragen.

Dieser allgemeine Grundsatz gilt auch im Bauordnungsrecht. Belange der Sicherheit und gesetzlich definierte Sicherheitsstandards sind aber einer relativierenden Abwägung im Verwaltungsvollzug gar nicht zugänglich. Bei strenger Betrachtung sind entsprechende Abwägungen auch nicht erforderlich, um den Wohnungsbau zu ermöglichen, sondern „nur“, um Baukosten zu minimieren. Erwartungen an optimierte Renditen oder gezügelte Subventionen mögen verständlich sein, genießen aber ihrerseits keinen besonderen rechtlichen Schutz, der im Range dem Belang der Gefahrenabwehr gleich kommen könnte.

*Erstveröffentlichung
in der NVwZ 21/2019*

Die Rechtsposition des Baulastbegünstigten

Dr. Mirko Zorn, Berlin*

Die Baulast begründet ausschließlich ein (öffentlich-rechtliches) Rechtsverhältnis zwischen der Bauaufsichtsbehörde und dem jeweiligen Eigentümer des belasteten Grundstücks. Deshalb ist nur die Behörde befugt, die aus der Baulast resultierenden Verpflichtungen gegenüber dem Eigentümer des baulastpflichtigen Grundstücks einzufordern und durchzusetzen.¹



1. Privatrechtliche Ansprüche

Gleichwohl gehen mit Baulasten in der Regel privatrechtliche Vereinbarungen einher, welche die Grundlage ihrer Entstehung oder ihres Fortbestandes bilden. Wenn die Vereinbarung nicht in einem Schriftstück festgehalten ist, sprechen gute Gründe dafür, Darlegung und Nachweis einer nur mündlich geschlossenen Vereinbarung zu erleichtern, wenn die Eigentümer des baulastpflichtigen Grundstücks und baulastbegünstigten Grundstücks schon vor Bestellung der Baulast personenverschieden waren (sog. Fremdbaulast²)³ und die maßgebliche Baulast eine vorhabenbezogene Baulast ist. Schon die schlichte Existenz einer Baulast dürfte in dieser Konstellation ein sicheres Indiz⁴ dafür sein, dass die Bestellung der Baulast auf einer Absprache zwischen Baulastübernehmer und Baulastbegünstigten beruht.⁵

Die sichernde Wirkung einer (schriftlichen oder mündlichen) Vereinbarung ist auf Grund ihrer schuldrechtlichen Natur freilich begrenzt. Veräußert der ursprüngliche Baulastübernehmer sein baulastpflichtiges Grundstück an einen Dritten, ohne diesem die Pflichten aus der Vereinbarung mit dem Baulastbegünstigten aufzuerlegen, tritt der Dritte zwar kraft Gesetzes in die Position

des Baulastpflichtigen ein, nicht aber automatisch in die Position des Verpflichteten aus der Vereinbarung mit dem Baulastbegünstigten.⁶ Eine Übernahme dieser Pflichten setzt stets eine entsprechende rechtsgeschäftliche Abrede voraus. Ohne einen eigenen schuldrechtlichen oder dinglichen Nutzungsanspruch kann der Baulastbegünstigte allenfalls zivilrechtliche Beseitigungs- und Unterlassungsansprüche des baulastpflichtigen Eigentümers abwehren.⁷

2. Recht auf baubehördliches Einschreiten

Die aktive Durchsetzung der aus den Baulasten folgenden öffentlich-rechtlichen Pflichten obliegt allein den Bauaufsichtsbehörden.⁸ Ein subjektives Recht auf baubehördliches Einschreiten hat der Baulastbegünstigte grundsätzlich nicht, denn die Baulastvorschriften in den Landesbauordnungen gelten als nicht drittschützend.⁹ Die Entscheidung, ob und auf welche Art und Weise Verstöße gegen Baulastpflichten geahndet werden, steht im freien behördlichen Ermessen.

Trotz der fehlenden individualrechtlichen Komponente in den Baulastvorschriften ist ein subjektives Recht auf baubehördliches Einschreiten zur Durchsetzung von Baulastpflichten denkbar. Ein solches Recht bedarf freilich einer von den Baulastvorschriften losgelösten, eigenständigen Rechtsgrundlage. Gibt es solch ein subjektives Recht und dient die konkrete Baulast der Sicherung dieses Rechts, kann der Baulastbegünstigte zumindest eine ermessensfehlerfreie Entscheidung über die Durchsetzung der Baulast verlangen.¹⁰ Sollte im Einzelfall das behördliche Ermessen auf Null reduziert sein, ist sogar ein Anspruch auf Einschreiten denkbar.¹¹

Am Beispiel der Stellplatzbaulast soll kurz dargestellt werden, wie das Bestehen eines subjektiven Rechtes festgestellt werden kann.

Die bauordnungsrechtliche Pflicht, auf einem Baugrundstück eine bestimmte Anzahl von Stellplätzen herzustellen, dient dem Ziel, öffentliche Verkehrsflä-

chen vom ruhenden Verkehr durch Schaffung privater Stellplatzflächen zu entlasten.¹² Die Stellplatzvorschriften verfolgen insofern ein rein öffentliches Interesse und entfalten keinerlei drittschützende Wirkung.¹³ Der Umstand, dass den Nutzern des durch eine Stellplatzbaulast begünstigten Grundstücks die Stellplätze auf dem baulastpflichtigen Grundstück tatsächlich zur Verfügung stehen müssen, damit die angestrebte Entlastungswirkung auf den öffentlichen Verkehrsflächen wirklich eintritt, entspricht zwar dem Zweck der Stellplatzvorschriften, vermittelt aber den Begünstigten einer Stellplatzbaulast kein subjektives Recht.¹⁴ Soweit man die rechtliche Betrachtung auf die Stellplatzvorschriften und die Stellplatzbaulast beschränkt, könnte man die Suche nach einer subjektiven Rechtsposition des Baulastbegünstigten an dieser Stelle beenden. Lenkt man den Blick allerdings auf den Gesamtzusammenhang, in dem Stellplatzbaulasten regelmäßig entstehen, findet man durchaus einen Ansatzpunkt für das Bestehen einer Rechtsposition des Baulastbegünstigten.

Stellplatzbaulasten werden regelmäßig notwendig, wenn ein konkretes Bauvorhaben den Nachweis einer bestimmten Anzahl von Stellplätzen erfordert und diese Stellplätze nicht oder nicht vollständig auf dem Baugrundstück selbst hergestellt werden können. Die Bauaufsichtsbehörde erteilt die Baugenehmigung in solchen Fällen entweder mit der Auflage, die Stellplätze auf einem anderen Grundstück in der Nachbarschaft nachzuweisen und eine Verpflichtungserklärung des Eigentümers dieses Stellplatzgrundstücks zur Übernahme einer entsprechenden Baulast vorzulegen (Fall 1), oder ohne eine entsprechende Auflage, wenn der Bauherr gleich mit dem Bauantrag die Verpflichtungserklärung für die Übernahme der Stellplatzbaulast einreicht (Fall 2). Wenn nach Bestellung einer Baulast die Stellplätze auf dem baulastpflichtigen Grundstück zwar zunächst hergestellt werden, sie aber auf Grund faktischer Veränderungen oder Beeinträchtigungen später nicht mehr zur zweckgemäßen Nut-

* Der Autor ist Rechtsanwalt in der Sozietät CMS Hasche Sigle Partnerschaft von Rechtsanwälten und Steuerberatern mbB.

zung zur Verfügung stehen, kann die Bauaufsichtsbehörde nicht nur gegen den Baulastpflichtigen mit aufsichtsrechtlichen Mitteln vorgehen, sondern auch gegen den baulastbegünstigten Bauherrn (und seine Rechtsnachfolger).¹⁵ Schließlich stimmt der Ist-Zustand nicht mehr mit dem Inhalt der Baugenehmigung überein und ist formell rechtswidrig, wenn die Stellplätze faktisch nicht genutzt werden können.¹⁶ Darüber hinaus wäre der faktische Wegfall bauordnungsrechtlich notwendiger Stellplätze eine nachträglich eingetretene Tatsache im Sinne von § 49 Abs. 2 S. 1 Nr. 3 VwVfG, die dem baulastbegünstigten und stellplatzverpflichteten Bauherrn dem Risiko eines Widerrufs seiner Baugenehmigung aussetzt. Sollte ein wirksamer Widerruf der Baugenehmigung erfolgen, droht eine dauerhafte Untersagung der ursprünglich genehmigten Gebäudenutzung auf dem baulastbegünstigten Grundstück oder unter

Umständen sogar ein Abriss des Gebäudes. Unter Berücksichtigung dieser Risiken hat der Begünstigte einer Stellplatzbaulast durchaus ein schutzwürdiges Interesse daran, dass die Bauaufsichtsbehörde gegen den pflichtwidrig handelnden Baulastpflichtigen vorgeht.

Die einzige Rechtsgrundlage, die dem baulastbegünstigten Bauherrn bei einer Stellplatzbaulast ein subjektives Recht vermitteln kann, ist die Baugenehmigung. Ein begünstigender Verwaltungsakt wie die Baugenehmigung ist durchaus geeignet, eine eigenständige Rechtsposition des Adressaten zu begründen.¹⁷ Schließlich ist es die Baugenehmigung, die dem Bauherrn dauerhaften Bestandsschutz vermittelt, wenn und soweit Errichtung und Nutzung seiner baulichen Anlage mit der Genehmigung in Einklang stehen.¹⁸ Eine bestandskräftige Baugenehmigung schützt in erster Linie gegen

nachträgliche unmittelbare Eingriffe.¹⁹ Ein effektiver Bestandsschutz muss freilich über die bloße Abwehr unmittelbarer Eingriffe hinausgehen und schon im Vorfeld potentieller Eingriffe greifen, wenn durch behördliche Untätigkeit das Entstehen einer Eingriffssituation droht.²⁰ Andernfalls könnte der Baulastpflichtige den Bestandsschutz einer baulastabhängigen Baugenehmigung unterminieren, indem er etwa seine Pflichten aus der Stellplatzbaulast verletzt und so die rechtlichen Voraussetzungen herbeiführt, die bauaufsichtliche Maßnahmen auch gegen den Baulastbegünstigten und die Widerruflichkeit der Baugenehmigung rechtfertigen können. Der Begünstigte einer Stellplatzbaulast kann sich gegen die rechtliche Unsicherheit, die mit der Herbeiführung einer solchen Situation verbunden ist, nur dann wirksam wehren, wenn er auf Grund eines subjektiven Rechts eine behördliche Entscheidung über das Ergreifen bauaufsichtsrechtlicher Maßnahmen gegen den Baulastpflichtigen erzwingen kann.²¹ Ohne ein solches Recht wären Baugenehmigungen, die auf Grundlage von Baulasten erteilt wurden, im Vergleich zu baulastunabhängigen Baugenehmigungen „zweiter Klasse“. Ihr sicherer Fortbestand hinge dann nämlich allein vom Wohlverhalten des Baulastpflichtigen und der Bereitschaft der Bauaufsichtsbehörde zur Ahndung etwaiger Verstöße ab. Der Baulastbegünstigte müsste dann unter Umständen über Jahre hinweg mit der Unsicherheit leben, eventuell selbst Adressat bauaufsichtlicher Maßnahmen zu werden und seine durch die Baugenehmigung vermittelte Rechtsposition zu verlieren.

Bei einer baulastabhängigen Baugenehmigung kompensiert das subjektive Recht gewissermaßen die beschränkte Fähigkeit des Baulastbegünstigten, aus eigener Kraft die Nutzbarkeit der Stellplätze auf dem baulastpflichtigen Grundstück sicherzustellen. Zugleich spiegelt das subjektive Recht eine gesteigerte staatliche Gewährleistungsverantwortung wider, welche eintritt, sobald der baulastbegünstigte Bauherr von der Baugenehmigung, die ihm auf Grund der Baulastbestellung erteilt wurde, Gebrauch gemacht und sein Bauvorhaben verwirklicht hat

*Erstveröffentlichung in der
Neuen Zeitschrift für
Verwaltungsrecht (NVwZ) 14/2019*

Fußnoten

- | | |
|---|--|
| 1 OVG Münster, Beschluss vom 30.09.2014 - 15 A 2064/13, BeckRS 2015, 49369. | 874; OVG Lüneburg, NVwZ-RR 2010, 510, 511. |
| 2 <i>Steinkamp</i> , MittRhNotK 1998, 117. | 16 Allgemein <i>Wilke</i> , in: <i>Wilke, Dageförde, Knuth, Meyer, Broy-Bülow</i> , BauO Bln, § 79, Rn. 9: Maßnahme, die mit bestandskräftiger Baugenehmigung unverträglich ist, kann Widerspruch zu öffentlich-rechtlichen Vorschriften auslösen. |
| 3 Die Annahme einer Vereinbarung ist ausgeschlossen, wenn das baulastbegünstigte Grundstück und das baulastpflichtige Grundstück zum Zeitpunkt des Bestellungsaktes demselben Eigentümer gehörten (sog. Eigentümerbaulast); vgl. <i>Dageförde</i> , in: <i>Wilke, Dageförde, Knuth, Meyer, Broy-Bülow</i> , BauO Bln, § 82, Rn. 30. | 17 <i>Schenke/Schenke</i> , in: <i>Kopp/Schenke</i> , VwGO, § 42, Rn. 162. |
| 4 Allgemein <i>Greger</i> , in: <i>Zöller</i> , ZPO, 30. Aufl., § 286, Rn. 9a. | 18 BVerwG, NJW 1975, 402; BVerwG, NJW 1980, 1010; BVerwG, ZfBR 2016, 787, 788, Rz. 18 f. |
| 5 <i>Dageförde</i> , in: <i>Wilke, Dageförde, Knuth, Meyer, Broy-Bülow</i> , BauO Bln, § 82, Rn. 30. | 19 <i>Knuth</i> , in: <i>Wilke, Dageförde, Knuth, Meyer, Broy-Bülow</i> , BauO Bln, § 71, Rn. 40, siehe auch VGH Mannheim, Urteil vom 29.09.2015 - Aktenzeichen 3 S 741/15, BeckRS 2015, 53503, Rz. 23 und 30. |
| 6 BGH, NJW-RR 2008, 827, Rz. 7 f.; BGH, NJW-RR 2014, 1043, 1044 Rz. 12. | 20 Auch nach Ansicht des BVerwG können Baugenehmigungen über die bloße Eingriffsabwehr hinaus Ansprüche begründen. So hat es etwa festgestellt, dass eine Gemeinde, die bei nicht ausreichendem Erschließungszustand Baugenehmigungen erteilt bzw. einvernehmlich an der Genehmigungserteilung mitwirkt, zur Durchführung der Erschließung des betroffenen Baugrundstücks verpflichtet sein kann; BVerwG, NJW 1975, 402. Siehe auch <i>Dageförde</i> , in: <i>Wilke, Dageförde, Knuth, Meyer, Broy-Bülow</i> , BauO Bln, § 82, Rn. 53, der dem Baulastbegünstigten zumindest das Recht zugesteht, gegen einen Verzicht auf „seine“ Baulast vorzugehen. |
| 7 BGH, NJW 1981, 980, 982. | 21 So wohl auch OVG Lüneburg, NVwZ-RR 2009, 872, 873; OVG Koblenz, NVwZ-RR 2010, 137. |
| 8 OVG Lüneburg, NVwZ-RR 2009, 872, 873; OVG Koblenz, NVwZ-RR 2010, 137, 138. | |
| 9 VGH Kassel, NVwZ-RR 1993, 236, 237; OVG Koblenz, NVwZ-RR 2010, 137, 138. | |
| 10 VGH Kassel, NVwZ-RR 1993, 236, 237 f.; OVG Berlin, NJW 1994, 2971, 2972; VGH Mannheim, NVwZ 1998, 535, 535 f. | |
| 11 OVG Berlin, NJW 1994, 2971, 2972. | |
| 12 <i>Lorenz</i> , NJW 1996, 2612, 2613; DNotl-Report 1998, 145, 146. | |
| 13 <i>Lorenz</i> , NJW 1996, 2612, 2613; DNotl-Report 1998, 145, 146 m.w.N. | |
| 14 OVG Lüneburg, NJW 1984, 380; OVG Koblenz, NVwZ-RR 2010, 137 f. | |
| 15 OVG Lüneburg, NVwZ-RR 2009, 872, | |

Bundesoberster Gerichtshof

Verhandlungstermin am 14. Mai 2020 in Sachen VII ZR 174/19 (Folgen des EuGH-Urteils zur Unionsrechtswidrigkeit der Mindest- und Höchstsätze der HOAI) um 9.00 Uhr

Ausgabejahr 2019
Erscheinungsdatum 12.12.2019

Nr. 159/2019

(Folgen des EuGH-Urteils zur Unionsrechtswidrigkeit der Mindest- und Höchstsätze der HOAI) um 9.00 Uhr

Der unter anderem für Rechtsstreitigkeiten über Werkverträge zuständige VII. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs verhandelt über die Honorarklage eines Ingenieurs, bei der die Anwendung der in der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) festgeschriebenen Mindestsätze im Streit steht. Der Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) hat mit Urteil vom 4. Juli 2019 (C-377/17) in einem von der Europäischen Kommission betriebenen Vertragsverletzungsverfahren entschieden, dass die Bundesrepublik Deutschland gegen ihre Verpflichtungen aus der Richtlinie 2006/123/EG (Dienstleistungsrichtlinie) verstoßen hat, indem sie in der HOAI verbindliche Honorare für die Planungsleistungen von Architekten und Ingenieuren beibehalten hat. Aufgrund dessen hat sich eine divergierende Instanzrechtsprechung zu der Frage entwickelt, ob die vom EuGH getroffene Feststellung der Unionsrechtswidrigkeit des zwingenden Preisrechts der HOAI in einem laufenden Zivilrechtsstreit zwischen einem Architekten bzw. Ingenieur und seinem Auftraggeber unmittelbar zu beachten ist.

Hierzu sind neben dem Streitfall, dem eine Entscheidung des Oberlandesgerichts Hamm zu Grunde liegt, beim Bundesgerichtshof derzeit unter anderem zwei weitere Revisionsverfahren anhängig. Abweichend vom Oberlandesgericht Hamm haben das Oberlandesgericht Celle (Urteil vom 14. August 2019 - 14 U 198/18; Az. der Revision VII ZR 205/19) und der 7. Zivilsenat des Kammergerichts Berlin (Urteil vom 13. September 2019 - 7 U 87/18; Az. der Revision VII ZR 229/19) entschieden, dass sich die Parteien im laufenden Rechtsstreit nicht mehr auf die Mindest- und

Höchstsätze der HOAI berufen könnten. In den beiden letztgenannten Verfahren wird nach Eingang der - zurzeit noch ausstehenden - Rechtsmittelbegründungen über die Terminierung befunden werden.

Sachverhalt:

Der Kläger, der ein Ingenieurbüro betreibt, verlangt von der Beklagten die Zahlung restlicher Vergütung nach Abschluss eines Ingenieurvertrages im Jahre 2016, in dem die Parteien für die vom Kläger zu erbringenden Ingenieurleistungen bei einem Bauvorhaben der Beklagten ein Pauschalhonorar in Höhe von 55.025 EUR vereinbart hatten. Außerdem erstellte der Kläger drei Nachtragsangebote im Zusammenhang mit nach Übergabe der Planung eingetretenen Änderungen, die von der Beklagten mit dem Hinweis auf eine Pauschalierung des Honorars angenommen wurden.

Nach Kündigung der Vertragsbeziehung durch den Kläger rechnete dieser seine Leistungen in der Honorarschlussrechnung vom 30. Juli 2017 auf der Grundlage der Mindestsätze aus § 56 HOAI (2013) ab. Den nach Abzug der von der Beklagten geleisteten Zahlungen und eines Sicherheitseinhalts aus der Schlussrechnung noch offenen Betrag von 102.934,59 EUR brutto hat der Kläger nebst Zinsen und vorgerichtlichen Rechtsanwaltskosten mit der Klage geltend gemacht.

Bisheriger Prozessverlauf:

Das Landgericht hat die Beklagte zur Zahlung von 100.108,34 EUR nebst Zinsen verurteilt und die Klage im Übrigen abgewiesen. Die Berufung der Beklagten hatte nur insoweit Erfolg, als der Kläger in der Berufungsinstanz auf die Honorarforderung aus dem dritten Nachtrag verzichtet hat. Das Oberlandesgericht Hamm hat die Beklagte mit Teilverzichts- und Schlussurteil zur Zahlung von 96.768,03 EUR nebst Zinsen verurteilt und die weitergehende Klage abgewiesen. Mit der vom Oberlandesgericht zugelassenen Revision ver-

folgt die Beklagte ihren Antrag auf vollständige Klageabweisung weiter.

Das Oberlandesgericht, dessen Entscheidung in BauR 2019, 1810 veröffentlicht ist, hat die Auffassung vertreten, dem Kläger stehe ein restlicher vertraglicher Zahlungsanspruch nach den Mindestsätzen gemäß § 56 HOAI (2013) zu. Die im Ingenieurvertrag getroffene Pauschalpreisvereinbarung sei wegen Verstoßes gegen den Mindestpreischarakter der HOAI als zwingendes Preisrecht unwirksam.

Die maßgeblichen Bestimmungen der HOAI, auch zum Mindestpreischarakter, seien im Streitfall anwendbar. Daran ändere die Entscheidung des EuGH im Vertragsverletzungsverfahren gegen die Bundesrepublik, wonach diese durch Aufrechterhaltung der Bestimmungen zum zwingenden Preisrecht in der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure gegen ihre Verpflichtungen aus Art. 15 Abs. 1, Abs. 2 g), Abs. 3 der Dienstleistungsrichtlinie verstoßen habe, nichts. Das Urteil des EuGH binde nur den Mitgliedsstaat, der nach eigenem Ermessen die geeigneten Maßnahmen ergreifen müsse, um den europarechtswidrigen Zustand zu beseitigen. Für den einzelnen Unionsbürger hingegen gehe von dem Urteil keine Rechtswirkung aus. Die Feststellung der Europarechtswidrigkeit der Mindestsätze der HOAI im Vertragsverletzungsverfahren ändere nichts daran, dass zum Zeitpunkt des Verstoßes die HOAI zu beachten gewesen sei. Die Dienstleistungsrichtlinie könne nicht selbst Verpflichtungen für einen Einzelnen begründen, so dass ihm gegenüber eine Berufung auf die Richtlinie als solche nicht möglich sei.

Eine richtlinienkonforme Auslegung des zwingenden Preisrechts gemäß § 7 HOAI (2013) sei ausgeschlossen, weil mit dem erkennbaren Willen des Gesetz- und Verordnungsgebers unvereinbar. Da die Honorarvereinbarung der Parteien nicht in Einklang mit § 7 Abs. 3 HOAI getroffen worden sei, habe dies zur Folge, dass der Kläger die

Mindestsätze nach § 7 Abs. 5 HOAI abrechnen könne. Die nach §§ 55, 56 HOAI auf Grundlage der Mindestsätze vorgenommene Abrechnung des Klägers entspreche den Vorgaben der Honorarordnung. Ein Ausnahmefall, bei der die Honorarvereinbarung den Mindestsatz unterschreiten dürfe, liege nicht vor.

Vorinstanzen:

LG Essen - Urteil vom 28. Dezember 2017 - 6 O 351/17

OLG Hamm - Teilverzichts- und Schlussurteil vom 23. Juli 2019 - 21 U 24/18

Die maßgeblichen Vorschriften lauten:

Honorarordnung für Architekten und Ingenieure

§ 1 Anwendungsbereich

Diese Verordnung regelt die Berechnung der Entgelte für die Grundleistungen der Architekten und Architektinnen und der Ingenieure und Ingenieurinnen (Auftragnehmer oder Auftragnehmerinnen) mit Sitz im Inland, soweit die Grundleistungen durch diese Verordnung erfasst und vom Inland aus erbracht werden.

§ 7 Honorarvereinbarung

(1) Das Honorar richtet sich nach der schriftlichen Vereinbarung, die die Vertragsparteien

bei Auftragserteilung im Rahmen der durch diese Verordnung festgesetzten Mindest- und

Höchstsätze treffen.

(2) ...

(3) Die in dieser Verordnung festgesetzten Mindestsätze können durch schriftliche Vereinbarung in Ausnahmefällen unterschritten werden.

(4) Die in dieser Verordnung festgesetzten Höchstsätze dürfen nur bei außergewöhnlichen oder ungewöhnlich lange dauernden Grundleistungen durch schriftliche Vereinbarung überschritten werden. Dabei bleiben Umstände, soweit sie bereits für die Einordnung in die Honorarzonen oder für die Einordnung in den Rahmen der Mindest- und Höchstsätze mitbestimmend gewesen sind, außer Betracht.

(5) Sofern nicht bei Auftragserteilung etwas anderes schriftlich vereinbart worden ist, wird unwiderleglich ver-

mutet, dass die jeweiligen Mindestsätze gemäß Absatz 1 vereinbart sind.

(6) ...

§ 55 Leistungsbild Technische Ausrüstung

(1) Das Leistungsbild Technische Ausrüstung umfasst Grundleistungen für Neuanlagen, Wiederaufbauten, Erweiterungsbauten, Umbauten, Modernisierungen, Instandhaltungen und Instandsetzungen. Die Grundleistungen bei der Technischen Ausrüstung sind in neun Leistungsphasen zusammengefasst und werden wie folgt in Prozentsätzen der Honorare des § 56 bewertet: ...

§ 56 Honorare für Grundleistungen der Technischen Ausrüstung

(1) Die Mindest- und Höchstsätze der Honorare für die in § 55 und der Anlage 15.1. aufgeführten Grundleistungen bei einzelnen Anlagen sind in der folgenden Honorartafel festgesetzt: ...

Karlsruhe, den 12. Dezember 2019

Pressestelle des Bundesgerichtshofs
76125 Karlsruhe
Telefon (0721) 159-5013
Telefax (0721) 159-5501

Neues Heft in der AHO-Schriftenreihe

Heft 38 – „Architekten- und Ingenieurvertragsrecht – Anwendungshilfe zu Vergütungsfolgen und Verträgen“,

Stand: November 2019

erarbeitet von der AHO-Fachkommission „Objektplanung Gebäude und Innenräume“

Anfang 2018 sind spezielle Regelungen für den Bauvertrag, den Verbraucherbaupvertrag sowie den Architekten- und Ingenieurvertrag im BGB in Kraft getreten. Erstmals werden die vertragstypischen Pflichten aus Architekten- und Ingenieurverträgen näher beschrieben, ein Sonderkündigungsrecht nach Vorlage von Planungsgrundlage und Kosteneinschätzung eingeführt, sowie die Teilabnahme und die Gesamtschuldnerische Haftung mit dem bauausführenden Unternehmer geregelt.

Neue unbestimmte Rechtsbegriffe haben zu einer Interpretationsvielfalt in Bezug auf die Anforderungen an die von Architekten und Ingenieuren zu



erbringenden und nach der HOAI vergütenden Planungsleistungen geführt.

Das AHO-Heft Nr. 38 ist eine Hilfe zur Anwendung des Gesetzes und der Vergütungsfolgen bei Verträgen über Architekten- und Ingenieurleistungen und deren Abrechnung in Bezug auf folgende Sonderregelungen des BGB:

- § 650p BGB Vertragstypische Pflichten aus Architekten- und Ingenieurverträgen
- § 650q BGB Anwendbare Vorschriften
- § 650r BGB Sonderkündigungsrecht
- § 650s BGB Teilabnahme
- § 650t BGB Gesamtschuldnerische



Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V.

Haftung mit dem bauausführenden Unternehmer

Begriffe werden definiert, der Anwendungsbereich erläutert und erforderliche Abgrenzungen zur HOAI vorgenommen. Darüber hinaus enthält das Heft Vorschläge, Orientierungshilfen und Muster zur Vertragsgestaltung.

Das Heft ist unter www.aho.de/Schriftenreihe bestellbar.

ISBN: 978-3-8462-1090-1, 54 Seiten, 24,80 EUR.

Verantwortlich:

Ronny Herholz, Geschäftsführer AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V.

Tauentzienstr. 18, 10789 Berlin, Tel.: +49 30 3101917-0, aho@aho.de

Leserzuschrift

Was hilft der Mietendeckel?

Dipl.-Ing. Architekt Ulrich Springer

Über das Für und Wider des Mietendeckels ist bereits Vieles gesagt worden. Ab Februar 2020 geht das Thema vor Gericht. Hierzu eine Prognose: Es nimmt die Klage gegen das Gesetz an. Die Richter ermitteln zunächst, was genau sein Gegenstand und wer davon betroffen ist. Dafür werden die Parteien, vor allem die Beklagte, eine ganze Reihe von Antworten geben müssen. Wer wird durch das Gesetz geschützt und warum und wer nicht? Wie viele und welche Wohnungen sind vom Mietendeckel betroffen und welche bleiben unberücksichtigt? Wo liegen diese Wohnungen und welche Mieten werden dort aufgerufen? Welche Einkommensgruppen sollen genau geschützt werden? Wie viele Einwohner mit welchen Einkommen bewerben sich konkret um welche Wohnungen? Diese und weitere Fragen will das Gericht beantwortet wissen, um sich einen Überblick über die Lage auf dem Wohnungsmarkt sowie die Basis und Kriterien des Mietendeckels zu verschaffen.

Welche Antworten der Senat findet, bleibt abzuwarten. Die Daten- und Faktenlage, begründet jedenfalls keineswegs seine systemstürzende Intervention. Wohl auch deshalb fordert jetzt die Regierung, nachdem sie das Gesetz beschlossen hat, Grundeigentümer und Immobilienwirtschaft zu Gesprächen auf. Üblicherweise läuft es umgekehrt - man redet miteinander und beschließt dann. Die Grünen wollen sogar im parlamentarischen Gesetzgebungsverfahren erreichen, dass Wohnungsbaugenossenschaften doch noch vom Mietendeckel ausgenommen werden, obwohl sie selbst am Kabinettstisch soeben anders entschieden haben. All dies lässt ahnen, dass mit dem Zustandekommen des Gesetzes, seiner endgültigen Verabschiedung und Umsetzung vieles im Argen liegt.

Wer bloß überschlägig die Bestandsdaten und Problemlagen ausmisst – das Gericht wird es sehr präzise haben wollen -, für den ist ein Mietendeckel, der sich über die gesamte Stadt legt, kaum plausibel. Von den knapp zwei Millionen Wohnungen in Berlin sind nach Aussage des Senats rund 1,5 Millionen,

also drei Viertel, vom Mietendeckel betroffen. Nur die ab 2014 errichteten sowie sozial gebundenen Wohnungen (einschließlich Wohnheimen und Trägerwohnungen für soziale Härtefälle) bleiben außen vor. Warum die landeseigenen und genossenschaftlichen Bestandswohnungen in Berlin (zusammen rund eine halbe Million Wohneinheiten), die mit ihren durchschnittlichen Mietpreisen klar unterhalb des aktuellen Mietenspiegels liegen, einbezogen werden, weiß niemand so recht. Sie haben mit den Problemen, die durch den Mietendeckel beseitigt werden sollen, wenig bis gar nichts zu tun. Selbst die viel gescholtenen privaten Wohnungskonzerne und -unternehmen rufen in der großen Breite ihres Bestands (230.000 Wohnungen) Mieten auf, die sich am Mietenspiegel orientieren, wie die Zahlen des Verbands der Berlin-Brandenburgischen Wohnungsbau-Unternehmen (BBU) ausweisen. Gleiches gilt auch für den bei weitem größten Kreis der privaten Vermieter, die Eigentümer einer Wohnung oder eines Geschossbaus sind. Im Vergleich der 77 deutschen Großstädte liegt Berlins Mietniveau, gemessen an den Haushaltseinkommen, ebenfalls nicht im Spitzenfeld.

Dies hängt vor allem mit den Baualterklassen zusammen, welche nach dem Krieg entstanden. In West-Berlin fand bis zum Ende der 1980er Jahre nahezu ausschließlich preisgebundener, staatlich geförderter sozialer Wohnungsbau statt. Für die Errichtung der Großsiedlungen im Osten der Stadt zeichneten bis 1990 die staatlichen Wohnungsbaukombinate verantwortlich mit hochsubventionierten Niedrigmieten. Ihre Sanierung und Modernisierung seit der Wiedervereinigung haben diese Bestände nicht in Hochpreiswohnungen verwandelt. Im Gegenteil. Der zwischen 1950 bis 1990 errichtete Wohnungsbestand weist seit langem die geringsten Mietpreisstigerungen auf. Das Problem enormer Einstiegsieten bzw. starker Mietpreisanstiege ist vielmehr auf genau zwei Segmente konzentriert: den Neubau der vergangenen Jahre, der lediglich 3 – 4% des Berliner Gesamtwohnungsbestands aus-

macht sowie den Altbau vor 1918, dieser indes nicht stadtweit, sondern auf die drei Innenstadtbezirke Mitte, Friedrichshain-Kreuzberg und Pankow mit dem Teilgebiet Prenzlauer Berg konzentriert. Dabei handelt es sich um rund 200.000 Wohnungen, die überwiegend bereits modernisiert und zu meist im Rahmen der Mietspiegelgrenzen vermietet sind. Das Merkmal Hochmiete oder überhöhte Miete trifft faktisch auf einen maximal einstelligen Prozentsatz aller Berliner Wohnungen zu. Die Diagnose vom stadtweiten und flächendeckender „Mietenwahnsinn“ wird durch die Zahlen nicht gedeckt.

Absolut real ist hingegen der Wohnungsmangel, der nach letzten Berechnungen der landeseigenen Berliner Investitionsbank IBB 135.000 Wohnungen erreicht. Für ihren Bau würden bei heutigen Fertigstellungszahlen acht Jahre benötigt. Leidtragenden sind nicht Wohnungsbesitzer, sondern vor allem Wohnungssuchende, die kaum passende Angebote finden und etwa ein Viertel höhere Mieten gewärtigen als Bestandsmieter. Weil die Stadt beim Neubau bezahlbarer Wohnungen konzeptlos agiert und bei Neu- und Wiedervermietungen Kostenmieten und Knappheitspreise aufgerufen werden, wird über die gesamte Stadt ein Mietendeckel gestülpt. Dies ist unverhältnismäßig, wirtschaftlich unlogisch und obendrein wohnungspolitisch kontraproduktiv.

Der Senat hat – unabhängig von seiner politischen Ausrichtung – in den letzten drei Jahrzehnten konsequent antizyklisch gehandelt. Er verkaufte Wohnungsbestände als die Immobilienpreise im Keller waren. Jetzt kauft er sie zu Höchstpreisen. Von Marktverständnis zeugt das nicht. Seltsamerweise scheint man in der Stadt sogar stolz darauf zu sein und spricht zugleich von Marktversagen. So begreift die Landespolitik auch nicht die Folgen ihrer gesetzlichen Interventionen auf dem Wohnungsmarkt oder nimmt fatale Nebenwirkungen einfach in Kauf. Private und institutionelle Immobilieninvestoren sind nämlich keineswegs auf den Berliner Wohnungsmarkt angewiesen.

1. Sie verlassen Berlin Richtung Brandenburg, bauen und zahlen ihre Steuern dort. Schon heute boomt der Geschosswohnungsbau im Berliner Umland. Es entstehen in diesem Bereich mittlerweile fast so viele Wohnungen wie durch den Bau von Ein- und Zweifamilienhäusern. Der Mehrgeschossbau in Brandenburg wird das Häuschen im Grünen demnächst überwiegen.
2. Wohnungsunternehmen, die von den angekündigten Enteignungen betroffen sein könnten, ziehen nach Brandenburg und spalten sich in mehrere Gesellschaften zu maximal 3.000 Wohneinheiten auf, also in Größen unterhalb der geplanten Verstaatlichungsschwelle.
3. Auch die Wohnungssuchenden weichen zunehmend in das Berliner Umland aus. Dort entrichten sie ihre Steuern, während sie in Berlin arbeiten und dessen Infrastruktur sowie die sozialen, medizinischen, schulischen, akademischen und kulturellen Einrichtungen nutzen.
4. Wohnungen, nicht nur in Berlins Hochmietensegment, werden nach Auslaufen der Spekulationsfrist vermehrt verkauft.
5. Die Umwandlung von Miet- in Eigentumswohnungen wird sich insgesamt erheblich beschleunigen, so wie es in Madrid, Barcelona und London einst die Einführung von staatlichen Mietpreisregulierungen bewirkte.
6. Erhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen in den gedeckelten Beständen werden spürbar zurückgehen. Schrumpfende Mietenüberschüsse werden überall investiert, nicht aber in Berlin.
7. Vermietungen in Ein- bis Zweifamilienhäusern kommen weitgehend zum Erliegen, da Erträge und Risiken auseinandergehen. Vermietete werden gegenüber mieterfreien Häusern mit einem Abschlag von rund 20% veräußert, mithin der fünffachen Jahreskaltmiete.
8. Der Bau von Studentenwohnungen durch private Investoren wird eingestellt.

Der Senat zuckt darüber nur mit den Achseln und meint, dass all dies der Anziehungskraft der Metropole keinen Abbruch tut. Stimmt. Der Bevölkerungszug nach Berlin und in die Metropolregion wird auch mit Mietpreisbremse und Mietendeckel ungebremst weitergehen. Bis 2030 hat Berlin mühelos die Vier-Millionen-Schwelle überschritten und zählt gemeinsam mit dem engeren Umland klar über fünf Millionen Einwohner. Die Wohnungsfertigstellungen im sozialen Wohnungsbau werden demgegenüber weit zurück bleiben, alle Ziele des Mietendeckels verfehlt und die Wohnungsprobleme noch drängender sein als zuvor. Einzige Lösung wäre ein massives Bauflächen- und Bauprogramm für Berlin und das märkische Umland. Es fehlt bis heute. Alles andere bleibt politische Kosmetik.

Stellenmarkt

Sie können das Mitteilungsblatt der **Baukammer Berlin** ebenso kostenfrei für Ihre Stellenanzeige nutzen wie die Homepage unter www.baukammerberlin.de

Stellenangebote einschl. Praktikantenplätze • Stellengesuche • Angebote für Büropartnerschaften und -übernahmen

■ **Stellenangebote einschließlich Praktikantenplätze**

Lehrauftrag für die Lehrveranstaltung „Arbeitssicherheit“

Die Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin ist mit über 11.000 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 sind auf Bachelor und Master umgestellt, qualitätsgeprüft und tragen das Siegel des Akkreditierungsrates.

Am Fachbereich 2 „Duales Studium, Wirtschaft • Technik“ am Campus Lichtenberg ist im Studiengang „Bauingenieurwesen“ semesterweise befristet ab sofort zu vergeben:

Ein Lehrauftrag für die Lehrveranstaltung „Arbeitssicherheit“ im Umfang von 2*2 Semesterwochenstunden.

Aufgabengebiete:

Durchführung von Lehrveranstaltungen in dem genannten Fach einschließlich der Durchführung studienbegleitender Prüfungen.

Anforderungen:

Einschlägiger Hochschulabschluss, mehrjährige 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

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.

Kontaktadresse: **Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin**
 Prof. Dr.-Ing. Helmut Schmeitzner, Tel.: (030) 30877-2110
 E-Mail: helmut.schmeitzner@hwr-berlin.de

Die schäferwenningerprojekt gmbh ist ein wachsendes Architekten- und Ingenieurbüro mit Sitz in Berlin.

In unserem Spezialgebiet der Generalplanung gemeinnütziger sowie privater Bauvorhaben ermöglichen wir eine effiziente und reibungslose Koordination sämtlicher Bau- und Planungsbeiträge. Zum Zweck der termin- und kostengebundenen Errichtung energieeffizienter, altersgerechter, barrierefreier Wohnhäuser, Stadtquartiere, Hotels, Datenzentren und sozialer Einrichtungen agieren wir als zentraler Ansprechpartner und Verantwortlicher in kleineren sowie großvolumigen Projekten in Berlin und Umland.

Wir übernehmen die Bauleitung und Projektsteuerung im Wohnungs-, Gewerbe- und Industrie-sektor und planen, steuern und bauen Objekte, die höchsten wirtschaftlichen und technischen Standards genügen.

Zur Weiterentwicklung unseres kompetenten Teams von aktuell 42 Mitarbeitern suchen wir ab sofort

I. eine/n Bauzeichner/in für die Leistungsphasen 1-5.

Was wir Ihnen bieten:

- Eine unbefristete Festanstellung mit langfristigen Perspektiven
- Spannende und zukunftsorientierte Projekte
- Herausfordernde und abwechslungsreiche Tätigkeiten
- Eine leistungs- und entwicklungsorientierte Vergütung
- Ein dynamisches und kompetentes Team
- Persönliche und berufliche Weiterentwicklung durch Seminare und Exkursionen
- Eine teamorientierte Arbeitsatmosphäre an einem modernen und ansprechenden Arbeitsplatz
- ArchiCad, BIM basierendes Arbeiten

Das bringen Sie mit:

- erfolgreich abgeschlossene Ausbildung zum Bauzeichner/in
- Berufserfahrung von Vorteil
- Sicherer Umgang mit ArchiCad und Photoshop
- 3D-Kenntnisse mit BIM-Erfahrung wünschenswert
- Grundkenntnisse in Illustrator und Indesign
- Hohes gestalterisches sowie konstruktives Verständnis
- Starker Teamgeist und hohe Kommunikationsfähigkeit
- Hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein
- Engagierter und selbstständiger Arbeitsstil

II. eine/n Ingenieur/in oder Architekten/in für die Koordination und Steuerung von Generalplanerleistungen in der Projektleitung.

Was wir Ihnen bieten:

- Eine unbefristete Festanstellung mit langfristigen Perspektiven
- Ambitionierte und zukunftsorientierte Projekte
- Freiraum für eigenverantwortliches und unternehmerisches Handeln
- Eine leistungs- und entwicklungsorientierte Vergütung
- Ein dynamisches und kompetentes Team
- Persönliche und berufliche Weiterentwicklung durch Seminare und Exkursionen
- Ein teamorientierte Atmosphäre an einem modernen und ansprechenden Arbeitsplatz
- BIM basierendes Arbeiten mit ArchiCad

Das bringen Sie mit:

- Führungspersönlichkeit mit souveränem und repräsentativem Auftreten
- Erfolgreich abgeschlossenes Studium und mindestens 5 Jahre Berufserfahrung in leitender Funktion
- Sicherer Umgang mit Microsoft Office und MS-Project
- Hohes konstruktives Verständnis
- Erfahrungen im Holzbau wünschenswert
- Starker Teamgeist und hohe Kommunikationsfähigkeit
- Hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein
- Engagierter und selbstständiger Arbeitsstil

Ein souveränes, repräsentatives Auftreten ist ebenso wichtig wie Freude an der anstehenden Aufgabe. Ein hohes Maß an Eigeninitiative, Verantwortungsbewusstsein, Flexibilität und Belastbarkeit komplettieren Ihr Profil.

III. eine/n Architekt/in für die Leistungsphasen 1-5

Was wir Ihnen bieten:

- Eine unbefristete Festanstellung mit langfristigen Perspektiven
- Spannende und zukunftsorientierte Projekte
- Herausfordernde und abwechslungsreiche Tätigkeiten
- Eine leistungs- und entwicklungsorientierte Vergütung
- Ein dynamisches und kompetentes Team
- Persönliche und berufliche Weiterentwicklung durch Seminare und Exkursionen
- Eine teamorientierte Arbeitsatmosphäre an einem modernen und ansprechenden Arbeitsplatz
- ArchiCad, BIM basierendes Arbeiten

Das bringen Sie mit:

- erfolgreich abgeschlossenes Architekturstudium
- Berufserfahrung von Vorteil
- Sicherer Umgang mit ArchiCad und Photoshop
- 3D-Kenntnisse mit BIM-Erfahrung wünschenswert
- Grundkenntnisse in Illustrator und Indesign
- Hohes gestalterisches sowie konstruktives Verständnis
- Starker Teamgeist und hohe Kommunikationsfähigkeit
- Hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein
- Engagierter und selbstständiger Arbeitsstil

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung mit Lebenslauf und Portfolio.

Bewerbungsunterlagen bitte an: Frau Brinke, karriere@swprojekt.de

Weitere Infos zu unserem Unternehmen finden Sie auch auf unserer Homepage: www.swp.berlin

Kontaktadresse: **schäferwenningerprojekt gmbh**

Alt-Mariendorf 47A, 12107 Berlin, Frau Brinke, Tel.: (030) 747 330-0, E-Mail: karriere@swprojekt.de

Wir sind ein Fachplanungsbüro für Elektrotechnik in Berlin.

Wir sind spezialisiert auf Planung, Beratung und Betreuung von Starkstrom-, Fernmelde- und Informationstechnischen Anlagen, sowohl im Neubau als auch bei Sanierungen bestehender Gebäude.

Wir suchen ab sofort einen

Ing. / Dipl. Ingenieur / B.Eng / Master (m/w/d)

Sie arbeiten im Team und sind als **Fachplaner (m/w/d) für Elektrotechnik** Ansprechpartner unserer Kunden bei deren Bauvorhaben in allen Leistungsphasen der HOAI (LP 1-9).

Ihre Aufgaben:

Planung von Mittel- und Niederspannungsnetzen, Gebäudeinstallation, Blitzschutz und Beleuchtungsanlagen sowie Datennetze und Gefahrenmeldeanlagen für kommerziell genutzte Gebäude

Projektbetreuung von der Kalkulation über Projektabwicklung bis hin zur Abnahme der elektrotechnischen Anlagen

Sie bringen mit

- ein abgeschlossenes Studium und/oder
- eine abgeschlossene Berufsausbildung
- Erfahrungen in der Planung bzw. Ausführung von Stromversorgungssystemen und Niederspannungsinstallationen
- Ziel- und ergebnisorientiertes Arbeiten
- Routinierten Umgang mit AVA-Programmen und MS-Office-Anwendungen
- Kenntnisse der Leistungsphasen der HOAI

Wir bieten Ihnen

- interessante und vielseitige Projekte
- flexible Arbeitszeitmodelle
- kontinuierliche fachbezogene Weiterbildung
- eine attraktive Vergütung
- Verkehrsgünstige Lage des Büros in Bln. Lichtenberg in Nähe U-/S-Bahn Frankfurter Allee

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung und darauf Sie kennenzulernen!

Bitte senden Sie die Bewerbungsunterlagen (pdf) an folgende E-Mail-Adresse: info@ibk-berlin.net

Kontaktadresse: **ibk**

Parkau 4, 10367 Berlin, Bernd Kachellek, Tel.: (030) 51 65 32 90, E-Mail: info@ibk-berlin.net

DEGAS mbH (Bessemerstr. 83-91, 12103 Berlin)

sucht erfahrene Telefonistin,

3 – 5 Tage/Woche von 10 bis 16 Uhr oder mit besten Deutschkenntnissen in Wort und Schrift, auch für Sekretariatsarbeiten, wie Post, Briefe, Diktate schreiben. Bitte umfangreiche Bewerbungen an: tepass@degas.de

Kontaktadresse: **DEGAS mbH**

Adlergestell 129, 12439 Berlin
Rainer Tepasse, Tel.: (030) 67092-206
E-Mail: tepass@degas.de

Die Fort- und
Weiterbildungsangebote der
Baukammer Berlin
für das
Winterhalbjahr 2020
finden Sie online unter:

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

Zur Verstärkung unseres Bauüberwachungsteams suchen wir zum nächstmöglichen Termin einen

Architekt oder Bauingenieur.

Wir bieten:

- eine unbefristete Festanstellung mit leistungsgerechter Vergütung
- eine perspektivreiche Position in einem etablierten Büro
- Einblick in alle Bereiche des Berufsfeldes
- abwechslungsreiche Projekte
- Fortbildungsmöglichkeiten
- ein positives Arbeitsumfeld in einem sympathischen Team
- einen Arbeitsplatz im Grünen, hell und freundlich in Berlin-Friedrichshagen
- saisonale Teamevents

Wir erwarten:

- Kenntnisse und Fähigkeiten in der LP 6 – 8 HOAI
- mind. 3 bis 5 Jahre Berufserfahrungen
- 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
- Kenntnisse in Ausschreibung/Abrechnungsprogrammen und Mengenermittlung sind von Vorteil

Fühlen Sie sich angesprochen, dann erwarten wir Ihre aussagekräftige Bewerbung per Mail mit Angaben Ihrer Verfügbarkeit und Gehaltsvorstellung an post@tec-bauingenieure.de .

Kontaktadresse: **TEC Bauingenieure GmbH**
Bölschestr. 10, Berlin, Matthias Jurtz, Tel.: (030) 30 36 93 00, E-Mail: post@tec-bauingenieure.de

Angebote von Büropartnerschaften und -übernahmen

Büroräume in Gemeinschaftsbüro Nähe U/S Bahnhof Frankfurter Allee

Wir sind ein Ingenieurbüro in
Berlin Lichtenberg, Parkaue 4, 10367 Berlin.

**Ab 01-2020 sind 3 Büroräume
mit insgesamt ca. 65 qm unter zu vermieten.**

Die Büroräume können unmöbliert oder möbliert gemietet werden.

Die Mieteinheit befindet sich in der 1. Etage.

Als Neben-/Gemeinschaftsflächen sind vorhanden:

- Teeküche
- Server-/Plotter-/Kopierraum
- Dusch-WC jeweils für Frauen und Männer
- Besprechungsraum ca. 30 m².

Bei Interesse können wir Fotos und Grundriss übermitteln.

Eine Besichtigung ist von Mo- Fr und nach Vereinbarung möglich.

Kontaktadresse: **ibk**, Parkaue 4, 10367 Berlin
Kachellek Bernd,
Tel.: (0152) 215 295 54
E-Mail: bernd.kachellek@ibk-berlin.net

Ingenieurbüro aus Wroclaw (Breslau) bietet Zusammenarbeit an

Wir sind eine überregional tätige Familienfirma (GmbH) aus Polen.

Unsere Tätigkeit umfasst folgende Arbeitsgebiete:

- Projektleitung (Wroclaw /Breslau/ und Umgebung)
- Planung (Westpolen)
- Natursteinplanung und -lieferung (Berlin und Umgebung)
- Visualisierungen
- Bauüberwachung/Bauleitung. (Wroclaw /Breslau/ und Umgebung)
- Vorbereitung zum Bauabnahme durch Bauaufsichtsbehörde (Wroclaw /Breslau/ und Umgebung)
- Umweltschutz (Westpolen)

Langjährige Praxis und bisherige Erfahrungen ermöglichen uns, Manager- und Projektstätigkeit zu verbinden. Wir sind Freiwillige Mitglieder der Baukammer Berlin und Mitglieder der Niederschlesische Bezirkskammer der Bauingenieure in Polen.

Wir freuen uns mit Ihnen gemeinsam Ihre Projekte zu realisieren.

Kontaktadresse: PM Koncept Sp. z o.o.
PL 51-207 Wroclaw, Ul. Skopijska 10
www.pmkoncept.pl

Verbindliche Bestellung

per E-Mail 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:BestellformularAusweis11.doc Erstelldatum 08.04.2019 11:28

Bankverbindungen:

Postbank Berlin
 BIC: PBNKDEFF
 IBAN: DE78100100100457808108

Berliner Volksbank
 BIC: BEVODEBB
 IBAN: DE95100900008844556005

Luft-Wasser-Wärmepumpen auch im Geschosswohnungsbau immer beliebter

Wärmepumpen sind elementarer Bestandteil der Energiewende als wichtiger Baustein bei den Anstrengungen für eine Verringerung der CO₂-Emissionen. Auch im Geschosswohnungsbau kommen die umweltfreundlichen Heizungsanlagen immer öfter zum Einsatz.

Häufig werden dabei Luft-Wasser-Wärmepumpen eingesetzt: Dank der Tatsache, dass sie Umweltenergie ganz einfach aus der Luft gewinnen, sind sie einerseits kostengünstig – die Wärmequellenschließung gibt es hier, anders als bei Erdreich- oder Grundwasser-Wärmepumpen, mehr oder weniger umsonst – und andererseits einfach zu installieren. „Dabei muss man jedoch immer bedenken, dass die Geräte im Vollastbetrieb einige tausend Kubikmeter Luft pro Stunde umwälzen – was nicht geräuschlos passiert“, erklärt Patrick Faika vom deutschen Technologieführer STIEBEL ELTRON. „Moderne Geräte sind zwar deutlich leiser als noch vor einigen Jahren, dennoch sind die Gegebenheiten für außen aufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpen nicht überall optimal. Dann kann es eine Lösung sein, die Geräte auf dem Dach zu realisieren – oder gleich ganz als Innenaufstellung mit entsprechenden Öffnungen für die Luftzu- und -abführung.“

Beispielreferenz: 48 Wohneinheiten-Neubau mit effizienter Haustechnik

„Am Ende muss die Wirtschaftlichkeit passen.“ Rolf Mattejiet, Prokurist und Abteilungsleiter Technik bei der Wohnungsbaugesellschaft Märkische Heimat

Fachveranstaltung »Schall im Neubau«

Jetzt vormerken lassen

Eine Fachveranstaltung zum Thema „Schall im Neubau“ plant STIEBEL ELTRON für das erste Halbjahr 2020 im Raum Berlin-Brandenburg. Unter dem Titel „Rahmenbedingungen und Lösungen“ stehen die Tagesordnungspunkte „Grundlagen und Begrifflichkeiten“, „Regelungen im Bundesrecht (BImSchG)“, „TA Lärm“, „LAI-Leitfaden“, „Herleitung von Lösungen am Live-Objekt“ sowie „F-Gase-Verordnung „Phase Down“ (Kältemittel)“ auf dem Programm.

Interessierte können sich schon jetzt unverbindlich für eine Teilnahme – das Angebot ist kostenlos, die Platzanzahl begrenzt – vormerken.

Kontakt: region-ost@stiebel-eltron.de,
Telefon: 034297 / 985 10



Die beiden großen Luft-Wärmepumpen.

Ludwigsfelde, bringt es auf den Punkt: „Natürlich ist es schön, wenn wir mit der Wärmepumpenanlage als Heizung auch einen zur Energiewende beitragen und unseren CO₂-Ausstoß verringern. Aber unter dem Strich müssen die Zahlen passen, sonst hätten wir diese Lösung nicht umgesetzt.“ Er spricht von einem Neubau an der Potsdamer Straße in Ludwigsfelde: Hier errichtete die Wohnungsbaugesellschaft fünf Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 44 Wohneinheiten sowie vier Maisonettenwohnungen. Für die Beheizung sorgt zu einem Großteil die zentrale Wärmepumpenanlage, bestehend aus zwei außen aufgestellten Luft-Wasser-Wärmepumpen von Stiebel Eltron. Unterstützt wird sie bei tiefen Außentemperaturen von einem Gaskessel, der Bivalenzpunkt für den bivalentparallelen Betrieb liegt bei minus drei Grad. Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral in den Einheiten über Durchlauferhitzer, die ebenfalls aus dem Hause Stiebel Eltron kommen.



Insgesamt besitzen die 48 bis zu 100 m² großen Wohnungen eine beheizte Fläche von rund 3.000 m². Die Wärme wird über eine Fußbodenheizung verteilt. „Wir fahren maximal Temperaturen von 40 Grad im Vorlauf und 32 Grad im Rücklauf“, so Fachhandwerker Michael Gotter vom SHK-Fachbetrieb „Harald Gotter“ aus Bad Liebenwerda.

„Ich wollte auf jeden Fall eine haustechnische Lösung mit Luft-Wasser-Wärmepumpe und dezentraler Warmwasserbereitung über Durchlauferhitzer“, erklärt

Rolf Mattejiet. „Mit dieser Konstellation haben wir in einem Bestandsgebäude, einem Hochhaus mit insgesamt 66 Wohneinheiten, sehr gute Erfahrungen gemacht. Ursprünglich wurde dort Fernwärme genutzt, da lag die Belastung für die Bewohner bei rund 1,20 €/m² im Monat. Nach der Umrüstung auf Wärmepumpenanlage, unterstützt von der Fernwärme im bivalenten Betrieb, sowie der Umstellung auf dezentrale Warmwasserbereitung mit Durchlauferhitzern lagen wir bei rund 0,50 €! Deswegen war für mich klar, dass wir hier auf ein nahezu identisches Konzept setzen.“



Fotos: Stiebel Eltron

Die Warmwasserbereitung erfolgt in jeder Einheit dezentral elektrisch – in den Bädern mit dem Komfort-Durchlauferhitzer DHB ST, in den Küchen mit dem Kompakt-Durchlauferhitzer DCE.

Teilweise kommen in den Bädern oder Küchen der Wohnungen dezentrale Abluftgeräte zum Einsatz. Auch hier setzt die Wohnungsbaugesellschaft auf den deutschen Qualitätshersteller: Zum Einsatz kommt das Abluftgerät LA 60 von Stiebel Eltron.

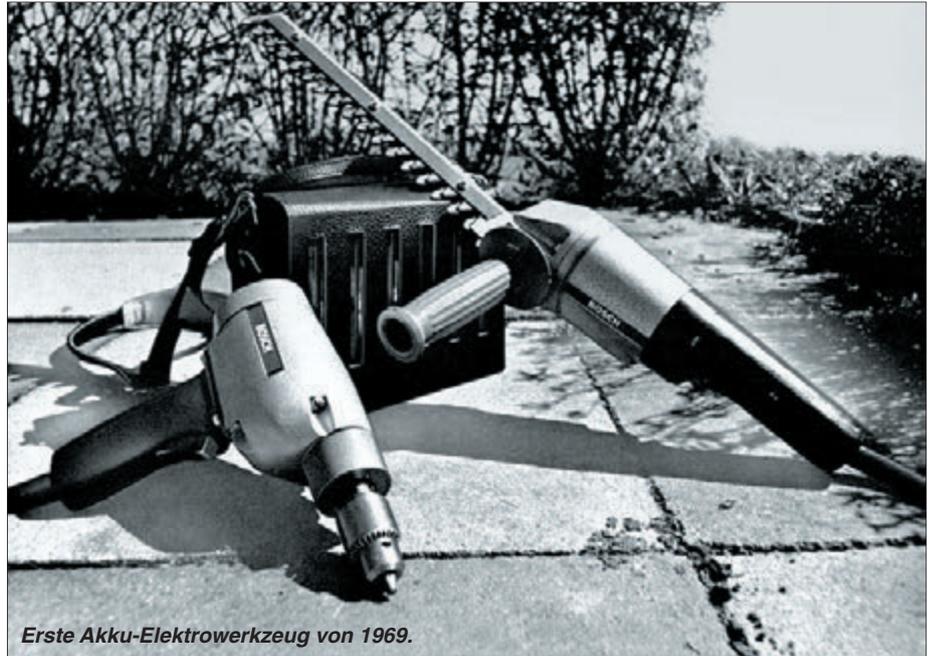
www.stiebel-eltron.de

Pionier in der Batterie-Entwicklung

50 Jahre Akku-Kompetenz bei Bosch Power Tools

Vor 50 Jahren brachte Bosch Power Tools die ersten Akku-Elektrowerkzeuge auf den Markt: eine Heckenschere und eine Bohrmaschine mit Batterie zum Umhängen über die Schulter. Die Batterie, ein Blei-Gel-Akku mit 12 Volt, erinnert heute an eine Auto-Batterie und wog 1969 noch stolze 5,5 Kilo – die Heckenschere war damit bereits eine ganze Stunde lang einsatzbereit. Man konnte etwa 20 Meter Hecke schneiden, danach war eine Ladung von sechs bis acht Stunden erforderlich.

Bosch legte damit den Grundstein für die Entwicklung zahlreicher Akku-betriebener Elektrowerkzeuge. „Unsere Akku-Kompetenz ist das zentrale Element der Innovationen der letzten Jahrzehnte. Wir gestalten die technische Entwicklung der Branche und leisten immer wieder Pionierarbeit“, erklärt Henk Becker, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch Power Tools GmbH. „Unser Anspruch ist es, die kleinsten und leistungsfähigsten Akkus im Markt zu haben, um kabelgebundene Werkzeuge langfristig durch Akku-Geräte zu ersetzen. Sie erleichtern unseren Verwendern die Arbeit – sei es in Heim und Garten, in Werkstätten oder auf Baustellen.“



Erste Akku-Elektrowerkzeug von 1969.



Der erste Akku-Bohrhammer der Welt.

Bosch baute die Akku-Kompetenz konsequent aus und brachte knapp fünf Jahre später mit einer Grasschere das erste Gerät mit integriertem Akku für Hobby-Gärtner auf den Markt – und setzte dabei erstmals eine neue Akku-Zellentechnik ein: Die Grasschere wurde mit einem Trocken-Akku mit vier Nickel-Cadmium-Zellen betrieben. Die wesentlichen Vorteile dieses Akkus: hohe Energiedichte und lange Lebensdauer. Er konnte hundertfach wieder aufgeladen werden. Den nächsten Meilenstein setzte Bosch 1984 mit dem ersten professionellen Akku-Bohrhammer der Welt – dem GBH 24 V. Mit der Übertragung der Akku-Technologie auf den Bohrhammer kam Bosch den Bedürfnissen professioneller Anwender nach und baute seine Position als Akku-Pionier weiter aus. Der kabellose Bohrhammer stellte die einzi-

ge Möglichkeit dar, bestimmte Arbeiten fernab von Steckdosen auszuführen, zum Beispiel bei der Montage im auflebenden Fertighausbau. Der GBH 24 V bot Handwerkern die nötige Flexibilität bei gleichzeitig hoher Leistung und Kapazität. Basis dafür war ein Trocken-Akku mit 20 Nickel-Cadmium-Zellen, dessen Innenwiderstand mehr als ein Drittel unter dem von herkömmlichen Batterien lag und so für einen hohen Wirkungsgrad sorgte: Mit einer Akkuladung konnten Handwerker über 60 Löcher bohren.

1998 folgte eine Serie innovativer Akku-Bohrschrauber für Profis: Zwei Modelle mit 14,4 und 12 Volt arbeiteten mit neuer cadmiumfreier Akku-Zellentechnik. Die Akku-Packs aus Nickelmetallhydrid waren wesentlich kompakter und leichter als herkömmliche Nickel-Cad-



Biturbo GBH 18V-45.



Ixo – das beliebteste Elektrowerkzeug der Welt.

Fotos: Bosch

mium-Akkus, gleichzeitig verfügten sie über mehr Kapazität. 2003 revolutionierte das weltweit erste Elektrowerkzeug mit Lithium-Ionen-Akku den Markt: der Akku-Schrauber Ixo. Das beliebteste Elektrowerkzeug der Welt wurde inzwischen mehr als 18 Millionen mal verkauft und genießt längst Kult-Status. Die Akkus sind immer kompakter und gleichzeitig leistungsstärker geworden. Sie speisen heute autonome Rasenmäher wie den Indego S+ und neue Hochleistungsgeräte wie die Biturbo-Werkzeuge für Handwerker. „Innovationen wie Biturbo werden die Treiber unseres Geschäftes sein“, unterstreicht Henk Becker den Trend zu immer kleineren und leistungsstärkeren Geräten. „Wir bauen unsere Akku-Systeme kontinuierlich aus, um unseren Verwendern mit 50 Jahre geballter Akku-Kompetenz viele weitere Innovationen anzubieten, die ihre Bedürfnisse optimal erfüllen.“

www.bosch-professional.com

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

SWISS KRONO auf der bautec 2020 in Berlin

Auch schon vom 28.-31. Januar 2020 auf der Messe Dach+Holz 2020 in Stuttgart.

SWISS KRONO empfängt die Standbesucher auf der bautec mit einem Pavillon aus MAGNUMBOARD® OSB. Dieses Exponat demonstriert eindrucksvoll, welche Eigenschaften und Vorteile das massive Holzbausystem hat. Dazu zählen unter anderem der hohe Vorfertigungsgrad, die fugenlosen Elemente bis 18 m Länge dank SWISS KRONO LONGBOARD OSB und insbesondere die direkte Innenbeschichtung mit Putzen, Farben, Fliesen oder Tapeten. Der SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB-Pavillon geht als mobiler Showroom auf Reisen und wird auch außerhalb von Messen für außergewöhnliche Produktpräsentationen genutzt.

Als einer der größten Holzwerkstoffhersteller dreht sich bei SWISS KRONO alles um OSB. Neben dem Klassiker SWISS KRONO OSB/3 stellt das Unternehmen aus Heiligengrabe/ Brandenburg besondere OSB-Produkte und Tools vor, die ganz spezielle Anforderungen und Wünsche erfüllen:

Der Blaue Engel für OSB aus Heiligengrabe/Brandenburg

Seit Oktober 2019 tragen SWISS KRONO OSB/3 EN300, SWISS KRONO OSB/4 BAZ und SWISS KRONO



Der Blaue Engel für SWISS KRONO OSB/3 EN300, OSB/4 BAZ und OSB/F**** aus Heiligengrabe/Brandenburg.

OSB/F**** des deutschen Standortes den Blauen Engel. Dieses Siegel garantiert Bauherren, dass umweltschonende, emissionsarme Materialien wie Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft eingesetzt werden, die in der Wohnumwelt gesundheitlich unbedenklich sind.

SWISS KRONO SF-B – die OSB-Platte mit Sicherheitsausstattung

Zahlreiche Testreihen belegen, dass die schwer entflammbare SWISS KRONO OSB SF-B auch bei fortwährendem Beflammen kein Feuer fängt. Stattdessen bildet sie durch Verkohlung eine feuerhemmende Schicht und glimmt auch nach dem Erlöschen des Brandherdes nicht weiter. So tragen diese OSB-Platten dazu bei, dass sich ein Brand nicht ausbreiten kann. Da bei der Herstellung alle Holzbestandteile mit Flammschutzmittel behandelt werden, ist die Platte auch nach dem Bearbeiten und sogar an der Kante schwer entflammbar. Dies ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber Holzwerkstoffen, welche dies lediglich durch eine Beschichtung an der Oberfläche erreichen.



Montage der vorgefertigten Wand- und Deckenelementen aus SWISS KRONO MAGNUM-BOARD® OSB.

SWISS KRONO OSB/3 sensitiv EN 300 – die besonders emissionsreduzierte OSB-Platte

Die SWISS KRONO OSB/3 sensitiv wird zu 100 % aus Pappelholz und einem geringen Anteil formaldehydfreier Bindemittel hergestellt. Da Pappelholz keine Harze enthält, weist diese Platte extrem geringe VOC-Werte auf (202 µg/m³ TVOC Emission nach AgBB (28 Tage)). Aus demselben Grund riecht diese Platte kaum nach Harz bzw. nach Holz, was besonders sensible Menschen als angenehm empfinden. SWISS KRONO OSB/3 sensitiv eignet sich daher für Anwendungsbereiche mit sehr hohen Anforderungen an die Raumluftqualität, beispielsweise Kindergärten, Kliniken oder Seniorenheime.

SWISS KRONO BAUTEIL-PLANER

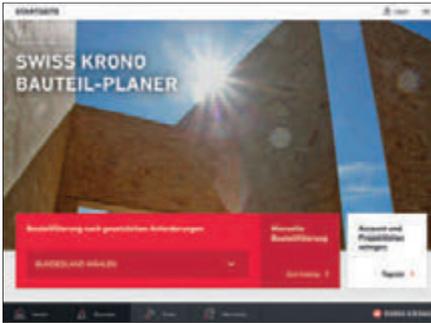
Architekten, Ingenieure, Planer und Verarbeiter finden mit der Web-Applikation SWISS KRONO BAUTEIL-PLANER das passende Bauteil für ihr konkretes Bauvorhaben. Verschiedene Filter wie regionale Anforderungen, Gebäudeklasse, Objektart, Schall- und Brandschutzvorgaben führen schnell zum gesuchten Bauteil. Außerdem können die Bauteile hinsichtlich U-Wert, Tauwasserausfall und Statik überprüft und optimiert wer-



Außen- und Innenansicht des MAGNUMBOARD® OSB-Pavillon.



Fotos: Kohlhaas Messebau



Screenshot der Startseite des SWISS KRONO BAUTEIL-PLANER.



QR-Code zur SWISS KRONO Themenseite Elementbauweise.



Foto: SWISS KRONO / www.tmsstudios.de

SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB: großformatig, dimensionsstabil und individuell vorgefertigt.

den. Vorformulierte Ausschreibungstexte sind mit den Angaben zu den ausgewählten Bauteilen befüllt und können objektbezogen individualisiert und weiterverwendet werden. Die Bauteile lassen sich im IFC4-Format herunterladen und mit BIM-fähiger oder CAD-Software bearbeiten. Die Web-Applikation ist unter timberplanner.com auf Deutsch und Englisch aufrufbar.

Besuchen Sie uns auf der DACH+ Holz vom 28. - 31. Januar 2020 in Stuttgart in Halle 10, Stand 209 und/oder auf der bautec in Berlin vom 18. - 21. Februar 2020 in Halle 2.2, Stand 2802!

SWISS KRONO TEX GmbH & Co. KG
swisskrono.de/Elementbauweise
timberplanner.com

ENVISYS

Baubegleitung jetzt mit EVEBI möglich

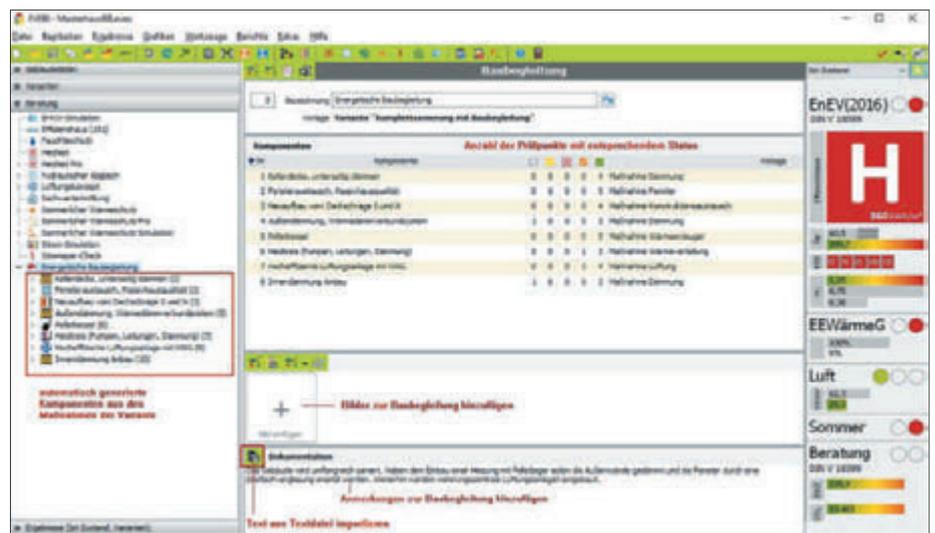
Eine Software für eine umfassende Dokumentation

Bei Inanspruchnahme von Fördermitteln der KfW für Energieeffizientes Bauen und Sanieren ist eine Baubegleitung durch einen Sachverständigen verpflichtend. Das ist auch gut so. Ohne professionelle Unterstützung werden zu viele Fehler begangen und verursachen Bauschäden und damit Energieverluste.

Das Modul EVEBI - Baubegleitung von ENVISYS ermöglicht eine umfassende Dokumentation aller mit der Baubegleitung verbundenen Vorgänge. So können Kontrollen von Planung und Ausführung energiesparender Maßnahmen auf der Baustelle ausführlich nachvollzogen werden.

Die Dokumentation kann mit Hilfe eines Assistenten auf Grundlage vorhandener Maßnahmen bei Sanierungsvorhaben bzw. auf Grundlage des Ist-Zustandes bei Neubauvorhaben generiert oder durch den Anwender selbst angelegt werden. Eine Mischung von Strukturvorgabe und freier Eingabe ist jederzeit möglich.

Das Einbinden von Dokumenten und Bildern ist selbstverständlich. Eine Übersicht über den Status der Prüfpunkte



zeigt den Kontrollfortschritt auf einen Blick.

Die Dokumentation wird ausführlich in einem Ergebnisbericht ausgegeben. Zusätzlich kann eine Arbeitsliste ausgegeben werden, um z.B. Notizen auf der Baustelle vornehmen zu können.

EVEBI ist die professionelle Energieberatersoftware zur energetischen Bewertung von Wohn- und Nichtwohnge-

bäuden. EVEBI ist modular aufgebaut, neue Module lassen sich einfach integrieren.

Zur energetischen Baubegleitung bietet ENVISYS außerdem ein Fachseminar an, Termine: 24.03., 14.05., 22.09. und 27.11.2020.

Weitere Informationen:
www.envisys.de/

elka-Holzwerke auf der Dach+Holz in Stuttgart

Ökologie & Rechtssicherheit bei der Innenraumluft mit VOC-armen Fichten-Holzwerkstoffplatten

Als Pioniere der VOC-armen Fichten-Holzwerkstoffplatte, bietet elka-Holzwerke Ökologie & Rechtssicherheit bei der Innenraumluft.

Gesundheit ist ein hohes Gut und beginnt mit gesunder Innenraumluft. Der moderne Mensch verbringt 90 % seiner Zeit in Innenräumen. Je nach Alter und Aktivität atmet er pro Tag 12 – 24 kg an Luftmasse ein. Das ist weitaus mehr als der tägliche Lebensmittel- und Trinkwasserverzehr.

Daher sind ökologische Kriterien bei der Auswahl von Holzwerkstoffplatten entscheidend. Ab dem 1. Oktober 2019 sind deutlich strengere Grenzwerte aufgrund der MVVTB (Musterverwaltungsvorschrift Technische Bestimmungen) bis auf Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen verbindlich und flächen-deckend in der Umsetzung.

Komplette esb-Produktlinie mit DIBt-Gutachten

Aufgrund der uneinheitlichen Rechtslage bietet das Gutachten des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) seitens der Holzwerkstoff-Hersteller die vom Markt geforderte Rechtssicherheit.

esb Plus erhielt bereits am 19.6.2019 als erste Holzwerkstoffplatte das DIBt Gutachten G-160-18-0004. Auch die esb-Standardplatte wurde im Oktober 2019 an den ab 1.1.2020 geforderten, neuen E05 angepasst & erfüllt das DIBt-Gutachten. Damit liegen die innovativen Holzprodukte der elka-Holzwerke in Sachen Gesundheitsschutz voll im Trend. Weitere Umweltsiegel wie etwa der „Blaue Engel“ und Zertifikate des Sentinel Haus Instituts (jeweils für esb PLUS und VITA Naturholzplatte Fichte) oder der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) sowie auch das Holzwerkstoff-Siegel „Premium Qualität“ sichern eine einwandfreie Produktion und die hohe Qualität der Produkte.



esb Plus im Holzbau.

In 2017 wurde esb PLUS zudem mit dem IONIC AWARD und 2018 mit dem Materialpreis in Ökologie ausgezeichnet. Was das Holzdesign angeht, ist elka ebenfalls führend in ihren Top-Qualitäten. Der German Design Award 2018 für die emissionsarme VITA Naturholzplatte Fichte beweist dies.

Pioniere in Sachen Ökologie & Gesundheitsschutz

Als ökologischer Vorreiter bekannt, widmen sich die elka-Holzwerke mit ihren umweltverträglichen, energieeffizienten Markenprodukten schon jahrzehntelang einen überdurchschnittlichen Qualitätsstandard: Die herausragende VOC-arme Fichtenholz-Platten esb PLUS garantiert Formaldehydemissionen unter 0,03 ppm und eine 100%ige Recyclingfähigkeit. Heimische Hölzer aus nachhaltiger, kontrollierter Forstwirtschaft sowie verarbeitungsfreundlicher MUF-Leim ohne Isocyanat zeichnen die gesamte

Holzwerkstoff-Palette (esb, esb Plus, VITA, eVita u.a.) aus, unabhängig vom Einsatzbereich. Sie gelten für den Fertighausbau genauso wie für den Möbel oder Messebau. So ermöglichen elka-Holzwerkstoffe Architekten und Planern individuelle, baufachliche Lösungen, die nicht nur optisch ansprechend, sondern vor allem ökologisch unbedenklich sind.

Rechtssicherheit für Architekten, Planer & Verarbeiter in der Innenraumluft

Diesem Aspekt kommt entscheidende Bedeutung bei Luftmessungen zu,

elka strong board Plus



Starke Platten für das Elefantenhaus im Züricher Zoo: 4.000 m² esb-Platten wurden in der imposanten Dachkonstruktion verbaut.



Bildnachweis: SWISS KRONO | Zoo-Fotos: Andrea Kroth

tungsverzeichnisse geht. Der Einbau von elka-Holzwerkstoffen garantiert durch die Einhaltung bzw. Unterschreitung der geforderten Grenzwerte Rechtssicherheit. In beratender Funktion kann der Planer seinem Auftraggeber die Verwendung der umweltverträglichen elka-Produkte ohne Risiko empfehlen – für alle Beteiligten ein gutes Gefühl.

Besuchen Sie für weitere Informationen die Homepage der elka-Holzwerke. Dort finden Sie auch entsprechende Ausschreibungstexte zu den Produkten.

Sie finden elka-Holzwerke als Aussteller auf der Messe Dach & Holz in Stuttgart vom 28.01. bis 31.01.2020, Halle 10, Stand 222.

www.elka-holzwerke.eu

die zunehmend aufgrund der neuen Gesetzgebung bei der Abnahme von Bauvorhaben in den Vordergrund rücken.

Durch die Einhaltung bzw. Unterschreitung der geforderten Grenzwerte Rechtssicherheit haben

Zur Vermeidung von Vertrags- und Rechtsproblemen, ist für den Gesundheitsschutz eine sorgfältige Auswahl der Baumaterialien bei der Planung notwendig, wenn es um die Erstellung der Leis-

elka vita Naturholzplatte



InformationsZentrum Beton

Beton-Seminare 2020

Aktuelle Betontechnik

Das InformationsZentrum Beton und die Hochschulen vor Ort sowie die Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar (MFPA) in Apolda laden zum jährlichen Beton-Seminar ein.

Es wird ein gewohnt breites Spektrum angeboten. Neben weiterentwickelten und geänderten Regelwerken im Betonbau wird erstmals die Schnittstelle zwischen Tragwerksplanung und Betontechnologie näher beleuchtet.

Weitere Themen sind:

- Kommunalen Betonstraßen- und Wegebau
- Betonkorrosion durch chemischen Angriff – die Expositionsklasse XA
- Oberflächenbearbeitung nicht geschalteter Oberflächen
- Schäden im Betonbau und deren Vermeidung an Beispielen

Die Termine im Norden sind:

- 28. Januar (Di) in Hamburg
- 4. Februar (Di) in Oldenburg
- 11. Februar (Di) in Rendsburg
- 18. Februar (Di) in Osnabrück
- 25. Februar (Di) in Wismar

- 10. März (Di) in Hannover
- 17. März (Di) in Bremen
- 24. März (Do) in Braunschweig

Die Termine im Osten sind:

- 30. Januar (Do) in Zittau
- 6. Februar (Do) in Leipzig
- 13. Februar (Do) in Berlin (Beuth HS)
- 19. Februar (Mi) in Apolda
- 27. Februar (Do) in Berlin (HTW)
- 3. März (Di) in Dresden
- 5. März (Do) in Neubrandenburg
- 12. März (Do) in Magdeburg
- 19. März (Do) in Zwickau
- 26. März (Do) in Cottbus

Teilnahme/Anmeldung:

Die Teilnahme kostet je Veranstaltung 159,- € inkl. MwSt.

Die Beton-Seminare richten sich an Fach- und Führungskräfte in Ingenieur- und Architekturbüros, Baubehörden, Betonhersteller, Bauunternehmen sowie an Ausbilder und Mitarbeiter in Lehre und Forschung.

Die Teilnahmebescheinigung des Seminars gilt als Nachweis entsprechend DIN 1045-2 bzw. DIN 1045-3, wonach Fach- und Führungskräfte im Betonbau



Foto: InformationsZentrum Beton GmbH

in Abständen von höchstens drei Jahren geschult werden müssen. Die Veranstaltungen werden von den Architektenkammern Sachsen, Bremen, Berlin und Brandenburg sowie von der Brandenburgischen Ingenieurkammer und der Ingenieurkammer Sachsen und Hessen als Fortbildungsveranstaltungen anerkannt.

Ansprechpartner

für weitere Informationen:

InformationsZentrum Beton GmbH
 Büro Berlin:
 Telefon: (030) 308 77 78-30
 E-Mail: berlin@beton.org

www.beton.org

Einfacheres Regenwasser-Management

Wenig Tiefgang, viel Volumen: PE-Flachtanks für vielseitige Einsatzzwecke und individuelle Anforderungen

Starkregen treffen deutsche Gemeinden immer häufiger. In Kombination mit der steigenden Flächenversiegelung werden Kanalisationen dadurch schnell überlastet, was zu örtlichen Überschwemmungen führen kann.

Um das zu verhindern, machen immer mehr Städte und Gemeinden bei neuen Bauvorhaben Maßnahmen zum Regenwasser-Management, wie die Rückhaltung und die Versickerung, zur Auflage. Auch der starke Anstieg der Trinkwasser- und Abwassergebühren haben dazu geführt, dass immer mehr private, gewerbliche und öffentliche Einrichtungen, Anlagen zur Nutzung von Betriebs- und Regenwasser errichten. Ein Erdspeicher ist hier die ideale Lösung um große Mengen Wasser aufzufangen, vor- und rückzuhalten, zu nutzen und versickern zu lassen. Für die Bauherren sind klassische unterirdische Speicher jedoch ein Problem, denn sie erfordern eine tiefe



Einbaubeispiele NEOplus: Mit den großvolumigen Flachtanks reduziert sich der Bauaufwand erheblich. Sie lassen sich einfach mit einem Aushubbagger transportieren und benötigen eine wesentlich flachere Baugrube als herkömmliche Tanks.



Baugrube mit Böschung. Als einfachere und kostengünstigere Alternative dazu hat Premier Tech großvolumige PE-Flachtanks entwickelt. Die NEOplus-Behälter fassen bis zu 50.000 Liter und benötigen dank ihrer geringen Höhe von 1,4 m nur eine flache Baugrube ohne Böschung. Durch ihre spezielle Geome-

trie sind sie zudem sehr stabil und gleichzeitig leicht, so dass sie bequem mit dem Aushubbagger an ihren Platz transportiert werden können. Die Flachtanks sind vielseitig einsetzbar als Regenwasser- und Retentionstank, Versickerungsrigole, Löschwasserbehälter und sonstige Pufferspeicher.

35 % weniger Material. Zeit für nachhaltige Ideen

Das Flachtank-Konzept spart bis zu 35 Prozent Rohstoffmaterial ein. Und das bei deutlich besseren statischen Eigenschaften, die für einen stabilen Erdtank von entscheidender Bedeutung sind. Gelungen ist dies durch eine torusförmige, zum Patent angemeldete, Geometrie. Dafür wurde der Flachtank mit dem Deutschen Rohstoffeffizienz Preis und dem German Design Award Gold ausgezeichnet.

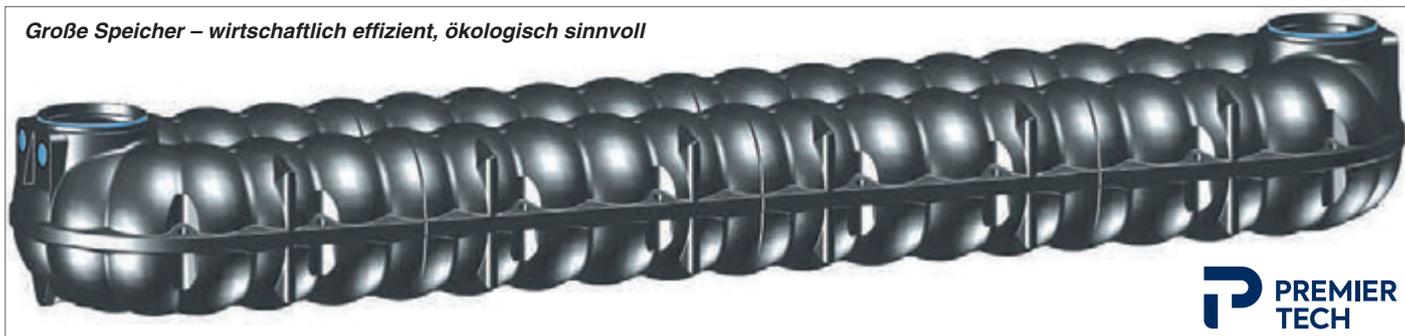
Hochbeständige PE-Speicher – hergestellt in Deutschland

Die Flachtanks werden im Rotationsverfahren aus Polyethylen (PE) monolithisch hergestellt. Dadurch wird eine große Robustheit erreicht und ein dauerhafter Schutz vor Bruch oder Rissbildung gewährleistet. Die Fertigung erfolgt in Deutschland und unterliegt einer strengen Qualitätssicherung. Premier Tech gibt daher auf seine Tanks eine Garantie von 35 Jahren.

www.premiertechaqua.de

Fotos: Premier Tech Aqua

Große Speicher – wirtschaftlich effizient, ökologisch sinnvoll



**PREMIER
TECH**

IoT poliert auf dem Bau das Tracking auf

Diebstahlschutz und mehr



Foto: Deutsche Telekom

Erst das Werkzeug verlegt, dann schon wieder ein Betonmischer gestohlen und wo bleibt eigentlich die neue Lieferung Zement? Es gibt viele Gründe, warum Baukosten explodieren können. Wie das Internet der Dinge hilft, die Logistikkette zu vernetzen, dadurch die Transparenz zu erhöhen und die Kosten zu senken.

Vermisste Euro-Paletten, erwartete Lieferungen auf spontanen Umwegen und bisher unbemerkte Frachtbeschädigungen: Für Bauunternehmer und Poliere weltweit regelmäßige Ärgernisse im Baustellenalltag, die Geld, Zeit und Nerven kosten – ganz egal, ob Fehlplanung, Diebstahl oder Fahrlässigkeit dahinterstecken. Ein bisschen Schwund ist immer? Das muss nicht sein – und könnte sich jetzt ändern.

Viel Übersicht über alle Ressourcen

Abhilfe schaffen können Logistikketten, die mithilfe des Internets der Dinge vernetzt werden. Also Werkzeuge, Maschinen und Material über IoT-Sensoren mit Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M) zu verbinden. Sind die benötigten Maschinen noch im Lager, nur verspätet unterwegs oder gar auf dem unrechtmäßigen Weg zur Landesgrenze? Mit Hilfe des IoT lassen sich solche Fragen jetzt beantworten.

Eine Erkenntnis, die sich immer weiter

durchsetzt: Laut einer IDG-Studie geht jedes dritte der befragten Unternehmen davon aus, dass IoT-Lösungen für Logistik und Supply Chain Management in Zukunft eine tragende Rolle spielen werden. Und nach einer IoT-Studie des US-Branchenverbandes CompTIA setzen schon 46 Prozent der befragten Unternehmen auf das Internet der Dinge, um Standort und Zustand von Waren in Echtzeit zu tracken. Kleine und mittelständische Unternehmen zögern oft noch vor so großen, komplexen und teuren Digitalprojekten.

Die Zukunft des Trackings

Diese Entscheidung soll in Zukunft leichter fallen: Das Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik hat zusammen mit der Deutschen Telekom eine Lösung entwickelt, die günstig dabei hilft, Materialien und Geräte zu tracken. Der Low Cost Tracker ist in der Light-Variante für Datenaustausch und Ortung mittels integrierter 2G-SIM-Karte an die „Cloud of Things“ angebunden, die Telekom-eigene IoT-Plattform. Die Standortmessung des smarten Zwergs: zwischen einem und fünf Kilometer genau – bei einer Akkulaufzeit von zwei Jahren mit einem täglichen Funkkontakt.

Die Plus-Variante des Low Cost Trackers hält bei gleicher Funkrate mindestens sechs Jahre. Zum Tracking stehen zusätzlich WLAN, Bluetooth Low

Energy und der Telekom-Funkstandard „NarrowBand IoT“ zur Verfügung. Letzterer ist bisher nur in Deutschland verfügbar und hilft, Energie zu sparen, durchdringt besser bauliche Hindernisse und hat so einen besseren Empfang.

Auch Diebstahl leicht entdeckt

Die Funktionen des Low Cost Trackers gehen dabei über einfache Updates zum Aufenthaltsort hinaus: Auch über Erschütterungen, Temperaturänderungen, Bewegungen oder das Verlassen bestimmter Gebiete (so genanntes Geofencing) gibt der Tracker sofort Bescheid. Eine Palette war kurz im freien Fall? Ein Trommelmischer verlässt den direkten Umkreis der Baustelle? Ein Tieflader wurde auf der Autobahn erst erschüttert und steht dort jetzt still? Egal, was genau passiert ist: Über unvorhergesehene Ereignisse setzt der Tracker sofort eine Warnung an das angebundene ERP ab. In einem eigenen Webportal können sich Unternehmer und Bauleiter dann eine Übersicht über alle Daten verschaffen. Der Low Cost Tracker ist in beiden Versionen nach IP68 staub- und wasserdicht und lässt sich an alle Arten von Ladungsträgern anbringen oder gar in Paletten einbauen. Und das zum Fixpreis ohne weitere Betriebskosten.

www.iot.telekom.com/de/produkte/low-cost-tracker



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
www.baukammerberlin.de