



konstruktiv

NACHRICHTEN FÜR DIE IM BAUWESEN TÄTIGEN INGENIEURE



- **Sendehalle von Radio Europe 1 – Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst**
- **AVUS – Ende eines Berliner Wahrzeichens**
- **Charta für das Berliner Stadtgrün**
- **Gehälter klug verhandeln**
- **Baukammerpreise 2020**



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.

Impressum

Baukammer Berlin

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

ISSN: 2629-6071

Bankverbindungen:

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

Redaktion:

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

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

Die Redaktion behält sich vor,
Leserzuschriften zu kürzen.

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

Verlag und Anzeigenabteilung:

CB-Verlag Carl Boldt
Baseler Str. 80, 12205 Berlin
Telefon (030) 833 70 87,
E-Mail: gesellius@cb-verlag.de

Anzeigenleitung:

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

Anzeigen:

Es gilt Anzeigenpreisliste
Nr. 14 vom 1. August 2019

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

Drucklegung:

14. Dezember 2021

Redaktionsschluß
für die nächste Ausgabe:
03. März 2022

Inhalt:

Bericht des Präsidenten.	3
Bekanntmachung zur Wahl der XIII. Vertreterversammlung der Baukammer Berlin	4
Wahl des Vorstandes der XIII. Wahlperiode der Baukammer Berlin	6

Stadtentwicklung / Baugeschehen / Technik

Ergänzung/Korrektur zum Beitrag in Heft 3/2021, Seiten 31-39:	
Warum Um- und Weiterbauen besser ist.	6
Muschel mit Strahlkraft – Sendehalle von Radio Europe 1	7
AVUS – Das Ende eines Berliner Wahrzeichens	9
A 100/A 115: Umbau des Autobahndreiecks Funkturm Farbe bekennen:	
Charta für das Berliner Stadtgrün endlich verabschieden!	14
Fünf Projekte sind für den Ernst & Sohn Ingenieurbaupreis 2022 nominiert	16
Gut geplant ist ganz Beton	19
Verfahren der Kampfmittelsondierung im Vergleich	25

Berufspolitik

Qualität beim Planen und Bauen braucht passende Rahmenbedingungen Berliner Erklärung der Präsidenten der Ingenieurkammern der Länder Resolution der 68. Bundesingenieurkammer-Versammlung	29
Gemeinsames Schreiben an die Fraktionsvorsitzenden der Bezirksverordnetenversammlungen Berlins .	30
Lösungsvorschläge der Berliner Bauwirtschaft für die Arbeitsgruppen der Koalitionsverhandlungen	31
AHO-Mitgliederversammlung wählt neuen Vorstand – Klaus-Dieter Abraham neuer Vorstandsvorsitzender	35
Klug verhandeln – leicht verdienen	38

Baukammer

Baukammerpreis 2020 Vergleichsanalyse von Halbfertigteildecken mit Normal- und Infraleichtbetonergänzung	43
Verifikation Wellen absorbierender Elemente zur Simulation der dynamischen Boden-Bauwerk-Interaktion	45
BIM2Statik – Zur modellbasierten Tragwerksplanung im Massivbau. . .	47
Kurz- und mittelfristige Verbundfestigkeit von alkali-aktivierten Mörteln auf Beton	50
Zur computergestützten Generierung von Stabwerkmodellen	52
Aktuelle Informationen zur Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung	53

Bildung

Kein entweder - oder, sondern das Beste von allem Holz-Beton-Hybridbauten vereinen die Vorteile von Holz und Beton. . .	55
--	----

Recht

Mindestqualifikationsvoraussetzungen für die Ausübung bestimmter Ingenieurtätigkeiten am Bau – Vorschlag zur Änderung der MBO Projektgruppe Musterarchitektengesetz.	58
Aktuelles zum Öffentlichen Baurecht	62
Der AHO – Tradition und gewachsene Kompetenz.	67
Neue Auflage Heft 28 der AHO-Schriftenreihe	69

Stellenmarkt.	70
-----------------------	----

Produktinformationen	80
--------------------------------	----

Autoren dieser Ausgabe

Dipl.-Ing. Architekt Hartmut Fach
DW Systembau GmbH

Tom Frackenpohl
Preisträger Baukammerpreis

Dr.-Ing. Monika Helm
ibh – Ingenieurbüro
Das Betonbüro

Zhanat Kenееva
Preisträgerin Baukammerpreis

Rechtsanwalt Dennis Kümmel
FPS Fritze Wicke Seelig, Frankfurt a.M.

Dr.-Ing. Ralf Ruhnau
Präsident der Baukammer Berlin

Dipl.-Ing. Achim Schröer
Landesdenkmalamt Berlin

Rechtsanwalt Dr. Thomas Schröer
FPS Fritze Wicke Seelig, Frankfurt a.M.

Dipl.-Ing./Dipl.-Journ. Ute Schroeter
jobLESE GmbH

Marlene Steggewentz
Preisträgerin Baukammerpreis

Dr. Peter Jens Wagner
Ö.b.u.v. Sachverständiger für
Baugrunduntersuchungen
HK Hamburg/Bremen

Oliver André Wege
Preisträger Baukammerpreis

Juliette Winkler
Preisträgerin Baukammerpreis

Die Baukammer Berlin trauert um

Dipl.-Ing. Horst Lekutat

Er ist am 18. Oktober 2021 verstorben.

Horst Lekutat bleibt uns in Erinnerung als eine fachlich versierte, selbstbewusste und durchsetzungsstarke Persönlichkeit, die die Anfänge der Baukammer Berlin entscheidend prägte und der wir viel zu verdanken haben.

Bericht des Präsidenten

Dr.-Ing. Ralf Ruhнау

Am 27. September konnten wir wieder eine weitere Person als öffentlich bestellten Sachverständigen vereidigen (siehe Foto unten), worüber ich mich sehr freue, denn das ist ein sehr guter Weg, sich beruflich zu qualifizieren und auch wirtschaftlich zu reüssieren.

Als Mitglied des Fachausschusses Bauingenieurwesen des ASBau e.V. erreichte uns die erfreuliche Nachricht, dass die Musterbauordnung kurz davor stehe, novelliert zu werden! Es handelt sich um die zukünftige Konkretisierung der Voraussetzungen des Begriffs des Bauingenieurs. Siehe Seite 58 in diesem Heft. Vorab: Kern der Novelle ist eine in einer neuen Anlage 1 geregelte Verschärfung der Anforderungen an die Bauvorlageberechtigung und die Erstellung von Standsicherheitsnachweisen.

Sie wissen, dass nach der Bologna-Reform es teilweise erschwert wurde, zu beurteilen, ob ein Studiengang überhaupt noch ein Studium des Bauingenieurwesens ist. Das wird jetzt klarer: 70 % des Studiums müssen dem Bauwesen zugeordnet sein, ist die Kernbotschaft und damit wird eine Forderung des ASBau von vor 11 Jahren endlich umgesetzt sowie des Fachbereichstags Bauingenieurwesen von 2005.

Mal sehen, wie lange es dauert, bis die MBO-Änderung in den LBO der Länder ihren Niederschlag findet. Orientierungsrahmen aber bietet sie schon jetzt für die Kammern, die ja die Anträ-



Foto: © Kirsten Ostmann

ge auf Eintragung in die Bauvorlageberechtigten- und TWP-Listen bearbeiten müssen.

Am 01.10. fand die Bundesingenieurkammer-Versammlung hier in Berlin statt – erstmals seit längerem wieder „live“(!), was allseits begrüßt wurde. Neben vielen berufspolitischen Themen und Haushalts- und Finanzplanungen folgende Themen in Kürze:

Corona-Umfrage: Die Zahl der Planungsbüros, die negative wirtschaftliche Folgen spüren, ist weiter kontinuierlich zurückgegangen.

Zur Erinnerung: Der bei der BlnGK bestehende Beirat für Erd- und Grundbau unter dem Vorsitzenden Dr.-Ing.

Jens Mittag nimmt die fachliche Beurteilung der Antragsteller vor und spricht gegenüber den Anerkennungsstellen der Länder Empfehlungen aus. Eine neue schriftliche Prüfung wurde im Berichtszeitraum durchgeführt, die Beiratsmitglieder Prof. Placzek und Peter Bahnsen sind ausgeschieden. Neue

v.l.n.r.: Dr.-Ing. Ralf Ruhнау, Dipl.-Ing. Manfred Wunderlich, Dipl.-Ing. (FH) Ernst Ulrich H. Bergmann, M. A. und Dipl.-Ing. Thomas Platts

(Foto: Kerstin Freitag)



Mitglieder sind die Herren Prof. Peran und Bernecker.

HOAI-Novelle: Seit Mai 2021 wird unter dem Dach des AHO daran gearbeitet. Die Leistungsbilder Brandschutz und Städtebaulicher Entwurf sollen aufgenommen werden. Ende 2021 liegt wohl die Endfassung des Entwurfs vor. Anfang 2022 geht es dann in die Abstimmung mit den zuständigen Ressorts und den Vertretern der öffentlichen Auftraggeber.

Anerkennung von Nachweisen für die KfW-Expertenliste: Die BlnGK hat sich mit der dena in Verbindung gesetzt und konnte erreichen, dass unsere „Prüfsachverständigen für energetische Gebäudeplanung“ in Berlin und Brandenburg nun endlich Erleichterungen für die Eintragung von Kammermitgliedern erlangen.

Klimarunde Bau: Die BlnGK hat mit weiteren in der sog. Klimarunde Bau zusammengeschlossenen Organisationen Empfehlungen für die Politik verfasst:

Darin sprechen sich alle insbesondere für Technologieoffenheit und Produktneutralität aus sowie für verbesserte steuerliche Abschreibungsbedingungen bei energetischen Sanierungsmaßnahmen. Ich bin der Meinung, wir müssten technologieoffene Techniken und Verfahren entwickeln, die von anderen Ländern, die viel mehr CO₂ emittieren als wir in Deutschland, übernommen werden, weil sie gut sind und realitätsnah. –

Soweit zur BlnGK.

Lassen Sie mich zum Abschluss einen schlaglichtartigen Rückblick auf einige Erfolge der Kammerarbeit der letzten sechs Jahre werfen, die ich als Präsident mitgestalten durfte:

Die Baukammer hat vielfältige Aufgaben von SenStadt übertragen bekommen, die entsprechenden Niederschlag auch im ABKG gefunden haben (Ingenieurgesetz, Listenführungen, EnEV-Kontrollstelle, Prüf. SV).

Seit 2016 wird der Schülerwettbewerb von der Baukammer ausgerichtet und wir haben die außerordentliche Mitgliedschaft für Studenten geschaffen.

Wir haben unermüdlich für Erhalt und Fortschreibung der HOAI gekämpft; aus „auskömmlichen“ Honoraren sind zumindest verbal die von mir lange geforderten „angemessenen“ Honorare geworden. Die von unserem Ausschuss laufend erarbeiteten Merkblätter zu angemessenen Stundensätzen haben – wenn auch nicht immer in dem gewünschten Umfang – zu akzeptablen Stundensätzen der öffentlichen Hand geführt.

Ebenso haben wir gemeinsam mit der Architektenkammer für schlankere, leistungsorientierte VGV-Verfahren und Wettbewerbsausschreibungen sowie gegen die zunehmenden Generalplaner- und Generalunternehmer-Ausschreibungen gekämpft und tun dies weiter; Gerade in letzter Zeit ist hier endlich ein konstruktiver Austausch mit der öffentlichen Hand in Gang gekommen, der erste Erfolg zeigt.

In den letzten Jahren haben wir uns verstärkt mit anderen Verbänden und auch der Bau- und Wohnungswirtschaft vernetzt, zahlreiche gemeinsame Aktivitäten, Pressearbeit und Pressekongressen betrieben und so Forderungen an die Politik zu Wohnungsbau und Infrastruktur öffentlichkeitswirksam gestellt. Nicht zuletzt ist hier unser im Erscheinungsbild modernisiertes Baukammerheft „konstruktiv“ ein viel beachtetes Medium auch in Abgeordnetenkreisen.

Mein unermüdliches Plädoyer für die konsequente Umsetzung serieller, modularer Bauweisen und kreativer Infrastrukturmaßnahmen (wie z.B. Seilbahnen) für den ÖPNV findet zunehmend Gehör.

Nicht zuletzt haben Planung und bauliche Umsetzung unserer neuen Büroräume für unsere Geschäftsstelle, die Weiterbildungsveranstaltungen und unsere Außenwirkung ein längst überfälliges repräsentatives Domizil geschaffen.

Es gibt weiter viel anzupacken und zum Ziel zu führen – dicke Bretter, die aber unermüdlich gebohrt werden müssen!

Ganz besonders ist mir daran gelegen, mit der neuen Regierung, dem neuen Abgeordnetenhaus die bisher erfreulichen Kontakte fortzuführen und zu vertiefen.

Nun zur Wahl der neuen Vertreterversammlung und des neuen Vorstandes:

Bekanntmachung zur Wahl der XIII. Vertreterversammlung der Baukammer Berlin

vom 05. November 2021

Gemäß § 10 Abs. 2 der Wahlordnung (WO) vom 21. Mai 2012, genehmigt durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt am 31. Juli 2012 (ABl. S. 1556), wird nachstehend das Wahlergebnis bekannt gegeben:

Gemäß § 2 WO erfolgte die Wahl in getrennten Listen der Mitgliedergruppen

- nach § 3 Abs. 1 der Satzung vom 21. Mai 2012 - Beratende Ingenieurinnen und Ingenieure in der **Wahlgruppe 1 – WG 1** sowie
- nach § 3 Abs. 2 und 3 der Satzung vom 21. Mai 2012 – Freiwillige Mitglieder und Pflichtmitglieder, die nicht Beratende Ingenieurinnen oder Beratende Ingenieure sind, zusammengefasst in der **Wahlgruppe 2 – WG 25**

Stimmabgaben insgesamt	855	ungültige Stimmabgaben für WG 2	1
davon Stimmabgaben für WG 1		gültige Stimmabgaben für WG 2	473
gesamt	381	gültige Stimmabgaben insgesamt	853
ungültige Stimmabgaben für WG 1	1	Wahlbeteiligung:	26,8 %
gültige Stimmabgaben für WG 1	380		
und Stimmabgaben für WG 2			
gesamt	474		

Ergebnis der Auszählung:

Wahlgruppe 1: Beratende Ingenieurinnen und Ingenieure - BI

Nr.	MA	FG	Name	Stimmen
Vorabzuteilung gemäß § 9 (5) WO:				
1.	BI	1	Henkens, Dipl.-Ing. Gabriele	136
2.	BI	2	Ruth, Dipl.-Ing. Manfred	99
3.	BI	3	Ilgeroth, Dipl.-Ing. (FH) Marco	77
4.	BI	4	Borowietz, Dipl.-Ing. Mirjam	93
5.	BI	5	Rahn, Prof. Dipl.-Ing. Axel C.	215
6.	BI	6	Karstedt, Dr.-Ing. Jens	201
Vertreter:				
7.	BI	5	Ruhnau, Dr.-Ing. Ralf	183
8.	BI	1	Krone, Dipl.-Ing. Ines	130
9.	BI	1	Uka, Dipl.-Ing. (FH) Jennifer	119
10.	BI	1	Tesch, Dipl.-Ing. Andreas	118
11.	BI	1	Kraus, Dr.-Ing. Stephan	110
12.	BI	1	Scholz, Dr.-Ing. Hans	107
13.	BI	6	Münchow, Dipl.-Ing. Katrin	99
14.	BI	6	Friedrich-Keil, Dipl.-Ing. Ingeborg	97
15.	BI	1	Horlamus, Dipl.-Ing. (FH) Paula	96
16.	BI	1	Doliva, Dr.-Ing. Stefan	95
17.	BI	5	Nielsen, Dr.-Ing. Karl-Peter	87
18.	BI	6	Struck, Dr.-Ing. Detlef	81
19.	BI	1	Stauch, Dr.-Ing. Michael	80
20.	BI	1	Ganz, Dipl.-Ing. Harald	77
21.	BI	4	Wolfsdorf, Dipl.-Ing. (FH) Markus	76
22.	BI	1	Arnold, Dipl.-Ing. Frank	71
23.	BI	2	Pech, Dipl.-Ing. Stefana	71

Nachrücker:				
24.	BI	1	Wolff, Dipl.-Ing. M. Sc. Wilfried	65
25.	BI	6	Marek, Dipl.-Ing. (FH) Otto Ewald	64
26.	BI	1	Loutfi, Dr.-Ing. Ziyad	61
27.	BI	6	Kirsch, Dr.-Ing. Fabian	61
28.	BI	1	Künzel, Dr.-Ing. Andreas	59
29.	BI	1	Lossen, Dipl.-Ing. (FH) Tilmann	56
30.	BI	5	Funke, Dipl.-Ing. Bernd	55
31.	BI	1	Köhne, Dipl.-Ing. (FH) Frank	52
32.	BI	1	Hartfiel, Dipl.-Ing Robert	50
33.	BI	1	Tillig, Dipl.-Ing. Bernhard	47
34.	BI	6	Flemming, Dipl.-Ing. Thomas	46
35.	BI	3	Vielhaben, Dipl.-Ing. (FH) Dirk	45
36.	BI	2	Kaluza, Dipl.-Ing. (FH) Stefan	43
37.	BI	5	Hensel, Dipl.-Ing. Thomas	42
38.	BI	3	Gumz, Dipl.-Ing. Siegmund	39
39.	BI	5	Wesner, Dipl.-Ing. (FH) Jens	38
40.	BI	6	Risse, Dipl.-Ing. (FH) Dirk	37
41.	BI	6	Schmallenberg, Dipl.-Ing. (FH) Udo	32
42.	BI	1	Konrad, Dipl.-Ing. (FH) Oliver-H.	24
43.	BI	1	Hoffmann, Dipl.-Ing. Detlef	21

MA - Member type
 FG - Fachgruppe
 FM - Freiwillige Mitglieder
 SPM - Pflichtmitglieder
 BI - Beratende Ingenieur(e)/innen
 WO - Wahlordnung

FG 1:
 Konstruktiver Ingenieurbau

FG 2:
 Vermessungswesen

FG 3:
 Verkehrs- und
 Wasserwirtschaftswesen sowie
 Ver- und Entsorgungstechnik

FG 4:
 Technische Gebäudeausrüstung

FG 5:
 Bauphysik

FG 6:
 Brandsicherheit, Geotechnik,
 Projektsteuerung, Sicherheits- und
 Umwelttechnik
 sowie andere Fachrichtungen

Der Wahlvorstand

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH)
 Mario Zelasny (Vorsitzender)
 Dipl.-Ing. Sten Höpfner (Stellvertreter)
 Dipl.-Ing. (FH) Newen Arndt
 Dipl.-Ing. Maren Heucke
 Dipl.-Ing. Jens Krause
 Dipl.-Ing. Frank Mues
 Dipl.-Ing. (FH) Klaus-Ulrich Sattler
 Dipl.-Ing. Rolf Schumann
 Dipl.-Geol. Andreas Zill

Veränderungen in der Vertreterversammlung

Bek. vom 22.11.2021

Der Vorstand teilt mit, dass Dipl.-Ing.
 (FH) Michael Kleine-Schönepauck, die
 Wahl als Mitglied der XIII.
 Vertreterversammlung der
 Baukammer Berlin nicht annimmt.

Gemäß Wahlordnung der Baukammer
 Berlin vom 21.05.2012 ist zum
 Zeitpunkt des Ausscheidens als
 Mitglied der Vertreterversammlung
 nachgerückt:

Dipl.-Ing. M.Sc. Wilfried Wolff
 Fachgruppe 1

Beratender Ingenieur

Der neue Vertreter wurde umgehend
 nach dem Ausscheiden des bisherigen
 Mitgliedes der Vertreterversammlung
 über das Nachrücken in Kenntnis
 gesetzt.

Wahlgruppe 2: Pflichtmitglieder, die nicht Beratende Ingenieurinnen und Ingenieure sind und Freiwillige Mitglieder

Nr.	MA	FG	Name	Stimmen
Vorabzuteilung gemäß § 9 (5) WO:				
1.	SPM	1	Zahner, Dipl. Bau-Ing. Nicole	272
2.	FM	2	Kieser, Dipl.-Ing. (FH) Thomas	190
3.	FM	3	Breitsprecher, Dipl.-Ing. Georg	203
4.	SPM	4	Wolf, Dipl.-Ing. (FH) Frank	197
5.	SPM	5	Moll, Dipl.-Ing. Annika	282
6.	SPM	6	Seegers, Dipl.-Ing. Cornelia	256

Vertreter:				
7.	FM	5	Geissinger, Dipl.-Ing. Susanne	273
8.	FM	1	Schmeitzner, Prof. Dr.-Ing. Helmut	256
9.	SPM	1	Müller, Dr.-Ing. Christian	243
10.	SPM	6	Ostleb, Dipl.-Ing. Ariane	234
11.	FM	6	Wolf, Dipl.-Ing. Matthias	197
12.	SPM	1	Gaulke, Dr.-Ing. Alexander	195
13.	SPM	1	Pesall, Dipl.-Ing. (FH) André	190
14.	SPM	4	Stieffermann, Dipl.-Ing. Hans	181
15.	SPM	6	Mallon, Dipl.-Ing. André	166
16.	SPM	6	Büchel, Dipl.-Ing. Rainer	166
17.	SPM	1	Kleine-Schönepauck, Dipl.-Ing. (FH) Michael	165
18.	SPM	4	Karaca, Dipl.-Ing. Mustafa	162

Wahl des Vorstandes der XIII. Wahlperiode der Baukammer Berlin

Bek. vom 01.12.2021

Die neu gewählte Vertreterversammlung der Baukammer Berlin hat in ihrer ersten Sitzung am 01.12.2021 turnusgemäß den neuen Vorstand der Baukammer Berlin gewählt. Der siebenköpfige Vorstand (siehe Foto) setzt sich wie folgt zusammen:

Präsident:

Dr.-Ing. Ralf Ruhnau
Beratender Ingenieur
Fachgruppen 1, 5

Vizepräsident:

Prof. Dipl.-Ing. Axel C. Rahn
Beratender Ingenieur
Fachgruppen 1, 5

Vizepräsident:

Prof. Dr.-Ing. Helmut Schmeitzner
Freiwilliges Mitglied
Fachgruppen 1, 5

Vorstandsmitglied:

Dipl.-Ing. Gabriele Henkens
Beratende Ingenieurin
Fachgruppe 1

Vorstandsmitglied:

Dr.-Ing. Christian Müller
Pflichtmitglied
Fachgruppe 1

Vorstandsmitglied:

Dipl.-Ing. Manfred Ruth
Beratender Ingenieur
Fachgruppe 2

Vorstandsmitglied:

Dr.-Ing. Detlef Struck
Beratender Ingenieur
Fachgruppen 1, 3, 6



Der neu gewählte Vorstand (v.l.n.r.): Dr. Detlef Struck, Prof. Axel C. Rahn, Gabriele Henkens, Dr. Ralf Ruhnau, Prof. Dr. Helmut Schmeitzner, Dr. Christian Müller und Manfred Ruth

(Foto: Monique Münzberg)

Der neue Vorstand wird am 01.01.2022 seine Amtszeit beginnen.

Ich danke dem Wahlvorstand für die

gelungene pflichtgemäße Durchführung und Vorbereitung der Wahlen!

Ergänzung/Korrektur zum Beitrag in Heft 3/2021, Seiten 31-39:

Warum Um- und Weiterbauen besser ist

Seite 31 und 32 oben:	Austragshaus am Schedlberg, Architektur: Peter Haimerl, Fotos: Edward Beierle
Seite 32 unten:	Torfremise, Architektur: ZRS Architekten Ingenieure, Foto (vorher): S. und E. Heringer
Seite 32 Mitte:	Torfremise, Architektur: ZRS Architekten Ingenieure, Foto (nachher): Malte Fuchs
Seite 33 oben:	Alexander Haus, Architektur: Hertzberg Weber Architekten BDA, Foto (vorher): Hertzberg Weber Architekten BDA
Seite 33 unten:	Alexander Haus, Architektur: Hertzberg Weber Architekten BDA, Foto (nachher): André Wagner
Seite 37 oben:	Haus Schreber, Architektur: AMUNT Architekten, Foto (vorher): Björn Martenson
Seite 37 unten:	Haus Schreber, Architektur: AMUNT Architekten, Foto (nachher): Filip Dujardin
Seite 38 oben u. Mitte:	Wohnhochhaus in Bordeaux, Architektur: Lacaton & Vassal, Druot, Hutin, Fotos: Philippe Ruault
Seite 38 unten:	Antivilla, Architektur: Brandlhuber + Emde, Burlon, Foto (vorher): Paul Reinhardt
Seite 39 oben:	Antivilla, Architektur: Brandlhuber + Emde, Burlon, Foto (nachher): Erica Overmeer

Pressemitteilung vom 24. September 2021

Muschel mit Strahlkraft

Sendehalle von Radio Europe 1 in Berus mit dem Titel „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ ausgezeichnet.



Mehr als 2.500 Quadratmeter ohne jede Stütze, nur gefasst von gläsernen Wänden, darüber schwebend, über 80 m weit gespannt, eine geschwungene Schale, deren Beton gerade einmal fünf, sechs Zentimeter dick ist - die Sendehalle von Radio Europe 1 in Berus im Saarland war und ist ein ganz besonderes Bauwerk. Daher ehrten die Bundesingenieurkammer und die Ingenieurkammer des Saarlandes den muschelförmigen Glasbau heute mit dem Titel „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“.

Bundesverteidigungsministerin **Annegret Kramp-Karrenbauer**, die zu ihrer Zeit als Ministerpräsidentin viele Anliegen der saarländischen Ingenieurinnen und Ingenieure besonders unterstützt hat, zeigte durch ihre Präsenz einmal mehr ihr Interesse an herausragenden Ingenieurleistungen mit all ihren Facetten.

„Für uns als Gemeinde ist es ein besonderes Anliegen und eine große Herausforderung, die Sendehalle in Zukunft einer dauerhaften Nutzung zuzuführen“, betonte die Bürgermeisterin der Gemeinde, Anne Yliniva-Hoffmann in ihrem Grußwort.

Dr.-Ing. **Frank Rogmann**, Ehrenpräsident der Ingenieurkammer des Saarlandes, sagte in seiner Begrüßungsrede vor den ca. 90 geladenen Gästen, dass er hoch erfreut sei, dass die Kathedrale der Wellen, wie die Sendehalle auch genannt wird, heute ausgezeichnet wird. „Gerade wegen ihrer dramatischen Baugeschichte ist sie nicht nur ein faszinierendes, sondern auch facettenreiches Wahrzeichen modernen Konstruie-



Titelverleihung „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ an die Sendehalle von Radio Europe 1 in Berus.

BIngK-Vizepräsident, Dipl.-Ing. Ingolf Kluge; Bürgermeisterin der Gemeinde, Anne Yliniva-Hoffmann; Bundesverteidigungsministerin, Annegret Kramp-Karrenbauer; Ehrenpräsident der Ingenieurkammer des Saarlandes, Dr.-Ing. Frank Rogmann; Präsidentin der Ingenieurkammer des Saarlandes, Dipl.-Ing. Christine Mörgen (v.l.n.r.).

(Foto: BIngK)

rens in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts. Sie steht aber auch für die Verführungskraft des Leitbilds absoluter Leichtigkeit und die verstörende Hybris, sich allzu sicher und frei von Fehlern zu wähnen.“

„Ingenieurbauwerke gibt es in der Regel nicht von der Stange. Das sind Unikate, an denen Ingenieurinnen und Ingenieure oftmals sehr lange tüfteln, um die bestmögliche Lösung zu finden. Das macht unseren Beruf auch so





Foto: Marco Kany

besonders und so spannend. Die Sendehalle in Berus ist das beste Beispiel dafür und die Titelverleihung ein guter Anlass, um für unseren tollen Beruf zu werben“, erläuterte Dipl.-Ing. **Ingolf Kluge**, Vize-Präsident der Bundesingenieurkammer.

Geplant auf der grünen Wiese inmitten der Hochebene am Sauberg war der Name des Senders Programm: Das „Centre émetteur de radio-télévision Europe no 1“ sollte nichts weniger als die Nummer Eins und eine der größten Rundfunkanstalten werden. Dementsprechend hoch waren die Erwartungen und der Weg dorthin sehr lang. Mehr als einmal stand das Projekt kurz vor dem Aus. Denn die Besonderheit der verglasten Halle war, dass der 86,5 x 46 Meter große freitragende Bau aus

Beton sein sollte. Die Herausforderung des Projekts zeigt sich auch daran, dass gleich drei namhafte Ingenieure mit der Errichtung der Sendehalle betraut werden mussten, um allen Ansprüchen zu genügen – Bernhard Laffaille und Eugène Freyssinet, zwei Pioniere des Schalenbaus sowie Pierre Xercavins, einer der bekanntesten französischen Ingenieure seiner Zeit. Heute ist es still geworden in dem einstigen Sendezentrum, aber die große herzmuschelförmige Halle hat nichts von ihrer Strahlkraft eingebüßt.

Alle technischen und historischen Hintergründe zur Sendehalle in Berus sind in der Publikation von Werner Lorenz, Bernard Espion zusammengefasst, die in der Schriftenreihe „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in

Deutschland“ erscheint. Seit 2007 erhielten 28 Bauwerke eine solche Auszeichnung. Die eigens hierzu herausgebrachte Schriftenreihe porträtiert alle ausgezeichneten Bauwerke. Weitere Informationen zu den Wahrzeichen sowie den jeweiligen Publikationen finden Sie unter: wahrzeichen.ingenieurbaukunst.de/

Die Auszeichnungsreihe „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ wird unterstützt vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, den Ingenieurkammern der Länder und dem gemeinnützigen Förderverein „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“.

Ansprechpartner sind:

Alexandra Jakob
Presse & Kommunikation
Bundesingenieurkammer
Joachimsthaler Str. 12, 10719 Berlin
Tel.: 030 / 258988223
Fax: 060 / 258988240
E-Mail: jakob@bingk.de

Anke Fellingner-Hoffmann
Geschäftsführerin
Ingenieurkammer des Saarlandes
Franz-Josef-Röder-Str. 9
66119 Saarbrücken
Tel.: 0681 / 585313
Fax: 0681 / 585390
E-Mail: fellinger-hoffmann@ing-saarland.de

Mit Unterstützung durch:



AVUS – Das Ende eines Berliner Wahrzeichens

Dipl.-Ing. Achim Schröer

Die Strecke der historischen „Automobil-Verkehrs- und Übungs-Straße“ (AVUS) samt ihren Nebenanlagen ist nicht nur ein bedeutendes Denkmal der deutschen Automobilgeschichte und der Sport-, Technik-, Verkehrs- und politischen Geschichte Berlins, sondern prägt auch die (West-)Berliner Identität: Das Panorama von AVUS, Funkturm und ICC wirkt als Stadteingang, ab hier ist man in Berlin. Zudem bestehen vielfältige historisch-räumliche Bezüge zur Stadtlandschaft zwischen Grunewald und Charlottenburger Westen. Umso mehr erstaunt es, mit welchem Desinteresse die Berliner Öffentlichkeit bislang der kommenden weitgehenden Zerstörung dieses Denkmalbereiches durch den geplanten Umbau des Autobahndreiecks Funkturm begegnet.

Die AVUS wurde ab 1909 auf private Initiative als erste reine

Autostraße Deutschlands in Nachbarschaft zu den damaligen großen Sportstätten geplant, und gab wiederum den Anstoß zu deren Umbau zum heutigen Messegelände (1914 Ausstellungshallen des Reichsverbandes der Automobil-Industrie). Nach Unterbrechung im 1. Weltkrieg und Eigentümerwechsel wurde sie erst 1921 fertiggestellt und als Rennstrecke eröffnet, zeitgleich zur Deutschen Automobil-Ausstellung auf dem benachbarten entstehenden Messegelände. Das Image des Automobils änderte sich damals vom „Herrenfahrer“-Spielzeug zur modernen Spitzentechnologie der Rennwagen einerseits wie zum mas-

sentauglichen Industrieprodukt andererseits. Die Mischung aus Hochtechnologie und Wagemut im Rennsport nutzten auch die Nationalsozialisten propagandistisch aus, in deren Zeit die AVUS mit den bekannten Nebenanlagen ausgebaut wurde: Die begleitende Tribüne, das Verwaltungsgebäude mit Gaststätte und Beobachtungsturm (später als Raststätte, Motel oder „Mercedeshaus“ bekannt, ein Beispiel des modernistischen Bauens im Nationalsozialismus), sowie die legendäre steile Nordkurve. Der Ausbau erfolgte zeitgleich zur Olympiade 1936, die die AVUS u.a. als Marathonstrecke mitbenutzte. Während die AVUS im Ver-



*Planungsstand
Autobahndreieck
Funkturm Nov. 2021.
Visualisierung: DEGES*



Das prägende Panorama von Tribüne, Zielrichterturm, Funkturm und ICC wird künftig bei der Einfahrt nach Berlin nicht mehr wahrnehmbar sein.

Foto: Achim Schröer, LDA Berlin

gleich zum 1927 eröffneten Nürburgring aus Fahrersicht als uninteressanter galt, wurden auf ihren langen geraden Strecken mehrere Geschwindigkeitsrekorde aufgestellt. Doch auch das Thema Massenverkehr spielte eine Rolle: Nach Verstaatlichung wurde die AVUS 1940 als Zufahrt in die Stadt an den Berliner Autobahnring angeschlossen (heute A115). Im 2. Weltkrieg unterhielt die Organisation Todt in der Nordkurve ein noch wenig erforschtes Lager (Fritz Todt war auch „Generalinspektor für das Straßenwesen“). Entwicklungen in der Nachkriegszeit umfassten den Anschluss an den Stadtring 1960-67, den Ersatz der unfallträchtigen und sanierungsbedürftigen Nordkurve durch

eine flache Schleife 1967-69, und in den 1970ern den Bau des ICC, den 6-streifigen Ausbau, sowie Erweiterung und Umbau des Motels und Bau der Raststätten Grunewald und Dreilinden im Süden durch Rainer G. Rümmler. Das Süden der eigentlichen Rennstrecke wurde öfters verändert: Die alte Schleife in Nikolassee sollte nach dem Autobahnanschluss durch eine große Steilkurve etwas weiter nördlich ersetzt werden; erhalten ist davon ein vorbeistehendes Betonmodell 1:100 im Grunewald. Ab 1951 wurde stattdessen die enge Mortorradkurve am Hüttenweg verwendet. Das letzte Rennen 1998 beendete die Geschichte der AVUS als unzeitgemäß gewordene Rennstrecke.

Das Autobahndreieck Funkturm (der Anschluss der A115 an den Stadtring) ist sanierungsbedürftig und entspricht nicht mehr heutigen verkehrlichen Erfordernissen. Die aktuellen Umbauplanungen bedeuten jedoch, dass das

gesamte Nordende der AVUS, mit Tribüne, Motel und dem bekannten Panorama, verkehrlich und räumlich abgeklemmt wird. Die A115 neu schwenkt schon südlich der Tribüne und quer über das Gelände der Nordkurve nach Westen, während Schallschutzwände und aufsteigende Rampen den Blick auf das Panorama verstellen. Die über diese Rampen geführte Abfahrt zum Messedamm zerschneidet vor ihrem Anschluss die Fläche des verbleibenden AVUS-Reststücks zwischen Tribüne und Motel. Für die entstehenden Restflächen im Umfeld wird eine Bebauung als neuer „Stadteingang West“ geplant. Auch wenn Tribüne und Motel erhalten bleiben, werden die räumlichen Zusammenhänge der Gesamtanlage AVUS völlig zerschnitten und das berühmte Panorama während der Einfahrt nach Berlin nicht mehr wahrnehmbar sein. Das LDA hat alternative Verkehrsführungen vorgeschlagen, jedoch werden sich die Bemühungen

wohl auf den Erhalt und eine adäquate Nachnutzung des AVUS-Nordendes zumindest als öffentlich zugängliche bzw. befahrbare Fläche konzentrieren müssen. Interessant ist die noch nicht abschließend geprüfte Idee eines Radweges auf der alten Rennstrecke - doch gegenüber den funktionalen und visuellen Verlusten des vielleicht bedeutendsten Denkmals der deutschen Automobilgeschichte und eines identitätsprägenden Denkmals Berlins, 100 Jahre nach seiner Eröffnung, wäre dies nur ein schwacher Trost.

Dipl.-Ing. Achim Schröder ist Referent für städtebauliche Denkmalpflege am Landesdenkmalamt Berlin.

Eine gekürzte Version dieses Artikels erschien in der Ausgabe 2/2021 der Zeitschrift „Die Denkmalpflege“

Auch darf auf das Heft 2/2020 der „konstruktiv“ verwiesen werden.

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 Albtraum für Ihre Existenz wird. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrer **VHV Gebietsdirektion Berlin-Brandenburg, Kaiserin-Augusta-Allee 104, Tel.: 030.346 78-120, Fax: 0511.907-113 65, www.vhv-bauexperten.de**

A 100/A 115: Umbau des Autobahndreiecks Funkturm

Berlins Infrastruktur fit für die Zukunft machen

Überblick über das Projekt

Das Autobahndreieck Funkturm ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Berliner Stadtautobahn. Es wurde maßgeblich Anfang der 1960er Jahre geplant und gebaut und war ursprünglich für 20.000 Fahrzeuge pro Tag ausgelegt. Heute nutzen täglich 230.000 Fahrzeuge, darunter 12.000 Lkw, den Verkehrsknoten. Im Jahr 2030 werden es Prognosen des Bundes zufolge 250.000 Fahrzeuge pro Tag sein. Das hohe Baualter und die stetig ansteigende Verkehrsbelastung haben die Bausubstanz stark geschädigt. In seiner jetzigen Form ist das Autobahndreieck Funkturm nicht sanierungsfähig.

Das Dreieck muss grundsätzlich erneuert werden, damit es mittel- bis langfristig für den Verkehr nutzbar bleibt. Dabei sind die heute geltenden Richtlinien für die Anlage von Stadtautobahnen anzuwenden, denn nur dann ist die Planung genehmigungsfähig.

Die Anpassung an die heute geltenden Standards der Verkehrsführung ermöglicht es, den Verkehrsfluss und die Verkehrssicherheit zu verbessern. Dadurch wird es künftig weniger Staus geben. Da die Kapazität nicht erweitert wird, wird das Autobahndreieck Funkturm auch nach dem Umbau noch stark belastet sein. Erst wenn der Verkehr im Zuge der Verkehrswende deutlich zurückgeht, ist eine Entspannung der Verkehrslage auf diesem vielbefahrenen Abschnitt der Stadtautobahn zu erwarten.

Durch die verbesserte Verkehrsführung wird der Verkehr künftig gleichmäßiger verlaufen. Dadurch treten weniger Lärmspitzen durch Bremsen und Beschleunigen auf. Die Lärmbelastung wird gesenkt. Neue Lärmschutzwände sor-



gen nach dem Umbau für mehr Ruhe in den anliegenden Wohngebieten.

Wir sind überzeugt: Mit der vorliegenden Planung für den Umbau des Autobahndreiecks Funkturm ist es gelungen, die verkehrlichen Anforderungen, die Belange der Anwohnerinnen und Anwohner sowie die Interessen der Stadtentwicklung gut miteinander in Einklang zu bringen.

Ihre DEGES

Die Planung für den Umbau des Autobahndreiecks Funkturm

Beim Umbau des Autobahndreiecks Funkturm werden die Autobahnen A 100 und A 115 auf einer Gesamtlänge von 1,9 Kilometern inklusive 25 Brücken, Rampen und weiterer Bauwerke erneuert. Die Autobahn A 115 wird geradeaus über die Mitte des Rasthofgeländes geführt. Wie bereits heute werden nach dem Umbau zwei Fahrstreifen pro Richtung sowie Standstreifen, Ein- und Ausfädelungstreifen zur Verfügung stehen.

Heute besteht die Anschlussstelle Messedamm/ICC aus mehreren Ein- und Ausfahrtsrampen, die im Autobahn-

dreieck verteilt sind. Diese unübersichtliche Verkehrsführung wird aufgelöst. Hierfür wird die Anschlussstelle auf die weniger belastete Autobahn A 115 verlegt. Die neue Anschlussstelle Messedamm wird nördlich der AVUS-Tribüne über den Messedamm an das Stadtstraßennetz angebunden.

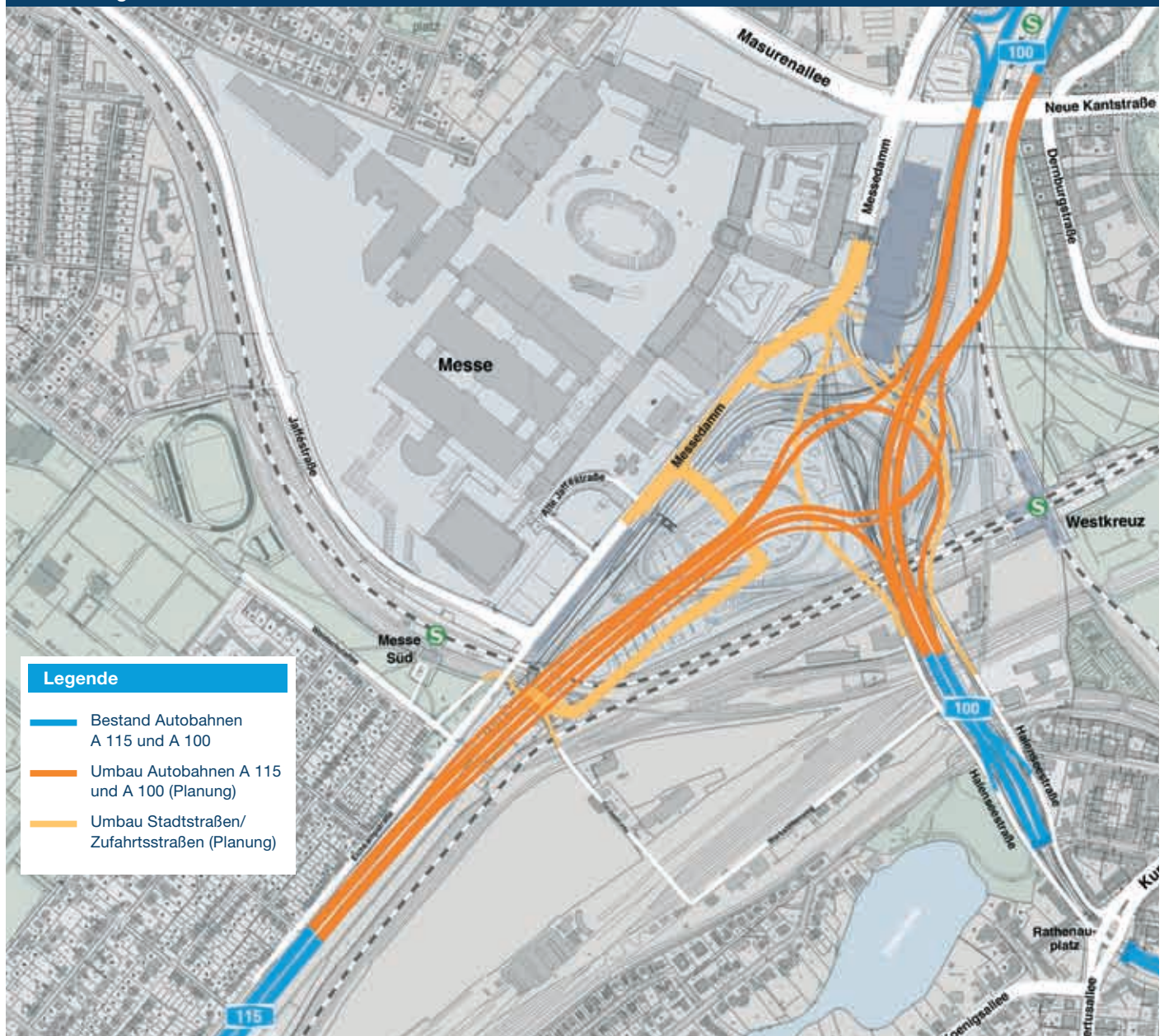
Alle heute bestehenden Fahrbeziehungen über die Anschlussstelle bleiben auch nach dem Umbau bestehen.

Diese im Dialog gefundene neue Lösung stellt einen Kompromiss zwischen der verkehrlichen Leistungs-

fähigkeit und den Anforderungen der direkten Anwohnerinnen und Anwohner dar. Die Interessen der Stadtentwicklung wurden ebenfalls berücksichtigt. So ist beispielsweise die Anbindung des ehemaligen Güterbahnhofs Grunewald an zwei Stellen entlang der Anschlussstelle ebenso möglich wie ein Anschluss der Halenseestraße West inklusive Rad- und Fußwegeverbindung.

Zwischen der Autobahn A 115 und der Eichkampstraße werden neue Lärmschutzwände errichtet. Entlang der Dernburgstraße werden im Zuge des

Die Planung für den Umbau des Autobahndreiecks Funkturm



Legende

- Bestand Autobahnen
A 115 und A 100
- Umbau Autobahnen A 115
und A 100 (Planung)
- Umbau Stadtstraßen/
Zufahrtsstraßen (Planung)

Umbaus erstmals Lärmschutzwände errichtet.

Die DEGES setzt den Umbau des Autobahndreiecks Funkturm unter fließendem Verkehr um. Dadurch wird sichergestellt, dass über 230.000 Lkw und Pkw pro Tag auch während der Bauzeit durchgängig die Stadtautobahn benutzen können und der Verkehr nicht in die umliegenden Wohngebiete verdrängt wird.

Die Informations- und Dialogangebote der DEGES für den Umbau des Autobahndreiecks Funkturm

Die DEGES begleitet den Umbau des Autobahndreiecks Funkturm mit einem umfassenden Dialogverfahren

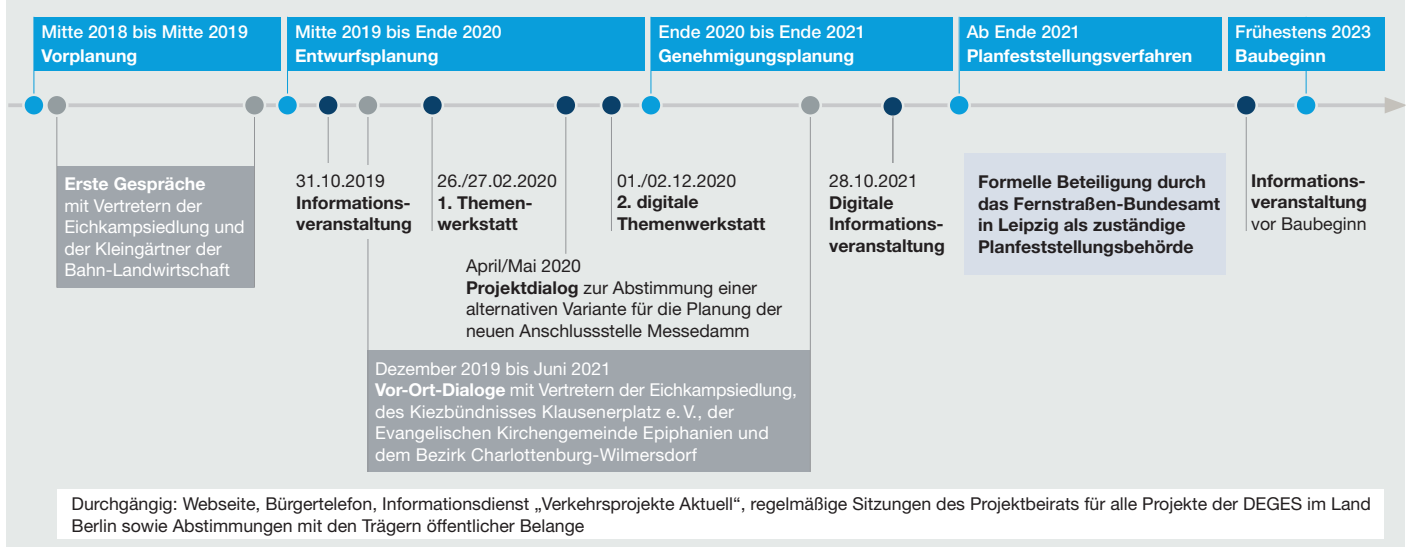
für die Beteiligung. Im Rahmen dieses Dialogverfahrens haben alle Anwohnerinnen, Anwohner und weitere Interessierte die Möglichkeit, sich in die Planung einzubringen.

Ziel der DEGES ist es, gemeinsam Lösungen zu besprechen, mit denen die unterschiedlichen öffentlichen und privaten Interessen so gut wie möglich innerhalb des rechtlichen Rahmens und der technischen Vorgaben berücksichtigt werden können. Eine zentrale Rolle im Beteiligungsverfahren spielte daher der Projektdialog im April/Mai 2020, bei dem ein umsetzungsfähiger Kompromiss für die Planung der anfangs kontrovers diskutierten neuen Anschlussstelle Messedamm gefunden werden konnte.

Die im Dialog gefundene neue Lösung geht in das Planfeststellungsverfahren ein. Zuständig für das Verfahren inklusive der gesetzlich vorgeschriebenen formellen Beteiligung ist seit dem 1. Januar 2021 das Fernstraßen-Bundesamt (FBA) in Leipzig. Nach Abwägung aller privaten und öffentlichen Belange trifft das FBA die Entscheidung, ob der Umbau des Autobahndreiecks Funkturm in der vorgeschlagenen Form oder gegebenenfalls mit Auflagen genehmigt wird.

Die Informations- und Dialogangebote der DEGES für den Umbau des Autobahndreiecks Funkturm Die DEGES bedankt sich bei allen Anwohnerinnen, Anwohnern und Interessierten sowie beim Bezirk Charlottenburg-Wilmers-

Der Dialogprozess der DEGES zum Umbau des Autobahndreiecks Funkturm



dorf für die fortgesetzte Bereitschaft, sich an der Planung dieses wichtigen Infrastrukturprojekts für ganz Berlin zu beteiligen.

Wir halten Sie auf dem Laufenden

Aktuelle Informationen finden Interessierte auf der Webseite www.deges.de/ad-funkturm.

Der Informationsdienst „Verkehrsprojekte Aktuell“ informiert regelmäßig zu den Projekten der DEGES in Berlin. Er kann unter www.deges.de/newsletter abonniert werden.

Stellen Sie uns Ihre Fragen

Das Bürgertelefon steht für Fragen montags bis sonntags zwischen 8 und 20 Uhr unter der kostenlosen Telefon-

nummer 0800 5895 2479 zur Verfügung.

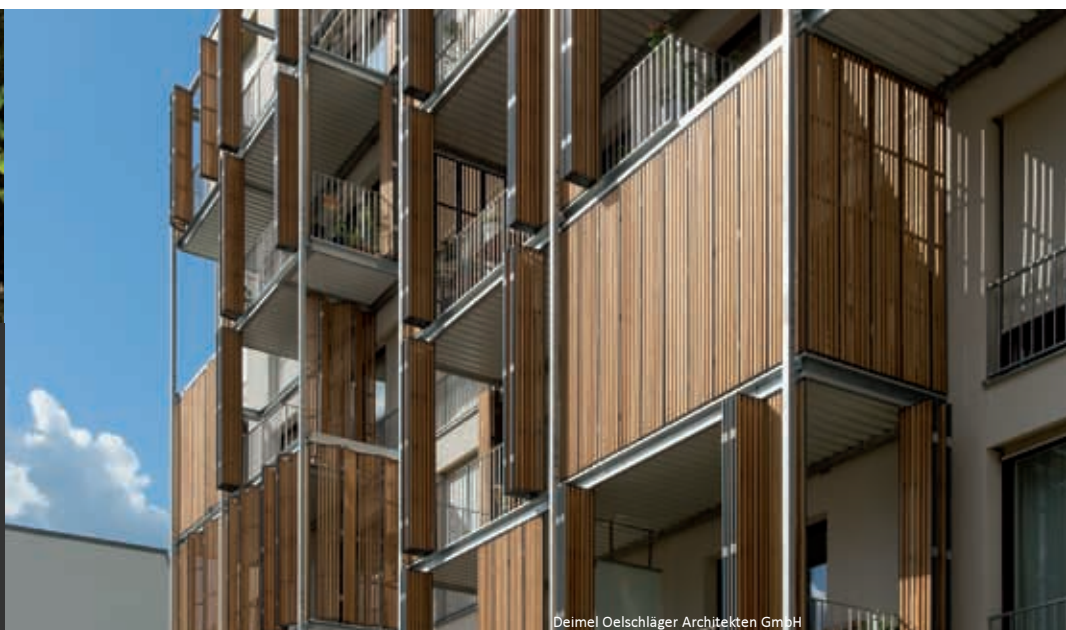
Für Fragen zum Umbau des Autobahndreiecks Funkturm sowie zu weiteren Projekten der DEGES nutzen Sie unser Kontaktformular unter www.deges.de/ad-funkturm/dialog.

Folgen Sie uns auf Twitter unter @degesterlin.

Holz in Bestform



HOLZBAU-PARTNER
aus der Region
für die Region



Deimel Oelschläger Architekten GmbH



- ✓ Ökologisch und wohngesund
- ✓ OSB aus Brandenburg
- ✓ 100 % formaldehydfreie Leimharze
- ✓ Starkes Netzwerk
- ✓ Kurze Transportwege

swisskrono.com/de



www.blauer-engel.de/uz76

- emissionsarm
- Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft
- in der Wohnumwelt gesundheitlich unbedenklich

konstruktiv 4/2021 | 13

Pressemitteilung

15. November 2021



Farbe bekennen: Charta für das Berliner Stadtgrün endlich verabschieden!

Obwohl der Senat die „Charta für das Berliner Stadtgrün“ bereits im April 2020 beschlossen hat, ist die Vorlage noch nicht im Abgeordnetenhaus behandelt und verabschiedet worden. Deshalb hat sich die Architektenkammer Berlin einem breiten Bündnis von Berliner Umwelt- und Naturschutzverbänden angeschlossen, um dieses wichtige Natur- und Freiflächenentwicklungsprojekt in die Umsetzung zu bringen. Das Bündnis nimmt die Koalitionsverhandlungen in Berlin zum Anlass, die Abgeordneten in einem offenen Brief nochmals auf die Dringlichkeit des Themas aufmerksam zu machen.

Berlin verliert jährlich mehr als 1000 Straßenbäume aufgrund der wachsenden urbanen Belastung wie Hitzestress, Trockenheit, Aufgrabungen, beengte Einzelstandorte und Nitrat-Belastung. Gleichzeitig benötigen auch die stark beanspruchten Grünflächen neue Konzepte und intensivere Pflege. Landschaftsarchitektinnen und Landschaftsarchitekten können hier mit Vorschlägen für klimaresiliente Baumarten, zur

Aufwertung von Straßengrün und bei der Umgestaltung zugunsten aller Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohner unterstützen. Dafür ist über die Neupflanzung hinaus ein gesicherter Pflegeplan mit einer entsprechenden finanziellen Ausstattung essenziell. „Wir brauchen im Berliner Haushalt zweckgebundene und auskömmliche Mittel für Instandhaltung und Pflege“, fordert die Präsidentin der Architektenkammer Berlin, Theresa Keilhacker. Nur so lässt sich die wertvolle Berliner Ausstattung mit Natur- und Straßengrün und die Vielfalt an öffentlichen Wäldern, Flussufern, Parks und Gärten für alle in Berlin lebenden Menschen dauerhaft sichern.

Die Berliner Architektenkammer setzt sich dafür ein, das entwickelte Berliner Grün- und Freiflächensystem in seinem besonderen Wert zu schätzen, angemessen weiter auszubauen und nachhaltig zu pflegen. Zum Schutz der Freiflächen ist dem behutsamen, effizienten und ressourcenschonenden Sanieren, Ertüchtigen, Umbauen und Auf-

stocken des Gebäudebestandes der Vorzug vor Neuausweisungen von Bauflächen einzuräumen.

Zu dem Bündnis der mitzeichnenden grünen Verbände Berlins gehören der BUND Berlin e.V., der bdla Berlin Brandenburg e.V., die Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftskultur (DGGL) Berlin-Brandenburg e.V., die Grüne Liga Berlin e.V., der Fachverband Garten- Landschafts- und Sportplatzbau (FGL) Berlin und Brandenburg e.V., die Berliner Landesarbeitsgemeinschaft Naturschutz (BLN) e.V., die NaturFreunde Berlin e.V. und das Ökowerk Berlin e.V.

Anlage Offener Brief

Architektenkammer Berlin
Körperschaft des öffentlichen Rechts
Pressestelle Medien- und Öffentlichkeitsarbeit
Alte Jakobstraße 149
10969 Berlin
T 030. 29 33 07-0 presse@ak-berlin.de
www.ak-berlin.de



An die Fraktionsvorsitzenden von SPD, Grüne, CDU, Linke und FDP

(030) 78 79 00-0
(030) 78 79 00-18 (Fax)
E-Mail: hoenig@bund-berlin.de

11. November 2021

Grünflächen im Zeichen der Pandemie

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Abgeordnete,

in diesen Wochen nach der Wahl beraten Sie darüber, wie in Berlin die Weichen für die nächsten Jahre gestellt werden können. Gerade für den Schutz und den Erhalt der grünen Freiflächen besteht noch erheblicher Handlungsbedarf angesichts der vielen bekannten Missstände und Defizite, wie

- der steten Übernutzung der Grünanlagen,
- einer flächendeckenden Unterversorgung der Bevölkerung mit wohnungsnahe Grün,
- der schwindenden Artenvielfalt,
- der unzulänglichen Pflegequalität auf Kosten der Funktionalität, die weder Bürger*innen noch Verwaltung zufrieden stellen können,
- der unzureichenden Ausweisungen von Schutzgebieten.

Leider wurde es in der zurückliegenden Legislaturperiode versäumt, die dazu schon lange überfälligen Maßnahmen wie die Verabschiedung der Charta für das Berliner Stadtgrün, die Umsetzung des dazugehörigen Handlungsprogramms oder die Reform der Landesbauordnung auf den Weg zu bringen.

Wir fordern Sie dazu auf, direkt am Anfang dieser Legislatur ein Zeichen zu setzen! Bringen Sie die Charta ohne weitere Verzögerungen auf den Weg, berücksichtigen Sie das dazugehörige Handlungsprogramm bei den laufenden Haushaltsberatungen und verabschieden Sie die notwendige Reform der Landesbauordnung! Eine moderne Stadtentwicklung muss die Anforderungen des aufziehenden Klimawandels berücksichtigen und zum Wohle Aller in eine leistungs- und funktionsfähige blau-grüne Infrastruktur investieren.

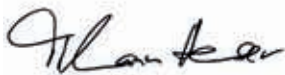
Die wachsende Stadt benötigt diese blau-grüne Infrastruktur für die Versorgung der alten und neuen Bevölkerung. Es ist eine der Errungenschaften der sozialen Stadt, dass die bauliche Entwicklung Hand in Hand mit der Entwicklung der Freiflächen geplant werden muss. Eine zunehmende Verdichtung ohne ausreichende Grünversorgung wird nur noch mehr Probleme bereiten. Die Coronakrise hat besonders deutlich gezeigt, wie wichtig Grünflächen für die physische und psychische Gesundheit sind. Schon jetzt kann ein Starkregen die Berliner Feuerwehr an die Grenzen der Handlungsfähigkeit bringen. Seit Jahren häuft das Land Berlin Programme und Pläne an, wie sich die Defizite in der Grünversorgung, in der Pflege der Freiflächen oder im Artenschutz beseitigen lassen.

Lange wurde über die Charta beraten, sie wurde jedoch nie zur Abstimmung gebracht. Es gab mehrere öffentliche Beteiligungsrunden, die Senatsverwaltungen und der Rat der Bürgermeister haben dem Charta-Text bereits zugestimmt. Auch die Reform der Landesbauordnung hatte schon einen Vorlauf innerhalb und außerhalb des Parlaments. Es wäre unsinnig, alle diese überfälligen Maßnahmen nun in der kommenden Legislaturperiode von Grund auf neu zu diskutieren, zu planen und zu beraten.

Ein Schutz der grünen Freiflächen und ein verbindlicher Freiflächenfaktor für neue Vorhaben werden erheblich dazu beitragen können, die Defizite in der Grünversorgung auszugleichen. Mit einer Qualitätsverbesserung in der Pflege des Stadtgrüns wird die Erholungsfunktion gestärkt und die Artenvielfalt in der Stadt erhalten. Eine intakte blau-grüne Infrastruktur kann die Extreme von Trockenheit und Starkregen ausgleichen und für ein verträgliches Stadtklima sorgen. Letztlich werden diese Maßnahmen auch dazu beitragen, die Akzeptanz für Neubauvorhaben in der Bevölkerung zu stärken.

Es sind jetzt die entscheidenden Jahre, in denen die Stadt auf die Klimakrise vorbereitet werden muss. Wir fordern Sie auf, den Mut zu zeigen, da anzuknüpfen, wo Sie aufgehört haben und ohne jede weitere Verzögerung die Charta für das Berliner Stadtgrün und eine Reform der Landesbauordnung zu verabschieden und umzusetzen.

Mit freundlichen Grüßen



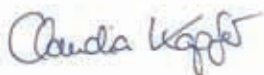
Tilmann Heuser
BUND Berlin



Eike Richter
bdla Berlin-Brandenburg



Philipp Sattler
DGGL Berlin Brandenburg



Claudia Kapfer
Grüne Liga Berlin



Mathias Lösch
FGL Berlin und Brandenburg



Theresa Keilhacker
Architektenkammer Berlin



Manfred Schubert
BLN



gez. Dr. Petra Warnecke
Ökowerk



Uwe Hirsch
Naturfreunde Berlin

Fünf Projekte sind für den Ernst & Sohn Ingenieurbaupreis 2022 nominiert

Berlin, den 23. November 2021

Mit dem Ernst & Sohn Ingenieurbaupreis werden zum 17. Mal besondere Ingenieurleistungen im Konstruktiven Ingenieurbau ausgezeichnet. Jetzt wurde die Shortlist bekanntgegeben.

Am 12. November 2021 kam in Berlin die Jury des Ernst & Sohn Ingenieurbaupreises 2022 zu ihrer ersten Sitzung zusammen, um aus den eingereichten Projekten die aussichtsreichsten Kandidaten zu nominieren. Fünf Wettbewerbsbeiträge haben es bis in die Shortlist geschafft, einer von ihnen wird in einer zweiten Jury-Sitzung zum Preisträger gekürt.

Insgesamt erhielt der Verlag 32 hochkarätige Wettbewerbsbeiträge aus nahezu allen Bereichen des Bauingenieurwesens. Der Verlag und die Jury danken allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der diesjährigen Auslobung ausdrücklich für die sehr interessanten und sehr gut präsentierten Einreichungen. Die Wettbewerbsbeiträge stellen eine beeindruckende Leistungsschau der Bauingenieurskunst dar, die vom Verlag auch wieder in einem Sonderheft präsentiert werden.

Eine Besonderheit stellte in diesem Jahr die Einreichung einer Software-Lösung für das umfangreiche Echtzeit-Monitoring eines Brückenbauwerks (Digitaler Zwilling) dar, deren Eignung für den Ingenieurbaupreis von der Jury lange diskutiert wurde. Am Ende stand jedoch die Entscheidung, dass der Preis den Ingenieurleistungen rund um den Bau und Erhalt der eigentlichen Bauwerke vorbehalten ist und Softwarelösungen, obwohl dieses ein beeindruckendes Projekt war, nicht berücksichtigt werden können.

Nach intensiven Diskussionen hat die Jury folgende fünf Projekte für die Shortlist zum Preis nominiert (ohne Rangfolge, mit Jurybegründung):

Djamaâ el Djazaïr – Die Große Moschee von Algier (Algerien)

Das nach Außen einheitliche Erscheinungsbild der Moschee besteht aus



Djamaâ el Djazaïr – Die Große Moschee von Algier mit Gebetssaal © Krebs+Kiefer GmbH

verschiedenen, geschickt gewählten Tragwerkssystemen. So wurde beispielsweise der hohe, schlanke Turm des Minarets als duktile Stahlverbundkonstruktion ausgebildet und die Kuppel über dem Gebetssaal als effizientes stählernes Raumfachwerk entworfen.

Eine besondere Herausforderung stellte die Beherrschung der Bauzustände bei der Herstellung der Gründung in dieser sensiblen Erdbebenzone dar. Es ist den Entwurfsverfasser:innen nach Überzeugung der Jury gelungen, die hohen ästhetischen Ansprüche mit den technischen Anforderungen in Bezug

auf die Erdbebensicherheit auf elegante Weise in Einklang zu bringen.

Eingereicht durch:
KREBS+KIEFER GmbH

Erneuerung Saaneviadukt und Doppelspurausbau Gümmenen (Schweiz)

Die Erneuerung des Saaneviadukts überzeugte die Jury durch den respektvollen und subtilen Umgang mit dem Bestandstragwerk. Die neuen Tragelemente fügen sich unaufgeregt in das Bild des Gesamtbauwerks ein. Durch den maximalen Erhalt der Originalsub-



Erneuerung Saaneviadukt und Doppelspurausbau Gümmenen (Schweiz)
© Luca Ferrario

stanz leistet das Projekt einen wesentlichen Beitrag zur Nachhaltigkeit und zum Denkmalschutz. Insbesondere und auf Grund des Ausbaus von Einzel- auf Doppelspur und den damit verbundenen höheren Lasten, ist der geringe Eingriff in die Natursteinkonstruktion bemerkenswert. Die bestehende alte Stahlfachwerkbrücke wurde durch eine neuzeitig interpretierte und dennoch klassische Lösung ersetzt. Die Jury würdigt den sorgfältigen und ressourcenschonenden Umgang mit dem Viadukt und ist beeindruckt von der Selbstverständlichkeit dieser komplexen und anspruchsvollen Umbaumaßnahme.

Die Jury würdigt die anspruchsvolle Arbeit der Ingenieur:innen, welche sich durch eine enge Abstimmung zwischen Gründung, Pylonen und Überbau auszeichnet. Die einseitige Vormontage und der Einschub ohne Hilfsstützen reduzieren den erforderlichen Landschaftseingriff. Die Hochmoselbrücke ist eine der größten Talbrücken Deutschlands, die sich nach Überzeugung der Jury elegant in die Mosel-Kulturlandschaft einbettet.

Eingereicht durch:

Fürst Laffranchi Bauingenieure GmbH



Hochmoselbrücke im Zuge des Hochmoselübergangs ‚B50 neu‘ bei Zeltingen-Rachtig (Deutschland)

Die Jury würdigt die anspruchsvolle Arbeit der Ingenieur:innen, welche sich durch eine enge Abstimmung zwischen Gründung, Pylonen und Überbau auszeichnet. Die einseitige Vormontage und der Einschub ohne Hilfsstützen reduzieren den erforderlichen Landschaftseingriff. Die Hochmoselbrücke ist eine der größten Talbrücken Deutschlands, die sich nach Überzeugung der Jury elegant in die Mosel-Kulturlandschaft einbettet.

Eingereicht durch:

KLÄHNE BUNG Beratende Ingenieure im Bauwesen GmbH

Musée Atelier Audemars Piguet, Le Brassus (Schweiz)

Die Idee, für die Ausstellung und Manufaktur des Uhrenherstellers eine eigene Identität zu erschaffen, spiegelt sich in der Architektur des Bauwerks wider. Die Geometrie mit gegenläufigen Kreisen simuliert die Unruh eines Uhrwerks. Nach Ansicht der Jury fügt sich das Gebäude durch die transparente Bauweise mit den begrünten Dachflächen ausgesprochen harmonisch in die umgebende Landschaft ein. Das innovative Tragwerk nimmt sich zurück und ist durch seine aussteifenden, gekrümmten Glaselemente kaum wahrnehmbar. Den Ingenieur:innen ist es hervorragend gelungen, die tragende



Hochmoselbrücke im Zuge des Hochmoselübergangs ‚B50 neu‘ bei Zeltingen-Rachtig

© Rene Legrand



Windabweiser



Abstapelvorgang



Stuttgarter Holzbrücke an der Birkelspitze

© Burkhard Walther



Struktur und raumbildende Fassade miteinander zu verschmelzen.

Eingereicht durch:
Dr. Lüchinger+Meyer Bauingenieure
AG

Stuttgarter Holzbrücke an der Birkelspitze, Weinstadt im Remstal (Deutschland)

Die Holzbrücke an der Birkelspitze beeindruckte die Jury damit, wie das

Bauwerk in Form und Materialität überzeugend auf die örtlichen Randbedingungen reagiert. Der beidseitig eingespannte Holz-Beton-Verbundbalken ermöglicht eine überzeugende Schlankheit als integrale Geh- und Radwegbrücke. Die Seilnetz-Geländerausfaltung erzeugt Transparenz.

Das Haupttragwerk aus Leimholzträgern wird durch die trageffiziente und dauerhafte Fahrbahn aus carbonfaser-

bewehrten Betonfertigteilen geschützt. Der Überbauträger wird mittels einer einfachen, originellen und robusten Fügung mit den Stahlbeton-Widerlagern verbunden. Insgesamt, so die Meinung der Jury, verdeutlicht die Brücke in bester Weise einen ganzheitlich-innovativen Ansatz, der einen schlüssigen Weg zum ressourceneffizienten Bauen anbietet.

Eingereicht durch:
Schaffitzel Holzindustrie GmbH + Co.
KG

Preisträger und Auszeichnungen – Ernst & Sohn Ingenieurbaupreis 2022

Der Ingenieurbaupreis, ausgelobt vom Verlag Ernst & Sohn zeichnet herausragende Leistungen im Konstruktiven Ingenieurbau aus. Er soll das Wirken von Bauingenieurinnen und Bauingenieuren und ihr Engagement für Baukultur ins öffentliche Bewusstsein rücken. Zugelassen sind Projekte deren Ingenieurleistung in den letzten Jahren im deutschsprachigen Raum erbracht wurden. Der Standort des Bauwerks kann sich weltweit befinden. Zugelassen sind auch Bauprojekte, die von ausländischen Ingenieur:innen in Deutschland gebaut wurden.

Der Preisträger des Ernst & Sohn Ingenieurbaupreises 2022 wird im Rahmen einer zweiten Jury-Sitzung ausgewählt, zu der die Einreicher weitere Unterlagen und vertiefende Informationen zur Verfügung stellen können. Die Bekanntgabe des Preisträgers und weiterer Auszeichnungen erfolgt im Januar 2022.

Alle Informationen zum Ingenieurbaupreis finden Sie unter www.ingenieurbaupreis.de.

Folgen Sie gerne unserer LinkedIn-Fokusseite zum Ernst & Sohn Ingenieurbaupreis.

Über Baustoffe lesen - Schäden im Beton vermeiden

Gut geplant ist ganz Beton

Dr. - Ing. Monika Helm, ibh – Ingenieurbüro – Das Betonbüro

Die meisten Schäden an Bauwerken sind auf mangelhafte Planung und unzureichende Bauausführung zurückzuführen. Selbst die Bauausführenden schätzen sich selbstkritisch ein, dass durch sie auch eine Reihe von Fehlerkosten verursacht werden. Unsere Autorin erklärt, wie diese vermieden werden können.

Beton ist ein vielseitig eingesetzter Baustoff. Das System „Beton“ wird immer komplexer hinsichtlich Zusammensetzung, so gab es zunächst nur ein „Drei – Stoff – System“ und inzwischen ist daraus ein „Sechs – Stoff – System“ geworden. Das sind die Ausgangsstoffen Wasser, Zement und Gesteinskörnung, woraus bereits ein Beton hergestellt werden kann und meist werden heute Betonzusatzmittel und Betonzusatzstoffe noch zur Mischung zugegeben. Dazu ist eine Vielzahl von existierenden Regelwerke für die unterschiedlichen Betonbauwerke zu berücksichtigen. Je nach Zusammensetzung kann der Beton mit unterschiedlichen Eigenschaften hergestellt werden. Meist wird der Beton vor Ort eingebaut und wird dann erst in seine endgültige Form gebracht. Hier ist schon ein Aspekt, wo Schäden auftreten können. Letztendlich zählen die Eigenschaften (=Widerstand) am Bauwerk und sind zwingend einzuhalten.

Kein „Pfusch am Bau“

Wie haben dies unsere alten Baumeister gesehen. Schon S. I. Frontinus ein bekannter Baumeister und u.a. auch Direktor der Wasserwerke von Rom (1. Jh. n. Chr.) greift das Thema „Pfusch am Bau“ im Bereich des Wasserbaus auf. Dabei erwähnt er: „Kein anderer Bau erfordert ... größere Sorgfalt in seiner Ausführung als einer, der dem Wasser standhalten soll. Daher ist für einen solchen Bau in allen Einzelheiten Gewissenhaftigkeit vonnöten – ganz im Sinne der Regeln, die zwar jeder kennt, aber nur wenige befolgen.“/1/ Letzteres ist natürlich nicht nur im Wasserbau anzutreffen, sondern auch aus allen anderen Bereichen bekannt. Die Regeln waren zu dieser Zeit vielleicht etwas einfacher, aber es ging auch darum schadensfreie – und mangelfreie Bauwerke zu errichten, aber dafür die Strafen etwas härter. Erinnert sei nur

an den Codex Hammurabi §228 bis §230, in diesen genannten Paragraphen wird ausgeführt, wie mit dem Baumeister und dessen Familie zu verfahren ist, wenn ein Bauwerk nicht gelungen ist und dadurch Menschen getötet worden.

Sicher kommt dem ein oder anderen diese Aussage von Frontinus sehr bekannt vor.

Nach vielen Auswertungen und Erfahrungen kann festgestellt werden, dass die meisten Schäden an Bauwerken auf mangelhafte Planung und unzureichende Bauausführung zurückzuführen sind. Selbst die Bauausführenden schätzen sich selbstkritisch ein, dass durch sie auch eine Reihe von Fehlerkosten verursacht werden.

Zahlreiche Betonregelwerke sind heute zu beachten, aber immer ist wichtig, dass das Bauwerk allen Einwirkungen standhält und den entsprechenden Widerstand aufbringt, so dass dieses eine ausreichende Dauerhaftigkeit über die projektierte Nutzungsdauer besitzt.

Schauen wir noch einmal kurz zurück, wie haben unsere alten Baumeister agiert. Die Lebensdauer / Nutzungsdauer von Bauwerken wurde durch die Baumeister oder seine Besitzer immer so bemessen, dass das Bauwerk lange hält gegenüber den klimatischen Bedingungen und man darin lange leben kann. Es wurde natürlich auch ausgebessert, soweit möglich, wenn die Nutzung beeinträchtigt worden war. Hieraus ist schon ein wesentlicher Zusammenhang zwischen Dauerhaftigkeit und Gebrauch ersichtlich. Die Gebrauchstauglichkeit ist also stets an die Dauerhaftigkeit gekoppelt.

Planung: Das Fundament guten Betons

Der Grundstein für ein dauerhaftes

Bauwerk wird also bereits in der Planung gelegt, denn hier werden die ersten Schritte unternommen und das Bauwerk beschrieben. Bei der Planung und Berechnung des Tragwerks sind eine ausreichende Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit zu beachten.

Dauerhaftigkeit wird nach den Regelwerken als Fähigkeit des Bauwerkes beschrieben, die die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit während der gesamten Nutzungsdauer sicherstellt. Die Dauerhaftigkeit wird über die äußeren und inneren Einflüsse charakterisiert. Zu den äußeren Einflüssen zählen u.a. Feuchtigkeit, Temperatureinwirkungen, Verunreinigungen aus Wasser, Luft und Boden, chemische Angriffe, mechanische sowie biologische Angriffe. Die inneren Einflüsse werden durch die Ausgangsstoffe hervorgerufen. Dauerhaftigkeit ist kein Messwert. Dauerhaftigkeit kann also über eine Vielzahl von Eigenschaften beschrieben werden. Im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes muss ein Widerstand u.a. gegen Frost und Frost – Taumittel, gegen Karbonatisierung und Eindringen von Chloriden, gegen schädigende Reaktionen im Beton, gegen Angriff und Eindringen von aggressiven Wässern, gegen biologische Einflüsse, gegen Strukturstörungen infolge Wärmebehandlung oder Feuerwiderstand sowie Rissicherheit aufweisen. Die Mehrzahl der genannten Widerstände werden über die Expositionsklassen definiert. Die Anforderungen werden mit den Expositionsklassen beschrieben, die durch den Verfasser der Festlegungen zu wählen sind. Diese Expositionsklassen beschreiben die Klassifizierung der chemischen und physikalischen Umgebungsbedingungen, denen der Beton ausgesetzt werden kann und die auf den Beton, die Bewehrung oder metallische Einbauteile einwirken können. Die Expositionsklassen bilden somit die Grundlage für die

- Festlegung der Grenzwerte der Betonzusammensetzung
- Ableiten der

Mindestdruckfestigkeitsklassen

- Festlegung der rechnerischen Rissbreite
- Betondeckung sowie
- Festlegung der Überwachungsklassen des Betons.

Daraus ist ersichtlich, dass die Druckfestigkeit nicht das alleinige Kriterium für die Dauerhaftigkeit eines Bauwerks ist. In Begutachtungen wird oft nur die Festigkeit vorrangig herangezogen. Dies ist vermutlich zurückzuführen auf die Betonnormen vor 2001, wo speziell das entscheidende Kriterium für die Widerstandsfähigkeit eines Betons an der Druckfestigkeit gemessen wurde und zum anderen auch aus dem Grund, dass der Nachweis dieser Eigenschaft sehr einfach erscheint.

Wichtig:

Auf die Expositionsklassen achten

Die Expositionsklassen (X0, XC, XD, XS, XF, XM und XA) nach den Betonregelwerken sind in der entsprechenden Angriffsstärke (Klasse 1 bis 3 bzw. 4) genau festzulegen, die für das zu projektierende Bauwerk zutreffend sind. Hilfestellung liefert u.a. der Bauteilkatalog /2/, wo eine Vielzahl von Bauteilen mit unterschiedlichen Anforderungen aufgeführt ist. Dabei sollte auch stets auf die Machbarkeit der Kombination der Expositionsklassen geachtet werden. Z.B. sind teilweise Schäden bereits vorprogrammiert, wenn gleichzeitige Anforderungen an den Verschleiß (XM) und den Frost-Tausalz-Widerstand (XF) auftreten. Insbesondere wenn Luftporenbildner zur Erhöhung des Frost-Tausalz-Widerstandes des Betons und eine erforderliche Oberflächenbearbeitung z.B. Flügelnägel zur Erzielung eines Verschleißwiderstandes angewendet werden sollen. Durch das Flügelnägen können u.a. die Luftporen zerstört werden und damit wird der Frostwiderstand beeinträchtigt und Oberflächenschäden durch Abplatzen des Betons sind die Folge.

Die richtige Auswahl der Expositions-klassen umfasst auch die Auswahl der Klasse „Betonkorrosion infolge Alkali-Kieselsäurereaktion“. Dies sind die Feuchtigkeitsklassen WO, WF und WA. Die Regelungen sind ebenfalls bei der Auswahl zu berücksichtigen, werden aber häufig in Planungsunterlagen gar nicht aufgeführt.

Zu den Festlegungen des Planers

gehört weiterhin auch die Auswahl der Druckfestigkeit, die sich aus der Mindestdruckfestigkeitsklasse der einzelnen Expositions-klassen ergibt und aus der Statik. Der höchste Wert aus beiden ist stets zu wählen. Eine Unterschreitung der Mindestdruckfestigkeitsklasse ist nicht gestattet. Zu beachten ist, dass eine hohe Druckfestigkeit stets die Gefahr von Rissen bedeutet, wenn nicht erforderliche Maßnahmen (Bewehrung, Nachbehandlung) entsprechend eingehalten und durchgeführt werden.

Auf die richtige Auswahl der Expositions-klassen und nicht nur der Druckfestigkeits-klasse kommt es an. Festlegungen hinsichtlich der Betonzusammensetzung und Baustoffauswahl sind bei den meisten Fällen in der Planung nicht erforderlich, denn dies ergibt sich aus den Expositions-klassen und zusätzlichen Informationen zu den Eigenschaften sowie den Regelwerken.

Zitat:

Jeder hat eine Hinweispflicht, wenn Fehler auffallen in den Ausschreibungsunterlagen und dies sollte doch häufiger in Erwägung gezogen werden. Ein Gespräch mit den Beteiligten hilft da häufig.

Eine ausreichende Dauerhaftigkeit und vor allem auch die Vermeidung von Schäden wird erreicht u.a. durch:

- Entwurf des Bauwerks unter Beachtung aller angreifenden

Belastungen und Stoffe (Verantwortlich - Planer)

- Richtige Auswahl der Betonausgangsstoffe und der richtigen Betonzusammensetzungen (Verantwortlich - Betonhersteller)
- Sach- und fachgerechter Betoneinbau sowie ausreichende Nachbehandlung (Verantwortlich - Bauunternehmer).

Aus dieser Aufzählung ist ersichtlich, dass in den einzelnen Phasen auch unterschiedliche Verantwortlichkeiten auftreten und damit auch mehrere Schnittstellen entstehen, zum einen zwischen Planung (Entwurf des Bauwerks) und Bauausführung sowie zwischen Betonhersteller und Bauausführung. In den wenigsten Fällen hat der Betonhersteller einen Kontakt zu dem Planenden, der Bauausführende jedoch zu Beiden.

Oft arbeiten diese Gruppen nicht miteinander, was aber gerade bei komplexeren Aufgaben von Vorteil wäre. Nur gemeinsam können gute Lösungen gefunden werden und es sollte nicht erst zum Zeitpunkt nach dem Ausschalen agiert werden, wenn die Fehler zum Teil sichtbar werden. Die z.Z. in Arbeit befindlichen Betonregelwerke greifen dieses Thema auf und definieren über die Betonbauqualitäten (BBQ), die Verantwortlichkeiten und machen die Schnittstellen wesentlich transparenter, so dass miteinander gesprochen werden muss.



Bild 1 Sichtbetonwand nach dem Ausschalen



Bild 2a Fassadenelement nach Anlieferung



Bild 2b Montierte Fassadenelemente

Nehmen wir das DBV – Merkblatt „Sichtbeton“, 2015 /3/ als ein gutes Beispiel. Hier wird darauf hingewiesen, dass ein Sichtbeton-Team zu bilden ist ab der Sichtbetonklasse SB3 und wer die Beteiligten im Team sein sollten. Dies ist nicht neu, denn es stand bereits in den älteren Ausgaben dieses Merkblattes.

Dies ist aus Sicht der Verfasserin sehr wichtig, denn es spielen häufig die unterschiedlichen Sichtweisen zum Thema „Sichtbeton“ eine entscheidende Rolle, die auf einen Nenner gebracht werden müssen, bevor es in einem Konflikt endet.

Das Bild 1 zeigt eine gelungene Sichtbetonwand kurz nach dem Ausschalen.

Die Bilder 2a und 2b zeigen Fassadenelemente der Sichtbetonklasse SB4 nach dem DBV – Merkblatt. Diese sind zum einen durch den Transport (Bild 2a) und zum anderen durch die Montage (Bild 2b) beschädigt worden ist. Die Beschädigungen hätten durchaus verhindert werden können, wenn mehr Sorgfalt und die richtige Technologie zur Montage verwendet worden wären. Leider fand hier nur eine einseitige Kommunikation seitens Auftraggeber statt und Hinweise wurden nicht berücksichtigt. Diese Fassadenelemente sind anschließend aufwendig saniert und betonkosmetisch bearbeitet worden.

Besonders gefährdet: Wasserundurchlässige Bauwerke

Häufige Fehler und Schäden sind auch bei wasserundurchlässigen Bauwerken (= WU – Bauwerke) zu finden. Zahlreiche Veröffentlichungen gibt es dazu und

eine Vielzahl von Seminaren haben das Thema „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ auf der Tagesordnung. Jedoch werden immer wieder viele Fragen aufgeworfen, Mängel aufgezeigt und Gutachten erstellt. Häufig wird die Frage gestellt, warum ist das eigentlich so, es ist doch alles „geregelt“? Vielmals beginnt das mangelnde Bauwerk schon bei der Feststellung: „Ich brauche einen WU – Beton!“. Im Sprachgebrauch wird häufig von WU – Beton gesprochen, jedoch dann die Konstruktion gemeint und nur die Eigenschaft des Betons genannt. Eine WU – Konstruktion wird gleich einem WU – Beton gesetzt, was aber nicht der Fall ist, oder auch der Begriff „Weiße Wanne“ nur als „WU – Beton“ gesehen.

Nach der DAfStb – Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“, 2017 (2003) /1/ wird folgende Definition vorgenommen. „Wasserundurchlässige Betonkonstruktionen übernehmen ... sowohl die lastabtragende und in Kombination mit einer Fugen- und Rissabdichtung auch allein die abdichtende Funktion auch ohne zusätzliche Abdichtungsmaßnahmen. Die Richtlinie enthält Regelungen und Anforderungen zur Begrenzung des Feuchte-transportes über die Bauteildicken (durch den Beton, durch Fugen, Einbauteile und Risse) bei ständig oder zeitweise drückendem Wasser oder bei Bodenfeuchtigkeit und an der Wand außen ablaufendem Wasser.“

Ein Beton mit hohem Wassereindringwiderstand der im Sprachgebrauch als „WU – Beton“ bezeichnet wird, wird in der DIN EN 206-1/DIN 1045-2 (2008) definiert. Ein solcher Beton muss stets

bei WU – Bauwerken verwendet werden.

Bei den WU – Betonbauwerken nach DAfStb – Richtlinie („WU – Richtlinie“) müssen wesentlich mehr Anforderungen erfüllt werden, denn nicht allein der Beton ist das Maß aller Dinge. Um ein dichtes Bauwerk zu erhalten, kommt es auf die fachgerechte Konstruktion und deren Ausführung an. Wesentliche Anforderungen werden bereits in vielen Details in der Planung geschaffen, die dann entsprechend in der Ausführung überführt werden müssen und in einer qualitätsgerechten Umsetzung sich zeigen.

Schon hier ist erkennbar, dass es eine Teamarbeit ist mit allen Beteiligten.

Zitat

Teamwork ist eine wesentliche Voraussetzung, dass Schäden minimiert werden können und wird heute in zahlreichen Regelwerken schon angesprochen!

Die Mehrzahl der heute auftretenden Mängeln bei WU – Konstruktionen sind zurückzuführen auf mangelhafte Planung auf Grund z.T. der Unterschätzung von Randbedingungen am Bauwerk und der nicht immer qualitätsgerechten Ausführung der dichten Bauwerke.

So werden Risse vermieden

Bei den zu wählenden Entwurfskonzepten nach der neuen WU – Richtlinie stehen im Mittelpunkt die Annahmen zu Trennrissbreiten. Dies wird maßgeblich in den statischen Berechnungen berücksichtigt. Dabei wird bei den



Bild 3
Risse mit
Aussinterungen
an der Decke

Ansätzen neben der Statik und der Bewehrungsdichte vorausgesetzt, dass konstruktive, betontechnologische und ausführungstechnische Maßnahmen zu realisieren sind, so dass die Entwurfskonzepte umgesetzt werden können. Nur gibt es Bemessungsansätze, die dann durch den Beton und über dessen Zusammensetzung nicht realisiert werden können. Bei den zu erwartenden Auftreten von Rissen wird der maßgebende Zwang aus dem Abfließen der Hydrationswärme ohne besonderen Nachweis zum Ansatz gebracht und 50% der Zugfestigkeit des Betons nach 28 Tagen angenommen. Dieser

Ansatz ist heute nicht mehr korrekt, da solche Betone kaum herstellbar sind zu allen Jahreszeiten. Gefordert werden zum Teil Betone mit einer sehr langsamen Festigkeitsentwicklung. Die Festigkeitsentwicklung stellt einen Schätzwert bei 20°C dar, die ermittelt wird aus dem Verhältnis der 2 – Tage – Druckfestigkeit zur 28 – Tage – Druckfestigkeit (oder bei einem höherem Prüfpalter zu diesem Zeitpunkt). Eine sehr langsame Festigkeitsentwicklung bedeutet, dass 15 % der Druckfestigkeit nach 28 Tagen nicht zu überschreiten sind.

Da die Betone dieses Verhältnis meist erheblich überschreiten, sind Risse schon vorprogrammiert. Das Bild 3 zeigt ein WU – Dach mit einer Vielzahl von Rissen an der Deckenunterseite. Die Abdichtung des Daches war noch nicht erfolgt und deshalb waren diese Risse alle sichtbar.

Bei den WU – Konstruktionen gehört stets auch die fachgerechte Fugenplanung dazu und dann deren qualitative Ausführung. Nach der WU – Richtlinie wird angegeben, dass die Fugenplanung durch den Tragwerksplaner zu erfolgen hat. Die Bauausführenden sollten mit einbezogen werden insbesondere bei der Planung der Betonierabschnitte, also der Arbeitsfugen. Die Fugenplanung ist nicht Aufgabe des ausführenden Unternehmens.

Auf die fachgerechte Ausführung kommt es an. Die Bilder 4 und 5 zeigen wie das Fugenblech im Übergang zwischen Sohle und Wand eingebaut worden ist. Im Bild 4 ist sehr gut erkennbar, dass das Fugenblech direkt an der Bewehrung liegt und damit kaum gewährleistet ist, dass dieses vollständig eingebunden werden kann in den Beton und die Dichtigkeit des Bauwerkes hergestellt werden kann.

Im Bild 5 zeigt sich, dass das Fugenmaterial gewechselt wurden ist, weil das ausgeschriebene Fugensystem wahrscheinlich nicht mehr auf der Baustelle vorrätig war. Beide gezeigten Zustände hätten vermieden werden können, wenn der Einbau der Fugenbleche sorgfältig erfolgt worden wäre.

Eine mögliche Folge der Ursachen aus Bild 4 und 5 ist im Bild 6 sichtbar. An der Betonoberfläche zeigen sich Fehlstel-



Bild 4 Einbauvariante des Fugenbleches



Bild 5 Wechsel des Fugenbleches

len, die verursacht wurden durch unzureichende Verdichtung. Das Fugenblech liegt frei, weil dies nicht in den Beton eingebettet worden ist.

Zitat:

Eine gute Vorbereitung der Betonierarbeiten und fachgerechte Ausführung trägt zur Minimierung von Betonschäden bei.

Wie bereits ausgeführt, ist ein Großteil der auftretenden Schäden im Bereich der Bauausführung zu finden. Teilweise werden einige Schäden auch durch den hohen Termin- und Kostendruck verursacht, die im Weiteren aber nicht betrachtet werden.

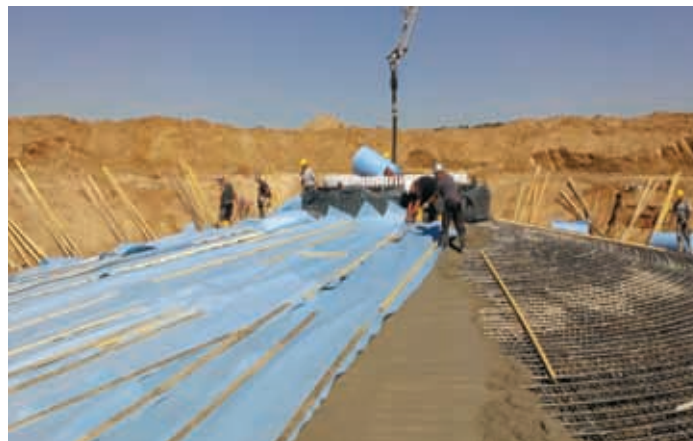
Gebaut wird Sommer wie Winter, also bei Temperaturen im Minusbereich oder im Sommer bei Temperaturen wesentlich über 30°C. Gerade die sommerlichen Temperaturen der letzten Jahren haben dies gezeigt. Die Frischbetontemperatur sollte zwischen 5°C und 30°C liegen. Vorgesehen ist, dass die Frischbetontemperatur 30°C nicht überschreitet wird, sofern nicht geeignete Maßnahmen eingeleitet werden



Bild 6 Sichtbare Fehlstellen bei einer WU – Konstruktion

auf der Baustelle. Dies bedeutet, dass der Beton noch intensiver als bei Temperaturen unterhalb von 30°C geschützt werden muss gegen das Austrocknen der Betonoberfläche. Der

Betonhersteller hat die Möglichkeit die Frischbetontemperatur zu senken unterhalb diese 30°C, jedoch bedeutet dies, dass der Verwender die erhöhten Kosten zum Betonkühlen trägt. Auch



**Bild 7
Nachbehandlung mit Matten**

**Bild 8
Nachbehandlung mit Folien**



**Bild 9
Riss an der Betonoberfläche
durch unzureichende
Nachbehandlung**



Wissenswertes zum Thema „Nachbehandlung“ von Beton

Der Begriff „Nachbehandlung“ enthält bereits den Hinweis, wann dies durchgeführt werden muss, **nach** und unmittelbar im Anschluss an den Betoneinbau ohne Zeitverzug. Mit der Nachbehandlung sollen folgende Auswirkungen erreicht werden:

- Fröhschwinden gering zu halten
- ausreichende Festigkeit und Dauerhaftigkeit der Betonrandzone sicherzustellen
- das Gefrieren zu verhindern
- schädliche Erschütterungen
- Stoß oder Beschädigung zu vermeiden.

Dazu sind folgende Nachbehandlungsmethoden möglich u.a.:

- Belassen in der Schalung
- Abdecken der Betonoberfläche mit Folien
- Auflegen von wasser-speichernden Abdeckungen
- Anwendung von flüssigen Nachbehandlungsmitteln
- Kontinuierliches Besprühen mit Wasser
- Unterwasserlagerung
- Kombination dieser Verfahren.

Die verschiedenen Nachbehandlungsmethoden können auch kombiniert werden.

hier laufen gegenwärtig Untersuchungen, welche Maßnahmen lohnenswert sind

Gefriert frischer Beton vor dem Einsetzen der Erhärtung, so kann dies unter Umständen zu Schäden führen. Der Beton muss also geschützt werden, um Schäden zu verhindern. Dies geschieht durch die Nachbehandlung (s. Infokasten).

Das Bild 7 zeigt eine praktische Nachbehandlung durch das Abdecken mit wärmedämmender Folie. In einem anderen Fall (Bild 8) hat die Sicherung der Folie nicht ausgereicht, um den Beton u.a. vor Wind und Sonneneinstrahlung zu schützen.

Mangelnde Nachbehandlung hat zur Folge, dass u.a. die Dauerhaftigkeit des Betons beeinträchtigt wird. Häufig anzutreffen sind Risse infolge des Schwindens. Im Bild 9 ist dies zu sehen, wo die Folie nicht mehr gewirkt hat zum Schutz des Betons.

Zitat

Die Nachbehandlung des Betons ist sehr wichtig, so dass die Dauerhaftigkeit der Betonbauteile erzielt wird.

Die vorangegangenen Ausführungen haben gezeigt, dass die Dauerhaftigkeit eines Betonbauwerkes von vielen Dingen abhängig ist. Beispielhaft wur-

de einzelne Aspekte aufgezeigt, wie Betonschäden vermieden werden können und wo Fehlerpotenzial liegt. Diese Darstellungen ließen sich durch an Hand weiterer Beispiele vertiefen.

Betonbauwerke können dauerhaft ausgeführt werden, wenn alle Schnittstellen funktionieren und alle gemeinsam nach Lösungen suchen. Jeder Einzelne von der Planung, über die Betonherstellung bis letztendlich die Bauausführung sind in ihren Bereichen verantwortlich für die Qualität, aber nur gemeinsam kann ein dauerhaftes Betonbauwerk für eine prognostizierte Nutzungsdauer errichtet werden und Schäden vermieden werden.

Erstveröffentlichung in „bau los!“, JobLESE Verlag, Oktober 2021 (siehe Seite 41)

Verwendete Literatur

- /1/ Lamprecht, H.-O.; *Opus Caementitium. Beton* – Verlag, Düsseldorf, 1996
- /2/ Bauteilkatalog Planungshilfe für dauerhafte Betonbauteile, Verlag Bau + Technik GmbH, Erkrath, 2016
- /3/ DBV – Merkblatt „Sichtbeton“, Berlin: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verlag e.V., 2015
- /4/ DAfStb - Richtlinie "Wasserundurchlässige Bauten aus Beton (WU – Richtlinie)", Berlin: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V. (DAfStb), Ausgabe 2017

Verfahren der Kampfmittelsondierung im Vergleich

Neben Magnetik und Radarsensorik bietet das neue Spezialverfahren INN-Technik verwertbare Ergebnisse für das Räumziel

Dr. P. J. Wagner

Standardmäßig werden bei der Kampfmittelsondierung Magnetik und Radarsensorik als Messverfahren eingesetzt. Wenn jedoch diese Verfahren durch Eisenkontaminationen im Boden, technische Einbauten oder angrenzende Bauwerke keine Auswertbarkeit auf definierte Räumziele ermöglichen, bietet sich das Spezialverfahren der Impuls-Neutron-Neutron-Technik (INN-Technik) an. Bei diesem Isotopenverfahren werden die Neutronen nicht von Bodenarten, Wassergehalten oder Metallen im Boden (z. B. Schrott, Schlacken, technische Einbauten, Bewehrungen etc.) beschränkt, sondern durchdringen sie.

Im Laufe des Zweiten Weltkriegs wurden über Deutschland Kampfmittel in Form von Bomben unterschiedlicher Größe abgeworfen. Insbesondere Städte, Grundstücke mit kriegsrelevanter Industrie oder die Infrastruktur wie Straßen, Gleise, Hafenanlagen oder Brücken waren Ziele der Bombenabwürfe. Der größte Teil explodierte oder zerschellte am Boden, jedoch sind Tausende Teile der abgeworfenen Munition als Gefahrenobjekte auch 70 Jahre nach Kriegsende erhalten. Sie bilden nach wie vor Risiken für die Bauwirtschaft durch unkontrollierte Explosionen bei Eingriffen in den Baugrund.

Was sind Kampfmittel?

Für die Definition von Kampfmitteln eignet sich u. a. eine Veröffentlichung des Kampfmittlräumdiensts der Hansestadt Bremen mit Stand 2018: Kampfmittel im Sinne dieses Gesetzes

sind gewahrsamslos gewordene Gegenstände militärischer Herkunft oder Teile solcher Gegenstände, die Explosivstoffe enthalten oder aus Explosivstoffen bestehen – insbesondere Gewehrpatronen, Granaten, Bomben, Zünder, Minen, Spreng- und Zündmittel –, und jene, die Kampfstoffe, Nebelstoffe, Brandkampfstoffe oder Reizstoffe enthalten.

Kampfmittel sind Bomben und Gefechtsköpfe, Lenkflugkörper und ballistische Raketen, Artillerie-, Mörser- und Handfeuerwaffenmunition. Demnach sind Kampfmittel per Definition nicht auf Bomben größerer Masse beschränkt, sie beginnen bei der Gewehrpatrone und enden bei der Interkontinentalrakete.

Die Betrachtung dieser Definitionen ist wichtig, da die undifferenzierte, vertragliche Aussage der „Kampfmittelfreiheit“ dieses Spektrum an Explosivstoffen umfasst. Wie im Baurecht ist auch hier die vertragliche Regelung, welche Leistungen (Räumziel und Räumtiefe) die Suche nach Kampfmitteln umfasst bzw. umfassen soll, nach Möglichkeiten und Erfordernis vorab abzustimmen und im Vertrag festzulegen. Dabei

hat der präventive Arbeitsschutz, insbesondere für die Beschäftigten von Erdbauunternehmen, die größte Bedeutung.

Grundlagen der Kampfmittelsondierung

Das Risiko durch Kampfmittel bzw. Störkörper (explosiv) wird bei Baumaßnahmen durch den mechanischen bzw. physikalischen Eingriff initiiert. Dieser beinhaltet entweder einen direkten mechanischen Kontakt zwischen Werkzeug (Schaufel, Pfahlkopf oder Bohrer etc.) und Verdachtsobjekt bei Erdarbeiten und/oder einen indirekten Kontakt durch eingetragene Erschütterungen bei Abbrucharbeiten, Verdichtungsmaßnahmen, Befahrungen durch schweres Gerät, Ramm- oder Stemmarbeiten.



Fund einer Propangasflasche (T4)



Fund eines alten Elektrokabels und Müll (T6)

Sondierung per INN-Technik: Oberflächeneinsatz mittels eines ferngesteuerten Messträgers



Einsatz von Sonden der Magnetik als Oberflächentechnik mit einem Fahrzeug



INN-Messung in einem Bohrloch

Grundsätzlich sind daher geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um das Arbeitsschutzrisiko und das Risiko für die Öffentlichkeit durch Kampfmittel nachweislich, präventiv und nachhaltig zu minimieren. Nachhaltig bedeutet hier die Fragestellung, ob sich Sondierarbeiten auf die geplanten Eingriffstiefen (direkt oder indirekt) beschränken sollen oder der Bombenhorizont (Tiefe der zu erwartenden Eindringtiefen von Kampfmitteln) als Sondiertiefe gewählt wird. Im Falle reduzierter Sondiertiefen, also solcher, die kleiner als der Bombenhorizont sind, besteht die Möglichkeit, nicht sondierte Kampfmittel zu überbauen. Im Falle späterer Erdbaumaßnahmen mit größeren Eingriffstiefen wären die Sondierarbeiten zu wiederholen.

Mess-Techniken

Basis aller Arbeiten ist die sensorische Anomalie-Vermessung (SAV). Dafür stehen verschiedene physikalische Verfahren einzeln oder in Kombination zur Verfügung. Der SAV folgt die Datenauswertung auf Kampfmittel/Störkörper (explosiv).

Magnetik

Das bewehrte Standardverfahren der Störkörper-/Kampfmittelbewertung ist die Magnetik, sowohl als Oberflächen-, Bohrloch- oder Triaxialmagnetik etc. Mit dieser Methode werden magnetische Eisen-Anomalien erkannt, die das Magnetfeld der Erde messtechnisch verändern. Sonden der Magnetik werden sowohl als Oberflächentechnik mit

einem Fahrzeug oder im Bohrlochrastr für größere Sondiertiefen eingesetzt.

Eine messtechnische Differenzierung zwischen einem Kampfmittel oder sonstigem Eisen, welches Einfluss auf das Magnetfeld hat, ist nicht möglich. Dies kann auf Industrie-, Gewerbe- oder Trümmerflächen zu einem hohen Anteil an Verdachtspunkten führen.

Im Ergebnis nach der SAV können Einzelobjekte oder flächenhaft verteilte Anomalien differenziert nach approximierter Lage, Tiefe und Masse ausgewiesen werden.

Nach der Auswertung erfolgten die Freilegung der Verdachtspunkte und, bei Kampfmitteln, die Bergung. Eisen in Auffüllungen wie Bewehrungen im Beton oder in Schlacken sowie technische Einbauten wie Stützen, Gleise, Spundwände etc. bewirken ein sogenanntes magnetisches Grundrauschen bzw. einen Messschatten. Dadurch ist eine Auswertung auf Kampfmittel physikalisch nur für solche Objekte möglich, die das Magnetfeld deutlich (dreifach) stärker beeinflussen als das Grundrauschen selbst.

Radarsensorik

Sondierverfahren wie das Ground Penetration Radar (GPR) werden in der SAV durch Eisen nicht beschattet. Die technische Grundlage der Radarsensorik bilden ein Sender von elektromagnetischen Wellen und die Antenne, die die reflektierten Wellen wieder aufnimmt. Der Boden wird von der Oberfläche aus oder aus dem Bohrloch durchleuchtet. Ein stark metallhaltiger Untergrund (Schlacken, bewehrte Fundamente, RC-Material. etc.) oder feuchte, bindige Böden dämpfen die Sondierteufe. Metalle selbst sind für Radarstrahlen undurchdringlich.

Vermessen werden metallische und nicht metallische Objekte (Eisen, Aluminium, Kupfer Steine, Beton etc.) sowie Strukturen im Boden wie ehemalige Bombenkrater.

Nach der Auswertung erfolgten auch hier die Freilegung der Verdachtspunkte und, bei Kampfmitteln, die Bergung. Auch bei diesem Verfahren kommt es auf Industrie-/Gewerbe- oder Trümmerflächen mit einem hohen Anteil an metallischen (Verdachts-)Körpern zu einer großen Zahl an Verdachtspunkten, die nicht zwingend auf Kampfmittel deuten müssen.



Fläche, auf der Kampfmittelsondierung nach der INN-Technik durchgeführt wurde

Die INN-Technik

Die Impuls-Neutron-Neutron-Technik (INN-Technik) ist ein Spezialverfahren der Kampfmittelsondierung. Bei diesem Verfahren werden Neutronen in den Baugrund emittiert. Die gemessenen Werte zeigen u. a. Dichteunterschiede zwischen dem ungestörten Baugrund und Störkörpern auf.

Es ist ein Isotopenverfahren, das von Bodenarten, Wassergehalten oder Metallen im Boden (Schrott, Schlacken technische Einbauten, Bewehrungen etc.) nicht beschränkt wird, da die Neutronen all diese Medien durchdringen. Verfahrenstechnisch ist dies ein Vorteil, jedoch erfordern die Belange des Arbeits- und Gesundheitsschutzes hier Abstandsregelungen (10 m) und Wartezeiten (5 min) zum Schutz von Personal und Umgebung.

Bei diesem Verfahren erfolgt die Bewertung in parallel und nacheinander angeordneten Auswertungsphasen für folgende Kennwerte:

1. **Metallische Anomalien**
(Eisen etc.),
2. **Stickstoff N**
(Sprengstoff TNT [Trinitrotoluol bzw. C7H5N3O6]),
3. **Dichte-Anomalie**
(Eisenkörper-Hülle gegenüber Umgebung, z. B. Boden, Bauschutt etc.),
4. **Sonstige Organik**
(C-Verbindungen) – zusätzliches Merkmal nach Bedarf.

Zusätzlich kann auf Phosphor (Brandbomben) ausgewertet werden. Die Sondierung erfolgt an der Oberfläche (GeoRover) oder im Bohrloch.

Da auch Eisen durchdrungen wird, kann die Messung direkt aus der Bohrschnecke erfolgen, ein Austausch gegen Kunststoff entfällt hier. Die Messung durch Spundwände, bewehrten Beton (Gründungssohlen),

Mauerwerk oder innerhalb von Gebäuden wird ebenfalls realisiert.

Der Sondierradius (Eindringtiefe) bei der INN-Messung beträgt ca. 8 m. Für die Messung bedeutet dies in der Regel einen Profil- und Bohrlochabstand von ca. 5 m, damit sich die Sondierergebnisse noch überschneiden. Standardmäßig erfolgt eine Auswertung für Einzelobjekte > 10 kg. Auf geeigneten Flächen kann dies auf Objekte von > 5 kg reduziert werden.

Ein Verfahrensvergleich in der Praxis

Das eingesetzte Standardverfahren der Kampfmittelsondierung ist die Magnetik mit ihren verschiedenen technischen Ausführungen. Ergänzt durch die Radarsensorik, in einzelnen Bundesländern, werden damit für einen sehr großen Anteil von Aufgaben belastbare Ergebnisse geliefert. Überall dort, wo durch Eisenkontaminationen im Boden, technische Einbauten oder angrenzende Bauwerke der Einsatz von Magnetik und Radar eine Auswertbarkeit auf definierte Räumziele nicht erwarten lässt oder zu einer sehr hohen Anzahl zu verifizierender Verdachtspunkte führt – die sich aber nicht als Kampfmittel erweisen –, können Spezialverfahren wie die INN-Technik im Sinne des Arbeitsschutzes sinnvoll und wirtschaftlich eingesetzt werden.

So wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Wayss & Freytag Ingenieurbau AG ein Verfahrensvergleich durchgeführt. Die zu untersuchende Fläche hat eine Größe von ca.

4.700 m². Die Fläche ist nicht bebaut, es ist jedoch von einem hohen Anteil von metallischen Fremdstoffen sowie Erdbauwerken im Untergrund auszugehen.

Für die Sondierung wurde das Standardverfahren der Bohrloch-Magnetik eingesetzt. Dafür wurden mittels Bohrgeräts diverse Bohrlöcher bis zum Bombenhorizont (max. 7 m) abgeteuft, Kunststoffrohre eingebaut und im verrohrten Bohrloch magnetische Sondierungen mittels „Förster-Sonde“ durchgeführt. Nach Abschluss der Messung wurden das Messgerät und die Verrohrung aus dem Boden gezogen. Der Messabstand der Bohrlöcher betrug ca. 1,5 m.

Zur Überprüfung, inwieweit andere Sondierverfahren den Zeit- und Kostenaufwand für die Sondierungen selbst reduzieren sowie die Ansprache von Verdachtspunkten bzw. nicht detonierten Kampfmitteln – englisch: Unexploded Ordnance (UXO) – mit einer erhöhten Zuverlässigkeit ermöglichen, wurde die INN-Technik eingesetzt. Vor allem ging es darum, die Verdachtspunkte mit den tatsächlichen UXO abzugleichen – ohne Verringerung der Sicherheit.

Die Messungen mit dem Spezialverfahren, der INN-Technik, wurde vom Sachverständigenbüro DR. WAGNER GmbH durchgeführt.

Ergebnisse

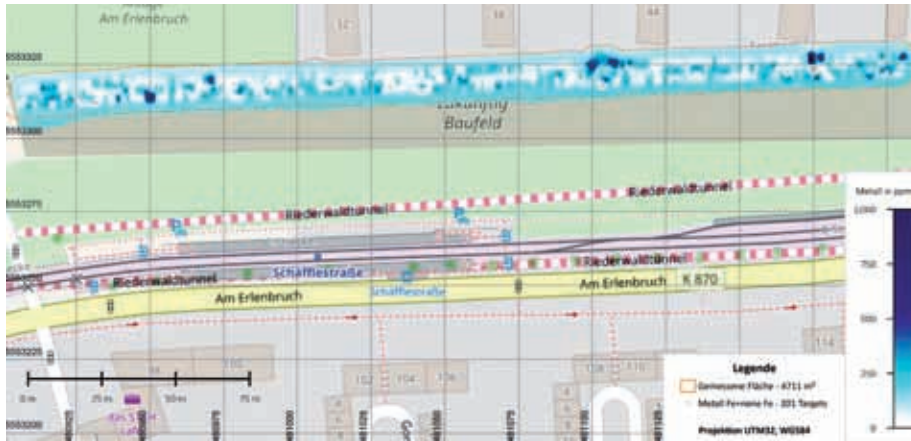
Auf der untersuchten Fläche wurden in einem Zeitraum von ca. zwei Monaten insgesamt 1.951 Bohrungen für die Bohrloch-Magnetik abgeteuft und vermessen,

Für 314 Sondierpunkte wurde aufgrund von ferromagnetischen Anomalien bzw. Kampfmittelverdacht (UXO) keine Freigabe erteilt. In Sondierlücke wurden aufgrund bekannter Bauwerke – durch magnetische Schattenwirkung konnten diese Bereiche nicht ausgewertet werden – keine Sondierungen durchgeführt.

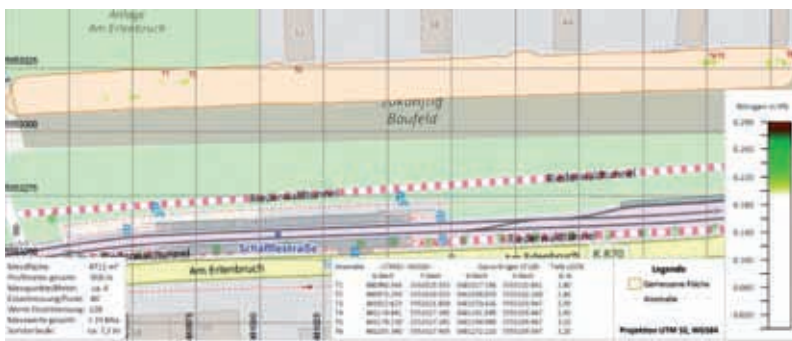
Für die gutachterliche Aussage zu Kampfmitteln wurde ein Zeitraum von ca. zwei Wochen angesetzt. Die Kampfmittelsondierung mittels INN-Technik erfolgte an einem Messtag. Für sechs Punkte wurde ein Kampfmittelverdacht (UXO) nicht ausgeschlossen. Sondierlücken entstanden durch das Verfahren nicht. Die Sondiertiefe betrug ca. 8 m u. GOK.



INN-Messung durch Spundwände, bewehrten Beton (Gründungssohlen), Mauerwerk oder innerhalb von Gebäuden



Die INN-Auswertung zeigt insgesamt 201 sondierte metallische Anomalien (Eisen und Buntmetalle) auf dem Messfeld.



Beim zweiten Auswertungsschritt, bei dem zusätzlich nach Stickstoffkonzentrationen für den Sprengstoff TNT gefiltert wurde, reduzierten sich die Verdachtspunkte auf sechs Verdachtsobjekte (Targets) gegenüber 314 Verdachtspunkten der Bohrloch-Magnetik.

Die INN-Auswertung zeigte insgesamt 201 sondierte metallische Anomalien (Eisen und Buntmetalle) auf dem Messfeld.

Zur Überprüfung aller Verdachtspunkte wurden im Dezember 2020 und im Januar 2021 insgesamt 106 Schürfe angelegt.

Die Freilegungen für die sechs Verdachtspunkte mittels der INN-Technik ergaben folgende Funde (T steht für Target):

- T1 und T2 Bauschutt und Müll,**
- T3 Grundwassermessstelle,**
- T4 Propangasflasche,**
- T5 Bauschutt und Müll,**
- T6 altes Elektrokabel und Müll.**

Die Detektion rein metallischer Verdachtspunkte liegt damit deutlich höher als die Ansprachen mittels Bohrloch-Magnetik auf Eisen. Mit dem zweiten Auswertungsschritt, dem Filtern der Stickstoffkonzentrationen für den Sprengstoff TNT, reduzierten sich

die Verdachtspunkte (Metall und Stickstoff) auf sechs Verdachtsobjekte (Targets) gegenüber 314 Verdachtspunkten der Bohrloch-Magnetik.

Die gemessenen Stickstoffkonzentrationen als Indikator für Sprengstoff TNT erwiesen sich nach Freilegung als sogenannte Fremd- oder Diffusquellen und nicht als Kampfmittel (UXO).

Die Freilegungen für die insgesamt 314 Verdachtspunkte mittels der Bohrloch-Magnetik (z. T. in Schürfen zusammengefasst) ergaben unterschiedlich zusammengesetzten Abfall, Schrott und Erdbauwerke wie Leitungen, Spundwände, Schächte etc.

Kampfmittel (UXO) wurden in den Schürfen nicht freigelegt.

Fazit

Für Flächen mit einem zu erwartenden hohen Anteil ferromagnetischer Störkörper sowie für Flächen mit Einflüssen von oberirdischen und/oder Erdbauwerken (nicht auswertbare Bereiche) bietet das Spezialverfahren der INN-

Technik – als Oberflächenverfahren für Sondierteufen bis 8 m u. GOK für definierte Räumziele – eine wirtschaftliche und zeitliche Alternative.

Für Sondierteufen größer als 8 m u. GOK für Flächen mit den Merkmalen 1 und 2 wird die INN-Technik im Bohrloch relevant.

Umsetzung in der Praxis

Kampfmittel stellen ein reales Risiko bei Erdbaumaßnahmen dar. Um das Arbeitsschutzrisiko für Beschäftigte vor Ort und das Risiko für die Öffentlichkeit auf ein Minimum zu reduzieren, sollte vor Beginn der Arbeiten ein Räumkonzept erarbeitet werden, welches unter Abwägung von

- zu erwartenden Kampfmitteln,
- deren Risiken für die geplanten Erdarbeiten (maschinell, händisch),
- der geplanten Flächennutzung und
- des Umfelds (Störeinflüsse)

das Räumziel und die Räumtiefe beschreibt und die möglichen Sondiermaßnahmen/-techniken einzeln oder in Kombination aufführt.

Dabei sind die spezifischen Regelungen der einzelnen Bundesländer zu berücksichtigen. Für zahlreiche Projekte ist eine Abstimmung über die Maßnahmen mit der BG BAU zu empfehlen.

Räumziel und Räumtiefe sind vertraglich zwischen Auftraggeber und ausführenden Unternehmen festzulegen, um nachträgliche Unstimmigkeiten zu vermeiden.

Autor:

Dr. P. J. Wagner
Ö.b.u.v. Sachverständiger für
Baugrunduntersuchungen HK
Hamburg/Bremen

Zugelassener Kampfmittelsondierer
§ 7 SprengG

Erstveröffentlichung BauPortal 4/2021

Pressemitteilung vom 5. Oktober 2021



Qualität beim Planen und Bauen braucht passende Rahmenbedingungen

Um die Herausforderungen der Zukunft und der Gegenwart zu meistern, ist das Wissen von Ingenieurinnen und Ingenieure unerlässlich. Hierfür bedarf es jedoch zwingend passender Rahmenbedingungen. Anlässlich der 68. Bundesingenieurkammer-Versammlung in Berlin haben die Ingenieurkammern der Länder ein Forderungspapier vorgelegt.

BERLINER ERKLÄRUNG der Präsidenten der Ingenieurkammern der Länder Resolution der 68. Bundesingenieurkammer-Versammlung

Ingenieurkompetenz ist ein unverzichtbarer Wert für die Gestaltung unserer Umwelt. Ingenieurinnen und Ingenieure sind sich ihrer hohen Verantwortung bewusst. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit in der gebauten Umwelt.

Bauwerke müssen über den gesamten Lebenszyklus betrachtet werden. Daran orientiert nehmen die Planungskosten eines Projektes einen fast zu vernachlässigenden Umfang ein. Deshalb ist es zwingend notwendig, die Vergabe von Ingenieurleistungen im Unterschwellenbereich nach bestimmten Kriterien zu richten.

Die Bundesingenieurkammer fordert deshalb:

- Ingenieurleistungen sollen vorrangig im **Leistungswettbewerb** vergeben werden;
- der Preis soll bei der Gewichtung der Zuschlagskriterien nur eine **untergeordnete Rolle** spielen;
- für eine chancengleiche Ausgestaltung des Auswahlverfahrens sollen die geforderten Nachweise **die Mindestanforderungen beschreiben** und
- die beteiligten Bieter sollen über die Vergabeentscheidung und deren qualitative Begründung informiert werden.

**Alexandra Jakob, Kommunikation und Presse, Bundesingenieurkammer, T. +49 (0)30 2589 882-23, M. +49 (0)179-509 66 53
jakob@bingk.de, www.bingk.de**

Ingenieurbauführer Berlin

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

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

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

ISBN 978-3-7319-1029-9

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

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





An die Fraktionsvorsitzenden der Bezirksverordnetenversammlungen Berlins

Berlin, 15.11.2021

Sehr geehrte Damen und Herren
Fraktionsvorsitzende,

unsere stets wachsende Stadt braucht dringend den Neubau bezahlbarer Wohnungen und eine sichere Ver- und Entsorgungsinfrastruktur. Auch die Berliner Verwaltung mit ihren Strukturen muss diesen Herausforderungen gerecht werden und sich an den Bedarf von Gesellschaft und Wirtschaft anpassen. Wir wenden uns deshalb mit der Bitte an Sie, die Straßen- und Grünflächenämter im Rahmen der Umsetzung des „Gesetzes zur Änderung des Bezirksverwaltungsgesetzes und anderer Gesetze“ einheitlich in den Geschäftsbereich IV „Stadtentwicklungsamt“ einzubetten, statt einer wahlweisen Eingliederung in die Geschäftsbereiche I „Bürgermeister“, III „Ordnungsamt“ oder IV „Stadtentwicklungsamt“. Die Planung, Genehmigung und Einrichtung der Baustellen in einem Ressort zu bündeln, würde zu einer erheblichen

Verkürzung von Planungs- und Bauzeiten beitragen. Damit werden die Bemühungen der sozialen Wohnungswirtschaft zur möglichst zügigen und kostengünstigen Schaffung von neuem Wohnraum unterstützt.

Die Berliner Bau- und Wohnungswirtschaft hat aufgrund langer Verzögerungen – mit Wartezeiten von bis zu einem Jahr und mehr – bei der Bearbeitung von Anträgen zur Einrichtung von Baustellen erhebliche Mehrkosten zu verzeichnen, die sich in der Folge auf die Auftraggeber und Baukosten auswirken. Das lange Warten auf Genehmigungen führt dazu, dass einmal gebundene Bauunternehmen nicht selten den Auftrag absagen. Zeit- und kostenintensive Neuausschreibungen sind die Folge. Kostensteigerungen von bis zu zehn Prozent sind keine Seltenheit. Diese Verzögerungen schlagen sich damit erheblich in niedrigeren Fertigstellungszahlen von Wohnungen

in der Hauptstadt nieder. In Zeiten politischer Diskussionen um bezahlbaren Wohnraum und die Entwicklung neuer städtischer Infrastruktur wie dem Ausbau des Radverkehrs oder der Telekommunikation erreicht dieses zunächst kleinteilig anmutende Thema eine ganz besondere Bedeutung.

Die uneinheitliche Zuständigkeit und unterschiedliche Bearbeitung gleichartiger Aufgaben würde durch unseren Vorschlag bereinigt werden. Damit könnte die Berliner Verwaltung einen aktiven Beitrag zur Beschleunigung von Baugenehmigungen leisten. Wir bitten Sie deshalb, sich dafür in der Bezirksverordnetenversammlung einzusetzen und stehen für Rückfragen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Maren Kern
Vorstand
BBU Verband Berlin-Brandenburgischer
Wohnungsunternehmen e.V.

Dr. Robert Momberg
Hauptgeschäftsführer
Bauindustrieverband Ost e.V.

Dr.-Ing. Ralf Ruhнау
Präsident
Baukammer Berlin

Dr. Manja Schreiner
Hauptgeschäftsführerin
Fachgemeinschaft Bau Berlin
und Brandenburg e.V.

Jörg Nolte
Geschäftsführer
Wirtschaft & Politik
IHK Berlin

Jürgen Besler
Geschäftsführer
infrest.e.V.



Lösungsvorschläge der Berliner Bauwirtschaft für die Arbeitsgruppen der Koalitionsverhandlungen

Die Stadt hat sich in den letzten Jahren wirtschaftlich gut entwickelt und erfreut sich weiterhin einer großen Beliebtheit bei Menschen aus dem In- und Ausland. Es gilt in erster Linie, die Lebensqualität für die Berlinerinnen und Berliner und das Fundament für die regionale Wirtschaft zu verbessern. Eine neue Landesregierung muss sich vor allem der Schaffung bezahlbaren Wohnraums und der Errichtung einer modernen und zukunftsfähigen Infrastruktur annehmen. Hierzu bedarf es guter Rahmenbedingungen sowohl für die Planer und Bauunternehmen als auch für die öffentliche Hand.

1. Infrastruktur entwickeln

Eine wachsende europäische Metropole wie Berlin benötigt eine funktionierende Infrastruktur. Dazu gehört ein gut ausgebautes und gepflegtes Verkehrsnetz mit einem den Mobilitätsanforderungen der Einwohner entsprechenden Öffentlichen Personen- und Nahverkehr. Dies ist gerade vor dem Hintergrund des Klimawandels und der notwendigen Vermeidung von klimaschädlichem CO₂ ein Muss. Hierzu gehört auch der ausreichende Ausbau und die reibungslose Instandhaltung der Versorgungsinfrastruktur. Aber auch die Digitalisierung der Wirtschaft und der Verwaltung und die dafür notwendige flächendeckende Versorgung mit Breitband sind wichtige Faktoren für ein modernes Berlin im 21. Jahrhundert. Um die großen gesamtstädtischen Transformationsprozesse wie bspw. die Mobilitätswende, die E-Lade-Infrastruktur oder die Wärmewende erfolgreich gestalten zu können, unterbreiten wir Ihnen eine Reihe von Lösungsansätzen und Vorschlägen in diversen Themenkomplexen:

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Flächendeckender und nachhaltiger Ausbau des Glasfasernetzes und des 5G-Netzes und die notwendige Netzsanierung unter Nutzung der in Berlin bestehenden digitalen Instrumente wie der Baustellenatlas der Infrastrukturunternehmen, um die im Telekommunikationsgesetz vorgesehene Mitnutzung sowie Mitverlegung praktisch umzusetzen.
- Verlegen der Glasfaserkabel in einer entsprechenden Tiefe inklusive

einer Dokumentationspflicht für die Verlegung, um ein langfristig sicheres Glasfasernetz aufzubauen.

- Zügiger Ausbau des ÖPNV nach einem übergreifenden Konzept sowohl unter ausreichender Berücksichtigung aller Verkehrsträger (inkl. Seilbahnkonzepte) als auch gemeinsam mit Brandenburg über i2030 hinaus. Dabei sollte die Ausgewogenheit zwischen Kfz-Verkehr und alternativen Fortbewegungsmöglichkeiten für alle Verkehrsteilnehmer berücksichtigt werden. Außerdem müssen ausreichend Planungsmittel für den U-Bahn- und Straßenbahnbau bereitgestellt werden.
- Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur in Abstimmung und Koordinierung mit der bestehenden unterirdischen Infrastruktur und dem weiteren Umweltverbund, um Überschneidungen zu verhindern auszuschießen, dass neue Radverkehrsinfrastruktur aufgrund von Tiefbaumaßnahmen wieder entfällt.
- Koordinierung von Sanierung und Ausbau der städtischen Versorgungs- und Verkehrsinfrastruktur mit den Infrastrukturbetreibern über digitale Instrumente, wie den Baustellenatlas. Damit verbunden sollte eine Digitalisierung der Infrastrukturplanung und Entwicklung einheitlicher Datenstrukturen für Senat und Bezirke einhergehen.
- Nutzung digitaler Instrumente wie des „Hausanschlussportals“ zur Absicherung der Versorgungssicherheit in allen Bereichen in einem koordinierten Vorgehen im Bereich der Hausanschlüsse.

- Implementierung einer strategischen Partnerschaft zwischen Verwaltung und Wirtschaft, um die E-Lade-Infrastruktur, die städtischen Brücken oder die gezielte Anbindung der Wohnraumprojekte an die Versorgungsnetze reibungslos zu gewährleisten.

2. Planungsbeschleunigung von Infrastrukturprojekten

Die Planung und der Bau von Infrastrukturprojekten dauern zu lange. So sind Zeiträume von mehreren Jahren zwischen Planungsbeginn und Inbetriebnahme von Projekten im Bereich des Straßen- und Schienenverkehrswegebau heute eher die Regel als die Ausnahme. Dabei macht die Bauphase selbst nur einen kleinen Teil aus. Um hier Beschleunigungen zu erreichen sollten die nachfolgenden Ansätze, soweit nicht im Landesrecht umsetzbar, als Bundesratsinitiativen eingebracht werden.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Planfeststellungsverfahren bei Ersatzneubauten etwa von Brückenbauten streichen und ggf. durch Plangenehmigung ersetzen
- den Anwendungsbereich der Plangenehmigung insgesamt ausweiten
- personelle und materielle Ausstattung in den Planungs- und Genehmigungsbehörden erhöhen und Besoldungsstrukturen einheitlich anpassen
- Ermöglichung einer „Schubladenplanung“ von Infrastrukturprojekten, um ein zügiges Abfließen der bereitgestellten Finanzmittel sicherzustellen
- Einführung einer gesetzlichen Stichtagsregelung bei Planungsanpassungen während des laufenden Genehmigungsverfahrens
- Bundesratsinitiative zur Einschränkung des Verbandsklagerechts: Umweltverbände sollten nur unter der Bedingung klagen dürfen, dass Um-

weltbelange betroffen sind oder sie im Genehmigungsverfahren nicht ordnungsgemäß beteiligt worden sind

- Digitalisierung der Infrastrukturplanung und Entwicklung einheitlicher Datenstrukturen in Senat und Bezirken

3. Wohnraummangel bekämpfen

Die Schaffung bezahlbaren Wohnraums ist gerade in der Bundeshauptstadt die entscheidende soziale Frage dieses Jahrzehnts. Die Stadt erfreut sich weiterhin großer Beliebtheit und gewinnt seit Jahren an Einwohnern. Der zu beobachtende Wohnraummangel hat zu einer deutlichen Steigerung der Mietpreise geführt. Um die Wohnungsnot zu mindern, müssen zügig neues Bauland verfügbar gemacht und beschleunigte Planungs- und Genehmigungsprozesse auf den Weg gebracht werden. Hinzu kommt, dass die Förderung von Wohneigentum für junge Familien im März 2021 ausgelaufen ist. Diese trug dazu bei, die angespannte Lage auf dem Wohnungsmarkt zu entlasten.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Gründung eines Bündnisses für Wohnen Berlin analog zu den bestehenden Bündnissen in Hamburg und Brandenburg unter Einbeziehung der Wohnungs- und Bauwirtschaft sowie der Mietervertreter
- Klare Zuordnung von Zuständigkeiten auf Landes- und Bezirksebene, umfassende Vereinheitlichung der Verwaltungspraxis in den Bezirken.
- Einheitliche Zuordnung der Straßen- und Grünflächenämter zum Geschäftsbereich IV „Stadtentwicklungsamt“ in den Berliner Bezirken
- Etwa durch vereinheitlichte Verwaltungsstrukturen in den Bezirken über die kürzlich verabschiedete Verwaltungsreform hinaus
- Ab 250 Wohnungen Zuständigkeit des Senats
- Wirksames Eindämmen der Spekulation mit Baugrundstücken.
- Die Ausschöpfung weiterer Instrumente, wie der Verstärkung des sozialen Wohnungsbaus und die Überarbeitung der Wohnraumförderungsinstrumente.
- Als Ausgleich für die auf Bundesebene entfallene Förderung von Wohn-

eigentum für Familien mit Kindern sollte zum Beispiel der Ersterwerb von selbstgenutztem Wohneigentum von der Grunderwerbssteuerpflicht freigestellt oder Freibeträge für Kinder und Familien eingeführt werden

- schnellere Ausweisung von Bauland
- systematische digitale Erfassung und Ausweisung der Flächenpotenziale (auf Basis von GEFIS und WOFIS)

4. Wirtschaftliche Entwicklung forcieren

Berlin ist ein wichtiger Wirtschaftsstandort in Deutschland. Viele Unternehmen haben sich inzwischen in Berlin angesiedelt und prägen das wirtschaftliche Gesicht der Stadt. Die Standortattraktivität hat jedoch in den vergangenen Jahren gelitten. Ursache dafür sind vor allem die inzwischen knapp gewordenen Gewerbeflächen, die zu einem Engpass für die weitere prosperierende wirtschaftliche Entwicklung der Stadt geworden sind. Mit dem stetigen Wachstum der Hauptstadtmetropole muss auch das Angebot an Gewerbeflächen und Infrastruktur mitwachsen. Deshalb braucht Berlin ein abgesichertes Konzept für ausreichenden und bezahlbaren Gewerberaum.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Systematische Identifizierung und Sicherung von Flächen für die Entwicklung und den Bau von Gewerbeimmobilien (auf Basis von GEFIS)
- Umfassende Vereinfachung des Bauplanungsrechts und die großzügige Anwendung der Ausnahmemöglichkeiten von z.B. § 34 Abs. 3a BauGB und § 6a BauNVO.
- Schnellere Genehmigungs- und Vergabeverfahren durch rigorose Verfahrensvereinfachungen und Personalaufstockung in den zuständigen Verwaltungen sowie Beseitigung der Zuständigkeitsüberlappungen in den Behörden
- Kleine und mittelständische Unternehmen auf dem Weg in die Klimaneutralität durch Information, Beratung und Förderung von Klimaanpassungsmaßnahmen auf allen Wertschöpfungsstufen sachgerecht unterstützen durch Einrichtung einer Beratungsstelle des Senats
- Wirtschaftsverkehr in Mobilitätsgesetz integrieren

5. Bürokratische Belastung abbauen

Die Quantität der bürokratischen Prozesse ist gewaltig: In Berliner Bauunternehmen ist rund 28 Prozent des Personals mit der Erledigung bürokratischer Aufgaben befasst, im Durchschnitt der übrigen ostdeutschen Länder sind es 21 Prozent. Die Anzahl an Vorschriften und Regularien muss dringend verringert und ihre Bearbeitung durch eine effizient und effektiv arbeitende Verwaltung sichergestellt werden. Die Modernisierung der für das Bauen zuständigen Ämter kann jedoch nur gelingen, wenn die Politik hier eine entsprechende personelle und infrastrukturelle Stärkung vornimmt.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Massive Entbürokratisierung des Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetzes.
 - Streichung aller Anforderungen an Bieter, die nicht durch standardisierte Verfahren überprüft werden können
 - Vergabe von Ausschreibungslosen, die für möglichst alle regionalen Unternehmensgrößen/ Geschäftsmodelle beherrschbar sind.
 - Streichung ohnehin mitgeltenden Nebenrechts
- Vereinfachung von Planungs- und Genehmigungsprozessen, durch
 - Einführung einer Genehmigungsfiktion für die Genehmigungsverfahren nach Straßenrecht im Nebennetz und Einführung einer Versagungsfiktion für Genehmigungsverfahren im Hauptnetz
- Reduzierung der Statistikpflichten der Unternehmen.
- Einheitliche Zuordnung der Straßen- und Grünflächenämter zum Geschäftsbereich IV „Stadtentwicklungsamt“ in den Berliner Bezirken
- Einführung der Regelung „Eine rein und dafür eine raus“. Damit würde im Falle des Einführens einer neuen Norm eine alte wegfallen.

6. Digitalisierung der Verwaltungen vorantreiben

Wenn die öffentlichen Verwaltungen sich digital aufstellen, führt das nicht nur zur Vereinfachung und Beschleunigung der Verfahren, sondern auch zu Zeit- und Kostenersparnissen aller am Bau Beteiligten. Vor dem Hintergrund der digitalen Entwicklung der Bau-

branche, bildet die konsequente Digitalisierung planungsrechtlicher und bauaufsichtsrechtlicher Verfahren einen elementaren Bestandteil des zukünftigen Bauens. Die Politik muss eine Digitalisierungsoffensive starten, die eine vollständige, medienbruchfreie und vor allem schnelle Kommunikation zulässt.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Entwicklung eines landesweiten Smart-City-Konzeptes sowie Leitbildes für Berlin.
- Zur Optimierung der Digitalisierung der Verwaltung und um eine effizientere Steuerung zu schaffen, sollte die Thematik stärker in zentraler Verantwortung bei der Senatskanzlei angesiedelt werden.
- Anpassung des E-Government-Gesetz erfolgen, um eine Gesamtkoordinierung des Transformationsprozesses hin zur digitalen Verwaltung in Berlin zu ermöglichen.
- Weichenstellung zur Implementierung von Building Information Modeling (BIM)
 - o Personelle, finanzielle und technische Stärkung in den für das Bauen zuständigen Ämtern
- Personelles Aufstocken der Planungs- und Zustimmungsbehörden und Prüfung von Verfahrensvereinfachungen in allen Bereichen der Verwaltung.
- Bisher unbesetzte und die neu zu schaffenden Stellen durch eine qualitative Verbesserung der Arbeitsbedingungen und Besoldungsstruktur auf Bezirks- und Landesebene attraktiver machen.
- Die administrative und strukturelle Durchführung der Besetzungsverfahren reformieren, um die Verfahrensdauer spürbar zu reduzieren.
- Klare Zuordnung von Zuständigkeiten auf Landes- und Bezirksebene, umfassende Vereinheitlichung der Verwaltungspraxis in den Bezirken wie etwa durch vereinheitlichte Verwaltungsstrukturen in den Bezirken über die kürzlich verabschiedete Verwaltungsreform hinaus.
- Einheitliche Zuordnung der Straßen- und Grünflächenämter zum Geschäftsbereich IV „Stadtentwicklungsamt“ in den Berliner Bezirken.
- Vereinfachung von Planungs- und Zustimmungsverfahren, durch Einführung einer Genehmigungsfikti-

on für die Genehmigungsverfahren nach Straßenrecht im Nebennetz und Einführung einer Versagungs-fiktion für Genehmigungsverfahren im Hauptnetz. Auch sollte im Bereich Infrastruktur eine grundlegende Reform des Berliner Straßengesetzes durchgeführt werden.

- Fortführung der Digitalisierung der Zustimmungsverfahren im Bereich der Infrastruktur.
 - o Hier sollten bereits erfolgreich zwischen Verwaltung und Wirtschaft etablierte Prozessstrukturen wie im Projekt VISS 2.0 als Blaupause für die Umsetzung weiterer Ziele dienen, welche auch auf weitere Digitalisierungsvorhaben ausgeweitet werden könnten.
- Das Land Berlin ist bundesweit führend im Bereich digitaler Verfahren hinsichtlich der Sondernutzung nach § 12 Berliner Straßengesetz und der Anordnung nach § 45 Straßenverkehrsordnung, nachdem diese erfolgreich im Projekt VISS 2.0 medienbruchfrei digitalisiert wurden.
 - o Ausweitung der Digitalisierung auf die klassischen behördlichen Beteiligungsverfahren (Bspw. Planfeststellung), in den Zustimmungsverfahren relevante weitere Anträge (bspw. Baumschutz, Denkmalschutz, Wasserrecht) digitalisiert werden. Dieses Projekt sollte ein Schwerpunkt der kommenden Jahre sein, da die Verfahrensabläufe damit deutlich beschleunigt werden.

7. Vergaberecht praxisorientiert gestalten

In den vergangenen Jahren wurde das Vergaberecht beständig komplexer. Immer mehr vergabefremde Aspekte müssen von den Unternehmen nachgewiesen werden. Diese Kriterien sind jedoch in vielen Fällen weder durch ein vorhandenes Zertifizierungsverfahren hinterlegt, noch existieren allgemeine anerkannte Standards, die eine Prüfung der geforderten Kriterien seitens der Vergabestellen erlauben. Ohnehin mitgeltendes Nebenrecht wird zum Bestandteil des Vergaberechts gemacht, was die Vergabeverfahren zusätzlich verkompliziert. Das hat dazu geführt, dass die Ausschreibungsunterlagen in der Regel weit über 100 Seiten stark sind und weder von den Unternehmen, noch von den Vergabestellen

adäquat bearbeitet werden können. Ein ordentlicher Bieterwettbewerb ist schon längst nicht mehr gewährleistet, da sich immer weniger Unternehmen diesem Prozedere aussetzen.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Streichung der vergabefremden Aspekte aus dem Gesetz und Rückführung auf seine originäre Funktion: die Sicherstellung eines fairen Wettbewerbs.
- Keine Erhöhung des Vergabe- und Landesmindestlohnes auf 13 Euro (kann auch unter Wirtschaft eingeordnet werden)
- Mindestanforderungen und Losgrößen, z. B. an den Jahresumsatz, müssen entsprechend der regional ansässigen Firmen verhältnismäßig sein.
- Anwendung praxisorientierter Vergabeverfahren im Rahmen der Schulbauoffensive, um eine weitere Kostenexplosion zu verhindern
- Wahl des wirtschaftlichsten – nicht des billigsten – Angebots (gemäß § 97 Abs. 1, 3 sowie § 127 GWB, § 58 Abs. 2 VgV und VOB/A § 16d EU) sowie konsequenter Ausschluss unseriöser kalkulierender Bieter.
- Nutzung der qualifizierten SOKA-Bescheinigung durch die Vergabestellen – so können seriöse von unseriösen Anbietern unterschieden werden.
- Einführung eines Unterschwellenvergaberechtsschutzes analog zu Sachsen-Anhalt oder Thüringen – auch Ausschreibungen im Unterschwellenbereich müssen justiziabel sein.
- Zulassung von Nebenangeboten, um die Qualität der Ausschreibung zu erhöhen und die Expertise der Bauunternehmen zu nutzen.

8. Landesbauordnung vereinfachen

Auch ins Bauordnungsrecht haben verstärkt Regelungen aus dem ohnehin mitgeltenden Nebenrecht Einzug gehalten. Darüber hinaus haben sich die Berliner und die Brandenburgische Bauordnung auseinanderdividiert. Die jüngsten Novellierungsvorhaben der Berliner Bauordnung entfernen das Bauordnungsrecht immer weiter von der Musterbauordnung des Bundes. Ein Großteil der Kostensteigerungen in den vergangenen Jahren ist auf die Umsetzung starrer politischer Forderungen im Bauordnungsrecht und zu

lange Fristen in Planungs- und Genehmigungsverfahren zurückzuführen.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Harmonisierung der Bauordnungen von Berlin und Brandenburg und konsequente Angleichung an die Musterbauordnung des Bundes.
- Vereinfachung des Bauordnungsrechts durch konsequente Streichung von ohnehin mitgeltendem Nebenrecht, wie etwa Umwelt- und Abfallrecht.
- Einführung der Typengenehmigung
- Kein Zwang zur Dach- und Fassadenbegrünung oder zur Errichtung von Solaranlagen auf Dächern und Fassaden, sondern Förderung durch kluge Anreizsysteme.
- Kein Vorrang von Anforderungen aus Biotopflächenfaktor-Landschaftsplänen.
- Konsequente Umsetzung und Weiterentwicklung der von der Stadt selbst anerkannten Prinzipien der kompakten europäischen Stadt und dem Vorrang der Innenentwicklung entsprechend der vom Senat unterschriebenen Leipzig Charta.
- Einführung und/oder Verkürzung von Genehmigungsfristen sowie Streichung der in Corona-Zeiten eingeführten Fristverlängerung bei Bauanträgen
 - Hierzu zählt auch die Streichung der Fristverlängerungen bei Einschaltung der Denkmalämter
- Möglichst umfassende Einführung der Genehmigungsfiktion für Bauvorhaben.
- Mit Blick auf das Schließen von Stoffkreisläufen müssen künftig verstärkt Recycling-Baustoffe eingesetzt werden. Dazu müssen zum Beispiel gütegesicherte Mineralische Ersatzbaustoffe für alle Einbauklassen bundeseinheitlich und rechtsverbindlich als anerkannte „Produkte“ und eben nicht als „Abfall“ gelten.
- Baustoffe müssen entsprechend ihrer physikalischen Eigenschaften sowie dem Stand der Technik produktneutral verwendet werden.

9. Baukostensteigerung entgegenwirken

Den in den vergangenen sechs Jahren stetig angestiegenen Preisen bei der Erstellung von Bauwerken liegt die gestiegene Kostenseite der Bauwirt-

schaft zu Grunde, denn die Produktionskosten sind seit 2015 deutlich gewachsen. Zum einen werden die Preise durch die gestiegenen Personal- und Materialkosten verursacht. Zum anderen trägt eine Vielzahl an gesetzlichen Regularien dazu bei, dass die Baukosten seit Jahren eine rasante Entwicklung nach oben nehmen. Es sind vor allem politische Entscheidungen, die den Großteil der Kostensteigerungen erklären. Die Auflagen in den Bereichen Energieeffizienz, Brandschutz, Barrierefreiheit, Schallschutz oder auch die gestiegenen Ansprüche an vermeintlich nachhaltige Baustoffe haben das Bauen komplexer und somit teurer werden lassen.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Senkung der Baukosten für Sanierung und Neubau durch die kritische Überarbeitung von Auflagen und Regularien, z. B. Energieeffizienz, Brandschutz, Barrierefreiheit, Schallschutz, Standfestigkeit.
- Akzeptanz von Recycling-Baustoffen steigern und deren Einsatz fördern durch Ergänzung der Mantelverordnung mit einer Abfallende-Verordnung
- Streichung vergabefremder Kriterien aus dem Berliner Vergabege-setz.
- Einführung eines verbindlichen Baukostenchecks eines jeden neuen Gesetzes bzw. bei Gesetzesänderungen.

10. Bekämpfung der Schwarzarbeit

Schwarzarbeit und illegale Beschäftigung stellen für die Bauwirtschaft eine enorme Belastung dar. Teilweise haben sich mafiöse Strukturen gebildet, in denen mit hoher krimineller Energie gegen gesetzliche Bestimmungen verstoßen wird. Dies verzerrt den Wettbewerb und belastet seriös arbeitende Bauunternehmen. Darüber hinaus werden Lohnsteuern und Sozialversicherungsbeiträge zu Lasten der Solidargesellschaft hinterzogen.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgende Lösungsansätze

- Aufstockung des Personals durch Besetzung der offenen Stellen und unmittelbare Nachbesetzung von ausscheidendem Personal beim Zoll sowie Verstärkung der Kontrollen.
- Einführung einer Schwerpunkt-

staatsanwaltschaft „Schwarzarbeitsbekämpfung Bau“

- Verpflichtende Nutzung der qualifizierten SOKA-Bescheinigung und des Weißbuchs der Sozialkasse Berlin, um seriöse Anbieter durch die Vergabestellen zu identifizieren.
- Ausbau der Aktivitäten und Aufstockung der Zentralen Stelle Bekämpfung Schwarzarbeit Berlin beim Bezirksamt Pankow sowie Erweiterung der Kompetenzen.
- Stärkung der senatseigenen Kontrollgruppe in der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe sowie Erweiterung der Kompetenzen.
- Zeitnahes Nachgehen von qualifizierten Hinweisen auf Schwarzarbeit durch den Zoll.

11. Stoffkreisläufe schließen – Mantelverordnung praxisgerecht ergänzen

Mit der im Juni 2021 im Bund verabschiedeten Mantelverordnung ist es gelungen, einen rechtlichen Rahmen zu schaffen, mit dem die Kreislaufwirtschaft gefördert wird. Mit der Verordnung werden die bisherigen Einzelregelungen der Bundesländer zur Verwendung von mineralischen Recyclingstoffen vereinheitlicht.

Allerdings werden in der Verordnung da umwelttechnisch und bautechnisch geeignete Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) zu wenig berücksichtigt. Aber nur durch sie kann der Einsatz neuer Primärbaustoffe beim Bau von Gebäuden verringert werden. Der Grundfehler ist, dass Mineralische Ersatzbaustoffe selbst nach stofflicher Aufbereitung und Qualitätssicherung als Abfall qualifiziert werden. Damit haben die Ersatzbaustoffe ein erhebliches Akzeptanzproblem. MEB erfahren aus diesem Grund keine ausreichende Nachfrage auf dem Absatzmarkt und bleiben im Vergleich zu Primärbaustoffen zweite Wahl für Bauherren und Planer. Damit wird die Akzeptanz der RC-Baustoffe erheblich gesteigert.

Aus Sicht der Bauwirtschaft gibt es folgenden Lösungsansatz

- Bundesratsinitiative zur Einführung einer Abfallende-Verordnung, die den Status von gütegesicherten MEB für alle Einbauklassen bundeseinheitlich und rechtsverbindlich als anerkannte „Produkte“ und eben nicht als „Abfall“ regelt



AHO-Mitgliederversammlung wählt neuen Vorstand – Klaus-Dieter Abraham neuer Vorstandsvorsitzender

Die diesjährige Mitgliederversammlung des AHO am 09.09.2021 stand ganz im Zeichen der turnusgemäßen Vorstandswahlen. Die Teilnehmer aus den Mitgliedsorganisationen des AHO wählten Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Abraham einstimmig zum neuen Vorstandsvorsitzenden des AHO. Abraham, der dem AHO-Vorstand seit acht Jahren angehört, folgt auf Dr.-Ing. Erich Rippert, der den Vorsitz seit 2013 innehatte und nicht wieder kandidierte.

In Würdigung seiner herausragenden Verdienste und seine mittlerweile 25-jährige ehrenamtliche Tätigkeit in verschiedenen Gremien des AHO ernannte die Mitgliederversammlung Dr. Rippert zum Ehrenvorsitzenden des AHO.

Neben der Neuwahl von Klaus-Dieter Abraham als Vorsitzenden wurden Dr. Hans-Gerd Schmidt als stellvertretender Vorsitzender und Sylvia Reyer-Rohde als Schatzmeisterin bestätigt. Dem von 9 auf 10 Personen erweiterten Vorstand gehören weiterhin Georg Brechensbauer, Wolfgang Heide, Marco Ilgeroth, Rainer Reimers und Ralf Schelzke an. Neu in den Vorstand gewählt wurden Dr. Mark Husmann und Udo Raabe. Die Vorstandswahlen wurden unter der souveränen Leitung von Pia Döll, Martin Wittjen und Nils Koschtial absolviert.



(v. links): Georg Brechensbauer, Rainer Reimers, Klaus-D. Abraham, Ralf Schelzke, Sylvia Reyer-Rohde, Marco Ilgeroth, Dr. Hans-Gerd Schmidt, Dr. Mark Husmann, Wolfgang Heide, Udo Raabe.

Rechenschaftsbericht des Vorstandes

Im Rechenschaftsbericht des Vorstandes ließ der scheidende AHO-Vorstandsvorsitzende Dr. Rippert noch einmal die intensive Arbeit des AHO-Vorstandes in der vergangenen Wahlperiode Revue passieren. Er brachte in Erinnerung, dass die HOAI infolge eines Urteils des Europäischen Gerichtshofes vom 4. Juli 2019 einen grundsätzlichen Paradigmenwechsel vom Preiskontrollrecht mit verbindlichen Mindest- und Höchstsätzen hin zu einer Preisorientierung erfahren hat, der in der HOAI 2021 mündete. Dr. Rippert machte

deutlich, dass trotz des im Ergebnis unbefriedigenden Luxemburger Richterspruchs die grundsätzliche Eignung der Mindestsätze zur Sicherung von Qualität, Verbraucherschutz und Baukultur anerkannt wurde. Der AHO hat sich gemeinsam mit der Bundesarchitektenkammer und Bundesingenieurkammer nachdrücklich für den weitgehenden Erhalt der HOAI als Rechtsverordnung eingesetzt, nachdem zwischenzeitlich sogar deren Abschaffung zur Diskussion stand. Auch wenn die verbindlichen Mindest- und Höchstsätze aus europarechtlichen Gründen



AHO-Mitgliederversammlung am 09.09.2021



Abstimmung AHO-Mitgliederversammlung am 09.09.2021



Pia Döll; Martin Wittjen; Nils Koschtial



*Dr.-Ing. Erich Rippert; Dr. Peter Traichel;
Dr.-Ing. Ralf Ruhnau*

nicht erhalten werden konnten, steht die angepasste HOAI 2021 weiterhin als verlässliche Orientierung zur Kalkulation angemessener Honorare zur Verfügung. Durch gemeinsame Anstrengungen der Kammern und Verbände ist es gelungen, kurz vor Verabschiedung im Wirtschaftsausschuss des Bundestages durchzusetzen, dass die „Angemessenheit“ Eingang in dem Wortlaut des Ingenieur- und Architektenleistungsgesetzes (ArchLG) gefunden hat und sich auch in der amtlichen Begründung der HOAI 2021 niederschlägt. Dr. Rippert wies allerdings auch darauf hin, dass die Bedeutung der vertraglichen Vereinbarung über



Dr. Jorg Enseleit

die zu erbringenden Planungsleistungen und deren Honorierung weiter zunehmen wird. Es komme nun besonders darauf an, die HOAI als Honorarermittlungsgrundlage konkret zu vereinbaren.

Nach der Anpassung ist vor der Reform

Der Vorsitzende machte deutlich, dass



Stephan Weber



Dr.-Ing. Heinrich Bökamp; Dr.-Ing. Erich Rippert

die europarechtlich notwendige Anpassung der HOAI 2021 nur ein erster Zwischenschritt gewesen sein kann, und in der kommenden Legislaturperiode eine echte Novellierung der HOAI erfolgen muss. Die zunehmende Digitalisierung der Planungsprozesse ist in diesem Zusammenhang nur ein Aspekt. Auch weitere Änderungen des Planungsgeschehens unter den Stichworten Planung der Infrastruktur, Nachhaltigkeit und Klimaschutz machen eine Anpassung der Leistungsbilder und damit natürlich auch der Honorartafeln erforderlich, die seit mehr als zehn Jahren unverändert sind. Dabei ist besonders die Dynamisierung der statischen, flächenbezogenen Honorartafeln vonnöten. Es geht aber auch darum, die Fehler der HOAI-Novellen 2009 und 2013 zu korrigieren. Als Stichworte nannte Dr. Rippert die Eingliederung der Planungsleistungen der Anlage 1 sowie der Örtlichen Bauüberwachung für Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen in die entsprechenden Fachteile der HOAI, aber auch die Korrektur fehlerhafter Honorartafeln in den Bereichen Flächenplanung und Ingenieurvermessung.

Aufnahme der HOAI-Novellierung in den Koalitionsvertrag

Dr. Rippert verwies darauf, dass die Teilnehmer des Verbändegesprächs die notwendige Novellierung der HOAI in den Wahlprüfsteinen für die Bundestagswahl aufgenommen haben. Insgesamt sind die Antworten aus der Politik



Dr.-Ing. Franz Zior; Ernst Ebert



Klaus-D- Abraham; Dr.-Ing. Erich Rippert



Klaus-D. Abraham; Ernst Ebert; Dr.-Ing. Erich Rippert; Dr. Hans-Gerd Schmidt

durchaus erfreulich, denn alle im Bundestag vertretenen Parteien befürworten im Grunde eine Modernisierung der HOAI. Dieses positive Signal muss nun Eingang in den Koalitionsvertrag der künftigen Bundesregierung als Arbeitsauftrag für das Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) finden.

Weitere Novellierung der HOAI 202X

Schließlich gab Dr. Rippert den Teilnehmern einen Überblick über den Sachstand der fachlichen Vorbereitung einer Novellierung in der HOAI 202X, an dem sich Mitglieder aus nahezu allen Kammern und Verbänden der Ingenieure und Architekten beteiligten. Ne-



Dr.-Ing Heinrich Bökamp



Udo Raabe; Georg Brechensbauer



Ernst Ebert; Ronny Herholz



Dr.-Ing. Erich Rippert; Prof. Lydia Haack

ben einem übergeordneten Lenkungsgremium, das den Gesamtprozess koordiniert und später die Abstimmungen mit der Politik organisiert, wurden zu allen Fachteilen der HOAI Facharbeitsgruppen gebildet, in denen insgesamt mehr als 100 Vertreter aus den AHO-Fachkommissionen sowie den Kammern und Verbänden arbeiten. Damit ist eine breite und umfassende fachliche Expertise gewährleistet. Sowohl zwischen dem Lenkungsgremium und den Facharbeitsgruppen findet ein regelmäßiger Austausch statt. Insgesamt ist vorgesehen, bis zum Jahresende 2021 alle Leistungsbilder zu überarbeiten. Weiterhin wird ein Gesamtkonzept für eine HOAI 202X entwickelt, in dem es um wesentliche Grundsätze und Weichenstellungen geht. Gegenüber dem zuständigen Bundeswirtschaftsministerium wurden die Vorbereitungen für eine HOAI 202X bereits angekündigt. Das BMWi hat bereits signalisiert, dass eine Novellierung der HOAI in einer ähnlichen Prozessstruktur wie 2013 durchgeführt werden könnte, also eine Bearbeitung der bau-

fachlichen Seite im „Bauministerium“ und eine Überprüfung und Anpassung der Honorartafeln durch das Bundeswirtschaftsministerium.

Dr. Rippert dankte allen Mitgliedsorganisationen, dem AHO-Vorstand, den ehrenamtlichen Mitgliedern aus den AHO-Fachkommissionen und Arbeitskreisen für die hervorragende Zusammenarbeit und das enorme Engagement, das auch in der schwierigen Phase der Pandemie kontinuierlich fortgeführt wurde.

Diskussion

In der Diskussion machte Stephan Weber (VBI) insbesondere auf die aktuellen Fehlentwicklungen bei der Vergabe von Planungsleistungen aufmerksam und regte für die Novellierungsüberlegungen der HOAI an, die „Angemessenheit“ als Bezugspunkt in den Wortlaut der HOAI 202X aufzunehmen und zu definieren. Sein Vorschlag, amtliche Stundensätze wieder in die HOAI aufzunehmen, wurde aus verschiedenen Gründen eher kritisch gesehen, da diese in der Vergangenheit nicht aktualisiert wurden. Ein solcher Weg wäre nur im Falle eine Indexierung sinnvoll. In mehreren Wortmeldungen wurde zum Ausdruck gebracht, dass nicht nur die HOAI, sondern auch die Vergabepraxis Ansatzpunkt für die Verhinderung von Dumpingpreisen sein müsse. Wenn es gelänge, bei Vergaben nicht mehr auf den niedrigsten Preis zu setzen, sondern die volle Punktzahl auf ein angemessenes Honorar entfielen, z.B. Honorar nach Mittelsatz HOAI und Abweichungen mit Punktabzug versehen würden, könnte ein Preisdumping weitgehend ausgeschlossen werden.



Klaus-D. Abraham

Große Zustimmung fand die Forderung des Ehrenvorsitzenden Ernst Ebert, in der künftigen Bundesregierung ein eigenes Bauministerium zu schaffen, in dem die Kompetenzen für die Planungen im Bau- und Infrastrukturbereich gebündelt und effektiver umgesetzt werden als bislang.

Bestätigung von Fachkommissionsleitern

Im Zuge der Mitgliederversammlung wurden satzungsgemäß Rainer Reimers als Leiter der Fachkommission Baulogistik und Dr. Franz Zior als Leiter der Fachkommission Geoinformationssysteme GIS bestätigt. Als neuer Leiter der Fachkommission Stadtplanung wurde Ingo Quaas ernannt, der die Nachfolge von Ulf Begher antritt. Begher hatte nach einer langjährigen und erfolgreichen Amtszeit nicht wieder kandidiert, wirkt aber weiter in der Fachkommission Stadtplanung mit.

Neue Rechnungsprüfer im AHO

Mit einer Schweigeminute gedachte die Mitgliederversammlung dem im April verstorbenen Rechnungsprüfer Erwin Adolf und würdigte sein langjähriges und verantwortungsvolles Engagement im AHO. Als neue Rechnungsprüfer wurden Dr. Jorg Enseleit und Rechtsanwalt Thomas Noebel ernannt, die neben Technologierat Werner M. Schmehr wirken werden.

Ausblick des neuen AHO-Vorsitzenden

In seiner Antrittsrede dankte der neue AHO-Vorstandsvorsitzende für das entgegengebrachte Vertrauen und bat die Teilnehmer weiterhin um ihre tatkräftige Unterstützung. Er kündigte an, die Arbeit des AHO für faire Vergabeverfahren sowie eine angemessene Honorierung von Planungsleistungen kontinuierlich fortzuführen und unterstrich, dass die Novellierung der HOAI 202X ein zentraler Themenschwerpunkt in der Arbeit des AHO sein wird. Die europarechtlich notwendige Anpassung der HOAI 2021 kann nur ein erster Schritt gewesen sein, auf die in der nächsten Legislaturperiode eine echte Modernisierung der HOAI folgen muss. Die zunehmende Digitalisierung der Planungsprozesse, aber auch die Änderungen des Planungsgeschehens machen eine Anpassung der Leistungsbilder, aber auch der Honorartafeln erforderlich. Nachhaltigkeit und Lebenszykluskosten sollten künftig eine größere

re Rolle in der Planung spielen, und das muss in eine novellierte HOAI 202X einfließen.

Als weitere Herausforderung benannte er den mangelnden Ingenieur Nachwuchs. Um dem aktuell bestehenden Mangel an Fachkräften zu begegnen, muss es Architekten und Ingenieuren möglich sein, angemessene Honorare zu erzielen. Ein ausschließlicher Preiswettbewerb führt zu Qualitätsproblemen, Verlust der Baukultur, zu hohen Kosten in der Realisierung und der späteren Unterhaltung der Objekte.

AHO als Bindeglied der gemeinsamen Honorar- und Wettbewerbsinteressen

Der neue Vorsitzende stellte die weitere Stärkung des AHO als Bindeglied zwischen Architekten und Ingenieuren zur Vertretung der gemeinsamen Honorar- und Wettbewerbsinteressen in den Fokus der Vorstandsarbeit und begrüßte zur Umsetzung dieses Ziel den BDA Bund Deutscher Architektinnen und Architekten als neues förderndes Mitglied im AHO.

Damit sind im AHO derzeit 43 Verbände und Kammern der Architekten und Ingenieure vertreten.



AHO-Vorstandswahlen am 09.09.2021

Übers Geld lesen – Wie du verdienst, was du verdienst

Klug verhandeln – leicht verdienen

Dipl.-Ing./Dipl.-Journ. Ute Schroeter

Was ist die eigene Leistung wert? Diese Frage steht bei jeder Gehaltsverhandlung im Raum. Bei Gehaltsfragen spielen verschiedene Faktoren wie Berufserfahrungen oder Firmengröße eine Rolle. Unsere Tipps helfen dir bei der „Wertermittlung“.

Bevor es um Zahlen geht, eine wichtige Info vorweg:

Wenn du mit deinem Arbeitgeber über das Gehalt redest, geht es immer um das Jahresgehalt. Warum? Wenn du ein Auto kaufst, möchtest du ja auch den Preis wissen. So geht es dem Arbeitgeber auch. Das Jahresgehalt spiegelt den „Preis“ deiner Arbeitskraft am besten wider. Es enthält sämtliche Bestandteile, aus denen sich dein jährliches Arbeitseinkommen zusammensetzt. Dazu zählen ein fester Anteil aus Steuern, Versicherungen und Nettogehalt sowie ein möglicher variabler Anteil aus Sonderzahlungen wie ein 13. Monatsgehalt, Arbeitnehmersparzulagen, Urlaubsgeld, Dienstwagen, Firmenbeteiligungen und andere geldwerte Vorteile. Im sogenannten Monatsgehalt ist kein variabler Anteil enthalten, daher eignet es sich nicht für die Gehaltsverhandlung. Bitte auch niemals ein Nettogehalt angeben. Da es von deinen persönlichen Lebensumständen abhängt, hat es für die Gehaltsverhandlung keine Aussagekraft. Bei den im Folgenden genannten Gehältern handelt es sich um Jahresgehälter, in denen der variable Anteil bereits

enthalten ist. Eine Ausnahme bilden die Angaben zu den Tarifgehältern. Diese sind aus den Monatsgehältern ohne Zulagen errechnet. Wer sich an Tarifgehältern orientieren möchte, kann also noch eine Schippe für Zulagen drauflegen.

Welche Faktoren das Gehalt beeinflussen

Laut absolventa.de erhalten Architekten in den ersten Berufsjahren ein Jahresgehalt von durchschnittlich knapp 34 000 Euro, Bauingenieure bekommen fast 42 000 Euro. Die Gehälter für Berufseinsteiger im Planungs- und Bauwesen schwanken zwischen 26 000 und

über 36 000 Euro im Jahr. Bewerber, die sich innerhalb dieser Bandbreite nicht richtig einzuordnen wissen, verkaufen sich entweder unter Wert oder werden als realitätsfern abgestempelt. Wer das richtige Maß finden will, muss die Einflussfaktoren auf die Höhe des Gehalts kennen. Die wichtigsten sind: Berufserfahrung, die Größe der Firma, der Arbeitgeber – also Baugewerbe oder Planungsbüro – und die Region.

Faktor Firmengröße

Mit zunehmender Firmengröße steigt das Gehalt für Architekten und Bauingenieure, wie eine Auswertung von Personalmarkt.de zeigt. Mittelgroße



In Sachen Gehalt sollte zwischen Chef und Mitarbeiter Einigkeit herrschen.

© Adobe Stock – fizkes

Firmen mit bis zu 1 000 Mitarbeitern zahlen für Bauingenieure fast 15 Prozent, Großunternehmen sogar ein Drittel mehr als kleine Firmen mit weniger als 100 Mitarbeitern. Bei Architekten ist der Unterschied noch gravierender – sie können in mittelgroßen Firmen fast ein Drittel, in Großkonzernen sogar gut die Hälfte mehr verdienen als in Kleinunternehmen.

Faktor Berufserfahrung

Ähnlich verhält es sich mit der Berufserfahrung. Nach drei Jahren erhöht sich das Durchschnittsgehalt bei beiden Berufsgruppen um ca. 15 Prozent. Nach zehn Jahren verdienen Bauingenieure etwa ein Drittel mehr als am Anfang, bei Architekten schlägt die Berufserfahrung mit 40 Prozent Gehaltssteigerung zu Buche. Je mehr Berufserfahrung du vorweisen kannst, umso wertvoller ist deine Arbeitskraft. Der Job als Werkstudent im Ingenieurbüro ist also echt Gold wert.

Faktor Arbeitgeber

Das Forschungsinstitut Hommerich befragt regelmäßig Mitglieder aller deutschen Architektenkammern nach



Auf eine Gehaltsverhandlung sollte man sich gut vorbereiten.

© Adobe Stock – Atstock Productions

ihrer Vergütung. Am Beispiel Bayern zeigt sich, wie unterschiedlich die verschiedenen Arbeitgeber ihre Angestellten vergüten. Am wenigsten kann man demnach in Architektur- und Planungsbüros verdienen, der öffentliche Dienst bietet ein Viertel mehr, Spitzengehälter zahlt die gewerbliche Wirtschaft. Bauleiter in einem Bauunternehmen können 50 Prozent mehr verdienen als die Kollegen im Planungsbüro.

Faktor Region

Laut Hommerich gelten die Abstufungen bezüglich des Arbeitgebers für alle Bundesländer, wobei es starke regionale Gehaltsunterschiede gibt. Nach sei-

nen Berechnungen verdienen Architekten in einem Planungsbüro in Hamburg, Rheinland-Pfalz oder Hessen ein Drittel mehr als in Sachsen-Anhalt, im Saarland oder in Brandenburg. Auf Grundlage von Ingenieur-Einstiegsgehältern nennt die Internetseite berufstart.de ein Gehaltsgefälle zwischen Mecklenburg-Vorpommern und Bayern von fast 50 Prozent, auch in Niedersachsen und Baden-Württemberg werden 40 Prozent mehr verdient als in den neuen Bundesländern.

Faktor Studienabschluss

Nach einer Auswertung von berufstart.de erhalten Absolventen mit einem Masterabschluss knapp 15 Prozent mehr Gehalt als mit Bachelorabschluss, der öffentliche Dienst legt für einen Master sogar 20 Prozent drauf. Zwischen Master und Diplom unterscheiden Arbeitgeber offenbar kaum noch, der Gehaltsunterschied beträgt gerade einmal zwei Prozent. Genauso wenig scheint sich ein Universitätsmaster gegenüber einem Fachhochschulmaster gehaltssteigernd auszuwirken. Hinsichtlich guter Zensuren sprechen manche Studien von 15 Prozent mehr Gehalt bei einem Superzeugnis. Da viele Arbeitgeber gar nicht auf Noten, sondern rein auf Berufserfahrung schauen, sollte man den Faktor allerdings nicht überbewerten. Du kannst ihn aber im Verhandlungsgespräch als Trumpf benutzen. Gleiches gilt für eine kurze Studiendauer.

Gutes Maß: Tarifgehälter

Berufseinsteiger, die nach Tarif bezahlt werden, können sich glücklich schätzen, denn Tarif-Einstiegsgehälter liegen oft deutlich über den frei verhandelten Gehältern. Nur wenige Arbeitgeber, hierzu zählen der öffentliche

Regionale Gehaltsunterschiede

München

mind. 34 200 EUR

max. 36 100 EUR

Hamburg

mind. 33 500 EUR

max. 37 800 EUR

Hessen

mind. 26 100 EUR

max. 33 100 EUR

Sachsen-Anhalt

mind. 26 500 EUR

max. 32 300 EUR

Nordrhein-Westfalen

mind. 25 800 EUR

max. 32 800 EUR

Brandenburg

mind. 27 100 EUR

max. 32 800 EUR

Jahreseinstiegsgehälter in Euro, die Architekturbüros in verschiedenen Regionen zahlen (München/Hamburg: 50 bis 100 Mitarbeiter, Übrige: bis zu 25 Mitarbeiter).

Datenquelle: MLP Finanzdienstleistungen

Dienst oder große Bauunternehmen, sind jedoch an Tarifverträge gebunden. Der Vertrag regelt neben der Höhe des Gehalts auch den Urlaubsanspruch, Kündigungsfristen und Sonderzahlungen. Besonders im Architekturbereich werden die Gehälter in der Regel frei verhandelt. Trotzdem solltest du dich in Sachen Tarifgehälter schlau machen, denn viele nicht-tarifgebundene Arbeitgeber, auch Planungsbüros, orientieren sich daran. In manchen Stellenausschreibungen heißt es, „Wir zahlen nach Tarif“ oder sogar „übertariflich“. Auch zeigst du deinem potenziellen Arbeitgeber, dass

50 Prozent mehr Gehalt
kann man in der freien Wirtschaft verdienen

Das zahlen Bauunternehmen

Düsseldorf

mind. 38 200 EUR

max. 44 500 EUR

Sachsen

mind. 31 200 EUR

max. 39 400 EUR

Rheinland-Pfalz

mind. 35 600 EUR

max. 42 800 EUR

Jahreseinstiegsgehälter in Euro, die Bauunternehmen in verschiedenen Regionen mit bis zu 500 Mitarbeitern zahlen.

Datenquelle: MLP Finanzdienstleistungen

Das zahlen Ingenieurbüros

Niedersachsen

mind. 29 100 EUR

max. 34 100 EUR

Mecklenburg-Vorpommern

mind. 27 500 EUR

max. 34 000 EUR

Berlin

mind. 26 100 EUR

max. 32 600 EUR

Jahreseinstiegsgehälter, die Ingenieurbüros in verschiedenen Regionen zahlen (Niedersachsen/Mecklenburg-Vorp.: bis zu 50 Mitarbeiter, Übrige: bis zu 25 Mitarbeiter).

Datenquelle: MLP Finanzdienstleistungen

du recherchiert und deine Gehaltsforderungen an real gezahlten Gehältern ausgerichtet hast.

Die deutsche Tariflandschaft ist unübersichtlich und verwirrend, es gibt hierzulande 73 000 Tarifverträge. Man unterscheidet zwischen Flächentarifverträgen, die für die Beschäftigten ganzer Branchen gelten, und Firmen- bzw. Haustarifverträgen für Mitarbeiter in großen Unternehmen. Konzerne wie die Deutsche Bahn haben zum Beispiel einen Haustarifvertrag. Tarifverträge werden zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern geschlossen. Am Verhandlungstisch sitzen in der Regel Gewerkschaften als Vertreter der Arbeitnehmer, für die Arbeitgeber

spricht meist ein spezieller Arbeitgeberverband. Jeder will für seine Partei das Beste herausholen, daher ziehen sich Tarifvertragsverhandlungen manchmal über Monate hin. Am Ende eines zähen Gerangels steht ein Kompromiss, der beiden Seiten einigermaßen gerecht wird – auch wenn die jeweiligen Verhandlungsführer natürlich das Gegenteil behaupten.

Tarifverträge für Architekten und Bauingenieure

Der „Tarifvertrag für Architektur-, Ingenieur- und Planungsbüros“ wurde zwischen dem Arbeitgeberverband selbständiger Ingenieure und Architekten (ASIA) und der Gewerkschaft ver.di geschlossen.

Der jüngste Gehaltstarifvertrag ist seit Dezember 2020 gültig. Berufseinsteiger in der Gehaltsklasse T4 bekämen danach im ersten Jahr 38 604 Euro. Die Gehaltsklasse T3 ist für Mitarbeiter ohne Hochschulabschluss, damit würden Berufsanfänger gut 32 700 Euro pro Jahr verdienen. Zulagen wie Weihnachtsgeld und Urlaubsgeld kommen noch hinzu. In diesem Tarifvertrag ist beispielsweise

eine Sondervergütung von 30 Prozent bei mindestens elfmonatiger Betriebszugehörigkeit vereinbart.

Der zweite wichtige Tarifvertrag ist der „Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst TVöD“, in dem auch die Gehälter der technischen Angestellten festgelegt sind. Es gibt keine regionalen Unterschiede, auch nicht zwischen West und Ost, dafür beeinflusst der Studienabschluss die Höhe des Gehalts. Absolventen mit Masterabschluss werden in der Regel in Entgeltgruppe 13 eingeordnet und verdienen nach dem geltenden Tarifvertrag von 2020 rund 48 000 Euro im ersten Jahr, Bachelorabsolventen müssen sich mit Entgeltgruppe 10 begnügen und erhalten etwa 43 700 Euro. Gehälter für Bauleiter sind unter anderem im „Tarifvertrag für Angestellte und Poliere des Baugewerbes TV Gehalt/West“ festgelegt. Er gilt nur für die alten Bundesländer (außer für Bayern und Berlin) und wurde zwischen dem Zentralverband des Deutschen Baugewerbes und dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie sowie der Industriegewerkschaft Bau-Agrar-Umwelt geschlossen. Berufsanfänger in Tarifgruppe A5 mit Bachelorabschluss erhalten knapp 43 700 Euro, in Tarifgruppe A6 mit Masterabschluss verdient man rund 48 600 Euro.

Gehaltsunterschiede wegen des Geschlechts?

Nicht gerecht, aber eine Tatsache: Frauen bekommen weniger Gehalt als Männer. Laut einer Studie der Hans-Böckler-Stiftung liegt das Einkommen

Tarif-Einstiegsgehälter nach verschiedenen Tarifverträgen

Planungsbüros T3 und T4

ohne Hochschulabschluss 32 200 EUR

mit Hochschulabschluss 38 000 EUR

öffentlicher Dienst Entgeltgr. 10 und 13

Bachelor TVöD 43 700 EUR

Master TVöD 48 000 EUR

Baugewerbe Tarifgr. A5 und A6

Bachelor TV Baugewerbe 43 700 EUR

Master TV Baugewerbe 48 600 EUR

Jahreseinstiegsgehälter in Euro, die tarifgebundene Unternehmen zahlen.

Datenquelle: Tarifverträge

Auf die Plätze. Fertig? Dann bau los!

Das vom jobLESE Verlag herausgegebene *bau los! Fachbuch*, geschrieben von der Baufachjournalistin Dipl.-Ing./Dipl.-Journ. Ute Schroeter, ist Ende Oktober 2021 erschienen. Das Buch begleitet mit hochwertigen Bau fachinformationen und Karrieretipps junge Bau fachkräfte bei den ersten Schritten ins Berufsleben.

„Wir haben es bereits auf einige Nachttische geschafft“, freut sich *bau los!*-Autorin Ute Schroeter. Der Verlag hatte das Fachbuch als Ansichtsexemplar einem ausgewählten Bau- und Architekturfachpublikum zugesandt, das dem Karriereratgeber teilweise den höchsten aller exklusiven Plätze gewährte: den eigenen privaten Rückzugsort. Die Rückmeldungen waren durchweg positiv, teils begeistert: Von „Tolle Aufmachung, sehr hochwertig“, „Nimmt man gerne in die Hand“ bis „Bin schon ein alter Hase, lese ich trotzdem gerne“.

Ein Mutmacher-Buch mit Fachwissen

Ein Anfang ist immer auch mit einem Ende verbunden. Man muss Vertrautes loslassen, um etwas Neues beginnen zu können. Die meisten von uns haben Angst davor oder zumindest ein mulmiges Gefühl in der Magengegend. So geht es auch jungen Bau fachkräften beim Einstieg ins Berufsleben. Dieser wichtige Meilenstein im Leben ist einerseits mit Freude, aber auch mit Unsicherheit verbunden. *Bau los!* möchte junge Menschen auf dem Weg ins Bau-Berufsleben begleiten, Mut machen bei den ersten Karriereschritten. „Wissen gibt Halt“, erklärt *bau los!* Autorin Ute Schroeter. „Daher besteht *bau los!* aus einem fachlichen und einem Karrierecoachingteil.“

Im Karrierecoachingteil dreht sich alles um das Thema Persönlichkeitsentwicklung, also: Wie erreiche ich meine Ziele? Gehaltsverhandlung: Wie verdiene ich das, was ich verdiene? Was bedeutet gutes Zeitmanagement? Wie setze ich Vorsätze in die Tat um und bleibe dran? Arbeiten und glücklich sein – wie geht das? Im Fachteil hingegen geht es um knallharte Fakten rund um das Thema Baustoffe: Wie lassen sich Schäden im Beton schon bei der Planung vermeiden? Was kann man mit Lehm alles anfan-

gen? Und warum erfährt der Baustoff Holz gerade eine Renaissance?

Ein ganzheitlicher Berufsstart

Bau los! Autorin Ute Schroeter verfasst bereits seit über 15 Jahren Karriereratgeber für junge Bau fachkräfte. „Unseren Erfahrungen der letzten Jahrzehnte nach haben junge Bau fachkräfte einen großen Wissensdurst nicht nur nach Karrieretipps, sondern gerade auch nach Bau fachinformationen.“

Diesen wollen wir mit unserem ergänzenden Fachteil im *bau los!* Buch stilisieren.“ Das Fachthema ändert sich von Jahr zu Jahr, 2022 geht es im *bau los!* Buch um Baustellen.

Die jobLESE GmbH stellt sich vor

Die studierte Bauingenieurin und diplomierte Journalistin Ute Schroeter war acht Jahre lang in leitender Position in einem Ingenieurbüro tätig. Seit über 15 Jahren arbeitet sie als Chefredakteurin diverser Bau fachzeitschriften. 2017 hat sie die jobLESE GmbH gegründet, mit dem Ziel, den Erfolg aller am Bau Beteiligten zu fördern und auszubauen. Neben Printprodukten bietet das Unternehmen einen Stellenmarkt der besonderen Art. Denn wer in der Architektur- oder Baubranche einen Job sucht, steht einem großen Durcheinander gegenüber und muss sich durch hunderte von Stellenportalen wühlen.

Das Angebot ist riesig, und doch stel-

Bau los! Buch

1. Auflage als Hardcover Version
So erreichst du deine Ziele in der Architektur- und Baubranche
Fachteil Baustoffe

Autorin:
Dipl.-Ing./Dipl.-Journ. Ute Schroeter
ISBN 978-3-9823666-0-9
Verlag: jobLESE Verlag GmbH
Telefon +49 (0) 8153 9970741
schroeter@joblese.de

Buchbestellungen über den Verlag
möglich unter:
<https://joblese.de/bau-los-buch-bestellen/>



len viele Fachkräfte immer wieder fest, dass trotz Jobletter-Flut und Google-Recherche der Traumjob als Bau fachkraft, Architektin oder Bauingenieur im Verborgenen bleibt. Auch die Büros, Bauunternehmen und der öffentliche Dienst klagen über den (un)-möglichen Stellenmarkt der Möglichkeiten. Wo sind die Chancen am größten, dass die Richtigen meine Stellenanzeige sehen? Stepstone oder Indeed? Monster oder Xing? Das Vabanquespiel kann beginnen ...

Einfach zum Traumjob — einfach zum Traumkandidaten

Das Wort „jobLESE“ ist eine tatkräftige Mischung aus den Begriffen „Auslese“ und „lesen“. Und genau das tun wir bei der jobLESE GmbH: Ein Team aus Fachleuten sammelt wie eine lebendige Suchmaschine mit vielen Augenpaaren aus einer Vielzahl an Jobportalen passende Stellenanzeigen für Bauberufe zusammen und füttert mit diesen eine Datenbank. Anders als andere Jobbörsen treffen wir die „Auslese“ im Sinne der Nutzer, die unsere Datenbank auf der Suche nach dem Traumjob kostenlos nutzen können. Bei Registrierung können Personalsuchende auch selbst kostenlos Stellengesuche aufgeben. So profitieren beide Seiten: Im Bewerbungsprozess spart man sich viel Zeit und die Chancen, dass sich passende Konstellationen finden, steigen um ein Vielfaches.

Kostenlose Registrierung für Arbeitgeber und Bewerber unter:
<https://joblese.de/app/registrierung/>

von Ingenieurinnen um 17 Prozent niedriger als bei männlichen Kollegen. Das Gehaltsgefälle lasse sich nicht durch die Vereinbarkeitsproblematik oder durch Unterschiede in Verantwortung oder Aufgabenstellung erklären, betonten die Forscher. Verglichen wurden nur Vollzeittätigkeiten mit gleichwertiger Qualifikation und Berufserfahrung. Gibt es ihn also – den Frauenabschlagsfaktor? Ein hoher Vertreter vom Hauptverband der deutschen Bauindustrie ließ noch vor wenigen Jahren in einem Interview wissen, dass man „notfalls“ auch Frauen einstellen würde, wenn keine Männer verfügbar seien. Der Tonfall klang nach Restaurantbesuch, bei dem man eben das labberige Schnitzel bestellt, wenn das Hüftsteak gerade aus ist. Sicherlich gibt es sie noch – die konservativen Knochen, die einem Bauleiter mehr als einer Bauleiterin zutrauen und sie deshalb unterschiedlich entlohnen. Sie sind jedoch stark vom Aussterben bedroht. Die Annahme, Arbeitgeber in der Bauwirtschaft würden ihren Mitarbeiterinnen weniger Gehalt zahlen, nur weil sie Frauen sind, lässt sich ohnehin nicht beweisen und führt zudem kaum zu mehr Einkommensgerechtigkeit.

Frauen sagt man nach, sie seien bescheidener und weniger fordernd als Männer. Darin liegt vermutlich der Schlüssel für die ungleichen Gehälter. Gehaltsverhandlungen sind eine Art Pokerspiel, man kann gewinnen und verlieren. Verlieren nehmen Männer sportlich, Frauen persönlich. Daher unser Rat an alle Architektinnen und Bauingenieurinnen: Mädels, pokert mit, und zwar immer vom obersten Limit herab. Nehmt immer das Maximum als Verhandlungsbasis oder versucht es mit Tarifgehältern, die oft höher liegen als der Durchschnitt. Natürlich wird man versuchen, euer Gehalt herunterzuhandeln. Das ist Teil des Spiels. Habgier aber – vor diesem Vorwurf fürchten sich viele Frauen – kann man euch mit diesen Zahlen nicht unterstellen, denn Ihr stützt eure Gehaltsforderungen auf tatsächlich gezahlte Gehälter.

Was du sonst noch wissen solltest ...

Natürlich möchte jeder für gute Leistungen auch entsprechendes Geld verdienen. Als Berufsanfänger aber solltest du dich weniger an deinem Kontostand, sondern vielmehr am persönlichen und beruflichen Fortkommen ori-

entieren. Frag daher lieber: Was lerne ich hier? Welche Angebote bekomme ich, die mein Gehalt zwar rein zahlenmäßig nicht in die Höhe treiben, aber dennoch wertvoller sind als Geld? Erhalte ich die Möglichkeit, mich weiterzubilden? Bringt mir mein Vorgesetzter Respekt entgegen? Werde ich solide eingearbeitet? Wichtig auch: Wie sicher ist mein Arbeitsplatz? Ein hohes Gehalt nützt dir wenig, wenn du nach einem halben Jahr wieder gehen musst. Welchen Stellenwert genießt dein Privatleben? Kann dein Arbeitgeber akzeptieren, dass es Feierabend und Urlaub ohne Arbeit gibt und dass Familie und Beruf einander nicht ausschließen? Welchen Wert du diesen einzelnen Faktoren beimisst, darfst allein du entscheiden. Es lohnt sich jedoch, sie einzukalkulieren. Du kannst dir sicher sein, dass ein vernünftiger Arbeitgeber dich bei guten Leistungen nicht ziehen lassen wird. Vor diesem Hintergrund ist es oft nur eine Frage der Zeit, bis sich der Lohn für gute Arbeit auch auf den Kontostand auswirkt.

Ingenieurbauführer Berlin

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

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

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

ISBN 978-3-7319-1029-9

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

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



Baukammerpreis 2020

3. Preis an Zhanat Kenееva in der Gruppe der Bachelor-Arbeiten der TUB und der Hochschulen:

Vergleichsanalyse von Halbfertigteildecken mit Normal- und Infraleichtbetonergänzung

Prüfer: Prof. Dr. sc. techn. Mike Schlaich (TU Berlin)

Zweitprüfer: Prof. Dr.-Ing. Karsten Geißler (TU Berlin)

Betreuer: Dr.-Ing. Alex Hückler (TU Berlin)

Kurzfassung

Im zeitgenössischen Bauen ist der Anteil der Deckenkonstruktionen am Gesamteigengewicht des Gebäudes sehr hoch. Ein u?bergeordnetes Ziel im Bauwesen ist es, leichtere Konstruktionen zu schaffen, ohne die Eigenschaften der Tragfähigkeit zu verlieren.

Halbfertigteildecken aus vorgefertigten Filigranplatten und einer Aufbetonschicht verbinden die Vorteile einer schnellen Bauweise und eröffnen im Bauwesen ein großes Markpotenzial. Üblicherweise wird für die Aufbetonschicht bei Halbfertigteildecken ein Normalbeton verwendet. Um das Gesamtgewicht der Deckenkonstruktion zu reduzieren, ist nach alternativen Möglichkeiten zu suchen. Beim Einsetzen von Infraleichtbeton statt Normalbeton für Flachdeckenkonstruktionen

*Preisträgerin
Zhanat Kenееva
mit Präsident
Dr.-Ing. Ralf Ruhnau (rechts)
und
Prof. Dr.-Ing. Udo Kraft
(Vorsitzender des
Bildungsausschusses)*



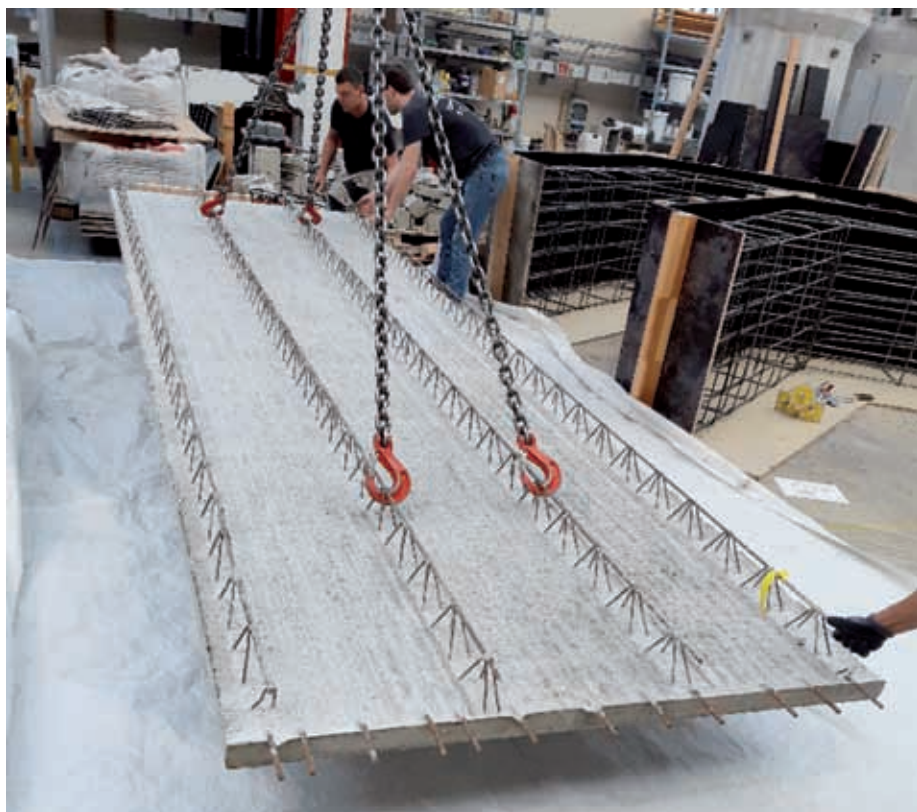
kommt es aufgrund der niedrigen Festigkeit des Infraleichtbetons zu größeren Durchbiegungen. Werden die Halbfertigteildecken mit Infraleichtbeton kombiniert, wird die Tragfähigkeit

deutlich höher als bei üblichen Flachdecken.

Durch die Ausführung solcher Halbfertigteildecken mit Infraleichtbetonergänzung kann nicht nur das Gesamtei-

*Abbildung 2
Ablegen der gelieferten Fertigteilplatte in
der Peter-Behrens-Halle*

*Abbildung 1
Infraleichtbeton
[Dr.-Ing. Alex Hückler, TU Berlin]*



gengewicht der Deckenkonstruktionen reduziert werden, sondern auch wegen der Materialeigenschaften des Infraleichtbetons Bauteile mit guten wärmedämmenden Eigenschaften realisiert werden.

In dieser Bachelorarbeit wird untersucht, ob Halbfertigteildecken mit Infraleichtbetonergänzung tragfähig genug sind, um diese in der Praxis anzuwenden. Sie beschäftigt sich mit der Bemessung und der Ausführung solcher Bauteile. Außerdem wird eine Bemessung für eine Halbfertigteildecke mit Normalbeton als Aufbeton durchgeführt und entsprechend mit der Variante mit Infraleichtbeton verglichen.

Nach einer Einleitung, der Beschreibung der Problemstellung und Präsentation von Anwendungsbeispielen aus der Literatur wird das Konstruktionsprinzip von Halbfertigteildecken und Grundlagen über den Unterschied im Materialverhalten zwischen Normal- und Infraleichtbeton gezeigt. Ein großer Teil dieser Bachelorarbeit liegt in der Bemessung einer Halbfertigteildecke sowohl mit Normal- als auch mit Infraleichtbeton nach aktueller europäischer Normung, sowie auf Basis von allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

Basierend auf den Grundlagen der Materialeigenschaften wird eine Halbfertigteildecke mit Infraleichtbeton



Abbildung 3 Versuchsaufbau des Vier-Punkt-Biegeversuchs

hergestellt und die benötigten experimentellen Untersuchungen ausgeführt. Es wird eine Nachrechnung zum Trag- und Verformungsverhalten der Halbfertigteildecke durchgeführt. Im Anschluss wird die Modellierung in SOFiSTiK für die Halbfertigteildecke mit Normalbeton entwickelt, die dann die Ergebnisse für das Verständnis vom Unterschied im Tragverhalten zwischen Normal- und Infraleichtbeton liefern soll.

Baukammerpreis 2020

3. Preis an Marlene Steggewentz in der Gruppe der Bachelor-Arbeiten der TUB und der Hochschulen:

Verifikation wellenabsorbierender Elemente zur Simulation der dynamischen Boden-Bauwerk-Interaktion

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

Zweitgutachter: Dr.-Ing. I.-K. Fontara (GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH)

Die Kurpsai-Talsperre liegt im westlichen Teil des Tian-Shan-Gebirges am Naryn, einem 534 km langen Fluss, und ist mit einer jährlichen Leistung von 800 MW nach der Tokotogul-Talsperre das Wasserkraftwerk mit der höchsten Leistung Kirgistans. Da die Talsperre in einem erdbebengefährdeten Gebiet zwischen zwei tektonischen Bruchstellen liegt, besteht das permanente Risiko, dass die umliegenden Felshänge infolge von Erdbebeneinwirkungen versagen. Für eine Risikobewertung und den Katastrophenschutz ist eine dynamische Analyse des Bauwerks einschließlich des umgebenden Baugrundes notwendig (s. Abb. 1).

Ein wesentliches Problem bei der dynamischen Simulation des Gesamtsystems einschließlich der Boden-Bauwerks-Interaktion ist das Modellieren des

*Preisträgerin
Marlene Steggewentz
mit Präsident
Dr.-Ing. Ralf Ruhnau, Prof.
Dr.-Ing. Frank Rackwitz (TU
Berlin) und Prof. Dr.-Ing.
Udo Kraft (Vorsitzender des
Bildungsausschusses)*



unendlich ausgedehnten Halbraums in einem räumlich begrenzten Modell, ohne dabei Wellenreflexionen an den künstlich eingeführten Modellrändern zu verursachen. Die Wahl der Modellrandbedingungen hat somit einen gro-

ßen Einfluss auf die im Bauwerk und Baugrund auftretenden Verformungen und Spannungen und folglich auf die Berechnung der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit des Bauwerkes. Für die Verringerung oder gar



Abbildung 1: Die Kurpsai-Talsperre in Kirgistan (TU Berlin, Fachgebiet Statik und Dynamik)

die Vermeidung der Reflexionen an den Modellrändern gibt es verschiedene Ansätze wie z.B. die Randelement-Methode, Perfectly Matched Layer, Local Transmitting Boundaries, Extended Mesh und Infinite Elemente. Da diese Methoden meist mit einem erheblichen Rechenaufwand verbunden sind, ist die Suche nach geeigneten Modellrändern bzw. die Auswahl einer geeigneten Methode eine wesentliche Frage für die gesamte Modellierung der dynamischen Analyse.

Das Ziel dieser Arbeit ist das Prüfen und Verifizieren von Infinite Elementen als Wellen absorbierende Randelemente für diese bodendynamische Problemstellung in der Finite-Elemente-Software ANSYS. Die Informationen zur Theorie und praktischen Anwendung von Infinite Elementen sind in dem ANSYS Benutzerhandbuch nicht sehr detailliert dargestellt. In der Literatur wird häufig die Anwendung von Infinite Elementen in der Akustik beschrieben, zur Anwendung in baugrunddynamischen Problemstellungen liegen jedoch deutlich weniger Studien vor. Somit sind die Infinite Elemente für Probleme in der Baugrunddynamik näher zu untersuchen und es ist insbesondere deren Anwendung zu verifizieren.

In einem Finite-Infinite-Elemente-Modell können die Bauwerksstruktur und der Bodennahbereich, d.h. der Baugrund in der unmittelbaren Umgebung des Bauwerks, mit Finiten Elementen (kurz: FE) und der Bodenfernbereich, d.h. der gesamte Baugrund außerhalb des Nahbereiches, ausgedehnt bis ins Unendliche bzw. im Modell bis hin zu den künstlich eingeführten Modellrändern grundsätzlich mit Infinite Elementen (kurz: INFIN) diskretisiert werden (s. Abb. 2). Die Infinite Elemente für elastische Medien in dynamischen Analysen basieren auf den von Lysmer und Kuhlemeyer (1969) entwickelten viskosen Rändern, die die Energie der eintreffenden Wellen absorbieren und reflektierte Wellen, die als Zugkräfte auf diese Ränder wirken, aus dem Modell entfernen. Ein großer Vorteil gegenüber anderen Methoden in

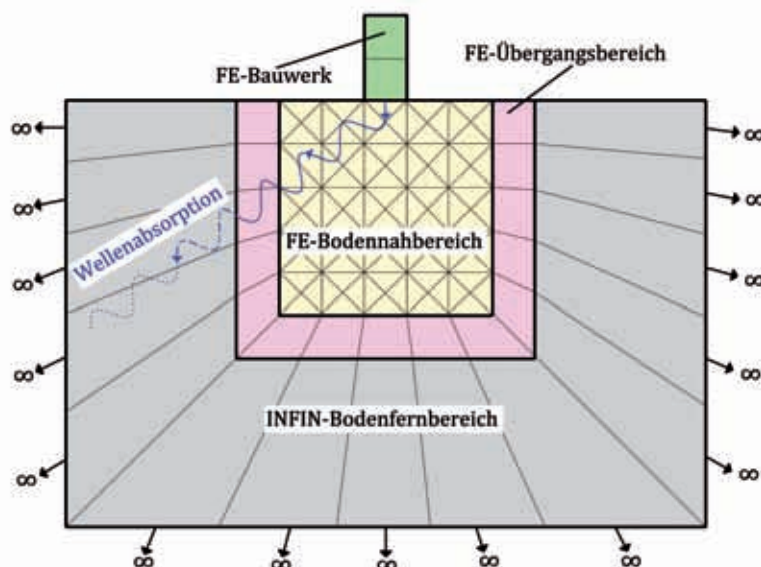


Abbildung 2: Finite-Infinite-Elemente-Modell, schematisch

ANSYS ist, dass die Infinite Elemente relativ einfach generiert werden können, ohne dass dabei die Kopplung verschiedener Programme einschließlich komplexer Bearbeitungsschritte erforderlich sind. Des Weiteren besitzen die Infinite Elemente sämtliche positiven Eigenschaften der Finiten Elemente. So bleibt das numerische Integrationsverfahren beibehalten und die Koeffizientenmatrix des linearen Gleichungssystems gleicht einer Bandmatrix, wodurch der notwendige Rechenaufwand niedrig bleibt.

Da bei numerischen Modellierungen immer wieder Probleme bzgl. der Modellbildung auftreten, erfolgt die Verifikation (s. Abb. 3) schrittweise anhand von

- statischen und dynamischen Analysen,

- zwei- und dreidimensionalen Modellen,
- masselosen und massebehafteten Fundamenten,
- homogenem und geschichtetem Halbraum
- sowie einer direkten Anregung des Fundamentes
- und einer indirekten Anregung an der Modellbasis.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Verwendung von Infinite Elementen grundsätzlich eine zuverlässige Methode darstellt, um Wellenreflexionen an den künstlichen Modellrändern zu vermeiden. Jedoch reagieren die Infinite Elemente in ANSYS

sehr sensibel auf die Art der Modellierung. Das Finite-Infinite-Elemente-Modell muss zwingend aus drei Teilbereichen aufgebaut sein. In bodendynamischen Analysen ist ein strukturiert vernetzter Übergangsbereich erforderlich, ansonsten sind die Berechnungsergebnisse nicht brauchbar. Neben anderen Erkenntnissen aus dieser Arbeit wäre es sinnvoll, das Benutzerhandbuch in diesem Punkt zu ergänzen. Die in dieser Arbeit vorgenommenen Untersuchungen zeigen, dass die Infinite Elemente bei Einhaltung spezifischer Randbedingungen für die Umsetzung der Simulation des Gesamtmodells der Kurpsai-Talsperre einen durchaus geeigneten Lösungsansatz des Modellrandproblems liefern können.

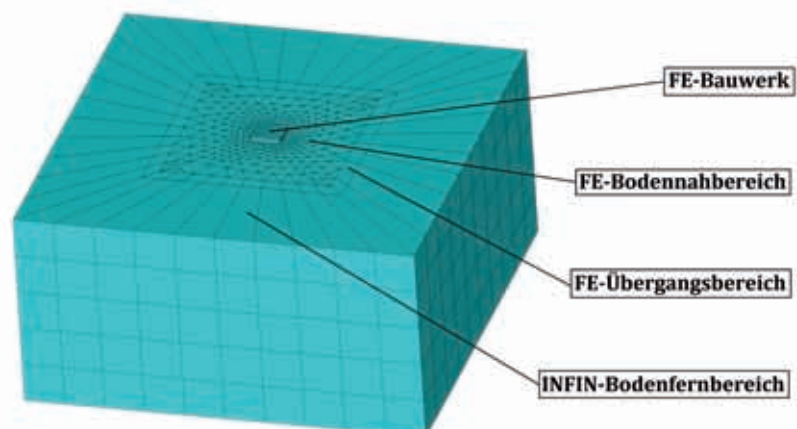


Abbildung 3: Finite-Infinite-Elemente-Modell zur Verifikation in ANSYS

Baukammerpreis 2020

3. Preis an Oliver André Wege in der Gruppe der Bachelor-Arbeiten der TUB und der Hochschulen:

BIM2Statik – Zur modellbasierten Tragwerksplanung im Massivbau

Erstgutachter: Prof. M.Sc. Volker Dick (HWR Berlin)

Zweitgutachter: Dipl.-Ing. Axel Körner (Codema International GmbH)

Kurzfassung

In den vergangenen Jahren hat sich unter der Federführung des Bundes die digitale Arbeitsmethodik des Building Information Modeling (BIM) zunehmend in Deutschland etabliert. Mit dieser Etablierung gewinnt eine kooperative Arbeitsmethodik an Bedeutung, die auf einer modellbasierten Kollaboration aller Projektbeteiligten sowie einer Prozess- und Schnittstellenoptimierung basiert.

BIM ist aktuell ein viel beachtetes und fokussiertes Thema, dem es allerdings für den Anwendungsfall der Tragwerksplanung noch an vielen Stellen an ganzheitlichen und vor allem praxisnahen Lösungen fehlt. Die großen Schwierigkeiten in der interdisziplinären Vernetzung der Tragwerksplanung liegen in der divergierenden Sichtweise auf ein Bauwerk und in den bauinformatischen Unterschieden des idealisierten, analytischen und strukturmekanischen Berechnungsmodells. Die durch die unterschiedlichen funktionalen und technischen Modellcharakteristiken hervorgerufene Inkompatibilität erschwert eine medienbruchfreie Informationsweiterleitung zwischen den Akteuren.

Die Codema International GmbH treibt mit der internen Fachabteilung „BIMing Your Project“ die Etablierung innerhalb der Branche voran und unter-

Preisträger
Oliver André Wege
mit Präsident
Dr.-Ing. Ralf Ruhnau,
Prof. Dr.-Ing. Udo Kraft
(Vorsitzender des
Bildungsausschusses)
und Prof. Dr.-Ing.
Helmut Schmeitzner
(HWR Berlin)



stützte diese Arbeit sowie das duale Studium als innovativer Kooperationspartner und Praxislabor. Angetrieben vom ständigen Fortschritt werden stets neue Anwendungsfelder der BIM-Methodik für die Optimierung der internen Prozesse gesucht. Während in der Objektplanung zahlreiche Anwendungsfelder der BIM-Methodik erfolgreich in den Projektalltag implementiert wurden, konnten im Bereich der Tragwerksplanung noch ungenutzte Potentiale identifiziert werden.

Um einen Mehrwert und realen Nutzen für das Kooperationsunternehmen zu erzielen, war die Intention der Arbeit deshalb einen softwarespezifischen BIM-Workflow der modellbasierten Tragwerksplanung im Bereich des Massivbaus zu entwickeln, der auf die vorhandenen Ressourcen der Codema

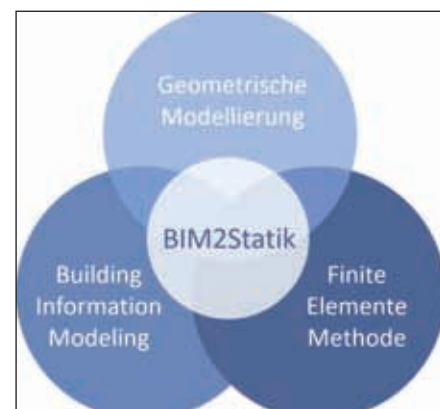
zugewiesen ist und auf dessen Basis die Durchgängigkeit digitaler Prozesse von der Objektplanung über die statische Bemessung bis hin zur Ausführungsplanung optimiert werden kann. Dadurch soll die Zusammenarbeit zwischen Objektplanung und Tragwerksplanung nachhaltig gestärkt werden.

Hierfür trägt die Thesis zu Beginn durch eine umfangreiche deskriptive Analyse der einschlägigen Literatur das Wesen der geometrischen Modellierung, der Arbeitsmethodik des Building Information Modeling und abschließend der Finite-Elemente-Methode und numerischen Simulation zusammen.

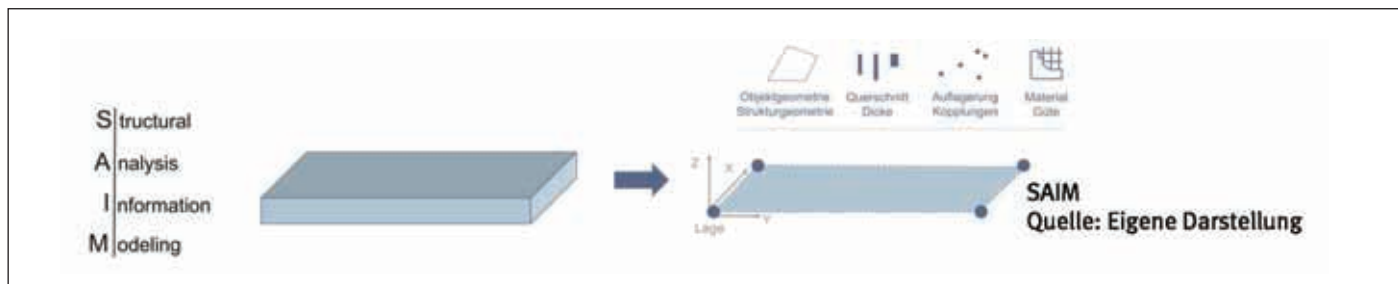


BIM2Statik

Quelle: Eigene Darstellung

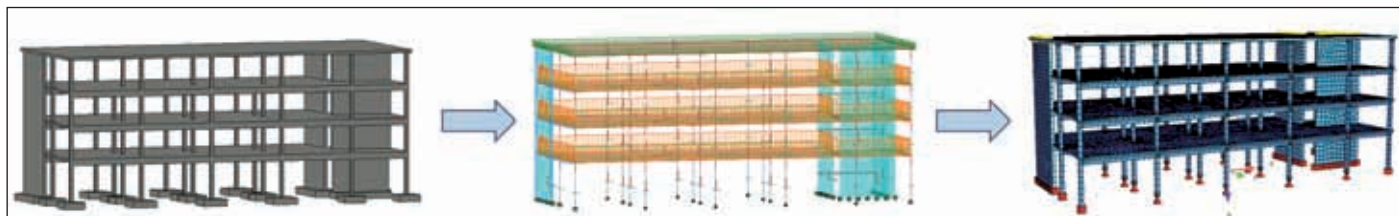


Theoriebausteine der Arbeit
Quelle: Eigene Darstellung



SAM

Quelle: Eigene Darstellung



Ableitung des analytischen Modells am Fallbeispiel

Quelle: Eigene Darstellung

Anschließend wird der Ist-Zustand bzw. konventionelle Prozess der Tragwerksplanung in seinen Facetten und die vorhandenen Rahmenbedingungen der Codema erörtert. Aus den identifizierten Schwachstellen des konventionellen Prozesses heraus wird ein modellbasierter BIM2Statik-Referenzprozess für die Tragwerksplanung entwickelt und auf Basis der BPMN 2.0 in einer formalen Notation abgebildet. Hierdurch werden klare Definitionen für die Anforderungen und Bestandteile des Anwendungsfall zur Dokumentation in einem BIM-Abwicklungsplan (BAP) geschaffen.

Für die Erweiterung des Bauwerksinformationsmodells um die statische Sphäre der Strukturanalyse und dessen analytische Elemente wie beispielweise Lagerbedingungen, effektive Breiten oder auch Lastangaben konnte in der Arbeit der Begriff des „Structural Ana-

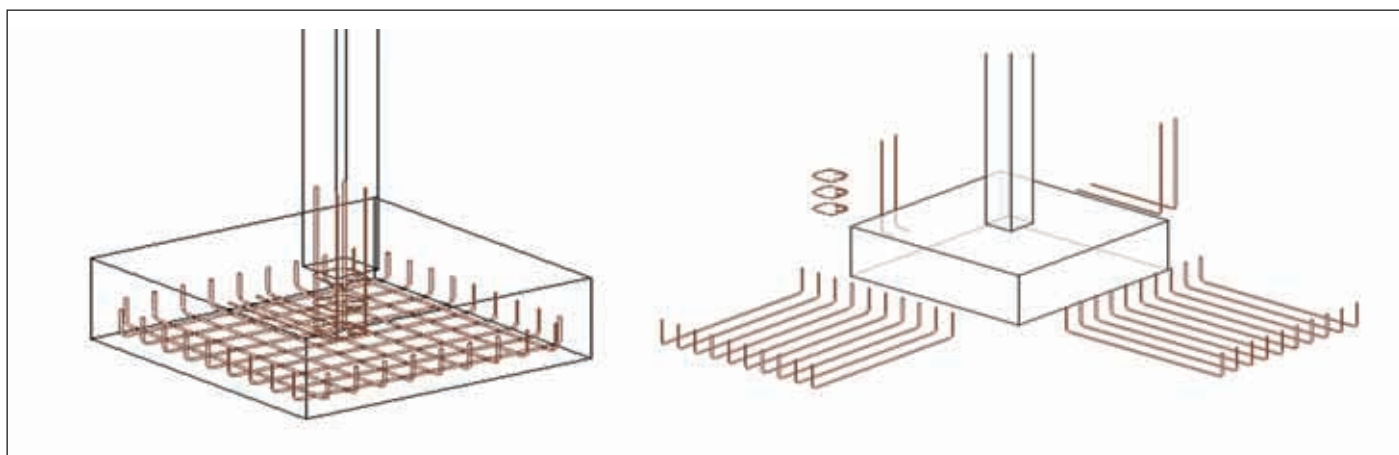
lysis Information Modeling“ (SAIM) geprägt werden.

Nach den grundlegenden und theoretischen Ausführungen wird das konkrete und unternehmensspezifische Softwareszenario für die Verknüpfung von *SOFiStiK 2020* und *Autodesk Revit 2020* hergeleitet. Dabei werden die für den Statiker essenziellen Informationen einer Tragwerksberechnung aufgezeigt und gleichsam der Datenaustausch von CAD- zu Statik-Programmen sowohl durch proprietäre als auch durch interoperable Formate ausführlich erklärt. Durch die Einbeziehung verschiedener *SOFiStiK*-Applikationen und weiterer Plug-Ins, wie beispielsweise *Dynamo* werden zahlreiche modellbasierte Automatismen entlang der gesamten Wertschöpfung entwickelt und ein optimierter Prozess erzielt. Dabei schafft die Arbeit durch einen Praxisleitfaden und Schulungsmateria-

lien einen greifbaren Mehrwert für das Kooperationsunternehmen und die Anwendung im Praxisalltag.

Im Kern der Arbeit wird unter Anwendung des Workflows und des Leitfadens an einem konkreten Fallbeispiel des Hochbaus die Funktionsfähigkeit des Workflows anwendungsorientiert validiert, indem schrittweise die Vorgehensweise von der Objektplanung über die statische Berechnung bis hin zur Bewehrungsplanung aufgezeigt und die entsprechenden Planungsergebnisse dokumentiert werden.

Durch die konsequente Umsetzung der BIM-Philosophie einer zentralen Erfassung und Verwaltung von Bauwerksinformationen kann ein Bezug zwischen der Originalgeometrie und dem üblicherweise separat erzeugten FE-Modell hergestellt werden, was einen Umgang mit konsistenten Daten der



Teilautomatisierte Erzeugung der Fundamentbewehrung

Quelle: Eigene Darstellung

Tragwerksstruktur bei gleichzeitiger Aufwandsminimierung ermöglicht.

Als Mehrwert sei an dieser Stelle exemplarisch die Visualisierung von Simulationsergebnissen im Umfeld des Gebäudemodells genannt. So können beispielsweise die maßgebenden Verformungen der Flachdecke und deren Auswirkungen auf die verformungsempfindliche Fassade modellbasiert untersucht werden.

Unterstrichen wird die praxisnahe Validierung am Fallbeispiel durch eine anschließende Evaluierung, welche die Erkenntnisse und Eindrücke hinsichtlich der technischen Reife, der Schwächen und offener Herausforderungen dialektisch bewertet und die damit verbundene Praxistauglichkeit im Tagesgeschäft der Codema kritisch hinterfragt. Die Beurteilung über den Einfluss auf den tragwerksplanerischen Prozess und eine betriebswirtschaftliche Taxierung schaffen die notwendige Distanz für eine fachübergreifende Einschätzung. Um einen Blick über den Tellerrand zu bieten, werden anschließend Entwicklungspotentiale aufgezeigt und Skizzen über innovative Schlüsseltechnologien wie das Generative Design oder Virtual Reality und deren Interaktion auf Basis des BIM2-Statik-Workflows gezeichnet. Aufbauend auf der Evaluierung konnte eine deutliche Handlungsempfehlung für die weitere Implementierung der modellbasierten Tragwerksplanung innerhalb der Codema gewonnen werden.

Ergebnisse der Arbeit

- Digitale Gebäudemodelle und deren implizite alphanumerische Informationen stellen eine solide Datenbasis und Grundlage für die Erstellung von numerischen Berechnungsmodellen dar und ermöglichen einen durchgängigen BIM-Workflow vom 3D-Objektmodell über die statische Berechnung bis hin zur 3D-Bewehrungsplanung.
- Eine transparentere Prozessgestaltung unter Einbindung aller Projektbeteiligten führt zu signifikanten



Modellbasierte Verformungsanalyse

Quelle: Eigene Darstellung

Synergieeffekten, was optimierte Entwürfe fördert und einem spürbaren Mehrwert für nachgelagerte Disziplinen schafft.

- Die digitale Arbeitsmethode BIM transformiert und wandelt den gesamten (tragwerks-) planerischen Prozess, wodurch jeder Akteur gezwungen wird, seine Arbeitsweise zu hinterfragen und sich den neuen Anforderungen zu stellen. Dies erfordert im gleichen Atemzug Zeit, um Vertrauen und Akzeptanz in die Methode zu gewinnen.
- Die Berechnung von dreidimensionalen Tragstrukturen im Massivbau ist komplex und setzt neben Erfahrung auch ein gesundes Maß an Misstrauen in die Software voraus. Um die Qualität der Tragwerksplanung trotz zunehmender Automatisierung zu gewährleisten, müssen neue Prüf- und Qualitätsinstanzen eingeführt werden.
- BIM2Statik öffnet die Türen für weitere zukünftige Innovationen und Technologien, da es die digitale Grundlage für verschiedenste Visualisierungen und Simulationen darstellt.

Im nächsten Schritt werden die gewonnen Erkenntnisse durch ein Pilotprojekt auf Projektebene umgesetzt. Die Besonderheit der Arbeit und der Untersuchungen liegen in dem fachübergreifenden, ganzheitlichen und anwendungsorientierten Lösungsansatz zur

praxisgerechten Integration von digitalen Planungsverfahren.

Entgegen der Tragwerksplanung selbst sind Prozesse und die digitale Transformation nicht statisch, sie unterliegen einem dynamischen Wandel und der stetigen Veränderung. Daher müssen die Forschung, Entwicklung und Implementierung in diesem Bereich auch in der Zukunft weiter intensiviert werden. Die substanzielle Herausforderung der Ingenieure von morgen liegt darin, die bestehenden Probleme auf spezielle Fragestellungen ihres eigenen Einflussbereiches zu transformieren und digitale Lösungsansätze zu eruieren, um die Zukunft somit proaktiv zu gestalten. Dies ist der Inbegriff der digitalen Transformation und soll Anlass und Motivation für alle angehenden Ingenieure sein, sich mit dieser spannenden Thematik auseinanderzusetzen.

Themenbereiche

Die Arbeit ist den folgenden Themenbereichen zuzuordnen:

- Modellbasierte Tragwerksplanung
- Building Information Modeling
- Massivbau

Baukammerpreis 2020

3. Preis an Juliette Winkler in der Gruppe der Master-Arbeiten der TUB und der Hochschulen:

Kurz- und mittelfristige Verbundfestigkeit von alkali-aktivierten Mörteln auf Beton

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Matthias Beck (BHT Berlin)
 Zweitprüfer: Prof. Dipl.-Ing. Jürgen Berger (BHT Berlin)
 Betreuer: Dr.-Ing. Gregor Gluth (BAM)

Kurzfassung

Ein zentrales Fundament moderner Gesellschaften ist eine intakte abwasserwirtschaftliche Infrastruktur. Schwefeloxidierende Bakterien können in solchen Kanalsystemen aus einem Gramm Schwefel im Abwasser bis zu 4 g Schwefelsäure produzieren. Dies führt zur Senkung des pH-Werts auf den Werkstoffoberflächen der Kanalbauwerke und schließlich zur biogenen Schwefelsäurekorrosion von Portlandzement-basiertem Beton, aus dem die Kanalwandungen überwiegend hergestellt sind. So besteht allein in Deutschland ein Instandsetzungsrückstau von Schäden in Höhe von 50 bis 100 Milliarden Euro.

Alkali-aktivierte Bindemittel können einen hohen Säurewiderstand aufwei-



Preisträgerin Juliette Winkler mit Präsident Dr.-Ing. Ralf Ruhnau, Prof. Dr.-Ing. Matthias Beck (BHT Berlin), Dr.-Ing. Gregor Gluth (BAM) und Prof. Dr.-Ing. Udo Kraft (Vorsitzender des Bildungsausschusses) (v.l.n.r.)

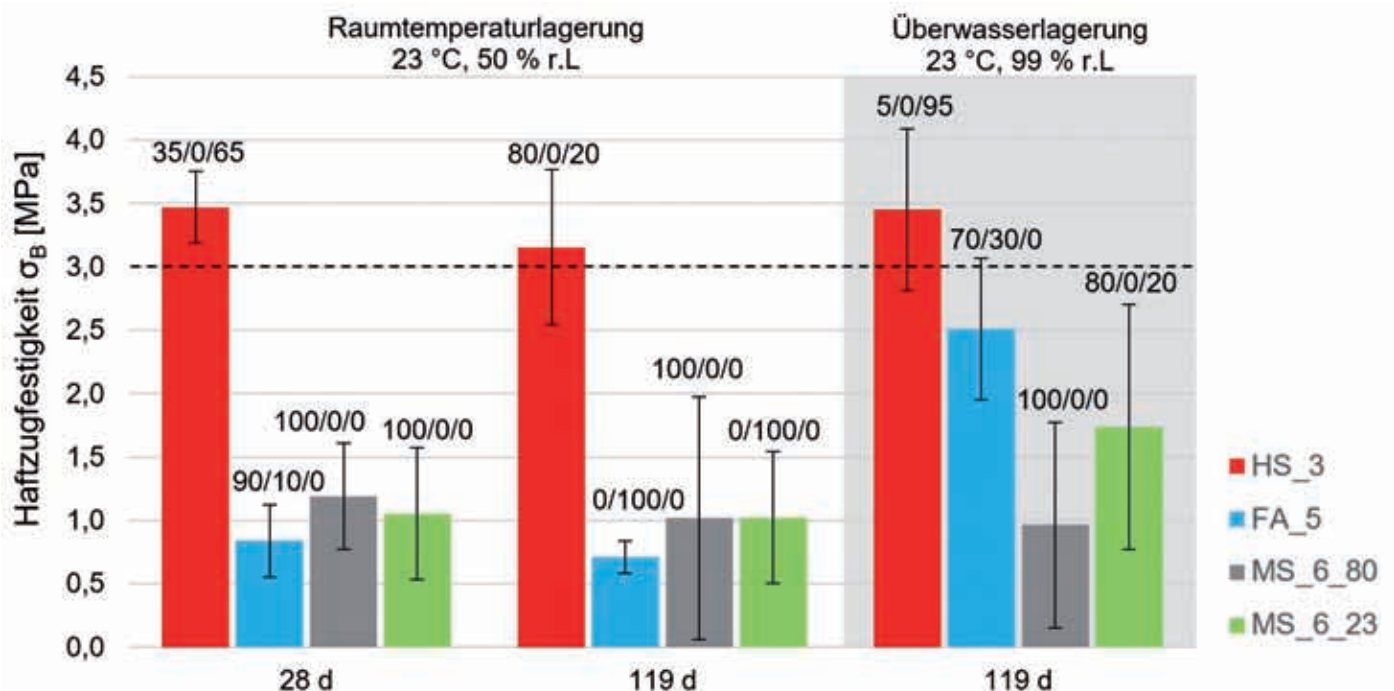


Abbildung 1: Durchschnittliche Haftzugfestigkeit σ_B nach 28 und 119 Tagen Raumtemperatur- bzw. Überwasserlagerung. Mittlere Oberflächenhaftzugfestigkeit des Betons Typ MC 0,40 $\geq 3,0$ MPa. Prozentuales Versagen: Mörtel/Grenzfläche/Beton.

sen und besitzen somit das Potential, einen Beitrag zur langfristigen Lösung dieses Problems zu leisten. Vor diesem Hintergrund wird der Einfluss der Bindemittelzusammensetzung sowie der Umgebungsfeuchte während des Alterns auf das Verbundverhalten von alkali-aktivierten Mörteln untersucht. In der vorliegenden Masterarbeit werden dazu drei Reparaturmörtel, basierend auf den Sekundärrohstoffen Hütten sandmehl (HS_3), Flugasche (FA_5) und Mikrosilica (MS_6), nach DIN EN 1542:1999-07 bezüglich ihrer Haftzugfestigkeit auf Betonplatten (Typ MC 0,40) geprüft.

Um die Einflüsse auf das Verbundverhalten und seine Dauerhaftigkeit sowie mögliche Versagensursachen zu identifizieren, werden zunächst die grundlegenden Frisch- und Festmörteleigenschaften der alkali-aktivierten Bindemittel bestimmt. In einem weiteren Schritt werden verschiedene mikro-

strukturelle Untersuchungen des Mörtelgefüges an seiner Grenzfläche zum Beton unter anderem mittels Rasterelektronenmikroskopie (REM) und Mikro-Röntgenfluoreszenzanalyse (μ -RFA) vorgenommen. Anhand weiterführender Mikrostrukturanalysen, insbesondere des einkomponentigen Geopolymers MS_6, werden die Ursachen für das Verbundversagen eingehender differenziert.

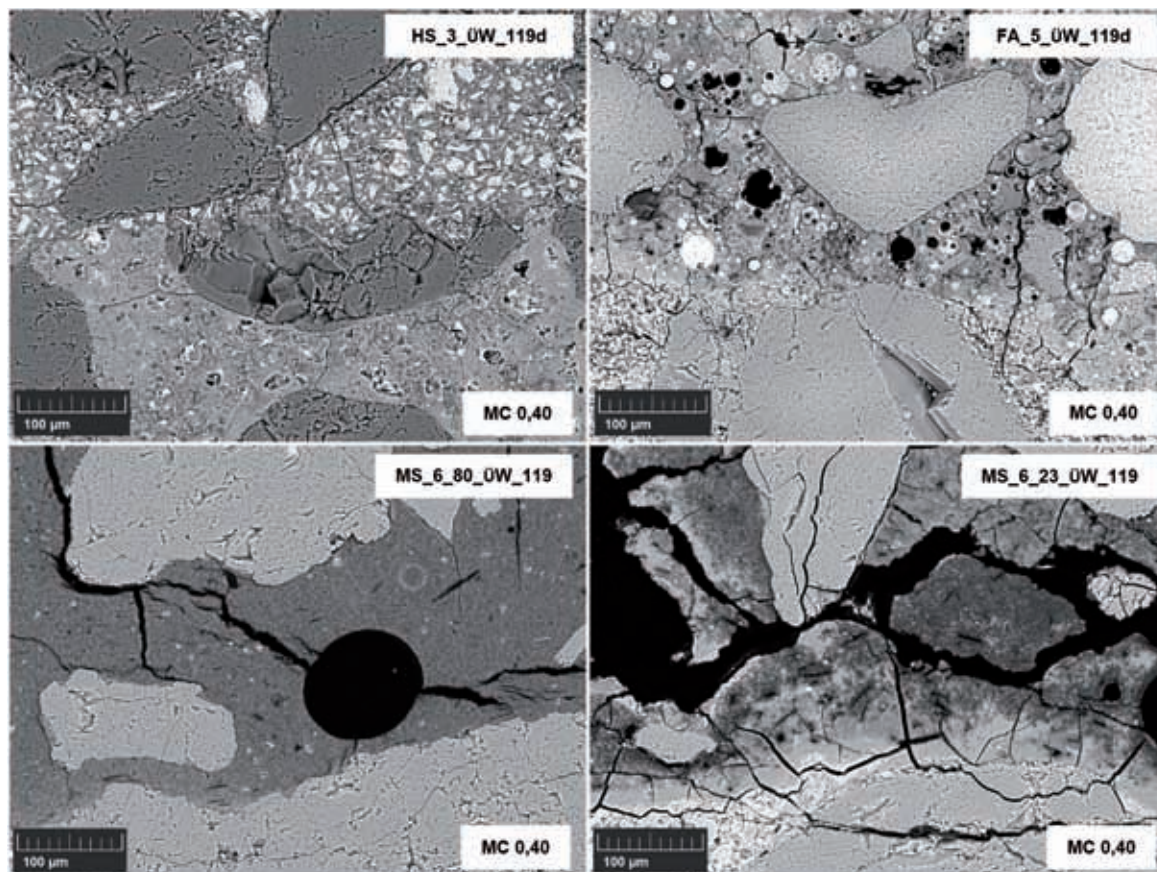
In Bezug auf die mechanischen und mikrostrukturellen Eigenschaften sowie die damit verbundenen Versagensmechanismen können große Unterschiede in Abhängigkeit der Ausgangsmaterialien bzw. Bindemittel sowie der Härtings- und Lagerungsbedingungen festgestellt werden. Das calciumreiche Bindemittelsystem HS_3 ist dem Betonsubstrat hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung sehr ähnlich und zeigt unabhängig der Lagerungsart und -dauer das beste Verbundverhal-

ten aller untersuchten Reparaturmörtel. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Rissbildung in den Mörteln infolge des ausgeprägten Trocknungsschwindens im jungen Alter (FA_5) bzw. der Expansion der Gefügestruktur (MS_6) weitestgehend für das Versagen des Haftverbundes verantwortlich ist.

Die Aufklärung der beschriebenen Versagensursachen bzw. -mechanismen eröffnet die Möglichkeit, die Eigenschaften alkali-aktivierter Mörtel gezielt anzupassen und zu verbessern. Insgesamt zeigen die Untersuchungsergebnisse dadurch Wege zu einer technisch machbaren und nachhaltigen Sanierung auch über die abwasserwirtschaftliche Infrastruktur hinaus auf.

Abbildung 2:

REM-Aufnahmen des Mörtelgefüges an seiner Grenzfläche zum Beton nach 119 Tagen Überwasserlagerung bei 500-facher Vergrößerung.



Baukammerpreis 2020

3. Preis an Tom Frackenhohl in der Gruppe der Master-Arbeiten der TUB und der Hochschulen:

Zur computergestützten Generierung von Stabwerkmodellen

Prüfer: Prof. Dr. sc. techn. Mike Schlaich (TU Berlin)

Zweitprüfer: Prof. Dr.-Ing. Volker Schmid (TU Berlin)

Betreuer/-in: Dipl.-Ing. M. Eng. Sebastian Heberling (TU Berlin)

Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit gibt dem Leser zunächst eine Einführung in die Methode der Stabwerkmodelle und stellt die erforderlichen theoretischen Grundlagen vor.

Im zweiten Kapitel werden bereits bestehende Ansätze zum Entwerfen und Konstruieren von und mit Stabwerkmodellen vorgestellt. Hierbei werden sowohl händische Methoden, als auch computergestützte Ansätze erläutert und mit Beispielen veranschaulicht.

Den Kern der Arbeit bildet der Entwurf und die Umsetzung eines Computerprogramms sowie die Implementierung eines Algorithmus zur Generierung von Stabwerkmodellen auf Basis von Spannungsfeldern. Basierend auf den Ergebnissen einer Finite-Elemente-Berechnung werden die Trajektorien der Hauptspannungen berechnet und

daraus halbautomatisch und grafisch interaktiv Stabwerkmodelle abgeleitet.

In einem zweiten Teil des entwickelten Programms können die erzeugten Stabwerkmodelle modifiziert, optimiert, berechnet und bemessen werden. Der Anwender sieht dabei in Echtzeit die Änderungen am Modell durch eine grafische Ausgabe. Der Programmaufbau und -ablauf wird anhand von mehreren Beispielen detailliert vorgestellt und die Ergebnisse durch Modelle aus einschlägiger Literatur verifiziert.



Preisträger Tom Frackenhohl mit Präsident Dr.-Ing. Ralf Ruhnau, Dipl.-Ing. M. Eng. Sebastian Heberling (TU Berlin) und Prof. Dr.-Ing. Udo Kraft (Vorsitzender des Bildungsausschusses)

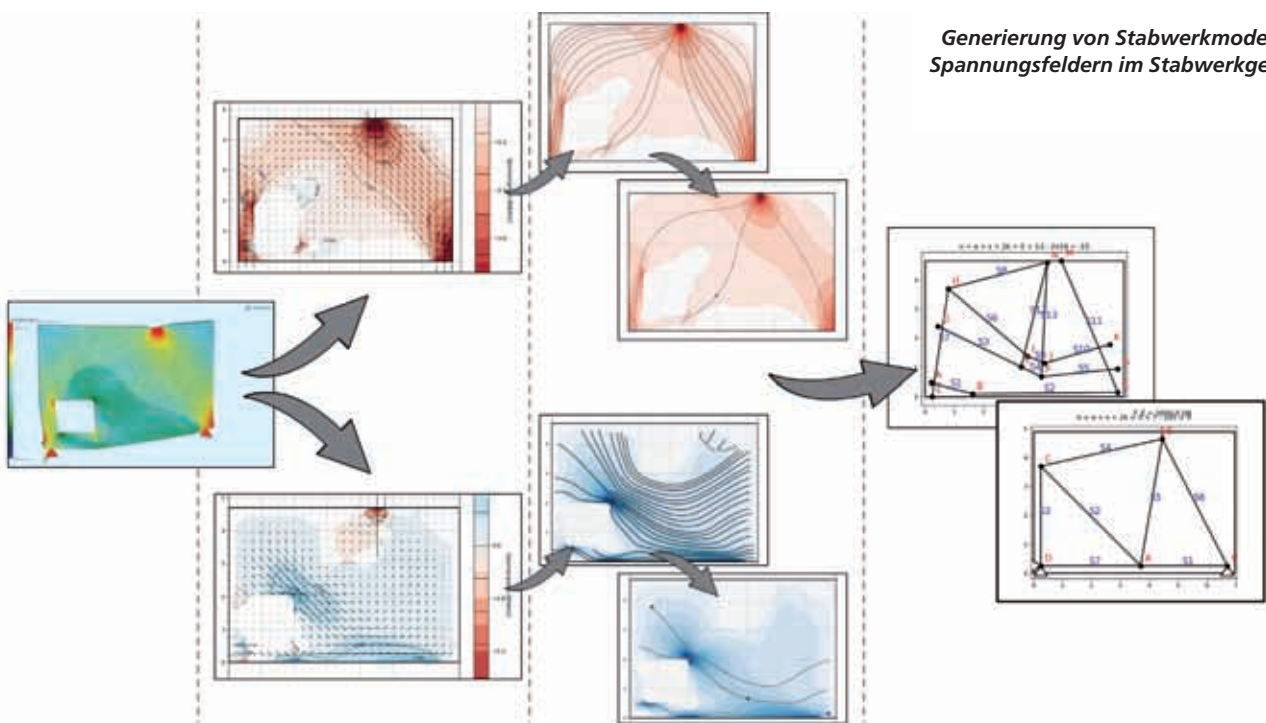


Abb. 1:
Generierung von Stabwerkmodellen aus Spannungsfeldern im Stabwerkgenerator

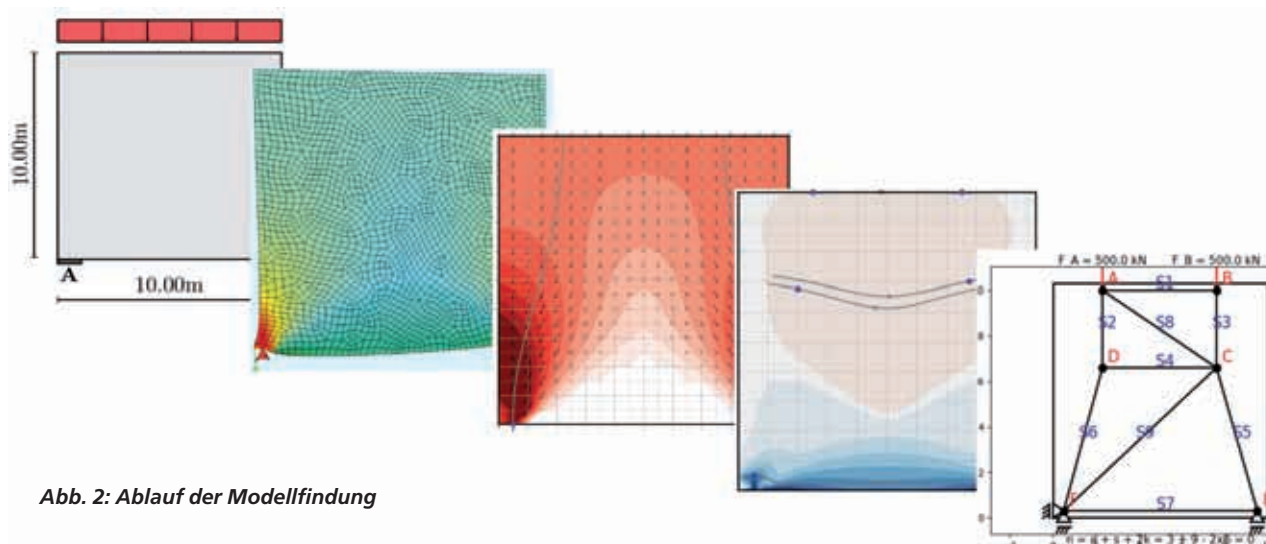


Abb. 2: Ablauf der Modellfindung

München, September 2021

Aktuelle Informationen zur Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung

Sitzung des Verwaltungsrats

Nachdem der Verwaltungsrat im März dieses Jahres im Rahmen einer Skype-Konferenz zusammentrat, fand am 15. September 2021 eine Sitzung des Verwaltungsrats in Präsenz statt. Tagungsort war Regensburg.

Wesentliche Tagesordnungspunkte der Verwaltungsratsitzung waren:

1. Geschäftsergebnisse 2020

Das Kapitalanlagen-Portfolio des Versorgungswerks bestand zum Bilanzstichtag zu 2,6 % aus Grundstücken, zu 16,5 % aus Namensschuldverschreibungen und Darlehen und zu 78,3 % aus Wertpapieren und Anteilen. Weitere Bestandteile waren Hypothekendarlehen mit 1,7 %, Festgelder mit 0,6 % sowie Beteiligungen mit 0,2 %.

Der Jahresabschluss erhielt das uneingeschränkte Testat der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

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

Der Geschäftsbericht 2020 steht in Kürze auf der Homepage des Versorgungswerks (www.bingv.de bzw. www.psychotherapeutenversorgung.de) unter der Rubrik „Über uns / Daten & Fakten / Geschäftsdaten“ zur Verfügung. Auf Anforderung erhalten Mitglieder ein Druckexemplar des Geschäftsberichts.

2. Gewinnverwendung / Dynamisierung 2022

Der Verwaltungsrat hat beschlossen, die laufenden Versorgungsleistungen zum 1. Januar 2022 um 1,0 % zu erhöhen. Ferner hat der Verwaltungsrat beschlossen, die im Anwartschaftsverband 3 (AV 3) erworbenen Anwartschaften (einschließlich der Rentenpunkte) um 0,75 % zu erhöhen. Die Anwartschaften im AV 1 und im AV 2 werden zum 1. Januar 2022 nicht dynamisiert.

3. Satzungsänderung: Rentenbemessungsfaktor für das Jahr 2022 sowie Beseitigung der Altersgrenze für den Zugang zum Versorgungswerk für die Psychotherapeuten nebst

	2020	2019	Veränderungen
Anwartschaftsberechtigte	11.406	10.773	+633
Aktive Mitglieder	10.168	9.609	+559
davon Ingenieure	5.783	5.696	+87
davon Psychotherapeuten	4.385	3.913	+472
Versorgungsempfänger	1.128	972	+156
	Mio. EUR	Mio. EUR	Mio. EUR
Beiträge im Geschäftsjahr	82,2	75,6	+6,6
Kapitalanlagen	1.325,9	1.241,3	+84,7
Versorgungsleistungen	10,09	8,49	+1,6
Bilanzsumme	1.384,5	1.268,8	+115,7
versicherungstechnische Rückstellungen	1.364,0	1.249,7	+114,3
Durchschnittsverzinsung (GDV)	3,50 %	3,56 %	

Übergangsregelung für „Bestandsfälle“

Der Rentenbemessungsfaktor für das Jahr 2022 wurde vom Verwaltungsrat mit der 19. Änderungssatzung auf (weiterhin) 1,0000 festgelegt.

Damit entspricht bei Ruhegeldeinweisung im Jahr 2022 ein im Finanzierungssystem seit 1. Januar 2015 erworbener Rentenpunkt einer 2-Anwartschaft in Höhe von 1 2. Die Aufsichtsbehörde (das Bayerische Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration) muss die 19. Änderungssatzung noch genehmigen.

Des Weiteren hat der Verwaltungsrat die Zugangsaltersgrenze („Altersgrenze 55“) für die Berufsgruppe der Psychologischen Psychotherapeuten aufgehoben und eine Übergangsregelung für „Bestandsfälle“ eingefügt (es wurde festgelegt, dass Psychotherapeuten, die zu einem früheren Zeitpunkt wegen der Zugangsaltersgrenze nicht Mitglied werden konnten, ausgenommen bleiben).

4. Wirtschaftsplanung 2022

Der Verwaltungsrat hat die von der Geschäftsführung aufgestellte Wirtschaftsplanung 2022 gebilligt.

5. Neue Leitung des Geschäftsbereichs B

Der Verwaltungsrat hat sein Einvernehmen mit der Besetzung der Leitung des Geschäftsbereichs B der Bayerischen Versorgungskammer durch Herrn Dr. Christian Ebersperger erteilt.

Kontaktdaten und Newsletter des Versorgungswerks

Die Homepage der BIngPPV erreichen Sie unter der Internetadresse www.bingv.de bzw. www.psychotherapeutenversorgung.de. E-Mails können Sie an die Adresse bingv@versorgungskammer.de richten.

Auf der Homepage des Versorgungswerks (unter der Rubrik „Newsletter“) können Sie auch gerne unseren E-Mail-Newsletter für Mitglieder abonnieren, mit dem das Versorgungswerk über

Aktuelles aus dem Versorgungswerk und dem Umfeld der berufsständischen Versorgung informiert.

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

Die Postanschrift des Versorgungswerks ist: Bayerische Ingenieurversorgung-Bau

mit Psychotherapeutenversorgung

Postfach 81 02 06

81901 München

Ingenieurbauführer Berlin

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

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

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

ISBN 978-3-7319-1029-9

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

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



Kein entweder - oder, sondern das Beste von allem

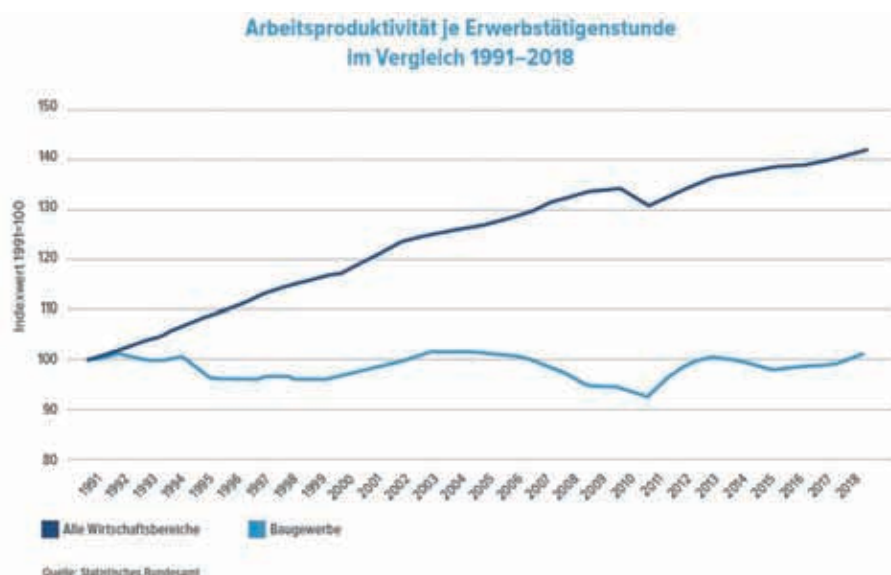
Holz-Beton-Hybridbauten vereinen die Vorteile von Holz und Beton und erfreuen sich bei Planern wie Bauherren wachsender Beliebtheit

Dipl.-Ing. Architekt Hartmut Fach

Die Baubranche steht seit Jahren bei Ökonomen und Ökologen gleichermaßen in der Kritik. Von den Bauunternehmern fordern Wirtschaftsweisen und Volksökonominnen eine deutliche Verbesserung ihrer Produktivität auf Baustellen. Hat die Gesamtwirtschaft in den letzten 30 Jahren um 40% zugelegt, so dümpelt das Baugewerbe immer noch auf dem Level von Anfang der 90er Jahre (Diagramm 1). Von der Industrie verlangen Ökologen, den Schalter endlich umzulegen und mehr Rücksicht auf unsere Umwelt zu nehmen. Konkret heißt das, weniger Rohstoffverbräuche und Schadstoffemissionen – allein ca. 8% der weltweiten CO₂-Emissionen fallen bei der Herstellung von Zement an – und mehr Einsatz rezyklierter Materialien - 2016 wurde beispielsweise in Deutschland von den 58,5 Mio. t mineralischem Bauschutt nur 7,5 Mio. t (12,7%) in Baustoffen wiederverwertet.

Politik ändert Rahmenbedingungen

Inzwischen hat auch die Politik reagiert und die gesetzlichen Rahmenbedingungen geändert. Holzbauten sind als Alternativen zum Massivbau in einigen Landesbauordnungen bereits seit 2015 und in der Musterbauordnung seit 2019 - bei entsprechenden konstruktiven Voraussetzungen - in der Gebäude-



Hat die Gesamtwirtschaft in den letzten 30 Jahren um 40% zugelegt, so dümpelt das Baugewerbe immer noch auf dem Level von Anfang der 90er Jahre. Quelle Stat. Bundesamt

klasse 4 und 5 bis zu einer Höhe von 22 m möglich.

Holz als Chance

Damit ist der Weg frei. Mit den Holzbauunternehmen erscheinen neue Player auf dem mehrgeschossigen Wohnungsmarkt. Zu lange hat man traditionellen Bauunternehmen geglaubt, dass sie den fehlenden

Wohnraum in unseren Städten schon irgendwie schaffen würden. Jetzt ist es die Holzbauindustrie, die beweisen will, dass ihre serielle Bauweise für „schneller“, „wirtschaftlicher“ und „nachhaltiger“ steht.

Investoren, Architekten und Konstrukteure nehmen die neuen Herausforderungen aus dem mehrgeschossigen Holzbau an. Sie nutzen die Gunst der Stunde, sie optimieren ihre Entwürfe und suchen nach pragmatischen, zukunftstauglicheren Tragwerkskonzepten.

Kürze Bauzeiten, kaum Baufeuchte

Dazu gehört bei Außenwänden der Einsatz von Holz, das als nachwachsend-



Alles andere als langweilig! Mit guten Architekten lässt sich auch gute Architektur in serieller Bauweise errichten. Das Studierendenwohnheim Siepenfeld in Bochum ist ein gelungenes Beispiel dafür und hat zu Recht den Architekturpreis 2020 vom BDA Bochum gewonnen. Ein Holz-Beton-Hybridbau mit Spannbeton-Fertigdecken.

Foto Sigurd Steinprinz



Die 5 Studierendenwohnheime für die Bergische Universität Wuppertal wurden von ACMS Architekten aus Wuppertal entworfen. Vorgehängte, austauschbare Holzfassaden und 4.350 m² BRESPA®-Decken als Geschoss- und Dachdecken sorgen neben einer kurzen Bauzeit auch für einen verantwortungsvollen Materialeinsatz. Das Projekt wurde von Forschungsinitiative Zukunft Bau als „herausragendes Modellvorhaben“ eingestuft.

Foto Sigurd Steinprinz



Blick in die Apartments der Studierenden in Wuppertal: Große, deckenhohe Fensterflächen lassen „innen“ mit „außen“ verschmelzen, die langen Spannweiten der Spannbeton-Fertigdecken ermöglichen anpassungsfähige Grundrisse

Foto Thomas Bocian

der und klimaneutraler Rohstoff allgemein eine sehr hohe Akzeptanz besitzt. Das passende Deckensystem dazu sind Spannbeton-Fertigdecken. Sie werden wie die Wandelemente industriell hergestellt und kommen fertig auf die Baustellen. So tragen sie selbst – anders als Ortbeton- oder „Fili-gran“-Decken – kaum Feuchtigkeit ins Gebäude und durch den schnellen Bau-fortschritt – ganze Geschosse entstehen an einem Tag – werden auch witterungsabhängige Feuchteinträge minimiert.

Wirtschaftlich als Hybrid mit Beton

Bei größeren Gebäuden spielen Brandschutz und Schallschutz eine wichtige Rolle und besonders im Geschoss-

wohnungsbau sind Konstruktionen mit Holzdecken sehr aufwändig und hochpreisig. Mit den wirtschaftlichen Spannbeton-Fertigdecken lassen sich alle bauphysikalischen Anforderungen erfüllen. Außerdem ermöglichen vorgespannte Betondecken gegenüber Holzbalkendecken deutlich größere Spannweiten, so dass auf tragende Innenwände verzichtet werden kann, was wiederum eine der wichtigsten Grundvoraussetzung für anpassungsfähige Grundrisse und lange Nutzungszyklen ist.

BDA Architekturpreis für Holz-Beton-Hybrid

Überall in Deutschland entstehen derzeit diese Holz-Beton-Hybridbauten,

die die Vorteile beider Werkstoffe vereinen. Dabei ist „Standardisierung“ nicht mit „Eintönigkeit“ gleichzusetzen, wie die Studierendenwohnheime in Bochum und Wuppertal eindrucksvoll unter Beweis stellen. Das sah auch der Bund Deutscher Architekten (BDA) Bochum und prämierte das Studierendenwohnheim Siepenfeld in Bochum von ACMS Architekten aus Wuppertal mit dem Architekturpreis 2020.

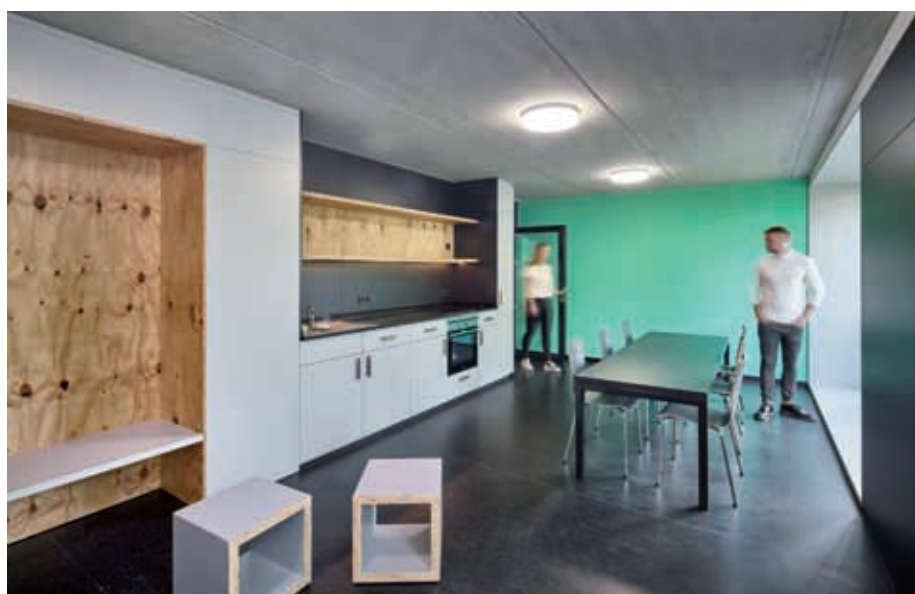
Willkommen Fortschritt

Der hohe Grad an Vorfertigung reduziert Schnittstellen auf der Baustelle, die oft Grund für unnötige Fehlerquellen und Bauverzögerungen darstellen.

Mit dem Wissen, dass immer komplexere Bauaufgaben immer weniger Fachkräfte gegenüberstehen, ist es höchste Zeit, auch auf unseren Baustellen im industriellen Zeitalter anzukommen.

Weiterbildungsveranstaltung an der Baukammer Berlin

An der Baukammer Berlin findet zu diesem Thema am 17. Februar 2022 eine Weiterbildungsveranstaltung statt. Dipl.-Ing. Architekt Hartmut Fach, Vorstandsvorsitzender beim Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken



Blick in die Gemeinschaftsküche: Im prämierten Studierendenwohnheim Siepenfeld sind die Spannbeton-Fertigdecken unbehandelt geblieben

Foto Sigurd Steinprinz

und Dipl.-Ing. Architekt Patrick Bauer, Geschäftsführer in der B&O Gruppe, deutschlandweit einer der führenden Anbieter von Holz-Beton-Hybrid-Gebäuden im Geschosswohnungsbau, berichten gemeinsam über ihre Erfahrungen mit dieser Bauweise, insbesondere über

- ökologische Fußabdrücke
- statische Möglichkeiten und Grenzen
- konstruktive Möglichkeiten und Grenzen
- Wirtschaftlichkeit

Weitere Informationen zur Veranstaltung und zur Anmeldung finden Sie unter www.baukammerberlin.de.



Ansprechende Architektur zu kostengünstigen Konditionen: Das Wohnprojekt „Nordkante“ der Gebr. Schütt KG im Süden Hamburgs ist ein Holz-Beton-Hybridbau mit 15 Eigentumswohnungen, für das DW SYSTEMBAU ca. 1.200 m² Geschossdecken Hohl- und Massivdecken geliefert hat.

Foto Thorsten Scherz

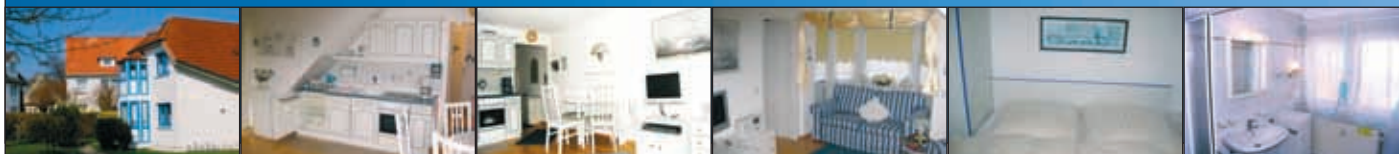
Geschosshohe vorgefertigte Holzwandelemente werden in einem Stück montiert.

Foto Thorsten Scherz

Urlaub an der Nordsee im Badeort Cuxhaven-Duhnen *in dem liebevoll eingerichteten Apartment Nr. 12 im Haus Seemöwe im Wehrbergsweg 13 (100 m vom Strand)*

Sehr zentral gelegenes, kleines 1,5 Raum Appartement. Der Duhner Strand und das ahoi!-Erlebnisbad mit Saunaspass, sowie das Zentrum befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft (ca. 150 m). Das Appartement Nr. 12 mit Balkon in Süd-West-Lage ist im hinteren Teil des Hauses Seemöwe mit Blick ins Grüne ruhig gelegen. Unsere wohl gemütlichste 1,5 Raum Ferienwohnung direkt in Duhnen. Durch die ruhige Lage ist hier Urlaub zum Entspannen garantiert. Die geschmackvolle Ausstattung lädt Sie ein. Vom Flur aus erreichen Sie das Wohnzimmer mit Einbauküche und das geräumige Duschbad mit WC und großem Fenster.

Exklusiv-Vermietung durch **AVG Gerken Appartementvermietung** · www.gerken-duhnen.de/objekt/seemoeve.html



Mindestqualifikationsvoraussetzungen für die Ausübung bestimmter Ingenieurtätigkeiten am Bau

Vorschlag zur Änderung der MBO – Projektgruppe Musterarchitektengesetz

Die Musterbauordnung – MBO – in der Fassung vom November 2002, zuletzt geändert durch die Bauministerkonferenz vom 13.05.2016 wird wie folgt geändert:

1. § 65 wird wie folgt gefasst:

§ 65

Bauvorlageberechtigung

(1).....

(2) Bauvorlageberechtigt ist, wer

1. ...

2.

3.

4. einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss eines Studiums der Fachrichtung Architektur oder des Bauingenieurwesens gemäß den in der Anlage 1 geregelten Leitlinien nachweist, danach

(3) In die Liste der Bauvorlageberechtigten ist auf Antrag von der Ingenieurkammer einzutragen, wer

1. einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss eines Studiums der Fachrichtung des Bauingenieurwesens gemäß den in der Anlage 1 geregelten Leitlinien nachweist und
....

2. § 66 wird wie folgt gefasst:

§ 66

Bautechnische Nachweise

(1) ...

(2) Bei

1.

2.

muss der Standsicherheitsnachweis von einer Person mit einem berufsqualifizierenden Hochschulabschluss eines Studiums der Fachrichtung Architektur oder des Bauingenieurwesens gemäß den in der Anlage 1 geregelten Leitlinien mit

1.

2.

a) einem Absolventen der Fachrichtung Architektur oder des ,Bauingenieurwesens gemäß den in der Anlage 1 geregelten Leitlinien oder eines Studiengangs

Anlage 1

(Zu § 65 Absatz 2 Nr. 4, Absatz 3 Nr. 1, § 66 Absatz 2 Satz 1, Absatz 2 Satz 4 Nr. 2a)

Leitlinien zu Ausbildungsinhalten

A. Allgemeines

Die theoretischen und praktischen Inhalte des Studiums müssen auf die umfassenden Berufsaufgaben sowie auf die beruflichen Fähigkeiten und Tätigkeiten von Bauingenieuren ausgerichtet sein. Die Tätigkeit von Bauingenieuren umfasst im Wesentlichen die Planung, den Entwurf, die Konstruktion, die Ausführung, die Instandhaltung, den Betrieb und den Rückbau von Gebäuden und baulichen Anlagen jeder Art, insbesondere in den Bereichen des Hoch-, Verkehrs-, Tief- und Wasserbaus.

B. Inhaltliche Anforderungen an das Studium des Bauingenieurwesens

Im Rahmen eines hauptsächlich auf das Bauingenieurwesen ausgerichteten Studiengangs oder Studiengängen von mindestens 180 ECTS-Leistungspunkten oder mindestens drei Studienjahren müssen mindestens 70% der Studieninhalte in angemessenen Anteilen in Studienfächern erworben werden, die dem Bauwesen zugeordnet werden können. Hierzu gehören:

1. Studienfächer, die ein fundiertes Grundlagenwissen im thematisch-naturwissenschaftlichen Bereich vermitteln, insbesondere Höhere Mathematik, Mechanik, Physik, Chemie, Biologie,
2. Studienfächer, die allgemeine fachspezifische Inhalte des Bauingenieurwesens vermitteln, insbesondere Bodenmechanik, Baustoffkunde, Baukonstruktion, Bauphysik, Grundlagen der Umweltplanung, Vermessung, Technisches Darstellen, Konstruktiver Ingenieurbau, Baustatik, Massivbau, Geotechnik, Stahlbau, Holzbau, Allgemeiner Ausbau, Technische Gebäudeausrüstung, Bau-schäden, Bauphysik
3. Studienfächer, die vertiefte Kenntnisse in bauingenieurspezifischen Spezialbereichen vermitteln z. B. Wasserwesen, Wasserwirtschaft,

Wasserbau, Abfallwirtschaft, Verkehrswesen, Straßenwesen, Raumplanung, Stadtplanung,

4. Studienfächer mit technischem Bezug, die für die Anwendung der Kenntnisse erforderlich sind: Fachwortschatz, Fremdsprachen, Bauinformatik, DV-gestützte Baukonstruktion und Projektsteuerung, Bauen im Bestand, Gebäudetechnik,
5. Studienfächer, die Kenntnisse im Planungs-, Bau-, Vertrags- und Haftungsrecht vermitteln.

C) Sonderregelung für Bauingenieure mit dem Studienschwerpunkt Hochbau

Bei Bauingenieuren mit dem Studienschwerpunkt Hochbau kann von den Anforderungen A. Satz 2 und B. Nr. 3 insoweit abgewichen werden, als die Bereiche Wasserwesen, Wasserwirtschaft, Wasserbau, Abfallwirtschaft, Verkehrswesen, Straßenwesen zugunsten von hochbauspezifischen Spezialbereichen abgewichen werden kann.

3. § 87 wird um folgenden Absatz 7 ergänzt:

(7) Die Anforderungen der in der Anlage 1 geregelten Leitlinien gelten nicht für Personen, die bereits vor dem (einsetzen: Zeitpunkt des Inkrafttretens des jeweiligen Landesgesetzes) ein Studium begonnen oder absolviert haben, das bis zu diesem Zeitpunkt zur Ausübung der Tätigkeit berechtigt hätte.

Begründung:

I. Ausgangslage:

1 Vor der Bologna-Reform war eindeutig, welche Studiengänge solche des „Bauingenieurwesens“ waren. Diese waren durch die Bezeichnung und für diesen Studiengang erforderlichen Inhalte nach den Rahmenordnungen der Kultusministerkonferenz für diese Studiengänge (für Universitäten und Fachhochschulen getrennt) erkennbar.

a) Für Universitäten galten folgende Anforderungen:

- Studiendauer 10 Semester
- ca. 70-90 % bauingenieurspezifische Inhalte

b) Für Fachhochschulen galten

folgende Anforderungen:

- Studiendauer 8 Semester
- ca. 70-90 % bauingenieur-spezifische Inhalte

2. Zudem war das Studium des Bauingenieurwesens inhaltlich sehr breit aufgestellt, d.h. es umfasste eine Vielzahl von bauingenieurspezifischen Bereichen. Dies wurde durch die Rechtsprechung verschiedener Gerichte im Bundesgebiet untermauert, z. B.

- Bayerischer Verwaltungsgerichtshof (Eintragung in die Liste der bauvorlageberechtigten Ingenieure), Urteil vom 6.12.2001.
- VG Augsburg (Eintragung in die Liste der bauvorlagenberechtigten Ingenieure), Urteil vom 3.12.2003.
- OVG Bautzen (Anerkennung Prüflingenieur), Urteil vom 29.06.2011:

So wird in dem erstgenannten Urteil Folgendes ausgeführt: "Für eine Auslegung im Sinn eines **Studiengangs mit einer gewissen Breite** spricht zunächst, dass bei der Einführung einer Bauvorlageregelung in Art. 86a BayBO in der Fassung von 1974 im Gesetzgebungsverfahren auf den Beschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 27. Mai 1970 (BVerfGE 28, 364/375 f.) Bezug genommen wurde. In diesem Beschluss wird ein breites Spektrum von Gemeinschaftsgütern herausgearbeitet, deren Schutz die Schaffung einer Bauvorlageregelung rechtfertigt: "Bauten, die entgegen den Regeln der Baukunst, aufgrund falscher statischer Berechnungen oder unter Missachtung baulicher Vorschriften errichtet werden, bilden eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit. ... Da heutzutage vor allem im Wohnungsbau mit öffentlichen Mitteln gebaut wird, besteht ein erhebliches Interesse der Gemeinschaft daran, dass diese Mittel sinnvoll und sparsam verwendet werden, was wiederum in erster Linie von einer technisch einwandfreien und rationellen Planung abhängt. ... Auch bei frei finanzierten Bauten besteht ein Gemeinschaftsinteresse daran, den Bauherrn und mittelbar die Volkswirtschaft vor vermeidbaren finanziellen Verlusten zu schützen, die durch Fehlplanungen und unrationelle Bauverfahren verursacht werden können. Schließlich ... verlangt ..., dass bauliche Anlagen so zu gestalten sind, dass sie nach Form, Maßstab, Werkstoff, Farbe

und Verhältnis der Baumassen und Bauteile zueinander nicht verunstaltet wirken. Sie müssen auch mit der Umgebung so in Einklang gebracht werden, dass sie das Straßen-, Orts- oder Landschaftsbild nicht verunstalten." Diesen "vier Hauptforderungen" wollte der Landesgesetzgeber bei der Einführung des Art. 86a BayBO und des Anforderungsmerkmals des "Angehörigen einer Fachrichtung des Bauingenieurwesens" in voller Breite Rechnung tragen. Der Landesgesetzgeber ging dabei davon aus, dass die Angehörigen einer Fachrichtung des Bauingenieurwesens ebenso wie Architekten "die vier Hauptforderungen erfüllen und die Tätigkeitsbereiche der Architekten und Ingenieure besonders in dieser modernen Welt sich weit gehend überschneiden" sollen (LT-Drs. 7/6055, S. 12; zweite Lesung im Landtag, Bericht des Abgeordneten Popp, Sten. Ber. 7/95 vom 27.6.1974, S. 4917). Demgemäß werden in der Kommentarliteratur als Fachrichtungen des Bauingenieurwesens **Studiengänge mit den Schwerpunkten Planung, Berechnung und Ausführung von konstruktiven Ingenieurbauten, von Hoch- und Tiefbauten, Verkehrsbauten, Bauvorhaben der Wasserwirtschaft und Baubetrieb angesehen** (vgl. dazu Simon, BayBO 1994, RdNr. 7 zu Art. 75; Jäde/Dirnberger/Bauer/Weiss, BayBO, RdNr. 42 zu Art. 68). Für diese Auslegung spricht auch die **Gleichstellung der Bauingenieure mit den Architekten hinsichtlich der uneingeschränkten Bauvorlageberechtigung** (Art. 68 Abs. 2 BayBO); **diese ist nur gerechtfertigt, wenn der Studiengang des Bauingenieurwesens tendenziell ähnlich breit angelegt ist wie das Architekturstudium, das zur gestaltenden, technischen und wirtschaftlichen Planung von Bauwerken befähigen muss, also zur Erfüllung der Berufsaufgaben des Architekten gemäß Art. 1 Abs. 1 BayArchG.** Dieses Ergebnis trägt auch dem Zusammenhang mit den sonstigen Regelungen der Bayerischen Bauordnung Rechnung. Die Bauvorlageberechtigung stellt nach Art. 68 Abs. 1 BayBO eine Anforderung an den Entwurfsverfasser dar, der ein **entsprechend breites Aufgabengebiet hat. Er hat die Gesamtverantwortung für die Vollständigkeit und Brauchbarkeit des Entwurfs für ein Bauvorhaben** (Art. 57 Abs. 1 Satz 2 BayBO). Dass er auf allen einzelnen Fachgebieten die erforderliche Sachkunde und Erfahrung hat, wird hingegen nicht erwartet (Art. 57 Abs. 2 Satz

1 BayBO). Er ist aber für das ordnungsgemäße Ineinandergreifen aller Fachentwürfe verantwortlich (Art. 57 Abs. 2 Satz 3 BayBO). Nach Art. 67 Abs. 4 Satz 1 BayBO hat er den Bauantrag und die - d.h. alle - Bauvorlagen einschließlich derjenigen, die von Sachverständigen im Sinn des Art. 57 Abs. 2 Satz 1 BayBO gefertigt worden sind, zu unterschreiben. Der Begriff der Bauvorlagen ist nach Art. 67 Abs. 2 Satz 1 BayBO weit; er umfasst alle für die Beurteilung des Vorhabens und die Bearbeitung des Bauantrags erforderlichen Unterlagen (vgl. auch § 1 Abs. 1 Bauvorlageverordnung - BauVorlV - vom 8.12.1997, GVBl 1997, S. 822). "

3. Die Bologna-Reform hat auf Seiten der Hochschulen in vielen Bereichen zu Veränderungen geführt. Insbesondere ist die bisherige einstufige Hochschulausbildung (Diplom) durch ein nunmehr zweistufiges Ausbildungssystem (Bachelor/Master) ersetzt worden. Darüber hinaus können innerhalb dieses Systems die Hochschulen weitgehend selbst über die Bezeichnung und die Ausgestaltung ihrer Studiengänge entscheiden. Dies hat dazu geführt, dass es neben den klassischen Bauingenieurstudiengängen auch hybride Studiengänge gibt, bei denen Teile des Bauingenieurstudiums mit anderen Studieninhalten (z. B. aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften) verbunden werden. Darüber hinaus können Bachelor- und Masterstudiengänge nicht nur konsekutiv – d. h. thematisch aufeinander aufbauend – sondern auch nicht konsekutiv studiert werden. Häufig werden die sehr fachspezifischen Masterstudiengänge im Bereich des Bauingenieurwesens auch Personen eröffnet, die einen nicht-bauingenieurspezifischen Bachelor (z. B. Architektur oder Wirtschaftswissenschaften) oder eine andere Berufsausbildung (Techniker, Meister) absolviert haben.

4. Diese neue Flexibilität der Hochschulen bei der Gestaltung ihrer Studiengänge nach der Bologna-Reform erschwert es zu beurteilen, ob ein Studiengang überhaupt ein Studium des „Bauingenieurwesens“ ist. Diese gesetzliche Formulierung ist nicht mehr mit den grundgesetzlichen Anforderungen des Art. 12 Absatz 1 Satz 2 GG vereinbar, nach denen Anforderungen an die Berufsausübung durch Gesetz oder

aufgrund eines Gesetzes bestimmt sein müssen. Das Ausstellen der bautechnischen Nachweise ist ein Tätigkeit, die nach der MBO zwar nicht als Beruf im Sinne der Berufsankennungsrichtlinie zu qualifizieren ist (siehe Begründung zu § 65 MBO 2008, S. 98), die aber gleichwohl unter den Schutz des Art. 12 Abs. 1 Satz 2 GG fällt. Es ist daher Aufgabe des Gesetzgebers, sowohl für die Anerkennungsstellen als auch für die Antragsteller eindeutige Regelungen zu formulieren.

5. Darüber hinaus ist eine Konkretisierung zur Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie erforderlich. Die im Gesetz formulierten Qualifikationsanforderungen bilden die Basis für die Gleichwertigkeitsfeststellung von auswärtigen Dienstleistern nach § 65 Abs. 4 Satz 1, Abs. 5, § 66 Abs. 2 Satz 5 MBO.

6. Im Zuge der Umsetzung der durch die Richtlinie 2013/55/EU geänderten Berufsankennungsrichtlinie 2005/35/EG war es darüber hinaus erforderlich, die landesrechtlichen Anforderungen an die Berechtigung zum Führen der Berufsbezeichnung „Ingenieur“ ebenfalls zu konkretisieren. Die Mehrheit der Bundesländer und das MusterIngG haben sich dafür entschieden, das Mindestniveau der Ingenieurausbildung auf nunmehr mindestens 51 % ECTS Punkte (bei einer Mindestgesamtanzahl von 180 ECTS-Punkten) abzusenken. Diese Absenkung kann sich auch auf die Studieninhalte des Bauingenieurs auswirken. Dies ist aber aus unterschiedlichen Gründen für die §§ 65 und 66 der MBO zu vermeiden:

II. Einzelbegründungen:

Zu Nr. 1

In der Begründung der MBO zu § 65 ist bereits ausgeführt: „Bauvorlageberechtigte müssen wegen ihrer hohen Verantwortung ausreichend qualifiziert sein. Die Bauvorlageberechtigung soll daher wie bisher davon abhängig sein, dass ein erfolgreiches Studium bestimmter Fachrichtungen und eine Berufserfahrung auf den Gebieten, die für die Bauvorlageberechtigung von Bedeutung sind, nachgewiesen werden.“

Das Erfordernis einer Bauvorlageberechtigung verfolgt verschiedene Ziele:

Soweit der Bauvorlageberechtigte die Bauvorlagen nicht selbst erstellt, muss er in der Lage sein, die Fachplanungen zu koordinieren und festzustellen, ob alle baurechtlich relevanten Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Dies erfordert nicht nur Rechtskenntnisse, sondern vor allem auch Kenntnisse zu bauwerksspezifischen Gesichtspunkten wie Baustoffeigenschaften, technische Gebäudeausrüstung, Baukonstruktion, Bauphysik, Umweltauswirkungen, Gebäudegestaltung. Soweit der Bauvorlageberechtigte die Bauvorlagen selbst erstellt, muss er sogar über vertiefte Kenntnisse auf diesen Gebieten verfügen. Weiter ist zu berücksichtigen, dass die Verantwortung des Bauvorlageberechtigten infolge der Änderung der MBO im Jahr 2002 deutlich gestiegen ist.

Aufgrund der weitgehenden Trennung der Erstellung und Prüfung von Nachweisen der Standsicherheit und des Brandschutzes vom Baugenehmigungsverfahren im Übrigen ist der Bauvorlageberechtigte für viele sicherheitsrelevante Gesichtspunkte zwar nicht mehr unmittelbar verantwortlich. Er muss aber gleichwohl den Zusammenhang der von ihm zu verantwortenden Gesamtplanung mit den Anforderungen der Standsicherheit und des Brandschutzes erkennen.

Wesentlicher ist aber, dass durch die Einführung der Genehmigungsfreistellung und des vereinfachten Baugenehmigungsverfahrens wesentliche Fragen der materiellen Zulässigkeit eines Bauvorhabens bei Gebäuden je nach Landesrecht bis zur Hochhausgrenze nicht mehr geprüft werden und damit allein in der Verantwortung des Bauvorlageberechtigten liegen.

Schließlich dient das Erfordernis der Bauvorlageberechtigung auch der Wahrung der Gemeinschaftsinteressen an einem sinnvollen und sparsamen Einsatz privater und öffentlicher Mittel infolge technisch einwandfreier und rationeller Planung.

Diese Verantwortung des Bauvorlageberechtigten erfordert, dass ihm bereits in der Ausbildung Kenntnisse in ausreichender Breite und Tiefe vermittelt werden. Angesichts der Vielzahl von unterschiedlichen Studieninhalten, bei denen zum einen

fraglich ist, ob sie überhaupt dem Bauingenieurwesen zurechenbar sind und zum anderen die dem Bauingenieurwesen zurechenbaren Studieninhalte einen sehr unterschiedlichen Umfang haben, sollen die Mindestanforderungen in der MBO geregelt werden.

Zu Nr. 2

Die Nachweisberechtigten für Standsicherheit bzw. Brandschutz erstellen eigenverantwortlich bautechnische Nachweise über die Einhaltung sicherheitsrelevanter Anforderungen. Da diese Nachweise nicht mehr durch Bauaufsichtsbehörden, Prüfingenieure oder Sachverständige geprüft werden, ist der Nachweisersteller allein für die Einhaltung der Anforderungen verantwortlich.

Diese Verantwortung für Leben und Gesundheit von Menschen, aber auch für Sachgüter mit hohen Werten, erfordert eine hohe Qualifikation der Nachweisberechtigten. Diese Qualifikation muss höher sein als die eines Bauvorlageberechtigten, der nach Absatz 1 allgemein berechtigt ist, bautechnische Nachweise zu erstellen.

Das bedeutet im Umkehrschluss, dass als Grundqualifikation die Anforderungen an die Ausbildung von Bauvorlageberechtigten erst recht auch für Nachweisberechtigte gelten müssen.

Die höhere Qualifikation der Nachweisberechtigten entsteht wie bisher dadurch, dass sie zusätzlich zu einem abgeschlossenen Studium bestimmter Fachrichtungen auch eine einschlägige Berufserfahrung erworben haben und im Fall der Nachweisberechtigten für Brandschutz auch ihre Kenntnisse nachweisen müssen. Diese Zusatzanforderungen müssen auf den in der Ausbildung erworbenen Kenntnissen aufbauen. Aufgrund einer ungeeigneten Ausbildungsfachrichtung fehlende Grundkenntnisse können insoweit nicht durch eine längere Berufserfahrung kompensiert werden.

Den Änderungen in den Nummer 1 und 2 liegen folgende Überlegungen zu Grunde:

1 Ein erste Anpassung an die Bologna-Reform erfolgte im Vorfeld der

Umsetzung durch die Änderung der MBO im Jahre 2008 (siehe Begründung zu § 65 Abs. 3 MBO 2008, S. 101), nach der ein Hochschulabschluss, der mindestens den Anforderungen des Artikels 11 d der Berufsqualifikationsrichtlinie entspricht (d.h. mindestens 3 Jahre) ausreichend sein soll. Mit dieser Anpassung war bereits eine – nicht unbeträchtliche – Absenkung des Anforderungsniveaus vor Bologna verbunden. An dieser Festlegung soll aber weiter festgehalten werden. Die entsprechende Konkretisierung – für Bachelor- und Masterstudiengänge mindestens 180 ECTS, für Diplomstudiengänge entsprechend mindestens 3 Jahre – wird aber nunmehr ausdrücklich in den Gesetzestext übernommen.

Eine über die Mindestanzahl an Studienjahren/ECTS-Punkten hinausgehende Differenzierung nach Abschlussarten (Diplom, Bachelor oder Master) wurde nicht vorgenommen. Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der inhaltlichen Anforderungen an die Studiengänge diese in der Regel nur mit einem entsprechenden Diplom- oder konsekutiven Bachelor-Masterstudiengang erreicht werden können. Wie die neueste Rechtsprechung zum Ingenieur gezeigt hat (siehe OVG für das Land NRW (Anerkennung als Ingenieur), Urteil vom 17.10.2017) wäre es theoretisch zwar - ohne entsprechende Konkretisierung des Gesetzgebers – auch möglich, mittels zweier Masterstudiengänge ggf. die o.g. Anforderungen erfüllen zu können. Es ist aber aufgrund der Spezialisierung der Studiengänge im Masterstudium eher unwahrscheinlich, dass zwei dieser Studiengänge den gesamten Bereich der Anforderungen in der umfassenden Art und Weise abdecken werden.

2. Umso mehr ist daher erforderlich, über die Länge/den Umfang des Studiengangs/der Studiengänge hinaus das bisherige inhaltliche Anforderungsniveau zu erhalten und gesetzlich näher zu konkretisieren, wobei das inhaltliche Anforderungsniveau sowohl qualitativ als auch quantitativ festzulegen ist.
3. Die Formulierung lehnt sich an die Struktur des MusterArchG an, in dem zunächst die allgemeine Ausrichtung des erforderlichen Studien-

gangs (Buchstabe A) beschrieben wird. Insbesondere soll das Studium, entsprechend den bisherigen Vorgaben, umfassend auf die Berufsaufgaben ausgerichtet sein und nicht nur auf einzelne Teilbereiche z. B. Straßen- oder Wasserbauingenieur, beschränkt werden. Diese Anforderung findet sich im inhaltlichen Teil des Buchstaben B) dahingehend wieder, dass die Studieninhalte in angemessenen Anteilen vorhanden sein müssen:

4. Die weiteren inhaltlichen Anforderungen orientieren sich an
 - den bisherigen Anforderungen der o. g. Rahmenordnungen der Kultusministerkonferenz
 - der Empfehlung des Akkreditierungsverbundes für Studiengänge des Bauwesens (ASBau) für Studiengänge des Bauingenieurwesens (2010)
 - der Empfehlung des Fachbereichstages Bauingenieurwesen (Studienziele und Lehrinhalte im Kernstudium von Bachelorstudiengängen des Bauingenieurwesens (2005)
 - den Festlegungen des Fachbereichstages Bauingenieurwesen zu den Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen im Kernstudium von Bachelorstudiengängen des Bauingenieurwesens an Hochschulen für angewandte Wissenschaften.
5. Quantitativ wird ein Anteil von 70% an bauingenieurspezifischen Studienfächern vorgesehen.
Diese bauingenieurspezifischen Fächer sind nicht identisch mit den – in den Ingenieurgesetzen der meisten Bundesländer enthaltenen Konkretisierung – MINT-Fächer.

Die Unterschiede sind folgende:

- MINT-Fächer sind solche der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik. Sie bilden die Grundlage zum Führen der Berufsbezeichnung „Ingenieur“. Damit können Studiengänge verschiedenster Fachrichtungen des Ingenieurwesens umfasst sein z. B. Maschinenbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik. Das Bauingenieurstudium ist hingegen eine besondere Fachrichtung innerhalb dieser breiten Möglichkeiten von Ingenieurstudiengängen weshalb sich ein

Rückgriff auf die MINT-Fächer hier gerade nicht eignet.

- Die bauingenieurspezifischen Fächer sind solche, die gerade ein Bauingenieurstudium auszeichnen und durch die Anlage näher konkretisiert werden.

Ein quantitativer Anteil von 70 % wird aus folgenden Gründen als notwendig, aber auch ausreichend angesehen:

- Dieser Anteil entspricht den Mindestanforderungen der o. g. Rahmenordnungen einerseits sowie den o. g. Orientierungsgrundlagen andererseits (wobei dieser Anteil teilweise auf eine längere Studiendauer bezogen ist).
 - Zu den bauingenieurspezifischen Studienfächern gehören auch Fächer aus dem Bereich der Nicht-MINT-Fächer.
 - Im Gegensatz zu den Anforderungen an das Führen der Berufsbezeichnung „Ingenieur“ sind die hier zu regelnden Tätigkeiten mit einer besonderen Verantwortung und einer Sicherheitsrelevanz verbunden s.o.
6. Mit der Formulierung der „angemessenen Anteile“ soll darüber hinaus erreicht werden, dass die bisherige Ausbildungsbreite des Bauingenieurs erhalten bleibt, ohne einen bestimmten Mindest-ECTS- Anteil für die einzelnen Studienfächer vorzuschreiben.
 7. Die Studienfächer 1 bis 5 beinhalten alle Bereiche, die grundsätzlich Gegenstände eines Bauingenieurstudiums nach §§ 65 und 66 MBO sein sollten. Die anderen 30% des Studiums können anderen Bereich zugeordnet werden, wie z. B. Fremdsprachen, Softskills und ähnlichen Inhalten.
 8. Die Formulierung „hierzu gehören“ wurde gewählt, um die Inhalte, die nach Vorstellung des Gesetzgebers Inhalte eines Bauingenieurstudiums sein sollten, zu erfassen, sie auf diese Studienfächer zu beschränken oder zu verpflichten. Geringfügige Abweichungen, die die Grundausrichtung des Studiums in Gänze nicht beeinträchtigen, sollen aufgrund der sehr heterogenen Studienstruktur im Interesse der Gestaltungsfreiheit der Absolventen dieser Studiengänge zulässig sein. Innerhalb der Studiengänge des

Bauingenieurstudiums soll hiervon abweichend eine Spezialisierung allein im Bereich des Studienschwerpunktes „Hochbau“ anerkannt werden.

9. Die inhaltlichen Kriterien sind inputorientiert (Studienfächer) und nicht outputorientiert (Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen) und verfasst. Dies erfolgt aus zwei Gründen:

- Anerkennungsbehörden für diesen Bereich sind in der Regel die Ingenieurkammern. Hierbei handelt es sich um Berufsangehörige, die im Rahmen ihres ehrenamtlichen Engagements tätig sind, weshalb die gesetzlichen Regelungen für diesen Personenkreis in der Anwendung praktikabel zu gestalten sind. Auf der Grundlage der Diplommurkunden oder des Diploma-Supplements ist erkennbar, welche Fächer Gegenstände des Studiums waren.
- Der Outputorientierung liegen auch bestimmte „Fachgebiete“ zu Grunde z. B. Mathematik, Stahlbau, Holzbau, die weitgehend mit den Studienfächern übereinstimmen.

- Andernfalls müsste nicht nur der Gesetzgeber die einzelnen Studienfächer/Fachgebiete angeben, sondern darüber hinaus, welche outputorientierten Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen diesen konkret zugeordnet werden sollen. Darüber hinaus wären diese Anforderungen von den Anerkennungsstellen entsprechend zu prüfen. Dies kann nicht nur mit einem erheblichen Anstieg des Prüfungsumfanges verbunden sein, (was sich auf die Länge des Anerkennungsverfahrens und der damit verbundenen Kosten auswirken kann), sondern könnte auch ggf. einzelnen Studierenden zum Nachteil gereichen, weil in einem Teilbereich ggf. nicht die geforderten Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen vermittelt worden sind.

10. Die bisherige Regelung zur Fachrichtung des Hochbaus wird ebenfalls gestrichen. Für diese Regelung besteht kein Bedürfnis mehr. Bereits nach der bisherigen MBO sollten damit nur noch Studiengänge erfasst werden, die zur Besitzstandswahrung „alter“ Studiengänge galten. Die in der

Begründung der MBO von 2008 gemachte Aussage, dass Studiengänge im Bereich „Hochbau“ nicht mehr angeboten werden, ist nach der Bologna-Reform so nicht mehr zutreffend. Zwar handelt es sich nicht mehr um Studiengänge mit dieser Bezeichnung, es werden aber im Bereich der Bauingenieurstudiengänge solche mit einer Spezialisierung im Bereich des Hochbaus angeboten. Die Streichung erfolgt daher aus Klarstellungsgründen. Zur weiteren Besitzstandswahrung werden diese „alten“ Hochbaustudiengänge nunmehr in der Übergangsregelung mit geregelt.

Zu Nr. 3:

Nummer 3 enthält die notwendige Übergangsvorschrift in Folge der Konkretisierung der in der Anlage 1 und zur Besitzstandswahrung von „alten“ Hochbaustudiengängen.

Ergänzender Hinweis:

Die in den vorstehenden Begründungen beschriebene Problematik gilt entsprechend auch für die Anerkennung von Personen nach der MPPVO und muss dort ebenfalls zu entsprechenden Veränderungen führen.

Aktuelles zum Öffentlichem Baurecht

Rechtsanwalt Dr. Thomas Schröer, LL.M. (Illinois) und Rechtsanwalt Dennis Kümmel, Mag. rer. publ. ¹

Der vorliegende Beitrag aus der Reihe Öffentliches Baurecht kompakt beginnt mit einer Darstellung aktueller Gesetzesvorhaben aus Bund und Ländern. Im Rechtsprechungsteil werden zwei aktuelle Entscheidungen des 4. Senats vorgestellt, die zum Bebauungsplan der Innenentwicklung sowie zur Emissionskontingentierung ergangen sind. Im Praxisteil des Beitrags geht es um den bislang unregelmäßig gebäudetyp „Rechenzentrum“, der sich aufgrund der zunehmenden Digitalisierung gerade im Umfeld großer Internetknotenpunkte rasant ausbreitet und städtebaulichen Regelungsbedarf begründen kann.

I. Gesetzgebung

1. Bundesebene

Zum Ende der 19. Legislaturperiode



Dr. Thomas Schröer,
LL.M.



Dennis Kümmel,
Mag. rer. publ.

des Bundestags sind noch einige bedeutende Gesetzgebungsvorhaben zum Abschluss gebracht worden.

a) Baulandmobilisierungsgesetz

Das an dieser Stelle² bereits angesprochene Baulandmobilisierungsgesetz wurde am 7.5.2021 vom Bundestag

beschlossen und ist am 23.6.2021 in Kraft getreten³. Damit können die Gemeinden zukünftig einen „Bebauungsplan zur Wohnraumversorgung“ (§ 9 Ild BauGB n.F.) für im Zusammenhang bebaute Ortsteile aufstellen. Nach den Vorstellungen der Bundesregierung⁴ soll dieser sektorale Bebauungsplan insbesondere dem sozialen Wohnungsbau dienen. Da die Gesetzgebungskompetenz für das Wohnungswesen mit der Föderalismusreform auf Länder übergegangen ist⁵, sind die Möglichkeiten des Bundesgesetzgebers jedoch insoweit auf bodenrechtliche Regelungen beschränkt. Das vereinfachte Verfahren ohne Umweltprüfung (§ 13 III BauGB) kann nunmehr bis zum 31.12.2024 (Satzungsbeschluss) für Bebauungspläne mit Außenbereichsflächen am Siedlungsrand bei einer Grundfläche unter

10.000 qm angewandt werden (§ 13b BauGB n.F.).

Der Anwendungsbereich des kommunalen Vorkaufsrechts wurde ausgeweitet, so dass es nun auch bei (städte-) baulichen Missständen ausgeübt werden kann (§ 24 I 1 Nr. 8 BauGB n.F.). In Gebieten mit einem angespannten Wohnungsmarkt kann eine Vorkaufsatzung für alle zum Wohnungsbau geeigneten Grundstücke erlassen werden (§ 25 I 1 Nr. 3 BauGB n.F.). Die Frist zur Ausübung des Vorkaufsrechts wurde von 2 auf 3 Monate verlängert (§ 28 II 1 BauGB n.F.). Die Gemeinde kann nunmehr stets zum Verkehrswert statt zum vereinbarten Kaufpreis erwerben (§ 28 III 1 BauGB n.F.), was aber wie bisher zu einem Rücktrittsrecht des Verkäufers führt (§ 28 III 2 BauGB).

In Gebieten mit einem angespannten Wohnungsmarkt, die von den Bundesländern förmlich nach § 201a BauGB bestimmt worden sind⁶, können Befreiungen von den Festsetzungen eines Bebauungsplans vereinfacht zugelassen werden, da diese nur mit öffentlichen Belangen und nachbarlichen Interessen vereinbar sein müssen (§ 31 III BauGB n.F.). Die Grundzüge der Planung müssen hierbei nicht gewahrt werden, so dass in größerem Umfang als bislang von den Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung befreit werden kann⁷.

In einem im Zusammenhang bebauten Ortsteil kann nach der Neuregelung auch „in mehreren vergleichbaren Fällen“ für Wohnbauvorhaben vom Gebot des Einfügens abgewichen werden, solange kein Planungsbedürfnis besteht (§ 34 IIIa 3 BauGB n.F.).

Für Gebiete mit einem angespannten Wohnungsmarkt wurde die Möglichkeit geschaffen, Baugebote zur Errichtung von Wohngebäuden anzuordnen (§ 176 I Nr. 3 BauGB n.F.). Zugleich wurde eine spezielle Zumutbarkeitsregelung eingeführt (§ 176 III 2 BauGB n.F.), die Baugebote ausschließt, wenn das Grundstück nachweislich zur Altersvorsorge in der Familie bleiben soll.⁸

Viel diskutiert wurde über die Regelung zur Umwandlung von Miet- in Eigentumswohnungen (§ 250 BauGB n.F.)⁹. In Gebieten mit angespannten Wohnungsmärkten kann nunmehr durch Landesverordnung eine Genehmigungspflicht für die Begründung oder Teilung von Wohnungseigentum oder Teileigentum eingeführt werden. Bisher war eine solche Genehmigungspflicht nur im Geltungsbereich einer Erhaltungssatzung vorgesehen (§ 172 I 4 BauGB). Auf die Genehmigung besteht nur in bestimmten Ausnahmefällen ein Anspruch, beispielsweise wenn die Wohnungen an mindestens

zwei Drittel der Mieter verkauft werden.

Änderungen gibt es auch in der BauNVO. So wurde mit dem dörflichen Wohngebiet (§ 5a BauNVO n.F.) ein neuer Gebietstyp geschaffen, der das Nebeneinander von Wohnen und landwirtschaftlichen Emittenten erleichtern soll.¹⁰ Die bisherigen Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung werden zu Orientierungswerten degradiert, um die Nachverdichtung beispielsweise durch Aufstockungen zu erleichtern.¹¹

b) Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG)¹² ersetzt seit dem 1.11.2020 das Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG). Revolutionäre Änderungen sind ausgeblieben, insbesondere bei den Anforderungen an den Wärmeschutz.¹³ Nach dem Klimaschutz-Beschluss des BVerfG¹⁴ hatte die Bundesregierung angekündigt¹⁵, die Neubaustandards anheben zu wollen und die vom Gebäudesektor zu verantwortenden Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Vor Ablauf der Legislaturperiode erlangte aber nur die Reduktion der Jahresemissionsmenge Gesetzeskraft¹⁶, die konkrete Umsetzung steht noch aus.

c) Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)

Das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)¹⁷ vom 18.3.2021 dient der Umsetzung einer EU-Richtlinie¹⁸ und verpflichtet Bauherren dazu, Stellplätze mit Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität (i.d.R. Leerrohre) auszustatten¹⁹. Dabei wird zwischen Wohn- und Nicht-Wohngebäuden sowie zwischen Neubau und Umbau (Renovierung) differenziert. Die strengsten Anforderungen gelten beim Neubau von Wohngebäuden mit mehr als fünf Stellplätzen, bei denen jeder Stellplatz mit der entsprechenden Leitungsinfrastruktur ausgestattet werden muss.²⁰

Vergleichbare Regelungen finden sich bereits in einigen kommunalen Stellplatzsatzungen²¹ sowie z.B. in der Hessischen Garagenverordnung. Der Bundesgesetzgeber beruft sich für seine Zuständigkeit auf Art. 74 I Nr. 11 GG (Recht der Wirtschaft)²², obwohl es sich – in der Terminologie des Baugut-

1 Die Autoren sind Fachanwälte für Verwaltungsrecht im Frankfurter Büro der Kanzlei FPS Fritze Wicke Seelig. Die Verf. danken Herrn cand. jur. Christoph Sunnus für seine wertvolle Unterstützung.

2 NVwZ 2020, 1401.

3 BGBl. 2021 I 1602; dazu u.a. Battis/Mitschang/Reidt, NVwZ 2021, 905; Krautberger/Stüer, UPR 2021, 252; Portz/Kramer, KommunalPraxis spezial 2021, 106; Reicherzer/Finster, ZfIR 2021, 149; Uechtritz, BauR 2021, 1227 und 1385.

4 BT-Drs 19/24838, S. 19.

5 vgl. BVerfG, NJW 2021, 1377 Rn. 179 ff.

6 Bislang gibt es eine solche Rechtsverordnung nur in Hamburg, HmbGVBl. 2021, 530.

7 Dazu: OVG Hamburg, NVwZ 2021, 1472 mit Anm. Schröder/Kümmel, NVwZ 2021, 1477.

8 vgl. BT-Drs. 19/24838, S. 30.

9 Schröder, NVwZ-Editorial, Heft 22/2020.

10 BT-Drs 19/24838, S. 34; dazu: Hornmann, NVwZ 2021, 1275; Otto, ZfBR 2021, 626.

11 BT-Drs 19/24838, S. 20.

12 Art. 1 des Gesetzes zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude vom 08.08.2020, BGBl. I 2020, 1728.

13 vgl. Leymann, UPR 2020, 666.

14 NJW 2021, 1723 = NVwZ 2021, 951.

15 Erklärung zum „Klimapakt Deutschland“, https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimapakt_deutschland_bf.pdf (14.05.2021).

16 Erstes Gesetz zur Änderung des Klimaschutzgesetzes, BGBl. I 2021, 3905.

17 BGBl. I 2021, 354.

18 Richtlinie (EU) 2018/844 v. 30.05.2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz, ABl. 2018 L 156, 75.

19 Ausführlich: Homann/Beckmann, NVwZ 2021, 837.

20 § 6 GEIG.

21 z.B. § 6 V der Stellplatzsatzung der Stadt Offenbach am Main vom 12.09.2013.

achtens des BVerfG²³ – eher um eine Frage der Baugestaltung handelt. Denn das GEIG regelt nur die baulichen Voraussetzungen für das Aufladen von Elektrofahrzeugen, nicht aber den eigentlichen (entgeltlichen) Ladevorgang.

d) Immobilienwertermittlungsverordnung

Am 12.5.2021 hat die Bundesregierung eine novellierte Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertV) beschlossen. Diese Verordnung spielt für das öffentliche Baurecht eine große Rolle, beispielsweise wenn beim Vorkaufsrecht (s.o.) oder im Rahmen der Umlegung (§ 57 BauGB) der Verkehrswert eines Grundstücks ermittelt werden muss. Die Novellierung ist primär eine Konsolidierung, bei der die bisherigen Verwaltungsvorschriften für die Wertermittlung²⁴ in die Verordnung integriert werden.

2. Bundesländer

Auch in den Bundesländern ist legislative Aktivität im Bereich des öffentlichen Baurechts zu vermelden.²⁵ Dies betrifft insbesondere Regelungen zur Digitalisierung des Verwaltungsvorgangs.²⁶ Bekanntlich verpflichtet das Onlinezugangsgesetz (OZG)²⁷ den Bund und die Länder, nach dem 31.12.2022 Verwaltungsleistungen elektronisch über Verwaltungsportale anzubieten. Dies setzt insbesondere voraus, dass die erforderlichen Unterlagen nicht nur in schriftlicher, sondern auch in elektronischer Form bei den Bauaufsichtsbehörden eingereicht werden können. Das Dateiformat für die elektronischen Bauunterlagen soll durch Rechtsverordnungen²⁸ festgelegt werden. Der IT-Planungsbeirat hatte bereits 2017 auf der Grundlage

von § 1 I 1 Nr. 2 des IT-Staatsvertrags den Standard „XBau“ für bauaufsichtliche Verfahren beschlossen.²⁹ Es ist daher zu erwarten, dass die Länder diesen Standard zukünftig vorschreiben werden.

Weitere Inhalte sind die Einführung der Typengenehmigung, brandschutzrechtliche Erleichterungen für das Bauen mit Holz sowie verfahrensrechtliche Vereinfachungen bei Ladestationen für Elektrofahrzeuge sowie Mobilfunkanlagen.

II. Rechtsprechung

Im Rechtsprechungsteil werden zwei aktuelle höchstrichterliche Entscheidungen des 4. Senats vorgestellt, die sich grundsätzlichen Fragen zu Bebauungsplänen der Innenentwicklung (§ 13a BauGB) und der Emissionskontingentierung in Bebauungsplänen widmen.

1. BVerwG (4. Senat), Urteil vom 29.6.2021 – Unzulässige Bebauungsplanung im beschleunigten Verfahren

Der 4. Senat des Bundesverwaltungsgerichts hat in seinem Urteil vom 29.6.2021³⁰ klargestellt, dass die in § 13a I 1 BauGB genannten tatbestandlichen Voraussetzungen für Bebauungspläne der Innenentwicklung eng auszulegen sind. Dies gilt insbesondere für den darin enthaltenen Auffangtatbestand der „anderen Maßnahme der Innenentwicklung“, d.h. in Fällen, bei denen es weder um eine „Wiedernutzbarmachung von Flächen“ noch um „Nachverdichtung“ geht. Damit hat der Senat in Fortführung der Grundsätze des Urteils vom 27.8.2020 – 4 CN 4/19³¹ – zum Ausdruck gebracht, dass das beschleunigte Verfahren ohne

Umweltprüfung nach § 13a BauGB selbst im Siedlungsbereich der Gemeinden aufgrund unionsrechtlicher Vorgaben nicht zum Regelverfahren werden darf.

Der Fall betrifft einen Normenkontrollantrag gegen einen im Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellten Änderungsbebauungsplan (vgl. § 13a IV BauGB). Die Antragstellerin ist Eigentümerin eines im Plangebiet liegenden Grundstücks, das auf der Grundlage einer 2012 erteilten Baugenehmigung zu großen Teilen mit einer Photovoltaikanlage bebaut ist. Der Ausgangsbebauungsplan aus dem Jahr 2005 setzte für diesen nördlichen Teil des Plangebiets zwei Gewerbegebiete (GE1 und GE2) fest. Durch die textlichen Festsetzungen des Ausgangsbebauungsplans sollten hier größere Anlagen nach Spalte 1 der 4. BImSchVO mit dem Ziel einer Immissionsbegrenzung ausgeschlossen werden. Gleichzeitig sollten jedoch der Antragstellerin noch Spielräume für eine ursprünglich erwogene Nutzung ihres Grundstücks für Hähnchenmast- und Brennereianlagen belassen werden. In diesem Bereich errichtete die Klägerin aber später die Photovoltaikanlage.

Mit der Ende 2016 bekannt gemachten Änderung wurde der Ausgangsbebauungsplan u.a. im Bereich der Photovoltaikanlage geändert. Anstelle des bisherigen Gewerbegebiets wurde dort ein Sondergebiet „Photovoltaikanlagen“ festgesetzt. Nach der dazu getroffenen Textfestsetzung dient das Sondergebiet der Erzeugung von elektrischer Energie aus Sonnenlicht. Nach den Feststellungen der Vorinstanz sollte die bestandssichernde Änderungsplanung vor allem einer Reduzierung der Immissionsbelastung der benach-

22 BT-Drs. 19/18962, S. 12.

23 BVerfGE 3, 407 (430 f.).

24 Bodenrichtwertrichtlinie v. 11.01.2011, BAnz. Nr. 24 S. 597; Sachwertrichtlinie v. 05.09.2012, BAnz. AT 18.10.2012 B1; Vergleichswertrichtlinie v. 20.03.2014, BAnz. AT 11.04.2014 B3; Ertragswertrichtlinie v. 15.11.2015, BAnz. AT 04.12.2015 B4; Wertermittlungsrichtlinien vom 01.03.2006, BAnz. Nr. 108a.

25 Bayern: G zur Vereinfachung baurechtlicher Regelungen und zur Beschleunigung sowie Förderung des Wohnungsbaus v. 31.12.2020, GVBl. S. 663; Brandenburg: G zur Änderung der Branden-

burgischen Bauordnung v. 18.12.2020, GVBl. I Nr. 44. (dazu: Gröger, LKV 2021, 145); Mecklenburg-Vorpommern: Viertes G zur Änderung der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern v. 26.06.2021, GVBl. S. 1033; Rheinland-Pfalz: LandesG zur Änderung baurechtlicher Vorschriften v. 03.02.2021, GVBl. S. 66; Sachsen-Anhalt: Drittes ÄnderungsG der Bauordnung v. 18.11.2020, GVBl. LSA S. 660; Schleswig-Holstein: Entwurf eines G zur Harmonisierung bauordnungsrechtlicher Vorschriften, LT-Drs. 19/2575; Thüringen: Drittes G zur Änderung der Thüringer Bauordnung - Typengenehmigung einführen - seriel-

les Bauen ermöglichen v. 23.11.2020, S. 561 und Thüringer G zur Beschleunigung bauaufsichtlicher Verfahren v. 23.11.2020, S. 560.

26 z.B. LT-Drs. Schleswig-Holstein 19/2575, S. 145.

27 dazu Herrmann/Stöber, NVwZ 2017, 1401.

28 z.B. LT-Drs. Schleswig-Holstein 19/2575, S. 146.

29 Beschluss 2017/37, BAnz AT 8.2.2018 B5.

30 BVerwG Urt. v. 29.6.2021 – 4 CN 6.19, BeckRS 2021, 26416

31 BVerwGE 169, 219 = NVwZ 2020, 1758.

barten Wohnbevölkerung dienen. Hierdurch sollte die ursprüngliche Planung „wieder eingefangen“ werden, nachdem die Antragstellerin davon abgesehen hatte, auf der zunächst als Gewerbegebiet festgesetzten Fläche eine Biogasanlage zu betreiben oder dort andere gewerbliche Nutzungen zu etablieren.

Die Planänderung erfolgte im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB, d.h. insbesondere ohne Durchführung einer sonst nach § 2 Abs. 4 BauGB obligatorischen Umweltprüfung. Hiergegen wandte sich die Antragstellerin, die sich als Grundstückseigentümerin durch die Sondergebietsfestsetzung ihrer künftigen Nutzungsoptionen beraubt sah. Sie rügte u.a., dass die Planänderung nicht im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB hätte durchgeführt werden dürfen, da es sich bei der Planung nicht um eine „andere Maßnahme der Innenentwicklung“ handele.

Während die *Vorinstanz*³² die Änderungsplanung noch als „andere Maßnahme der Innenentwicklung“ iSd § 13a Abs. 1 Satz 1 BauGB ansah und einen Verfahrensfehler verneinte, bejahte der *Senat* einen Verstoß gegen § 2 Abs. 4 BauGB, der auch nach § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BauGB beachtlich und innerhalb der Jahresfrist des § 215 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BauGB gerügt worden sei, da hier gerade keine „andere Maßnahme der Innenentwicklung“ vorliege. Damit hätte hier mangels Anwendbarkeit des beschleunigten Verfahrens eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, der auf unionsrechtlichen Vorgaben zurückgehe, durchgeführt werden müssen.

Die *Vorinstanz* begründete das Vorliegen der Tatbestandsvoraussetzung „andere Maßnahme der Innenentwicklung“ damit, dass bei Nutzung des Verfahrens nach § 13a BauGB in der Tat die Vorteile für die Innenentwicklung unmittelbar durch die Planung eintreten müssten. Hierzu rechneten indes nicht allein die Vorteile im überplanten Gebiet selbst, sondern es seien auch

solche Vorteile ausreichend, die in hinreichender Nähe zum Plangebiet eintreten. Durch den Änderungsplan seien für die angrenzende Wohnbebauung Vorteile in Gestalt einer Verbesserung des Ortsbildes sowie einer Reduktion der zulasten der Wohnbevölkerung gehenden Emissionsträchtigkeit des Gebiets durch Festschreibung der Solarnutzung bewirkt worden.

Diesem weiten Begriffsverständnis widerspricht das *BVerwG* als Revisionsinstanz ausdrücklich. Die „andere Maßnahme der Innenentwicklung“ müsse nach „Ziel und Inhalt der Entwicklung der überplanten Fläche dienen“. Dies ergebe sich aus einer Auslegung des Begriffs vor dem Hintergrund der beiden anderen Varianten des § 13a Abs. 1 BauGB. Sowohl die „Wiedernutzbarmachung von Flächen“, als auch die „Nachverdichtung“ bezeichneten städtebauliche Maßnahmen im Plangebiet selbst und brächten zum Ausdruck, „dass die maßgeblichen Ziele der Innenentwicklung (vornehmlich) im Geltungsbereich des Bebauungsplans erreicht werden müssen“. Diese enge Auslegung sei auch europarechtlich geboten. Nach § 2 Abs. 4 BauGB, hier iVm § 1 VIII BauGB, sei bei der Aufstellung von Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Diese Vorgabe diene der Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkung bestimmter Pläne und Programme³³. Der im Anwendungsbereich des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB ermöglichte Verzicht auf diese Vorgabe stelle eine unionsrechtlich zulässige Ausnahme hiervon dar. Wegen dieses Ausnahmecharakters sei aber eine extensive Auslegung des Tatbestandsmerkmals der „anderen Maßnahme der Innenentwicklung“ und damit eine Ausweitung des Anwendungsbereichs des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB unzulässig.

Die Entscheidung besitzt große Bedeutung für die kommunale Planungspraxis. Seit Einführung des Bebauungsplans der Innenentwicklung mit der Innenentwicklungsnovelle 2007³⁴ ist

der Anwendungsbereich von § 13a BauGB ausgedehnt worden. Einerseits geschah dies durch Bebauungspläne, deren Geltungsbereich – zumindest teilweise – außerhalb des Siedlungsbereichs lag und damit in den Außenbereich hineinragte, womit der äußere Umgriff vorhandener Siedlungsbereiche erweitert wurde. Hierzu hat der 4. Senat zuletzt im Urteil vom 27.8.2020 – 4 CN 4/19 – klargestellt, dass eine Innenentwicklung im Sinne von § 13a BauGB nur innerhalb des Siedlungsbereichs zulässig ist. Bei der Frage, ob eine ehemals dem Siedlungsbereich angehörende, baulich in Anspruch genommene Fläche weiterhin zum Siedlungsbereich zählt, soll es hiernach auf die Verkehrsauffassung ankommen³⁵.

Aber selbst innerhalb des Siedlungsbereichs erfolgte andererseits eine Ausweitung des Anwendungsbereichs von § 13a BauGB dadurch, dass über den Auffangtatbestand der „anderen Maßnahme der Innenentwicklung“ das beschleunigte Verfahren quasi zum Regelverfahren wurde. Dieser Entwicklung hat der 4. Senat einen Riegel vorgeschoben. Er hat klargestellt, dass ein Bebauungsplan nach § 13a BauGB zwingend die bauplanungsrechtliche Grundlage für Maßnahmen der *Innenentwicklung* selbst schaffen muss. Hierzu reicht es nicht aus, wenn eine z.B. lediglich „bestandssichernde Planung“ aufgrund eines „nur mittelbaren Ursachenzusammenhangs die Innenentwicklung in anderen Teilen des Siedlungsbereichs positiv beeinflusst“³⁶. Der Senat hat damit den Anwendungsbereich von § 13a BauGB stärker konturiert und inhaltlich klar auf „städtebauliche Entwicklungen“ reduziert. Für die kommunale Planungspraxis verbleibt ein deutlich geringerer Anwendungsbereich für dieses beschleunigte Verfahren. Die Auslegung des *BVerwG* setzt klare wie enge Grenzen für „andere Maßnahmen der Innenentwicklung“ und macht die Norm damit insgesamt praktisch rechtssicherer handhabbar, auch wenn der eine oder andere Praktiker dies bedauern dürfte.

2. BVerwG (4. Senat), Urteil vom 29.6.2021 – Gliederung eines Gewerbegebiets durch Lärmemissionskontingente

Das Urteil des 4. Senats des Bundesverwaltungsgerichts vom 29.6.2021³⁷ widmet sich erneut der Frage, ob und wie Lärmemissionskontingente im

32 OVG Lüneburg Urt. v. 14.5.2019 – 1 KN 14/17, BeckRS 2019, 16304

33 ABl. L 197 S.30 vom 21. Juli 2001.

34 „Gesetz zur Erleichterung von Planungsvorhaben für die Innenentwicklung der Städte“ vom 21.12.2006, BGBl. I, 3316.

35 NVwZ 2020, 1758.

36 BeckRS 2021, 26416.

37 BVerwG, Urt. v. 29.6.2021 – 4 CN 8.19 – BeckRS 2021, 28237.

Bebauungsplan festgesetzt werden dürfen. Es schließt dabei an die Entscheidungen vom 7.12.2017³⁸ und 18.2.2021³⁹ an. Die grundsätzliche Herausforderung besteht nach wie vor darin, dass weder das BauGB noch die BauNVO eine passgenaue Rechtsgrundlage für die Festsetzung von Kontingenten bereitstellen, obwohl die Sinnhaftigkeit dieses Instruments unbestritten sein dürfte.

In dem verfahrensgegenständlichen Bebauungsplan waren Gewerbe-, Sonder- und Mischgebiete gemäß § 1 IV 1 Nr. 2 BauNVO mittels unterschiedlicher Emissionskontingente (55 bis 63 dB tags und 36 bis 50 dB nachts) gegliedert. Für zwei Richtungssektoren wurden Zusatzkontingente von jeweils 5 dB festgesetzt. Das OVG Greifswald⁴⁰ erklärte den Bebauungsplan für unwirksam, weil es kein Teilgebiet gebe, in dem – wie vom BVerwG gefordert – alle nach § 8 BauNVO zulässigen Betriebe errichtet werden dürfen. Anknüpfend an die DIN 18005-1 („Schallschutz im Städtebau“) hätten 60 dB(A) tags und nachts festgesetzt werden müssen.

Das BVerwG hebt die Entscheidung der Vorinstanz auf und verweist die Sache zurück. Zwar sei die erforderliche Höhe des Emissionskontingents grundsätzlich eine Frage tatrichterlicher Würdigung. Das OVG habe jedoch die Anforderungen überspannt, indem es eine worst-case-Betrachtung angestellt habe. Ausreichend sei eine typisierende Betrachtungsweise, welche insbesondere das produzierende und verarbeitende Gewerbe sowie das Handwerk berücksichtigen müsse. Dabei könnten – im Einklang mit der TA Lärm und anderen Regelwerken – niedrigere Werte für die Nachtzeit angesetzt werden.⁴¹ Auch könnten Richtungssektoren berücksichtigt werden, wenn diese bei typisierender Betrachtungsweise der Ansiedlung gewerbegebietstypischer Nutzungen nicht entgehen.

Letztlich vermittelt das Urteil den Eindruck, dass sich das BVerwG – im Rahmen der verwaltungsprozessualen Möglichkeiten – um die Rettung des planerisch sinnvollen Instruments der Lärmemissionskontingentierung bemüht. Die Hoffnung auf ein Tätigwerden des Bundesgesetzgebers hatte sich in der abgelaufenen Legislaturperiode bekanntlich nicht erfüllt. Es ist indes fraglich, ob die geforderte typisierende Betrachtungsweise in einem

einzelnen Bebauungsplanverfahren überhaupt zu leisten ist. Schließlich müsste eine belastbare Aussage über das typische Emissionsverhalten von Gewerbebetrieben – ggf. unter Berücksichtigung von Richtungssektoren – im Anwendungsbereich der BauNVO getroffen werden. Die Hoffnung ruht daher auf einer von einem breiten fachlichen Konsens getragenen Untersuchung, die letztlich auch zu einer Fortschreibung der einschlägigen DIN 45691 führen könnte.

III. Aus der Praxis

In der baurechtlichen Praxis sorgt seit einigen Jahren ein besonderer Gebäudetyp für Aufmerksamkeit. Rechenzentren sind (meist fensterlose) Gebäude, in denen eine große Anzahl von Server-Computern installiert ist, die dort mit Elektrizität, Datenverbindungen und Kühlleistung versorgt werden. Dieser Gebäudetyp ist nicht neu, aber mit der zunehmenden Digitalisierung aller Lebensbereiche und den zunehmenden Datenmengen wächst die Anzahl stetig. Die neuen Rechenzentren werden bevorzugt in der Nähe internationaler Internet-Knoten errichtet und direkt mit diesen verbunden. Die betroffenen Städte stehen dem Trend mitunter kritisch gegenüber, nicht zuletzt wegen des hohen Energiebedarfs dieses Gebäudetyps. In Amsterdam wurde 2019 ein Moratorium für Rechenzentren beschlossen, um die Ansiedlung planerisch steuern zu können.⁴² Das Stadtplanungsamt in Frankfurt am Main bereitet ein spezifisches städtebauliches Entwicklungskonzept (§ 1 VI Nr. 11 BauGB) für Rechenzentren vor⁴³, ähnlich dem bereits bestehenden Hochhausrahmenplan.⁴⁴ Unlängst hat auch der Stadtstaat Singapur ein Moratorium ausgesprochen.⁴⁵

Bauplanungsrechtlich sind Rechenzentren als Gewerbebetriebe einzuordnen. Die jeweilige technische Ausstat-

tung bestimmt den Störgrad und damit auch, in welchen Baugebieten sie errichtet werden dürfen.⁴⁶ Liegt beispielsweise die Leistung der Notstromanlagen über den entsprechenden Schwellenwerten der Anlage 1 zur 4. BImSchV und muss deshalb ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung (§ 10 BImSchG) durchgeführt werden, kann das Rechenzentrum regelmäßig nur in einem Industrie- oder Sondergebiet errichtet werden.⁴⁷

Der hohe Energiebedarf und die entstehende Abwärme sind angesichts der auch vom BauGB geforderten Berücksichtigung von Klimaschutz und Klimaanpassung (§ 1 V 2 BauGB) eine Herausforderung. Es kann daher sinnvoll sein, die entstehende Abwärme zum Heizen benachbarter Gebäude zu nutzen, was nach § 42 I GEG auf die gesetzliche Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energien angerechnet werden kann. Durch eine Vereinbarung nach § 107 GEG ist dies gebäudeübergreifend möglich. Wird für das Rechenzentrum ein Bebauungsplan aufgestellt, können entsprechende Verpflichtungen zur Nahwärmeversorgung Gegenstand eines städtebaulichen Vertrages nach § 11 BauGB sein.⁴⁸

Die Erstveröffentlichung ist in der NVwZ 23/2021 am 01.12.2021 erschienen.

38 BVerwGE 161, 53 = NVwZ 2018, 499 mit Anm. Schröder/Kümmel, NVwZ 2018, 501.

39 NVwZ 2021, 1141 mit Anm. Kümmel, NVwZ 2021, 1144.

40 Urt. v. 11.9.2019 – 3 K 149/15, BeckRS 2019, 38169.

41 So bereits Heilshorn/Kohnen, UPR 2019, 81 (87).

42 Staatscourant 2019, 42491 (31.07.2019).

43 Frankfurter Allgemeine Zeitung,

08.04.2021, Nr. 81, S. 32.

44 Dazu Kade, BauR 2009, 1387.

45 Frankfurter Allgemeine Zeitung, 12.04.2021, Nr. 109, S. 18.

46 vgl. OVG Magdeburg, NJOZ 2017, 660.

47 vgl. König/Roeser/Stock/Stock, 4. Aufl. 2019, BauNVO § 8 Rn. 21

48 Vgl. Antweiler/Gabler, BauR 2012, 39 (46).

Der AHO — Tradition und gewachsene Kompetenz



Der AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. ist der Zusammenschluss maßgeblicher Ingenieurverbände, der Länderingeurekammern Deutschlands und einiger Architektenkammern und -verbände. Als Fachverband wahrt und vertritt er die Honorar- und Wettbewerbsinteressen von Ingenieuren und Architekten.

Die Facharbeit des AHO wird in themenbezogenen zusammengestellten Arbeitsgremien von hochqualifizierten Ingenieuren und Architekten ehrenamtlich geleistet. Im Mittelpunkt stehen die Diskussionen von Einzel- und Grundsatzfragen zum Honorar- und Wettbewerbsrecht, die Weiterentwicklung der bestehenden Leistungsbilder der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) sowie die Erarbeitung neuer Leistungsbilder. Beratungsergebnisse aus den einzelnen Arbeitsgremien werden in der Schriftenreihe des AHO als Praxishilfe für Auftragnehmer und Auftraggeber veröffentlicht.

Alle Hefte können beim AHO direkt online unter www.aho.de/schriftenreihe oder per E-Mail unter schriftenreihe@aho.de bestellt werden.

Alle angegebenen Preise sind Bruttopreise inkl. gesetzl. Mehrwertsteuer zzgl. Versandkosten.



AHO-Schriftenreihe

Alle Hefte der AHO-Schriftenreihe sind unverbindliche Honorierungsempfehlungen und Praxishilfen.

Stand: 31.08.2021

Heft 1 – Oktober 2018

HOAI – Planen und Bauen im Bestand
ISBN 978-3-8462-0990-5, 2. Auflage,
32,80 EUR

Heft 2 – Oktober 2014

**Örtliche Bauüberwachung
bei Ingenieurbauwerken
und Verkehrsanlagen –
Leistungsbild und Honorierung**
ISBN 978-3-8462-0431-3, 14,80 EUR

Heft 3 – März 2017

**HOAI – Besondere Leistungen bei der
Tragwerksplanung**
Besondere Leistungen zur HOAI 2013,
Teil 4 Abschnitt 1, § 51 mit Anlage 14,
ISBN 978-3-8462-0767-3, 5. Auflage,
16,80 EUR

Heft 4 – Juni 2017

**HOAI – Besondere Leistungen bei
der Planung von Objekten der Wasser-
und Abfallwirtschaft nach Teil 3
Abschnitt 3, § 41 HOAI 2013**
ISBN 978-3-8462-0824-3,
3. Auflage, 16,80 EUR

Heft 5 – Januar 2018

**HOAI –
Verkehrsplanerische Leistungen –
Leistungsbeschreibung mit
Honorarvorschlag**
ISBN 978-3-8462-0768-0,
2. Auflage, 24,80 EUR

Heft 6 – Mai 2014

**HOAI – Besondere Leistungen bei der
Planung von Anlagen der Technischen
Ausrüstung nach Teil 4 Abschnitt 2,
Anlage 15, Nr. 15.1 HOAI 2013**
ISBN 978-3-8462-0317-0,
3. Auflage, 14,80 EUR

Heft 7 – April 2015

**HOAI – Besondere Leistungen bei der
Planung von Ingenieurbauwerken
nach Teil 3 Abschnitt 3**
ISBN 978-3-8462-0436-8,
2. Auflage, 14,80 EUR

Heft 8 – November 2010

**Untersuchungen zum Leistungsbild
und zur Honorierung für den
Planungsbereich „Altlasten“**
ISBN 978-3-89817-914-0, 2. Auflage,
21,80 EUR

Heft 9 – März 2020

**Projektmanagementleistungen in der
Bau- und Immobilienwirtschaft –
Standards für Leistungen und
Vergütung**
ISBN 978-3-8462-1120-5, 5. Auflage
2020, 41,80 EUR

Heft 10 – Oktober 2017

**GIS-Dienstleistungen, Teil A:
Leistungsphasen nach GIS-
Basissystemen**
ISBN 978-3-8462-0889-2, 16,80 EUR

Heft 11 – Januar 2019

**HOAI-Leistungen Building
Information Modeling – Die BIM-
Methode im Planungsprozess der
HOAI**
ISBN 978-3-8462-1002-4, 24,80 EUR

Heft 12 – Oktober 2014

**HOAI – Arbeitshilfen zur
Vereinbarung von Ingenieurverträgen
für die Bearbeitung von
Generalentwässerungsplänen (GEP)**
ISBN 978-3-8462-0437-5, 2. Auflage,
14,80 EUR

Heft 14 – August 2016

HOAI – Tafelfortschreibung Erweiterte Honorartabellen §§ 20.1, 21.1, 28.1, 29.1, 30.1, 31.1, 32.1, 35.1, 40.1, 44.1, 48.1, 52.1, 56.1, Anlage 1, Nr. 1.1 u. 1.2
ISBN 978-3-8462-0710-9, 3. Auflage, 21,80 EUR

Heft 15 – März 2011

Leistungen nach der Baustellenverordnung
ISBN 978-3-89817-940-9, 2. Auflage, 14,80 EUR

Heft 16 – März 2010

Untersuchungen zum Leistungsbild und zur Honorierung für das Facility Management Consulting
ISBN 978-3-89817-841-9, 4. Auflage, 28,80 EUR

Heft 17 – Juni 2015

Leistungen für Brandschutz
ISBN 978-3-8462-0540-2, 3. Auflage, 14,80 EUR

Heft 18 – Oktober 2014

Planungsbereich „Baufeldfreimachung /Rückbau“
ISBN 978-3-8462-0234-0, 2. Auflage, 14,80 ?

Heft 19 – Januar 2018

Ergänzende Leistungsbilder im Projektmanagement für die Bau- und Immobilienwirtschaft – Leistungsbild und Honorierung
ISBN 978-3-8462-0049-0, 2. Auflage, 41,80 EUR

Heft 20 – April 2019

HOAI – Abgrenzung der Vergütung von Freianlagen und Verkehrsanlagen nach der HOAI 2013
ISBN 978-3-8462-0825-0, 3. Auflage, 24,80 EUR

Heft 21 – Juni 2006

Interdisziplinäre Leistungen zur Wertoptimierung von Bestandsimmobilien
ISBN 978-3-89817-632-3, 28,80 EUR

Heft 22 – November 2006

Untersuchungen zum Leistungsbild Interdisziplinäres Projektmanagement für PPP-Hochbauprojekte
ISBN 978-3-89817-645-3, 28,80 EUR

Heft 23 – September 2015

Wärmeschutz und Energiebilanzierung
ISBN 978-3-8462-0116-9, 2. Auflage, 14,80 EUR

Heft 24 – Oktober 2008

Leistungsbild und Honorierung für die Planung von Lichtsignalanlagen
ISBN 978-3-89817-748-1, 14,80 EUR
z.Z. nicht lieferbar

Heft 25 – März 2011

Leistungen für Baulogistik
ISBN 978-3-89817-947-8, 14,80 EUR

Heft 26 – September 2011

Planungsleistungen im Bereich der Oberflächennahen Geothermie
ISBN 978-3-89817-958-4, 14,80 ?

Heft 27 – Mai 2018

Umweltbaubegleitung – Leistungsbild und Honorierung
ISBN 978-3-8462-0821-2, 2. Auflage, 24,80 EUR

Heft 28 – September 2021

Fachingenieurleistungen für die Fassadentechnik
ISBN 978-3-8462-0796-3, 2. Auflage, 16,80 EUR

Heft 29 Juli 2021

Besondere Leistungen bei der Objektplanung Freianlagen
ISBN 978-3-8462-1332-2, 14,80 EUR

Heft 30 – Mai 2014

Planungsleistungen im Bereich der Tiefen Geothermie
ISBN 978-3-8462-0416-0, 2. Auflage, 14,80 EUR

Heft 31 – Oktober 2013

HOAI – Ingenieurvermessung – Anwendbare Fortschreibung der Anl. 1, Nr. 1.4 HOAI 2013
ISBN 978-3-8462-0287-6, 14,80 EUR

Heft 32 – April 2015

HOAI – Besondere Leistungen bei der Planung von Verkehrsanlagen nach Teil 3 Abschnitt 4, §45 HOAI 2013
ISBN 978-3-8462-0509-9, 14,80 EUR

Heft 33 – Februar 2016

Leistungen für Nachhaltigkeitszertifizierung – Beispielhafte Betrachtung für das Leistungsbild Objektplanung Gebäude und Innenräume
ISBN 978-3-8462-0579-2, 14,80 EUR
z.Z. nicht lieferbar

Heft 34 – Januar 2016

Besondere Leistungen bei der Objektplanung Gebäude und Innenräume
ISBN 978-3-8462-0539-6, 21,80 EUR

Heft 35 – Januar 2018

Vergabe freiberuflicher Leistungen im Bauwesen
ISBN 978-3-8462-0826-7, 2. Auflage, 32,80 EUR

Heft 36 – September 2017

Bewertungsmerkmale für die Ermittlung der Honorarzone in der Bauleitplanung
ISBN 978-3-8462-0769-7, 32,80 EUR

Heft 37 – März 2018

Konfliktmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft
ISBN 978-3-8462-0890-8, 41,80 EUR
z.Z. nicht lieferbar

Heft 38 – November 2019

Architekten- und Ingenieurvertragsrecht
ISBN 978-3-8462-1090-1, 24,80EUR

Heft 39 – Juli 2020

Leistungen für Inbetriebnahmen
ISBN 978-3-8462-1170-0, 16,80EUR

Heft 40 – Februar 2021

Planung der Barrierefreiheit – Erstellung von Barrierefrei-Konzepten
ISBN 978-3-8462-1257-8, 2021, 16,80 EUR

Heft 41 – Juni 2021

Objektbildung und Honorarermittlung für Bauwerke und Anlagen der Wasserwirtschaft
ISBN 978-3-8462-1090-1, 16,80 EUR

Neue Auflage Heft 28 der AHO-Schriftenreihe

Heft 28 – „Fachingenieurleistungen für die Fassadentechnik“, 3. Auflage

Die AHO-Fachkommission „Fassadenplanung“ hat das Heft Nr. 28 der AHO-Schriftenreihe „Fachingenieurleistungen für die Fassadentechnik“ überarbeitet und erweitert.



In dieser neuen Auflage des Heftes liegt der Schwerpunkt auf der Definition des Leistungsumfanges und der Schnittstellen für die Beratung, Planung und Prüfung für neu zu erstellende, instand zu setzende oder zu erneuernde Teile der Fassade inkl. deren maschinenbautechnischer Komponenten über Geländeneiveau.

Dies erfolgt ergänzend und vertiefend im Zusammenhang mit der Planungsleistung der Objektplaner und anderer an der Planung Beteiligter. Das vorgelegte Leistungsbild soll die transparente Leistungsdarlegung sowie Abgrenzung der am Bauprozess Beteiligten erläutern. Das Leistungsbild bietet im Zusammenhang mit den Honorardefinitionen eine nachvollziehbare Angebots- und Auftragsgrundlage.

Die Fassade als Verbindungsglied zwischen Innen- und Außenraum ist heute weit mehr als ein Witterungsschutz und Raumabschluss. Aus Witterungsschutz und Raumabschluss sind hoch komplexe, mehrschichtige Bauteile geworden, die Spezialwissen z.B. über Profiltechnik, multifunktionale Verglasungen, Steuerungssensorik, Bauphysik und thermische Zusammenhänge

erfordern, um effiziente und nachhaltige Fassadenkonstruktionen zu entwickeln. Bei der Fassade handelt es sich ebenso wie bei der technischen Gebäudeausrüstung um eine der komplexesten Bauarten.

Das Heft ist unter www.aho.de/Schriftenreihe bestellbar.

ISBN: 978-3-8462-1352-0 16,80 EUR

Verantwortlich:
Ronny Herholz, Geschäftsführer

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

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

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

Bauingenieur (m/w/d) als Tragwerksplaner/Konstrukteur im Hochbau

Wir bieten:

- abwechslungsreiche Projekte im Neubau sowie im Umbau im Rahmen von Instandsetzungs- und Modernisierungsvorhaben im Bundesgebiet
- Einarbeitung in ein Team erfahrener Ingenieure
- Zunehmende Eigenverantwortung bei der Umsetzung von Projekten
- Vermittlung von Erfahrungen im Gesamtplanungsprozess durch Kontakt mit verschiedenen Fachbereichen und Bauleitungen
- Leistungsgerechte Honorierung entsprechend Ihrer Aufgaben sowie leistungsbezogenen Bonus
- Flexible Arbeitszeiteinteilung zur Koordinierung aller Lebensbereiche
- Betriebliche Altersvorsorge zur Gestaltung der Zukunft
- Entwicklungschancen zum Projektleiter und ggf. Gesellschafter
- vielfältige Weiterbildungsmöglichkeiten
- Unterstützung bei der Wohnungssuche durch Kontakt zu Wohnungsgesellschaften und Genossenschaften
- Bürostandorte in Berlin oder Wandlitz bei Berlin

wenn Sie über folgende Voraussetzungen verfügen:

- ein abgeschlossenes Studium als Bauingenieur(in) (Bachelor/Master/Dipl.-Ing.) mit Schwerpunkt in der konstruktiven Richtung
- Interesse an der statisch-konstruktiven Planung von Hochbauten im Mauerwerks-, Stahlbeton-, Stahl- und Holzbau als Tragwerksplaner(in) oder Konstrukteur(in)
- Interesse am Umbau und der Aufwertung von bereits bestehenden Gebäuden und Konstruktionen aus unterschiedlichen Bauzeiten
- Interesse am Neubau von Wohngebäuden verschiedenster Art
- Grundkenntnissen zum Umgang mit der Planungsmethode Building Information Modeling
- ausreichend Neugier, um auf auftretende Fragen immer eine Antwort zu suchen und zu finden
- ein offenes Wesen und eine freundliche Ausstrahlung im Umgang mit anderen Menschen zur Verhandlung mit den am Planungsprozess Beteiligten

dann freuen wir uns:

- auf Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen,
- um Sie näher kennenzulernen
- gern auch im Rahmen eines Praktikums

Kontaktieren Sie uns über die angegebenen Adressen. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

Kontakt: **tectum Ingenieurbüro für Tragwerksplanung**
Hauptstr. 47, 16348 Wandlitz
Hans-Jürgen Masternak, Tel.: 033056-81960
E-Mail: tectum@baucon.de

Die GSE zählt seit 90 Jahren zu den großen Berliner Ingenieurgesellschaften. Unser Leistungsspektrum umfasst die Gebiete Hochbau und Ingenieurbau in den Fachbereichen Tragwerksplanung und -prüfung, Bauphysik und Brandschutz. Mit rund 70 Mitarbeitern bearbeiten wir Projekte jeder Größe auf regionaler, nationaler sowie internationaler Ebene.

Zur Verstärkung unserer Abteilung für Bauphysik in Berlin suchen wir eine:n

Bauakustiker (m/w/d)

Ihre Aufgaben

Sie werden ein wichtiger Teil unseres Teams und übernehmen nach einer umfassenden Einarbeitung selbständig interessante und spannende Projekte. Ihre Aufgaben sind u. a.:

- Erstellen von Schallschutznachweisen zum inneren und äußeren Schallschutz nach DIN 4109 im Bestand als auch Neubau für private und öffentliche Auftraggeber
- Planung, Beratung und bauliche Kontrolle zur Bauakustik
- Planung und Beratung zur Raumakustik z. B. nach DIN 18041 (vereinfachte Nachweise nach Sabine/Eyring sowie Simulationsrechnungen mit SoundPLAN)
- Führen von Nachweisen zum Schallimmissionsschutz nach BImSchG und den entsprechenden Verordnungen sowie anderweitige Schallausbreitungsberechnungen
- Bemessung von Maßnahmen zur Körperschallentkopplung von technischen Anlagen
- Durchführung von bauakustischen Messungen und deren Auswertung mit modernster Messtechnik u. a. einer akustischen Kamera.
- Erstellung von bauakustischen Berichten, Gutachten und Stellungnahmen

Ihr Profil

- Abgeschlossenes Hochschulstudium des Bauingenieurwesens, der Physik oder eines verwandten Fachs
- Mehrjährige praktische Erfahrung in der Bearbeitung von Projekten mit bauakustischen Schwerpunkten
- Starke Identifikation mit dem Themengebiet
- Kommunikations- und Teamfähigkeit
- Erfahrung in der Anwendung einer Software zur Schallsimulation z. B. SoundPLAN oder KS-Schallschutzrechner

Wir bieten

- Unbefristete Festanstellung in Vollzeit oder Teilzeit
- 30 Tage Urlaubsanspruch pro Jahr
- Familienfreundliche Unternehmenskultur
- individuelle Weiterbildungsmöglichkeiten
- Möglichkeit des mobilen Arbeitens
- Ermöglichung der Mitgliedschaft in der Baukammer und Mitwirkung in Fachausschüssen
- Viele weitere Benefits der GSE

Interessiert bei der GSE einzusteigen? Wir freuen uns!

Senden Sie uns Ihre Bewerbung per E-Mail an karriere@gse-berlin.de
www.gse-berlin.de/



Erfahrener Ingenieur / Architekt als Bereichsleiter / Prokurist / Geschäftsführer für Generalplanungsunternehmen (m/w/d)

Unsere Unternehmensgruppe hat sich seit 35 Jahren in Berlin und Umland einen Namen gemacht. Wir sind ein inhabergeführtes, mittelständiges Unternehmen mit aktuell rund 80 Mitarbeitern und Sitz in zentraler Lage in Berlin. Wir sind ausschließlich in der Hauptstadt und den umliegenden Teilen Brandenburgs aktiv und auf einem dynamischen Wachstumspfad.

Wir bieten ein ganzheitliches Leistungsprofil bei der Vorbereitung und Durchführung unterschiedlicher Bauvorhaben. Neben den klassischen Architektenleistungen beauftragen uns unsere Bauherren (üblicherweise die großen privaten und öffentlichen Bestandshalter bzw. Investoren) überwiegend als Generalplaner.

Der Schwerpunkt liegt auf großen bis mittelgroßen Generalplanungs- und Durchführungsaufträgen im Wohnungsbau. Dabei decken wir sowohl Bestandssanierungen als auch den Wohnungsneubau ab.

Details zum Unternehmen geben wir potentiellen Bewerbern gerne im persönlichen Gespräch. Diese Stellenausschreibung erfolgt zunächst bewusst anonymisiert.

Das Aufgabengebiet

- Volle Ergebnisverantwortung für das Projektportfolio bei mehreren Großkunden (Umsatz, Gewinn, Termine und Qualität).
- Steuerung von 2-3 Projektleitern sowie deren Teams. Projekt- bzw. Programmleitungsverantwortung für ein Team von 10-30 Mitarbeitern der Gruppe sowie den angebundenen Fachplanern.
- Bei den verantworteten Projekten handelt es sich in der Regel um Generalplanungsaufträge in den Leistungsphasen (1-9) nach HOAI. Es handelt sich dabei sowohl um Sanierungs- als auch um Neubauprojekte im Bereich von Wohn- und Gewerbeimmobilien.
- Enge Abstimmung mit der Geschäftsführung, den Entscheidern auf Kundenebene sowie den Mitarbeitern im Team.
- Kontinuierliche Kontrolle und Optimierung von Prozessabläufen
- Controlling der Projekte und regelmäßige Berichterstattung
- Mitwirkung bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Controlling-Werkzeuge der Gruppe.

Ihr Profil

- Abgeschlossenes (Fach-) Hochschulstudium der Architektur, des Bauingenieurwesens oder vergleichbare Qualifikation
- Entsprechend der genannten Tätigkeit einschlägige Berufserfahrung
- Einschlägige Team- bzw. Bereichsleitungsverantwortung
- Umfängliches Wissen in der VOB und der HOAI
- Strukturierte- und zielorientierte Arbeitsweise
- Hohe Einsatzbereitschaft und Belastbarkeit
- Sicherheit im strukturierten Vermitteln von Fakten
- Kommunikationsstärke und Verhandlungsgeschick sowie Führungskompetenz
- Sicheres Auftreten, Teamfähigkeit und Überzeugungskraft
- Ausgeprägtes unternehmerisches Denken und Handeln

Unser Angebot an Sie

Wir bieten eine Führungsrolle in einem anerkannten und dynamisch wachsenden Architektur- und Ingenieurbüro. Unsere Hierarchien sind flach und die Kommunikationskultur ist von Offenheit und Dialog geprägt.

Wir fördern eigenverantwortliches Handeln bei unseren Mitarbeitern auf allen Ebenen. Dies gilt natürlich insbesondere bei dieser Stelle mit umfangreicher Führungsverantwortung. Sie haben die Chance unser Büro bzw. die Unternehmensgruppe aktiv mitzugestalten.

Wir bieten jedem Mitarbeiter ein individuelles Vergütungspaket, das sich an den persönlichen Erfahrungen und der übernommenen Verantwortung orientiert.

Wir glauben daran, dass Leistung und Vergütung im Einklang stehen müssen.

Sprechen Sie einfach mit uns über Ihre Vorstellungen!

Ihre Bewerbung

Wir möchten die Bewerbung für Sie so einfach wie möglich gestalten. Ein Anschreiben ist daher nicht zwingend erforderlich.

Bitte senden Sie uns Ihren Lebenslauf, vorhandene Referenzen sowie Ihre Gehaltsvorstellungen an die unten angegebenen Kontaktdaten.

Bitte senden Sie Ihre Unterlagen an Bewerbungen@planungsbüro-berlin.de

Die GSE zählt seit 90 Jahren zu den großen Berliner Ingenieurgesellschaften. Unser Leistungsspektrum umfasst die Gebiete Hochbau und Ingenieurbau in den Fachbereichen Tragwerksplanung und -prüfung, Bauphysik und Brandschutz. Mit rund 70 Mitarbeitern bearbeiten wir Projekte jeder Größe auf regionaler, nationaler sowie internationaler Ebene.

Zur Unterstützung unserer Geschäftsleitung suchen wir an unserem Standort in Berlin ab sofort eine:n

Kalkulator für Tragwerksplanung, Brandschutz, Bauphysik (m/w/d)

Ihre Aufgaben

Sie werden ein wichtiger Bestandteil unseres Teams und arbeiten eng mit der Geschäftsleitung und den Projektverantwortlichen zusammen in spannenden und immer wieder unterschiedlichen Projekten. Ihre Aufgaben sind u. a.:

- Selbständige Erstellung von Angeboten für öffentliche und private Bauherren
- Analyse und Bewertung von Ausschreibungsunterlagen
- Beratung der Geschäftsleitung in Kalkulationsthemen
- Monitoring von Projekten und Verträgen bis hin zur Nachkalkulation

Ihr Profil

- Sie sind Profi in der Kalkulation und Erstellung von Angeboten für umfangreiche Projekte mit >25 Mio.€ Bauvolumen
- Sie haben einen Abschluss als Bauingenieur/in, Wirtschaftsingenieur/in Bau oder Architekt/in und Erfahrung in der Bauleitung oder Planung
- Erfahrung im Umgang mit BIM ist wünschenswert
- Sie besitzen Verhandlungsgeschick und Verantwortungsbewusstsein für den wirtschaftlichen Erfolg
- Dieser Arbeitsplatz ist im speziellen auch für schwerbehinderte Bewerber/innen geeignet. Es sind keine Dienstreisen unabdingbar

Wir bieten

- Unbefristete Festanstellung in Vollzeit oder Teilzeit
- 30 Tage Urlaubsanspruch pro Jahr
- Familienfreundliche Unternehmenskultur
- individuelle Weiterbildungsmöglichkeiten
- Möglichkeit des mobilen Arbeitens
- Ermöglichung der Mitgliedschaft in der Baukammer und Mitwirkung in Fachausschüssen
- Viele weitere [Benefits der GSE](#)

Interessiert bei der GSE einzusteigen? Wir freuen uns!

Senden Sie uns Ihre Bewerbung (mit Anschreiben, Lebenslauf und Zeugnissen) per E-Mail als .pdf an karriere@gse-berlin.de

Weitere Informationen zu unseren [Projekten](#) sowie zu unserer [Unternehmenskultur](#) erfahren Sie auf unserer Internetseite www.gse-berlin.de/



Projektleiter Neubau / Sanierung im Generalplanungsunternehmen (m/w/d)

Unsere Unternehmensgruppe RTW, bestehend aus der

- RTW Architekten- und Ingenieurgesellschaft mbH, der
- RTW Ingenieurgesellschaft für Haustechnik mbH und der
- RTW Ingenieurgesellschaft für elektrotechnische Anlagen mbH

hat sich seit 35 Jahren in Berlin und Umland einen Namen gemacht. Wir sind ein inhabergeführtes, mittelständiges Unternehmen mit aktuell rund 80 Mitarbeitern und Sitz in zentraler Lage in Berlin. Wir sind ausschließlich in der Hauptstadt und den umliegenden Teilen Brandenburgs aktiv und auf einem dynamischen Wachstumspfad.

Wir bieten ein ganzheitliches Leistungsprofil bei der Vorbereitung und Durchführung unterschiedlicher Bauvorhaben. Neben den klassischen Architektenleistungen beauftragen uns unsere Bauherren (üblicherweise die großen privaten und öffentlichen Bestandshalter bzw. Investoren) überwiegend als Generalplaner.

Der Schwerpunkt liegt auf großen bis mittelgroßen Generalplanungs- und Durchführungsaufträgen im Wohnungsbau. Dabei decken wir sowohl Bestandssanierungen als auch den Wohnungsneubau ab.

Das Aufgabengebiet

- Vollumfängliche Projektleitung in den Leistungsphasen (1-9) nach HOAI für große Neubau- bzw. Bestandssanierungsprojekte
- Enge Abstimmung mit dem Bauherren
- Tragende Rolle in der Auswahl und Bindung externer Partner inklusive dem Führen der Verhandlungsgespräche
- Qualifizierte Betreuung, Steuerung und Koordination aller internen und externen Projektbeteiligten
- Überwachung und Sicherstellung der termin-, kosten- und qualitätsgerechten Projektrealisierung
- Vertretung des Bauherrn gegenüber Projektbeteiligten und Behörden
- Kontinuierliche Kontrolle und Optimierung von Prozessabläufen
- Controlling des Projektes und regelmäßige Berichterstattung
- Fachliche Verantwortung für bis zu zehn Mitarbeiter

Ihr Profil

- Zur Verstärkung unseres Teams in Berlin suchen wir einen erfahrenen Projektleiter (m/w/d) für unsere Wohnungsbauprojekte im Bereich Neubau bzw. Sanierung.
- Abgeschlossenes (Fach-) Hochschulstudium der Architektur, des Bauingenieurwesens oder vergleichbare Qualifikation
- Entsprechend der genannten Tätigkeit einschlägige Berufserfahrung in der Projektleitung großer und anspruchsvoller Neubauvorhaben, vorzugsweise im Wohnungsbau
- Umfängliches Wissen in der VOB und der HOAI
- Strukturierte- und zielorientierte Arbeitsweise
- Hohe Einsatzbereitschaft und Belastbarkeit
- Sicherheit im strukturierten Vermitteln von Fakten
- Kommunikationsstärke und Verhandlungsgeschick sowie
- Führungskompetenz
- Sicheres Auftreten, Teamfähigkeit und Überzeugungskraft
- Ausgeprägtes unternehmerisches Denken und Handeln

Unser Angebot an Sie

Wir bieten eine Führungsrolle in einem anerkannten und dynamisch wachsenden Architektur- und Ingenieurbüro.

Unsere Hierarchien sind flach und die Kommunikationskultur ist von Offenheit und Dialog geprägt.

Wir fördern eigenverantwortliches Handeln bei unseren Mitarbeitern auf allen Ebenen. Dies gilt natürlich insbesondere bei dieser Stelle mit ganzheitlicher Ergebnisverantwortung für eines oder mehrere Projekte.

Wir bieten jedem Mitarbeiter ein individuelles Vergütungspaket, das sich an den persönlichen Erfahrungen und der übernommenen Verantwortung orientiert.

Wir glauben daran, dass Leistung und Vergütung im Einklang stehen müssen.

Sprechen Sie einfach mit uns über Ihre Vorstellungen!

Ihre Bewerbung

Wir möchten die Bewerbung für Sie so einfach wie möglich gestalten. Ein Anschreiben ist daher nicht zwingend erforderlich.

Bitte senden Sie uns Ihren Lebenslauf, vorhandene Referenzen sowie Ihre Gehaltsvorstellungen an die unten angegebenen Kontaktdaten.

<http://www.rtw-berlin.de/>

Kontakt: RTW Architekten- und Ingenieurgesellschaft mbH

Bayreuther Str. 8, 10787 Berlin, Markus Görlach, Tel.: 030-787753-0, E-Mail: mail@rtw-berlin.de

Die GSE zählt seit 90 Jahren zu den großen Berliner Ingenieurgesellschaften. Unser Leistungsspektrum umfasst die Gebiete Hochbau und Ingenieurbau in den Fachbereichen Tragwerksplanung und -prüfung, Bauphysik und Brandschutz. Mit rund 70 Mitarbeitern bearbeiten wir Projekte jeder Größe auf regionaler, nationaler sowie internationaler Ebene.

Zur Verstärkung im Bereich Statik suchen wir in Berlin eine:n

Statiker mit Schwerpunkt Geotechnik im Ingenieurbau (m/w/d)

Ihre Aufgaben

Sie werden ein wichtiger Teil unseres Teams und übernehmen selbständig interessante und spannende Projekte. Ihre Aufgaben sind u. a.:

- Erstellen und Prüfen statischer Berechnungen
- Tragwerkplanung von Baugruben, Uferwänden, Flachgründungen und Pfahlgründungen
- Erstellen von Gutachten zum baulichen Zustand
- Überwachung der Bauausführung

Ihr Profil

- Abgeschlossenes Hochschulstudium des Bauingenieurwesens sowie mindestens 5 Jahre Berufserfahrung als Statiker:in im o. g. Themengebiet
- Erfahrungen mit den Nachweisen der Standsicherheit in der Geotechnik
- Kenntnisse der Verfahren des Spezialtiefbaus
- Kenntnisse einschlägiger Statikprogramme
- CAD Kenntnisse sind wünschenswert
- Engagement sowie große Team- und Kommunikationsfähigkeit

Wir bieten

- Unbefristete Festanstellung in Vollzeit oder Teilzeit
- 30 Tage Urlaubsanspruch pro Jahr
- Familienfreundliche Unternehmenskultur
- individuelle Weiterbildungsmöglichkeiten
- mobiles Arbeiten
- Möglichkeit der Mitgliedschaft in der Baukammer und Mitwirkung in Fachausschüssen
- Viele weitere Benefits

Interessiert bei der GSE einzusteigen? Wir freuen uns!

Senden Sie uns Ihre Bewerbung per E-Mail an karriere@gse-berlin.de

Weitere Informationen zu unseren [Projekten](#) sowie zu unserer [Unternehmenskultur](#) erfahren Sie auf unserer Internetseite www.gse-berlin.de/



Die Berliner Verwaltung ist die größte Arbeitgeberin in der Region. Rund 120.000 Beschäftigte der unmittelbaren Landesverwaltung sorgen täglich dafür, dass Berlin als pulsierende Metropole und als Zuhause für 3,7 Millionen Menschen funktioniert.

Berlin ist ein Magnet. Und: wächst. Immer mehr Menschen zieht es nach Berlin. Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen gestaltet dieses Wachstum im Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern sozial und nachhaltig. Lebendige Quartiere, bezahlbare Wohnungen, städtische Zentren sowie Grün- und Freiräume zur Erholung sind Erfolge eines kompetenten Verwaltungsmanagements. Werden Sie Teil davon.

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen -Abteilung VI / Referat Oberste Bauaufsicht- sucht vorbehaltlich des Vorliegens der haushaltsrechtlichen Voraussetzungen ab **01.08.2022** unbefristet eine/einen

Senatsrätin / Senatsrat bzw. Beschäftigte/r mit Dienstvertrag nach AT 2 (m/w/d) für die Referatsleitung Oberste Bauaufsicht

Kennziffer: 80/2021

**Besoldungsgruppe B 2 bzw. AT 2 (Außertarifliche Bezahlung)
Vollzeit mit 39,4 bzw. 40 WoStd. / vollzeitnahe Teilzeit**

Bewerbungsfrist: 06.01.2022

Für Beschäftigte mit außertariflichem Dienstvertrag ist das Arbeitsverhältnis gemäß § 14 Abs. 1 Nr. 5 TzBfG zunächst für 2 Jahre Erprobung befristet. Für Beschäftigte, die bereits beim Land Berlin beschäftigt sind, wird das Arbeitsgebiet gemäß § 31 TV-L befristet übertragen.

Gemäß § 97 LBG ist auch für die leitende Funktion im Beamtenverhältnis eine Probezeit von 2 Jahren zu absolvieren.

Gesucht wird eine Persönlichkeit, die mit bauaufsichtlichen Erfahrungen und bautechnischem Sachverstand zukunftsfähiges Bauen vorantreibt. Hierzu gehört die Fortschreibung sicheren, nachhaltigen und barrierefreien Bauens. Aber auch die Fortentwicklung bauaufsichtlicher Verfahren und deren digitale Umsetzung muss engagiert unterstützt werden. Die im Aufgabengebiet der Obersten Bauaufsicht zu treffenden Einzelfallentscheidungen fördern eine praxisnahe Rechtsentwicklung, die in Fachgremien und in Gremien des Abgeordnetenhauses einzubringen ist. Die Vielfältigkeit des Aufgabengebietes erfordert - aufgrund begrenzter Personalressourcen - Entscheidungsfreude und die Fähigkeit Prioritäten zu setzen.

Ihr Arbeitsgebiet umfasst:

**Leitung des Referats Oberste Bauaufsicht mit drei Gruppen und einer Stabstelle mit zurzeit 37,5 Stellen/
Beschäftigungspositionen.**

Die Tätigkeit umfasst folgende Sachgebiete:

- **Bauordnungs- und Wohnungsaufsichtsrecht**
 - Gesetze, Verordnungen Ausführungsvorschriften, Entscheidungshilfen
- **Bautechnik**
 - Brandschutz
 - Nachhaltiges Bauen
 - Umweltauflagen an Bauprodukte
 - Bauproduktenrecht
 - Marktaufsicht über Bauprodukte
 - Anerkennung von Prüfsachverständigen
- **Energieeinsparrecht**
- **Bauaufsichtliche Einzelfallentscheidungen**
 - Zustimmungsverfahren (Vorhaben des Bundes und der Länder)
 - Baugenehmigungsverfahren gem. ASOG Anlage ZustKatOrd Nr. 1 Abs. 1 Buchst. d
 - Widerspruchsverfahren gem. § 88 BauOBl
- **Barrierefreies Bauen**

Das detaillierte Anforderungsprofil können Sie über den Button „weitere Informationen“ öffnen und herunterladen.

Das Aufgabengebiet wird derzeit noch von dem bisherigen Stelleninhaber wahrgenommen. Um einen strukturierten Wissenstransfer zu gewährleisten, ist eine Stellendoppelbesetzung beantragt und soll idealerweise im Sommer 2022 vollzogen werden können.

Sie haben...

- **Beschäftigte**
Abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium der Fachrichtung Architektur oder Bauingenieurwesen (Diplom / Master)
- **Beamte**
Erfüllung der laufbahnrechtlichen Voraussetzungen für das zweite Einstiegsamt der Laufbahngruppe 2 in der Laufbahnfachrichtung der technischen Dienste, Laufbahnzweig bautechnischer Dienst, Studienfachrichtung in Architektur oder Bauingenieurwesen
- **Für beide ist außerdem erforderlich:**
Langjährige (mind. 3 Jahre) Leitungserfahrung, auch in der Leitung von Projekten.
Außerdem sind berufliche Erfahrungen im Kontext des Bauordnungsrechts wünschenswert.

Fachliche Kompetenzen

- **Unabdingbar:**
Kenntnisse des Bauordnungsrechts
(u.a. BauOBl sowie Ausführungsvorschriften und Kommentierung, MBO, BauVerfV, BetrVO, BauGebO, FIBauÜV, FahrAbVO, AV Baulasten EHB)
Kenntnisse der Bautechnik (u.a. VV TB)
- **Sehr wichtig:**
Kenntnisse des nachhaltigen Bauens
(BNB, Recyclingfähigkeit der Bauprodukte)

Außerfachliche Kompetenzen:

- **Unabdingbar:**
Leistungs-, Lern- und Veränderungsfähigkeit Organisationsfähigkeit
- **Sehr wichtig:**
Ziel- und Ergebnisorientierung
Entscheidungsfähigkeit
Kommunikationsfähigkeit
Kooperationsfähigkeit
Interkulturelle Kompetenz gemäß § 4 PartIntG

Führungskompetenz:

- **Unabdingbar:**
Strategische Kompetenz
Repräsentations- und Netzwerkkompetenz
- **Sehr wichtig:**
Personalentwicklungskompetenz
Innovationskompetenz
digitale Führungskompetenz

Wir bieten...

- eine gute Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- flexible Arbeitszeitmodelle (u. a. Gleitzeit, Arbeiten in Teilzeit)
- eine individuelle Personalentwicklung mit vielfältigen Angeboten der Fort- und Weiterbildung
- betriebliche Sport- und Gesundheitsangebote
- ein kollegiales Arbeitsumfeld und ein gutes Betriebsklima
- einen sicheren Arbeitsplatz im öffentlichen Dienst

Ansprechpersonen für Ihre Fragen:**Fachspezifisch:** Herr Réthy

Telefon: 030/ 90139 – 4600

E-Mail: Michael.Rethy@SenSW.berlin.de**Fachspezifisch:** Herr Meyer

Telefon: 030/ 90139 – 434

E-Mail: Thomas.Meyer@SenSW.berlin.de**Organisatorisch:** Frau Jäckelmann

Telefon: 030/ 90139 – 4656

E-Mail: Nicole.Jaeckelmann@SenSW.berlin.de**Erforderliche Bewerbungsunterlagen:**Bewerbungsunterlagen bitte nur unter Angabe der Kennzahl **SenStadtWohn 80/2021** einreichen.

Bitte fügen Sie Ihrer Bewerbung aussagekräftige Unterlagen bei, wie z. B.:

- Motivations-/Bewerbungsanschreiben
- tabellarischer Lebenslauf aus dem Ihre besondere Befähigung für das ausgeschriebene Arbeitsgebiet hervorgeht (beruflicher Werdegang)
- ein aktuelles qualifiziertes Arbeitszeugnis/eine aktuelle dienstliche Beurteilung (sofern dies noch nicht vorliegt, bitte die Erstellung veranlassen) Zeugnis und Urkunde Ihres Studienabschlusses
- ggf. Nachweise über sonstige Qualifikationen, Fort- oder Weiterbildungen
- Bitte fügen Sie ausländischen Dokumenten beglaubigte Übersetzungen und ggf. Anerkennungen bei

Zusatz für Bewerbende aus dem öffentlichen Dienst

Einverständniserklärung zur Personalakteneinsicht unter Angabe der Anschrift sowie E-Mail-Adresse der personalaktenführenden Stelle ausfüllen und unterschrieben den Bewerbungsunterlagen beifügen.

Hinweis:

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen fördert Chancengleichheit und Vielfalt. Frauen werden bei gleicher Qualifikation (Eignung, Befähigung und fachliche Leistung) bevorzugt berücksichtigt. Wir streben die Erhöhung des Anteils der Beschäftigten mit Migrationshintergrund entsprechend ihrem Anteil an der Bevölkerung an. Daher sind auch Bewerbungen von Menschen mit Migrationshintergrund, die die Einstellungs Voraussetzungen erfüllen, ausdrücklich erwünscht. Schwerbehinderte Menschen oder diesen gleichgestellten behinderten Menschen werden bei gleicher Qualifikation (Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung) bevorzugt berücksichtigt. Bitte weisen Sie auf eine Schwerbehinderung ggf. bereits in der Bewerbung hin und fügen einen entsprechenden Nachweis bei. Soweit Sie sich als schwerbehinderter Mensch bewerben, können Sie mit unserer Vertrauensperson der schwerbehinderten Menschen Kontakt unter der Telefon-Nr. 90139-4465 aufnehmen. Sie steht gern für Auskünfte zum Bewerbungsverfahren zur Verfügung, insbesondere, wenn Videokonferenzen als Gesprächsform angeboten werden.

Informationen zum Datenschutz finden Sie in den Nutzungs- und Datenschutzbestimmungen, die am Ende der Eingabemaske hinterlegt sind. Mit der Bewerbung entstehende Kosten (z.B. Reise- oder Übernachtungskosten bzw. kostenpflichtige Antigen-Schnelltests) können nicht erstattet werden.

Pandemie:

Die Auswahlentscheidung wird voraussichtlich auch auf persönliche Auswahlgespräche gestützt. Nach heutigem Stand der Pandemie erwarten wir, dass diese unter Beachtung der üblichen Abstands- und Hygieneregeln sowie zusätzlich unter 2-G oder 3-G Bedingungen durchgeführt werden können. Es sind dazu die entsprechenden Nachweise mitzubringen. Nähere Informationen erhalten Sie ggf. in einer entsprechenden Einladung. Für den Fall, dass sich die pandemische Lage wieder ändert, kann es sein, dass sich das Auswahlverfahren zeitlich verzögert oder eine Entscheidung nach Aktenlage getroffen wird oder das Auswahlgespräch als Videokonferenz durchgeführt wird. Bitte teilen Sie uns mit, sollten Sie nicht über die technischen Möglichkeiten für diese Kommunikationsform verfügen.

Weitere Informationen zur ausschreibenden Dienststelle finden Sie unter: <https://www.stadtentwicklung.berlin.de/>Weitere Informationen zur Berliner Verwaltung unter: www.berlin.de/karriereportal

Die GSE zählt seit 90 Jahren zu den großen Berliner Ingenieurgesellschaften. Unser Leistungsspektrum umfasst die Gebiete Hochbau und Ingenieurbau in den Fachbereichen Tragwerksplanung und -prüfung, Bauphysik und Brandschutz. Mit rund 70 Mitarbeitern bearbeiten wir Projekte jeder Größe auf regionaler, nationaler sowie internationaler Ebene.

Zur Verstärkung im Bereich Statik suchen wir in Berlin eine:n

Statiker mit Schwerpunkt Holzbau (m/w/d)

Ihre Aufgaben

Sie werden ein wichtiger Teil unseres Teams und übernehmen nach einer umfassenden Einarbeitung selbständig interessante und spannende Projekte. Ihre Aufgaben sind u. a.:

- Erstellen von Holzschutzgutachten
- Tragwerkplanungen von Holzkonstruktionen auch als Hybridbauweise
- Erstellen von Gutachten zum baulichen Zustand und der Substanz von Holzkonstruktionen

Ihr Profil

- Abgeschlossenes Hochschulstudium des Bauingenieurwesens oder eines verwandten Fachs mit Schwerpunkt Holz gern mit vorangegangener Ausbildung als Zimmermann/frau
- Große Identifikation mit dem Themengebiet
- Kenntnisse einschlägiger Statikprogrammen
- CAD Kenntnisse sind wünschenswert

Wir bieten

- Unbefristete Festanstellung in Vollzeit oder Teilzeit
- 30 Tage Urlaubsanspruch pro Jahr
- Familienfreundliche Unternehmenskultur
- individuelle Weiterbildungsmöglichkeiten
- Möglichkeit des mobilen Arbeitens
- Ermöglichung der Mitgliedschaft in der Baukammer und Mitwirkung in Fachausschüssen
- Viele weitere Benefits der GSE

Interessiert bei der GSE einzusteigen? Wir freuen uns!

Senden Sie uns Ihre Bewerbung per E-Mail an karriere@gse-berlin.de

Weitere Informationen zu unseren [Projekten](#) sowie zu unserer [Unternehmenskultur](#) erfahren Sie auf unserer Internetseite www.gse-berlin.de/



Unterstützen Sie uns als

Verkehringenieur_in / Bauingenieur_in

als Wissenschaftliche_r Mitarbeiter_in im Rahmen einer Qualifikationsstelle mit dem Forschungsthema
„Auswirkung verschiedener Gestaltungsmerkmale und Konfliktsituationen auf das Blickverhalten und
die Körperreaktionen von Verkehrsteilnehmer_innen“

Fachbereich 2 | Entgeltgruppe 13 | 75% Teilzeit | befristet für vier Jahre

Das werden Ihre Aufgaben sein

- die Beschäftigung dient der Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses, d.h. der eigenen wissenschaftlichen Qualifikation durch die selbständige Bearbeitung eines Promotionsvorhabens mit Forschungsschwerpunkt im Bereich des Verkehrswesens
- Der/die wissenschaftliche_r Mitarbeiter_in soll die konzeptionelle und technische Bearbeitung des Forschungsvorhabens übernehmen. Dazu zählt u.a.:
 - nationale und internationale Literaturrecherche, Identifizierung relevanter Unfallhäufungsstellen und kritischer Situationen im Straßenverkehr
 - Festlegung von Kriterien zur Auswahl der Teststrecken, Konfliktsituationen und Proband_innen
 - Vorbereitung und Einstellung der Messtechnik, Konzeptionierung von Feld- und Fahrsimulatorversuchen
 - Erstellung von Strecken und Knotenpunkten mit verschiedenen Entwurfs- und Betriebsmerkmalen sowie kritischer Konfliktsituationen in der Fahrsimulationssoftware
 - Durchführung von Feld- und Simulatorversuchen und Untersuchung des Blick- und Fahrverhaltens sowie der physiologischen Reaktionen von schwachen Verkehrsteilnehmer_innen und Kraftfahrer_innen; Auswertung und Verwertung der Ergebnisse
- Veröffentlichung der Ergebnisse in wissenschaftlichen Papers und Vorstellung auf nationalen und internationalen Konferenzen
- Durchführung von Lehrveranstaltungen bis zu 3 LVS im Fach Verkehrswesen
- Erstellung von Drittmittelanträgen bei nationalen Fördermittelgebern

Das sollte Ihr Profil sein

- abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium des Bau- oder Verkehrswesen, vorzugsweise mit Schwerpunktsetzung auf Planung und Entwurf von Außerorts- und Innerortsstraßen, Verkehrspsychologie, urbane Mobilität, Straßenraumgestaltung oder Verkehrssicherheit
- gute Computerkenntnisse: MS Office (insb. Excel und Access), Bild- und Videobearbeitung; wünschenswert: Matlab, R-Statistics, Origin o.ä., AutoCAD, Vestra
- Statistik- und Programmierkenntnisse sind von Vorteil
- Engagement, Selbständigkeit, Kreativität und Teamfähigkeit
- sichere Kenntnisse der deutschen und englischen Sprache in Wort und Schrift
- Fähigkeit, Gender- und Diversityaspekte in Forschung und Lehre zu berücksichtigen und zu integrieren

Die HTW Berlin hat viel zu bieten

- Flexible Arbeitszeiten
- Gesundheitsmanagement
- Moderne Arbeitsplätze
- Attraktives Weiterbildungs- und Sportangebot
- Betriebliche Altersversorgung
- 30 Tage Urlaub im Jahr
(plus Heiligabend und Silvester)

Wer Sie erwartet

Mit beinahe 14.000 Studierenden und 75 Studiengängen bieten wir in den Bereichen Technik, Informatik, Wirtschaft, Recht, Kultur und Design interessante Karrierewege in der größten Berliner Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Bei uns erwarten Sie abwechslungsreiche Herausforderungen und ein innovatives Umfeld, das von Menschen unterschiedlichster Herkunft, Qualifizierung und Prägnanz gekennzeichnet ist.

Wir sind eine weltoffene Hochschule und wertschätzen Vielfalt. Alle Bewerbungen sind willkommen. Frauen werden ausdrücklich aufgefordert, sich zu bewerben. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt.

Beschäftigte der HTW Berlin, die in einem unbefristeten Arbeitsverhältnis stehen, behalten ihren unbefristeten Status und fallen ggf. nach Befristungsende in ihr bisheriges Beschäftigungsverhältnis zurück.

Vielfältiger,
als Sie meinen!

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Online-Bewerbung unter: htw.berlin/bewerbung-personal
unter Angabe der ID: **530/2021**

Fachlicher Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Borislav Hristov per E-Mail
Borislav.Hristov@HTW-Berlin.de

Bewerbungsschluss: 06.01.2022

Gerne beantworten wir Ihre Fragen:
Bewerbung-Personal@htw-berlin.de

Ein Rennen gegen Zeit, Hitze, Kälte, Sturm und Staub

Bosch Elektrowerkzeuge im Einsatz bei der Rallye-Serie Extreme E

Event Manager Kester Wilkinson lächelt. In Gedanken durchfährt er seinen gerade fertig gebauten Gletscher-Rallye-Kurs. Die zugehörige Zeltstadt mit der gesamten Renn-Infrastruktur in der Nähe von Kangerlussuaq ist fertig.

Das Rennen an Grönlands Fjorden ist Teil der vollkommen neu geschaffenen Rennserie Extreme E, die in fünf Etappen weltweit stattfindet. Dabei kämpfen neun Teams, die jeweils aus einem Fahrer und einer Fahrerin bestehen, in voll-elektrischen SUVs in fünf besonders unwirtlichen Klimaregionen der Erde um den X Prix-Titel. Mit jedem Start unterstreichen die Piloten ihr Engagement gegen den Klimawandel. Damit die Fahrer und Fahrerinnen überall auf der Welt auf professionell präparierten Pisten unterwegs sind, setzen Wilkinson und sein Team beim Bau der Pop-Up-Rennstrecken und bei den Fahrzeugreparaturen auf die kabellosen 18 Volt-Elektrowerkzeuge der Profi-Serie von Bosch.

Härteste Bedingungen für Fahrer, Mechaniker und Werkzeuge

Extreme äußere Bedingungen sind Teil des Extreme E-Konzepts. Der Klimawandel ist bei allen Rennetappen durch extreme Hitze, erhöhte Meeresspiegel, auftauende Permafrostböden oder Buschbrände spürbar und sichtbar. Pierre Prunin, Head of Motorsports bei Extreme E, erläutert die besonderen Herausforderungen für Mechaniker und Werkzeuge: „Die besonderen Klimabedingungen machen die Arbeit nicht einfacher und die Ressourcen sind generell begrenzt. Da müssen sogar die Fahrer manchmal für einen schnellen Reifenwechsel mit anpacken. Die eingesetzten Elektrowerkzeuge müssen dann sofort mit voller Leistung funktionieren – und die von Bosch tun genau das.“ Der Dreh-



schlagschrauber GDS 18 V-LI HT Professional hilft den Teams zum Beispiel beim schnellen Reifenwechsel. Dabei verfügt er über ein Anzugsmoment von bis zu 650 Newtonmeter.



Bosch ProCore18V-Akkus trotzen extremen Bedingungen

Während der Renn-Serie ist das ehemalige königliche Postschiff St. Helena gleichzeitig schwimmendes Fahrerlager, Technikzentrum sowie Transportmittel für 50 Container. „Die eingesetzten

Werkzeuge und Akkus müssen dem Sand der Wüste oder der Feuchtigkeit und Kälte Grönlands Stand halten und sind auf See wochenlang von Salz und Wasser umgeben. Wir packen sie aus und sie sind sofort einsatzbereit. Jeder Akku passt auf jedes Werkzeug und kann mit jedem Ladegerät der 18 Volt-Serie geladen werden. Das ist einfach praktisch“, freut sich Wilkinson. Bosch unterstützt die Extreme E-Serie mit Elektrowerkzeugen und legt dabei den Schwerpunkt auf kabellose Werkzeuge aus der 18 Volt-Serie. Denn je herausfordernder und unwirtlicher die Gegend, desto schwieriger ist es, eine kontinuierliche Stromversorgung sicherzustellen. Hier spielen die ProCore18V-Akkus ihre Vorteile wie lange Lebensdauer und Laufzeit dank neuester Zelltechnologie und effektiver Wärmeableitung aus. Die ProCore18V-Akkus sind besonders hilfreich bei Reparaturen, die zwischen den schnell aufeinander folgenden Rennläufen sehr kurzfristig umgesetzt werden müssen: Jede Minute ohne Akku-Wechsel zählt dabei.

„Staub überall und keine Steckdose weit und breit“

Vor Ort werden bei jedem Rennen bei extremer Witterung und in einem sehr engen Zeitfenster Streckenelemente und





Aufbauten aus Holz, Metall und Kunststoff auf die Streckentopografie angepasst. Zum Einsatz kommen hier vor allem die leistungsstärksten 18 Volt-Geräte von Bosch: Biturbo-Geräte wie Schrauber, Sägen und Winkelschleifer. Deren bürstenlose Hochleistungsmotoren sind optimal auf die Elektronik und die Akkus der ProCore18V-Serie abgestimmt. Dadurch sind leistungsintensive Serienschraubungen und Schleifarbeiten sowohl bei Wüstenhitze als auch in der kargen und kalten Gletscherlandschaft erst möglich. Dougie Dale vom Extreme E Global Production Team nutzt gerade den GWX 18V-15 SC Professio-

nal: „Ich kann mich auf diesen Winkelschleifer dank seines bürstenlosen und besonders leistungsstarken Motors jederzeit verlassen. Staub überall und keine Steckdose weit und breit – wir brauchen Tools, die mindestens genauso stark wie kabelgebundene Werkzeuge sind. Und die Biturbo-Werkzeuge von Bosch halten einfach länger ohne lästigen Akku-Wechsel durch.“

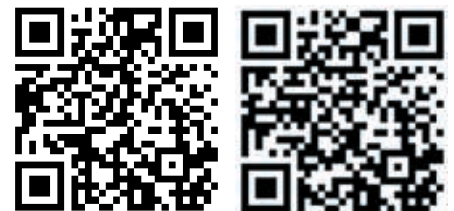


Ein Plan B, der nie zum Einsatz kommt

Während die Piloten Catie Munnings und Timmy Hansen den Sieg beim Arctic X Prix feiern, plant Kester Wilkinson bereits das nächste Rennen. „Wir packen ein, laden die Akkus der Werkzeuge auf und wissen, dass sie in zwei Monaten funktionieren werden. „Wir haben für vieles hier einen Plan B: Falls der Satellit für die Übertragung ausfällt, haben wir einen zweiten. Falls ein Fahrzeug kaputt geht, können wir es ersetzen. Bei den Werkzeugen und Akkus des Professional 18V Systems von Bosch kam unser Plan B bisher noch nie zum Einsatz. Sie funktionieren einfach immer.“



Fotos: Bosch



Mehr Informationen, Fotos und Videos per QR-Code und auch auf YouTube.

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

Begrünte Dächer können noch viel mehr

Das Gründach als Retentionsfläche

Die Vorteile begrünter Dächer sind immens: Schutz der Bausubstanz, Schallschutz, Wärmedämmung, Bindung von Feinstaub und Schadstoffen sowie Erhalt der Biodiversität. Dazu kommt die Reduktion von städtischen Hitzeinseln durch ihre Verdunstungsleistung. Gründächer können mit den heutigen Begrünungssystemen aber noch viel mehr leisten.

IGA Berlin, Biodiversitätsdach

Der Klimawandel mit seinen Auswirkungen auf das lokale Wettergeschehen stellt insbesondere stark versiegelte Ballungsräume vor große Herausforderungen im Umgang mit Regenwasser. Der Sommer 2021 hat dies erneut sehr schmerzhaft gezeigt.

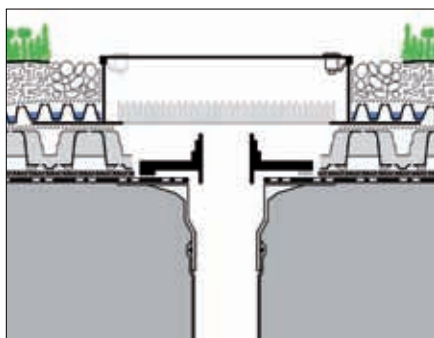


Schultheiss-Quartier, Berlin, Retentions-Gründach, extensiv

Die Schaffung städtischer Grünflächen zu ebener Erde ist mangels Fläche begrenzt, daher rücken für Stadt- und Entwässerungsplaner zurecht die Dächer in den Fokus – in Berlin wie auch in vielen weiteren Städten. Ihr Potential in Sachen Regenwasserrückhalt ist nämlich enorm. Begrünte Dach- und Tiefgaragenflächen können als hochwirksame und leistungsfähige temporäre Wasserspeicherflächen eine effektive Komponente im Regenwassermanagement bilden.

Gründächer werden zu Retentions-Gründächern

Dazu wird unterhalb des eigentlichen Gründachaufbaus mit Retentions-Spacer-Elementen der erforderliche Raum geschaffen, um Regenwasser temporär zu speichern. Der Abfluss von der Dachfläche wird dann auf Grundlage einer



Retentionsberechnung stark gedrosselt, um eine Überlastung der Kanalisation oder von Versickerungsbauwerken zu verhindern.

ZinCo-Systemaufbau „Retentions-Gründach“

Das Spektrum der ZinCo-Retentions-Gründächer reicht vom klassischen, pflegearmen Extensivgründach über die Intensivbegrünung bis zum Retentionsaufbau für LKW-befahrbare Flächen.



Kurze Straße, Berlin, Verlegung der Retentions-Spacer RSX150

Über die Jahre sind unzählige Projekte mit Retentions-Gründächern erfolgreich realisiert worden. Im Planungsprozess zeigt sich viel Abstimmungsbedarf zwischen den Akteuren, um zu einem insgesamt sinnvollen und wirtschaftlichen Lösungsansatz zu kommen.

Charlie Living, Berlin, Retentions-Gründach, intensiv

Ein schwieriges Thema zu Beginn ist regelmäßig die Frage der gefällelosen Dachausbildung, welche für Retentionsdächer notwendig ist. Oft herrscht noch die Ansicht, ein Dachaufbau ohne das



Standardgefälle von 2 % widerspräche den einschlägigen Normen und Richtlinien. Allerdings beinhalten sowohl die DIN18531 als auch die Flachdachrichtlinie Abweichungen vom Standardgefälle, zum Beispiel bei Intensivbegrünungen mit Anstaubewässerung oder ähnlichen baulichen Notwendigkeiten. Somit ist der Bau gefälleloser Dächer und Decken zur Retention von den Normen abgedeckt.

Eine weitere Herausforderung stellt die Ermittlung des erforderlichen Retentionsvolumens dar, welches entscheidend für die Auswahl des benötigten Begrünungssystems ist.

Retentionsberechnung

Hierzu bietet ZinCo den Service der Retentionsberechnung. Für jede Dachfläche wird das maximale Anstauereignis, der Drosselabfluss und die Entleerdauer bestimmt. Hieraus ergeben sich der empfohlene spezifische ZinCo-Systemaufbau und die Einstellwerte für die Drosselelemente.



ZinCo-Retentionsdrossel RDS 48

Das so geplante Retentions-Gründach kann dann als höchst effektive Komponente im Entwässerungskonzept des Projektes, ähnlich einer flachen Zisterne, fungieren und bei Starkregen den notwendigen Pufferspeicher zur Erzielung der geregelten Entwässerung trotz Einleitbeschränkung oder anderer begrenzender Faktoren zur Verfügung stellen. Das Regenwasser wird direkt dort gespeichert, wo es anfällt und eine zusätzliche Verrohrung wird überflüssig.

Retentions-Gründächer stellen somit die dringend benötigte blau-grüne Infrastruktur für die Zukunft der Städte dar.

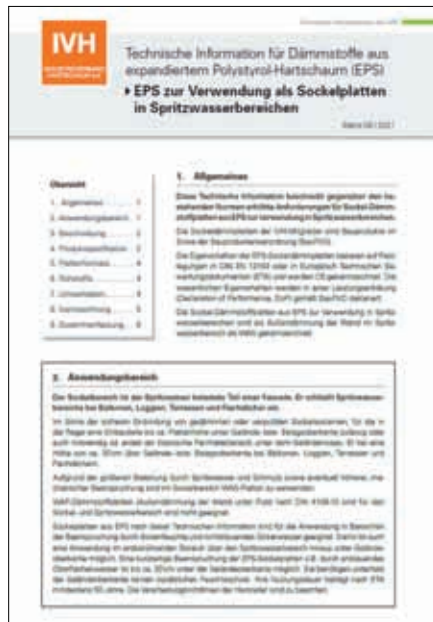
Dipl.-Ing. Agr. Univ. Thomas Mehring,
Technischer Fachberater ZinCo GmbH
www.zinco.de

Fotos: ZinCo GmbH

Sockeldämmung mit EPS

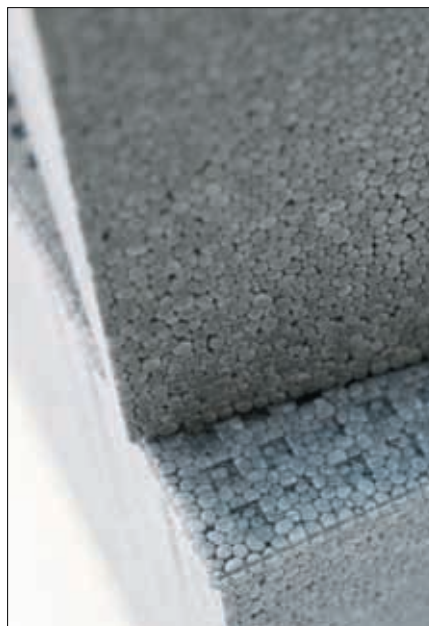
Technische Information des Industrieverbandes Hartschaum

Der Industrieverband Hartschaum e.V. (IVH) hat als Branchenvertretung der deutschen EPS-Dämmstoffhersteller ein Hinweisblatt als Technische Information (TI) zur Sockeldämmung mit EPS (Expandierter Polystyrol-Hartschaum) veröffentlicht. Die TI enthält wichtige Hinweise zum Anwendungsbereich, zu Qualitätstypen und Eigenschaften für EPS zur Verwendung als Sockelplatte in Spritzwasserbereichen.



Das Technische Informationsblatt wurde erarbeitet, weil die neueren Allgemeinen Bauartgenehmigungen für Perimeter-Dämmplatten den Sockelbereich oberhalb der Geländekante nicht mehr zusätzlich einschließen. Früher waren zugehörige Anforderungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Sockel- und Perimeterdämmung geregelt. Zukünftig sollen die EPS-Sockel-Anforderungen, was bisher noch nicht der Fall ist, in der DIN 4108-10 genormt werden.

Um diese Lücke zu schließen, hat der IVH diese Technische Information erstellt. Der IVH weist insbesondere auf die unverändert hohe Güte von EPS hin.



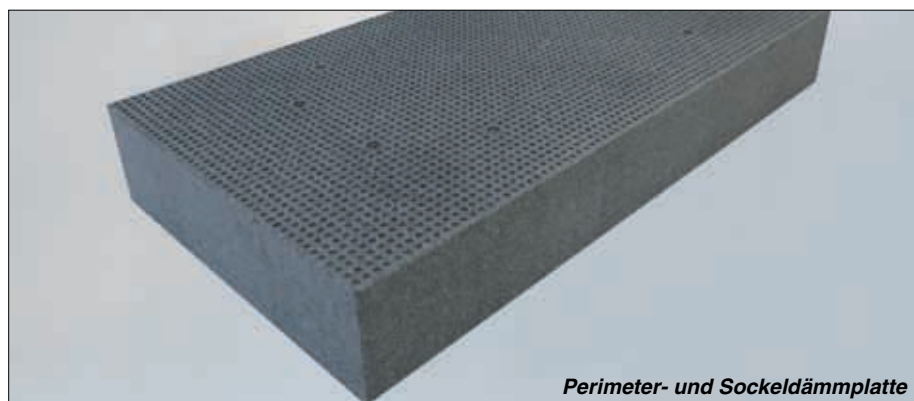
Diese ist im Sockelbereich den Anforderungen an EPS-Perimeter-Dämmplatten gleichgesetzt. Die TI weist auf die Unterschiede zu Dämmplatten des Anwen-

dungstyps WAP der DIN 4108-10 hin: Dämmplatten des Typs WAP (Wärmedämmung außen unter Putz) erfüllen nicht die erhöhten Anforderungen für einen Dämmstoff am Gebäudesockel. Der IVH-TI für EPS können alle wichtigen Eigenschaften wie Druckfestigkeit, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit oder auch zur Wasseraufnahme direkt entnommen werden. Anwender haben somit Vorteile für Planung und Ausführung bei Sockeldämmmaßnahmen und Spritzwasserbereichen mit EPS-Hartschaum.

Die Technische Information steht auf www.IVH.de als Download zur Verfügung.

IVH

Der Industrieverband Hartschaum e.V. (IVH) ist der Dachverband der führenden Hersteller von Dämmstoffprodukten aus expandiertem Polystyrol (EPS)/Styropor. Seine Mitglieder sind die führenden Hersteller von EPS-Hartschaum als Dämmstoff für die Wärmedämmung und den Schallschutz. Weiter zählen der europäische Rohstoffstellerverband sowie Maschinenhersteller als Gastmitglieder zum IVH. Im Sinne seiner Mitgliedsunternehmen engagiert sich der Verband für den sicheren, ökologischen und effizienten Einsatz von EPS als Dämmstoff, um die europäischen und deutschen Energieeffizienz- und CO₂-Einsparziele bei Gebäuden erreichbar zu machen.



Fotos: Bachl

www.ivh.de, www.mit-sicherheit-eps.de

Natur-Klimadecken für Schulen

still, gesund und klimaneutral

Im Sommer eine gesunde, stille und klimaneutrale Raumkühlung ohne aufwendige Klimatechnik und Luftentfeuchtungsanlagen. Im Winter eine angenehme Heizung mit behaglicher Wärmestrahlung. Das dürfen künftig die Schüler und Schülerinnen sowie Lehrende der Friedrich-List-Schule Ulm täglich erleben. Im Dachgeschoss der Pionierkaserne Ulm entstehen aktuell 17 Klassenzimmer. Auf rund 2.000 m² sorgen ArgillaTherm Natur-Klimadecken zum Kühlen und Heizen für optimale Lernbedingungen.

Die bereits vielfach bewährten Natur-Klimadecken verbinden die Vorteile innovativer Kühl-/Heiz-Technik mit den positiven Eigenschaften von Lehm. 100 % Bio und komplett rückführbar. Die Produktion ist nahezu CO₂ neutral (Made in Germany). Zudem werden Kosten und Energie eingespart. Vom Bund gefördert und wissenschaftlich geprüft, u.a. vom Fraunhofer-Institut IBP, Bauhaus-Universität Weimar und TU-Dresden.



Friedrich-List-Schule in Ulm.

- Einsparung von Kosten und Energie
- Einfache Montage und komplett rückführbar (100 % Natur)

Kostengünstige und effektive Lehmklima-Akustiklösung

Der RingAbsorber ist eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, aus der Lehmklima-Decke eine Akustik-Decke zu machen. Das sind Platten zur Verbesserung der Raumakustik, indem sie

stallierenden ganzflächigen Akustikdecke wird weit weniger Material benötigt. Dank des einzigartigen Materials und der akustisch sinnvollen Platzierung des RingAbsorbers werden 60 % der Kosten eingespart! Das System ist außerdem schnell und flexibel installierbar. Die Platten können entweder an der Decke angebracht oder direkt in die Deckenfläche mit integriert werden, wie in der Pionierkaserne Ulm.



Natur-Klimadecke vor der Oberflächenbeschichtung.

Stille Kühlung ohne Taupunktprobleme

Herzstück der Klimadecken sind »HochLeistungsLehm-Module« mit einem hohen Anteil von ca. 40 % an saugstarken Tonmineralien. Das sorgt für eine entsprechend erhöhte Sorptionsfähigkeit. D.h. Feuchtigkeit aus der Raumluft und dem Mauerwerk wird aufgenommen, eingelagert und wieder abgegeben. Somit wird die Raumluftfeuchtigkeit auf natürliche Weise reguliert und zusätzlich Schadstoffe und Gerüche gebunden. Mechanische Entfeuchtungsanlagen, wie sie bei herkömmlichen Flächenkühlungen benötigt werden, sind bei ArgillaTherm nicht erforderlich. Daher sind sie auch ideal für Allergiker & Asthmatiker geeignet.

Vorteile der Natur-Klimadecken in Schulen im Überblick:

- Steigerung der Konzentrationsfähigkeit
- Allergiker und Asthmatiker geeignet
- Automatische Feuchtigkeitsregulierung
- Geruchs- und Schadstoffbindung
- Geprüft und zertifiziert
- Stille, gesunde und klimaneutrale Kühlung

Schall und Reflektion kontrollieren und die Nachhallzeiten deutlich reduzieren. Im Gegensatz zu einer aufwändig zu in-

Vorteile der Lehmklima-Akustiklösung im Überblick:

- Reduzierung der Nachhallzeit
- Schnelle, unkomplizierte Montage
- 60 % Kostenreduktion
- Nicht brennbar (A1)
- Ballwurfsicher
- Breitbandige Absorption

Weitere Informationen und zahlreiche Referenzen finden Sie unter

www.argillatherm.de

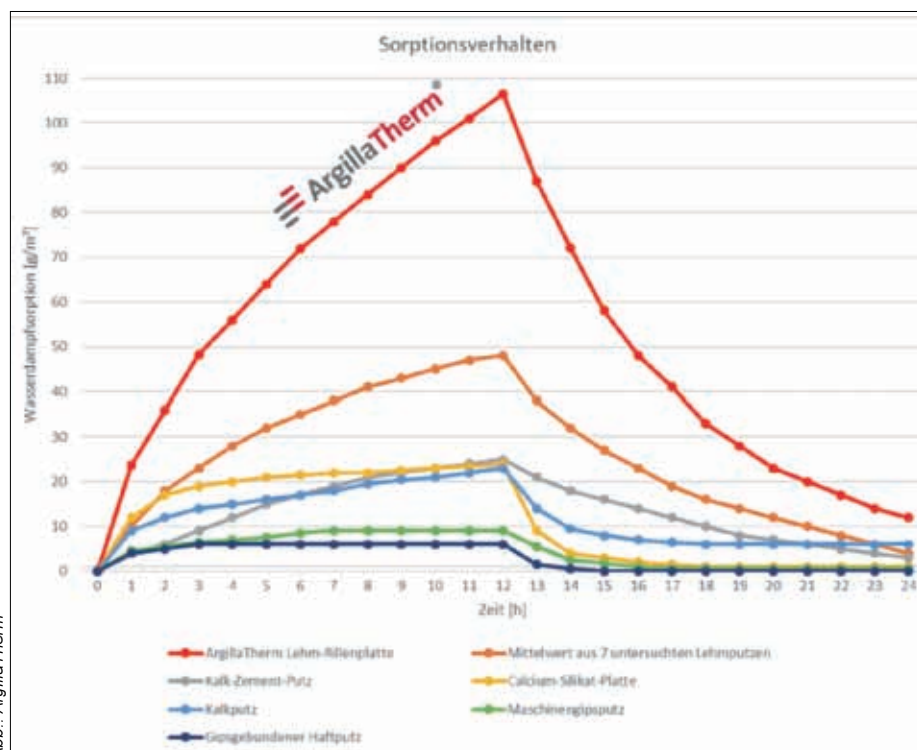


Abb.: ArgillaTherm

Hightech-Holzwerkstoffe aus der Region

SWISS KRONO liefert die OSB-Produkte auf kurzem Weg

Holz ist heute ein Hightech-Baustoff, der viele bauphysikalische Vorteile aufweist und mehr Lebensqualität verspricht. In einem Holzhaus wohnt und arbeitet es sich besonders behaglich – das Wohnklima und der Charakter sind von Natur aus angenehm. Zudem ermöglichen vorgefertigte Holzelemente und Module schnelle Baufortschritte, weniger Zwischenschritte und einen pünktlichen Bauabschluss.

Kein Wunder, dass Holzhäuser im Trend liegen und sich sowohl Planer:innen, Architekt:innen als auch Bauherr:innen immer häufiger für Holz und Holzwerkstoffe entscheiden. Neben der wohligen Atmosphäre spricht auch das gute Gefühl, in nachwachsenden Rohstoffen und mit einer hervorragenden CO₂-Bilanz zu leben, für dieses natürliche Baumaterial. Während Sand und Kies für Beton, Ziegel und Mörtel immer knapper werden, wächst in Deutschland in fünf Sekunden genug Holz für ein ganzes Einfamilienhaus nach.



Stadtförster Guido Bischoff im Märkischen Wald, aus dem SWISS KRONO einen Großteil seines Rohstoffes bezieht. (Foto: Gordon Welters)

Nachwachsender Rohstoff aus der Region

Der Brandenburger Holzwerkstoffhersteller SWISS KRONO belässt den natürlichen Rohstoff so natürlich wie nur möglich. Für SWISS KRONO OSB-Platten wird überwiegend PEFC-zertifiziertes Durchforstungsholz aus den märkischen Wäldern und der Region verwendet. Das hält die Transportwege kurz und trägt somit auch zur CO₂-Reduktion bei.

Die angelieferten Hölzer werden im Werk entrindet und zu sogenannten Strands zerkleinert. Diese Strands werden mit formaldehydfreiem Bindemittel benetzt und dann in mehreren Schichten aufgestreut. Anschließend werden sie unter hohem Druck und hohen Temperaturen verpresst. Damit liegen die Emissionswerte bei denen von natürlichem Holz und weit unter den festgesetzten Grenzwerten, welche die Holzbauverbände fordern.



Das Wohnviertel Quartier WIR in Berlin Weißensee. (Bildnachweis: © SWISS KRONO / Deimel Oelschläger Architekten GmbH / Terhalle Holzbau GmbH / Foto: A. Kroth)

SWISS KRONO OSB-Platten sind mehrheitlich mit dem Umweltzeichen Blauer Engel zertifiziert. Die zukunftsweisenden SWISS KRONO-Holzwerkstoffe stehen somit für umweltverträgliches Bauen, gesundes und behagliches Wohnen und den Schutz natürlicher Ressourcen.

Berliner Vorzeige-Objekte mit regionalen Baustoffen

Es gibt mehrere Berliner Beispiele, bei denen die SWISS KRONO-Produkte aus Brandenburg zum Einsatz kamen. Dazu gehört das beeindruckende Quartier WIR in Berlin-Weißensee, das gleich in mehrerlei Hinsicht überzeugt. Die Architekten Deimel Oelschläger entwarfen ein Stadtquartier aus fünf vier- bis fünfgeschossigen Gebäuden mit unterschiedlich großen Wohnungen, Gemeinschaftsräumen, einer Kita, einem Schwimmbad und einem Café und Kiosk. Hier sollen Alt und Jung, Familien und Alleinstehende, Ur-Berliner und Zugezogene ein Zuhause und eine starke Gemeinschaft finden.

Die Hybridbauweise mit 70 % Holzanteil, zu dem SWISS KRONO OSB einen Teil beitrug, ein Energiestandard KfW 40, die Beteiligung der späteren Be-

wohner und Bewohnerinnen am Gesamtkonzept, der Gemeinschaftsgedanke innerhalb des Quartiers und die verbesserte Luftqualität durch Grünflächen haben dem Quartier bereits mehrere Auszeichnungen wie den Bundespreis UMWELT & BAUEN eingebracht.

In Berlin Spandau entsteht momentan ein Gebäude für eine Senioren-Wohngemeinschaft. Hier staunten die umliegenden Anwohner, als mit großformatigen, massiven Holzbauelementen aus SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB binnen vier Tagen der Rohbau stand. Die bis zu 18 x 2,80 m großen Elemente bestehen aus mehreren miteinander verbundenen SWISS KRONO OSB/4 Platten. Der hohe Vorverarbeitungsgrad ermöglicht die schnelle Montage vor Ort.

Das Bauen mit Holz wird in Berlin mittlerweile gefördert. So erreicht der älteste Baustoff der Menschheit endlich wieder den Stellenwert, den er verdient. Und wer in Berlin und Umgebung ein Gebäude mit SWISS KRONO OSB baut, der holt sich auf eine gewisse Weise etwas vom märkischen Wald ins Haus.

www.swisskrono.com/de



Elemente für Innen- wie Außenwände und Decken aus SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB. (Bildnachweis: © SWISS KRONO / Foto: A. Kroth)



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