



konstruktiv

NACHRICHTEN FÜR DIE IM BAUWESEN TÄTIGEN INGENIEURE

- Besonders erhaltenswerte Bausubstanz
- Baukammerpreise
- Vergleich: Berufsständische Versorgung / Deutsche Rentenversicherung
- Weiterbildung Sommersemester 2022
- Musteringenieurverträge nach HOAI 2021

UNIT

Ein Unternehmen der Aon-Gruppe

**Berufs-
haftpflicht:
Besser
informiert –
Besser
beraten –
Bessere
Entscheidungen.**

**Spezialisiert auf berufliche
Risiken von Ingenieuren
und Architekten**

UNIT Versicherungsmakler GmbH
Torstraße 49
10119 Berlin
+49 30 340004-1591
unit@unita.de
unita.de



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:

25. März 2022

Redaktionsschluß

für die nächste Ausgabe:

3. Juni 2022

Inhalt:

Bericht des Präsidenten.	3
Stadtentwicklung / Baugeschehen / Technik	
„Besonders erhaltenswerte Bausubstanz“ in Berlin	6
Der echte Berliner ist ein Brandenburger	13
Wohnraum schaffen durch Sozialisierung?	16
Grundtemperierung eines Altbaus	
Thermische Aktivierung der Gebäudehülle.	17
Neun Holzbau-Kitas für Berlin	24
Wohnungsneubau in Berlin	27
Das Land Berlin und seine Wälder – Nutzungsarten und Ziele.	29
Berufspolitik	
Tragwerksplaner/Innen in den Bundesländern	31
Nachfrage nach Ingenieuren und Architekten ungebrochen	32
Planermangel gefährdet Bauexpansion –	
VBI fordert „Runden Tisch Ingenieurnachwuchs“	33
Sachverständigenverzeichnis svv.ihk.de.	34
Deutscher Ingenieurbaupreis 2022 ausgelobt	36
Baukammer	
Baukammer-Preis 2020	
Untersuchungen zum feuchteabhängigen Materialverhalten	
von Lehmmauerwerk	37
Untersuchung der volldynamischen transienten Simulation für die	
horizontalen betretbaren und durchsturz sicheren Verglasungen	42
Nachträgliche Kellerabdichtungen in Bestandsgebäuden	44
Spannungsfeld – Wasserkraft national und international	47
Berufsständische Versorgung für Bauingenieure/-innen	
und gesetzliche Rentenversicherung – ein Vergleich	51
Bildung	
Weiterbildungsveranstaltungen Sommerhalbjahr 2022.	55
Denkmalschutz	
Offener Brief zur Zukunft des ICC	59
Was schön ist, bestimmen nicht länger <i>moderne</i> Architekten	61
Die denkmalgerechte Instandsetzung des Glockenträgers	
der Kirche St. Ansgar im Hansaviertel, Berlin-Tiergarten	63
Recht	
Stellungnahme der Bundesingenieurkammer zum Entwurf	
einer Änderung der Musterbauordnung (MBO) zur Anpassung des	
Abstandsflächenrechts und Brandschutzes	67
HOAI-Mindestsätze in Altverträgen sind anwendbar	71
Neue Regelungen bei Arbeiten in der Nähe elektromagnetischer Felder	73
Leitfaden Bau- und Leistungsbeschreibung erschienen	76
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	
Rundschreiben VI MB Nr. 55 / 2021.	76
Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau hat ihre kostenfreien	
Muster-Ingenieurverträge jetzt nach HOAI 2021 aktualisiert.	77
Drei neue Auflagen in der AHO-Schriftenreihe	78
Stellenmarkt	79
Produktinformationen	82

Autoren dieser Ausgabe

Johanna Baier
Preisträgerin Baukammerpreis

Prof. (em.) Dr. Dr. h.c. Ulrich Battis
Juristischen Fakultät,
Humboldt-Universität zu Berlin
GSK Stockmann, Berlin

Prof. Dipl.-Ing. Katja Biek
Berliner Hochschule für Technik (BHT),
Büro Biek

André Grimm
BG BAU Prävention
Referat elektrische Gefährdung und
Strahlung

Dr. Dankwart Guratzsch
Journalist

Mara Hähle
Preisträgerin Baukammerpreis

Dipl.-Ing. Klaus Meermeier
Beratender Ingenieur

M.Sc. Tobias Müller
Preisträger Baukammerpreis

Bärbel Rechenbach
Freie Baufachjournalistin

Dr.-Ing. Ralf Ruhnau
Präsident der Baukammer Berlin

Architekt Dipl.-Ing. Ulrich Springer
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger

Lone Stumpe
Preisträgerin Baukammerpreis

Dr. Werner Weigl
Vorsitzender Verwaltungsrat
Bayerische Ingenieurversorgung-Bau

Unseren im Jahr 2021 verstorbenen Mitgliedern bewahren wir ein ehrendes Andenken:

Dipl.-Ing. Jürgen Ballstaedt

Dipl.-Ing. Jürgen Beyersdorff

Dipl.-Ing. Dieter Bontke

Dipl.-Ing. Wulf Brettschneider

Dipl.-Ing. Cornelia Döring-Gladen

Dipl.-Ing. Dieter Enseleit

Dipl.-Ing. Univ. Matthias Grothues

Prof. Dipl.-Ing. Günter Hanschke

Dipl.-Ing. Reinhard Knotte

Dipl.-Ing. Ulrich Kube

Dipl.-Ing. Micaela Lucas

Dipl.-Ing. Pietro Menta

Dipl.-Ing. Michael Otte

Dipl.-Ing. Wolfgang Richter

Dipl.-Ing. (FH) Ulf Schillhabel

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Schollain

Dipl.-Ing. Horst Stoessel

Dipl.-Ing. (FH) Rainer Trautvetter

Dipl.-Ing. Ernst Wolfgang

Bericht des Präsidenten

Dr.-Ing. Ralf Ruhnau

Zunächst mein Hinweis auf das kürzlich veröffentlichte Weiterbildungsprogramm der Baukammer Berlin für das Sommersemester 2022 (ab Seite 55). Dieses ist wieder ganz hervorragend gelungen und, ich betone es, für die Mitglieder und die Baukammer vielleicht eines unserer wichtigsten Instrumente, um sinnvoll nach außen zu wirken. Ich danke dem Bildungsausschuss und seinem Expertengremium für die Auswahl und Zusammenstellung dieses Programms.

Dank auch an den Bildungsausschuss für die diesjährige Organisation und Durchführung des Schülerwettbewerbs. Am 25.02. fand hier in unseren Räumen die Jurysitzung statt. Unter dem Motto „Ideenspringen“ rufen bekanntlich bundesweit 15 Ingenieurkammern Schüler zum Mitmachen auf. Thema dieses Jahr: „Wer plant und baut die beste Skisprungschanze“. Am 01.04. findet die Preisverleihung der Baukammer Berlin in ihren eigenen Räumen statt.

Am 17.06. ist dann Bundespreisverleihung im Deutschen Technikmuseum.

Am 11.02. fand in der Baukammer ein Online-Erfahrungsaustausch in Form einer Podiumsdiskussion „Missverständnisse im Vergabeverfahren vermeiden – gemeinsam erfolgreich zum Auftrag“ statt. Initiiert wurde die Diskussion vom Vertragsausschuss. Auftraggeber der öffentlichen Hand, Auftragnehmer als Ingenieure diskutierten rund zwei Stunden unter der Moderation des Chefredakteurs von „competitionline“ in Form einer Videoübertragung. Die hohe Teilnehmerzahl von über 60 Personen bewies den großen Gesprächsbedarf. Im Mittelpunkt standen dabei die Fragen, wie durch eine gelungene, vorab geführte Kommunikation Ungenauigkeiten in Vergabeunterlagen geklärt werden können. Es wurden alle relevanten Kritikpunkte der Kammern gegenüber dem öffentlichen Auftraggeber besprochen. Insbesondere die Honorierung und die Vergabekriterien sind ausführlich diskutiert worden. Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen gewichtet das Honorar bis max. 30 % und befürwortet einen

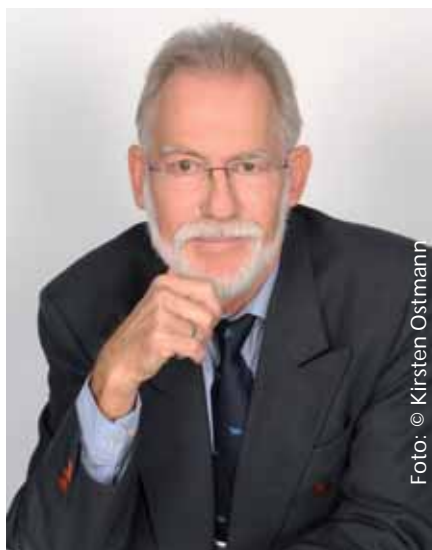


Foto: © Kirsten Ostmann

Preisspiegel. Orientierungsrahmen dabei: die HOAI.

Weitere Termine für weitere Podiumsdiskussionen mit der Senatsverwaltung für Bauen sind geplant. Ich darf auch auf den sehr lebendigen und aufschlussreichen Chatverlauf zu dieser wirklich ausgezeichneten Veranstaltung hinweisen. Herzlichen Dank an den Vertragsausschuss und Frau Henkens.

Nun in aller Kürze weitere Termine, die wir für die Baukammer wahrgenommen haben:

17.02.: Online-Veranstaltung Kooperation im Rahmen des neu zu gründenden Bauinformationszentrums in Berlin – Auftaktveranstaltung. Ziel: Steigerung der Sanierungsrate im Bestand und Neubau von energetisch hochwertigen Gebäuden durch zweckentsprechende Beratung der Endverbraucher. Die Organisation erfolgt über die Berliner Energieagentur GmbH. Alle in der Stadt relevanten Vertretungen (Baukammer Berlin, Architektenkammer Berlin, Handwerkskammer, insgesamt 20 (!) Organisationen) sollen in dieses Informationszentrum miteingebunden werden. Diskutiert in dieser dreistündigen Veranstaltung wurden Themen wie „Nachhaltiges Bauen“, „Erneuerbare Energien“, „Energieeffizienz“ etc.. Allerdings wird dieses geplante Zentrum nur eine Art Verteilerstelle sein, um konkretere Beratung dann an Spezialisten/Planer weiterzugeben. Die Stelle selbst wird aus dem Landeshausalt finanziert.

21.02.: Auftaktbesuch beim Senator für Bauen, Wohnen und Stadtentwicklung, Geisel. (Foto) Diese Veranstaltung habe ich mit Herrn Dr. Traichel wahrgenommen. Das sehr gute Gespräch im Büro des Senators dauerte rund eine Stunde. Wir konnten folgenden Themen ansprechen:



Vereinfachung der Bauordnung (keine überzogenen Standards, auch Öko-Standards nicht überziehen, genauso wie Barrierefreiheit verhältnismäßig planen, Baugenehmigungen, Beschleunigungen, Genehmigungsfiktion, Technologieoffenheit und Nachhaltigkeit bei energetischer Sanierung), vergabefremde Aspekte reduzieren, Personalsituation in Bezirksämtern verbessern, Bauaktenarchive durchgängig zugänglich machen sowie den Grundsatz „erst planen, dann bauen“ beachten, um letztlich wirtschaftlicher und sparsamer und damit nachhaltiger zu bauen. Weitere Gespräche mit der Senatorin für Umwelt Jarasch und der Senatsbaudirektorin Prof. Kahlfeldt sind vorgesehen.

23.02.: Einladung der Akademie der Künste und der Architektenkammer Berlin in die Akademie am Potsdamer Platz: Berufspolitischer Fachdialog mit allen Fraktionsvertretern und 13 Planerverbänden zum Thema „100-Tage-Programm – Novellierung der Bauordnung Berlin, ökologische Bauwende, Umbaukultur, qualifizierte Freiflächenplanung“. Ich hatte unter reger Anteilnahme der anwesenden Abgeordneten, Gelegenheit, auszuführen, dass die Novellierung der Bauordnung das Ziel haben müsse, schneller und preiswerter zu bauen. Überzogene Standards für eine ökologische Bauwende seien dabei nicht hilfreich. Energetische Standards und Barrierefreiheit seien darüber hinaus ideologiefrei, ökonomisch und sozial verträglich auf den Prüfstand zu stellen. Planer dürften sich nicht unkritisch als Mittel zum Zweck einer ideologisch gesteuerten Energiewende verstehen. Insbesondere Begrüpfungspflichten für Fassaden und Dächer seien bei aller ökologischer Betrachtung begrüßenswert, aber ob Effektivität und Verteuerung des Bauens im angemessenen Verhältnis stehen, seien im hohen Maße anzuzweifeln. Sofort wirksame und quasi kostenfreie bauordnungsrechtliche Maßnahmen zur Beschleunigung des Planens und Bauens – einschließlich der Genehmigungsfiktion – oder zur Ermöglichung von Nutzungsverdichtungen, gerade in den Außenbezirken durch Anpassung des Abstandsflächenrechts und Erhöhung der GFZ müssten vielmehr in Vordergrund des Handelns stehen. Auch sagte ich, dass Umbau vor Neubau sicher richtig und wichtig sei. Hierbei aber müsse man ehrlich kalkulieren – kostenintensive Erhaltung von

Fassaden und dahinter Abriss und Neubau sei sicherlich nicht der richtige Weg. Und wenn schon Neubau, dann nicht nur mit Holz, sondern auch mit recycelten Materialien, vorzugsweise demontierbar und wiederverwendbar.

02.03.: Einladung an die Baukammer zur Anhörung des Ausschusses Mobilität im Abgeordnetenhaus: Thema: „In welchem Zustand sind unsere Brücken und Dauerärger mit Berlins Brücken“. Vertreten wurden wir hierbei von unserem Vizepräsidenten, Herrn Prof. Rahn, der zu diesem Thema die Abgeordneten informierte und insbesondere die notwendige Kontinuität und angemessene Honorierung bei Brückeninstandhaltung und -instandsetzung anmahnte. Ich danke Herrn Prof. Rahn dafür, dass er die Baukammer Berlin berufspolitisch in dem für uns so wichtigen Ausschuss des Abgeordnetenhauses vertreten konnte.

26.03.: An diesem Tag, einem Samstag, wird sich der Vorstand traditionsgemäß in Klausurtagung begeben. Es stehen eine Fülle von Themen an, die wir an diesem Tage zu besprechen haben. (Der Redaktionsschluss lag vor diesem Termin.)

Neue Kooperationen sind wir mit dem Maris e.V. und dem Institut für Kammerrecht eingegangen. Beim Maris e.V. handelt es sich um einen Verein, der den Zweck hat, das Wasserwesen sowie Wissenschaft und Forschung zu fördern und die auf diesem Gebiet tätigen Fachleute zusammenzuführen. Insbesondere gehört zu den Aufgaben des Vereins die Vertretung gemeinsamer, technischer, rechtlicher, wissenschaftlicher und sonstiger Belange der Wasserwirtschaft, die Unterstützung bei Planung und Durchführung von wasserrelevanten Forschungsvorhaben, die Mitarbeit bei der Erstellung einschlägiger Richtlinien und Normen, die Bildungsarbeit, sowie der Meinungs- und Erfahrungsaustausch mit Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. In Absprache mit unserer FG 3, dem FG-Sprecher Herrn Schumann, der uns freundlicherweise als aktiver Mitarbeiter in diesem Verein vertreten wird, haben wir den Beitritt erklärt.

Beim Institut für Kammerrecht e.V. handelt es sich um einen seit weit über 15 Jahren mit der Baukammer sehr gut zusammenarbeitenden Verein mit Sitz in Halle. Zweck des Vereins ist die Förderung der Forschung im Bereich des Kammerrechts unter Einbeziehung des

Europarechts, sowie die Weiterbildung in diesem Bereich. In der Vergangenheit konnten wir mit dem Vereinsvorsitzenden Herrn Prof. Kluth von der Uni Halle immer gut und vertrauensvoll zusammenarbeiten. Expertisen und Gutachten seitens des Instituts sowie die Fort- und Weiterbildung waren stets sehr zweckdienlich. Mit einer Vereinsmitgliedschaft sind wir glaube ich noch besser und sicherer in die neuesten Entwicklungen rund um das Kammerrecht eingebunden. Gerade im Hinblick auf div. Übergriffe seitens der EU, aber auch von anderen Organisationen im Inland bzgl. des rechtlichen Selbstverständnisses der Kammern sollten wir uns bei Zeiten weiterhin wappnen und aufmerksam bleiben.

Weiter darf ich Sie informieren, dass wir nun mit der Firma Podcast.EINS einen Vertrag geschlossen haben, um das neue Medium des Podcasts auch für die Baukammer und damit gerade für jüngere Ingenieure nutzbar zu machen. Wir werden sehen, wie das bei den Hörern ankommt.

Ein weiteres Medium, um die Baukammer zu repräsentieren, aber auch unseren Beitrag zur Baukultur in Berlin zu leisten, ist die sog. „Ingenieurbauführer-App“. Sie erinnern sich, dass wir vor zwei Jahren den Ingenieurbauführer Berlin mit Herrn Prof. Lorenz von der Uni Cottbus und dem Landesdenkmalamt herausgegeben haben und dieser Ingenieurbauführer hat sich bisher einen guten Ruf in der Fachwelt, aber auch bei interessierten Laien erworben. Die Ingenieurbauführer-App soll nun an diesen Erfolg anknüpfen und mit dem Landesdenkmalamt (Dr. Rauhut) und der Universität Cottbus (Prof. Dr. Lorenz) sowie der Bundesingenieurkammer ist es uns gelungen, Gelder bereitzustellen und in dieses so sinnvolle Projekt zu investieren. Die App soll die Ingenieurbauten in Berlin erlebbar machen und neue tiefere Einblicke gewähren. Die Nutzer erhalten damit die Möglichkeit, zunächst 20 ausgewählte Objekte in verschiedenen Ansichten, Ebenen und Kombinationen aus Fotografien und verschiedenen technischen Grafiken sowie knappen und übersichtlichen Texten zu erforschen. Es handelt sich um eine sog. „Augmented-Reality“. Ich freue mich sehr, dass uns auch dieses Projekt zu glücken scheint, denn es ist gewiss nicht einfach, die Finanzierung, aber auch die qualifizierte fachliche Beratung und Erstellung einer solchen App

auf den Weg zu bringen.

Nun bin ich fast am Ende und möchte noch auf unsere vom Wettbewerbsausschuss durchgeführte Online-Umfrage zum VgV-Verfahren hinweisen. Die Umfrage bezog sich auf die Bestimmung des richtigen Angebotspreises, nach dem die Preisbindung der HOAI formell abgeschafft ist. Einige Büros, so die Umfrage, unterlägen der Versuchung, in einem Vergabeverfahren Honorarangebote einzureichen, die jenseits der bisherigen Preisgrenzen der Mindest- und Höchstsätze liegen. Diese wirtschaftlich nicht befriedigen-

de Situation hat den Wettbewerbsausschuss dazu veranlasst, mehr Klarheit und mehr Informationen über die Art und Weise der Vergabesituation in den Ingenieurbüros zu erlangen. Die Umfrage lief bis zum 11. März. Weit über 200 Ingenieure haben sich an der Umfrage beteiligt. Ich danke nochmals dem Wettbewerbsausschuss für seine Initiative und bin sehr gespannt, was bei der Umfragenauswertung herauskommt.

Aus der Bundesingenieurkammer abschließend nur soweit, dass es in letzter Zeit sehr viel Online-Veranstal-

tungen im Rahmen des Bildungsausschusses, des Berufsrechtsausschusses, der Arbeitsgruppen „Freiberuflichkeit“, „Listenharmonisierung“ und „Qualifizierter Vergabeberater“ gab, die vornehmlich Herr Dr. Traichel für die Baukammer wahrgenommen hat. Sie mögen an dieser Vielzahl von Ausschüssen und Arbeitsgruppen erahnen, wie breit die Bundesingenieurkammer berufspolitisch aufgestellt ist. –

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

SWISS KRONO BAUTEIL-PLANER

- ✓ das digitale Planungstool
für den Holzbau

timberplanner.com



Studie

„Besonders erhaltenswerte Bausubstanz“ in Berlin

Stadtbild – Stadtgeschichte – Lebensqualität

Auftraggeber: Senatsverwaltung für Kultur und Europa, Oberste Denkmalschutzbehörde/UNESCO-Weltkulturerbe

1 Einleitung

1.1 Hintergrund der Studie

Berlin und sein Stadtbild werden durch die Vielfalt von Gebäuden aus unterschiedlichen, charakteristischen Zeitschichten geprägt. Von Gründerzeithäusern über Gartenstädte und Vorstadt villen, Siedlungen der 1920er bis hin zu Zeilenbauten der 1950er Jahre oder die Bauten der IBA 1987 – das baukulturelle Erbe Berlins ist vielgestaltig.

Doch nur ein kleiner Teil davon ist als besonders herausragende Bauten oder Bereiche denkmalgeschützt. Aber gerade die vielen, für eine Epoche, einen Baustil oder ein Gebiet besonders „typischen“ Bauten, die im Einzelnen die umfangreichen Kriterien für einen Denkmalstatus nicht erfüllen, prägen das Berliner Stadtbild und die Identität der Stadt. Auch dieses baukulturelle Erbe mit seinen städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten verschiedener Zeitschichten ist erhaltenswert und für die Bewahrung des vielschichtigen Stadtbildes und seiner Stadtgeschichte von Bedeutung. Es trägt sowohl zur Identifikation der

Bewohnerinnen und Bewohner mit ihrem Quartier und ihrer Stadt als auch zur hohen Attraktivität Berlins für Besucherinnen und Besucher und Zuwandernde bei.

Darüber hinaus schafft dieses baukulturelle Erbe Qualitäten und Werte, sowohl auf materieller als auch auf ide-

eller Ebene. Es trägt zur regionalen Wertschöpfung bei, da deren Erhalt stärker Know-how und handwerkliches Potential erfordert als dies bei Standardlösungen der Fall ist. Der Erhalt der baukulturellen Qualitäten trägt auch zum langfristigen Werterhalt oder Wertzuwachs der Investitionen bei. Fernerhin steuert das baukulturelle Erbe zu einer Umwelt bei, die als lebenswert empfunden wird: Anwohnerinnen und Anwohner nutzen

erhaltenswerten Bausubstanz sind seit langem eine öffentliche Aufgabe. So sind beispielsweise im Rahmen der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) „Belange der Baukultur“, „erhaltenswerte Ortsteile“ oder „Gestaltung des Ortsbildes“ parallel zu den „Belangen des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege“ zu berücksichtigen. Nach § 34 BauGB dürfen zulässige Bauvorhaben das „Ortsbild nicht beeinträchtigen“. Auch in

integrierten Stadtentwicklungskonzepten sind Aussagen zu kulturellen, städtebaulichen und architektonischen Qualitäten zu treffen.

Drei aktuelle Entwicklungen im Kontext des Umgangs mit dem Baubestand der Stadt Berlin führen derzeit zu einer Auseinandersetzung mit den baukulturellen Qualitäten und fordern, sich im Detail mit dem Begriff der „besonders erhaltenswerten Bausubstanz“ (BEB) auseinanderzusetzen.

1. Durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) wurde in §24 Abs. 1 die Formulierung der „sonstigen be-

sonders erhaltenswerten Bausubstanz“ (hier: BEB) eingeführt. Die EnEV regelt die technisch-energetischen Anforderungen an Neubauten und Modernisierungen von Gebäuden. Im Falle von BEB kann von den Anforderungen der EnEV abgewichen werden, wenn Maßnahmen die Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigen

gut gestaltete (Frei-)Räume und Gebäude häufiger, sie fühlen sich in diesen wohler, beziehen diese in ihren Alltag stärker ein und gehen sorgsamer mit ihnen um, was zu geringeren Instandhaltungskosten führen kann.

Die Bestimmung und Pflege des charakteristischen Ortsbildes und der



oder zu einem unverhältnismäßig hohen Aufwand führen. In der EnEV wird der Begriff BEB aber nicht (rechtlich) definiert. Eine entsprechende Richtlinie für den einheitlichen Vollzug durch die Berliner Behörden liegt noch nicht vor. Dadurch kommt es beim derzeit genehmigungsfreien und unbestimmten Tatbestand des § 24EnEV zu Unklarheiten und einem uneinheitlichen Vollzug. Um eine einheitliche Anwendung zu erreichen, gilt es, den Begriff zu konkretisieren und zu operationalisieren. Dazu gehört festzulegen, für welche „sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz“ dieser Begriff gilt und ab wann eine „Beeinträchtigung“ der Substanz oder des Erscheinungsbildes der BEB (z. B. durch Sanierungsmaßnahmen) im Regelfall anzunehmen ist (Bestimmung der BEB und Darstellung der baulichen Konsequenzen). Basierend auf der EnEV hat der Begriff BEB auch Bedeutung für das Förderwesen. Seit 2012 existiert bei der

staatlichen Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ein spezieller Förderstandard für Denkmäler und für 'besonders erhaltenswerte Bausubstanz'. Das Programm soll die energetische Sanierung von BEB unter Erhalt ihres baukulturellen Wertes ermöglichen und dabei besonders „den Druck von der Fassade nehmen“¹.

2. Der Berliner Senat verfolgt im Rahmen des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) das langfristige Ziel, Berlin bis zum Jahr 2050 zu einer klimaneutralen Stadt zu entwickeln und die Kohlendioxidemissionen um mindestens 85 Prozent bezogen auf das Basisjahr 1990 zu reduzieren. Die energetische Modernisierung des Gebäudebestandes bildet einen wichtigen Baustein dazu. Dieses Ziel ist jedoch im Einklang mit weiteren wichtigen Aspekten wie Finanzierbarkeit, soziale, ökologische und baukulturelle Verträglichkeit zu realisieren. Pauschale Lösungen bei der energetischen Sanierung von Gebäuden sowie der städtebaulichen Nachverdichtung können zu irreversiblen Schäden für städtebauliche und baugestalterische Qualitäten sowie zum Verlust der architektonischen Charakteristik Berlins führen und damit die Lebensqualität der Stadt beeinträchtigen. Eine wesentliche Grundlage, die Vereinbarkeit von Klimaschutz und Baukultur zu gewährleisten, ist die Identifikation der baukulturellen Qualitäten Berlins im Rahmen der Begriffsbestimmung der BEB und das Aufzeigen, ab wann eine „Beeinträchtigung“ von BEB vorliegt.

3. Die steigende Nachfrage nach Wohnraum in Berlin zusammen mit den derzeit sehr günstigen Finanzierungsmöglichkeiten für den Wohnungsbau führen bei Investorinnen und Investoren sowie Planerinnen und Planern zu Nachverdichtungswünschen. Nachverdichtung kann einen wichtigen Beitrag zur Lösung der aktuellen Probleme auf dem Wohnungsmarkt leisten. Auch hier ist jedoch sicherzustellen, dass Aspekte der Stadtökologie, der Wohnqualität, des typischen Stadtbildes und der baukulturellen Qualitäten Berlins berücksichtigt und bewahrt werden.

Nötig ist also eine Handreichung, wie die unterschiedlichen Ansprüche im Spannungsfeld von Lebensqualität und baukulturellem Anspruch, energetischer Effizienz sowie wirtschaftlichen und öffentlichen Interessen einer baulichen Verdichtung in Einklang gebracht werden können.

1.2 Zielstellung der Studie

Berlin ist sich seiner Verantwortung für die Baukultur bewusst. In den letzten über 150 Jahren wurden städtebauliche und gestalterische Qualitäten geschaffen, die zur Identität, Attraktivität und Lebensqualität der Stadt beitragen. Damit diese auch in der Zukunft ihre positive Wirkung entfalten können, gilt es, diese Qualitäten zu erhalten und behutsam weiterzuentwickeln – im Einklang mit den heutigen wie auch zukünftigen Herausforderungen für eine nachhaltige Stadtentwicklung.

Neben den Baudenkmalern und Denkmalbereichen trägt in besonderem Maße auch die ‚besonders erhaltenswerte Bausubstanz‘ zu den städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten bei. So ist es Ziel dieser Studie,

1. zum Bewusstsein und Verständnis über die ‚besonders erhaltenswerte Bausubstanz‘ in Berlin beizutragen und
2. das einheitliche Erkennen und Identifizieren von besonders erhaltenswerter Bausubstanz in Berlin zu ermöglichen.

1.3 Inhalte und Vorgehensweise

In Kapitel 2 erfolgt die allgemeine Begriffsbestimmung der „Besonders erhaltenswerten Bausubstanz“ (BEB). Dazu wurden Print- und Onlinematerialien zum Thema BEB ausgewertet und darauf basierend der Begriff ‚besonders erhaltenswerte Bausubstanz‘ mit Blick auf Berlin allgemein bestimmt und wesentliche Merkmale der BEB benannt [vgl. 2].

In Kapitel 3 werden die stadtbildprägenden Gebäudetypen Berlins übersichtlich vorgestellt [vgl. 3.1] und das Prinzip der Steckbriefe zu den Gebäudetypen erläutert [vgl. 3.2]. Die einzelnen Steckbriefe befinden sich im Anlagenband zur Studie.

Zur Bestimmung der berlintypischen und stadtbildprägenden Gebäudetypen als „Träger“ der besonders erhaltenswerten Bausubstanz wurden der digitale Umweltatlas (www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/), Themenbereich 06 Flächennutzung, sowie Architekturführer hinzu-

¹ Pressemeldung des Deutschen Nationalkomitees für Denkmalschutz vom 24.2.2012

Studie

‚Besonders erhaltenswerte Bausubstanz‘ in Berlin

Stadtbild – Stadtgeschichte – Lebensqualität

Auftraggeber

Senatsverwaltung für Kultur und Europa
Oberste Denkmalschutzbehörde/
UNESCO-Welterbe
Brunnenstr. 188-190, 10119 Berlin

Auftragnehmer

URBAN EXPERT
Integrierte Stadtentwicklung
und Planungsprozesse

Blücherstraße 24, 10961 Berlin
scheffler@urbanexpert.net

in Kooperation mit



Integra -

Planen und Gestalten GmbH
Elisabethweg 10, 13187 Berlin
uzi@integraberlin.de

Bearbeitung

Torben Kiepke • Nils Scheffler
Achim Schröer • Ulrich Zink

Erstellt 2016,
redaktionell überarbeitet 2021.

gezogen. Für die Erstellung der Steckbriefe zur Darstellung der räumlich prägenden Stadtstrukturen und zeittypischen Gestaltungsmerkmale der Gebäudetypen wurden ebenfalls der digitale Umweltatlas und Architekturführer hinzugezogen sowie vor-Ort Begehungen durchgeführt.

In Kapitel 4 werden gebäudetypenübergreifend potentiell BEB beeinträchtigende Vorhaben (durch Sanierungsmaßnahmen, bauliche Veränderungen und Nachverdichtung) zusammenfassend vorgestellt sowie Handlungsempfehlungen bzw. Hinweise zu einem BEB gerechten Umgang gegeben. Ausführlich sind diese im Anlagenband zur Studie beschrieben.

Im abschließenden 5. Kapitel wird der weitere Handlungsbedarf aufgezeigt, um den Erhalt der Besonders erhaltenswerten Bausubstanz in der Praxis unterstützen zu können.

Zwischenergebnisse der Studie wurden in drei Lenkungskreissitzungen vorgestellt und mit den Teilnehmern diskutiert. Eingeladen waren zu den Sitzungen Vertreter der

- Bezirksämter Friedrichshain-Kreuzberg, Mitte, Pankow, Reinickendorf und Treptow-Köpenick (Untere Denkmalschutzbehörde sowie Stadtplanungs- bzw. Stadtentwicklungsamt);
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Oberste Denkmalschutzbehörde, Oberste Bauaufsicht; Referat Städtebauförderung / Stadterneuerung, Sonderreferat Klimaschutz und Energie, Abteilung Hochbau);
- Landesdenkmalamt, Baukammer und Architektenkammer.

2 Die ‚besonders erhaltenswerte Bausubstanz‘ (BEB): Allgemeine Begriffsbestimmung und Merkmale

Schon lange vor jeder rechtlichen Bedeutung wurde die Formulierung „erhaltenswerte Bausubstanz“, oder verwandte Abwandlungen wie „erhaltenswerter Gebäudebestand“, „sonstige besonders erhaltenswerte Gebäude“ usw., in der baufachlichen und denkmalpflegerischen Alltagssprache verwendet. Gemeint war damit in der Regel das baukulturelle Erbe jenseits des Denkmalstatus. In einer eng begrenzten rechtlichen Funktion, und damit in einer verbindlichen Formulierung als „sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz“ (BEB), tauchte der

Begriff erstmals im gebäudebezogenen Energierecht auf, in der Energieeinsparverordnung (EnEV) bzw. bereits in der ihr vorausgehenden Wärmeschutzverordnung (WSchV). In jüngerer Zeit wird die Formulierung ‚besonders erhaltenswerte Bausubstanz‘ verstärkt in einem breiteren baukulturellen Kontext verwendet.

Die Bestimmung von BEB hat somit rechtliche und förderrechtliche Konsequenzen und trägt darüber hinaus zum Erhalt und Pflege des baukulturellen Erbes bei. Auf administrativer Ebene ist dabei die Kommune mit den ihr zur Verfügung stehenden formellen und informellen Instrumenten entscheidende Instanz.

Aus der aktuellen Literatur² ergibt sich, dass die wesentlichen Kriterien für die Bestimmung von BEB ihre jeweilige besondere Bedeutung für das Stadtbild und die Stadtgestalt, damit auch ein Gebietsbezug, sowie die lokalen baulichen Charakteristika sind. Im Unterschied zu formalen Ansätzen (z.B. alle Gebäude in einem Sanierungsgebiet) wird ein Ansatz entwickelt, der sich an den charakteristischen Typologien einer Stadt und ihren zeittypischen städtebaulichen und architektonischen Qualitäten orientiert. Daraus wird die folgende Begriffserläuterung für BEB abgeleitet.

BEB bezeichnet einen Baubestand, der insbesondere aufgrund seiner besonderen stadtstrukturellen und gestalterischen Qualitäten das charakteristische und vielschichtige Erscheinungsbild der Stadt Berlin, eines Bezirks, einer Quartiers oder eines Straßenzugs oder Platzes prägt und Identität verleiht.

Die **stadtstrukturellen Qualitäten** zeigen sich in den ausgebildeten städtebaulichen Strukturen, Freiräumen und wichtigen Sichtbeziehungen durch die Anordnung der Baukörper den Höhenentwicklungen und Gebäudekubaturen, die den Ort und die Stadtlandschaft räumlich prägen und zur Lebensqualität beitragen.

Die **gestalterischen Qualitäten** äußern sich in charakteristischen, zeittypischen Gestaltungsmerkmalen der ortstypischen Gebäudetypen, die das Stadtbild prägen. Die Gestaltungsmerkmale manifestieren sich insbesondere durch die Fassadengestalt und -oberfläche, die Fenster und Hauseingänge sowie die Dachform und Dacheindeckung. Nur

wo diese zeittypischen Merkmale noch in prägender Weise vorliegen, kann von BEB gesprochen werden.

Darüber hinaus können weitere **übergordnete Kriterien** zur Bestimmung von BEB herangezogen werden, die darlegen, dass es sich um planungsrelevante, stadt- oder architekturhistorisch bedeutende Gebäude handelt:

- Bestandteil eines bestehenden oder ehemaligen städtebaulichen „Schutzgebietes“³;
- architektur- und planungshistorisch bedeutend⁴;

² U.a. folgende Dokumente geben Anhaltspunkte zur Bestimmung von BEB:

- KfW-Formblatt zur Bestätigung für sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz,
- Begründung zur EnEV 2002,
- Memorandum der Expertengruppe Städtebaulicher Denkmalschutz (2015) „Besonders erhaltenswerte Bausubstanz und Stadtidentität in der integrierten Stadtentwicklung“.
- Handlungsleitfaden des BMUB (2014) „Die besonders erhaltenswerte Bausubstanz in der integrierten Stadtentwicklung: Erkennen – Erfassen – Entwicklung steuern. Kommunale Arbeitshilfe Baukultur“.
- Kommunale Arbeitshilfe des BMVBS (2013) „Maßnahmen zum Klimaschutz im historischen Quartier“.

³ D.h.

- Denkmalbereiche, Ensembles, Gesamtanlagen nach Denkmalschutzgesetz Berlin
- Erhaltungsgebiete gemäß § 172 Abs. 1 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB), auch ehemalige
- Sanierungsgebiete gemäß § 142 BauGB, zu dessen besonderen Sanierungszielen die Erhaltung der baukulturell wertvollen Bausubstanz gehört (§ 136 Abs. 4 Nr. 4 BauGB), auch ehemalige
- Gebiete mit Gestaltungsverordnung oder entsprechender Festsetzungen im Bebauungsplan
- Gebiete auf der der Liste "Stadtkerne und Stadtbereiche mit besonderer Denkmalbedeutung" der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger

Für Berlin können diese Gebiete und Räume über die Denkmalliste, den Online-Geodatenkatalog und die Webseiten der Berlin Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt identifiziert werden. Als Ausgangspunkt können folgende Webseiten dienen:

- www.berlin.de/landesdenkmalamt/denkmale/liste-karte-datenbank/denkmalliste/
- www.stadtentwicklung.berlin.de/staedtebau/foerderprogramme/index.shtml
- www.stadtentwicklung.berlin.de/geoinformation/fis-broker/

⁴ In Berlin z.B. die Bauten der „Internationale Bauausstellung“ (IBA)

- Werk einer bedeutenden Architektin oder eines Architekten;
- Veröffentlichung in der Fachliteratur / Architekturführern;
- identitäts-, erinnerungstiftend bzw. stadthistorisch von Bedeutung.

Diese übergeordneten Kriterien spielen insbesondere dort eine Rolle, wo die Beurteilung des Baubestands nach städtebaulichen oder gestalterischen Qualitäten auf Unsicherheiten stößt, z. B. in der noch laufenden Diskussion um die baukulturellen Qualitäten der Berliner Nachkriegsbebauung. So können diese Kriterien den entscheidenden Ausschlag bei der Bestimmung von BEB geben.

Damit geht es bei BEB, im Verständnis dieser Studie, eher um den besonders erhaltenswerten „Gebäudebestand“ im Sinne von Gebäudetypen und stadträumlichen Strukturen und deren spezifische Merkmale und Qualitäten, als um die konkrete „Bausubstanz“ im Sinne des Denkmalschutzes (Materialität).

BEB ist also nicht ein „Denkmal light“, sondern inhaltlich und verfahrensmäßig eine eigene Kategorie. Im Unterschied zu Baudenkmalern steht bei BEB das räumliche und gestaltprägende Erscheinungsbild im Vordergrund. Dadurch ist die materielle Beschaffenheit

bei BEB nur insofern bedeutend, wenn sie für die visuelle Prägung des Ortsbildes entscheidend ist oder sie eine regionaltypische Materialität im Sinne einer Bautradition darstellt.

Zur Bewertung und Identifizierung von BEB bei Einzelfallprüfungen können folgende Bestimmungsmerkmale zugrunde gelegt werden (Tabelle unten):

3 Identifizierung der ‚besonders erhaltenswerter Bausubstanz‘ in Berlin

3.1 Berlins stadtbildprägende Gebäudetypen

Berlin ist eine Stadt, die ihr unverwechselbares Aussehen besonders der jüngeren Geschichte verdankt. Vor allem die städtebaulichen Anlagen und die Bauten des ausgehenden 19. Jahrhunderts, aber auch Bauten und Siedlungen der 1920er und 1930er Jahre und schließlich die Bauten der Nachkriegszeit, des Wiederaufbaus und des großmaßstäblichen Massenwohnungsbaus prägen das Stadtbild. Der Gebäudebestand dieser drei Zeitschichten ist Ausdruck ganz unterschiedlicher gesellschaftlicher, politischer und wirtschaftlicher Umstände und spiegelt zwischen Spekulation, Reformwillen und sozialen Grundsätzen im Wohnungsbau die äußerst wechselvolle Geschichte der

Stadt wider. Jede dieser Bauphasen besitzt einen unverzichtbaren Aussagewert für die Berliner Baukultur und hat in ganz unterschiedlicher Weise, durch Einzelbauten, Siedlungen oder gar ganze Viertel qualitätvolle Raumschöpfungen hervorgebracht, deren Erhalt als ‚besonders erhaltenswerte Bausubstanz‘ im Interesse der Allgemeinheit steht.

Um eine nachvollziehbare Strukturierung dieses sehr heterogenen und großen Gebäudebestands für die Beschreibung der ‚besonders erhaltenswerten Bausubstanz‘ zu erhalten, wurde auf die Kategorisierung der charakteristischen Bau- und Freiraumstrukturen im digitalen Umweltatlas des Landes Berlin zurückgegriffen. Dort werden 16 Flächentypen mit dem Schwerpunkt Wohnnutzung beschrieben, die ein breites Spektrum von Einfamilienhausgebieten bis zur Großwohnsiedlung abdecken. Die Flächentypen werden aus der Sicht des städtischen Freiraumes definiert und beziehen stadtstrukturelle Aspekte wie Baualter, Dichte und die Art der Anordnung der Gebäude mit ein. Im digitalen Umweltatlas ist jeder Block mit Wohngebietscharakter einem dieser Flächentypen zugeordnet (Tabelle Seite 10 oben).

Basierend auf den Flächentypen der Wohnnutzung wurden acht Gebäudetypen identifiziert, die das Berliner Stadtbild wesentlich prägen. Diesen Gebäudetypen wurden die Flächentypen aus dem digitalen Umweltatlas des Landes Berlin zugeordnet [vgl. Tabelle unten]. Dies erlaubt über den digitalen Umweltatlas einzuschätzen, wo zu erwarten ist, dass dieser Gebäudetyp ortsbildprägend in Berlin vorkommt. So kommt beispielsweise der Gebäudetyp ‚Geschosswohnungsbau 1850-1918‘ in der Blockrandbebauung dominierend im Flächentyp 1, 2 und 3 vor (siehe Tabelle Seite 10 unten).

Innerhalb dieser Gebäudetypen ist die ‚besonders erhaltenswerte Bausubstanz‘ zu identifizieren, die diesen Gebäudetyp in seiner ursprünglichen, zeitgemäßen Form repräsentiert und damit einen wesentlichen Beitrag zum Berliner Stadtbild beiträgt. Dies können sowohl einzelne Gebäude, Gebäudeensemble als auch ganze Blöcke sein.

3.2 Steckbriefe für Berlins stadtbildprägende Gebäudetypen

Zur Identifizierung der besonders erhaltenswerten Bausubstanz innerhalb

Stadtstrukturelle Merkmale
– Ausgeprägte städtebauliche Struktur / Kontext (z.B. Blockrandbebauung)
– Teil einer wichtigen städtebaulichen Gruppierung / Siedlung / Ensembles
– Besondere Lage (z.B. Platz, Hauptstraße, Achse)
– Markante Höhen- o. Breitenentwicklungen (Staffelung der Baukörper); prägend für Stadtsilhouette
– Hochwertige Freiraum- oder Hofanlage

Zeittypische Gestaltungsmerkmale
– Dachform / -indeckung
– Fenster
– Hauseingang / Tore
– Fassadengestalt / -oberfläche
– Dekor / Ornamente / Ausstattungsdetails
– Aufeinander abgestimmte Farbgestaltung der Gebäude /-elemente

Übergeordnete Merkmale
– Stadthistorisch von Bedeutung
– Werk einer bedeutenden Architektin oder eines Architekten
– Werk einer bedeutenden Person
– Identitäts-/erinnerungstiftend
– In der Fachliteratur / Architekturführer erwähnt
– Architektur-, planungshistorisch bedeutend (IBA, Bauausstellungen etc.)

Flächentypen der Wohnnutzungen und der Mischnutzungen mit Wohngebietscharakter	
TYP 1	Dichte Blockbebauung, geschlossener Hinterhof (1870er-1918), 5-6-geschossig
TYP 2	Geschlossene Blockbebauung, Hinterhof (1870er-1918), 5-geschossig
TYP 3	Geschlossene und halboffene Blockbebauung, Schmuck- und Gartenhof, 4-geschossig
TYP 6	Mischbebauung, halboffener und offener Schuppenhof, 2-4-geschossig
TYP 7	Entkernte Blockrandbebauung, Lückenschluss nach 1945
TYP 8	Heterogene, innerstädtische Mischbebauung, Lückenschluss nach 1945
TYP 10	Blockrandbebauung mit Großhöfen (1920-1940er), 3-5-geschossig
TYP 72	Parallele Zeilenbebauung mit architektonischem Zeilengrün (1920-1930er), 3-5-geschossig
TYP 11	Freie Zeilenbebauung mit landschaftlichem Siedlungsgrün (1950-1970er), 3-6-geschossig
TYP 9	Großsiedlungen und Punkthochhäuser (1960er-1980), 4-11-geschossig
TYP 73	Geschosswohnungsbau der 1990er Jahre und jünger (1990er bis heute)
TYP 22	Reihen- und Doppelhäuser mit Garten
TYP 23	Freistehende Einfamilienhäuser mit Garten
TYP 24	Villen und Stadtvillen mit parkartigem Garten (überwiegend 1870er-1945)
TYP 25	Verdichtung in Einzelhausgebieten, Mischbebauung mit Gärten und halbprivater Um-grünung (1870er bis heute)
TYP 21	Dörfliche Mischbebauung

der Berliner stadtbildprägenden Gebäudetypen im Bereich der Wohnungsnutzung wurden für die in Kapitel 3.1 identifizierten Gebäudetypen Steckbriefe erstellt. In den Steckbriefen werden abstrahiert die räumlich prägenden Stadtstrukturen und zeittypischen Gestaltungsmerkmale für den identifizierten Gebäudetyp erläutert. Damit bieten die Steckbriefe in ihrem überblicksartigen Aufbau eine Orientierung zu stadt- und gestaltpprägenden Merkmalen und können bei der Identifizierung und Einzelbeurteilung zum Vorliegen von BEB auf Gebäude- und Blockebene hinzugezogen werden. So können die besonders offensichtlichen Charakteristika des Städtebaus und der Baugestalt erfasst und bewertet werden. Die Steckbriefe dienen damit als Arbeitshilfe mit Empfehlungscharakter für Bezirksämter und (freiberufliche) Architektinnen und Architekten und Planerinnen und Planer, um eine möglichst einheitliche Bewertung zu gewährleisten, ob ein Gebäude bzw. Gebäudeensemble in seinem städtebaulichen Kontext als BEB identifiziert werden kann.

Bestandteil der Steckbriefe ist die Darstel-

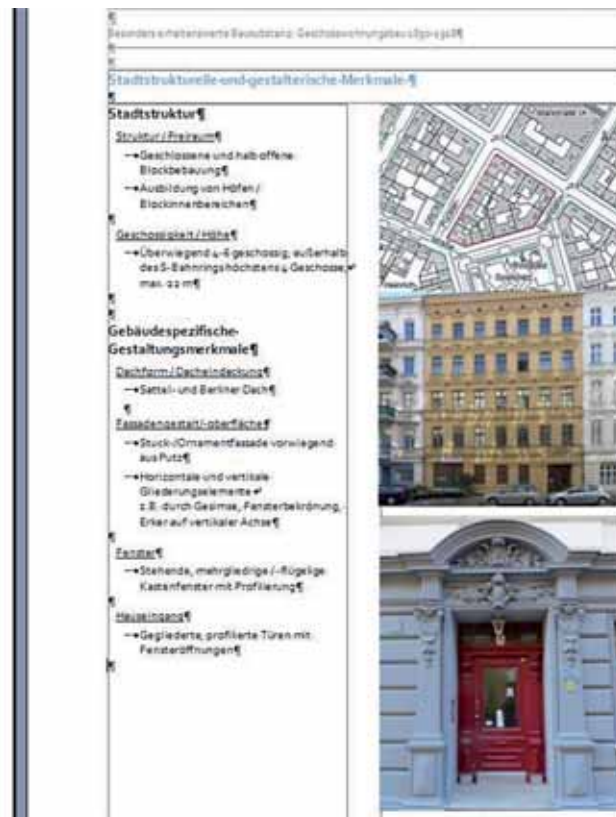
lung der Maßnahmen, die potentiell die stadtstrukturellen und gestalterischen BEB-Merkmale eines als BEB identifizierten Gebäudes bzw. Gebäudeensembles negativ beeinträchtigen können. Diesen werden Handlungsempfehlungen und Hinweise zu einem sachgerechten Umgang mit den BEB-Merkmalen gegenüber gestellt [vgl. Kapitel 4 und den Anlagenband zur Studie]. Diese Angaben können als Gesprächs- und Entscheidungsgrundlage für die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden, die als BEB identifiziert worden sind, hinzugezogen werden. Sie helfen dabei einzu-

schätzen, ob ein Vorhaben BEB verträglich ist und wie dieses BEB verträglich umgesetzt werden könnte.

Zusammenfassend besteht der Gebäudesteckbrief aus drei Teilen:

1. Darstellung der Qualitäten des Gebäudetyps für Berlin und seine Bewohnerinnen und Bewohner und der geschichtliche Hintergrund des Gebäudetyps.
2. Veranschaulichung der stadtstrukturellen und gebäudespezifischen Gestaltungsmerkmale.
3. Auflistung von potentiell BEB-Merkmal beeinträchtigenden Maßnah-

Berlintypische Gebäudetypen (Wohnnutzung)	Stadtstruktur			
	Block(rand)-bebauung	Zeilenbebauung	Bebauung entlang der Bauflucht	Sonstige
Geschosswohnungsbau 1850-1918	Typ 1,2,3			
Wohn- und Siedlungsbauten 1920-30er	Typ 10	Typ 72		
Wohn- und Siedlungsbauten 1950er		Typ 11		
Wohn- und Siedlungsbauten 1960-70er		Typ 11		
Großsiedlungen 60-80er				Typ 9
Freistehende Wohnhäuser 1870-1918			Typ 23,24	
Freistehende Wohnhäuser 1920-1930			Typ 23,24	Typ 22
Freistehende Wohnhäuser 1950-1980			Typ 23	Typ 22



men und Handlungsempfehlungen sowie Hinweise zum sachgerechten Umgang mit den BEB-Merkmalen.

4 Umgang mit ‚besonders erhaltenswerter Bausubstanz‘ in Berlin

Unachtsame (energetische) Sanierungsmaßnahmen, bauliche Veränderungen sowie Nachverdichtung können die stadträumlichen und baugestalterischen Qualitäten und Charakteristika der ‚besonders erhaltenswerten Bausubstanz‘ in Berlin wesentlich beeinträchtigen oder sogar zerstören. Dies kann auch den Wert einer Immobilie mindern.

Um Personen und Institutionen zu unterstützen, einzuschätzen, welche Maßnahmen potentiell die BEB-Merkmale eines als BEB identifizierten Gebäudes bzw. Gebäudeensembles beeinträchtigen können, und was bei der Umsetzung solcher Maßnahmen zu beachten ist, um behutsam mit der BEB umzugehen, wurde für jeden Gebäudetyp eine entsprechende Übersicht in den Steckbriefen erstellt [vgl. 3.2 und den Anlagenband zur Studie].

Die potentiell BEB beeinträchtigenden Maßnahmen und Handlungsempfehlungen bzw. Hinweise zu einem BEB gerechten Umgang können gebäude-

typübergreifend wie folgt zusammengefasst werden:

Nachverdichtung und Aufstockung

Durch den zunehmenden Bedarf an Wohnraum in Berlin rückt das Thema Nachverdichtung und Aufstockung zur Gewinnung von Wohnraum zusehends in das Blickfeld von Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern und Investorinnen und Investoren. Dem grundsätzlich zu begrüßendem Ziel der Wohnraumschaffung stehen aber auch Ansprüche der Stadtkölogie, der Wohnqualitäten und das Berliner Stadtbild zur Seite. Diese können durch Nachverdichtung beträchtlichen Schaden nehmen. So sind diese Aspekte bei einer Nachverdichtung zu berücksichtigen.

Deswegen ist grundsätzlich bei einer Nachverdichtung darauf zu achten, dass bestehende Aufenthaltsqualitäten z.B. durch gartenartige Freiflächengestaltung und städtebauliche Figuren als stadträumliches und identitätsstiftendes Element nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

Bei einer Aufstockung – soweit sie bei dem Gebäudetyp nicht vermieden werden soll – ist als prägendes Element die ursprüngliche Dachform zu erhalten. Liegt diese nicht mehr vor, ist eine Aufstockung vertretbar, wenn diese den

Gestaltmerkmalen des Gesamtensembles entspricht sowie die städtebauliche Grundfigur und die gestalterischen Parameter der Gebäudekubatur erhalten bleiben und sich in die Umgebung einfügen.

Bei freistehenden Gebäuden können auch Anbauten bzw. die Aufstockung dieser zur Beeinträchtigung der Freiraumqualitäten sowie zur Veränderung des städtebaulichen und architektonischen Gesamtbildes führen. Hier ist darauf zu achten, dass Anbauten sich in der Proportion und Gestaltung dem Hauptgebäude unterordnen und dessen solitäre Stellung weiter gewahrt bleibt. Bei einer Aufstockung darf die prägende Wirkung des Hauptbaukörpers in Höhe und Volumen nicht beeinträchtigt werden. Die vorhandenen Gestaltungsprinzipien müssen bestimmend bleiben.

Dachausbau

Das Dach und Dachflächen stellen ein für das Stadtbild prägendes Element dar. Durch den Ausbau des Dachgeschosses, Einbau von Dachflächenfenstern, Dachaufbauten und Terrassen kann die typische Charakteristik des Daches und damit seine Wirkung im Stadtbild verloren gehen.

Deswegen ist grundsätzlich bei einem

Dachausbau bzw. Veränderung des Daches darauf zu achten, dass typische Dachformen erhalten bleiben, Aufbauten und Dachöffnungen die Proportionen zum Restgebäude gewahren und eine vorhandene Fassadengliederung aufnehmen. Größere Eingriffe sollten eher auf der Gebäuderückseite erfolgen, soweit sie nicht das Stadtbild prägen.

Eine Dachneueindeckung sollte sich an den typischen Gestaltungsmerkmalen des Gebäudetyps bzw. seiner Umgebung orientieren.

Fassadensanierung und Balkonanbau

Die Fassade eines Gebäudes trägt wesentlich zur Gestalt des Stadtbildes bei. Bei der Sanierung von Fassadenoberflächen oder sogar durch Abschlagen oder Überdecken von Stuck-, Gliederungs- und Dekorelementen und typischen Einfassungen, dem Austausch zeittypischer Materialien sowie durch das Anbringen einer äußeren Wärmedämmung z.B. in Form eines Wärmedämmverbundsystems (WDVS) können die das Stadtbild prägenden Gestaltungsmerkmale einer Fassade verloren gehen bzw. wesentlich beeinträchtigt und verfälscht werden. Auch Erneuerung und Neuanbau von Balkonen können eine Fassade empfindlich verändern.

Der Verlust von Stuck / Putzornamenten ist deshalb unbedingt zu vermeiden. Charakteristische Fassadenoberflächen, typische Materialien und prägende Gliederungselemente und Materialwechsel zur Hervorhebung unterschiedlicher Gebäudeelemente sind zu erhalten. Bei einer energetischen Optimierung einer Stuck-/ Ornamentfassade sollte eine Innendämmung geprüft werden, wenn sie bauphysikalisch unbedenklich ist und die innere Architektur (Stuck) dadurch nicht verloren geht. Ein Wärmedämmputz könnte eine Alternative sein, wenn die Struktur der Fassade und die Ornamentelemente erhalten werden. Eine Außendämmung an Fassaden ohne Ornament- und Gliederungselemente, v.a. auf den Rückseiten, ist möglich, wenn die Anschlüsse und Übergängen zu den angrenzenden Bauteilen architektonisch und bauphysikalisch gelöst werden.

Wurde der Farbanstrich zur (farblichen) Betonung einzelner Fassaden- und Funktionsbereiche genutzt, ist dies bei einem neuen Farbanstrich zu beachten.

Bei einer Erneuerung von Balkonen sind deren typische Gestaltungsmerkmale z.B. prägende Brüstungen zu erhalten; bei einem Neuanbau von Balkonen darf die Gliederungsstruktur der Fassade nicht beeinträchtigt werden. Die Proportionen zur Gesamtfassade sind bei einem Neuanbau zu wahren. Sichtbare Balkonkonstruktionen sollen sich in das Fassadenbild harmonisch einfügen, wobei auf die Materialwahl und Farbgebung besonders zu achten ist. Der Neuanbau von Balkonen sollte eher auf der Gebäuderückseite erfolgen, wenn dadurch keine prägenden Gestaltungsmerkmale wesentlich beeinträchtigt werden.

Austausch von Fenstern und Haustüren

Fenster werden häufig als die „Augen der Fassade“ bezeichnet. Sie prägen den Gesamteindruck, geben der Fassade einen typischen Charakter und prägen damit das Stadtbild. Durch einen Austausch der Fenster können stadtbild- und gebäudetypprägende Eigenschaften verloren gehen.

So ist vor allem der Austausch von Kasten- und Verbundfenstern als besonders stadtbildprägendes Element in Berlin zu vermeiden. Kommt es zu einem Austausch von Fenstern, ist die typische Gliederung / Fensterteilung und Optik des jeweiligen Gebäudetyps zu erhalten und Holz – soweit zeittypisches Material für den Gebäudetyp – wieder zu verwenden. Wo Fensterläden vorhanden sind, bilden sie auch ein Gestaltungselement und sollten erhalten werden.

Häufig wird auch erwägt, in einem Gebäude mit kleineren Fenstern großzügige, moderne Fensterflächen einzubauen. Dies kann den stadtbildprägenden Charakter und die Proportionen der Fassade wesentlich beeinträchtigen und verändern. Bei einer Vergrößerung von Fensteröffnungen – soweit sie nicht vermeidbar sind – ist darauf zu achten, dass die ursprüngliche Hierarchie der Fenstergrößen entsprechend der Wohnraum-Nutzung weiterhin ablesbar bleibt und die Proportion zur Gesamtfassade bewahrt wird.

Auch Haustüren sind besonders stadtbild- und gebäudetypprägende Elemente. Sie prägen den Eingangsbereich eines Gebäudes, der sich mit der Perspektive des Fußgängers auf einer Sichte Ebene befindet. So gilt für den Austausch von stadtbildprägenden

Haustüren: typische Fensteröffnungen und Gliederungen / Schmuckelemente sind wiederherzustellen und Holz – soweit zeittypisches Material für den Gebäudetyp – ist wieder zu verwenden.

Gebäudetechnik und Energieversorgung

Grundsätzlich wird für alle Gebäudetypen bei einer energetischen Sanierung empfohlen, das Dach- und den Keller vollständig zu dämmen; die Gebäudetechnik wenn möglich mit regenerativer Energie zu betreiben; die gesamte technische Gebäudeausrüstung (TGA) mit neuer Technik auszustatten und ggf. Quartierslösungen prüfen, die einen hohen Anteil regenerativer Energieträger zur Energieversorgung zulässt (z.B. Kraft-Wärme-Kopplung, Wärmepumpen: Sole-Wasser, Luft-Wasser). Ferner gilt es zu prüfen, ob Dachflächen unkritisch für Solarenergie genutzt werden können. Dies kann den „Druck“ der energetischen Sanierung der Fassade reduzieren und so zum Ausgleich zwischen energetischer Optimierung und Erhaltung des Stadtbildes und der baukulturellen Qualitäten beitragen.

5 Weiterer Handlungsbedarf und Empfehlungen zur Sicherung von BEB

Berlin ist sich seiner Verantwortung für die Baukultur bewusst. Mit dieser Studie wurde die Grundlage für ein einheitliches Verständnis gelegt, worum es sich bei ‚besonders erhaltenswerter Bausubstanz‘ in Berlin handelt [vgl. 2]. Durch die Steckbriefe wird es ermöglicht, dass nach gleichen Kriterien und Merkmalen, ein Gebäude hinsichtlich seiner ‚besonders erhaltenswerten Bausubstanz‘ bewertet und klassifiziert werden kann [vgl. Anlagenband zur Studie].

Nichtsdestotrotz ist damit in der Praxis der Erhalt der städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten der BEB in Berlin nicht gesichert. Direkte Eingriffs- oder Zugriffsmöglichkeiten bestehen kaum, die bestehenden örtlichen Bauvorschriften reichen nicht aus. Dies erfordert weitergehende Schritte und Maßnahmen.

Einheitliche Auswertungsmechanismen und Auswertungsbögen

Als ersten Schritt bedarf es einer möglichst einheitlichen Identifizierung und Festlegung von BEB für den jeweiligen

Gebäudetyp innerhalb Berlins. Hierzu bedarf es der Entwicklung eines abgestimmten Auswertungsmechanismus sowie Auswertungsbogens zur Identifizierung von BEB, die Bezirksämtern und (freiberuflichen) Architektinnen und Architekten und Planerinnen und Planern zur Verfügung gestellt werden.

Instrument und Verfahren zur Sicherung von BEBS und seiner Qualitäten

Um neben der Bestimmung auch zu einer tatsächlichen Sicherung der besonders erhaltenswerten Bausubstanz und seiner Qualitäten und Merkmale zu kommen, bedarf es einerseits der Anwendung bestehender Instrumente sowie der Entwicklung neuer, ergänzen-

der Instrumente. Eine besondere Rolle spielen dabei die sog. informellen Planungsinstrumente, d.h. Untersuchungen, Konzepte und Rahmenpläne (z.B. STEP BEB), die die Grundlage für die weiteren formellen Instrumente darstellen. Durch solche Rahmenpläne könnte z.B. BEB quartiersscharf bestimmt werden. Vorhandene formelle Instrumente sind v.a. Erhaltungssatzungen nach § 172 BauGB, aber auch Gestaltungsverordnungen oder Bauungspläne. Auch Verfahren sind zu entwickeln, die es Behörden erlauben, vor Eingriffen in die BEB tätig werden zu können und mit Eigentümerinnen und Eigentümern in Kontakt zu treten.

Öffentlichkeitsarbeit

Am wichtigsten ist jedoch die Kommunikation mit den Schlüsselakteuren von Baukultur, den Eigentümerinnen und Eigentümern und Bauherrinnen und Bauherren sowie den Architektinnen und Architekten, Planerinnen und Planern, Energieberaterinnen und Energieberatern und Baufirmen. Durch die weitgehende Genehmigungsfreiheit von energetischen Modernisierungen kommt ihnen, und nicht nur den Behörden, eine entscheidende Rolle bei der Sicherung der städtebaulichen und gestalterischen Qualitäten der BEB in Berlin zu. Durch einfach verständliche Publikationen sollen sie für das Thema BEB sensibilisiert werden und Empfehlungen für einen erhaltenden Umgang an die Hand bekommen.

Die Studie mit weiteren Anlagen zum Download auf der Internet-Seite: <https://www.berlin.de/sen/kulteu/denkmal/organisation-des-denkmalschutzes/oberste-denkmalschutzbehoerde/>

Der echte Berliner ist ein Brandenburger

Architekt Dipl.-Ing. Ulrich Springer

Im November 1921 schrieb Kurt Tucholsky, alias Ignaz Wrobel, den fortan oft zitierten Satz, dass der richtige Berliner entweder aus Posen oder aus Breslau stammt. Seine Glosse in der Berliner Wochenzeitschrift „Die Weltbühne“ mit dem Titel „Breslau“ spielte genüsslich und boshaft mit der Kleingeistigkeit sowie Großmannssucht unlängst zugewanderter Großstädter. Sollte Tucholsky unter Verweis auf Pommeraner und Schlesier die Vielfalt und östliche Herkunft der Hauptstadtbevölkerung karikiert haben, traf er ganz sicher einen Punkt. Dass die von ihm beschriebenen „breslauer Breslauer“ und „berliner Breslauer“ so existierten und lebensnah gezeichnet wurden, darf schon bezweifelt werden. Schlicht falsch war jedoch sein bis heute fortgetragenes Bonmot. Im Jahr zuvor, am 1. Oktober 1920, war spätestens mit der Gründung von Groß-Berlin der echte Berliner in Wahrheit ein Brandenburger oder Märker geworden.

An der Wende des 19. zum 20. Jahrhundert bildeten gebürtige Berliner längst die Minderheit in einer Großstadt von überwiegend Zugewanderten. Unter ihnen stellten die Ankömmlinge aus der preußischen Provinz Brandenburg die meisten Neubürger. Sie wurden

schließlich über Nacht zur unumstrittenen Bevölkerungsmehrheit. Mit einem Schlag erweiterte sich Berlin von 67 auf 878 Hektar und verdoppelte seine Einwohnerzahl auf fast 3,9 Millionen Menschen. Es wurde hinter Los Angeles die flächengrößte, nach New York und London die bevölkerungsreichste Stadt der Welt – auf Kosten der sie umgebenden Mark. Die Provinz Brandenburg des Freistaats Preußen trat zwar nur 2% seiner Fläche ab, verlor aber 44% seiner Einwohner an Berlin. Es war die erste und sehr ungleiche Fusion von Hauptstadt und Umland.

Dass ihr offizielles Jubiläum in Zeiten der Pandemie ausfiel, ist mehr als bedauerlich. Eine gebührende Rückschau (einzig das Märkische Museum – der Name verpflichtet! – würdigte den Anlass mit einer gelungenen Ausstellung) hätte die Augen öffnen können, welche so weitreichenden wie positiven Folgen der knappe Beschluss in der Verfassungsgebenden Preußischen Landesversammlung hatte. Erst der politische Wille eine Metropole zu sein, ließ Berlin samt Einzugsgebiet sinnvoll planen und gestalten. Eine bis dahin riesige Streusiedlung erhielt Struktur, ohne Fesseln auf dem Weg in die Moderne. Die einst königlich-preußi-

sche Residenz in der Mark wurde, wenn nicht zu einem Muster, so doch anderen Städten und Metropolen zu einem viel beachteten Maßstab.

Für die überall rasant wachsenden Agglomerationen und ihre Probleme entstanden in Berlin originäre und bahnbrechende Lösungen, allen voran bei Wohnungsbau und Verkehr. In den 1920er Jahren wies der Siedlungsbau als sozialer Wohnungs- oder Genossenschaftsbau Wege für neue Wohn- und Eigentumsformen. In der politisch, dann physisch geteilten Stadt machten sich die gegensätzlichen Systeme aufwendige Konkurrenz um die schönste Visitenkarte: Hier das Hansaviertel, dort die Stalinallee, hier das Europa-Center um die Einkaufsmeile City-West, dort der Alexanderplatz mit Fernsehturm. Für die 750-Jahr-Feier Berlins verfielen beide Stadthälften in einen regelrechten Baurausch mit der Neugestaltung, Restaurierung und Rekonstruktion von Einzelobjekten und gesamten Quartieren. Während der 1970/80er Jahre gab Berlin schließlich entscheidende Impulse für die behutsame Stadterneuerung, Sanierung und Rekonstruktion der Altbau- und Innenbezirke. Die Wiederbelebung der europäischen Innenstädte nahm von hier

ihren Ausgang. Richtungsweisend, teilweise ikonisch wurden Berliner Beiträge zu Mobilität und Verkehrsinfrastruktur: Von der ersten Verkehrsampel und der Avus als reine Autostraße bis zum eng verzahnten multimodalen öffentlichen Nahverkehr samt der heute vergessenen experimentellen M-Bahn (Magnetschwebbahn). Die Luftbrücke machte die Inselstadt zu einem Mythos im Flugverkehr. Tempelhof und Tegel gelten bis heute als Meilensteine des Flughafenbaus.

Der neue Flughafen BER erregte nur ungläubiges Staunen wegen seiner Pannen. Selbst mit der Inbetriebnahme überwiegt Ernüchterung die Erleichterung. Jetzt zeigt sich unverstellt die ganze Anspruchslosigkeit dieses zentralen Infrastrukturprojekts - architektonisch, technisch und funktional. Der Flughafen steht stellvertretend für die Lähmung und Tristesse der Stadtentwicklung. Es ist zwar nicht ganz fair, das atemlose Berlin der wechselnden Extreme von erster Republik, Nazidiktatur, Spaltung und Mauer der heutigen, geradezu betulichen Hauptstadt gegenüberzustellen. Auch besaß die junge Metropolis als eine von seinerzeit wenigen Millionenstädten zwangsläufig ein anderes Gewicht und eine ungleich intensivere Wirkungsmacht als eine von heute über 500 Millionenstädten, darunter Megacities mit weit über 10 Millionen Einwohnern. Auffällig ist dennoch das zunehmend Verkiezte, das sich über die gesamte Stadt gelegt hat und beileibe nicht bloß in ihrer politischen Klasse steckt. Der Kiez ist von einer berlintypischen, beschaulich-wärmenden, lokalen Lebensform im Moloch der Großstadt, zu einer Geisteshaltung geworden. Sie beruht auf dem Grundprinzip: Klein ist gut, groß ist schlecht.

Vor allem genügt sie sich selbst. Von Berlin gehen schon lange keine zukunftsweisenden Entwicklungen und Projekte mehr aus. Welche Anstöße für Architektur und Stadtplanung, welche Neuerungen in Konstruktionsweise oder Bautechnik finden noch von hier aus den Weg in die Welt? Welche der durchweg rückwärtsgewandten städtischen Bewirtschaftungsmaßnahmen voller Regulierungen, Verstaatlichungen oder geplanter Enteignungen zum Wohl der Ansässigen und zur Abwehr der Ankommenden taugen für die Wohnraumversorgung im 21. Jahrhundert? Sind Zuteilungen von innerstädtischen Zeitfenstern für Lieferwagen

und PKW, Lastenrickschas für den Warentransport (in ihrer Heimat, den asiatischen Städten, sind sie mit steigendem Wohlstand fast völlig verschwunden) oder Fahrradzonen ein für Berlin und andere wachsende Großstädte sinnvoller Weg? Wo entstehen für den Flugverkehr von morgen die neuen elektrischen Antriebe, an welchen Orten werden Lufttaxis entwickelt, und wo wird die dafür geeignete Infrastruktur geplant und erprobt?

Tesla investiert in Brandenburg. Dort gibt es reichlich Fläche, und in Berlin reichlich Fachkräfte. 12.000 Mitarbeiter sind im Dreischichtbetrieb für die erste Ausbaustufe des Werks vorgesehen. Läuft es gut, sollen künftig mehr als dreimal soviel am Standort arbeiten. Sie lassen das tägliche Pendleraufkommen zwischen Stadt und Umland weiter anschwellen. Wer heute mit den 360.000 Leidensgenossen im Berufsverkehr über die Landesgrenze fest steckt oder in vollen Zügen steht, kennt die Verhältnisse. Die Pendler erfahren unmittelbar, dass die Verkehrsplanung gerade auch im Übergang zwischen den Ländern versagt. Was sie vermutlich nicht wissen: Stadt und Umland agieren miteinander heute so dysfunktional wie vor über 100 Jahren. Die Planung und Abstimmung zwischen ihnen ist sowohl landläufig miserabel als auch strukturell zum Scheitern verurteilt. Während in Berlin das Planungsrecht für größere, insbesondere übergeordnete Wohnungs-, Gewerbe- und Infrastrukturprojekte beim Senat liegt, zeichnen in Brandenburg die Gemeinden dafür verantwortlich. Auf die Hauptstadt übertragen wäre es so, als läge die Planungshoheit bei den Berliner Ortsteilen. Kladow dürfte seine Verkehrswege und Siedlungsschwerpunkte nach eigenem Belieben festlegen. Pankow könnte das Gewerbe einseitig gegenüber dem Wohnungsbau fördern, weil das eine Gemeindesteuern einträgt, das andere hohe Erschließungskosten verursacht. Jeder tut, was er für richtig und nützlich hält und wälzt seine Probleme auf andere ab. So war es bis 1920, und so ist es heute zwischen beiden Ländern.

Daran haben weder Regierungsvereinbarungen noch Masterpläne oder neuerdings der „Strategische Gesamtrahmen Hauptstadtregion (SGHR)“ irgendetwas geändert. Es genügen ein paar Beispiele, wie sich die vorgeblich intensive Kooperation stets weiter vertieft: Seit über 25 Jahren ist die Wieder-

inbetriebnahme der sogenannten Stammbahn zwischen Berlin und Potsdam ein Thema. Sollte, wie zuletzt angekündigt, noch in diesem Jahr zumindest eine Grundsatzentscheidung über die Art der Bahnverbindung fallen, bleibt noch eine Kleinigkeit offen: die Finanzierung. Beide Seiten hoffen in seltener Eintracht auf den Bund als zahlenden Dritten, was für die Pendler nichts Gutes bedeutet. Ein weiteres, zähes Gemeinschaftswerk ist die Verlängerung der U-Bahn um wenige Stationen von Berliner Territorium bis zum Flughafen BER auf Brandenburger Gebiet. Gute Worte für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ändern nichts daran, dass auf jeder denkbaren Trasse eine Landesgrenze verläuft. Sie macht Planung, Genehmigung und Finanzierung zwischen den Beteiligten so komplex wie ein zwischenstaatliches Infrastrukturprojekt. Ähnliches gilt selbst für die Schaffung von anspruchlosen Park+Ride-Flächen (P+R), um einpendelnde Autofahrer an der Stadtgrenze auf die Bahn zu lenken. Hier gehören die Gebiete durchweg zu Brandenburg, aber weder das Land noch die Gemeinden wollen die Maßnahmen finanzieren, da aus ihrer Sicht einzig Berlin den Nutzen hat. Mittlerweile ist der Senat so mübe geworden, dass er für P+R-Projekte jenseits der Stadtgrenze aufkommen will.

Gerade für solche Themen wurde auf Betreiben Berlins eigentlich das „kommunale Nachbarschaftsforum“ zwischen Berliner Bezirken und Brandenburger Anliegergemeinden ins Leben gerufen – mit mäßigem Erfolg wie man sieht. Wer einem der Treffen beige-wohnt hat weiß, dass dort weder geplant noch koordiniert wird. Tatsächlich kann jeder Erklärungen abgeben, nicht aber Vereinbarungen treffen. Die Versammlung ist noch wirkungsloser als der 1912 gegründete Zweckverband von Groß-Berlin, der Verkehrs- und Baumaßnahmen zwischen der Stadt sowie einigen Vorstädten und märkischen Landgemeinden gemeinsam organisieren und steuern sollte. Dieser kleine Vorläufer von Groß-Berlin verschwand rasch von der Bildfläche und aus dem historischen Gedächtnis. Damals wurde den Beteiligten klar, dass man es lieber ganz lässt oder eben doch fusioniert. Wie lange braucht es diesmal zur selben Erkenntnis?

Zwischen 2010-2019 stieg die Einwoh-

nerzahl Berlins um 380.000. Es ist einer der größten Bevölkerungssprünge in der Stadtgeschichte. Nur zwischen 1880-1890 und 1920-1930 vollzog sich ähnliches. Selbst die legendäre Verdopplung von 400.000 auf 800.000 Einwohner benötigte immerhin zwei Jahrzehnte (1850-1870). Berlin wird bis 2030 an die Vier-Millionen-Marke heranreichen. Im Umland ist unlängst die Million-Einwohner-Marke gefallen. Die Landesstatistiker erwarten nun bis 2030 für Brandenburg 230.000 weitere Neubürger, vor allem durch Zuzüge aus der Hauptstadt. Im engeren Metropolraum von Stadt und Speckgürtel werden Ende dieses Jahrzehnts mithin fast eine halbe Million Menschen mehr wohnen als heute.

Gegenwärtig fehlen in der Stadt je nach Kalkulationsansatz 120.000 – 200.000 Wohnungen. Brandenburg hat im engeren Einzugsgebiet keinen nennenswerten Wohnungsleerstand. Jeder Zuzug erfordert Neubau. Auf diese Immobilien- und Mietpreise ohnehin hochtreibenden Engpässe trifft ein weiterer Nachfrageschub. Die geburtenstarken Jahrgänge der Babyboomer stehen in Deutschland an der Schwelle zur Rente, ungefähr zwischen vier bis fünf Millionen Beschäftigte. Wer mit dem Ausscheiden aus dem Berufsleben nicht Deutschland den Rücken kehrt, bleibt in seiner Wohnung. Sofern die Berufe nicht aussterben und frei werdenden Arbeitsplätze nicht ersatzlos fortfallen, treten andere Menschen an ihre Stelle. Wie hoch auch immer dieser sogenannte Ersatzbedarf ausfällt - es braucht viele neue

Wohnungen für jene und ihre Familien, die die Tätigkeiten übernehmen und fortführen. Als das Pestel-Institut in Hannover die Wohnungslücke in Deutschland auf jährlich 400.000 bezifferte, lag dieser Zahl eine moderate Ersatzquote zugrunde. Die neue Bundesregierung hat zumindest ihr Wohnungsbauziel entsprechend angehoben, die Landesregierungen in Berlin und Potsdam bisher nicht. Vielleicht sind ihnen die jüngsten Szenarien des RWI-Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung in Essen entgangen. Sollten danach die meisten frei werden Stellen bis 2035 durch Erwerbsmigration besetzt werden, wird alles pulverisiert, was an Wohnraum-Bedarfsberechnungen derzeit kursiert.

Obendrauf kommt das Jahrhundertwerk Energiewende. Was es für den Um- und Neubau von Stadt und Land bedeutet, legen zwei Zahlen nachdrücklich offen. Verkehr, Wohnen und Bauen stehen für rund 45% des Endenergieverbrauchs und verursachen 40% des CO₂-Ausstosses in Deutschland. Beinahe täglich neue und ehrgeizigere Planziele und -zeiträume beim Senken von Energieaufwand und Treibhausgasemissionen führen ohne Wirklichkeitsbezug und Umsetzungsprogramme nach nirgendwo. Das Gelingen mag im Ergebnis aus einer riesigen Summe von Einzelmaßnahmen bestehen. Ohne wirksame Planung und praktische Koordination bei der Erzeugung und Verteilung von Energie bis zur Schaffung effizienter Verkehrsinfrastrukturen und Wohnsiedlungen wird die Energiewende so

unzureichend wie die Wohnungs- und Verkehrssituation in der Metropolregion. Keines dieser eng miteinander verbundenen Themen und Lebensbereiche können die Länder Berlin und Brandenburg sinnvoll für sich alleine angehen.

So groß wie die Herausforderungen für beide Länder sind auch die Chancen, bei selten besserer Ausgangslage. Berlin ist keine Schuldenfalle mehr. Wäre die Stadt ein EU-Staat, läge sie bei der Quote der Landesschulden gleichauf mit dem mustergültigen Schweden. Sie ist lehrbuchhaft ihren horrenden Verbindlichkeiten entwachsen und erreicht bei einer jährlichen Wirtschaftsleistung von rund 160 Milliarden Euro etwa das Doppelte von Brandenburg. Beide ergänzen sich kongenial. Der eine hat die Fläche, der andere die Menschen. Brandenburg gibt ihnen Raum und sich selbst Zukunftsperspektive, so wie es der erste Zusammenschluss vor 100 Jahren zur heutigen Metropole tat. Ohne das wachsende, prosperierende Zentrum mitten im eigenen Bundesland wären die Aussichten der Mark wirtschaftlich und demographisch bescheiden. Berlin kann endlich begreifen, dass erst die Märker der Stadt ihre heutige Form und Gestalt gegeben haben. Provinz ist eine Frage der Geisteshaltung, nicht der Herkunft. Kurt Tucholsky, der seinen Geburts- und Schaffensort gegen Anwürfe aus allen Krähwinkeln mit beißendem Spott verteidigte, wusste eben auch: „Der Horizont des Berliners ist längst nicht so groß wie seine Stadt.“



**PLANEN SIE GERNE NACH NEUESTEN STANDARDS.
WIR VERSICHERN SIE NACH NEUESTEN STANDARDS.**

www.aia.de

Die Highlights unserer Berufshaftpflichtversicherung

- » Abdeckung von Haftpflichtansprüchen durch Cyber-Angriffe
- » Abwehrschutz bei Ansprüchen aus Beschaffensvereinbarungen über Termine, Fristen oder Baukosten
- » Einschluss von Urheberrechtsverletzungen

Wohnraum schaffen durch Sozialisierung?

56,4% der Wahlberechtigten haben für den Volksentscheid „Initiative Deutsche Wohnen und Co. enteignen“ gestimmt. Der Volksentscheid kann nur durch Landesgesetz umgesetzt werden, wenn das Gesetz den Verfassungen von Bund und Land Berlin und sonstigem Bundesrecht entspricht. Zentrale Frage im Gutachterstreit ist, ob der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit auf Art. 15 GG auf die Vergesellschaftung von Wohnungsunternehmen, die 3.000 und mehr Wohnungen in Berlin halten, anzuwenden ist. Im Jahre 1949 war der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit noch kein verfassungsrechtlicher Leitbegriff. Das BVerfG hat erst 1958 im Lüth-Urteil den Grundsatz der Abwägung und im Apothekenurteil den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit als verfassungsrechtliche Prinzipien eingeführt.

Die Mindermeinung beruht auf einer Auslegungsmethode, wie sie konservative Mitglieder des US Supreme Court, z.B. der verstorbene Richter Antonin Scalia oder die amtierende Richterin Amy Coney Barrett vertreten. Danach ist der Text der amerikanischen Verfassung so zu verstehen, wie man die Worte 1787 gebraucht habe. Ausdrücklich wird das Prinzip der Abwägung verworfen. Dies entspricht nicht den Standards deutscher Verfassungsauslegung. Im NPD Urteil von 2017 hat das

BVerfG den Begriff der fdGO dem KPD Urteil aus den 1950er Jahren ausdrücklich und bewusst „in die Zeit gestellt“. Den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit nicht auf Art. 15 GG anzuwenden, hieße auch den Begriff der Ehe in Art. 6 GG ausschließlich auf verschiedengeschlechtliche Lebensgemeinschaften anzuwenden. Weitere Beispiele sind die Erweiterung des Begriffs der Familie und die Ableitung des intertemporalen Freiheitsschutzes aus Art. 20a GG und den Freiheitsrechten. Art. 15 GG ist nicht obsolet, nur seine kreationistische Interpretation ist aus der Zeit gefallen. Eine staatliche Maßnahme nach Art. 15 GG muss also einen legitimen Zweck verfolgen, Maßnahmen zur Zweckerreichung müssen geeignet, erforderlich und angemessen sein. Das Ziel der Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum zu leistbaren Mieten ist ein legitimer Zweck. Die angestrebte Vergesellschaftung ist nicht erforderlich, weil es eine Vielzahl geeigneter und weniger belastender Maßnahmen gibt. Z.B. bodenpolitische und mietpreisbezogene Maßnahmen, einschließlich des Kaufs von Wohnungen durch das Land, so geschehen noch im September 2021 durch Vertrag mit dem potentiellen Sozialisierungsoffern. In den Berliner Koalitionsverhandlungen auf Bundes- und Landesebene spielen solche geeigneten Maßnahmen bis hin zu Kooperationen mit

Wohnungsunternehmen eine tragende Rolle.

Ein Vergesellschaftungsgesetz wäre auch unionsrechtlich unzulässig, weil eine unverhältnismäßige Sozialisierung in nicht zu rechtfertigender Weise in die Kapitalverkehrsfreiheit eingriffe. Weitere Monita sind die fehlende Gesetzgebungskompetenz des Landes Berlin, der Verstoß gegen die Schuldenbremse und gegen Art. 3 Abs. 1 GG.

Der Sprecher der Initiative hat den kürzlich erfolgten Kauf von 12.500 Wohnungen von Deutsche Wohnen und Vonovia durch den Finanzsenator als rechtlich zulässig, aber politisch falsch bezeichnet. Richtig ist: Die Initiative ist politisch ein Erfolg, weil sie bundesweit das Bewusstsein für die Brisanz der Wohnungsfrage geschärft hat. Die Forderungen der Initiative sind politisch wirkungsvoll, aber verfassungswidrig und damit ausgeschlossen.



Prof. (em.) Dr. Dr. h.c. Ulrich Battis
Rechtsanwalt

Erstveröffentlichung: NVwZ 23/2021

Urlaub an der Nordsee im Badeort Cuxhaven-Duhnen in dem liebevoll eingerichtetem 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/seemoewe.html



Instandsetzung

Grundtemperierung eines Altbaus

Thermische Aktivierung der Gebäudehülle

Prof. Dipl.-Ing. Katja Biek

Innerhalb des Forschungsprojekts »EffTecSo-modIn« werden modulare Instandsetzungsverfahren erforscht, die effiziente Technologien sozial verträglich realisierbar machen sollen, einfach betrieben werden können und Primärenergie einsparen. Teil des Forschungsprojekts ist die in diesem Beitrag vorgestellte Untersuchung. Dabei wird die Außenhülle des Altbaus mit dicken Außenwänden thermisch aktiviert. Als wichtiger Untersuchungspunkt erweist sich die Energiemengenmessung.

Zur Erreichung der klimapolitischen Ziele bezüglich der CO₂-Emissionen wird in Deutschland ein besonderes Augenmerk auf den Gebäudebestand und dessen energieeffizienzsteigernde Modernisierung gerichtet. Dazu wird im Rahmen des Forschungsprojekts »EffTecSo-modIn« an modularen Instandsetzungsverfahren geforscht, welche effiziente Technologien sozial verträglich realisierbar machen sollen, »einfach« betrieben werden können und Primärenergie einsparen.

Bei dem Vorhabenprojekt wird die Umsetzbarkeit und die Effizienz einer thermischen Aktivierung der Außenhülle in Gebäuden mit dicken Außenwänden (>38 cm) untersucht, welche vermehrt in den Jahren um 1900 bis ca. 1934 errichtet wurden. Gerade bei Bestandsgebäuden mit erhaltenswürdiger Fassade ist es schwierig, den Primärenergiebedarf zu senken. Das liegt zum einen daran, dass ein Wärmedämmverbundsystem auf der Fassade oft nicht möglich ist, da sich das sehr nachteilig auf das Erscheinungsbild auswirken würde und oft auch aus Gründen des Denkmalschutzes nicht gestattet ist. Zum anderen sind erneuerbare Energien hier oft schwer zu integrieren. Wärmepumpen beispielsweise sollten für eine möglichst effi-

ziente Betriebsweise dem Wärmeübergabesystem geringe Vorlauftemperaturen liefern und sind damit beim Einsatz klassischer Heizkörper ungeeignet. Es bleibt dann bei solchen Gebäuden oft nur der Austausch der Fenster mit energiesparender Mehrfachverglasung. Die dichteren Fenster können allerdings auch bewirken, dass nicht abgeführter Wasserdampf an den kalten Wandflächen kondensiert, wenn der Taupunkt unterschritten wird.

In dem Projekt werden unterschiedliche Ausführungsvariationen, Methoden und Verfahren entwickelt und evaluiert. Dazu werden Strömungssimulationen durchgeführt, welche die Wärmeabgabe der Außenwand genauer untersuchen, und energetische Gebäudesimulationen, die das gesamte Jahr und das gesamte Gebäude betrachten. Der Forschungsgegenstand ist ein Wohnquartier der Postbaugenossenschaft München und Oberbayern eG. **Abb. 1** zeigt die Außenfassade des untersuchten Gebäudekomplexes.

Für die durchzuführenden Messungen wurde ein Reallabor in dem Wohngebäudekomplex eingerichtet. Dazu wurde das System in einem Raum einer Versuchswohnung umgesetzt (**Abb. 2**), wodurch die tatsächlichen Endenergieeinsparungen gemessen und Auswir-

kungen auf die Behaglichkeit beurteilt werden können. Die Messwerte werden mit einem konventionell beheizten Raum verglichen.

Die bauologische Realisierbarkeit und die soziale Verträglichkeit sind weitere wichtige Untersuchungspunkte. Bei einer Modernisierung nach dem Konzept einer Außenwandtemperierung werden die Wohnungen einzeln präpariert. Dazu werden die Außenwände geschlitzt, Heizleitungen mit entsprechenden Vorrichtungen verlegt und anschließend nach Dichtheitsprüfung wieder verputzt. Der Bauschutt wird über eine Schuttrutsche durch das Fenster entsorgt. Auf Lötverbindungen in der Wand wird verzichtet, weshalb Kunststoffrohre verwendet werden. Eine Dämmschicht direkt hinter den Leitungen soll den zusätzlichen Wärmestrom in Richtung der Außenluft reduzieren.

Die Zuleitungen werden bei einer kompletten Modernisierung der Wohnung im Fußboden integriert. Wenn der Fußboden erhalten bleibt, werden die Zuleitungen im Fußleistenbereich untergebracht.

Motivation der Idee sind unter anderem die immer stärker variierenden Nutzerprofile innerhalb eines Wohngebäudes, welche mit dem demografischen Wandel einhergehen. Längere Abwesenheiten eines Bewohners, und damit ein Auskühlen der Wohnung, kann zu Schäden im Gebäude sowie zu einem erhöhten Heizaufwand und damit auch zu höheren Heizkosten bei anderen Mietern führen, welche die Transmissionswärmeverluste zu den Nachbarwohnungen ausgleichen müssen. Somit spielt die soziale Komponente dieses Heizsystems ebenfalls eine Rolle, da die Außenwandaktivierung eine Grundtemperierung des gesamten Gebäudes ermöglichen soll.

Exkurs demografischer Wandel

Im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts setzt sich der weltweite demografische Wandel fort. Je nach Ausmaß der Nettozuwanderung würde die

KERNAUSSAGEN

- Anpassung des Heizsystems in Altbauten an sich ändernde Klimaverhältnisse
- Gebäudehülle wirkt als Wärmeübergabesystem auf niedrigem Temperaturniveau
- Steigerung der Kompatibilität von Altbauten mit erneuerbaren Energien



Abb. 1: Außenfassade Gebäudekomplex



© Fraunhofer IRB Abb. 2: Versuchsraum des Reallabors

© Fraunhofer IRB

Bevölkerungszahl in Deutschland bis 2060 deutlich zurückgehen. Die Prognose setzt eine geringere Geburtenziffer von 1,4 Kindern pro Frau, eine erhöhte durchschnittliche Lebenserwartung bis 2060 (auf 84,8 Jahre bei Männern und 88,8 Jahre bei Frauen) und eine langfristige Nettozuwanderung von 100 000 (geringere Zuwanderung) bzw. 200 000 (höhere Zuwanderung) voraus. Treten die Annahmen ein, schrumpft die Bevölkerungszahl je nach Ausmaß der Nettozuwanderung bei schwächerer Zuwanderung auf rund 67,6 Millionen und bei stärkerer Zuwanderung auf rund 73,1 Millionen Menschen. Das würde einen Rückgang um 14 bzw. 8 Millionen Menschen gegenüber der Bevölkerungszahl des Jahres 2014 mit 81,2 Millionen bedeuten. Die Geburtenrate, Sterblichkeitsrate sowie die Wanderungstrends sind unter anderen Faktoren jene, die signifikante Veränderungen in der Altersstruktur der Bevölkerung verursachen, und sind somit entscheidend für die zukünftige Bevölkerungsentwicklung. Heute sind besonders die immer geringer werdenden Zahlen jüngerer Altersgruppen und die stark besetzten »Babyboomer«- Generationen (Geburtsjahrgänge Ende der 1950er- bis Beginn der 1970er-Jahre) auffällig. In den nächsten Jahrzehnten wird sich der Trend fortsetzen und der Alterungsprozess der Bevölkerung wird sich in

Deutschland verstärken. Die Bevölkerung sortiert sich auch innerhalb Deutschlands um. In einigen Regionen und Städten wächst die Zahl der Einwohner, in anderen sinkt sie. So lässt sich ein »verändertes Wanderungsmuster« feststellen, welches als »Schwarmverhalten« bezeichnet wird und soll durch ein Maß beschrieben werden, dessen Kern eine Kohortenanalyse ist. Die kumulierte Kohortenwachstumsrate stellt somit einen Entwicklungswert dar, welcher aussagt, wie hoch die Veränderung der Einwohnerzahl an einem definierten Ort, in einer definierten Altersklasse nach einer Bezugsgröße von fünf Jahren, ist. Ein hohes Kohortenwachstum kann sich aus unterschiedlichen Wanderungsarten zusammensetzen.

Die im August 2017 veröffentlichte Folgestudie von Empirica zeigt in Bezug auf die Schwarmstädte, dass vor allem die Abwanderung junger Menschen bereichsübergreifend eine Herausforderung darstellt. Weiterhin übersteigt die Anzahl der Geburten die Anzahl der Sterbefälle. In der Konsequenz vereinsamen Landregionen und die vorhandene Kultur stirbt aus. Demgegenüber stehen Schwarmstädte, die Schwierigkeiten haben, die wachstumsbedingten Auswirkungen zu kompensieren. Vorhandene Auswirkungen, wie steigende Mieten durch Wohnungsknappheit oder die Frage nach

verfügbaren Grundstücken für erforderlichen Wohnungsbau, sind die direkte Folge der Überfüllung der Städte.

Klimaerwärmung

Die aktuellen langfristigen Wetterprognosen, wie die Testreferenzjahre (TRY) des Deutschen Wetterdiensts (DWD), zeigen auf, dass die Sommer wärmer und die Winter milder werden. Somit rücken Kühlkonzepte immer weiter in den Vordergrund und ein angemessenes »Downsizing« der Heizungsanlage ist vertretbar. Bei der Energiebereitstellung mittels einer Wärmepumpe ist auch die Kühlung der Gebäudehülle im Sommer realisierbar.

Abb. 3 zeigt die deutliche Anhebung der Jahresdauerlinie des TRY 2045 um etwa 2,6 K im Vergleich zum TRY 2015, wodurch sich die durchschnittliche Anzahl von Stunden reduziert, in denen die Lufttemperatur unter -5 °C liegt. Von den 8 760 Stunden eines Jahres fällt die Temperatur für rund 174 Stunden unter -5 °C (DWD 2017). Für das prognostizierte TRY 2045, welches als Referenz für den Zeitraum 2030 bis 2060 gilt, sind es sogar nur 36 Stunden. Das Vorhabenprojekt setzt genau an diesem Punkt an. Mit der Temperierung der Außenwand kann ein Wohnhaus zu 98 Prozent (Tendenz steigend) der Jahresstunden bei niedrigen Vorlauftemperaturen mit Wärme versorgt werden und in den kälteren Stunden eine zusätzliche Heizung unterstützen.

Die Grundtemperierung soll eine einheitliche Mindesttemperatur der Außenhülle gewährleisten. Dadurch wird der Strahlungsanteil zur Deckung des menschlichen Wärmebedarfs im Raum erhöht und die Raumlufttempe-

Tab. 1: Wanderungsarten

Ausbildungswanderung	10 bis < 20 Jahre
Berufsanfängerwanderung	20 bis < 30 Jahre
Settlementwanderung	30 bis < 40 Jahre
Mittellalterwanderung	40 bis < 50 Jahre
Altenwanderung	50 bis < 70 Jahre

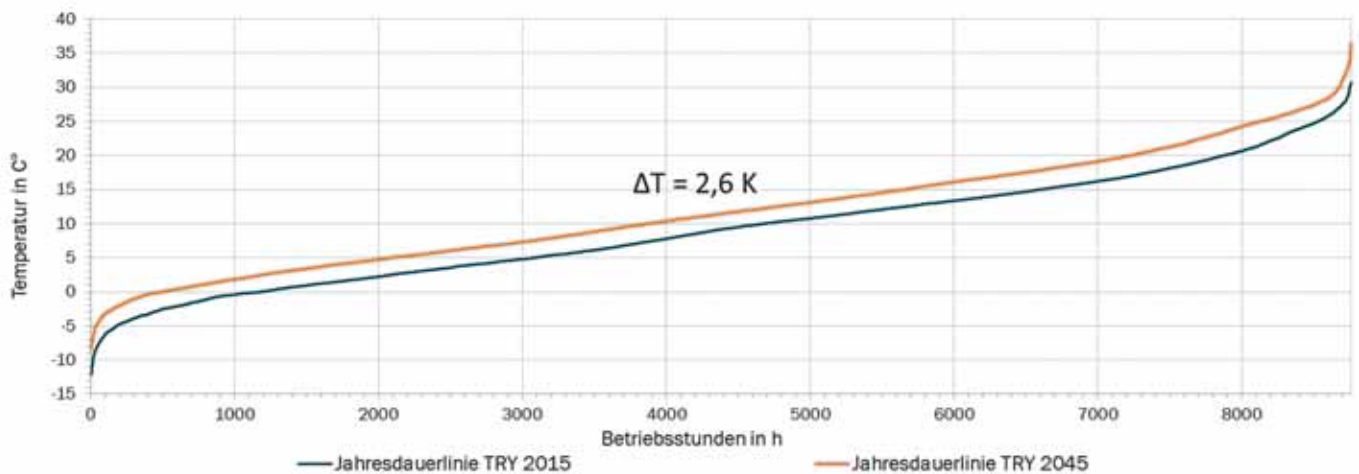


Abb. 3: Jahresdauerlinien der Testreferenzjahre (TRY)

ratur kann gesenkt werden, wodurch folglich auch der Endenergiebedarf gesenkt werden soll. Die Außenluft berührenden Bauteile weisen in der Regel die geringsten Oberflächentemperaturen auf (Außenwand, Fenster). Die Temperierung der Außenwand hat dadurch einen merkbaren Einfluss auf die Behaglichkeit, vor allem in den Randzonen. Die Behaglichkeit wird mittels Messungen und Testpersonen in der Versuchswohnung beurteilt. Abb. 4 zeigt die Simulation der Außenwand mit den integrierten Heizleitungen.

Durch die Grundtemperierung über die Gebäudehülle wird die bauliche Substanz, unabhängig vom Lüftungsverhalten des Mieters, geschützt. Die höheren Oberflächentemperaturen auf der Innenseite der Außenwände bieten dem Wasserdampf keine Möglichkeit zur Kondensation (Taupunktunterschreitungen an der Wand bleiben aus). Ob zusätzliches Heizen, tat-

sächlich notwendig ist, um die individuelle thermische Behaglichkeit der einzelnen Mieter zu gewährleisten, sollen die Messungen in der Versuchswohnung zeigen.

Thermografie-Untersuchungen

Thermografie-Aufnahmen sollen die Wärmeverteilung in der Außenwand, sowohl von außen als auch von innen, zeigen. In Abb. 5 ist die erhöhte Oberflächentemperatur im Brüstungsbe- reich des linken oberen Fensters und die erhöhte Oberflächentemperatur um das rechte obere Fenster auffällig (der Bereich der integrierten Heizleitungen). Die Transmissionswärmeverluste eines Raums mit einem klassisch an der Außenwand montierten Heizkörper scheinen höher zu sein als angenommen.

Ursache dafür ist der hohe Temperaturgradient im Brüstungsbereich, in welchem der Heizkörper montiert ist. Bei

einer standardisierten Berechnung der Heizlast wird von einer homogenen Raumlufttemperatur von 20 °C ausgegangen. Die Realität zeigt jedoch eine weitaus höhere Oberflächentemperatur an der Innenseite der Außenwand

hinter dem Heizkörper, was lokal zu hohen Transmissionswärmeverlusten führt. Die Temperatur der innenseitigen Oberfläche der Außenwand außerhalb des Heizkörperbereichs zeigt hingegen eine sehr geringe Temperatur (Abb. 6).

Temperaturmessungen und Energiemengenerfassung

Die Verläufe einiger Oberflächentemperatursensoren im Dezember 2020 sind in Abb. 9 dargestellt. Die Messpunkte, mit denen die Temperaturverteilung an definierten Stellen mit Messwerten konkretisiert werden sollen, sind in Tab. 2 definiert und anhand der Skizze (Abb. 8) zu erkennen:

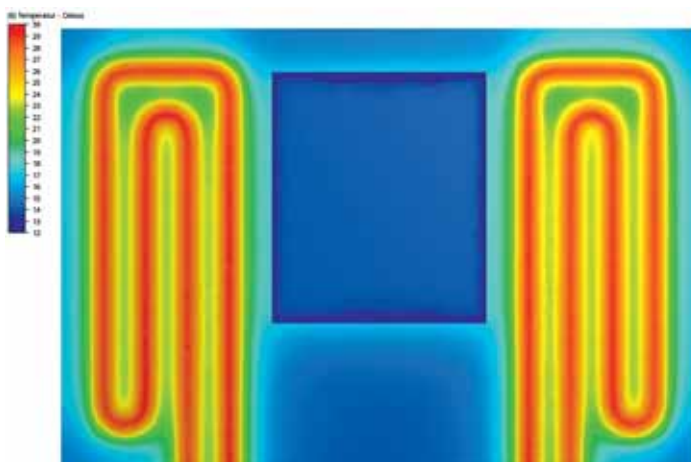


Abb. 4: Simulation der Außenwand (links), Thermografie der Außenwand (rechts)

© EffTecSo

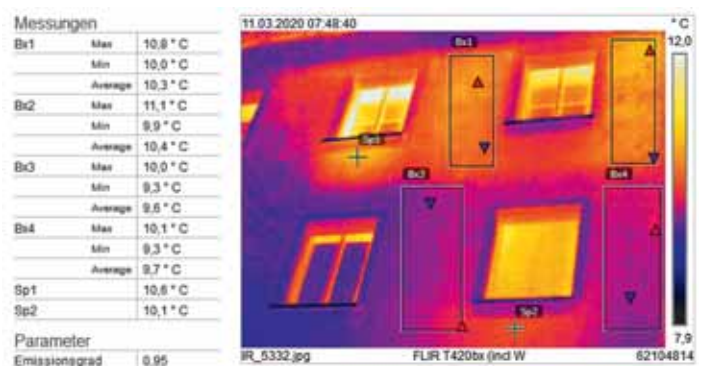


Abb. 5: Thermografie-Aufnahme Außenfassade

© EffTecSo

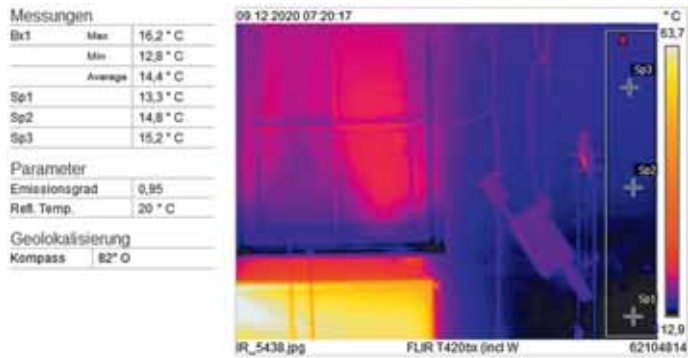


Abb. 6: Thermografie Außenwand (Heizkörper) © EffTecSo



Abb. 7: Thermografie Außenwand (Heizleitungen) © EffTecSo

Tab. 2: Positionen Oberflächentempersensoren

M04/01	Wohnzimmer (Außenwandtemperierung), Innenseite Außenwand zwischen zwei Heizleitungen
M04/02	Wohnzimmer (Außenwandtemperierung), Innenseite Außenwand auf Heizleitung
M04/03	Wohnzimmer (Außenwandtemperierung), Innenwand zur Nachbarwohnung
M04/04	Schlafzimmer (Heizkörper), Innenseite Außenwand mittig

Der Messpunkt an der Außenwand im Wohnzimmer M04/02, unter welchem eine Heizleitung verläuft, zeigt mit etwa 26 °C die höchsten Temperaturen. Zwischen zwei Heizleitungen (M04/01) beträgt die Temperatur an der raum-

seitigen Oberfläche im Messzeitraum 20 °C bis 21 °C. Am Messpunkt an der Innenwand zur Nachbarwohnung liegt die Temperatur leicht über 19 °C. Die Temperaturen am Messpunkt an der Außenwand im Schlafzimmer liegen unterhalb von 17 °C.

Abb. 10 zeigt die Raumlufttemperaturverläufe eines Ausschnitts der Heizperiode 2019/20. Die durchschnittliche Raumtemperatur liegt im März im Wohnzimmer bei 20,36 °C und die durchschnittliche Raumtemperatur im Schlafzimmer, dem Raum mit konventionellem Heizkörper, bei 21,39 °C. Es liegt also in etwa eine Temperaturdifferenz von 1 K vor, wodurch Wärme

durch die Zwischenwand in den Nachbarraum transmittiert wird. Die Abbildung zeigt außerdem den Einfluss der Inbetriebnahme der thermischen Außenwandaktivierung. Am 6. März 2020 erfolgte eine Korrektur in der Regelung, sodass das System mit einer außenlufttemperaturgeführten Vorlauftemperatur betrieben wird, davor betrug die Vorlauftemperatur konstant ca. 20 °C, was in dem Verlauf der Vorlauftemperaturen zu sehen ist (Abb. 11). Ab dem 6. März 2020 gleichen sich die Temperaturen der beiden Räume an. Ehe die Außenwand komplett durchwärmt ist, und somit Auswirkungen auf die Raumlufttemperatur hat, vergehen jedoch einige Tage, was die Trägheit des Heizsystems verdeutlicht.

Um den Energiebedarf zu ermitteln, werden die Vor- und Rücklauftemperaturen der beiden Heizkreise (Hoch- und Niedertemperatur) erfasst, dessen Verlauf im März Abb. 11 zeigt. Ebenfalls sind die Verläufe der Raumlufttemperaturen der beiden Referenzräume und die Außenlufttemperatur dargestellt. Die Vorlauftemperatur des Nie-

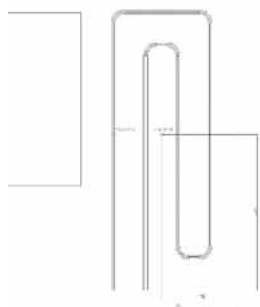


Abb. 8: Skizze Wandsensoren Wohnzimmer

© Quelle

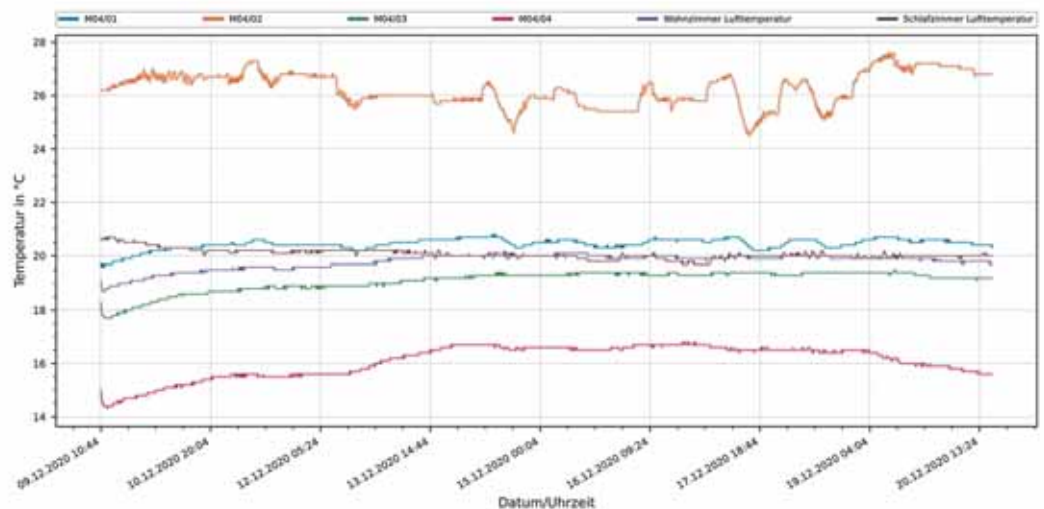
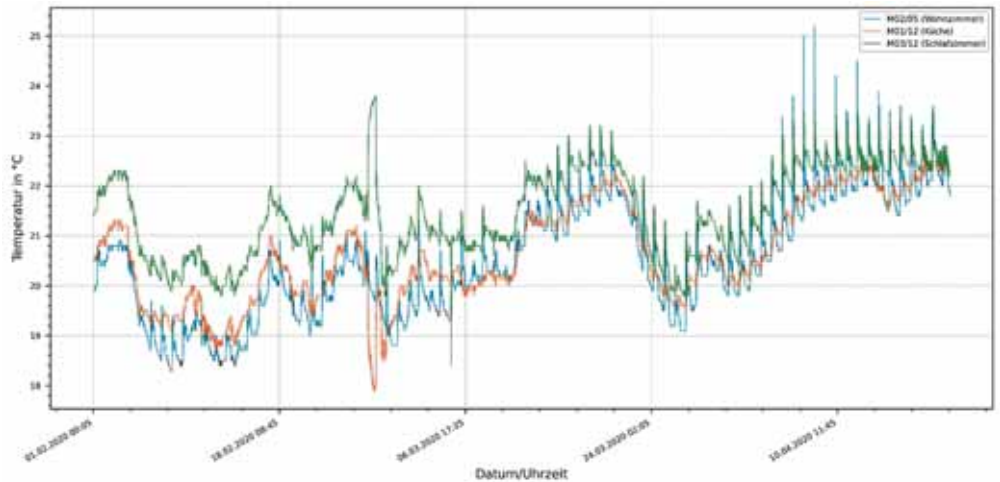


Abb. 9: Wandoberflächentemperaturen mit Lufttemperaturen © EffTecSo

Abb. 10:
Temperaturverläufe der Räume
(raummittige Datenlogger)
© EffTecSo



Tab. 3: Ergebnistabelle Energiemengen im Monat März

		Wohnzimmer					Schlafzimmer		
		Zeitraum 06.03.2020 bis 31.03.2020	Gesamter Monat Hochrechnung	Gesamter Monat März	Gesamter Monat März	Gesamter Monat März	Zeitraum 06.03.2020 bis 31.03.2020	Gesamter Monat März	Gesamter Monat Hochrechnung
Wärmemenge	Einheit	Niedertemperatur (Wohnzimmer)	Niedertemperatur (Wohnzimmer)	Berechnete Wärmeabgabe der Rohre im Wohnzimmer	Theoretischer Energiebedarf basierend auf den Temperaturen	Niedertemperatur mit Wärmeabgabe der Rohre	Hochtemperatur (Schlafzimmer)	Theoretischer Energiebedarf basierend auf den Temperaturen	Hochtemperatur (Schlafzimmer)
Energiemenge	kWh	115,78	138,05	222,66	240,86	360,71	307,40	191,4	366,51
flächenspezifisch	kWh/m ²	6,01	7,17	11,56	12,5	18,73	22,94	14,3	27,35

der Temperaturkreislaufs für die thermische Außenwandaktivierung ist Außenlufttemperatur geführt, was die Verläufe verdeutlichen.

Für die Leistungs- und Energiemengenberechnung werden zusätzlich die Volumenströme erfasst. Abb. 12 zeigt die Leistungsverläufe der beiden Heizsysteme und die dazugehörige theoretische Heizlast zu den entsprechenden Temperaturverhältnissen als Referenz. Festzustellen ist, dass die Kurve der gemessenen Leistung der Außenwandaktivierung (blaue Linie) unterhalb der

theoretischen Heizlast (orange Linie) des Raums verläuft. Die Kurve der gemessenen Leistung des konventionellen Heizkörpers mit hohen Vorlauf-temperaturen liegt über der theoretischen Heizlast. In der Zeit zwischen dem 12.03.2020 und dem 22.03.2020 bewirkte ein fehlerhafter Volumenströmsensor fehlende Messwerte zur Berechnung der Leistung. Für die Berechnung der theoretischen Heizlast bei entsprechenden Temperaturverhältnissen wird für die Außenwand ein U-Wert von 1,36 W/(m²K) und für die zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausge-

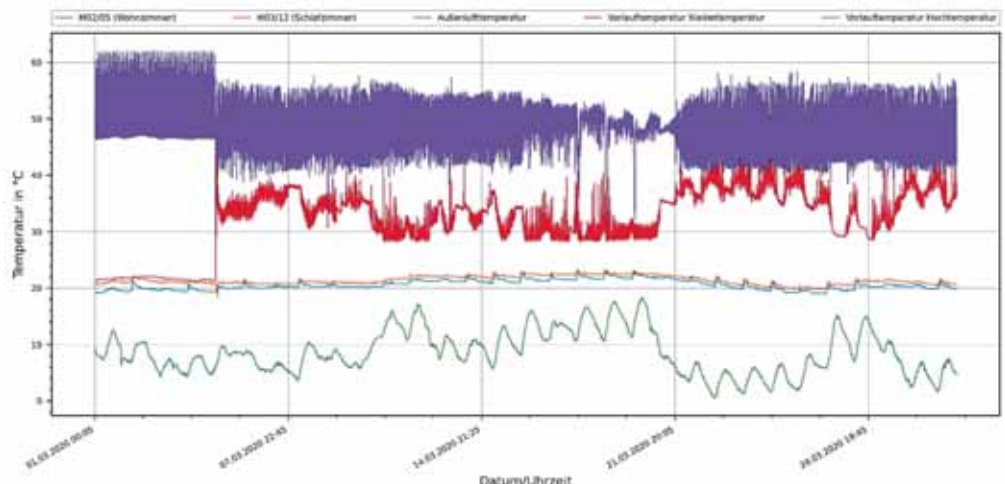
tauschten Fenster ein U-Wert von 3,0 W/(m²K) angenommen.

Tab. 3 fasst die Ergebnisse zur Energiemengenberechnung zusammen. Da die Vor- und Rücklaufleitungen des Heizkörpers durch das Wohnzimmer führen, wird die Wärmeabgabe der Rohre berücksichtigt, welche nach EN ISO 12241 berechnet wurde. Dazu wurden die Vor- und Rücklauftemperaturen zeitlich gemittelt und dadurch ein konstanter Wärmestrom berechnet und angenommen.

Für den Monat März 2020 ergibt sich

Abb. 11:
Verlauf Vorlauftemperaturen, Raumlufttemperatur,
Außenlufttemperatur

© EffTecSo



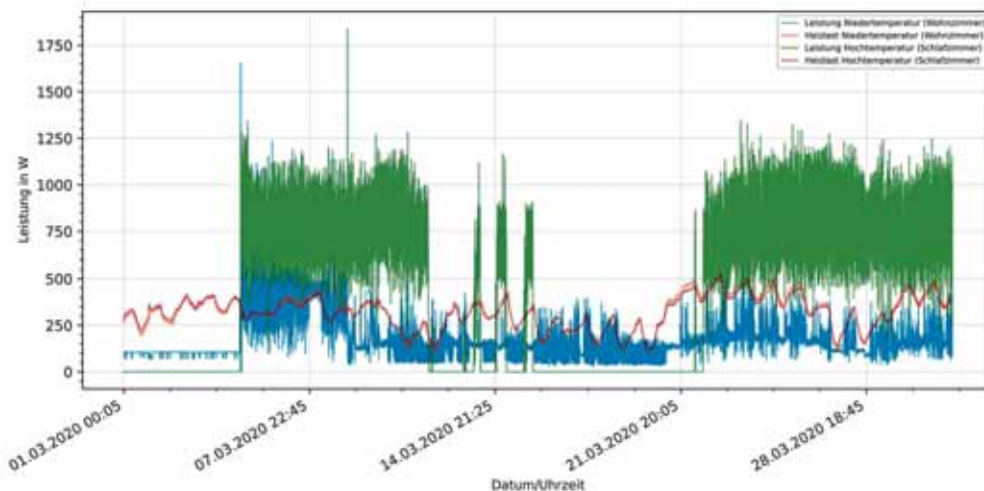


Abb. 12:
Leistungslinien der beiden Heizsysteme und die theoretische Heizlast

© EffTecSo

ein flächenspezifischer Energiebedarf von $18,73 \text{ kWh/m}^2$ bei der thermischen Aktivierung und $27,35 \text{ kWh/m}^2$ beim klassischen Heizkörper (Tab. 3). Diese hohe Diskrepanz hat vermutlich mehrere Ursachen: die Temperaturdifferenz der beiden Räume, die Undichtigkeit des alten Fensters mit zum Zeitpunkt der Messung ausgestemmtem Fensterbrett und die Wärmegewinne durch die Zuleitungen.

Fazit

Die thermografischen Untersuchungen zeigen, dass die Transmissionswärmeverluste eines Raums mit einem klassisch an der Außenwand montierten Heizkörper höher zu sein scheinen als angenommen. Jedoch ist auch eine mit Thermografie-Aufnahmen deutlich sichtbare Erhöhung der Fassadenaußentemperatur im Bereich der thermischen Aktivierung festzustellen, was einen erhöhten Transmissionswärmeverlust suggeriert. Daher ist ein wichtiger Untersuchungspunkt die Energiemengenmessung.

Durch die Temperierung der Außenwand lässt sich ein behagliches Raumklima realisieren. Bisherige Ergebnisse zeigen bei der Außenwandaktivierung einen geringeren Energiebedarf als beim konventionell beheizten Raum mit Heizkörper. Die im Versuchsraum mit thermischer Außenwandaktivierung benötigte flächenspezifische Energiemenge lag etwa 25 Prozent unter der im konventionell beheizten Raum benötigten Energiemenge. Auch die Temperaturwerte liegen im behaglichen Bereich.

Eine laufende soziologische Untersuchung des Vorhabens soll verdeutlichen, ob und wie ein solches System

umgesetzt werden kann. Dabei werden Fragen zu den Bedürfnissen eines Mieters eruiert, wie beispielsweise die Möglichkeit zur Einflussnahme auf die Raumtemperatur. Da das Bohren in die Außenwand entfällt und Möbel, die große Flächen der Außenwand bedecken, ungeeignet sind, wird auch die Akzeptanz zu Möblierungseinschränkungen untersucht und aktuell ausgewertet.

Die Wände werden mit einer geringen Vorlauftemperatur beheizt, was für die Energieversorgung den Einsatz von Wärmepumpen und dadurch die Nutzung von Umweltwärme begünstigt, beziehungsweise effizient realisieren lässt. Durch die thermische Aktivierung der Gebäudehülle könnte also ein System geschaffen werden, das ein modulares Instandsetzungsverfahren erlaubt, die Einbindung regenerativer Energieversorgung im Altbaubestand stärkt und die Behaglichkeit erhöht.

Bei einer thermisch aktivierten Gebäudehülle ergibt sich im Winter bei der Auslegungstemperatur eine Grundtemperierung der Raumluft von $17 \text{ }^\circ\text{C}$

bis $20 \text{ }^\circ\text{C}$. Unter Berücksichtigung der Häufigkeitsverteilung der Außentemperaturen, kann in den Übergangszeiten und an den meisten Wintertagen bei Außentemperaturen von über $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ die Heizlast durch die thermisch aktivierte Hülle gedeckt werden. Weiterführende Feldversuche sind in der Heizperiode 2021/2022 vorgesehen, um weitere Werte zu Endenergieverbräuchen zu erhalten.

Danksagung

Die Autorin bedankt sich für die Mitarbeit bei Klaus Probst, Angelika Lückert Ruben Makris, Ulrich Brüggerhoff und Ömer Bircan.

Quelle:

Bauen + / Jahrgang 7 / Heft 4 (Juli) 2021. Veröffentlicht über den Fraunhofer IRB Verlag.

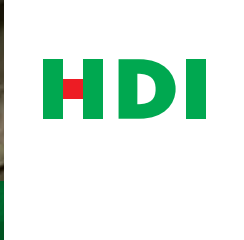
<https://www.baufachinformation.de/zeitschrift/grundtemperierung-eines-altbaus/2021069011815>

DIE AUTORIN

Prof. Dipl.-Ing. Katja Biek

2000 wurde Katja Biek an die Berliner Hochschule für Technik(BHT) berufen und lehrt Heizungs- und Sanitärtechnik sowie Facility Management und Projektmanagement für Facility Manager. Sie ist Geschäftsführerin des 2009 gegründeten Instituts für Planung und Beratung BANtec (Ausgründung aus einem FuE-Projekt). 1993 gründete sie das in Berlin ansässige »Büro Biek«.

Berliner Hochschule für Technik (BHT)
Fachbereich IV – Architektur und Gebäudetechnik
Luxemburger Str. 10, 13353 Berlin, biek@bht-berlin.de



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.

Neun Holzbau-Kitas für Berlin

Im Rahmen des „MOKIB-Programms“ werden die neuen Gebäude mit zwei Modulbau-Typen realisiert

Bärbel Rechenbach

Berlin hat die Vorzüge des Baustoffs Holz für sich entdeckt, im privaten und endlich auch im öffentlichen Bau. Laut Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) soll das umweltfreundliche Material künftig deutlich mehr in der Hauptstadt zum Einsatz kommen. Derzeit entstehen innerhalb des „MOKIB-Programms“ (Modulare Kita-Bauten für Berlin) neun Kita-Einrichtungen in Holzmodulbauweise mit insgesamt 224 Plätzen.

Bauleiterin Dr.-Ing. Daniela Wrzesniak führt gern durch die neuen Berliner Kitas, die von der Holzunion bereits fertiggestellt sind. So auch in der Lichtenberger Harnackstraße oder im Pankower Eschengraben. Hier koordiniert sie zusammen mit zwei weiteren Bauleitern für die Cordes Holzbau GmbH &

*Bauleiterin
Dr. Daniela
Wrzesniak
plädiert für
mehrgeschossigen
Holzbau in Berlin.*



Co. KG alle Gewerke. Cordes gehört zur Holzunion, einem Zusammenschluss leistungsstarker Unternehmen, der in Berlin fünf dreigeschossige Kitas stellt. Vier weitere zweigeschossige übernimmt die Terhalle Holzbau GmbH aus Ahaus.

Mehrgeschossiger Holzbau – ein neues Terrain

Wie für die Stadt sind die Modulbauten auch für die junge Ingenieurin eine

Laubengang mit Sonnendach im leuchtenden Rot: Laubengänge dienen nicht nur als Verbindungs-, sondern auch als als zweiter Fluchtweg.

Bild: ©Bärbel Rechenbach

Premiere: „Wissenschaftlich habe ich mich intensiv mit mehrgeschossigen Holzgebäuden beschäftigt. Praktisch betreue ich jetzt neues Terrain, was sehr viel Spaß macht. Daher freue ich mich, dass wir im Auftrag des Senats Kindertagesstätten aus Holz sogar mehrgeschossig errichten, und wünsche mir zukünftig noch viel mehr solcher Bauten in Berlin.“

Noch vor geraumer Zeit war es unmöglich, mehrgeschossig mit diesem Material zu bauen. Aufgrund der aktualisierten Landesbauordnung rangiert Holz als konkurrenzfähiges Bauprodukt. Ganze Stadtviertel sollen in Zukunft so entstehen.

Zukunft Holzbau?

Daniela Wrzesniak schätzt die Vorzüge des klimafreundlichen Naturprodukts. „Holz ist ein umweltfreundlicher Baustoff, der bei seiner Herstellung kein CO₂ produziert, sondern CO₂ bindet.“

Die dreigeschossige Holzkita in Spandau ist fertiggestellt.

Bild: © Dr. Daniela Wrzesniak





Für die Akustikdecken kam ebenfalls Holz zum Einsatz. Holz dominiert – an den Wänden, Fenstervorsprüngen und im Garderobebereich.
Bild: ©Bärbel Rechenbach

Wir werden damit außerdem allen Vorschriften der Tragfähigkeit, Schwingungsbegrenzung sowie des Schall- und Brandschutzes gerecht. Ich hoffe, dass uns die derzeit immens steigenden Holzpreise auf Dauer keinen Strich durch die Rechnung machen und Baukosten weiter in ungeahnte Höhe treiben.“

Da sieht sie die neue Regierung gefordert. Denn finanziert werden die MOKIB aus dem Senats-Sondervermögen Infrastruktur der Wachsenden Stadt (SIWA), das dem permanent steigenden Bedarf an Kitaplätzen entsprechen will. Neben Lichtenberg und Pan-

kow erhalten bis Ende 2022 zeitlich gestaffelt auch Marzahn-Hellersdorf, Neukölln, Reinickendorf, Steglitz-Zehlendorf, Treptow-Köpenick, Spandau und Mitte einen Kita-Neubau in Holz.

Standortgerecht konstruierte Typen

Für die Kitas wurden zwei Gebäudetypen entwickelt – als Ergebnis eines europäischen Architekturwettbewerbs von 2017. Sie lassen sich flexibel und mit geringem Aufwand dem jeweiligen Standort anpassen, können dementsprechend gedreht oder gespiegelt werden. Alle Gebäude erfüllen den energetischen Standard KfW 55. Kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung sowie der kompakte Riegelbau mindern Wärmeverluste und Energieverbrauch.

Douglasie und Fichte für Fassade, Wand und Decke

In beiden Typen bilden Boden, Wände und Decken werksseitig vorgefertigte



Angenehmer Kontrast: Fassade in silbergrau lasierter Douglasie und Wand- und Fensterelemente in Rot

Bild: ©Bärbel Rechenbach



Ein Bauzaun sorgt für die nötige Sicherheit.

Bild: ©Bärbel Rechenbach

Projekttafel Kita-Typen

Bauherr:

Senatsverwaltung für
Stadtentwicklung und Wohnen,
Abteilung Hochbau

Baumfang:

- 5 dreigeschossige Kitas,
Typ M150 Minus
- 4 zweigeschossige Kitas,
Typ P60 Plus

Projektzeitraum:

2017 –2022

Zweigeschossiger Typ P60 Plus

Generalplaner:

Kersten+Kopp Architekten GmbH,
Berlin

TGA: Ingenieurgesellschaft W33
mbH

Tragwerksplanung:

PICHLER Ingenieure GmbH

Ausführende Firma:

Terhalle Holzbau, Ahaus

Landschaftsarchitekten:

capatti staubach

Dreigeschossiger Typ M150 Minus

Generalplaner:

karlundp, München

TGA:

Bergmeister Ingenieure GmbH

Tragwerksplanung:

Bergmeister Ingenieure GmbH

Ausführende Firma:

Hu-Holzunion, Rotenburg
(Wümme)/Cordes

Landschaftsarchitekt:

Frank Kiessling



Die Türen sind mit einem Fingerklemmschutz versehen.

Bild: © Achim Dathe

Raummodule, die auf der Baustelle nur noch zusammengefügt werden. Leerrohre für Stromleitungen und Wasserleitungen sind darin bereits integriert. „Allein in der Kita Harnackstraße“, berichtet die Cordes-Bauleiterin, „kamen für Tragwerk, Wände und Decken etwa 550 m³ Fichtenholz zum Einsatz, in der umhüllenden Fassade zusätzlich 18 m³ silbergrau lasierte Douglasie.“



Kindgerechte Schutznetze sichern den Treppbereich.

Bild: ©Bärbel Rechenbach

Holz auch in den Innenräumen

Auch in den Innenräumen dominiert Holz bei Vorsatzschalen, Akustikdecken, Treppen und Garderoben. Das schafft eine gemütliche, kindgerechte Atmosphäre. Die Geschosse bestehen aus großzügigen Aufenthaltsräumen, die auch auf großflächigen Fluren viel Raum zum Spielen und Bewegen bieten. Obwohl sich die Holzkonstruktion aller Kitas gleicht, unterscheiden sie sich innen und äußerlich in der Farbgestaltung und symbolisieren dabei die Elemente Erde, Feuer, Wasser und Luft. Der vorgefertigte Laubengang mit Sonnendach in der Harnackstraße leuchtet zum Beispiel rot wie Feuer. Die Laubgänge dienen dabei nicht nur als Verbindungs-, sondern außerdem als zweiter Fluchtweg. Was die Frei- und Spielanlagen ringsum betrifft, rundet die Terrasse aus unbehandeltem Eichenholz das attraktive Ensemble ab.

Bereits fertiggestellte Kitas zeigen Modulbau-Prinzip

Die Kita „Zu den Fichtewiesen“ im Berliner Bezirk Spandau wurde von Cordes gebaut, eine weitere Kita wurde von Terhalle am Kummerower Ring in Berlin-Hellersdorf errichtet. Wie ein Baukasten setzt sich das Gebäude auch hier aus vorgefertigten Holzelementen im 1,25 m-Raster zusammen, die auf einer Betonbodenplatte montiert sind: 16 cm starke tragende Innenwände, 22 cm dicke Decken und ein 20 cm dickes Dach aus Massivholzfertigteilen bilden das Holzkonstrukt. Lärchenholzprofile schmücken die Fassade. Besonderheiten bei diesem Gebäudetyp sind begrünte Flachdächer mit einem intelligenten Regenwassermanagement sowie Bandfenster und grüne Glaspaneele.

Sicherheit im Fokus

Als Cordes-Bauleiterin sorgt Daniela Wrzesniak dafür, dass der tägliche Bauablauf, die Qualität der Ausführung und die speziell beim Bau von Kinder-einrichtungen geltenden Sicherheitsvorkehrungen strikt eingehalten werden. „Da muss alles penibel genau stimmen. So verfügen alle Türen u. a. über einen Fingerklemmschutz. Im gesamten Haus herrscht Barrierefreiheit. Stolperkanten darf es keine geben. Sämtliche Öffnungen wie z. B. im Treppenschutznetz müssen so beschaffen sein, dass sich Kinder nicht verletzen können.“

Vor allem bei innerstädtischen Baustellen gelten besondere Vorsichtsmaßnahmen, um Passanten und den Verkehr nicht zu gefährden. Die verkehrsrechtliche Anordnung und ein Verkehrszeichenplan sind ein Muss, auch bei kurzfristigen Bauarbeiten.

Die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)“ sehen u. a. Folgendes vor:

- Leitungsschutz (gegen Beschädigen fremder Leitungen),
- Natur- und Gewässerschutz (z. B. in einem Wasserschutzgebiet),
- Lärm- und Staubschutz,
- Absperr- und Absturzsicherungen, auch zu benachbarten Grundstücken und Verkehrswegen (siehe auch Online-Information der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin [BAuA] zu „Verkehrsflächen, Transportwegen, Lager- und Stellflächen“),

Nutzen öffentlicher Verkehrsflächen für Bauarbeiten, Sicherung des Verkehrs auf angrenzenden Straßen und Wegen,

- Baum- und Vegetationsschutz,
- Leitungsschutz und Freihalten von Revisionsschächten,
- Brandschutz,
- Kampfmittelerkundung und -beräumung,
- Allgemeinbeleuchtung der Baustelle,
- Witterungsschutz (Kälte, Schnee, Hitze, Wind, UV-Strahlung),
- Sicherungen im Schwenkbereich von Großgeräten,
- Errichten von Bauzäunen und Zutrittsbeschränkungen zum Schutz vor unerlaubtem Betreten der Baustelle.

Kontrolle durch den SiGeKo

Darauf achtet die Bauleiterin mit Argusaugen. Gleichzeitig sind unterschiedliche Gewerke auf engstem Raum im Einsatz, die terminlich aufeinander so abgestimmt werden müssen, dass sie sich nicht gegenseitig behindern. Unfälle sollen von vornherein vermieden werden, auf der Baustelle wie im Umfeld. Regelmäßig kontrolliert der SiGeKo, ob in dieser Hinsicht alles seine Ordnung hat. Denn alle Kitas entstehen in Baulücken stark frequentierter Wohngebiete.

Verkehrsplan sichert Baustelle ab

Eine Herausforderung bilden sowohl die Logistik der Anlieferungen als auch die Verkehrssicherheit. „Nicht nur Vorübergehende und Radfahrende sind

durch einen Bauzaun gesichert, sondern genauso die Baubeschäftigten vor dem fließenden Pkw- und Lkw-Verkehr ringsum. Dazu haben wir vorab z. B. einen detaillierten Verkehrsplan ausgearbeitet.“

Geschützte Frei- und Spielflächen

So geschützt, wie die Baustellen jetzt sind, werden bei Übergabe natürlich auch alle Frei- und Spielflächen um die Gebäude herum sein. Etwa zwei Meter hohe Zäune, sogenannte Einfriedungen, sorgen für den entsprechenden Schutz. Grundlage für die Gestaltung sind die DGUV Vorschrift 82 „Unfallverhütungsvorschrift Kindertageseinrichtungen“ und die DGUV Regel 102-602 „Branche Kindertageseinrichtung“. So sind beispielsweise Türen derart be-

schaffen, dass sie ein unerlaubtes Verlassen oder Betreten des Geländes verhindern.

Ausblick

Vorerst bereichern in diesem Jahr neun Holz-Kitas das Stadtbild Berlins. Bis 2025 sollen noch weitere sechs folgen, falls es das Senatsbudget angesichts des aktuellen Baustoff- bzw. Holzpreises noch zulässt.

Autorin:

Bärbel Rechenbach
Freie Baufachjournalistin

*Erstveröffentlichung
BauPortal 1/2022*

Drucksache 19 / 10 842 · Schriftliche Anfrage · 19. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Christian Zander (CDU) vom 02. Februar 2022

(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 03. Februar 2022)

Wohnungsneubau in Berlin

und Antwort vom 16. Februar 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 18. Feb. 2022)

Senatsverwaltung für
Stadtentwicklung, Bauen und
Wohnen

Abgeordneter Christian Zander (CDU)

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

Antwort auf die Schriftliche Anfrage
Nr. 19/10842 vom 02. Februar 2022
über Wohnungsneubau in Berlin

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

Frage 1:

Wie viele Bauanträge (Zahl der Wohneinheiten) wurden in den Jahren 2017-2021 -aufgeteilt nach Jahren und Bezirken- zur Errichtung von Wohnungsbau in Berlin gestellt?

Antwort zu 1:

Im Rahmen der Bautätigkeitsstatistik wird die Zahl der Bauanträge nicht erfasst. Hilfsweise wird in der nachstehenden Tabelle die Zahl der zum Bau genehmigten Wohnungen im Wohnungsneubau nach Bezirken für die Jahre 2017 bis 2021 (Stand 11/2021) dargestellt.

Frage 2:

Wie viele Wohneinheiten wurden in den Jahren 2017-2021 -aufgeteilt nach Jahren und Bezirkenbezugsfertig errichtet?

Antwort zu 2.:

Die Anzahl der bezugsfertig errichteten Wohnungen im Wohnungsneubau nach Bezirken für die Jahre 2017-2020 können aus der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. Die Ergebnisse

der Bautätigkeitsstatistik für das Jahr 2021 liegen derzeit noch nicht vor.

Frage 3:

Wie viele Wohneinheiten wurden in den Jahren 2017-2021 -aufgeteilt nach Jahren und Bezirken- im sozialen Wohnungsbau errichtet?

Antwort zu 3:

Die Zahl der bezugsfertig gewordenen Sozialwohnungen in den Bezirken für

Bezirk	2017	2018	2019	2020	Gesamt
Mitte	2.088	1.980	3.768	1.666	9.502
Friedrichshain-Kreuzberg	1.264	1.302	819	1.171	4.556
Pankow	1.291	1.614	1.788	1.582	6.275
Charlottenburg-Wilmersdorf	572	789	805	1.554	3.720
Spandau	366	1.152	691	502	2.711
Steglitz-Zehlendorf	612	526	404	330	1.872
Tempelhof-Schöneberg	224	551	691	859	2.325
Neukölln	611	741	748	508	2.608
Treptow-Köpenick	1.873	2.241	2.664	1.759	8.537
Marzahn-Hellersdorf	1.488	1.024	1.938	1.948	6.398
Lichtenberg	2.213	2.032	2.148	1.964	8.357
Reinickendorf	183	375	305	861	1.724
Berlin	12.785	14.327	16.769	14.704	58.585

Bezirk	Jahr					Gesamt
	2017	2018	2019	2020	2021 (Stand 11/2021)	
Mitte	3.620	2.976	1.805	1.931	501	10.833
Friedrichshain-Kreuzberg	1.849	1.229	1.520	518	327	5.443
Pankow	2.104	3.031	1.464	1.054	1.549	9.202
Charlottenburg-Wilmersdorf	1.888	1.097	855	1.452	300	5.592
Spandau	631	1.695	1.705	1.410	2.365	7.806
Steglitz-Zehlendorf	604	624	708	498	408	2.842
Tempelhof-Schöneberg	560	1.854	1.608	933	615	5.570
Neukölln	1.350	321	530	1.157	367	3.725
Treptow-Köpenick	3.082	2.968	4.286	2.973	3.289	16.598
Marzahn-Hellersdorf	2.766	2.336	2.143	3.818	1.460	12.523
Lichtenberg	2.133	2.225	1.643	1.840	2.595	10.436
Reinickendorf	885	619	1.232	265	534	3.535
Berlin	21.472	20.975	19.499	17.849	14.310	94.105

Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

die Jahre 2017 bis 2021 stellen sich wie folgt dar:

Berlin, den 16.2.22

In Vertretung

Christian Gaebler
Senatsverwaltung für
Stadtentwicklung,
Bauen und Wohnen

Bezirk	Anzahl der bezugsfertigen Sozialwohnungen					
	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamt
Mitte	194	80	263	82	0	619
Friedrichshain-Kreuzberg	27	105	17	306	0	455
Pankow	60	134	49	47	20	310
Charlottenburg-Wilmersdorf	0	0	0	0	0	0
Spandau	0	275	0	238	104	617
Steglitz-Zehlendorf	0	0	0	0	36	36
Tempelhof-Schöneberg	82	45	55	116	262	560
Neukölln	114	0	53	121	0	288
Treptow-Köpenick	136	98	283	349	27	893
Marzahn-Hellersdorf	64	97	778	421	371	1.731
Lichtenberg	221	202	358	617	95	1.493
Reinickendorf	22	0	84	0	234	340
Berlin insgesamt	920	1.036	1.940	2.297	1.149	7.342

Quelle: Quartalsstatistik der Investitionsbank Berlin Stand IV. Quartal 2021

Drucksache 19 / 10 923 · Schriftliche Anfrage · 19. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Felix Reifschneider (FDP) vom 08. Februar 2022
(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 09. Februar 2022)

Das Land Berlin und seine Wälder – Nutzungsarten und Ziele

und Antwort vom 21. Februar 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 22. Feb. 2022)

Senatsverwaltung für
Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und
Klimaschutz
Abgeordneter Felix Reifschneider
(FDP)

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

Antwort auf die Schriftliche Anfrage
Nr. 19/10923 vom 08. Februar 2022
über Das Land Berlin und seine Wälder
– Nutzungsarten und Ziele

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

Frage 1:
Wie viel Hektar Wald gibt es im Land
Berlin?

Antwort zu 1:
Die Gesamtwaldfläche innerhalb der
Landesgrenzen von Berlin beträgt ca.
16.000 Hektar. Etwa 18 % der Stadtflä-
che sind somit bewaldet.

Frage 2:
Wie viele Hektar davon gehören dem
Land Berlin, wie viele anderen Eigentü-
mern (bitte nach Art des Eigentümers
ausschlüsseln)?

Antwort zu 2:
Es gibt keine Rechtsgrundlage für die
Erhebung dieser Daten, daher handelt
es sich bei den folgenden Zahlen ledig-
lich um Schätzungen.

Landeswald:	ca. 15.450 Hektar
Privatwald:	ca. 250 Hektar
Bundeswald:	ca. 300 Hektar

Weiterer Körperschaftswald
(z. B. Kirchen): unbekannt

Frage 3:
Wie viele Hektar Wald im Land Berlin
entfallen auf die unterschiedlichen
Nutzungsarten, wie Wirtschafts- oder
Erholungswald (bitte getrennt nach
landeseigenem bzw. anderem Eigen-
tum angeben)?

Antwort zu 3:
Das vorrangige Ziel der Pflege und Be-
wirtschaftung des gesamten Waldes –

unabhängig von der Eigentums-situati-
on - ist gemäß Berliner Landeswaldge-
setz (LWaldG) dessen Sicherung als
Schutz- und Erholungswald. § 1
LWaldG legt als Gesetzeszweck fest,
„den Wald wegen seiner Bedeutung
für die Umwelt, insbesondere für die
dauernde Leistungsfähigkeit des
Naturhaushaltes, die Artenvielfalt, das
Klima, den Wasserhaushalt, die Rein-
haltung der Luft, die Bodenfruchtbar-
keit, das Landschaftsbild sowie die
Erholung der Bevölkerung zu erhalten,
nach Möglichkeit zu mehren und seine
ordnungsgemäße Pflege nachhaltig zu
sichern“ und die forstwirtschaftliche
Nutzung des Waldes in diesem Rahmen
zu regeln.

Frage 4:
Wie viele Hektar Wald gehört dem
Land Berlin im Land Brandenburg?

Antwort zu 4:
Im Land Brandenburg sind rund 12.500
Hektar Wald im Eigentum des Landes
Berlin.

Frage 5:
Wie viele Hektar Wald entfallen davon
auf die unterschiedlichen Nutzungsar-
ten, wie Wirtschaftsoder Erholungswald u.ä.?

Antwort zu 5:
Das vorrangige Ziel der Pflege und
Bewirtschaftung des Berliner Waldes in
Brandenburg durch die Berliner For-
sten ist – in analoger Anwendung des

WOLFGANG OTT GmbH
Spezialmakler für Architekten und Beratende Ingenieure

**Berufshaftpflicht-
versicherung
ab 415 Euro!**

**Partner der
Architekten
und Ingenieure**

- Qualität seit 50 Jahren
- Außergewöhnlicher Service
- Zuverlässige Lösungen

Wolfgang Ott Freies Versicherungsbüro GmbH
Ihr Ansprechpartner und Betreuer vor Ort: Siegfried Bartholomä
Tel.: 0711 896657-0 | Fax 0711 896657-10
ott@artus-gruppe.com | www.artus-gruppe.com/ott

Berliner Landeswaldgesetzes - die Sicherung als Schutz- und Erholungswald. Nach Landeswaldgesetz Brandenburg sind ca. 75 % des Berliner Waldes in Brandenburg als Erholungswald ausgewiesen.

Frage 6:

Gehören dem Land Berlin noch weitere Flächen in Brandenburg, die kein Wald sind und wenn ja, um wie viele Hektar handelt es sich und wie werden die Flächen genutzt (bitte Hauptnutzungsarten in Hektar oder einer passenden Maßeinheit angeben)?

Antwort zu 6:

Im Eigentum der Berliner Stadtgüter GmbH, einem zu hundert Prozent dem Land Berlin gehörenden Unternehmen, befinden sich folgende Flächen im Land Brandenburg (gerundete Angaben):

Betriebs-, Verkehrs-, Gebäude- und Freifläche	840,0 ha
Landwirtschaftsfläche	13.900,0 ha
Sonstige Flächen	1.160,0 ha
Insgesamt	15.900,0 ha

Weiter gehören dem Land Berlin im Land Brandenburg verschiedene Grundstücke mit einer Gesamtfläche von rund 107,6 ha, welche durch die BIM (Berliner Immobilienmanagement GmbH / WOBEGE Wohnbauten- und Beteiligungsgesellschaft mbH) für das Land Berlin bewirtschaftet werden. Diese Flächen können in vier Nutzungskategorien unterteilt werden:

Wohnen (überwiegend Ein- und Zweifamilienhäuser)	50,7 ha
Erholungsnutzung (Erholungs- und Wochenendgrundstücke)	14,4 ha
Gewerbliche Nutzung	8,7 ha
Sonstige Nutzung (Verkehrsflächen, Wasserflächen etc.)	33,8 ha
Insgesamt	107,6 ha

Frage 7:

Welche quantitativen Ziele verfolgt das Land mit Blick auf den landeseigenen Waldbestand sowie den Wald im Land Berlin?

Antwort zu 7:

Gemäß § 1 LWaldG ist der Wald zu erhalten und nach Möglichkeit zu mehren. Die Sicherung, Pflege und Entwicklung der Berliner Wälder als CO₂-Senke ist darüber hinaus Gegenstand des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030.

Frage 8:

Welche qualitativen Ziele verfolgt das Land mit Blick auf den landeseigenen Waldbestand sowie den Wald im Land Berlin?

Antwort zu 8:

Die Ziele für den Berliner Wald sind im LWaldG niedergelegt, insbesondere in den §§ 1, 6, 11 und 12. Für den Wald im Eigentum des Landes Berlin gilt außerdem die Berliner Waldbaurichtlinie. Kern der Pflege und Bewirtschaftung des Waldes ist danach dessen Erhaltung sowie die Entwicklung hin zu einem strukturierten, naturnahen und klimastabilen Mischwald aus heimischen Arten, der auch in Zukunft nachhaltig die vielfältigen Funktionen inklusive der Sicherung der Biologischen Vielfalt erbringen kann.

Frage 9:

Bis wann sollen welche Ziele, ggf. auch Zwischenziele, erreicht werden?

Antwort zu 9:

Die unter 8. beschriebene notwendige Entwicklung der Struktur und Zusammensetzung der Berliner Wälder ist angesichts sich verändernder Anforderungen und Rahmenbedingungen ein kontinuierlicher Prozess. Im Rahmen des 2012 gestarteten Berliner Mischwaldprogramms werden vorrangig in einschichtigen, kieferndominierten Waldbeständen junge, standortheimische Laubbäume wie Eichen, Buchen, Hainbuchen, Winterlinden, Ulmen und andere gepflanzt. So soll bis zum Jahr 2100 auf etwa 10.000 Hektar die Mischwaldentwicklung initiiert sein. Das entspricht einer jährlich zu bearbeitenden Fläche von gut 100 Hektar.

Frage 10:

Welche Einnahmen hat das Land Berlin aus dem Verkauf von Holz aus Berliner Forsten erzielt (bitte für die Jahre 2016 – 2021 und getrennt nach Waldflächen innerhalb- und außerhalb der Landesgrenzen angeben)?

Antwort zu 10:

Einnahmen aus Holzverkauf

2016	2.795.855,12 EUR
2017	2.190.466,20 EUR
2018	2.563.618,49 EUR
2019	1.963.153,40 EUR
2020	598.377,19 EUR
2021	809.023,88 EUR

Alle Forstämter betreuen länderübergreifend Flächen in Berlin und in Bran-

denburg. Da die Verbuchung der Einnahmen aus dem Holzverkauf immer je Forstamt erfolgt, ist eine getrennte Darstellung der Einnahmen nach Ländern nicht möglich.

Frage 11:

Von welcher Verwaltungseinheit bzw. von welchem Betrieb werden die unterschiedlichen Waldstücke des Landes Berlin jeweils bewirtschaftet?

Antwort zu 11:

Die Verwaltung, Pflege und Bewirtschaftung des landeseigenen Waldes obliegt nach § 3 LWaldG der Behörde Berliner Forsten. Sie ist nachgeordnete Behörde der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK). Vier Forstämter mit 28 Revierförstereien und das Landesforstamt nehmen die vielfältigen Aufgaben und Herausforderungen, die sich aus der Verantwortung für die Berliner Wälder ergeben, wahr.

Frage 12:

Welche weiteren Informationen gibt es ggf., die für das Verständnis der in dieser Anfrage erörterten Sachverhalte relevant sind?

Antwort zu 12:

Die Berliner Forsten pflegen den Wald ökologisch und nachhaltig und sind seit 2002 nach den Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC®) und des Naturland- Verbandes zertifiziert.

Das bedeutet vor allem:

- Verzicht auf Kahlschläge
- Vorrang der natürlichen Aussaat der Bäume und Sträucher vor Pflanzung
- Förderung heimischer Baum- und Straucharten
- Kein Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln
- Waldschonende Arbeitsverfahren
- Erhaltung von Totholz im Wald
- 10 Prozent Naturwaldentwicklungsfläche ohne forstliche Nutzung
- Waldverträgliche Wildbestände
- Wirksamer Arbeits- und Gesundheitsschutz für die Mitarbeitenden

Berlin, den 21.02.2022

In Vertretung

Dr. Silke Karcher

Senatsverwaltung für

Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz

Stand: 01.02.2022



Tragwerksplaner/Innen in den Bundesländern
Unterstützung zur gegenseitigen Anerkennung
ohne erneute Listeneintragungspflicht im Sinne von
§ 66 Absatz 2 Musterbauordnung (MBO)

aus nach	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV	NI	NW	RP	SL	SN	ST	SH	TH
BW	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BY	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BB	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HB	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MV	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NW	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
RP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ST ¹	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Die Eintragung in die Tragwerksplanerliste gilt auch in dem anderen Bundesland;
Es besteht zugleich eine Mitgliedschaft in einer Ingenieurkammer.



Die Eintragung in die Tragwerksplanerliste gilt nur dann in Nordrhein-Westfalen,
wenn zusätzlich die Mitgliedschaft in einer Ingenieurkammer nachgewiesen wird.



Die Eintragung in die Tragwerksplanerliste gilt nicht in dem anderen Bundesland.
Eine Eintragung bei der Ingenieurkammer Hessen oder der Architekten- und
Ingenieurkammer Schleswig-Holstein wird erforderlich.

In Hamburg existiert derzeit keine Tragwerksplanerliste;
daher ist in diesem Land keine förmliche Nachweisführung erforderlich.

1) In Sachsen-Anhalt ist unabhängig von der fachlichen Eignung die Eintragung in die Liste der Personen erforderlich, die
ausreichend haftpflichtversichert sind

Qualifikationsbezeichnungen der einzelnen Bundesländer:

© Ingenieurkammer-Bau NRW

qualifizierte Tragwerksplaner	Nordrhein-Westfalen, Sachsen
(Liste) Nachweisberechtigte (für) Standsicherheit	Bayern, Hessen, Sachsen-Anhalt, Thüringen
nachweisberechtigte Person im Bereich der Standsicherheit	Baden-Württemberg
Liste der Tragwerksplaner	Berlin, Bremen, Niedersachsen, Saarland
Nachweisberechtigte für Tragwerksplanung	Brandenburg
Tragwerksplaner*innen	Mecklenburg-Vorpommern
Nachweisberechtigte für Standsicherheit nach § 66 Abs. 6 LBauO	Rheinland-Pfalz
Liste der von der Prüfung von bautechnischen Nachweisen befreiten Personen im Fachbereich Standsicherheit	Schleswig-Holstein



Nachfrage nach Ingenieuren und Architekten ungebrochen

Ergebnisse der Jahresumfrage zur wirtschaftlichen Lage der Ingenieure und Architekten - Index 2020

Die im Jahr 2021 von AHO, Bundesingenieurkammer und VBI beauftragte Umfrage zeigt trotz der pandemiebedingten Rahmenbedingungen in Bezug auf die wirtschaftlichen Eckdaten für das Wirtschaftsjahr 2020 ein überwiegend positives Bild. Insgesamt haben sich 653 Architektur- bzw. Ingenieurbüros an der Umfrage beteiligt, von denen 50,9 % der Architekturbüros und 44,7 % der Ingenieurbüros kleiner als fünf Personen sind.

Im Vergleich zur Vorjahresstudie zeigt sich ein nochmals gesteigerter Personalbedarf. So gehen 53,6% der teilnehmenden Ingenieurbüros von einem Mehrbedarf an Ingenieuren im Jahr 2022 aus. Ähnliches zeigt sich auch in Architekturbüros. Hier geben 47,7 % einen erhöhten Bedarf an angestellten Architekten an. Aber selbst für den Bereich Inhaber/Partner und Gesellschafter wird in 12,5 % der teilnehmenden Büros von einem zunehmenden Bedarf ausgegangen. Die Ergebnisse machen deutlich, dass gerade Ingenieur- und Architekturbüros nach wie vor mit einem starken Fachkräfte- und Personalbedarf zu kämpfen haben.

Insgesamt geben die befragten Büros mit Stand Juli 2021 einen mittleren Auftragsbestand von 10,8 Monaten an. Über alle Büros hinweg erwirtschafteten die Beschäftigten 2020 im Durchschnitt einen Jahresumsatz von 96.000,- EUR je tätiger Person. Die nach wie vor ungebrochene Bedeutung der HOAI wird durch die Tatsache verdeutlicht, dass 77,4 % der befragten Architekturbüros und 65,6 % der Ingenieurbüros ihre Einnahmen überwiegend im Anwendungsbereich der HOAI erzielen.

Ferner ist nicht überraschend, dass in der Kostenstruktur die Personalausgaben mit 74 % überwiegen. Ingenieurbüros müssen im Durchschnitt mit 72.132,- EUR im Jahr für jeden Mitarbeiter kalkulieren, Architekturbüros kommen auf 64.262,-EUR. Das erklärt sich unter anderem durch die höheren Gehälter für Ingenieure. Während ein Architekt mit 10 Jahren Berufserfahrung ein Bruttojahresgehalt von etwa 57.000,-EUR erwarten kann, verdient ein Ingenieur mit gleicher Berufserfahrung im Mittel fast 63.000,- EUR.

Unter Berücksichtigung des in der

Umfrage ermittelten Gemeinkostenfaktors, der im Mittel bei 2,48 liegt, kann mit Hilfe des AHO-Stundensatzrechners (www.aho.de) der jeweilige Bürostundensatz mit den Daten und Vorgaben der jeweiligen Büros ermittelt werden. Für einen Ingenieur mit 10 Jahren Berufserfahrung in einem Büro zwischen 50 und 100 Mitarbeitern liegt dieser unter Zugrundelegung eines durchschnittlichen Jahresgehalts von 62.525 EUR bei 95,57 EUR. Werden noch 10 % Unternehmerbedarf/Wagnis und 5% Gewinn berücksichtigt, erhöht sich in diesem Fall der Bürostundensatz auf 109,75 EUR.

Abschließend ist positiv zu bemerken, dass 91,7 % der teilnehmenden Büros auch im Wirtschaftsjahr 2020 ein Gewinn erwirtschaften konnten. Nur 8,3 % der befragten Teilnehmer mussten in ihren Büros Verluste hinnehmen.

Verantwortlich:

RA Ronny Herholz AHO e.V.
Tautenzienstraße 18 10789 Berlin
Tel.: +49 30 3101917-0 www.aho.de

Planermangel gefährdet Bauexpansion

VBI fordert „Runden Tisch Ingenieurwachstum“

In knapp der Hälfte der Ingenieurbüros behindert der Fachkräftemangel mittlerweile weiteres Wachstum. Damit zeigt die heute in Berlin vorgestellte VBI-Konjunkturumfrage 2022 eine weitere Verschärfung der Personalsituation in den bauplanenden Ingenieurbüros. In einem Drittel der Unternehmen konnten freie Stellen aus Mangel an geeigneten Bewerberinnen oder Bewerbern überhaupt nicht besetzt werden. 41 Prozent aller neu eingestellten Beschäftigten kamen 2021 direkt von der Hochschule oder Universität.

„Wir sehen mit großer Sorge, dass die Schere zwischen wachsenden Herausforderungen für die Baubranche und dem Mangel an fähigen Ingenieurinnen und Ingenieuren immer weiter aufgeht“, betonte VBI-Präsident Jörg Thiele bei Vorstellung der Umfrage. „Wenn wir 400.000 neue Wohnungen jährlich bauen wollen, die lange vernachlässigten Brücken sanieren, die Schieneninfrastruktur ausbauen und Hochwasservorsorge betreiben wollen, müssen Politik und Baubranche gemeinsam Veränderungen anstoßen. Der VBI schlägt daher die Einrichtung eines ‚Runden Tisches Ingenieurwachstum‘ vor, um schnell und systematisch mehr junge Leute für ein Bauingenieurstudium zu gewinnen und auszubilden. Bundesregierung, Länder, Hochschulen und Verbände müssen jetzt an einen Tisch, wir haben keine Zeit zu verlieren.“

Trotz wachsender Personalprobleme blicken die VBI-Mitgliedsunternehmen insgesamt aber optimistisch in die Zukunft. 84 Prozent beurteilen zu Jahresbeginn ihre wirtschaftliche Situation als gut oder sogar sehr gut, fast 40 Prozent verbuchen Auftragszuwachs und mit mehr als 30 Prozent erwarten deutlich mehr Ingenieurbüros als vor einem Jahr Umsatzzuwächse im laufenden Geschäftsjahr.



Die Ertragslage hat sich nur wenig verändert, allerdings zu Ungunsten der Firmen. Meldeten im Vorjahr rund 26 Prozent einen Anstieg der Umsatzrendite, konnten 2021 nur 21 Prozent Gewinnzuwachs verbuchen. Rückgänge bei der Umsatzrendite gaben aktuell 31 Prozent an, im Vorjahr traf dies 28 Prozent der Teilnehmer.

Mit den Auswirkungen der Coronakrise hatten 2021 noch 21 Prozent der VBI-Unternehmen zu kämpfen, ein Rückgang um 10 Prozent gegenüber dem ersten Jahr der Pandemie. Der Personalmangel hat die Pandemie als Einflussfaktor deutlich überholt.

Alle Ergebnisse der Umfrage finden sie

auf der VBI-Website im Servicebereich unter Downloads.

Berlin, den 09. Februar 2022

IHRE ANSPRECHPARTNERIN

Ines Bronowski
 Chefredakteurin Magazin Ingenium
 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
 +49 30 260 62-230
 bronowski@vbi.de



DIHK | Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V.
Herrn Prof. Dr. Stephan Wernicke
Bereichsleiter Recht
Breite Straße 29
10178 Berlin

07. Februar 2022

Sachverständigenverzeichnis svv.ihk.de

Sehr geehrter Herr Professor Wernicke, das Sachverständigenverzeichnis svv.ihk.de erfasst die nach § 36 GewO öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen und ist von allen auf dieser Grundlage bestellenden Körperschaften bei seiner Einführung als großer berufspolitischer Erfolg im Interesse des Sachverständigenwesens angesehen worden. Auch die von uns vertretenen bestellenden Mitgliedskammern nutzen und bewerben dieses Verzeichnis sowohl für die interne als auch für die externe Arbeit im Sachverständigenwesen.

Hinsichtlich der Neukonzeption und Weiterentwicklung des Verzeichnisses auch im Hinblick auf die OZG-Prozesse haben Vertreter unserer Dachorganisationen in den letzten Monaten mehrfach Gespräche sowohl mit Ihrem Hause als auch mit der DIHK-Digital GmbH geführt, um auch für die Zukunft die Kooperation hierzu im Interesse der Sachverständigen, ihrer Bestellungskörperschaften und nicht zuletzt der Verbraucher fortzuführen. Bei diesen Gesprächen haben wir u.a. mehrfach

eindringlich darauf hingewiesen, dass zur Akzeptanz des Verzeichnisses innerhalb unserer Organisationen ein deutlich sichtbarer Auftritt aller kooperierenden Bestellungskörperschaften bzw. der von diesen vertretenen Dachorganisationen (BAK, VLK, BIngK) mit den entsprechenden Kammerlogos gehört.

Umso mehr überraschte uns und unsere Bestellungskörperschaften der ursprünglich für März angekündigte Neuauftritt des Verzeichnisses bereits im Januar. Dabei sind die von uns vorgebrachten Anregungen nicht nur nicht berücksichtigt worden, sondern das Verzeichnis ist nun sogar noch stärker als bisher ausschließlich auf IHK-Sachverständige ausgerichtet.

So werden z.B. nur Ansprechpartner der IHK'en, nicht aber die der übrigen Bestellungskörperschaften aufgelistet. Die FAQ sind derzeit ausschließlich auf IHKSachverständige und nicht auf die nach § 36 GewO bestellten Sachverständigen ausgerichtet. Auch steht die Nutzung des internen Bereichs derzeit ausschließlich IHK Mitarbeitern zur

Verfügung. Ferner sind derzeit die Bestellungsgebiete einzelner Sachverständiger unserer Kammern nicht über die entsprechende Suchfunktion auffindbar.

Es wäre wünschenswert gewesen, wenn eine Veröffentlichung erst nach der Klärung aller Fragen und Anregungen der beteiligten Bestellungskörperschaften erfolgt wäre. Der Auftritt in seiner jetzigen Form hat innerhalb unserer Organisationen jedoch zu erheblicher Unruhe geführt.

Es stellt sich aus unserer Sicht deshalb die Frage, ob der DIHK eine Weiterführung des Verzeichnisses unter Beteiligung aller nach § 36 GewO bestellenden Körperschaft überhaupt wünscht und wie im positiven Fall eine solche Kooperation unter Berücksichtigung der Interessen aller Beteiligten erfolgen soll.

Für Gespräche, die zu einer interessengerechten Lösung dieser Fragen führen können, stehen wir und unsere Bestellungskörperschaften jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Tillman Prinz
Bundesgeschäftsführer
Bundesarchitektenkammer
Askanischer Platz 4
10963 Berlin

Dr. Beate Bajorat
Geschäftsführerin
Verband d. Landwirtschaftskammer
Claire-Waldoff-Straße 7
10117 Berlin

Martin Falenski
Hauptgeschäftsführer
Bundesingenieurkammer
Joachimsthaler Straße 12
10719 Berlin



Prof. Dr. Stephan Wernicke
Leiter des Bereichs Recht

Sachverständigenverzeichnis svv.ihk.de

Antwort vom DIHK, Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. an die Bundesingenieurkammer

Berlin, 22. Februar 2022

Sehr geehrter Herr Falenski,

für Ihr gemeinsames Schreiben mit Frau Dr. Bajorat und Herrn Prinz vom 7. Februar 2022 danken wir Ihnen sehr. Vorab: Wir teilen Ihre Einschätzung vollkommen, wonach das bundesweite Sachverständigenverzeichnis aller nach § 36 GewO öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen ein Erfolg ist. Es sollte auch künftig gemeinsam fortgeführt werden. Gerade die bundesweite Bündelung der Sachverständigen in diesem Verzeichnis verleiht dem Verzeichnis entsprechendes Gewicht – gegenüber unseren Mitgliedsunternehmen, den Gerichten und auch gegenüber der Politik.

Vor diesem Hintergrund ist ein besonders bedauerlich, dass sich im Laufe der Überarbeitung des Verzeichnisses und der Erstellung eines digitalen Bestellungsverfahrens kurzfristig einige organisatorische Veränderungen ergaben, die auch Auswirkungen auf die Projektdurchführung selbst hatten. Der Start des erneuerten Verzeichnisses sollte ursprünglich bereits im letzten Jahr erfolgen, musste aber in den Januar verschoben werden. Wir verstehen die von Ihnen benannte Unruhe und bedauern sehr, dass die Kommunikation zur Umsetzung – auch von unserer Seite – nicht optimal erfolgte und hoffen, dass dies unserer weiteren

guten Zusammenarbeit nicht entgegensteht.

Die IHK Digital GmbH hat, wie bereits berichtet, 2021 die technische und kaufmännische Leitung des Projekts übernommen und wird sich auch bezüglich der neuen Verträge mit Ihnen in Verbindung setzen. Dabei bestand allseitiges Einvernehmen, dass auch nach Start des neuen Verzeichnisses mit den bisherigen Konditionen und den bisherigen Verträgen bis März 2022 weitergearbeitet werden kann. Wir gehen davon aus, dass Ihnen nach der Vorlage der neuen Vertragsentwürfe durch die IHK Digital GmbH ausreichend Zeit für Ihre internen Abstimmungen zur Verfügung steht, um hier keine zeitliche Lücke entstehen zu lassen.

Ihren Wunsch nach einem sichtbaren Hinweis im SVV auf alle beteiligten Bestellungskörperschaften sowie einer Verwendung der Kammerlogos der vertretenen Dachorganisationen teilen wir angesichts unserer Überzeugung, die Sichtbarkeit und Einbeziehung der Bestellungskörperschaften unbedingt beizubehalten und nach Möglichkeit auszubauen. Die IHK Digital GmbH hat uns mittlerweile zugesichert, einen Hinweis auf die beteiligten Bestellungskörperschaften, eine Aufnahme der Logos Ihrer Dachorganisationen auf der Startseite ebenso wie eine Auf-

listung der Ansprechpartner der übrigen Bestellungskörperschaften so rasch wie möglich umzusetzen. Auch soweit der Titel der Website weiterhin „Willkommen im bundesweiten IHK-Verzeichnis der öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen“ lautet, wollen und werden wir eine gute Sichtbarkeit aller beteiligten Bestellungskörperschaften sicherstellen.

Die weitere inhaltliche Ausgestaltung, insbesondere auch eine mögliche Überarbeitung der FAQs, besprechen wir gern gemeinsam mit Ihnen. Dazu sollten wir weiterhin den bestehenden Austausch auf Arbeitsebene nutzen.

Für Rückfragen stehen Herr Rickert und ich selbst selbstverständlich gern zur Verfügung.

Freundliche Grüße

Prof. Dr. Stephan Wernicke
Chefjustitiar

Axel Rickert
Leiter Referat
Kammerrecht/Sachverständigenwesen

Dieses Schreiben ging gleichlautend auch an Frau Dr. Bajorat vom Verband der Landwirtschaftskammer und Herrn Prinz von der Bundesarchitektenkammer.



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen



Gemeinsame Pressemitteilung vom 22. Februar 2022

Deutscher Ingenieurbaupreis 2022 ausgelobt

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen und Bundesingenieurkammer würdigen herausragende Ingenieurleistungen

Bundesbauministerin Klara Geywitz und der Präsident der Bundesingenieurkammer, Heinrich Bökamp, haben heute den Startschuss für die Auslobung des Deutschen Ingenieurbaupreises 2022 gegeben. Die Auslobung und die Durchführung des Preises nimmt das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) vor. Einsendeschluss ist der 12. Mai 2022.

Mit dem Deutschen Ingenieurbaupreis werden herausragende innovative Ingenieurbauwerke prämiert, die Baukultur, Klimaschutz und Nachhaltigkeit miteinander vereinen.

Klara Geywitz, Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen: „Was mit einer Idee und ersten Skizze beginnt, prägt Jahre später unser direktes Umfeld. Mit dem Deutschen Staatspreis für den Ingenieurbau zeichnen wir Ingenieurinnen und Ingenieure aus, die den Mut haben, Neues zu wagen und die Ingenieurbaukunst damit zum Markenzeichen unseres Landes zu machen. Wir sind froh, sie und die Bundesingenieurkammer an unserer Seite zu wissen, wenn es darum geht, die Baukultur in Deutschland weiterzuentwickeln.“

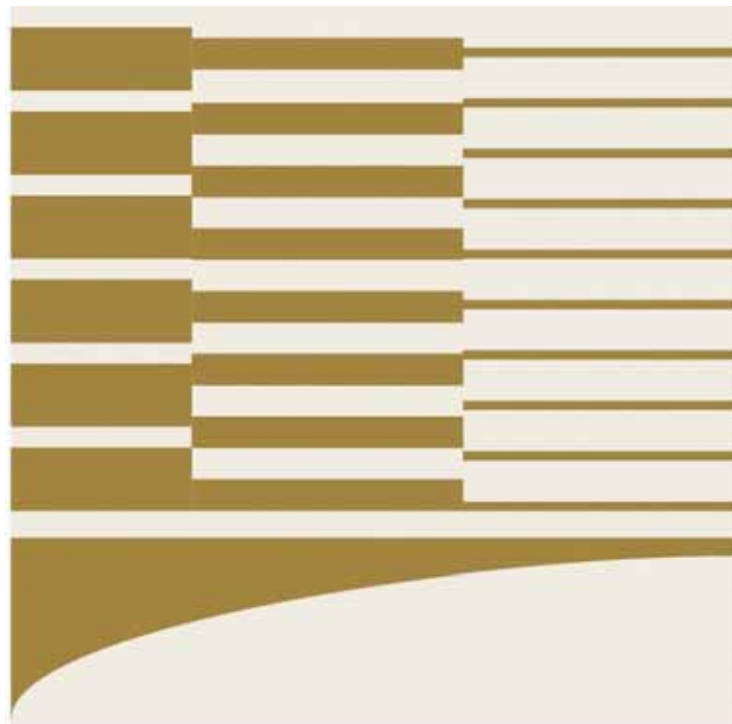
Dr.-Ing. Heinrich Bökamp, Präsident der Bundesingenieurkammer: „Ingenieurinnen und Ingenieure leisten jeden Tag Großartiges. Sie sind vielfältig, kreativ und helfen, die Probleme von morgen zu lösen! All das wollen wir mit dem Deutschen Ingenieurbaupreis, der höchsten deutschen Auszeichnung für unseren Berufsstand, zeigen und vor allem würdigen. Daher freue ich mich auf hoffentlich zahlreiche Einreichungen. Dabei sein zählt!“

Der Deutsche Ingenieurbaupreis wird in diesem Jahr zum vierten Mal als Staatspreis in Höhe von 60.000 Euro in

gemeinsamer Trägerschaft des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen sowie der Bundesingenieurkammer ausgelobt.

Weitere Details der Auslobung sowie die zur Teilnahme erforderlichen Unterlagen stehen online unter www.DIngBP.de zum Download bereit.

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



DEUTSCHER
INGENIEURBAUPREIS
2022

Baukammerpreis 2020

Anerkennungspreis an Johanna Baier für die besondere Leistung ihrer Masterarbeit:

Untersuchungen zum feuchteabhängigen Materialverhalten von Lehm-mauerwerk

Betreuer: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Frank U. Vogdt (TU Berlin) und Philipp Wiehle (BAM)

Motivation und Zielstellung

In den letzten Jahrzehnten hat Lehm-mauerwerk, bestehend aus Lehmsteinen und Lehm-mauermörtel, in Deutschland wieder an Bedeutung gewonnen. Hintergrund für das wachsende Interesse ist der gestiegene Bedarf an Wohnraum in Deutschland, dem, aufgrund von Umweltaspekten, mit nachhaltigen und ressourcenschonenden Materialien begegnet werden sollte.

Aktuell erfolgt die Bemessungen von tragendem Lehm-mauerwerk in Deutschland nach den LEHMBAU REGELN [1]. Da die Grundlagen hierfür aus sicherheitstheoretischer Sicht nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, wird das darin enthaltene Bemessungskonzept voraussichtlich 2023 vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) außer Kraft gesetzt. Aus diesem Grund wird derzeit im Rahmen eines Forschungsvorhabens [2] der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), der TU Darmstadt sowie dem Ingenieurbüro ZRS ein auf aktuellem Sicherheitsniveau basierendes Bemessungskonzept für Lehm-mauerwerk durch experimentelle und numerische Untersuchungen erarbeitet.

Ein Feld, zu dem bisher noch nicht ausreichend Untersuchungen vorliegen, ist das feuchteabhängige Material- und

Tragverhalten von Lehm-mauerwerk(-sbaustoffen). Im Vergleich zu konventionellen Baustoffen hängen die Materialeigenschaften von Baulehm stark von seiner Feuchtigkeit ab. Wie verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen [3-7] zeigen, besteht ein eindeutiger Zusammenhang zwischen den bemessungsrelevanten Festigkeits- und Verformungseigenschaften von Lehm-baustoffen und der relativen Luftfeuchte (RLF) beziehungsweise der zugehörigen Materialfeuchte.

Um den Einfluss der RLF auf die Festigkeits- und Verformungseigenschaften zu quantifizieren und im Allgemeinen das Feuchteverhalten zu untersuchen, wurden im Rahmen der Masterarbeit verschiedene experimentelle Untersuchungen an marktüblichen Lehm-mauerwerksbaustoffen durchgeführt. Die Erkenntnisse hieraus bildeten zudem die Grundlage für eine instationäre hygrothermische Simulation, anhand derer eine erste Einschätzung zu Grenzfeuchtebereichen, Temperaturen und Feuchteprofilen in Lehm-mauerwerkswänden unter realen Klimabedingungen gewonnen wird.

Experimentelle Untersuchungen Materialien und Prüfkörper

Untersucht wurden zwei verschiedene Lehmsteine (Bez. NF und 3DF) und Lehm-mauermörtel (Bez. M2 und M3).

Da sich die jeweiligen Gleichgewichtsfeuchten bei ganzen Steinen erst nach mehreren Wochen einstellen würden, wurden Zylinder mittels einer Bohrkro-ne (D=50mm) aus den Steinen gebohrt. Die Zylinder wiesen damit eine Schlankheit $H/D=1,4$ (NF) sowie 2,3 (3DF) auf. Basierend auf den normativen Vorgaben der DIN 18946 [8] wurden Mörtelprismen mit den Abmessungen 160 mm x 40 mm x 40 mm hergestellt.

Versuchsprogramm und Prüfverfahren Druckfestigkeit und Verformungskenngrößen

Hauptaugenmerk der Arbeit sind die feuchteabhängigen Festigkeits- und Verformungskennwerte. Hierzu wurde die Druckfestigkeit sowie der E-Modul nach DIN 18945 [9] an den Zylindern ermittelt. Zusätzlich wurden Spannungs-Dehnungs-Linien und Bruchdehnungen gemessen.

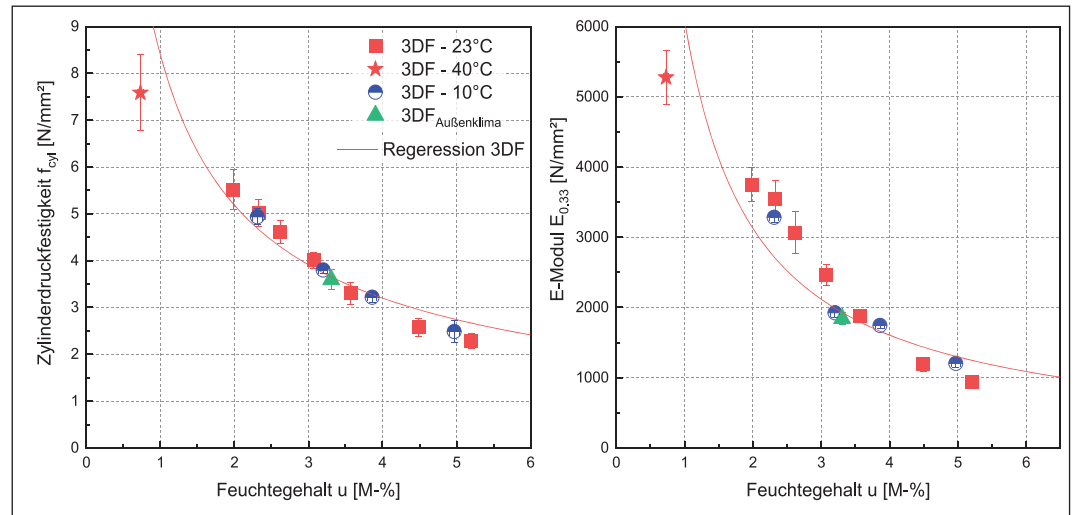
Für die Lehm-mauermörtel wurde ausschließlich die Druckfestigkeit gemäß DIN 18946 [8] ermittelt. Vor der Prüfung wurden die Prüfkörper bei verschiedenen RLF (von 40 % bis 95 %) und Temperaturen (23°C und 10°C) im Klimaschrank bis zur Massenkonstanz konditioniert. Zusätzlich wurden Lehmsteinzylinder im Außenklima von Anfang Februar bis Mitte März gelagert und anschließend geprüft. Um





Abb. 2:
Druckprüfung eines
Lehmzylinders mit Messung der
Längsdehnung durch drei Clip-
On Extensometer

Abb. 3:
Zylinderdruckfestigkeit und E-
Modul des Lehmsteins 3DF in
Abhängigkeit vom
massenbezogenen
Feuchtegehalt u , Regressionskur-
ve ermittelt durch Gl. (1)



**Ergebnisse und Auswertung
Druckfestigkeit und
Verformungsgrößen**

Sowohl Druckfestigkeit als auch E-Modul der untersuchten Materialien zeigen eine klare Abhängigkeit von der RLF beziehungsweise der zugehörigen Materialfeuchte. Es können eindeutige funktionale Zusammenhänge zwischen Druckfestigkeit, E-Modul, RLF und dem Feuchtegehalt festgestellt werden.

$$f_{cyl}(u) \text{ bzw. } E_{0.33}(u) = A \cdot u^B \quad [N/mm^2] \quad (1)$$

gen und den untersuchten RLF gegenübergestellt, ergeben sich für die untersuchten Lehm-mauerwerksbaustoffe die in Abb. 4 dargestellten Bandbreiten der Druckfestigkeit und des E-Moduls.

Druckfestigkeit wie E-Modul zeigen bei Lehmsteinen und Lehm-mörteln eine lineare Abhängigkeit von der RLF auf. Mit einer Steigerung der RLF um 10% fallen die Größen um mehr als 10% ab.

Rückschlüsse auf den Feuchtegehalt zu erhalten, wurden die Prüfkörper zuvor bei 40°C getrocknet.

Feuchteverhalten

Um etwaige Unterschiede bei der feuchteabhängigen Druckfestigkeit und den Verformungskenngrößen zu erklären, wurde zudem das Feuchteverhalten der Lehm-mauerwerksbaustoffe näher untersucht. Hierzu wurden Ad- und Desorptionsisothermen für die Lehmsteinzylinder und Lehm-mauermörtel im Klimaschrank sowie mit Hilfe der Dynamic Vapour Sorption (DVS) bei 230°C ermittelt. Um den Temperatureinfluss auf den Feuchtegehalt zu quantifizieren wurde außerdem eine Adsorptionsisotherme bei 100°C ermittelt.

Weiterhin kann das Feuchteverhalten gut durch den Porenraum beschrieben werden, weshalb Porosität und Poren-radienverteilung der untersuchten Lehm-mauerwerksbaustoffe mit Hilfe eine Quecksilberporosität bestimmt wurden.

Der Zusammenhang von Druckfestigkeit der Lehmzylinder und Mörtel und dem Feuchtegehalt lässt sich zumindest im höheren Feuchtebereich gut durch die Potenzgleichung (1) beschreiben (s. Abb. 3). Gleiches wird auch von HEATH ET AL. [5] sowie MAS-KELL ET AL. [7] festgestellt. Auch der E-Modul weist eine gute Korrelation mit der Gleichung (1) auf. Generell werden jedoch Festigkeiten und E-Moduln im geringeren Feuchtebereich hierdurch überschätzt.

Durch Versuche kann außerdem gezeigt werden, dass eine zyklische Feuchtebelastung im Außenklima, im Vergleich zur stationären einmaligen Befeuchtung im Klimaschrank offensichtlich zu keinen Unterschieden führt. Es kann der gleiche Zusammenhang zwischen Feuchtegehalt und Druckfestigkeit sowie E-Modul wie nach stationärer Konditionierung im Klimaschrank festgestellt werden. Allerdings ist zu empfehlen, dieses Ergebnis durch weitere Versuche mit mehreren Zyklen unterschiedlicher RLF und Temperaturen zu verifizieren.

Werden die Ergebnisse auf die Werte im Normklima bei 23°C/50 % RLF bezo-

Die Untersuchungen zeigen zumindest für den Lehmstein 3DF, dass eine geringere Temperatur zu höheren Materialfeuchten führt, die sich wiederum in geringeren Festigkeiten und Steifigkeiten niederschlagen. Im hohen Feuchtebereich relativiert sich der Unterschied zwischen den untersuchten Temperaturen, da mit zunehmendem Feuchtegehalt der Einfluss auf die Druckfestigkeit und den E-Modul nachlässt (vgl. Abb. 3).

Entscheidend ist, dass der E-Modul stärker von der Materialfeuchte beeinflusst wird als die Druckfestigkeit der Lehmsteinzylinder (s. Abb. 4). Auch die bleibenden Dehnungen im elastischen Bereich nach zyklischer Belastung werden mit zunehmender RLF größer. Die allgemein hohen Bruchdehnungen hingegen zeigen keine klare Abhängigkeit von der RLF auf. Zudem besteht ein linearer Zusammenhang von Zylinderdruckfestigkeit und E-Modul, der ähnlich wie der von Porenbeton- und Kalksandsteinzylindern im Bereich von $E_{0.33}/f_{cyl} = 465 - 625$ liegt. Abschließend gilt festzuhalten, dass die Kurven ausschließlich für hygroscopische

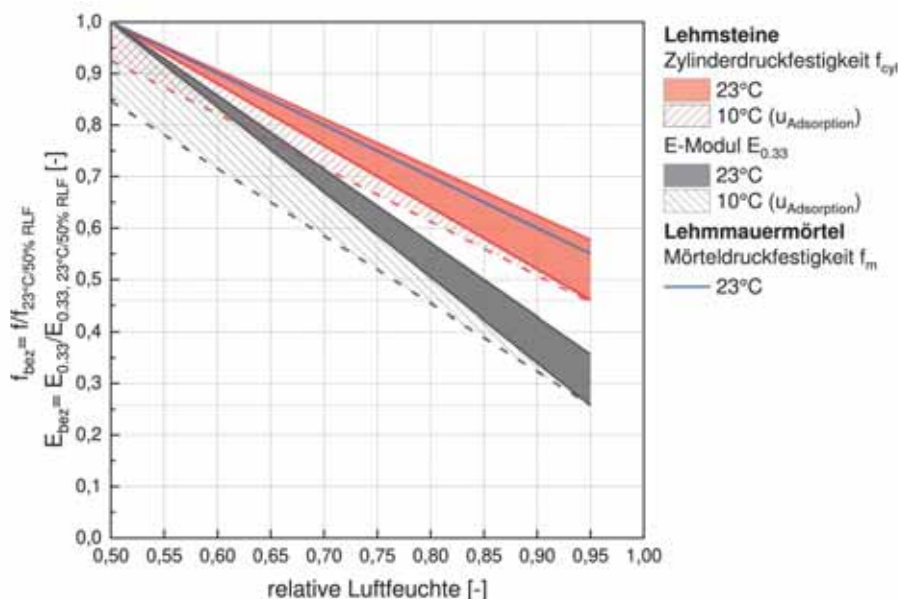


Abb. 4: Bandbreiten der bezogenen Druckfestigkeit sowie des bezogenen E-Moduls der Lehmsteinzylinder und Lehmmauermörtel in Abhängigkeit von der RLF

Feuchtegehalte gelten. Im überhygroskopischen Bereich sind deutlich geringere Festigkeiten zu erwarten.

Feuchteverhalten

Zusätzlich zu den im Klimaschrank ermittelten Sorptionsisothermen wurde eine Dynamic Vapour Sorption (DVS) durchgeführt. Die Gegenüberstellung der Isothermen zeigt, dass die Ermittlung von Sorptionsisothermen in Klimaschränken sehr fehleranfällig ist und viele Faktoren, wie Materialverluste, unterschiedliche Klimaschränke und Trocknungsleistungen, die Ergebnisse beeinflussen und verfälschen können. Die Bestimmung von Isothermen mit Hilfe einer DVS ist sehr viel

genauer und erheblich effizienter. Es sollte allerdings darauf geachtet werden, das Kriterium der Massenkonzanz ausreichend fein zu wählen und den Feuchtebereich auf $RLF \leq 95\%$ zu begrenzen. Die wichtigsten Erkenntnisse zum Feuchteverhalten sowie Empfehlungen zu weiteren Untersuchungen werden nachfolgend aufgeführt.

Die Gegenüberstellung der Sorptionsisothermen der untersuchten Lehmbaumstoffe in Abb. 5a zeigt klar, dass die Lehmsteine deutlich hygroskopischer sind als die Lehmmauermörtel.

Verantwortlich für das größere Feuchtespeicherpotential sind wohl die höhere Porosität und der größere Mi-

kroporenanteil der Lehmsteine (s. Abb. 5b). Dass der Lehmstein 3DF einen größeren Anteil an Mikroporen aufweist (s. Abb. 5b) erklärt zudem, weshalb der Lehmstein NF, trotz gleicher Porosität, weniger hygroskopisch ist. Die Unterschiede im Feuchte- und Tragverhalten zwischen den untersuchten Materialien, sind vermutlich mit unterschiedlichen Tongehalten und Tonmineralen zu erklären. Es kann vermutet werden, dass ein höherer Tonanteil einerseits zu größeren Bindekräften und damit Festigkeiten führt, andererseits zu einer erhöhten Wasseraufnahme, welche wiederum in verringerten Bindekräften resultiert. Es wird empfohlen, Kornverteilungskurven für die untersuchten Lehmbaumstoffe zu ermitteln und beispielsweise eine röntgendiffraktometrische (XRD-) Analyse zur Bestimmung der Tonmineralarten und -anteile durchzuführen, um diese These zu bestätigen.

Zudem wurde der Einfluss der Temperatur auf das Sorptionsverhalten untersucht. Aufgrund der geringeren Festigkeiten bei 10°C im Vergleich zu 23°C ist zu vermuten, dass bei 10°C geringfügig höhere Materialfeuchten vorhanden sind als bei 23°C. Die dahingehenden Untersuchungen konnten dies nur teilweise bestätigen. Aufgrund der hohen Fehleranfälligkeit der Isothermen sollten die Ergebnisse hierzu jedoch nicht überbewertet werden.

Hygrothermische Simulation

Modellierung

Mit Hilfe der Ergebnisse aus den Untersuchungen zum Feuchteverhalten wurden mit dem Programm WUFI Lehm-

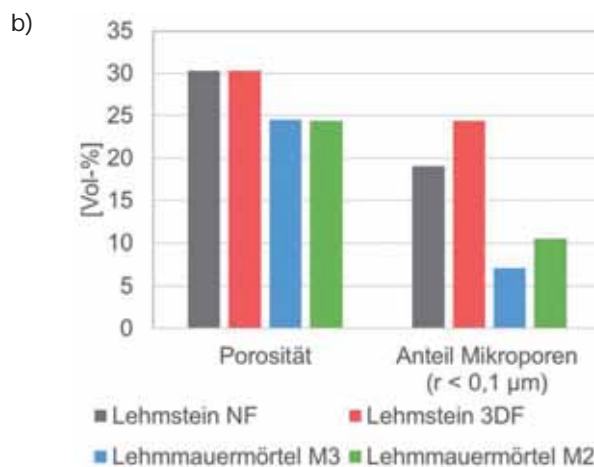
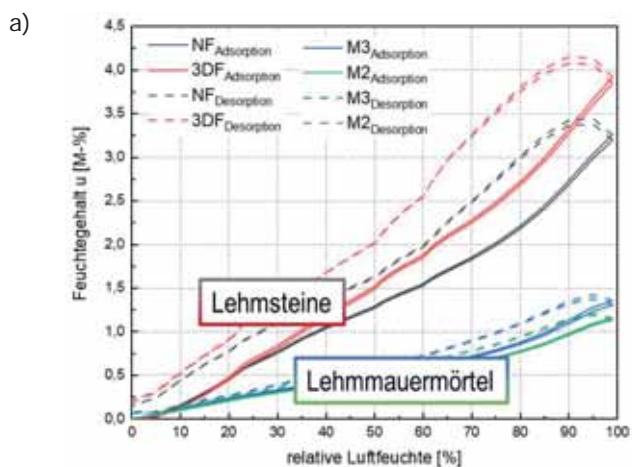


Abb. 5: Gegenüberstellung der a) Sorptionsisotherme (ermittelt durch DVS) sowie b) der Porosität und der Mikroporen der untersuchten Lehmbaumstoffe

Wandaufbauten		Jeweils an den Standorten:
Variante A	Innenwand (d=24cm), verputzt	• Potsdam
Variante B	Außenwand (d=36,5cm), mit Wärmedämmverbundsystem	• Holzkirchen
Variante C	Außenwand (d=36,5cm), mit Innendämmung	• Bremen

Tab. 1: modellierte Wandaufbauten und untersuchte Standorte

mauerwerkswände mit drei verschiedenen Wandaufbauten, an drei unterschiedlichen Standorten in Deutschland untersucht (s. Tab. 1).

Ergebnisse

Die hygrothermische Simulation ermöglicht Rückschlüsse auf Feuchtegehalte und Feuchtegradienten in einer Lehm-mauerwerks-wand unter realen Klimabedingungen. Die RLF, die sich im Mittel im Lehm-mauerwerk einstellt, hängt maßgeblich von der Wandkonstruktion und den äußerlichen Einwirkungen ab (s. Abb. 6). Eine Außenwand mit Wärmedämmverbundsystem sowie eine Innenwand weisen maximal eine RLF von 55 % bis 60 % auf, eine Außenwand mit Innendämmung dagegen eine RLF von 83 % bis > 95 % je nach Schlagregenbelastung. Ein praktischer Feuchtegehalt bei 80 % RLF (u_{80}), wie vom WTA-REFERAT [10] vorgeschlagen, ist demnach zumindest für gedämmte Außenwände und Innenwände in Wohn- und Bürogebäuden zu ungünstig. Für

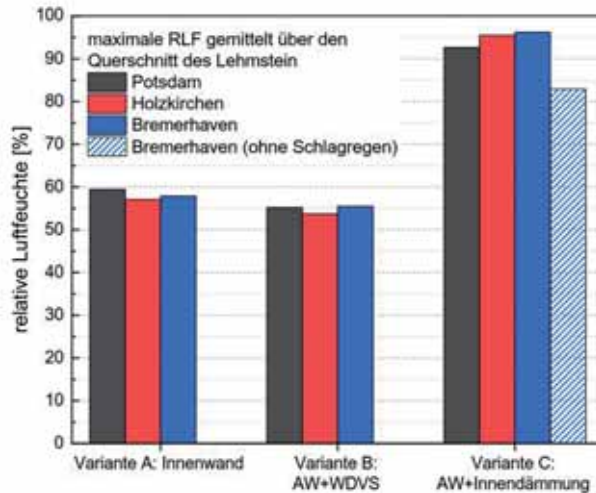


Abb. 6: maximale RLF gemittelt über den Querschnitt des Lehmsteins für die drei untersuchten Varianten des Wandaufbaus an den Standorten Potsdam, Holzkirchen sowie Bremerhaven (mit und ohne Schlagregenbelastung)

ungedämmte Außenwände oder Außenwände mit Innendämmung liegt der praktische Feuchtegehalt u_{80} nach [10] allerdings auf der unsicheren Seite. Hier treten Feuchten im Bereich von 85 - 95 % RLF bei Temperaturen bis -2°C auf. Feuchtegradienten von ± 5 - 12 %

RLF im Lehm-mauerwerk sind in allen Wandkonstruktionen zu erwarten (s. Abb. 7).

An dieser Stelle sei angemerkt, dass bei der Modellierung einige Annahmen und Vereinfachungen getroffen wurden, die durch weitere experimentelle Untersuchungen zu überprüfen sind. In jedem Fall sollte die Modellierung durch praktisch gemessene Feuchtegehalte überprüft und verifiziert werden.

Resümee und Ausblick

Im Rahmen der Masterarbeit wurde das feuchteabhängige Materialverhalten von Lehm-mauerwerksbaustoffen näher untersucht. Es konnte gezeigt werden, dass ein funktionaler Zusammenhang zwischen den Größen Druckfestigkeit, E-Modul und RLF sowie der Materialfeuchte besteht. Da der E-Modul mit zunehmender RLF eine stärkere Abnahme als die Druckfestigkeit verzeichnet, könnte für die Bemessung von Lehm-mauerwerk nicht die Druckfestigkeit als Versagenskriterium entscheidend sein, sondern die zulässigen Verformungen. Hilfreich im Hinblick auf die Bemessung ist der lineare Zusammenhang von Zylinderdruckfestigkeit und E-Modul. Falls sich die lineare Abhängigkeit auch auf Lehm-mauerwerk übertragen lässt, kann die feuchteabhängige Reduzierung der Traglast sowohl bei Querschnitts- als auch bei Stabilitätsversagen durch einen einheitlichen Faktor berücksichtigt werden.

Durch die hygrothermische Simulation konnte eine erste Einschätzung zu praktischen Feuchtegehalten und -profilen in Lehm-mauerwerkswänden gewonnen werden. Dabei wurde festgestellt, dass in jeder untersuchten Wandkonstruktion Luftfeuchten auftreten,

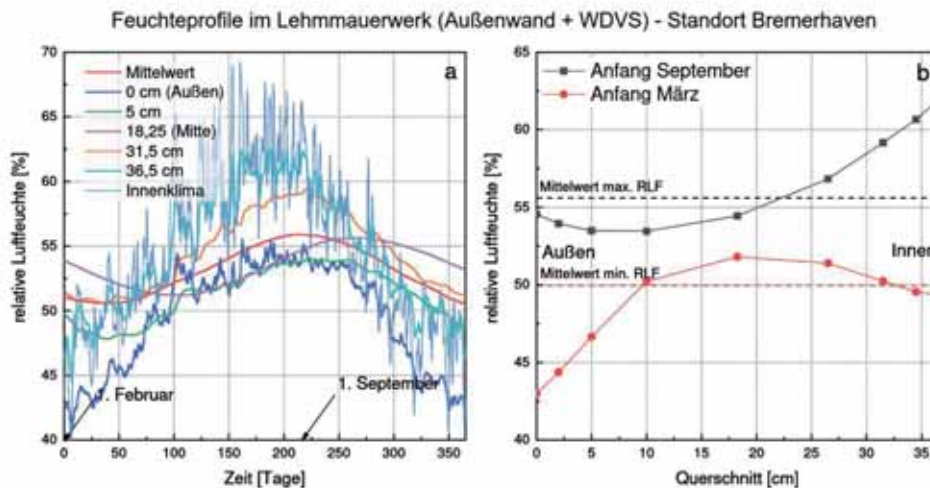


Abb. 7: a) RLF im Innenklima, in verschiedenen Tiefen der Lehmsteinwand und über den Querschnitt der Lehm-mauerwerkswand gemittelt im eingeschwungenen Zustand am Standort Bremerhaven b) Feuchteprofile in der Lehm-mauerwerkswand

die größer sind als die des angesetzten Normklimas (23°C/50 % RLF) für Lehm- baustoffe. Kritisch für das Tragverhalten von Lehm- mauerwerk sind überdies die Differenzen der Materialfeuchten innerhalb des Lehmsteins zu betrach- ten, die zu einer unterschiedlichen Festigkeitsverteilung im Wandquer- schnitt und damit zu Exzentrizitäten führen können. Es wird empfohlen, die Ergebnisse der hygrothermischen Si- mulation durch praktische gemessene Feuchtegehalte zu verifizieren und ein- zeln Annahmen zu verbessern.

Zur Festlegung von Teilsicherheitsbei- werten und eventuellen Reduktionfak- toren, die eine erhöhte Luftfeuchtebe- lastung berücksichtigen, sind insge- samt betrachtet noch zahlreiche weite- re Untersuchungen und Erkenntnisse zum feuchteabhängigen Tragverhal- ten von Lehm- mauerwerk erforderlich.

Im Rahmen des derzeit laufenden For- schungsvorhabens [2] werden aktuell Druckfestigkeiten und Verformungs- kenngrößen an RILEM-Körpern nach

DIN 1052-1 bei höheren Luftfeuchten ermittelt. Außerdem wird das Lang- zeitverhalten von Lehm- mauerwerk in Form von Kriech- und Dauerstandprü- fungen bei verschiedenen relativen Luftfeuchten experimentell und nume- risch untersucht. Geplant sind zudem umfangreiche Langzeitmessungen von RLF in Lehm- mauerwerkswänden. Die Ergebnisse sollen Aufschluss zu prakti- schen Feuchtegehalten sowie Feuchte- gradienten geben und könnten dar- über hinaus als Grundlage zur Verifi- zierung der Modellannahmen und Ergebnisse der hygrothermischen Simulation dienen.

Neben den bereits in den vorhergehen- den Abschnitten empfohlenen Unter- suchungen, sollte überdies das hygrische Formänderungsverhalten (Quel- len und Schwinden), welches bei Leh- men teilweise stark ausgeprägt ist, an marktüblichen Lehm- mauerwerk- baustoffen untersucht werden. Ebenfalls zu betrachten sind die Auswirkungen von Feuchtegradienten auf das Trag-

verhalten einer Lehm- mauerwerks- wand.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus experimentellen und numerischen Untersuchungen zum feuchteabhängigen Tragverhalten sowie Langzeitmes- sungen an Lehm- mauerwerk und hy- grothermischen Modellierungen kann es schließlich gelingen, den Einfluss der Feuchte innerhalb eines Bemessungs- konzepts für Lehm- mauerwerk ausrei- chend und angemessen zu berücksich- tigen.

Literatur

- [1] VOLHARD, F. ; RÖHLEN, U. ; ZIEGERT, C. (Mitarb.): Lehm- bau Regeln: Begriffe, Baustoffe, Bauteile. 3. Aufl. Wiesba- den, 2009
- [2] BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFOR- SCHUNG UND -PRÜFUNG ; TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT ; ZRS INGENIEURE ; WIEHLE, P. (Mitarb.) ; BRINKMANN, M. (Mitarb.) ; GRAUB- NER, C.A. (Mitarb.) ; ZIEGERT, C. (Mit- arb.) : Forschungsvorhaben der Deut- schen Bundesstiftung Umwelt: Schaf- fung von Bemessungsgrundlagen für Lehm- mauerwerk auf Basis von DIN EN 1996/NA mittels experimenteller und numerischer Untersuchungen. Berlin : 2018-2021
- [3] CHAMPIRÉ, F. ; FABBRI, A. ; MOREL, J.- C. ; WONG, H. ; MCGREGOR, F. ; CHAM- PIRÉ, Florian ; FABBRI, Antonin ; MOREL, Jean-Claude ; WONG, Henry ; MCGREGOR, Fionn: Impact of relative humidity on the mechanical behavior of compacted earth as a building material. In: Construction and Building Materials 110 (2016), S. 70–78
- [4] HANSEN, E. J. ; HANSEN, K. K.: Unfired clay bricks – moisture properties and compressive strength, Bd. 2. In: 6th Symposium on Building Physics in Nordic Countries. 2. Aufl. : Skipnes AS, 2002, S. 453–460
- [5] HEATH, A. ; WALKER, P. ; FOURIE, C. ; LAWRENCE, M.: Compressive strength of extruded unfired clay masonry units. In: Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Construction Materials 162 (2009), Nr. 3, S. 105–112
- [6] MÜLLER, Urs ; ZIEGERT, Christof ; KAI- SER, Caroline ; RÖHLEN, Ulrich: Eigen- schaften industrieller Lehmbaupro- dukte für den Mauerwerksbau und Verhalten von Lehm- stein- mauerwerk. In: Mauerwerk 16 (2012), Nr. 1, S. 17–28
- [7] MASKELL, D. ; HEATH, A. ; WALKER, P.: Laboratory scale testing of extruded earth masonry units. In: Materials & Design 45 (2013), S. 359–364
- [8] DIN 18946. 2018-12. Lehm- mauer- mörtel – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
- [9] DIN 18945. 2018-12. Lehm- steine – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
- [10] INSTITUT FÜR BAUTENSCHUTZ, BAU- STOFFE UND BAUPHYSIK: Sachstands- bericht zur Messung der Feuchte von mineralischen Baustoffen. Fellbach, 2002

Baukammerpreis 2020

Anerkennungspreis an M.Sc. Tobias Müller für die besondere Leistung seiner Masterarbeit:

Untersuchung der volldynamischen transienten Simulation für die horizontalen betretbaren und durchsturzsicheren Verglasungen

Erstgutachterin: Prof. Dr.-Ing. Kirsten Pieplow (HTW Berlin)

Zweitgutachter: Dipl.-Ing. Boris Hildebrandt (Glasstatik-Büro Dipl.-Ing. Hildebrandt)

Kurzfassung der Masterarbeit

Glas ist ein transparenter Werkstoff, der bei vielen Ingenieuren eine gewisse Unsicherheit hervorruft, denn es bricht ohne Vorwarnung und muss in der Fertigung, beim Einbau und auch in der Nutzungsphase behutsam behandelt werden. Von der Produktion bis zum Einbau stellen Glaserzeugnisse hohe Anforderungen an die Planung, den richtigen Umgang und die Handhabung.

Glas wird überwiegend in Pfosten-Riegel-Konstruktionen und Ganzglasfasaden verbaut und eröffnet dadurch von innen nach außen ganz andere Blickwinkel. Das Glas wird aufgrund des Entwurfes des Architekten meist so geplant, dass es bis zur Oberkante Fußboden verläuft und muss somit oft

M.Sc.
Tobias Müller
https://www.xing.com/profile/Tobias_Mueller
647



absturz sicher geplant werden. Ab diesem Augenblick ist vorsichtig geboten! Nur nachgewiesene Glasaufbauten erfüllen die Anforderungen der Absturzsicherheit und ab diesem Augenblick sollte man auf jeden Fall einen Spezialisten zu Rate ziehen.

In den letzten Jahren werden zunehmend nicht nur ausfachende Vergla-

sungen verbaut, sondern immer mehr auch begehbare oder auch betretbare Gläser. Diese müssen deutlich höhere Sicherheitsanforderungen erfüllen, da es nicht zu Standsicherheitsversagen und Unfällen kommen soll.

Derartige horizontale Verglasungen müssen so errichtet werden, dass wenn Personen stürzen, ein Durchbruch der Verglasungen nicht eintritt und ein gewisse Resttragfähigkeit gewährleistet bleibt.

Vor diesem Hintergrund sollte die Durchsturzsicherheit bei betretbaren Verglasungen näher untersucht werden. Ziel der Arbeit war es, den Weg für ein vereinfachtes Berechnungsverfahren für die Bemessung betretbarer und durchsturzsichere Verglasungen zu bereiten, welches Eingang in die Bemessungsnorm finden soll. Da der Nachweis der Durchsturzsicherheit bisher vorrangig experimentell geführt werden muss, hätten Planer und Bauherren dadurch erhebliche zeitliche und finanzielle Vorteile und somit größere gestalterische Möglichkeiten.

Das bereits zulässige Verfahren der volldynamisch transienten Finite-Elemente-Simulation ermöglicht, dass Versuche nicht zwingend durchgeführt werden müssen. Das Verfahren erfordert jedoch viel Erfahrung bei der Modellierung dynamischer Stoßvorgänge und bei der Verifizierung der hochkomplexen Rechenmodelle. Dies trauen sich nur wenige Ingenieure zu.

In der Masterarbeit wurde gezeigt, wie kompliziert und aufwändig das Verfahren ist. Bereits kleine Veränderungen der Parameter verfälschen die Ergebnisse deutlich. Es wurde eine Vielzahl von experimentellen Untersuchungsergebnissen für vertikale und horizontale Verglasungen herangezogen und Vergleichsberechnungen durchgeführt, um das Verfahren auf



betretbare Verglasungen zu übertragen.

Dazu wurde ein Simulationsmodell für die volldynamische transiente Simulation nach DIN 18008 Teil 4 erstellt und auf den Teil 6 der DIN 18008 für horizontale betretbare und durchsturzsi- chere Verglasungen übertragen.

Somit wurde ein Stoßversuch für hori- zontale betretbare Verglasungen mit der Finite-Elemente-Methode mit Zeit- schrittintegration simuliert.

Dies bedeutet, dass ein Modell erzeugt werden musste, welches die fünf Normkurven in der DIN 18008 Teil 4 Anhang C entsprechend abbilden muss.

4. Schritt:
Verschiedene Modelle mit unterschiedlicher Federanzahl

Nach der Auswertung der vier Schritte kann nun ein Modell erzeugt werden, das die Referenzkurven (Normkurven) widerspiegeln kann.

Die Verifizierungsphase ist somit abge- schlossen.

Der nächste Punkt ist ein Vergleich zwi- schen der volldynamischen transienten Simulation und dem vereinfachten Verfahren für die vertikalen Verglasungen. Insgesamt wurden 27 Glasgrößen mit unterschiedlichen Glasaufbauten statisch untersucht. Das Ergebnis ist zufriedenstellend.

Die erzeugten Ergebnisse bzw. Span- nungen sind bei der volldynamischen transienten Simulation insgesamt am geringsten gewesen, was zur Folge hat, dass kleinere Glasdicken berech- net und somit in der Praxis verbaut werden können.

Im letzten Punkt der Masterarbeit wur- de das verifizierte Modell mit der Rea- lität (Laborversuchsergebnisse) vergli- chen.

Somit konnte man feststellen, ob ein virtuelles Modell vergleichbar mit einem realen Pendelschlag im Labor ist.

Es wurden 21 Laborergebnisse, die aus vertikalen- und horizontalen Vergla- sungen bestehen genommen und mit Berechnungen nach dem vereinfach- ten Verfahren und nach der volldyna- mischen transienten Simulation durch- geführt.

Das Ergebnis war positiv.

Das vereinfachte Verfahren (vertikal- und horizontal Verglasungen) hatte

<u>Diese wären:</u>	
1. starre Wand	- Beschleunigung [m/s ²] pro Zeit [ms]
2. vierseitig gelagerte Platte	- Beschleunigung [m/s ²] pro Zeit [ms]
3. vierseitig gelagerte Platte	- Hauptspannung [N/mm ²] pro Zeit [ms]
4. zweiseitig gelagerte Platte	- Beschleunigung [m/s ²] pro Zeit [ms]
5. zweiseitig gelagerte Platte	- Hauptspannung [N/mm ²] pro Zeit [ms]

Die Normkurven spiegeln die Realität wieder, da sie mit Pen- delschlagversuchen und Berechnungen erzeugt wurden.

Wenn die oben genannten fünf Normkurven mit dem eigens erstellten Modell entsprechend abgebildet werden können, ist es möglich mit diesem erstellten Modell eine Pendelschlagsim- ulation für vertikale Verglasungen durchzuführen.

Die Normkurven behandeln dabei zwei Fallhöhen.

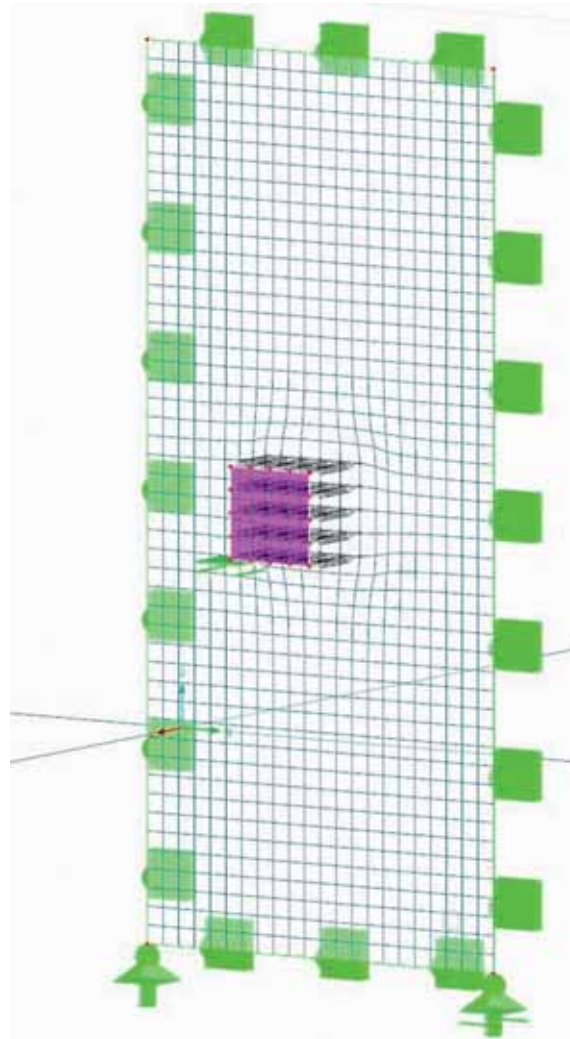
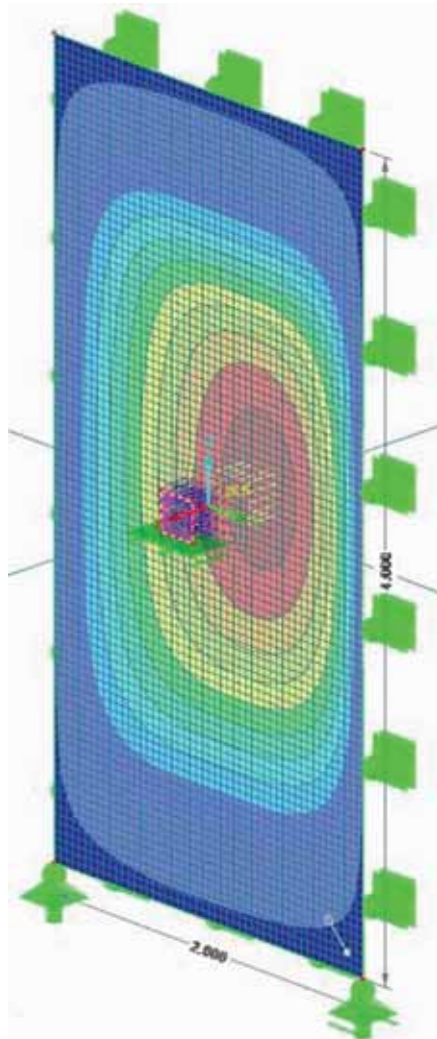
Diese wären: 200 mm und 450 mm

Um ein verifiziertes Modell umzusetzen, wird ein 4-Schrit- te-Verfahren

durchgeführt, das eigens für die Masterarbeit überlegt und angewendet wurde.

Diese beinhalten:

1. Schritt: Ermittlung der Gesamtsteifigkeit des Pendelschlagkörpers
2. Schritt: Verteilung der Gesamtsteifigkeit
3. Schritt: FE-Netz



überwiegend geringere Spannungen (unsichere Seite). Die volldynamische transiente Simulation dagegen hatte leicht höhere Spannungsergebnisse (sicheren Seite) bzw. lag genau in der Höhe der Laborergebnisse. Es war in diesem Fall bei vertikalen und horizontalen Verglasungen gleichermaßen zu erkennen.

Der Ergebnisvergleich von dem Berech-

nungsverfahren mit den Laborergebnissen zeigt, dass die volldynamische transiente Simulation auch für horizontale Verglasungen angewendet werden kann, also nach DIN 18008 Teil 6. Hieraus ergibt sich ein deutlicher Mehrwert, da das vereinfachte Verfahren eine Größenbeschränkung hat. Es lassen sich in der DIN 18008 Teil 6 nur horizontal betretbare, vierseitig linienförmig gelagerte Verglasungen mit

einer Größe von 2 m x 4 m berechnen. Wenn die Größenverhältnisse darüber liegen, darf mit dem vereinfachten Verfahren nicht mehr gerechnet werden und somit müssen Pendelschlagversuche stattfinden, die deutlich teurer und zeitaufwendiger sind, als wenn die Verglasungen berechnet werden.

Baukammerpreis 2020

Anerkennungspreis an Mara Hähle für die besondere Leistung ihrer Bachelorarbeit:

Nachträgliche Kellerabdichtungen in Bestandsgebäuden

Gutachter 1: Dipl.-Ing. Bianka Haas (BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH)

Gutachter 2: Prof. Dr.-Ing. Johannes Liess (HWR Berlin)

1. Einleitung

Um 13,4 %, also um 5.880 Quadratkilometer, sind die Siedlungs- und Verkehrsflächen in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2018 gestiegen – ein Anstieg, der den Flächenbedarf zum Wohnen und für das öffentliche Leben verdeutlicht und gleichzeitig nahelegt, dass es in den kommenden Jahren immer schwerer sein wird, diesem Bedarf nachzukommen ohne landwirtschaftlich genutzte oder naturgeschützte Bereiche zu verlieren. Die Instandsetzung von Bestandsgebäuden stellt dafür einen attraktiven Lösungsansatz dar, der sowohl der Nachfrage gerecht wird als auch den Flächenverbrauch eindämmen kann.

Um diese Flächen nutzbar zu machen, sollte ein besonderes Augenmerk auf die nachträgliche Abdichtung und Sanierung in Kellerräumen im Bestand gelegt werden. Gemäß eines von der Bundesregierung beauftragten Bauschadensberichts für die Bewertung des Altbaubestandes in Deutschland, weisen erdberührte Bauteile überdurchschnittlich starke Schäden im Vergleich zu anderen Konstruktionselementen auf und sind mehr durch Feuchtigkeit und Salze belastet. Der Grund dafür ist meist eine nicht vorhandene oder nicht funktionstüchtige Kellerabdichtung.

In Berlin kommt noch ein weiterer Faktor hinzu, der diese Situation verschärft:

die zunehmende Industrialisierung in der Nachkriegszeit führte zu einer höheren Grundwasserförderung, die eine großflächige Absenkung des Grundwasserspiegels mit sich zog. Der Ausbau des Dienstleistungssektors und die Entwicklung von grundwasserschonenden Bauweisen lässt den Bedarf seit 1989 jedoch wieder sinken, was zu einer rückläufigen Förderung und somit einem erneuten Anstieg des Grundwasserspiegels führt. Viele Berliner Bestandsgebäude sind infolgedessen von Feuchtigkeit betroffen oder in den nächsten Jahren bedroht, da sie keine oder für den durch anstehendes Wasser verursachten Lastfall ungeeignete Abdichtungen aufweisen.

Die Berliner Immobilienmanagement GmbH (BIM) ist der Immobiliendienstleister des Landes Berlin. Das Baumanagement betreut fast ausschließlich Bestandsmaßnahmen, weswegen auch nachträgliche Kellerabdichtungen zu einem wachsenden Aufgabenfeld der Baumanager gehören, um die Nutzbarkeit der Immobilienobjekte auch in Zukunft sicherzustellen. Da der Markt für verfügbare Abdichtungstechnik jedoch stetig wächst und Kellerabdichtungen im Bestand einen vergleichsweise kleinen Teil in der Ausbildung von Architekten und Ingenieuren einnehmen, ist die fachgerechte Entscheidungsfindung für jede Ausgangssituation oft nicht leicht.

Für Neubauten wird die sachgerechte Bauwerksabdichtung in der DIN 18533 geregelt. Nachträgliche Bauwerksabdichtungen sind hiervon jedoch ausdrücklich ausgeschlossen. Für diese werden in der Regel die WTA-Merkblätter herangezogen, welche vertiefender auf die besonderen Anforderungen von alten Baustoffen in Kombination mit neuen Technologien eingehen. Es ist jedoch auffällig, dass ein verbindliches, gesammeltes Informationswerk für die nachträgliche Kellerabdichtung in Bestandsgebäuden bisher fehlt.

Aus diesem Grund war das Ziel der verfassten Bachelorarbeit, einen Leitfaden für die nachträgliche Kellerabdichtung in Bestandsgebäuden zu erstellen. Dieser soll die Baumanager der BIM unterstützen, Abdichtungskonzepte für erdberührte Bauteile zu beurteilen, Planungs- und Ausführungsfehlern vorzubeugen und somit Verluste von öffentlichen Geldern zu minimieren. Der Umfang der Arbeit umfasst eine Einführung in die Grundlagen der Bauwerksabdichtung, die Erläuterung der Kriterien zur Wahl einer Abdichtung sowie die Verfahren zur nachträglichen Kellerabdichtung. Die Entwicklung des Leitfadens erfolgte basierend auf diesen gewonnenen Erkenntnissen. Abschließend wurde der Leitfaden anhand der Erstellung eines Abdichtungskonzeptes für das Palais Podewil veranschaulicht.

2. Grundlagen der Bauwerksabdichtung

Bauteile, die im Rahmen einer Maßnahmenplanung für eine nachträgliche Kellerabdichtung betrachtet werden, sind oft stark durch Feuchtigkeit und Salze beschädigt. Die Durchfeuchtung kann, abhängig vom Baustoff, negative Einflüsse auf die Wärmeschutzeigenschaften und Festigkeiten des Materials haben sowie zu erheblichen Nutzungseinschränkungen der Räumlichkeiten, z. B. in Folge von Schimmel, führen. Auch die Standsicherheit des Gebäudes kann mitunter gefährdet sein. Um die Durchfeuchtung des Gebäudes zu blockieren und somit langfristig vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen, ist es erforderlich, erdberührte Bauteile abzudichten. Die eingesetzten Abdichtungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Zusammenschluss aller Abdichtungselemente zu einer geschlossenen Wanne
- Resistenz gegen Bewegungen des Bauwerkes
- keine Beeinträchtigung der Standsicherheit des Bauwerkes
- Resistenz gegen chemische und biologische Einwirkungen; z. B. Salze oder Schimmel
- Kompatibilität mit anderen verwendeten Baustoffen
- möglichst leicht verarbeitbar und unempfindlich gegenüber Ausführungsfehlern

3. Kriterien zur Wahl der Abdichtungsart

Obwohl die DIN 18533 die Anwendung im Bestand ausdrücklich ausschließt, gibt es bei den Kriterien zur Auswahl der Abdichtung dennoch Überschneidungen. Es erfolgte deshalb eine Anlehnung an die DIN 18533 mit Ergänzung des Punktes „bestandsbezogene Faktoren“. Folgende Faktoren wurden identifiziert:

- **Wassereinwirkungsklasse und Baugrund** – anhand vom Bodentyp und dem Bemessungswasserstand wird die Wassereinwirkungsklasse auf die Abdichtung bestimmt
- **Rissklasse und Rissüberbrückungsklasse** – Ermittlung der Rissklasse des Untergrundes, um Materialien und Schichtdicken der Abdichtung

so zu wählen, dass die zu erwartenden Rissbreitenänderungen überbrückt werden können

- **Raumnutzung** – die Raumnutzung bestimmt Anforderungen an die Trockenheit der Raumluft und die Zuverlässigkeit der geplanten Abdichtungsschicht
- **bestandsbezogene Faktoren**
 - o verwendete Baumaterialien und Zustand der Bausubstanz
 - o Feuchte- und Salzbelastung der Bauteile
 - o Bebauung und Erreichbarkeit der Bauteile
 - o baurechtliche Eingrenzungen, z. B. Brandschutz, Denkmalschutz

4. Verfahren nachträglicher Kellerabdichtung

Folgende Verfahren zur nachträglichen Kellerabdichtung wurden im Rahmen der Bachelorarbeit erläutert:

- **nachträgliche Horizontalabdichtungen**
 - o mechanische Verfahren
 - o Injektionsverfahren
- **nachträgliche Vertikalabdichtungen**
 - o Außenabdichtungen
 - o Innenabdichtungen
 - o Injektionen
 - o Eurokristall-Verfahren
 - o Rissverpressung von WU-Beton Wänden

5. Entwicklung des Leitfadens

Der Leitfaden soll sowohl eine Entscheidungshilfe für die Abdichtungswahl als auch ein Nachschlagewerk darstellen, um Informationen zu nachträglichen Kellerabdichtungen schnell verfügbar zu machen. Der Leitfaden kann keine umfassende und vollständige Planung leisten, da individuelle und objektbezogene Einflüsse, welche nicht standardisiert werden können, stets zusätzlich zu betrachten sind. Er soll eine Hilfestellung für die Baumanager der BIM bieten, um die Erstellung von nachträglichen Abdichtungskonzepten für erdberührte Bauteile besser begleiten und beurteilen zu können.

Den Kernteil des Leitfadens bilden die Übersichten zur Wahl eines der Abdichtungssysteme. Die nachträglichen Vertikal- und Horizontalabdichtungen wurden in zwei getrennten Übersichten abgebildet, da die beschriebenen

Auswahlkriterien unterschiedlich gewichtet und betrachtet werden. Zudem sollten die Übersichten möglichst einfach, intuitiv und verständlich sein.

Da die Auswahl der Verfahren und Abdichtungsstoffe für nachträgliche Vertikalabdichtungen an klarere Bedingungen geknüpft ist als für nachträgliche Horizontalabdichtungen, bot sich für die Übersicht die Entwicklung eines Flusschemas an. Anhand dessen werden nacheinander Parameter abgefragt, die schließlich zu einer konkreten Vorauswahl an Verfahren führen.

Für die Horizontalabdichtung erfolgte die Darstellung durch eine Tabelle, da hier weniger das systematische Abarbeiten von Parametern sondern eher das Abwägen von Vor- und Nachteilen zum Ausschluss von Verfahren führt. Zudem ist die Anzahl der möglichen Ergebnisse kleiner als bei der nachträglichen Vertikalabdichtung.

Da aufgrund der hohen Individualität eines jeden Bauprojekts mit den Übersichten jedoch keine Reduktion der Auswahl auf ein einziges Verfahren ermöglicht werden kann und eine umfangreiche Recherche für den gesamten Ergebnispool zu zeitaufwendig und unwirtschaftlich wäre, muss die Vorauswahl weiter eingegrenzt werden. Es wurden deshalb zusätzlich Piktogramme als Indikatoren verschiedener Eigenschaften, wie z. B. hoher Kosten oder Denkmalschutzverträglichkeit gewählt. Die Auswahl der Piktogramme erfolgte angepasst an die Anforderungen der BIM sowie technische Besonderheiten und Unterschiede zwischen den verschiedenen Kellerabdichtungsverfahren. Zusätzlich wurde auch eine farbliche Kennzeichnung der Verfahren vorgenommen, welche zeigt, inwiefern die jeweilige Abdichtungsvariante genormt ist.

Um auch der Nachschlagewerkfunktion des Leitfadens gerecht zu werden, wurde außerdem für jedes Verfahren ein Datenblatt gestaltet.

Da das Themengebiet über den Schritt des Abschirmens der Feuchtequelle hinaus geht und der Leitfaden unabhängig von der verfassten Arbeit genutzt werden soll, wurden außerdem weitere Informationen ergänzt, die im Zusammenhang mit der Planung und Begleitung einer Kellersanierung für die Baumanager der BIM hilfreich sein könnten. Diese umfassen z. B. ein Glos-

sar, eine Übersicht der Bauzustandsanalyse sowie der Trocknung und Instandsetzung, Abschnitte zu Detaillösungen (Abdichtungen an Fugen, Durchdringungen) und Hinweise zu Dokumentationen und Prüfungen. Um den Leitfaden für alle Phasen einer Konzeptplanung applikabel zu gestalten, findet sich zudem eine Übersicht zur Ausschreibung und Beauftragung für frühe Projektphasen wieder. Sollten im Rahmen der Nutzung der Übersichten und Datenblätter Probleme oder Unsicherheiten auftreten, wurden außerdem Fragenkataloge erstellt.

Abschließend wurde die Anwendung des Leitfadens anhand eines konkreten Projektes, der nachträglichen Kellerabdichtung im Palais Podewil, erläutert. Diese umfasst eine Projektvorstellung, eine Bauzustandsanalyse und die Erläuterungen zur Wahl des Abdichtungskonzeptes unter Nutzung des Leitfadens. Es wurden zwei Varianten erarbeitet: Variante A - mineralische Dichtungsschlämme und Druckinjektion; und Variante B - Schleierinjektion. Für beide Varianten wurden zudem Terminschienen und eine Kosteneinschätzungen erstellt. In dieser Kurzfassung wird auf das Beispielprojekt nicht näher eingegangen.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Die Bachelorarbeit umfasst die Erarbeitung eines Leitfadens für die nachträgliche Kellersanierung in Bestandsgebäuden. Durch die Verknüpfung von Kriterien zur Abdichtungswahl mit den zur Verfügung stehenden Konzepten sollte ein Werkzeug für die Baumanager geschaffen werden, mit dem sie anhand der objektspezifischen Ausgangswerte schnell und intuitiv eine Selektion der anwendbaren Abdichtungsvarianten erhalten. Dies konnte mit Hilfe der erstellten Übersichten in Kombination mit den Datenblättern erreicht werden. Für jedes Bestandsgebäude kann anhand seiner Randbedingungen eine Vorzugsvariante für ein nachträgliches Abdichtungskonzept bestimmt, bzw. die Vor- und Nachteile eines vom Planer vorgeschlagenen Abdichtungskonzeptes schnell erfasst werden.

Der Leitfaden kann und sollte in Zukunft fortgeschrieben werden, um letztendlich ein vollumfassendes Nachschlagewerk darzustellen. Zudem könnten die in der Arbeit vernachlässigten Kellersanierungsmöglichkeiten ohne Herstellung einer Abdichtung ergänzt werden. Es wird außerdem

eine regelmäßige Prüfung der Inhalte empfohlen. Der Leitfaden ist auf die aktuelle DIN 18533 sowie verschiedene WTA-Merkblätter gestützt, welche stetig fortgeschrieben werden. Veränderungen dieser Vorschriften sollten deshalb in den Leitfaden eingepflegt werden.

Die nachträgliche Abdichtung von Kellern in Bestandsgebäuden wird auch in den kommenden Jahren eine wichtige Rolle spielen. Die Ausführung solcher Maßnahmen ist dabei nicht nur eine Anpassung an die heutigen Standards, sondern auch eine Investition in die Zukunft. Die Herstellung von hochwertigen Wohn- und Arbeitsräumen durch nachträgliche Abdichtungen trägt aktiv dazu bei, den Wert und die Lebensdauer von Immobilien zu verlängern und die Lebensqualität der Nutzer zu verbessern. Bei denkmalgeschützten Gebäuden, wie dem Palais Podewil, wird zudem dazu beigetragen, historische Gebäude zu erhalten und somit auch den zukünftigen Generationen den Zugang zu Geschichte, Kultur und Bildung zu ermöglichen.

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

Anerkennungspreis an Lone Stumpe für die besondere Leistung ihrer Bachelorarbeit:

Spannungsfeld – Wasserkraft national und international

Betreuer: Lennart Steffen, M.Sc.

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Reinhard Hinkelmann (TU Berlin)

Zweitprüfer: Prof. Dr.-Ing. Matthias Barjenbruch (TU Berlin)

Einleitung:

Wasserkraft ist seit Jahrzehnten eine bewährte Technologie und global der größte Bestandteil der erneuerbaren Elektrizitätserzeugung. Weltweit bieten sich erhebliche noch nicht ausgeschöpfte Potenziale für eine weitere Nutzung. Durch ihre Speicherfähigkeit

trägt sie wesentlich zur Stabilisierung der Stromnetze und der erweiterten Nutzung fluktuierender erneuerbarer Energiequellen bei. Im Rahmen der Klimaschutzmaßnahmen ist sie für das Erreichen der weltweiten Klimaziele daher ein relevanter Bestandteil der erneuerbaren Energien. Aufgrund sozialer und vielfältiger ökologischer Wirkungen erfuhr die Wasserkrafttechnologie in den letzten Jahrzehnten Widerstand und rückte im Schatten neuer nachhaltiger Energieträger immer mehr in den Hintergrund. Die Zerstörung aquatischer Ökosysteme und gesellschaftliche Konflikte um die Raumnutzung führen immer wieder zu Debatten und Protestbewegungen. Zusätzlich steht die Nutzung der Wasserkraft in Folge der klimatischen Veränderungen heute neuen Fragen gegenüber. Die Auswirkungen auf die Rentabilität von Wasserkraftanlagen und den Zustand der Gewässer mit ihren Lebewesen sind in ihrer Gesamtheit noch nicht abschätzbar. Aufgrund all dieser Faktoren ist die Wasserkraft heute umstritten und muss differenziert untersucht werden.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem Spannungsfeld, indem sich die Wasserkraftnutzung heute befindet. Die Interessengruppen stellen unterschiedliche Anforderungen an die Gewässernutzung, den Schutz und die langfristige Entwicklung. In vielen Wasserkraft-



projekten konkurrieren die Ansprüche an den Klimaschutz, Naturschutz, Wirtschaftlichkeit und gesellschaftliche Akzeptanz. Im Rahmen einer Literaturstudie wird der aktuelle Wissens- und Forschungsstand dieses Spannungsfeldes zusammengetragen und kritisch betrachtet, um zum Verständnis des Forschungsgebietes beizutragen. Die Grundlagen der Wasserkraftnutzung, ihre geschichtliche Entwicklung sowie ihre Anwendungsbereiche und Potenziale auf nationaler und internationaler Ebene werden dargelegt und die Problematik anschließend anhand von Fallbeispielen betrachtet. Gesetzliche Grundlagen, Maßnahmen sowie Forschungsprojekte werden vorgestellt, die das Ziel verfolgen, die Ansprüche des Klima- und Umweltschutzes zu vereinen.

Wasserkraftnutzung auf nationaler Ebene:

Mit einem Anteil von 3,530 % an der gesamtdeutschen Bruttostromerzeugung im Jahr 2019, steht die Wasserkraft in Deutschland an fünfter Stelle der erneuerbaren Energien und nimmt eine untergeordnete Rolle ein. Über 90% der Energie aus Wasserkraft stellen die Laufwasserkraftwerke bereit. Insgesamt sind laut *Bundesverband deutscher Wasserkraftwerke* rund 7300 Wasserkraftanlagen installiert, die zusammen über 560 MW Leistung verfügen. Rund 6900 der Wasserkraftwer-

ke in Deutschland arbeiten in einem Leistungsbereich von unter 1 MW und zählen zu den Kleinwasserkraftwerken. Der größte Teil der Gesamtjahresarbeit von 20,2 TWh/a wird mit 17,5 TWh/a von Anlagen mit einem Leistungsvermögen von über 1 MW erzeugt.

Das Ausbaupotenzial der Wasserkraft gilt in Deutschland als weitestgehend ausgeschöpft, da topografisch geeignete Standorte größtenteils erschlossen sind und Restriktionen und Umweltgesetze den Neubau verhindern. Eine Potenzialanalyse des *Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit* ermittelte ein realisierbares Zubaupotenzial von 3,3 TWh. Über 50 % des Zubaupotenzials gehen dabei auf das Erneuerungs- und Modernisierungspotenzial von Wasserkraftanlagen in einem Leistungsbereich > 1 MW zurück.

Wasserkraftnutzung auf internationaler Ebene:

Auch global findet das bedeutendste Wachstum der erneuerbaren Energien im Stromsektor statt. Die Wasserkraft nimmt mit 15,9 % dabei über die Hälfte der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien (27,3 % Ende 2019) ein. In einigen Ländern kann durch die Wasserkraft der elektrische Energiebedarf zu 90 % und aufwärts gedeckt werden. Am Jahresende 2019 machten 10 Länder mehr als zwei Drittel der weltweiten Wasserkraftkapazität aus, an erster Stelle steht China mit 28 % der 1150 GW Leistung. Pumpspeicherspeicherkraft wird separat betrachtet und macht mit 158 GW (2019) derzeit über 94 % der weltweit installierten Energiespeicherkapazität aus.

Spalte1	Wasserkraftpotenzial [TWh/a]			
	theoretisch nutzbar	technisch nutzbar	derzeit genutzt	Nutzung des tech. Potenzials [%]
Afrika	4.391	1.511	112	7,4
Asien mit Türkei und Russ. Föderation	19.717	8.007	1.391	17
Europa	3.129	1.199	531	46,8
Nordamerika mit Zentralamerika	7.600	1.919	681	35,5
Südamerika	7.893	2.807	712	25,4
Ozeanien	658	185	39	21,1
Welt	43.388	15.628	3.467	22

Table 1: Weltweite Wasserkraftpotenziale 2012

Weltweit betrachtet liegen in der Wasserkraftnutzung noch erhebliche Entwicklungsmöglichkeiten vor. Das theoretische Wasserkraftpotenzial wurde nach dem *International Journal on Hydropower and Dams* im Jahr 2012 auf rund 43.400 TWh/a geschätzt, von denen etwa 15.600 TWh/a als technisch nutzbar eingestuft werden können. Auch serienreife Wellen- und Gezeitenkraftwerke an den Küsten können zur Steigerung des Wasserkraftpotenzials beitragen, Technologien befinden sich aktuell in der Entwicklungsphase. Allein das technische Potenzial für ozeanthermische Energie wird auf 44.000 TWh/a geschätzt.

Ergebnisse der differenzierten Betrachtung:

Die Wasserkraft leistet mit etwa 15,1 Mio. t CO₂-Äq.93 (2019) einen nennenswerten Beitrag zum Klimaschutz und ersetzt durch das gleichmäßige Einspeiseprofil mit saisonalen Unterschieden derzeit hauptsächlich Steinkohle- und Erdgaskraftwerke. Mit dem spezifischen Vermeidungsfaktor von 736 g CO₂-Äq. /kWh schneidet sie besser als alle anderen erneuerbaren Erzeugungstechnologien für Strom ab. Für das Erreichen der Pariser Klimaziele und damit die Begrenzung der Erderwärmung auf unter 2°C, müssen in den nächsten zwei Jahrzehnten schätzungsweise 800 GW zusätzliche Wasserkraftwerke ans Netz gebracht werden. Insbesondere Pumpspeicherwasserkraftwerke gewinnen mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien an Bedeutung, da die Pumpspeicherung die führende Technologie für die Speicherung elektrischer Energie im großtechnischen Rahmen ist.

Demgegenüber gibt es immer mehr Anzeichen dafür, dass Stauseen erhebliche Mengen an Treibhausgasen emit-

tieren. Dabei steht insbesondere die Methanproduktion in Stauseen in der Kritik. Die zerfallende Biomasse in den Stauseen ist für die klimatischen Auswirkungen von entscheidender Bedeutung. Insbesondere in flachen und sauerstoffarmen Gewässern werden große Mengen des klimaschädlichen Gases freigesetzt. Besonders hoch sind die Emissionen aus der Wasserkraft in den Tropen des Tieflandes.

Der Klimawandel wirkt sich wiederum ebenfalls auf die Wasserkraftnutzung aus. Die Beschaffenheit von Wasserressourcen und Gewässerstrukturen hat sich durch industrielle Landwirtschaft, Urbanisierung sowie den Klimawandel weltweit verändert. Die Abflussregime von Flüssen und Strömen verändern sich maßgeblich, erhöhte Wassertemperaturen und Abflussschwankungen über das Jahr sind erste Direktfolgen, langfristig ist mit dauerhaften Dürreperioden und unvorhersehbaren Wetterereignissen zu rechnen. Der Rückzug der Gletscher lässt in den kommenden Jahren neue Standorte für den Bau von Talsperren und Stauseen entstehen. Kurzfristig sind hier neue Potenziale für den Ausbau der Wasserkraft möglich. Langfristig gesehen ist durch den Klimawandel jedoch mit zunehmender Wasserknappheit zu rechnen.

Staudämme sind einer der Hauptgründe dafür, dass ein Drittel der weltweiten Süßwasserfischarten ausgestorben, gefährdet oder anfällig sind. Insgesamt haben die Eingriffe und Veränderungen in die Natur durch Querbauwerke und Stauseen einen schlechten Zustand der Süßwasser-Ökosysteme zu verschulden. Ein kritischer Punkt der Querbauwerke in Fließgewässern ist oft die Veränderung der longitudinalen Durchgängigkeit infolge der Bildung von Barrieren. Sie verhindern vor allem die im Lebenszyklus von Fischen,

aber auch für wirbellose Tiere erforderlichen Migrationsbewegungen und greifen somit in das Ökosystem ein. Bei der Bewertung der Durchgängigkeit eines Fließgewässers wird nach der stromaufwärts- und stromabwärts gerichteten Wanderung unterschieden. Stromaufwärts verhindert die Fragmentierung der Fließgewässer durch die veränderten hydraulischen Verhältnisse die Durchgängigkeit.

Stromabwärts wird die Wanderung nicht vollständig unterbunden, Turbinen und andere Anlagenteile können aquatische Lebewesen aber erheblich verletzen und führen zu einer Erhöhung der Mortalität. Hinzu kommt die Störung des Feststoffhaushaltes sowie der Sedimentdurchgängigkeit in Fließgewässern. Fließende Gewässer durch ständige Unterbrechungen nur langsam und fallen Flachwasserbereiche durch Flussbegradigungen weg, verschmutzt der Fluss und kann sich nicht mehr selbst reinigen. Diese hydromorphologischen Veränderungen bewirken eine Reihe von ökologischen Umgestaltungen, die vorhandene Habitatstrukturen zerstören. Bei Kleinwasserkraftanlagen bestehen die Auswirkungen weitestgehend aus der Unterbrechung des Fließkontinuums, das als eine der erheblichsten Beeinträchtigungen aquatischer Ökosysteme gilt. Bei großen Wasserkraftwerken sind zusätzlich der Aufstau und chemische Veränderungen des Nährstoffhaushaltes aufgrund des quasi stehenden Gewässers ökologisch problematisch. Die veränderten Wasserstände und Wasserspiegelschwankungen in Staubereichen beeinflussen die Stabilität der angrenzenden Bodenschichten und bestärken somit zudem geogene Risiken. Der Grundwasserpegel steigt beim Aufstau von Wasser im umliegenden Bereich an und führt zu einer Verringerung der effektiven Spannungen und zu zusätzlichem Auftrieb. Die betroffenen Hänge und Uferbereiche erfahren dadurch eine zunehmende Destabilisierung, Massebewegungen und Bodenerosion können folgen.

Die Durchführung großer Staudammprojekte beeinflusst aktiv die Lebensqualität der lokalen Bevölkerung sowohl positiv als auch negativ. Die Wasserkraftnutzung, die mit dem Bau großer Talsperren einhergeht, dient oft gleichzeitig dem Hochwasserschutz, der Trinkwasserbereitstellung und ermöglicht die Regulierung des

Abflusses. Wirtschaftswachstum und soziale Entwicklung werden durch Wasserkraftprojekte gefördert, was sie insbesondere in den Entwicklungsländern wieder in den Mittelpunkt des Interesses gerückt hat. Die Privatisierung von Flussabschnitten oder ganzen Gewässern sowie die gemeinsame Nutzung von Süßwasserressourcen lösen allerdings auch immer wieder Streitfragen und politische Konflikte aus. Mit der Flutung von Stauseen gehen erhebliche Einbußen wie der Verlust von Arbeitsplätzen, kultureller Güter und Zwangsumsiedlungen einher. Nach Angaben der WCD wurden bis zum Jahr 2000 40-80 Millionen Menschen vertrieben, um Platz für Dämme zu schaffen.

Anhand von vier aktuellen Fallbeispielen wurden die vielseitigen Wirkungen von Wasserkraftprojekten dargelegt und anschließend zusammengetragen.

Fallbeispiel I:
Gletscherschmelzen in den Schweizer Alpen – Auswirkungen auf die Wasserkraftnutzung

Fallbeispiel II:
Hasankeyf versinkt im Stausee – der Ilisu-Staudamm am Tigris

Fallbeispiel III:
Grand Ethiopian Renaissance Staudamm – Konflikt um den Blauen Nil

Fallbeispiel IV:
Drei-Schluchten-Talsperre

Perspektiven und Maßnahmen für eine nachhaltige Wasserkraftnutzung

Um mit konträren Interessenlagen im vorhandenen Spannungsfeld umzugehen, haben sich mehrere Instrumente zur Konfliktvermeidung und -lösung bewährt. Umfassende Bewirtschaf-



Abbildung 1:
GERD im Bau (links),
Drei-Schluchten-Talsperre (unten)

tungskonzepte, überregionale Planungen und die Einbindung der Öffentlichkeit sind sinnvoll, um gesellschaftliche Akzeptanz zu erlangen. Gesetzliche Regelungen und neue Technologien können zum Umweltschutz beitragen. Weiterentwicklungen von Turbinen, die hohe Wirkungsgrade und Umweltverträglichkeit vereinen, werden gebaut und alternative Konzepte zur Energiegewinnung aus Wasserkraft in Lauf- und Speicherkraftwerken in Pilotanlagen erprobt.



Die Durchgängigkeit in Fließgewässern soll durch Fischaufstiegs-/abstiegsanlagen und fischfreundliche Turbinen gewährleistet werden. Zur Sohlstabilisierung können Wehre und Rampen



Abbildung 2:
Projekte im Rahmen des
„10-Punkte-Plans“



Illerkraftwerk Au

- 2 VLH-Turbinen
- Fallhöhe: 1,32 bis 2,32 m (dynamisches Stauziel)
- Ausbaudurchfluss: 54 m³/s
- Ausbauleistung 900 kW
- Jahresarbeit: ca. 3,9 Mio kWh
- Inbetriebnahme: 2015

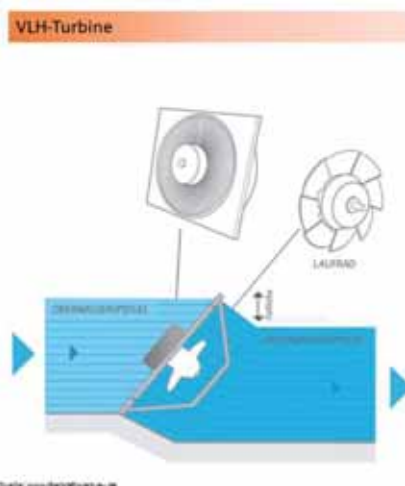


Abbildung 3:
Beispielprojekt: VLH-Turbine

zur Reduzierung der Sohlbelastung dienen. Der Wasserspiegel im Oberwasser wird angehoben und das Energieliniengefälle reduziert. Mit Deckwerken kann alternativ der Erosionswiderstand durch Geschiebeanreicherung erhöht werden und/oder erodiertes Material ausgeglichen werden. In Bayern wurde 2012 ein "10-Punkte-Fahrplan für eine ökologische und naturverträgliche Wasserkraftnutzung" (Bayerisches StmUV, 2012) dargelegt, der auf eine Vereinigung der Interessenkonflikte abzielt. Ökologische Maßnahmen und Vorzeigeprojekte, wie das bewegliche Kraftwerk, das Schachtkraftwerk oder die VLH-Turbine wurden im Rahmen dieses Plans getestet.

Da die konventionelle Pumpspeicherung auf geeignete topografische Gegebenheiten angewiesen ist, ist der weitere Ausbau von passenden Standorten begrenzt, andere Speicherkonzepte müssen somit rechtzeitig in Betracht gezogen werden. Der „Power-Tower“ ist ein mit Wasser gefüllter Zylinder mit Auflastkonstruktion, der für die Speicherung von Energie genutzt werden kann. Ein großes Forschungsfeld in der Wasserkraft stellt zudem die Nutzung von Meeresenergie dar. Verschiedene Pilotanlagen erproben die Nutzung von Gezeiten-, Strömungs- und Wellenenergie.

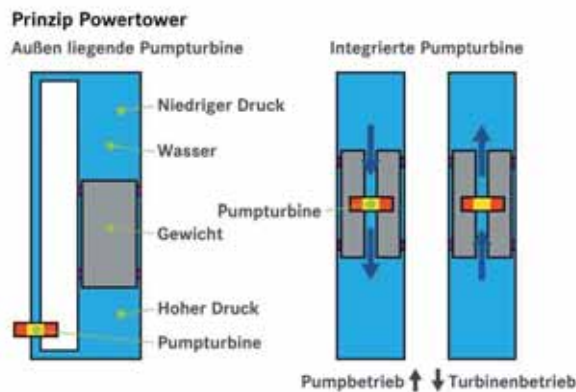


Abbildung 4: Prinzipskizze des „Power-Towers“ (Universität Innsbruck)

Fazit:

Der Betrieb von Wasserkraftwerken und Talsperren ist heute durch veränderte gesetzliche Regelungen, ein vielseitiges Anforderungsprofil, stärkere Öffentlichkeitsbeteiligung und sozio-ökonomische Veränderungen beeinflusst. Um zu einer nachhaltigen Wasserkraftnutzung zu gelangen, die Kli-

maschutz und Umweltschutz vereint, müssen Ökologie, Ökonomie, Versorgungssicherheit und Gesellschaft gleichermaßen berücksichtigt werden.

Um die Stromerzeugung nachhaltiger zu gestalten, ist der Verzicht auf die Wasserkraftnutzung nicht möglich. Im Bereich der Laufwasserkraft kann eine nachhaltige Wasserkraftnutzung erreicht werden, indem bestehende Kraftwerke zur Verbesserung der Durchgängigkeit nachgerüstet und neue Anlagen mit ökologischer Anlagentechnik gebaut werden. Die Konzentration auf einen einzelnen Aspekt oder Gewässerabschnitt reicht nicht, um den nach EG-WRRL geforderten „guten ökologischen Zustand“ zu erreichen, die Gewässer sind immer als Gesamtsystem zu betrachten. Die Forschungen sowie die Erprobung neuer Anlagen haben gezeigt, dass sich der Schaden an Fischpopulationen und Biotopen stark verringert, die Beeinträchtigungen aber nicht gänzlich verhindert werden können. Alle stillgelegten oder kompensierbaren Wasserkraftwerke sollten daher rückgebaut werden, wann immer dies technisch und rechtlich möglich ist. Aus ökologischer Sicht sind die Auswirkungen großer und kleiner Anlagentypen gleich zu bewerten. Betrachtet man das Kosten-Nutzen-Verhältnis, schneiden

kleine Anlagen jedoch schlechter ab, da die Kosten zur Erhaltung oder Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit im Verhältnis zur Stromproduktion hoch ausfallen. Der Fokus sollte daher auf große Anlagen und deren effiziente und naturverträgliche Umgestaltung gerichtet werden.

Stauseen werfen bei ihrer heutigen Realisierung ethisch relevante Fragen

auf, da sie in ökologische und soziokulturelle Räume eingebettet sind. Trinkwasserbedarf, Hochwasserschutz und Abflussregulierung bleiben in vielen Ländern fundamental für die landesinterne Wirtschaft und Sicherheit. An diesen Standorten bietet sich im Rahmen der „Mehrzwecknutzung“ auch die Installation von Wasserkraftwerken an. Der Abschlussbericht der World Commission on Dams (WCD, 2000) forderte Staudämme nur dann zu bauen, wenn demokratisch vereinbart wurde,

dass sie die beste Option darstellen, um den tatsächlichen Bedürfnissen der betroffenen Menschen gerecht zu werden und keine besseren Alternativen gefunden werden. Folgt man diesen Empfehlungen, kann einer gerechten und nachhaltigen Energiezukunft ein großer Schritt entgegengekommen werden und soziale und gesellschaftliche Konflikte vermieden werden.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserkraftnutzung müssen berücksichtigt werden. Wassersysteme, die jetzt geplant und erbaut werden, müssen unter den unvorhersehbaren hydrologischen Bedingungen der kommenden Jahre sicher und effektiv arbeiten. Auch schon bestehende Systeme müssen neu bewertet werden, um gewährleisten zu können, dass sie mit der neuen Verhaltensweise von Regen, Hochwasser und Dürre zurechtkommen. Durch zunehmende Extremwetterereignisse wird die Sicherheit zahlreicher Staudämme in Gefahr sein. Das Spannungsfeld – Wasserkraft bietet ein breites, interessantes Forschungsfeld. In den Wasserreserven der Ozeane, Flüsse und Seen steckt ein großes, noch nicht ausgeschöpftes Energiepotenzial, dessen Nutzung einen bedeutenden Beitrag für eine nachhaltige Zukunft liefern könnte. Zeit- und Kostenaufwand sowie Motivation lohnen, in die weitere Erforschung nachhaltiger Wasserkraftnutzung zu investieren.

Quellen

Stumpe L., 2020 Spannungsfeld – Wasserkraft: Lassen sich Klimaschutz und Umweltschutz in der Wasserkraftnutzung vereinen? Eine Untersuchung auf nationaler und internationaler Ebene, Fachgebiet für Wasserwirtschaft und Hydrosystemmodellierung

(Bayerisches StmUV, 2012) Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, 2012: Bayerische Strategie zur Wasserkraft. 10-Punkte-Fahrplan für eine ökologische und naturverträgliche Wasserkraftnutzung

(WCD, 2000) Weltkommission für Staudämme, 2000: Staudämme und Entwicklung – ein neuer Rahmen zur Entscheidungsfindung - Ein Überblick, London

Berufsständische Versorgung für Bauingenieure/-innen und gesetzliche Rentenversicherung – ein Vergleich

Dr. Werner Weigl,

Vorsitzender des Verwaltungsrats der Bayerischen Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung

Für jede angehende Bauingenieurin und jeden angehenden Bauingenieur stellt sich spätestens mit dem Berufseinstieg die Frage nach der Absicherung für das Alter, für den Fall der Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit und ggfs. nach der Absicherung für Hinterbliebene. Neben den verschiedensten Angeboten der privaten Versicherungswirtschaft, bei denen der Abschluss freiwillig ist und die in der Regel eine Zusatzabsicherung darstellen, gibt es für die Bauingenieure/-innen in Berlin – und im Übrigen auch in anderen Bundesländern – im Wesentlichen zwei staatliche Pflichtversicherungssysteme, in denen eine Versicherungspflicht entstehen kann: die gesetzliche Rentenversicherung bei der Deutschen Rentenversicherung Bund und die berufsständische Versorgung, die für die kammerangehörigen Bauingenieure/-innen in Berlin durch die Bayerische Ingenieurversorgung-Bau mit Psychotherapeutenversorgung gewährleistet wird.

Der folgende Artikel will einen Überblick über die berufsständische Versorgung, insbesondere auch im Vergleich zur gesetzlichen Rentenversicherung geben und – soweit eine Entscheidung zwischen beiden Systemen für die Berufsangehörigen überhaupt möglich ist – einige Entscheidungskriterien vermitteln.

Zur Historie der berufsständischen Versorgung für Bauingenieure/-innen

Die berufsständischen Versorgungswerke, die einen gesetzlichen Versorgungsauftrag erfüllen und auf den Grundsätzen der Kollegialität und der Solidarität basieren, sind für die kammerfähigen freien Berufe von zentraler Bedeutung. Es gibt sie nicht nur für die Bauingenieure/-innen, sondern für eine ganze Reihe von kammerfähigen freien Berufen, wie etwa Ärzte/-innen, Apotheker/-innen, Architekten/-innen, Rechtsanwälte/-innen etc.

Die Idee einer eigenen, solidarisch organisierten berufsständischen Versorgung entstand bereits vor fast 100 Jahren, als im Jahr 1923 mit der Bayeri-

schen Ärzteversorgung das erste Versorgungswerk freier Berufe in Deutschland gegründet wurde. Die Bayerische Ingenieurversorgung-Bau wurde im Jahr 1995 gegründet. Sie basiert auf der Initiative der *Bayerischen Ingenieurkammer-Bau*, die ihren Berufsangehörigen eine effiziente und auf deren Bedürfnisse zugeschnittene Alters- sowie Berufsunfähigkeits- und Hinterbliebenenversorgung ermöglichen wollte. Die Mitglieder der Baukammer Berlin haben sich - auf Initiative ihrer Kammer - der berufsständischen Versorgung im bayerischen Versorgungswerk angeschlossen; der entsprechende Staatsvertrag zwischen dem Land Berlin und dem Freistaat Bayern ist am 1. Oktober 2001 in Kraft getreten. Insgesamt vereint das Versorgungswerk zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Mitglieder der Ingenieurkammern in Rheinland-Pfalz, Sachsen, im Saarland, in Hessen und Thüringen und bildet damit das flächengrößte Ingenieurversorgungswerk Deutschlands. Seit dem 1. Januar 2006 ergänzen die Mitglieder der Bayerischen Landeskammer der Psychologischen Psychotherapeuten und der Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten und seit dem 1. November 2008 die Mitglieder der Psychotherapeutenkammer des Saarlands das berufsständische Versorgungswerk. Das Versorgungswerk erhielt den Namen „Bayerische Ingenieurversorgung Bau mit Psychotherapeutenversorgung“ (BIngPPV).

Berufsständische Versorgung und gesetzliche Rentenversicherung – ein Nebeneinander der Sicherungssysteme

Pflichtmitglieder der BIngPPV sind – bis auf einige, gesetzlich genau definierte Ausnahmen – grundsätzlich alle Mitglieder der Baukammer Berlin, und zwar unabhängig von der Berufsausübungsform „selbstständig“ oder „angestellt“. Demgegenüber erfasst die gesetzliche Rentenversicherung nach gegenwärtiger Rechtslage allein die abhängig Beschäftigten; selbstständig Tätige können auf Antrag eine Versicherungspflicht in der gesetzli-

chen Rentenversicherung herbeiführen.

Zum Nebeneinander der beiden unterschiedlichen Vorsorgesysteme ist voranzustellen, dass – bezogen auf die *selbstständig Tätigen* – dem berufsständischen Versorgungswerk vom Gesetzgeber ein gewisser Vorrang eingeräumt ist. Dies resultiert aus der Historie der berufsständischen Versorgung: Die sogenannten „freien“ Berufe, für die die Versorgungswerke gegründet wurden, waren ursprünglich auf Berufsausübung in selbstständiger Form ausgelegt; als Angestellte waren die Angehörigen der freien Berufe allenfalls vorübergehend, zu Beginn ihrer beruflichen Laufbahn tätig. Darüber hinaus waren die Angehörigen der freien Berufe zeitweise sogar ausdrücklich vom System der gesetzlichen Rentenversicherung ausgeschlossen.

Bezogen auf die *angestellt tätigen Berufsstandsangehörigen* besteht ein Vorrang der berufsständischen Versorgung gegenüber der gesetzlichen Rentenversicherung – gerade im Bereich der Bauingenieure/-innen – nicht mehr. Primär zuständiges Sicherungssystem ist hier die gesetzliche Rentenversicherung. Im Versorgungswerk kann allenfalls eine Zusatzversorgung aufgebaut werden. Erfreulich dabei ist, dass auf diese Weise – und letztendlich auf freiwilliger Basis – mit einer Art „Zusatzbeitrag“ eine ganze Reihe von Vorteilen, die eine berufstypische und an den Bedürfnissen des Berufsstands orientierte Versorgung mit sich bringt, ergänzend zur Basisabsicherung in der gesetzlichen Rentenversicherung dazu erworben werden kann. Und sofern dann schließlich doch die Selbstständigkeit angestrebt wird, kann die bereits begonnene Zusatz-Sicherung als Basisabsicherung ausgebaut werden.

Was zeichnet die berufsständische Versorgung aus?

Im Gegensatz zur gesetzlichen Rentenversicherung, die auf bundesgesetzlicher Grundlage beruht und im Wesentlichen sämtliche abhängig Beschäftig-

ten in den unterschiedlichsten Berufen im gesamten Bundesgebiet in einem einheitlichen System versichert, ist die auf Landesrecht beruhende berufsständische Versorgung ein nach Berufsgruppe und Regionalität differenziertes Sicherungssystem, das die spezifischen Besonderheiten der jeweiligen Berufsgruppe bei allen versorgungsrelevanten Fragen im Fokus hat.

Versorgung vom Berufsstand für den Berufsstand – die Selbstverwaltung

Sämtliche maßgeblichen versorgungsrelevanten Fragen werden im berufsständischen Versorgungswerk typischerweise von einem Gremium entschieden, das sich aus Berufsangehörigen zusammensetzt, die auch selbst Mitglieder im jeweiligen Versorgungswerk sind. Dieses Gremium - bei der BlnGPPV der Verwaltungsrat - ist für den Satzungserlass sowie für alle wesentlichen Ausgestaltungen und Konkretisierungen des gesetzlichen Versorgungsauftrags zuständig. Der Berufsstand kann dadurch seine leistungsrechtlichen Regelungen sowie sein Mitgliedschafts- und Beitragsrecht weitgehend autonom gestalten. Auch kann durch die Sachnähe der Entscheidungsträger schnell, flexibel und effizient auf die jeweiligen Bedürfnisse und Vorstellungen des Berufsstandes reagiert werden. Die Selbstverwaltung schafft den Raum, die Interessen des eigenen Berufsstandes zu vertreten, wesentliche Entscheidungen selbst zu treffen, die Prozesse im Versorgungswerk mitzugestalten und weitgehend selbst und flexibel auf Veränderungen äußerer Rahmenbedingungen zu reagieren.

Die Verschmelzung der beiden Berufsgruppen der Bauingenieure/-innen und Psychotherapeuten/-innen in einem Versorgungswerk steht zu dem nicht im Widerspruch. Im Gegenteil: Die Psychotherapeuten/-innen sind eine junge, beitragsstarke und wachsende Berufsgruppe, die insbesondere dafür sorgt, dass der demographische Wandel bei der BlnGPPV kaum spürbar ist. Darüber hinaus ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Blickwinkel auch Synergien im Rahmen von versorgungspolitischen Entscheidungen. Somit schafft der Zusammenschluss beider Berufsgruppen eine starke und tragfähige Versicherungsgemeinschaft und ist ein hervorragendes Beispiel dafür, was erreicht werden kann, wenn Berufsangehörige in eigener Verant-

wortung Aufgaben anpacken und sich im Interesse und zum Wohle einer starken Gemeinschaft zusammenschließen.

Berufsbezogene Ausgestaltung der Versorgung

Berufsbezogener Begriff der Berufsunfähigkeit, keine Wartezeit

Zum Wesen der berufsständischen Versorgung gehört als oberstes Prinzip die „Berufsbezogenheit“ – das berufsständische Versorgungswerk „versichert“ nur die berufsbezogene Tätigkeit, Beiträge für Einkünfte aus „berufsfremden“ Tätigkeiten werden nicht erhoben. Dementsprechend ist auch der Begriff der „Berufsunfähigkeit“ ein berufsbezogener.

Eine Berufsunfähigkeit muss demnach nur im Bereich des jeweils berufsspezifischen Berufsbildes der Bauingenieure/-innen gegeben sein; eine Verweisung auf Erwerbstätigkeiten außerhalb dieses Berufs erfolgt, anders als in der gesetzlichen Rentenversicherung, nicht. Diese sichert lediglich die generelle Erwerbsunfähigkeit ab und verweist die Mitglieder auf eine Tätigkeit außerhalb ihres Berufsbildes.

Das Versorgungswerk nimmt – ebenso wie die gesetzliche Rentenversicherung – auch keine Gesundheitsprüfung bei Beginn der Mitgliedschaft vor. Als solidarisches Pflichtversicherungssystem umfasst die BlnGPPV den gesamten Berufsstand mit sämtlichen vorhandenen Risiken; eine negative Risikoselektion wird durch die in solidarischen Systemen übliche Verpflichtung zur Mitgliedschaft vermieden.

Ein ganz wesentlicher Pluspunkt ist in diesem Zusammenhang auch die fehlende Wartezeit: Anders als die gesetzliche Rentenversicherung verlangt das Versorgungswerk keine „Mindestdauer“ der Mitgliedschaft, bei deren Nichteinhaltung kein Anspruch auf Leistungen besteht. Bei der BlnGPPV besteht der Anspruch auf die Berufsunfähigkeitsleistung (bei Vorliegen der Voraussetzungen) grundsätzlich ab der ersten Beitragszahlung.

Flexibler Renteneintritt ohne Hinzuverdienstgrenzen – maximale Freiheit in der Gestaltung der Rentenphase

Beim Übertritt vom aktiven Berufsleben in den Ruhestand stellt die für die BlnGPPV geltende Satzung dem Mitglied für seine persönlichen Vorstellun-

gen angepasste Lösungen zur Verfügung.

Die flexiblen Altersruhegeldregelungen im Versorgungswerk ermöglichen es den Mitgliedern, den Rentenbeginn zwischen dem 62. und dem 70. Lebensjahr frei zu wählen. Darüber hinaus muss die berufliche Tätigkeit mit Beginn der Rentenzahlung auch nicht eingestellt werden (außer im Falle der Berufsunfähigkeit!). Es kann vielmehr – neben dem Rentenbezug – in unbegrenzter Höhe hinzuverdient werden, ohne dass dies „schädlich“ für die Rentenzahlung wäre. Anders als die gesetzliche Rentenversicherung kennt die BlnGPPV nämlich keinerlei Hinzuverdienstgrenzen. Zwar wurde mit der sogenannte „Flexi-Rente“ auch bei der gesetzlichen Rentenversicherung eine Flexibilisierung des Übergangs vom aktiven Berufsleben in den Ruhestand erreicht und auch die bestehenden Hinzuverdienstgrenzen wurden flexibler ausgestaltet. Allerdings bestehen diese Grenzen nach wie vor und führen oft dazu, dass nur in relativ geringem Umfang hinzuverdient werden kann, wenn man keine Verluste bei der Rentenhöhe riskieren möchte.

Freiwillige Mehrzahlungen zur Erhöhung der Versorgung

Auch in puncto freiwillige zusätzliche Absicherung kann das Versorgungswerk punkten.

Bereits ab Beginn der Mitgliedschaft können freiwillige Mehrzahlungen geleistet werden. Diese freiwilligen, zusätzlichen Zahlungen werden genau wie reguläre Beiträge behandelt, insbesondere werden diese Zahlungen wie Pflichtbeiträge verrechnet. Insgesamt kann das Mitglied hierdurch sein Versorgungsniveau aktiv anheben – und damit beispielsweise auch einen gewissen Ausgleich schaffen für den Fall, dass ein vorzeitiger Renteneintritt geplant ist. Die in diesem Fall hinzunehmenden Abschläge können durch frühzeitige freiwillige Zuzahlungen gut ausgeglichen werden.

Zu beachten ist dabei lediglich die jährliche Einzahlungshöchstgrenze: Die gesamten Einzahlungen pro Kalenderjahr, also Pflichtbeiträge und freiwillige Mehrzahlungen zusammen, dürfen den 2,5-fachen jährlichen Höchstbeitrag (in 2022 z.B.: 39.339,00 EUR) nicht überschreiten.

Interessant ist dies auch für die ange-

stellten Kammerangehörigen, die – da sie sich nicht von der gesetzlichen Rentenversicherung befreien lassen können – ihre Basisabsicherung in der gesetzlichen Rentenversicherung haben und ihre Mitgliedschaft im Versorgungswerk als „Zusatzversorgung“ führen. Neben dem vergleichsweise niedrigen Pflichtbeitrag zum Versorgungswerk, dem sogenannten Mindestbeitrag, können freiwillige Mehrzahlungen in beliebiger Höhe geleistet werden, um die „Zusatzversorgung“ – zu der den gesetzlich Rentenversicherten auch seitens der Politik geraten wird – weiter auszubauen.

Die gesetzliche Rentenversicherung selbst gewährt die Möglichkeit zur „zusätzlichen Absicherung“ nur sehr eingeschränkt – nach aktueller Rechtslage unter der Voraussetzung, dass die Versicherten mindestens das 50. Lebensjahr vollendet haben, gesetzlich oder freiwillig in der gesetzlichen Rentenversicherung versichert sind und mindestens 35 Versicherungsjahre bis zum geplanten Rentenbeginn mit 63 Jahren erreichen können.

Hinterbliebenenrente von 60 %, keine Anrechnung eigener Renten oder Einkünfte

Das Versorgungswerk kann auch bei der Absicherung der Hinterbliebenen, insbesondere der Witwen bzw. Witwer, punkten: Anders als die gesetzliche Rentenversicherung, bei der es die „Große“ Witwen- bzw. Witwerrente in Höhe von 60 % der Rente des/der Verstorbenen nur noch bei Eheschließungen vor dem 1. Januar 2002 gibt, leistet das Versorgungswerk nach wie vor eine Witwen- bzw. Witwerrente in Höhe von 60 %; diese Leistung wird für die Hinterbliebenen lebenslang bezahlt.

Vorteilhaft für die Hinterbliebenen im Versorgungswerk ist ferner, dass das Versorgungswerk eigene Renten der Hinterbliebenen oder auch anderweitiges Einkommen wie z.B. Arbeitsentgelt, Mieteinnahmen etc. auf die Hinterbliebenenleistung nicht anrechnet, sondern die Leistung unabhängig von jeglichen Nebeneinkünften ungeschmälert ausbezahlt. Bei der gesetzlichen Rentenversicherung hingegen findet eine solche Anrechnung statt: Eigene Renten und/oder anderweitige Einkünfte der Hinterbliebenen werden dort - nach einem komplexen Verfahren - auf die Hinterbliebenenrente angerechnet; bei hohem eigenen Ein-

kommen kann die Hinterbliebenenrente sogar komplett wegfallen.

Berufsständische Versorgung und gesetzliche Rentenversicherung – Die künftigen Herausforderungen

Zukunftsfestes und nachhaltiges Finanzierungssystem

Das Versorgungswerk legt großen Wert darauf, die Voraussetzungen für eine sichere und eine generationsübergreifende Altersversorgung nicht nur im Heute zu erhalten, sondern auch für die Zukunft weiterzuentwickeln.

Als Versorgungssystem, dessen Aufgabe es ist, über viele Jahrzehnte und Generationen von Berufsangehörigen hinweg einem langfristigen Zweck zu dienen, muss das Versorgungswerk insbesondere flexibel auf Veränderungen der Rahmenbedingungen wie beispielsweise den schwankenden Mitgliederzugang, eine deutlich steigende Lebenserwartung von Anwartschaftsberechtigten und Versorgungsempfängern sowie ein wegen der langandauernden Niedrigzinsphase zunehmend volatileres Kapitalanlagespektrum reagieren können und – wenn nötig – Anpassungen vornehmen, um seinen Versorgungsauftrag dauerhaft erfüllen zu können.

Ein wichtiger Schritt, um das Versorgungswerk in Anbetracht der zunehmend schwieriger werdenden Situation auf den Kapitalmärkten zukunftssicher aufzustellen, war die Umstellung des Finanzierungsverfahrens weg vom reinen Anwartschaftsdeckungsverfahren hin zum offenen Deckungsplanverfahren im Jahr 2015:

Anders als bei der gesetzlichen Rentenversicherung werden die Leistungen bei der BInGPPV nicht im Umlageverfahren (durch Umlage der Einzahlungen der aktiven Beitragszahler), sondern in einem Kapitaldeckungsverfahren, also durch Kapitalbildung finanziert. Dieses Verfahren wurde im Jahr 2015 um Elemente des sogenannten „offenen Deckungsplanverfahrens“ erweitert, welches eine Kombination von Anwartschaftsdeckungsverfahren und Umlageverfahren ist. Für die Anwartschaften und Versorgungsleistungen wird wie bisher schon Kapital angespart. Im Unterschied zum reinen Anwartschaftsdeckungsverfahren müssen die Ansprüche aber nicht mehr vollständig und dauerhaft durch Kapital ausfinanziert sein. Dadurch vermeidet

das Versorgungswerk eine einseitige Abhängigkeit von der Kapitalmarktentwicklung und kann damit auf die jeweiligen Entwicklungen flexibel reagieren. So kann insbesondere sowohl im Falle von kurzfristigen Kapitalmarktereignissen als auch im Falle eines langfristig absinkenden Zinsniveaus - durch entsprechende Steuerung - die Funktionsfähigkeit des Versorgungswerks sichergestellt werden.

Insgesamt bietet das neue Finanzierungsverfahren eine zeitgemäße Kombination von in der Vergangenheit bewährter – und nach wie vor vollständig vorhandener - Kapitaldeckung und der Möglichkeit, bei Bedarf Umlageelemente beizusteuern, und ist damit auch für verschiedenste Szenarien gerüstet. So ermöglicht es Steuerungen, bei denen ein fairer Ausgleich zwischen verschiedenen Generationen von Mitgliedern unter Wahrung der Nachhaltigkeit der Finanzierung des Versorgungswerkes in unterschiedlichen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen realisiert werden kann.

Beim *Vergleich mit der gesetzlichen Rentenversicherung* ist ganz grundsätzlich zu berücksichtigen, dass sich nicht nur kapitalgedeckte Systeme, sondern natürlich auch Umlagesysteme ihren spezifischen Herausforderungen stellen müssen; diese sind z.T. aber andere als diejenigen, mit denen kapitalgedeckte Systeme konfrontiert werden. Die Frage, welches System grundsätzlich „am besten“ geeignet ist, eine auskömmliche Versorgung sicherzustellen, lässt sich jedenfalls nicht pauschal beantworten, sondern vielmehr mit einem „Es kommt darauf an“: Entscheidend sind immer die jeweiligen „Umweltbedingungen“ und die Flexibilität, mit der das jeweilige System darauf „antworten“ kann.

Während für Umlagesysteme die besonderen Herausforderungen u.a. im Bereich der demographischen Entwicklungen bestehen, ist für kapitalgedeckte Systeme - wie beschrieben - die Zinsentwicklung und die Entwicklung der Kapitalmärkte von großer Bedeutung. Da die Entwicklungen im Umfeld der jeweiligen Versorgungseinrichtung aber nicht vorhersehbar sind und von der Versorgungseinrichtung auch nicht beeinflusst werden können, ist v.a. eine *flexible Kombination der Elemente sowohl der Umlage als auch der Kapitaldeckung* - und die Möglichkeit des „schnellen Umschaltens-Könnens“ zwi-

schen den verschiedenen Elementen - am ehesten geeignet, langfristig eine auskömmliche Versorgung sicherstellen zu können. Mit dem neuen Finanzierungssystem der BInGPPV wurde ein solch flexibles und entsprechend steuerbares System geschaffen.

Eine breit aufgestellte und professionell gemanagte Kapitalanlage steht dem Finanzierungssystem auf der „Aktivseite“ gegenüber: Die Kapitalanlage für die BInGPPV erfolgt zusammen mit der Kapitalanlage für eine ganze Reihe von weiteren Altersversorgungseinrichtungen durch die Bayerische Versorgungskammer – das Geschäftsführungsorgan der BInGPPV. Dieser große und finanzstarke Verbund sichert den einzelnen Versorgungseinrichtungen bestmögliche Anlagekonditionen und Investitionsmöglichkeiten. Das vielfach ausgezeichnete Masterfondskonzept ermöglicht insbesondere auch kleineren Versorgungs-

einrichtungen, eine breit diversifizierte und robuste Kapitalanlage, da unabhängig von der Größe aus einer Vielzahl von Anlageklassen gewählt werden kann.

„Laufende Aufgabe“ der Kapitalanlage, insbesondere in Zeiten volatiler Märkte und niedriger Zinsen, ist es, durch entsprechende Gewichtung und Umschichtung der Kapitalanlage in ertragsreichere Anlageklassen (z. B. in Immobilien, Aktienfonds und alternative Investments) im Rahmen der Anlageverordnung, die Erträge der Kapitalanlage zu optimieren und langfristig die bestmögliche Rendite für die BInGPPV zu erwirtschaften.

Nicht zuletzt legt das Versorgungswerk auch großen Wert auf die Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie in der Kapitalanlage. Die Bayerische Versorgungskammer wurde in 2021 als „Beste nachhaltiger Investor“ ausge-

zeichnet. Die Jury überzeugte dabei insbesondere der Beitritt der Bayerischen Versorgungskammer zur Net-Zero Asset Owner Alliance sowie im Hinblick auf das Immobilienengagement die Mitgliedschaft bei der Global Real Estate Sustainability Benchmark (GRESB).

Weitere Informationen

Mitglieder der BInGPPV und solche, die es werden wollen, können sich jederzeit beim Versorgungswerk beraten lassen. Hierfür stehen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gerne zur Verfügung, telefonisch auf unserer Hotline 089 9235-8770 oder per E-Mail unter bingv@versorgungskammer.de. Gerne können Sie auch unsere Kontaktformulare auf der Homepage unter www.bingv.de nutzen.

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



SOMMERHALBJAHR 2022

WEITERBILDUNGS- VERANSTALTUNGEN

www.baukammerberlin.de

ALLGEMEINE SEMINARE

Nr.	Titel	Referent(en)	Datum / Uhrzeit / Ort	Gebühr
I-01	Was brauche ich heute an Marketing, um Kunden zu gewinnen? – Marketing-Basiswissen für die Bauindustrie – Was braucht jedes Unternehmen heute? – Tipps und Tricks – Logo, Farben, Fotos und sogar Schriftarten sorgen für ein Image und sind relevant bei der Kundengewinnung – Wer braucht was, denn die Zielgruppe bestimmt das Erscheinungsbild.	Dipl.-Kfm. Marc Däumler, excognito Kommunikationsagentur	Dienstag 10.05.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-02	Intensivkurs VOB/B 2020 für bauüberwachende Ingenieure, Teil 1 (Onlineseminar) Im Seminar werden die wichtigsten Bestimmungen der VOB/B an einzelnen Themenbereichen dargestellt. 1. Nachtragsmanagement – Bauvertragstypen und Vertrags-Soll – Prüfung von Nachträgen – Abwehr von Nachträgen 2. Vertragsstrafe – Zwischenfristen und Fertigstellung – Höchstgrenzen nach aktueller Rechtsprechung – typische Fehler des Objektüberwachers	RA Bernd R. Neumeier	Dienstag 17.05.2022 16:00-18:00 Uhr Zoom	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-03	Ingenieurvertragsrecht – Abgrenzung Werkvertrag/Dienstvertrag – Typische Pflichten des Ingenieurvertrages – Sonderkündigungsrecht – Anordnungsrecht des Bestellers – Abnahme – Gesamtschuldnerische Haftung	RAin Sabine Frfr. von Berchem, Verband Beratender Ingenieure VBI	Donnerstag 19.05.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-04	Neue DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau: Rechtliche Auswirkungen – Die DIN 4109 in der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes – Neue DIN 4109: zivilrechtliche (vertragsrechtliche) Auswirkungen – Laufende Bauvorhaben überprüfen – Optimaler Schallschutz versprochen: keine unverbindliche Anpreisung – Schallschutzstandard bei Umbau und Sanierung – Schallschutz bei vertraglicher Bezugnahme auf die DIN 4109	RA Thomas Herrig	Mittwoch 01.06.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-05	BIM-Basiskenntnisse nach VDI 2552 Blatt 8.1 – Einführung – Aktuelle und in Entwicklung befindliche Normen und Richtlinien – Mehrwerte und Herausforderungen bei Einführung und Anwendung von BIM – Anwendungsformen von BIM – Objektorientierter Modellaufbau – BIM-Implementierung im Unternehmen entlang der 5 BIM-Faktoren – BIM-Implementierung im Projekt/Objekt – Überblick BIM-Werkzeuge in lokalen und vernetzten Systemen – Koordinierung und Übergabe – Rechtliche Aspekte – Ausblick	Prof. Dr.-Ing. Nicole Riediger, HTW Berlin Prof. Dr.-Ing. Stephan Krämer, HTW Berlin Prof. Dr.-Ing. Jens Liebchen, HTW Berlin RA Ralf Kemper	1. Tag: 03.06.2022 2. Tag: 10.06.2022 3. Tag: 17.06.2022 4. Tag: 24.06.2022 jeweils freitags von 14:00-18:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 450,- € NM 600,- € Studenten 450,- € AuMi: 450,- € Gebühr für mögliche Prüfung: 100,00 €
I-06	Onlineseminar zu aktuellen Urteilen / Rechtsprechungen – in Sachen Bau – Rechtsprechung zu Preisanpassungsansprüchen wg. Baukostensteigerung – Rechtsprechungsänderung des BGH zur Berechnung von mangelbedingten Schadensersatzansprüchen – Rechtsprechung des BGH zu Mängelrechten des Auftraggebers vor der Abnahme	RA Dr. Torsten Göhlert, KPMG Law Rechtsanwalts- gesellschaft mbH	Donnerstag 09.06.2022 17:00-19:00 Uhr Zoom	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €

	<ul style="list-style-type: none"> – Berechnung der Nachtragsvergütung (Fortschreibung der Urkalkulation vs. tatsächlich erforderliche Kosten) – Rechtsprechung des BGH und der Obergerichte zur Nachtragsvergütung wegen eines „gestörten Bauablaufs“ – aktuelle Rechtsprechung zu weiteren baurechtlichen Themen bis zum Seminartag 			
I-07	<p>Vergabe – Wie kann man sich bei der Vergabe vor Puschern schützen?</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vergabeunterlagen „richtig“ (fachtechnisch/rechtlich) ausgestalten! – Wann ist ein Bieter unzuverlässig? – Welche Ausschlussgründe gibt es? – Wie ist mit der Selbstreinigung von Bietern umzugehen? – Schlechtleitung (Mängel, Verzug) als Ausschlussgrund? – Wie ist mit „Dumping-Angeboten“ umzugehen? 	RA Björn Heinrich, Kemper Rechtsanwälte	Dienstag 14.06.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-08	<p>Aktuelle Rechtsprechung zu den Anforderungen an ingenieurspezifisches Verhalten am Bau</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schadenersatz, Haftung, Haftungsvermeidung, Haftungsvorbeugung durch Kommunikation – Kostenverfolgung – Beratung des Auftraggebers im Nachtragsmanagement – Beratung des Auftraggebers zu Kostenentwicklungen – Beratung des Auftraggebers bei eigenen Bedenken – Anwendung der Theorie des sichersten Weges bei mehreren Lösungsmöglichkeiten – Aktuelle obergerichtliche Rechtsprechung zu Haftungen und zu Anforderungen an ingenieurspezifisches Verhalten am Bau – Obergerichtliche Rechtsprechung zu Brandschutzfragen mit Blick auf das Tätigkeitsfeld des planenden Ingenieurs 	RA Torsten Ilgner, KNH Rechtsanwälte Hochstadt und Partner PartGmbH	Dienstag 21.06.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-09	<p>Intensivkurs VOB/B 2020 für bauüberwachende Ingenieure, Teil 2 (Onlineseminar)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sperrkonten und Sicherheitseinbehalt <ul style="list-style-type: none"> – Haftungsfalle Sperrkonto – zulässiger Sicherheitseinbehalt nach VOB 2. Haftungsfalle Abnahme <ul style="list-style-type: none"> – verschiedene Formen der Abnahme – Vermeidung typischer Fehlerquellen 3. Schlussrechnung <ul style="list-style-type: none"> – Prüffähigkeit – Prüfungsfristen nach VOB 	RA Bernd R. Neumeier	Montag 27.06.2022 16:00-18:00 Uhr Zoom	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-10	<p>Workshop zu Lebenszyklusberechnungen und zur integralen Planung nach BNB</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einführung und Praxisbeispiele zum nachhaltigen Bauen und zum Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) – Methoden der Lebenszyklusanalysen (Lebenszykluskosten und Ökobilanzierung) – ganzheitlicher Ansatz, integrale Planung und Qualitätssicherung – Übungsaufgaben zu Lebenszyklusberechnungen (Lebenszykluskosten, Ökobilanzierung, Wasserbedarf, Recyclingfähigkeit der Baukonstruktion) – Übungsaufgaben zur integralen Planung 	Dipl.-Ing. Arch. Merten Welsch, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung Berlin	Donnerstag 30.06.2022 10:00-18:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 100,- € NM 300,- € Studenten 25,- €
I-11	<p>Personalgewinnung - Die richtigen Mitarbeiter einfach selber gewinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Den Kandidaten verstehen: warum wechseln die Menschen, die Sie erreichen wollen, den Arbeitsplatz? – Was verbirgt sich hinter Begriffen wie Employer Branding, Candidate Persona und Active Sourcing? Und was davon kann für Sie nützlich sein? – Was müssen Sie tun, um als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen zu werden? – Wie erreichen Sie eine Kandidaten-zentrierte Aussendarstellung? – Wie finden Sie die richtigen Kanäle zur zielgerichteten, effizienten Ansprache der Kandidaten? 	Ralf Mathiesen, GFPG - Gesellschaft für Personalgewinnung mbH Potsdam	Dienstag 05.07.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-12	<p>Nachfolgeregelung und Bürobewertung + evtl. Sprechstunden</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundsätzliche rechtliche und steuerliche Aspekte der Nachfolgeregelung – Nachfolgersuche: Wo und wie findet man einen geeigneten Nachfolger? – Diskussionsrunde 	Dipl.-Betriebswirt (FH) Andreas Preißing MBA, Dr.-Ing. Preißing AG	Mittwoch 06.07.2022 14:00-18:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 50,- € NM 150,- € Studenten 15,- €
I-13	<p>VOB-Regelungen und die damit verbundenen Praxisprobleme</p> <ul style="list-style-type: none"> – Unwirksamkeit einzelner VOB-Normen (AGB-Problematik) – Nachträge: VOB vs. BGB – Weitere Fallbeispiele aus der Praxis 	RA Patrique Metzger, Kemper Rechtsanwälte	Dienstag 23.08.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-14	<p>Power-Seminar Arbeitstechnik (Onlineseminar)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selbsttest: Stärken und Schwächen Ihres Arbeitsverhaltens – Störfaktoren und Energieräuber erkennen – Einfache Strategien gegen permanente Fremdsteuerung – Erfolgreiche Methoden zum Selbstmanagement 	Ina Grombach, Office Coach / Zertifizierte Trainerin	Donnerstag 25.08.2022 16:00-18:00 Uhr Zoom	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €

I-15	Intensivkurs VOB/B 2020 für bauüberwachende Ingenieure, Teil 3 (Onlineseminar) 1. Kündigung des Bauvertrages – Zulässigkeit von Teilkündigungen – Haftungsfalle Kündigung 2. Durchsetzung von Mängelansprüchen – Mängel vor Abnahme § 4 Nr. 7 VOB/B – Mängel nach Abnahme § 13 Nr. 5 VOB/B – Formale Voraussetzungen und Haftungsfallen	RA Bernd R. Neumeier	Dienstag 30.08.2022 16:00-18:00 Uhr Zoom	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-16	Vergaberechtliche Rügen und Nachprüfungsverfahren – Vergaberechtsverstöße rügen – wann und wie? – Das Nachprüfungsverfahren vor der Vergabekammer – Voraussetzungen und Ablauf – Schadenersatz bei Vergaberechtsverstößen – Strategien für Bieter und Auftraggeber im Umgang mit Rügen und Nachprüfungsverfahren – Vorkenntnisse im Vergaberecht erforderlich!	RA Dr. Sebastian Conrad, HFK Rechtsanwälte	Dienstag 06.09.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-17	Bauverzögerung und Leistungsänderung – Der gestörte Bauablauf – Die rechtlichen und baubetrieblichen Grundlagen für Ansprüche aus Bauzeitverzögerungen – Wie hat die juristisch sichere Dokumentation von Bauablaufstörungen zu erfolgen – Aufbereitung der sogenannten bauablaufbezogenen Darstellung – Ermittlung von Bauzeitverlängerungsansprüchen dem Grunde und der Höhe nach • Bauzeitverlängerungen aufgrund von Mengenänderungen, § 2 Abs. 3 VOB/B • Bauzeitverlängerungen infolge geänderter / zusätzlicher Leistungen, § 2 Abs. 5, 6 VOB/B • Bauablaufstörungen aus verspäteten, auftraggeberseitigen Mitwirkungen, § 6 Abs. 6 • VOB/B, § 642 BGB	RA Thomas Herrig	Donnerstag 15.09.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
I-18	Honoraranpassung – Darstellung der rechtlichen Grundlagen für die Anpassung von Ingenieurhonoraren wegen Leistungsänderungen und Planungs- bzw. Bauzeitverlängerung – Vergütungsanpassung des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) und der HOAI 2021 – vertragsrechtliche Aspekte – Vorkenntnisse der Vergütungsberechnung gemäß der HOAI (2013) sind wünschenswert.	RA Thomas J. Michalczyk, HFK Rechtsanwälte	Donnerstag 29.09.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €

WEITERBILDUNGSVERANSTALTUNGEN DER FACHGRUPPEN

Nr.	Titel	Referent(en)	Datum / Uhrzeit / Ort	Gebühr
FG 1	KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU			
II-01	Abdichtung von erdberührten Bauteilen nach DIN 18533 mit PMBC und FPD/MDS – Aktuelles aus der im Jahre 2017 erschienenen Norm DIN 18534 – Nutzen der Richtlinien (PMBC, MDS und FPD) für den Verarbeiter und Architekten – Grundlagen der Planung für eine erdberührte Bauwerksabdichtung – Unterschiede zwischen den Stoffgruppen und deren Einsatzfähigkeit – Ausführungen von erdberührten Abdichtungen – Ausbildung von Details	Dipl. Ing. Manfred Vaupel, PCI Augsburg GmbH	Donnerstag 23.06.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
II-02	Sanierung / Neubau Tiefgaragen mit Oberflächenschutzsystem OS 5b, OS 8, OS 11b – Typische Bauweisen für Tiefgaragen nach den gültigen Regelwerken – Anwendungen von OS 5b – Systemen zur wirtschaftlichen Bauweise von Tiefgaragen – DBV-Merkblatt Parkhäuser und Tiefgaragen – Planungsgrundlagen für den Oberflächenschutz – Bodenbeschichtungen nach TR IH Ausführungen bei befahrenen Flächen – Die Rolle des Planers im Dreieck Planer – Unternehmer - Bauherr	Dipl. Ing. Manfred Vaupel, PCI Augsburg GmbH	Dienstag 13.09.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €

II-03	Holz-Beton-Verbund-Decken (HBV) – HBV-Decken mit Massivholzelementen und Kerben als Schubverbindungsmittel – Vor- und Nachteile der Bauweise – Konstruktion, Tragwerkverhalten und Ausführung – Realisierte Vorhaben und Fehlerquellen	Dipl.-Ing. (FH) Meinhard Dultz, Dozent für Holzbau an der Hochschule 21 Buxtehude	Dienstag 20.09.2022 16:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
II-04	Abdichtung von Gebäuden und Anderes – Abdichtung von Gebäuden gegen von außen einwirkendes Wasser (Balkone, Dachterrassen, Dachkonstruktionen und erdberührte Bereiche gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik – DIN 18531 und DIN 18533 – Besonderheiten von unbelüfteten Holzdachkonstruktionen – Vermeidung der schlimmsten Baufehler	Dipl.-Ing. Norbert Swensson, ÖbvS für Mängel und Schäden in und an Gebäuden	Montag 26.09.2022 10:00-18:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 100,- € NM 300,- € Studenten 25,- €
II-05	Schimmel in Gebäuden – Ursache von Pilzbewüchsen auf der Innenoberfläche von Außenbauteilen und im Inneren von Konstruktionen erkennen – Nutzerbedingtes Fehlverhalten oder Baumängel – Wege der fachgerechten Sanierung und Berücksichtigung der technischen Vorschriften	Dipl.-Ing. Norbert Swensson, ÖbvS für Mängel und Schäden in und an Gebäuden	Dienstag 27.09.2022 10:00-18:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 100,- € NM 300,- € Studenten 25,- €
II-06	Sanierung Fußbodenkonstruktion mit Auflastbegrenzung durch Einsatz von Leichtestrich auf Schwalbenschwanzplatten – Holzbalkendecken im Altbau, typische Konstruktionsaufbauten – Voraussetzungen für das Verlegen von harten und weichen Belägen – Nutzen einer Entkoppelung bei Holzkonstruktionen – Verbesserung der Tragfähigkeit durch – Austausch der oberen Dielung durch – Einsatz von gewichtsreduzierten Estrich	Dipl. Ing. Manfred Vaupel, PCI Augsburg GmbH	Donnerstag 06.10.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €
FG 5 BAUPHYSIK				
II-07	Workshop – Thermische Gebäudesimulation – Was bietet die Gebäudesimulation? – Einführung in das Gebäudesimulationsmodell – Erstellung eines 3D Gebäudemodells – Anwendung beim Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes – Komfortbewertungen und Verbesserung (Verschattung, Fensterlüftung, thermische Massen) – Aktive Systeme – das Beispiel Bauteilaktivierung – Exkurs: Verknüpfung von IDA-ICE und GEG-Berechnung – Exkurs: Heizlast- und Kühllastsimulation Von den Teilnehmern ist ein eigener Laptop mitzubringen! – Voraussetzungen: Ein gewisses Verständnis für die Verbesserung und Optimierung eines Gebäudes in Bezug auf Energieverbrauch und Komfort sowie Erfahrungen mit der Energiebilanzierung eines Gebäudes sind von Vorteil.	Dr. Christoph Morbitzer, GF der EQUA Solutions AG, Knonau (CH)	Mittwoch 09.06.2022 13:30-16:30 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 100,- € NM 300,- € Studenten 25,- €
FG 6 BRANDSCHUTZ, GEOTECHNIK, PROJEKTSTEUERUNG, SICHERHEITS- UND UMWELTECHNIK SOWIE ANDERE FACHRICHTUNG				
II-08	Planungsfalle Aufstockung im Bestand – Die Folgen innenliegender Sicherheitstreppe in Wohngebäuden – Vergleich der verschiedenen bauordnungsrechtlichen Herangehensweisen (Berlin, Hamburg ... etc) – Auswirkungen auf den Betrieb des Wohngebäudes – Auswirkungen und Anforderungen bei evtl. Vorhandensein barrierefreier Wohnungen im Bestand – Alles im Kontext anlagentechnischer Brandschutz	Thorsten Teichert, Ei Electronics GmbH Düsseldorf	Mittwoch 18.05.2022 10:00-16:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 75,- € NM 250,- € Studenten 20,- €
II-09	Digitalisierung der Wohngebäude in Deutschland – Auswirkungen der gesetzlichen, gesellschaftlichen und bauherrschaftlichen Anforderungen auf die Arbeit von Architekten, Fachplanern und Betreibern – Nationale Umsetzung von EU-Verordnungen – Auswirkungen auf Gebäude- und TGA-Planung – Interoperabilität – anlagentechnischer Brandschutz im Geschosswohnungsbau – Remote Services	Thorsten Teichert, Ei Electronics GmbH Düsseldorf	Donnerstag 22.09.2022 17:00-19:00 Uhr Baukammer Berlin Heerstraße 18/20	M 25,- € NM 100,- € Studenten 15,- €

Für Mitglieder der Architektenkammer Berlin und einiger Ingenieurkammern (Verwaltungsvereinbarung) gelten die gleichen Konditionen wie für Baukammer-Mitglieder. Zu allen Veranstaltungen wird ein Skript ausgehändigt.

Abkürzungen: M = Mitglieder, NM = Nichtmitglieder, AuMi = Außerordentliche Mitglieder

ARCHITEKTEN
KAMMER
BERLIN

ALTE JAKOBSTRASSE 149
10969 BERLIN
T 030. 29 33 07 - 0
F 030. 29 33 07 - 16
KAMMER@AK-BERLIN.DE
WWW.AK-BERLIN.DE



OFFENER BRIEF

Regierende Bürgermeisterin
Franziska Giffey
Berliner Rathaus
- Senatskanzlei -
Jüdenstr. 1
10178 Berlin

Berlin, 14. Januar 2022

Zukunft des ICC

Sehr geehrte Frau Regierende Bürgermeisterin,

mit großem Bedauern haben wir festgestellt, dass der kürzlich vorgestellte Koalitionsvertrag keine Aussage zur Zukunft des International Congress Centrum (ICC) Berlin enthält.

Das ICC Berlin ist ein Bau von überragender Bedeutung: Errichtet 1973 – 79 nach Plänen von Ralf Schüler und Ursulina Schüler-Witte im Auftrag des Landes Berlin, war es seit Eröffnung eine einzigartige Großstadtskulptur und monumentale Landmarke, die Berlin als Stadt der Zukunft kennzeichnete. Als Höhepunkt der sogenannten High-Tech-Architektur gilt es als einer der wichtigsten deutschen Bauten der Nachkriegszeit, der bis heute durch seine als Gesamtkunstwerk angelegte Ausstattung begeistert. 2019 wurde der Bau aufgrund seiner außergewöhnlichen Bedeutung und seines guten Erhaltungszustandes auf die Berliner Denkmalliste eingetragen, nachdem sich lange Jahre diverse Institutionen hierfür eingesetzt hatten. Die öffentliche Resonanz war groß.

In der vergangenen Legislaturperiode wurden – aufgrund eines Senatsbeschlusses und einer Willenserklärung in der alten Koalitionsvereinbarung – wichtige Schritte zu einer Reaktivierung begonnen. Die Corona-Pandemie hat dies unterbrochen. Gleichwohl haben die Berliner Festspiele im Oktober dieses Jahres mit dem Kunstfestival „The Sun Machine Is Coming Down“ das Gebäude mit großem Interesse in Berlin und weltweit für einen Zeitraum von 10 Tagen wiedereröffnet. Hiermit wurde der Beweis angetreten, dass das Gebäude weiterhin zu nutzen ist und als außergewöhnlicher Berliner Ort an Attraktivität in den letzten Jahren noch gewonnen hat.

In einer Stadt, in der alle Art von Räumen und insbesondere für Kunst, Kultur und Kongress immer knapper werden, und vor dem Hintergrund der – auch in der Koalitionsvereinbarung festgehaltenen – Notwendigkeit, den Bestand aus ökologischen Gründen weiter zu nutzen, halten wir es für geboten, ein solch herausragendes Bauwerk wie das ICC als prioritär zu betrachten und konkrete Bemühungen zur Reaktivierung zu entfalten.

Bereits das 2019 durch die Senatswirtschaftsverwaltung durchgeführte Interessensbekundungsverfahren hat das große Interesse diverser Projektentwickler am ICC gezeigt. Auch aktuell überlegen unterschiedliche Initiativen, wie eine Wiederbelebung des Bauwerks auch gemeinwohlorientiert möglich ist. Allen Beteiligten

 KÖRPERSCHAFT DES
ÖFFENTLICHEN RECHTS

ist bewusst, dass dies aufgrund der Größe des Gebäudes und der vielen Rahmenbedingungen wie Brandschutz, Schadstoffe, Denkmalschutz und modernen Nutzungsanforderungen eine fordernde Aufgabe ist. Wir stehen dafür zur Verfügung, unser Wissen und unsere Erfahrung in diesen Prozess mit einzubringen.

Geben Sie dem ICC eine Chance!

Mit freundlichen Grüßen

Architektenkammer Berlin und

weitere Unterzeichnende:

AfA – Aktiv für Architektur

Akademie der Künste – Sektion Baukunst

ArchitectsForFuture Berlin

Architekten- und Ingenieurverein zu Berlin-Brandenburg e.V.

Architekturmuseum TU Berlin, Leiter Dr. Hans-Dieter Nägelke,
Baukammer Berlin

BDA - Bund Deutscher Architekten e. V. Landesverband Berlin

BDIA - Bund Deutscher Innenarchitekten Berlin-Brandenburg

BDLA - Bund Deutscher Landschaftsarchitekten Landesgruppe
Berlin/Brandenburg e.V.

ICOMOS e.V.

Landesdenkmalrat Berlin

n-ails – Netzwerk von Architektinnen, Innenarchitektinnen, Ingenieurinnen,
Landschaftsarchitektinnen und Stadtplanerinnen e.V.

Technische Universität Berlin, Institut für Architektur

VfA Vereinigung freischaffender Architekten Deutschlands e.V.

Nachrichtlich:

Senator für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, Andreas Geisel

Senator für Kultur und Europa, Dr. Klaus Lederer

Senator für Finanzen, Daniel Wesener

Senator für Wirtschaft, Energie und Betriebe, Stephan Schwarz



Deutsche Innenstädte

Was schön ist, bestimmen nicht länger *moderne* Architekten

Dr. Dankwart Guratzsch

Über Jahrzehnte hat man den Bürger als architektonischen „Laien“ abqualifiziert und die Rekonstruktion lebenswerter Altstädte „reaktionär“ genannt. Jetzt, wo diese Epoche zu Ende geht, ist ein Kulturkampf um unsere Innenstädte entbrannt. Dabei geht es nicht zuletzt um lukrative Aufträge.

Wir erleben eine beispiellose Verunglimpfung von Architekten und Bauprojekten, die nicht dem Schema „zeitgemäßere“ Architektur entsprechen. Wo eine Fassade, ein Turm, ein Stück Altstadt gar, womöglich ein Schloss wiederaufgebaut oder rekonstruiert werden soll, sind die Kritiker schnell mit Totschlagvokabeln wie „reaktionär“ oder „faschistoid“ zur Stelle. Aber rekonstruiert, wiederaufgebaut, saniert und modernisiert wurde zu allen Zeiten. Altstadterneuerung ist ein Dauerthema der Architekturgeschichte.

Das bringen jetzt zwei große Monografien in Erinnerung, die nicht zufällig gleichzeitig erscheinen. Der Berliner Stadtplaner und Soziologe Harald Bodenschatz und der Weimarer Politik- und Planungswissenschaftler Max Welch Guerra rollen 150 Jahre Stadtbaugeschichte auf und erläutern das Phänomen als eine Praxis, die bei Sanierung und Neubau nicht stehenbleibt, sondern immer auch die Restaurierung und sogar den Nachbau von Altbauten einschließt.

Dabei konzentrieren sie sich ausdrücklich auf die Altstadterneuerung in Diktaturen, in denen es die Altstädte besonders schwer hatten, sich gegen den revolutionären Neuerungsfuror der Despoten zu behaupten. Der Architekturhistoriker Wolfgang Peht verfolgt mit seiner Untersuchung „Städtebau des Erinnerns“ die „Mythen und Zitate westlicher Städte“.

Seine Beispiele sind deshalb so beeindruckend, weil sie das Ringen der Staaten und Städte um ein architektonisches Selbstbild als universelles Anliegen zeigen, das keine Staats- und Systemgrenzen kennt und die Ästhetik – vor Politik, Gesellschaftsordnung, Krieg und Revolution – als bestimmenden

de, maßstabsetzende Kategorie ausweist. Die Bände ergänzen sich auf glücklichste Weise.

„Unheimlich, nackt und kahl“

Altstadterneuerung ist eine Reaktion auf Altstadtverfall und Altstadtverfall in Zeiten der Industrialisierung. Schon Friedrich Schlegel sprach zu Beginn des 19. Jahrhunderts von der „Barbarey und geldgierigen Zerstörungswut“, die „alle alten Denkmale verwüste“; und Karl Friedrich Schinkel warnte um dieselbe Zeit davor, dass wir „in kurzer Zeit unheimlich, nackt und kahl wie eine neue Kolonie in einem früher nicht bewohnten Lande dastehen“.

Die Rettungsprogramme für die Altstädte begannen, als ihre Existenz erstmals auf dem Spiel stand. Heute stehen die Städte vor neuen massiven Eingriffen, weil die Klimapolitik ein Umdenken im Städtebau erzwingt. Und so mancher Bürgermeister rauft sich die Haare, weil er nicht weiß, wie er es den tobenden Kritikern recht machen soll.

Längst hat die Auseinandersetzung die Züge eines Kulturkampfes angenommen. Historisten und Modernisten machen sich jeden Quadratmeter Altstadtboden streitig. Denn hier – und nicht in den Vororten und Trabantenstädten – entscheidet sich die Identität der Stadt. Niemand wird nach Berlin reisen, um das Märkische Viertel oder Hellersdorf zu sehen, auch wenn das dort erstellte Bauvolumen größer, massereicher, bevölkerungsreicher als die Reste von Altstadt sind, die Deutschlands Hauptstadt noch zu bieten hat.

„Stadt nach historischem Muster“

Als jetzt die hochangesehene Architektin Petra Kahlfeldt nach jahrelanger Konfusion und Ziellosigkeit in der Berliner Baupolitik zur neuen Senatsbaudirektorin gewählt wurde, rügten 600 Architekten in einem offenen Brief diese Entscheidung als „Bären dienst“ an der Stadtentwicklung Berlins, weil die Ernannte „konservativen Kreisen“ nahestehe, „die sich für die Rekonstruktion der Stadt nach historischem Muster eingesetzt haben“.

Als Mitverfasserin einer „Charta für die Berliner Mitte“ von 2014 habe sie zudem „eine weitreichende Privatisierung öffentlicher Grundstücke in der Berliner Mitte gefordert“. In Wahrheit handelt es sich um Privatgrundstücke, die das DDR-Regime enteignet hatte und die aufgrund der Unschlüssigkeit des Vorgängersensats bis heute brachliegen, obwohl Wohnraum in der Berliner Mitte so dringend wie in kaum einer zweiten Stadt gebraucht wird.

Geht eine an historische Vorbilder angelehnte Altstadterneuerung tatsächlich an den Bedürfnissen der Gegenwart vorbei? Schon in den 1980er-Jahren hatte der prominente Architekturhistoriker Heinrich Klotz erkannt: „Nach sechzig Jahren haben die Architekturformen, mit denen die Moderne argumentationsfähig wurde, die ‚reinen Formen unter dem Licht‘ (Le Corbusier), nicht nur ihre ästhetische Überzeugungskraft verloren, sondern sie sind zu einem Faktor der schwersten Umweltzerstörung geworden.“

Ein Krieg um Aufträge

Genau das ist eingetreten. Der Berufsstand der Architekten – es gibt nicht nur die 600 Unterzeichner des Offenen Briefes gegen Kahlfeldt, zu denen übrigens viele abhängig Beschäftigte zählen, sondern 129.000 hauptberufliche Architekten in Deutschland, deren Zahl sich alljährlich um 6.000 TU-Absolventen vermehrt – liefert sich einen Kulturkrieg, der in Wahrheit ein Krieg um Aufträge ist. Denn ganzen Seilschaften kommt die öffentliche Anerkennung abhanden, also genau das, was Kahlfeldt-Architekten in reichem Maße zuteilwird.

Erst kürzlich hatte der Wirtschaftswissenschaftler Friedrich Thiessen (TU Chemnitz) in einer von der Fachöffentlichkeit bis heute standhaft ignorierten repräsentativen Umfrage für die Immobilienwirtschaft ermittelt, dass die Publikumsgunst heute tatsächlich nicht mehr den „reinen Formen unter dem Licht“ gehört.

„Es zeigt sich“, so schreibt er, „dass die

Homogenität von Gebäudeensembles einen hohen Stellenwert hat. Fassaden von Immobilien sollen abwechslungsreich gestaltet sein. Zu schlichte, zu karge Fassaden entsprechen nicht den Wünschen der Menschen. Der Bauhausstil wird überwiegend kritisch gesehen. Häuser im Bauhausstil, die derzeit in jede Baulücke gebaut werden und traditionelle Gebäudeensemble auseinanderreißen, sind eine große Gefahr für die Homogenität von Siedlungen. Eine signifikante Mehrheit präferiert es, wenn Baulücken mit angepassten Häusern gefüllt werden, welche die Homogenität des Gesamtensembles nicht angreifen.“

Einer ganzen, nicht mehr ganz so jungen Generation von Architekten kommt mehr und mehr die Deutungshoheit für das, was "zeitgemäß" - nicht etwa zeitlos gültig - sein soll, abhanden. Sie meinen, die Zeitgemäßheit mit neuen Baumaterialien, rationalen Bauverfahren und der Erfüllung von funktionalen und konstruktiven, neuerdings ökologischen Ansprüchen zu gewährleisten. Aber diese Einschätzung versagt an der Tatsache, dass das Publikum, sprich: die Gesellschaft, von Architektur mehr verlangt.

"Melancholie und Kälte"

Sozial ist, was gesellschaftlich Anklang findet, als "schön" und "harmonisch" empfunden wird, Gemeinschaft stiftet und Geborgenheit verheißt. Mit zweckrational-"billiger" Gestaltung, mit der Schönheit der nackten Zweckform und der Wahrheit rationaler und schnörkelloser Bauweisen allein lassen sich diese Ansprüche nicht einlösen, erst recht nicht mit willkürlich und stilllos auf die Dächer geklatschten Solarpaneelen und Plattenbau.

Die Untersuchungen des Teams um den Ökonomen Friedrich Thiessen beweisen, dass sich die Vermittelbarkeit des einst so gerühmten Ethos der Architekturmoderne erschöpft hat. In einem Essay über "Melancholie und Kälte in Smart-City-Entwürfen und Stadtvisionen" kommen die Stadtsoziologin Martina Löw und der Architekt Jörg Stellmann zu dem Schluss: "Die moderne Stadt mit Möglichkeiten für alle bleibt ein erstrebenswertes Ideal, und doch ist diese Moderne seit Rousseau

über Marx bis hin zu Adorno als kalt und entfremdet beschrieben worden."

Heute fühle sich der Europäer zunehmend von der "Angst vor dem Verlust von Leidenschaft und Melancholie" und von der "Angst vor der technischen Steuerung menschlichen Handelns" beschlichen. Was einmal die Motorik der Moderne war, erscheine nun verdächtig. "Es fällt uns schwer, vom Neuen (zum Beispiel im Neubau) das Bessere zu erhoffen." Viele Architekten scheinen außerstande, das nachzuvollziehen.

Dresden, Potsdam, Frankfurt

Eine Reaktion darauf sehen Löw/Stollmann gerade in dem, was auf den ersten Blick nicht "zeitgemäß" ist, etwa in den "Schlössern und Fachwerkhäusern, die im ganzen Land neu gebaut werden". Tatsächlich hat das "traditionelle" Bauen einen nie voraussehbaren Auftrieb erfahren. Man denke nur an die zahlreichen Rekonstruktionsprojekte, die neuen Altstädte in Dresden, Potsdam, Frankfurt.

Auch jüngste städtebauliche Vorhaben, der Rückbau von Straßen, die Anlage neuer Stadtparks und Grünanlagen, die Neuanpflanzung von Alleen und die Wiederentdeckung innerstädtischer Wasserläufe lassen - bei allen Skurrilitäten, die dabei passieren - das Bild der "europäischen Großstadt" wiederauferstehen, so wie sie die Impressionisten vor 120 Jahren auf ihren Gemälden gefeiert haben.

Was die Mitgliedstaaten der EU 2007 in der "Leipzig-Charta" als Antithese zur Charta von Athen formuliert haben, ist nichts anderes als die Revision all der geheiligten Grundsätze, die einmal Leitbilder der Architekturmoderne waren: Flächensanierung, Verkehrsgerechtigkeit, Funktionstrennung. Heute weiß man, dass diese Grundsätze mitverantwortlich für einen hemmungslosen Ressourcenverbrauch, Flächenfraß, Naturzerstörung, Verkehrslawinen und klima- und gesundheitsschädliche Emissionen waren.

Architekten, die sich von Kritik betroffen fühlen, sprechen gern von "Populismus" und nehmen für sich das Recht des Künstlers in Anspruch, über ihre Werke autonom und ohne Einspruch

von "Laien" zu entscheiden. Innovation verlange die Kühnheit des Schöpfers, mit Konventionen zu brechen. Alles Neue sei provokant, dürfe grundsätzlich nie auf Anhieb "gefallen".

Architektur ist nicht die Privatsache von "Künstlern"

Wie sehr sie irren! Architektur kann niemals die Privatsache von "Künstlern" sein, sondern ist öffentliche Angelegenheit. Sie war immer und bleibt auch heute nur einem Herrn verpflichtet: der Gesellschaft. Als Friedrich Schinkel sein Schauspielhaus in Berlin vollendet hatte, brachten ihm die Berliner Fackelzüge und Ovationen bis vor sein eigenes Haus dar. Sie riefen nach ihm, wollten ihn auf dem Balkon sehen. Der Bescheidene zögerte lange, sich zu zeigen. Als er schließlich heraustrat, brandete der Jubel bis zu ihm hinauf. Schnell zog er sich hinter die Gardinen zurück.

Architektur, Neuheit, künstlerische Schöpfung muss nicht "provokieren", um "groß" zu sein und Geschichte zu schreiben. Das wusste keiner so gut wie der große Klassizist. Der hatte seinen Neubau mitten im Aufbruch der industriellen Revolution in den Formen des klassischen Altertums gestaltet und stellte an sich und seine Fachkollegen den Anspruch, "Geschichte fortzusetzen".

Der tempelartige Bau am Gendarmenmarkt in Berlin steht noch immer, er wurde aus dem Kriegsschutt ins Leben der Stadt zurückgeholt und begeistert seine Besucher auch noch nach 200 Jahren, auch wenn der alte Saal nur in veränderter Form - immerhin in Schinkel-Design - zurückgekehrt ist. Vielleicht ist es wirklich so, dass das 21. Jahrhundert erst wieder lernen muss, die reine Zweckform mit dem Historischen und Poetischen zu versöhnen - auch und gerade in Berlin.

Harald Bodenschatz, Max Welch Guerra (Hg.): Altstadterneuerung in Diktaturen. Ein städtebauliches Erbe Europas. DOM Publishers, 192 Seiten, 68 Euro.

Wolfgang Pehnt: Städtebau des Erinnerns. Mythen und Zitate westlicher Städte. Hatje Cantz 237 Seiten, 44 Euro.

Die denkmalgerechte Instandsetzung des Glockenträgers der Kirche St. Ansgar im Hansaviertel, Berlin-Tiergarten

Dipl.-Ing. Klaus Meermeier

Einleitung

Die Kirche St. Ansgar wurde nach den Plänen des Architekten Willy Kreuer als Teil des als „Stadt von morgen“ 1957 neu errichteten Hansaviertels erbaut. Als Objekt 17 wurde die St. Ansgar-Kirche Teil des Projektes und Ausstellungsobjekt der Interbau 1957.



Abbildung 1:
Objekt-Tafel der
Internationalen Bauausstellung 1957 [1]

Der nördlich der Kirche seitlich stehende Glockenträger wurde als dreibeinige Stahlbetonkonstruktion mit offenen Glockenebenen errichtet. Die sich zur Turmspitze hin verjüngenden Pfeiler werden durch die Stahlbetonrahmen der Glockenebenen verbunden.

Der nördliche am Fußpunkt scheibenförmig verbreiterte Hauptpfeiler überragt die oberste Rahmenebene und ist an der Spitze als Kreuz ausgebildet.

Die Aufhängung der Glocken sowie die Umwehrungen und Glockenplattformen bestehen aus Stahlkonstruktionen mit Anbindepunkten (Beton-Konso-lauflager) an das Betontragwerk. Der Zugang zu den Glockenebenen erfolgt über einen Leiteraufstieg vom Kirchendach aus.

Für die Konstruktion mit einer Höhe von ca. 35 m wurde Beton der Güte B 300 (C 20/25) und Betonstahl der Güte I und III verwendet.

Die bewehrte Fundamentplatte hat eine Größe von 8.50 m x 6.45 m mit einer Dicke von 1.20 m. Die Gesamtlast aus der Turmkonstruktion betrug 213 to.

Die schwingungstechnische Untersuchung des Turmes bzw. des Glockenträgers wurde nach Rausch [3] durchgeführt mit dem rechnerischen Nachweis, dass der Turm durch die Glockenwirkung nicht gefährdet ist.



Abbildung 2:
Aufnahme der Kirche St. Ansgar mit dem
Glockenträger rechts [1]. Deutlich zu
erkennen sind die Arbeitsfugen.

Die Glockenwirkung wurde nach Angaben der Lieferfirma (Bochumer Verein) angesetzt. Für das Geläut „es – as – b“ betrug die maximale Horizontallast $H = 2.88$ to und die Vertikallast 7.80 to. Für die dynamischen Wirkun-



Abbildung 4:
Zur Weihe der drei Glocken 1957 [1]

Abbildung 3:
Errichtung des Glockenträgers
bei gleichzeitigem Rückbau des Nachbargebäudes [1]



Abbildung 5:
Schäden auf der Oberseite des Kreuzes



Abbildung 6:
Schäden an der Konsole der Glockenauflagerung



Abbildung 7:
Ansicht einer
Prüfstelle mit
Abreißversuchen
und
Gitterschnittmethode
(siehe roter Pfeil)

Abbildung 8:
Durchführung der
Haftzugprüfung [4]



gen wurde von dem Resonanzfall (Resonanzbeiwert $v_r = 5$) ausgegangen.

Aus [2]: „Nur der Kreuzbalken kommt mit seiner Eigenschwingzahl von 106 1/min in die Nähe einer der 3-fachen Glockenschwingzahlen. Ausser dem schon vorhandenen Unterschied zur Schwingzahl $3 \times n_{\text{D}} = 93$ 1/min besteht eine zusätzliche Sicherheit in der rahmenartigen Verbindung mit dem wandartigen Stiel, durch die die Kreuzbalkenschwingzahl weiter ansteigen dürfte.“

Die Betonoberflächen des Kirchturms wurden vermutlich in den 80-er Jahren mit einer schicht- und filmbildenden Oberflächenbeschichtung überzogen, zu deren Materialität keine Angaben bekannt sind. Im Zuge der damaligen Maßnahmen wurden die Arbeitsfugen überdeckt.

Schäden und Prüfungen

Es wurden Ablösungen, Risse und Abplatzungen an der Stahlbetonkonstruktion und Korrosion an Stahlbau-

teilen festgestellt. Die Feststellungen wurden bei mehreren Ortsterminen in einer Schadenskartierung dokumentiert. Hierbei war sehr hilfreich, dass originale Bestandsunterlagen vorhanden waren [2].

Zur Einschätzung der vorhandenen Beschichtung und des Betons wurden Abreißversuche [4] (Oberflächenzugfestigkeit des Betons, Haftzugfestigkeit der aufgetragenen Schicht) und die Gitterschnittprüfung angewendet. Bei der Gitterschnittprüfung wird mittels Lineal und Cuttermesser mehrere Schnitte kreuzweise in den Untergrund geritzt (siehe

roter Pfeil). Ein Klebeband wird auf den Gitterschnitt aufgeklebt, angepresst und nach ca. 5 Minuten abgerissen. Das Ergebnis des Gitterschnittes wird durch Vergleich mit Bildern eingestuft und zur Beurteilung ein Gitterschnittkennwert ermittelt.

Planung der Instandsetzung

Nach Auswertung der Ergebnisse wurde mit den Beteiligten die denkmalgerechte Instandsetzung des Glockenträgers (Turmes) geplant. Ziel war die Her-



Abbildung 9:
Ansicht des
abgerissenen
Klebebandes der
Gitterschnittprüfung

stellung einer dem bauzeitlichen Erscheinungsbild angenäherten Bauteiloberfläche bei maximalem Oberflächenschutz der Betonoberflächen und fachgerechter Instandsetzung von Schadstellen der Stahlbetonkonstruktion und der Stahlbauteile, sowie der Glocken.

Bei der Instandsetzung wurden Aspekte des Denkmalschutzes und der Dauerhaftigkeit berücksichtigt.

Folgende Grundsätze für die Instandsetzung wurden festgelegt:

- Instandsetzung der kleinflächigen Schadstellen an den Stahlbetonteilen nach dem Prinzip R und C [5]
- Beschichtung nach Festlegung der Betonoberflächen [5] anhand der angelegten Musterflächen
- Optische Wiederherstellen der Arbeitsfugen der Betonierabschnitte des Turmes
- Erneuerung des Korrosionsschutzes der Stahlbauteile
- Schlosserarbeiten an den Geländern
- Wartungsarbeiten an den Glocken
- Erneuerung des Blitzschutzes
- Einbau von LED-Strahlern zur Beleuchtung der Glocken

Ablauf und Durchführung der Instandsetzung

Folgender Ablauf der Instandsetzung wurde durchgeführt:

- Entfernen der vorhandenen Beschichtung und des Ausgleichspachtels / Freilegung der bauzeitlichen Oberfläche
- Herstellen eines tragfähigen Betonuntergrunds
- Lokalisierung und Dokumentation der Schäden
- Reinigung der Oberfläche: Softstrahlen und Hochdruckwasserstrahlen
- Freilegungen der Schadstellen durch Ausbruch und Stemmen bzw. Sandstrahlen
- Entrosten des Bewehrungsstahls durch Sandstrahlen Sa 21/2 bzw. Höchstdruckwasserstrahlen Sa 2
- Schutz der Bewehrung / Coating
- Aufbringen einer Haftbrücke
- Reprofilierung der Schadstellen und Herstellen eines alkalischen Milieus
- Kratz - / -Ausgleichsspachtel als Strukturausgleich

- Aufbringen eines Oberflächenschutzsystems; rissüberbrückende Beschichtung OS 5 [5]

Einige Arbeitsschritte werden im Folgenden anhand der Abbildungen 11 bis 15 dargestellt und erläutert.

Die Ergebnisse der Instandsetzung des Glockenträgers sind den Abbildungen 17 bis 19 zu entnehmen.

Zusammenfassung

Nach dem in den 80er Jahren eine nicht denkmalgerechte Sanierung durchgeführt wurde, war eine Instandsetzung nach 60 Jahren seit Errichtung des gesamten Sakralbaus notwendig. Die



Abbildung 10: Ansicht von angelegten Musterflächen mit unterschiedlichen Schichtaufbauten.

Planung und Durchführung der Arbeiten war anspruchsvoll und stellte an die Beteiligten hohe Anforderungen zur Erzielung eines guten technischen



Abbildung 11: Freilegung der Oberfläche des Bestandsbetons



Abbildung 12: Herstellen der Beschichtung inklusive eines Gefälles der horizontalen Flächen



Abbildung 13:
Freilegen der Bewehrung an einer Schadstelle nach Abklopfen und Stemmen

Abbildung 14:
Entrosten des Bewehrungsstahls und Aufbringen einer Haftbrücke

Abbildung 15 (unten):
Händisches Aufbringen der Beschichtung



und dauerhaften Ergebnisses. Durch den Einbau der LED-Strahler ist zudem in den Abendstunden der Sakralbau weithin zu erkennen.

Mit der Sanierung der St. Ansgar-Kirche inklusive des Turmes bzw. Glockenträgers wurde ein wesentlicher Beitrag zur Erhaltung des architektonischen Ensembles 'Hansaviertel – Stadt von morgen' als eines bedeutsamen und funktionierenden Wohnumfeldes in

Berlin geleistet.

Als Projektbeteiligte seien hier u. a. genannt:

- Projektleitung: Erzbistum Berlin
- Bauherr: Gemeinde St. Laurentius
- Objektplanung / Bauleitung: SHS Architekten Berlin
- L-Plan Lichtplanung, Berlin
- Landesdenkmalamt Berlin

- Deutsche Stiftung Denkmalschutz
- Repenning und Sohn Bauwerkserhaltung GmbH Berlin
- SMM Stahl-Metall-, Maschinenbau GmbH, Fürstenberg/Havel
- Berliner Komplett Dach GmbH, Berlin
- Böttcher u. Klapper, Glockenläutemaschinen/Schlosserei, Teltow

kenläutemaschinen/Schlosserei, Teltow

- MHP Gerüstbau, Potsdam

Dipl.-Ing. Klaus Meermeier
Beratender Ingenieur für Bauwesen
o.b.u.v. Sachverständiger für Schäden an Gebäuden
Birkenstraße 58, 10559 Berlin

Literatur

- [1] Archiv der Gemeinde St. Ansgar
- [2] Bestandsunterlagen, statische Berechnungen und Konstruktionspläne von 1956-1957, der Gemeinde St. Ansgar
- [3] Rausch, 1942, Maschinenfundamente, 3. Teil, Seite 405



Abbildung 16:
Erfassen der Klimadaten mittels Messschreiber während des Aufbringens der Beschichtung

Abbildung 17:
Ansicht der drei Glockenebenen vor Anbringen der Geländer



- [4] Handbuch der Betonprüfung, Iken Lackner Zimmer Wöhnl, Verlag Bau + Technik
- [5] DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (Instandsetzungs-Richtlinie)“, Teil 1 bis 4, 2001
- [6] Schutz- und Instandsetzung von Beton: Bauwerksdiagnose, Merkblatt 5-6-99/D, Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.
- [7] Prüfen und Warten von Betonbauwerken, Merkblatt 5-7-99/D, Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.



*Abbildung 19:
Ansicht von Teilen des Glockenträgers in
der Abendsonne.*

*Abbildung 18:
Ansicht des Glockenträgers.
Deutlich wieder zu erkennen sind die
Arbeitsfugen.*

Stellungnahme der der Bundesingenieurkammer zum Entwurf einer Änderung der Musterbauordnung (MBO) zur Anpassung des Abstandsflächenrechts und Brandschutzes



Die Bundesingenieurkammer vertritt die gemeinschaftlichen Interessen der 16 Länderingenieurkammern als berufsständische Selbstverwaltung und damit die Interessen der darin mitgliederschaftlich organisierten rund 45.000 Ingenieurinnen und Ingenieure auf Bundes- und Europaebene. Die Bundesingenieurkammer unterstützt die Bestrebungen, Änderungen an den Bauordnungen der Länder über eine Änderung der MBO abzustimmen und diese einheitlich in den Landesbauordnungen zu übernehmen. Eine bundesweit einheitliche Normierung bauordnungsrechtlicher Anforderungen und Sicherheitsstandards in allen Bundesländern liegt sowohl im Interesse der Verbraucher als auch der bundesweit tätigen Planerinnen und Planer. Die Bundesingenieurkammer begrüßt dabei Änderungen des Bauordnungsrechts, die zu einer Klarstellung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren führen und das Ziel einer unbü-

rokratischeren und schnelleren Realisierung von Bauvorhaben verfolgen.

Zu dem mit Schreiben vom 20.12.2021 übermittelten Entwurf zur Änderung der MBO wird auf Grundlage der aus den Fachgremien der Länderkammern eingegangenen Anmerkungen nachfolgend im Einzelnen Stellung genommen.

§ 6 Abs. 1 MBO

Das Bauordnungsrecht, das sich aus dem Polizeirecht entwickelt hat, dient insbesondere der Gefahrenabwehr. Die unterschiedlichen Schutzziele der Gefahrenabwehr, zu der neben Spezialregelungen zum Brandschutz u.a. auch die Belichtung, Belüftung und ausreichende Abstandsflächen gehören, sind dem Bauordnungsrecht immanent und an unterschiedlichen Stellen bereits ausdrücklich geregelt (z.B. §§ 47, 86 Abs. 1 Nr. 6 MBO). Dennoch wird die klarstellende Formulierung von Schutz-

zielen in § 6 Abs. 1 MBO grundsätzlich begrüßt.

Darüber hinaus wird angeregt, weitere Spezialregelungen zur Gefahrenabwehr wie z.B. für Windkraftanlagen (vgl. BauO NRW § 6 Abs. 13) ebenfalls in Betracht zu ziehen und zusätzlich auch das in Gerichtsentscheidungen zu findende Schutzziel der „Besonnung“ zu ergänzen.

Vorstellbar wäre z.B. die Formulierung: „¹Aus Gründen der Gefahrenabwehr, zur ausreichenden Besonnung, Belichtung und Belüftung sowie für einen ausreichenden Sozialabstand sind vor den Außenwänden von Gebäuden Abstandsflächen von oberirdischen Gebäuden freizuhalten. ²Vor den Außenwänden von Gebäuden sind Abstandsflächen von oberirdischen Gebäuden freizuhalten. ³Satz 2 gilt entsprechend für andere Anlagen, von denen Wirkung...“

§ 6 Abs. 2 MBO**Nr. 1**

Auf die Neuregelung sollte verzichtet werden.

Diese Neuregelung ist nur sinnvoll für künftig festzusetzende Bebauungspläne, wenn bei der Aufstellung der Bebauungspläne eindeutige Festlegungen zu Grenzbebauung getroffen werden. Im Geltungsbereich bisheriger Bebauungspläne könnte diese Neuregelung zu einer Verschärfung führen, wenn der Grenzanbau darin nicht ausdrücklich geregelt ist.

Es ist insbesondere nicht erkennbar, warum bei vorhandener Grenzbebauung auf dem Nachbargrundstück nach der angedachten Neuregelung ein abstandsflächenfreier Grenzanbau künftig nicht mehr möglich sein soll, wenn der Bebauungsplan hierzu keine „ausdrückliche Regelung“ enthält. Bislang sind hier im „darf-Fall“ Abstandsflächen auch dann nicht erforderlich, wenn ein profil- und höhengleicher Grenzanbau erfolgt. Sofern eine Festsetzung der Bauweise im Bebauungsplan bewusst nicht erfolgt, ist zudem nicht ersichtlich, warum dies nicht mit einer ausdrücklichen Regelung gleichgesetzt werden sollte.

Anstelle des im Bauordnungsrecht unüblich Begriffs der „*ausdrücklichen planungsrechtlichen Regelungen*“, sollte im Sinne der Begründung von „*planungsrechtlichen Festsetzungen*“ gesprochen werden.

Nr. 2

Die Regelung des § 6 Abs. 2 Nr. 2 wird nachdrücklich abgelehnt.

Mit der Regelung für den unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB wird dem Abstandsflächenrecht ein Hauptanwendungsbereich entzogen. Dies mag auch ein Grund dafür sein, dass schon in der Vergangenheit die bisherige Regelung von kaum einem Bundesland in Landesrecht umgesetzt wurde.

Die Regelung hätte zur Folge, dass im unbeplanten Innenbereich die neuen Regelungen des § 6 Abs. 3 bis 6 MBO nicht anzuwenden wären, denn im Rahmen der Prüfung des Sich-Einfügens nach § 34 BauGB würden die Grenzabstände weitgehend unbeachtlich werden. Dies entspricht auch nicht den unter § 6 Abs. 1 definierten Schutzziele, da im Rahmen von § 34 BauGB dann lediglich noch die Anforderun-

gen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse einzuhalten wären.

Die Regelung ist auch unter dem Gesichtspunkt der Rechtssystematik sowie Folgerichtigkeit und Widerspruchsfreiheit von Normen bedenklich. Sie bewirkt im Grunde eine Umkehr des Regel-Ausnahme-Prinzips.

§ 6 Abs. 1 Satz 1 MBO bestimmt, dass grundsätzlich vor den Außenwänden von Gebäuden Abstandsflächen freizuhalten sind. Wenn die diesbezügliche Ausnahmeregel in § 6 Abs. 2 Nr. 2 MBO nun aber die Abschaffung des Abstandsflächenrechts innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile i.S.d. § 34 BauGB bewirkt und somit nur noch in beplanten Gebieten mit offener Bauweise und im Außenbereich Abstandsflächen erforderlich wären, würde der eigentliche Regelfall im Grunde genommen eher zur Ausnahme.

Abstandsflächentiefen unterliegen durchweg einem extremen Ausnutzungsdruck von Seiten der Bauherrenschaft und besonderer Aufmerksamkeit des Nachbarn. Dass das Abstandsflächenrecht auch dem Nachbarnschutz dient, ist im Grundsatz unumstritten. Eine ausreichende Belichtung und Belüftung und ausreichende Freiflächen, die durch das Gebot des § 6 Abs. 1 Satz 1 vor allem gesichert werden sollen, kommen nicht nur dem Baugrundstück, sondern auch den jeweiligen Nachbargrundstücken zu Gute. So ist beispielsweise das OVG Berlin (Urt. v. 22.5.1992 - 2 B 22.90) zu der Auffassung gelangt, dass den in § 6 Abs. 5 BauO Berlin vorgeschriebenen Abstandsflächen in ihrem gesamten Umfang - auch - nachbarschützende Wirkung zukommt, als es aus gegebenem Anlass „erneut und abschließend die Frage der nachbarschützenden Funktion der Abstandflächen in ihrer gesamten Tiefe von 1 H zu entscheiden“ hatte. Die Abschaffung des Abstandsflächenrechts im unbeplanten Innenbereich würde somit auch in dieser Hinsicht eine deutliche Verschlechterung der Rechtsposition des Nachbarn herbeiführen.

Durch die Regelung entsteht erhebliche Rechtsunsicherheit, da die Zulässigkeit im Zeitpunkt der Bauantragsstellung noch nicht bekannt ist. Die genauen Maßangaben des Abstandsflächenrechts durch die im Vergleich dazu wenig konkreten Begriffe des § 34 BauGB zu ersetzen trägt nicht zur

angestrebten Eindeutigkeit im Anwendungsbereich der Regelung bei. Es entsteht insoweit auch ein deutlich erhöhter Aufwand seitens des Bauantragstellers bei der Erstellung der Bauunterlagen, da die Bauaufsichtsbehörde die zur Prüfung der Voraussetzungen des § 34 BauGB erforderlichen Unterlagen benötigt. Dementsprechend wird sich auch der Prüfungsaufwand in den Behörden erhöhen bzw. komplizierter gestalten.

Für eine derart weitreichende und pauschale Abschaffung der Abstandsflächen besteht weder im unbeplanten Innenbereich noch in einer weiteren Hinsicht Bedarf: Mit der neuen Regelung in § 6 Abs. 9 i.V.m. § 67 MBO besteht eine zu begrüßende und ausreichend flexible Regelung zur Ermöglichung von Einzelfalllösungen.

§ 6 Abs. 3 MBO

Durch Baulast können Grundstückseigentümer öffentlich-rechtliche Verpflichtungen eingehen, die sich nicht schon aus öffentlich-rechtlichen Vorschriften ergeben. Es bedarf der Klarstellung, dass eine solche Baulast für eine auf das Nachbargrundstück fallende Abstandsfläche auch dann nicht erforderlich ist, wenn sich die Verpflichtung zur Übernahme für den Nachbarn bereits aus den Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt.

Formulierungsvorschlag:

„2. anderen Grundstücken, wenn sich dies aus öffentlich-rechtlichen Vorschriften ergibt oder durch Baulast öffentlich-rechtlich gesichert ist.“

§ 6 Abs. 4 MBO

Es wird angeregt, die Ausnahme auch hinsichtlich Satz 1 Nummer 1 auf Gebäude der Gebäudeklasse 1 und 2 zu beschränken.

Formulierungsvorschlag:

„1. Außenwände von Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2, die in einem Winkel von mehr als 75 Grad zueinander stehen,“

Die in Satz 2 eingefügte Regelung wird begrüßt, da sie das Bauen in entsprechender Form auf eigenem Grundstück ohne Beantragung von Abweichungen ermöglicht. Soweit allerdings nach der Neuregelung vor jeglichen, mehr als 75 Grad gegeneinander angeordneten Außenwänden generell keine Abstandsflächen von oberirdischen Gebäuden

mehr freizuhalten sein sollen, müsste die Ausnahme auch hinsichtlich Satz 1 Nummer 1. beschränkt werden.

§ 6 Abs. 5 MBO

Das Ziel einer einheitlichen Bemessungsregel für Abstandsflächen ist zwar grundsätzlich zu begrüßen, jedoch wird die vorgesehene Neuregelung kritisch gesehen und sollte nicht in der vorliegenden Fassung übernommen werden.

Die geplante Regelung in Verbindung mit den Zeichnungen in der Begründung und mit ihrer mathematisch formulierten Bemessungsregel wird dem gesetzlichen Bestimmtheitsgebot nicht umfassend gerecht. Das aus dem Rechtsstaatsprinzip folgende Bestimmtheitsgebot besagt, dass jede Norm für deren Adressaten nach Inhalt, Gegenstand, Zweck und Ausmaß hinreichend bestimmt und damit so verständlich sein muss, dass diese ihr Verhalten danach ausrichten können. Die Regelung ist jedoch weder für Richter noch für den Laien ohne weiteres nachvollziehbar und führt deshalb zu großer Rechtsunsicherheit.

Zu hinterfragen ist insbesondere die neue Methodik, wonach für die Ermittlung der Tiefe der Abstandsflächen die Geländehöhe an jener Stelle maßgeblich sein soll, an dem die von den oberen Bezugspunkten ausgehende Linienschar im Zenitwinkel von 22° auf die Geländeoberfläche trifft. In bewegtem Gelände führt dies dazu, dass die Abstandsflächen nicht mehr regelmäßig begrenzt sind. Vielmehr entstünde eine dreidimensionale Begrenzungslinie der Abstandsflächen, die sich in geschwungenem Verlauf dem Gelände anschmiegt und dadurch kaum rechtsicher zu definieren ist. Gerade für Nicht-Techniker, z.B. Richter im Verwaltungsrechtsstreit, wären die in den Bauvorlagen dargestellten Abstandsflächen kaum noch prüfbar. Dies würde im Verwaltungsrechtsstreit vermutlich dazu führen, dass häufig Sachverständigengutachten eingeholt werden müssten.

Auch würde die Ermittlung der Abstandsflächen im Ergebnis nicht einfacher, wie dies die Begründung unzutreffend annimmt, da zumindest bei bewegter Geländeoberfläche im Bereich des Auftreffens der 22°-Zenitlinienschar präzise Geländeprofile bzw. -modelle erfasst werden müssen.

Ferner ist zu beachten, dass sich zu dieser (neu)en Berechnungssystematik eine vollständig (neu)e Rechtsprechung ergeben wird, was eine längere Zeit der Rechtsunsicherheit zur Folge hat. Demgegenüber besteht hinsichtlich des aktuellen Systems weitestgehende Rechtssicherheit durch gefestigte Rechtsprechung.

Darüber hinaus wird die Ermittlung der Abstandsflächen nicht einfacher, wie dies die Begründung vorhersagt. Ganz im Gegenteil wird in jedem bewegten Gelände die Ermittlung ungenauer und damit schwieriger, da im Bereich des Auftreffens der 22°-Zenitlinienschar präzise Geländeprofile bzw. -modelle erfasst werden müssen. Dies ist im Übrigen aufgrund des höheren Aufwands auch mit höheren Kosten verbunden sein.

Ebenso wenig erschließt sich der in der Begründung formulierte Anspruch, dass die (neu)e Regelung gerechtere Abstandsflächen ergeben soll, wenn der reale Geländeverlauf vor den Außenwänden Berücksichtigung findet. Ein Nachbar auf der Bergseite wird dies anders bewerten, wenn aufgrund der (neu)en Systematik die Abstandsflächentiefe auf der Bergseite verkürzt wird und das Gebäude näher an sein Grundstück rücken darf.

Und im Hinblick auf die hangseitige Lage wird die (neu)e Regelung besonders bei Geländesprüngen zu erheblichen Vergrößerungen der freizuhaltenen Flächen führen.

Die Formulierung von Absatz 5 Satz 1 (neu) ist zudem mathematisch nicht exakt. Soweit in Verbindung mit der Gebäudeoberfläche von einer lotrechten Geraden gesprochen wird, müsste darunter zunächst eine zur Gebäudeoberfläche lotrechte Gerade verstanden werden (vgl. [https://de.wikipedia.org/wiki/Lot_\(Mathematik\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Lot_(Mathematik))). Bei senkrechten Außenwänden wäre dies eine horizontal verlaufende Gerade, was aber ausweislich der Begründung nicht gemeint ist. Aber auch die einzig im Vorschriftentext sonst noch genannte Geländeoberfläche kommt als Bezugsfläche wohl nicht in Betracht. Denn dann würde diese Lotrechte bei geneigter Geländeoberfläche schräg in den Raum ragen, was ebenfalls der zeichnerischen Darstellung widerspricht.

Zusammenfassend ist die Abkehr von der „H“-Variablen abzulehnen.

§ 6 Abs. 6 MBO

Nr. 1

Es wird die Regelung einer Maßbegrenzung wie folgt angeregt:

- „1. vor die Außenwand vortretende Bauteile wie Gesimse und Dachüberstände, wenn sie
- a. nicht mehr als 1,00 m vortreten und
 - b. mindestens 2,00 m von der gegenüberliegenden Nachbargrenze entfernt bleiben, ...“

(Vgl. § 6 Absatz 1 Nummer 1 BbgBO)

Soweit in den Ländern keine Vorgaben zur zulässigen Tiefe der nach Satz 1 Nummer 1. privilegierten Dachüberstände bestehen, bietet dies häufig Anlass zu streitigen Auseinandersetzungen zwischen Bauherrschaft, Bauaufsichtsbehörden und Nachbarn (vgl. OVG Greifswald, Beschluss vom 16.03.2021 - 3 LZ 1130/18 OVG).

Mit Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein haben daher die meisten Bundesländer bereits wieder eine Maßbegrenzung eingefügt. Zuletzt wurde die Änderung der Brandenburgischen Bauordnung vom 18. Dezember 2020 (GVBl. Nummer 44) dazu genutzt, mit einer Tiefenbegrenzung in § 6 Absatz 1 Nummer 1 BbgBO wieder für Rechtsklarheit zu sorgen. Da die dazu im Gesetzentwurf der brandenburgischen Landesregierung (Drs. 7/1697) angegebene Begründung („Die bisher fehlende Maßbegrenzung führte zu Problemen im Vollzug der Regelung.“) Allgemeingültigkeit beanspruchen kann, sollte die MBO auch diese praktische Notwendigkeit berücksichtigen.

Nr. 2

Es sollte klarstellend der Begriff „Wände“ in den Beispielkatalog wie folgt aufgenommen werden:

- „2. bei Vorbauten, wie Wänden, Balkonen, Erkern, Treppen, Treppenträumen und Aufzügen“

Im Schrifttum setzt sich zunehmend die Auffassung durch, dass die Funktion des Vorbaus nicht für die abstandsflächenrechtliche Privilegierung maßgeblich sein kann. So sollte nach dem Rehm-Kommentar zum Bauordnungsrecht Brandenburg (Jäde/Dirnberger/Förster, § 6, Rn. 163) „die Funktion des

Vorbaus im Rahmen der Abstandsflächenrelevanz außer Betracht zu nehmen“ sein. Und ganz aktuell äußert Alven-Döring (Bauordnung für Berlin, 7.A., S. 208, Rn. 110), dass die „gesetzlichen Maßbegrenzungen für Vorbauten ... einen klaren und rechtssicheren Rahmen für die Privilegierung [bilden], so dass für eine wertende Betrachtungsweise einer funktionellen Unterordnung kein Bedürfnis (mehr) zu erkennen ist.“

Da nunmehr ausdrücklich Beispiele für Vorbauten in der Vorschrift genannt werden sollen, könnte dies wie beispielsweise in Baden-Württemberg (§ 6 Absatz 6 Nummer 2 BauO BW) klargestellt werden, indem auch „Wände“ in die Aufzählung aufgenommen werden. Damit würde verdeutlicht, dass Vorsprünge der Außenwand unabhängig von ihrer Funktion privilegiert werden, wenn sie nach Buchstabe b) nicht mehr als ein Drittel der Breite der Außenwand in Anspruch nehmen, nicht mehr als 2 m (1,6 m) vortreten und mindestens 2 m von der gegenüberliegenden Nachbargrenze entfernt bleiben.

Nr. 2 a)

Es sollte der Begriff „Seitenwände“ wie folgt verwendet werden:

„a) die Seitenwände von Vorbauten, die nicht mehr als 2 m (1,60 m) vor die Außenwand vortreten,“

Während der Vorschriftentext allgemein von „Seiten von Vorbauten“ spricht, legt die Begründung nahe, dass nur die „seitlichen Seiten der Vorbauten“ gemeint sind, so dass besser wie bisher in Nummer 3. (alt) bzw. Nummer 5. ((neu)) von „Seitenwänden“ oder mit Bezug auf die Definition in § 6 Absatz 1 von seitlichen Außenwänden gesprochen werden sollte.

Was das Maß des Vorspringens betrifft, sollten bezüglich der alternativ benannten Größen (2 m bzw. 1,6 m) die 2 m aufgenommen werden. In diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass für Dachaufbauten in der (neu)en Nummer 4. überhaupt keine Tiefenbegrenzung vorgesehen ist.

Nr. 2 b)

Der Klarheit halber sollte der Begriff „Außenwände“ wie folgt verwendet werden:

„b) die den Nachbargrenzen gegenüberliegenden vorderen Außen-

wände von Vorbauten, wenn die Vorbauten insgesamt nicht mehr als ein Drittel der Breite der jeweiligen Außenwand in Anspruch nehmen, nicht mehr als 2 m (1,6 m) vor die Außenwand vortreten und mindestens 2 m von der gegenüberliegenden Nachbargrenze entfernt bleiben,“

Da mit dem Begriff „Seite“ im Baurecht üblicherweise nur „seitliche“ Seiten angesprochen werden, sollte hier mit Bezug auf die Definition in § 6 Absatz 1 von vorderen Außenwänden gesprochen werden.

Nr. 3 in Verbindung mit § 6 Absatz 7

Die Vorschrift ist um eine Regelung zu Gunsten von Wärmepumpen und Klimaanlage zu ergänzen.

Eine weitere beachtenswerte Thematik im Rahmen der Regelung des § 6 Absatz 6 beziehungsweise des § 6 Absatz 7 MBO ist die Errichtung von Wärmepumpen sowie Klimaanlage. Die Bedeutung dieser Anlagen wird in den kommenden Jahren nicht zuletzt aufgrund der klimapolitischen Zielsetzungen und aus Gründen der Energieeinsparung weiter deutlich ansteigen. Eine klare und ausdrückliche Regelung zur Zulässigkeit solcher Anlagen ist daher notwendig.

Beispielsweise könnte eine Regelung vergleichbar mit § 6 Absatz 7 Nummer 3 MBO (neu) getroffen und die dort genannte maximale Höhe (2 m) übernommen werden. Abstände, anstatt des Auslösens von Abstandsflächen, allein aufgrund des Emissionsschutzrechts, sowohl aufgrund von Lärm als auch Abluft von mind. 1-2 Metern könnten unter Umständen als ausreichend angesehen werden, wobei auch der Sozialschutz sicher eine ausreichende Beachtung finden muss.

Nr. 4

Es wird die Aufnahme einer Regelung zu von Umwehrungen wie folgt angeregt:

„4. die Seitenwände von Dachaufbauten untereinander sowie von Dachausschnitten und Umwehrungen,“

Da Umwehrungen z.B. bei Dacheinschnitten auch seitliche Abstandsflächen erzeugen sollten diese ergänzt werden. Im Übrigen sollte auch hier wie bisher in Nummer 3. (alt) bzw. Nummer 5. ((neu)) von „Seitenwänden“ gesprochen werden.

Zu hinterfragen ist zudem, warum die Seiten(wände) von Dachaufbauten nur „untereinander“ keine Abstandsflächen werfen sollen, während bei den vergleichbaren Vorbauten in Nummer 2 Buchstabe a) die Seitenwände generell privilegiert werden. Soweit Nummer 5. ((neu)) auch die Seitenwände und Dächer von Dachgauben erfasst, so gilt dies nur für Gebäude an der Grundstücksgrenze.

Nr. 5

Es wird vorgeschlagen, nicht nur die seitlichen Grundstücksgrenzen, sondern auch die Grundstücksgrenzen an der Straßenfront zu privilegieren.

Es ist zu begrüßen, dass in der geschlossenen Bauweise neben den Außenwänden künftig auch gegenüber der seitlichen Grundstücksgrenze zurückspringende Seitenwände und Dächer keine Abstandsflächen hervorrufen. Nicht sachgerecht erscheint jedoch die Beschränkung auf die seitlichen Grundstücksgrenzen, da dann bei traufständiger Bauweise mit gegenüber der Straßenfront zurückspringenden Dächern bei ansonsten vergleichbarer Situation nach wie vor Abstandsflächen entstehen würden.

Ergänzungsvorschlag zu Nr. 6

Es wird eine klarstellende Ergänzung des Ausnahmekatalogs hinsichtlich Aufschüttungen wie folgt angeregt:

„6. Aufschüttungen [...], soweit sie nicht höher als 1,00 m über der natürlichen Geländeoberfläche sind.“
(Vgl. § 6 Absatz 6 Nummer 2 BauO Bremen)

Es wäre wünschenswert, eine separate Nummer 6 zur Nicht-Anrechnung von Aufschüttungen zu ergänzen. In § 6 Absatz 6 Nummer 2. BauO Bremen ist dies bereits normiert. Die aktuelle Gesetzeslage hat nämlich teilweise dazu geführt, dass Aufschüttungen (auch von nur 20 bis 40 cm) als eine einheitliche bauliche Anlage mit dem erst durch die Anschüttung nutzbaren Gebäude betrachtet wurden, so dass die Abstandsfläche dann regelmäßig nicht am Gebäude, sondern vom Böschungsfuß der Aufschüttung aus zu bemessen ist (OVG M-V, B. v. 4.2.2015, 3 M 166/14). Das führt in der Praxis dazu, dass Aufschüttungen im Prinzip gar nicht mehr möglich sind, oder dass die Aufschüttungen in 3 m Grenzabstand enden müssen, selbst wenn sie nur 10 cm hoch sind. Dies ist nicht praxisge-

recht und kann aus unserer Sicht so nicht gewollt sein.

§ 29 Trennwände

Vorschlag Abs. 2 Ziff. 4. neu:

4. zwischen aneinandergebauten Gebäuden auf demselben Grundstück, im Bereich von Gebäudeversätzen genügt eine Trennwandausbildung mit einer Tiefe von mindestens 2,50 m,

Vorschlag Abs. 2 Ziff. 5. neu:

5. zwischen Gebäuden auf demselben Grundstück mit einem Abstand von weniger als 2,50 Meter zueinander

Schutzzielorientiert genügt auf dem eigenen Grundstück ein Abstand von 2,50 m. Der geplante Abstand von 5 m zieht entweder einen größeren Flächenverbrauch nach sich oder verteuert das Bauen ohne Sicherheitsgewinn unnötig, was den Zielen des Koalitionsvertrages widerspricht.

§ 34 Treppen

Abs. 3 Ziff. 1

Die Änderung, nach der für Gebäude der Gebäudeklasse 3 die Erleichterung von Anforderungen nach Satz 1 nicht mehr gelten soll, wird abgelehnt. § 34

Abs. 3 Ziff. 1 sollte unverändert beibehalten werden.

Das Führen der Treppe in einem Zug ist aufgrund individueller Gebäudegeometrie oft nur mit einem erheblichen Aufwand machbar. Die Beschränkung auf die Gebäudeklassen 1 – 2 ist wirtschaftlich nicht in jedem Fall vertretbar.

§ 35 Notwendige Treppenräume, Ausgänge

§ 35 Abs. 9 wird in der vorgeschlagenen Form abgelehnt. Stattdessen sollte aufgrund örtlicher Gegebenheiten die Möglichkeit einer Ausnahme vorsehen.

Die Anforderung, dass alle Treppenräume in Gebäuden mit einer Höhe von mehr als 13 m eine Steigleitung trocken erhalten müssen, ist eine erhebliche Änderung des bisherigen Baurechts (mit einmaligen Investitionskosten und wiederholenden Prüfkosten). Bisher ist es übliche Praxis Treppenräume mit Ihren Fenstern so zu planen, dass die Schlauchleitung der Feuerwehr über die Treppenraumfenster hereingeholt werden können, wodurch die Verkehrssicherheit im Treppenraum nicht beeinträchtigt wird. In der vorliegenden Begründung der

MBO-Fortschreibung wird aber nur die Verlegung der Schlauchleitung im Treppenauge und über den Treppenaufgang dargestellt.

Die vorgeschlagene Änderung führt gerade beim Bauen im Bestand zu nicht unerheblichen Kostensteigerungen, denn nicht selten sind mit dem Einbau der geforderten Löschwasserleitungen weitere Ein- und Umbauten notwendig, die einen Einbau der Leitung erst ermöglichen.

Um regelmäßigen Befreiungsanträgen vorzubeugen, sollte eine Ausnahmeregelung aufgenommen werden, die z.B. regelt:

„... sofern die Schlauchführung nicht über die Treppenhausfenster möglich ist“,

oder

„Aufgrund örtlicher Gegebenheiten kann in Abstimmung mit den Brandschutzdienststellen hiervon abgesehen werden“.

Berlin, 15.02.2022

Bundesingenieurkammer e.V.
Joachimsthaler Str. 12 | 10719 Berlin
info@bingk.de | www.bingk.de



HOAI-Mindestsätze in Altverträgen sind anwendbar

Presse und Information

Obwohl der Gerichtshof bereits festgestellt hat, dass die deutsche Regelung, die Mindesthonorare für die Leistungen von Architekten und Ingenieuren festsetzt (HOAI), gegen die Dienstleistungsrichtlinie verstößt, ist ein nationales Gericht, bei dem ein Rechtsstreit zwischen Privatpersonen anhängig ist, nicht allein aufgrund des Unionsrechts verpflichtet, diese deutsche Regelung unangewendet zu lassen

Dies gilt jedoch unbeschadet zum einen der Möglichkeit dieses Gerichts, die Anwendung dieser Regelung im Rahmen eines solchen Rechtsstreits aufgrund des innerstaatlichen Rechts auszuschließen, und zum anderen der Möglichkeit der durch die Unvereinbarkeit dieser Regelung mit dem Unionsrecht geschädigten Partei, gegebenenfalls Schadensersatz vom deutschen Staat zu verlangen

2016 schlossen Thelen, eine Immobiliengesellschaft, und MN, ein Ingenieur, einen Ingenieurvertrag, in dessen Rahmen MN sich gegen die Zahlung eines Pauschalhonorars in Höhe von 55.025 EUR verpflichtete, bestimmte Leistungen nach der Verordnung

über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI) vom 10. Juli 2013 zu erbringen.

Ein Jahr später kündigte MN diesen Vertrag und rechnete seine erbrachten Leistungen in einer Honorarschluss-

rechnung ab. Unter Berufung auf eine Bestimmung der HOAI¹, nach der der Dienstleistungserbringer für die von ihm erbrachte Leistung Anspruch auf eine Vergütung hat, die mindestens dem im nationalen Recht festgesetzten Mindestsatz entspricht, und unter Berücksichtigung der bereits geleisteten Zahlungen erhob MN Klage, um die Zahlung des geschuldeten Restbetrags in Höhe von 102 934,59 Euro geltend zu machen, d. h. eines höheren Betrags als des von den Vertragspartei vereinbarten.

Thelen, die in erster und zweiter Instanz teilweise unterlegen war, legte beim Bundesgerichtshof (Deutschland), dem vorliegenden Gericht in der vorliegenden Rechtssache, Revision

Gerichtshof der Europäischen Union

PRESSEMITTEILUNG Nr. 6/22
Luxemburg, den 18. Januar 2022

www.curia.europa.eu

Urteil in der Rechtssache C-261/20
Thelen Technopark Berlin

ein. Im Rahmen seines Vorabentscheidungsersuchens weist dieses Gericht darauf hin, dass der Gerichtshof bereits die Unvereinbarkeit dieser Bestimmung der HOAI mit der Bestimmung der Richtlinie 2006/123 festgestellt habe², die es den Mitgliedstaaten im Wesentlichen verbiete, Anforderungen beizubehalten, die die Ausübung einer Tätigkeit von der Beachtung von Mindest- und/oder Höchstpreisen durch den Dienstleistungserbringer abhängig machten, es sei denn diese Anforderungen erfüllten die kumulativen Bedingungen der Nicht-Diskriminierung, der Erforderlichkeit und der Verhältnismäßigkeit³. Das vorliegende Gericht beschloss daher, den Gerichtshof mit der Frage zu befassen, ob ein nationales Gericht bei der Beurteilung der Begründetheit der Klage eines Einzelnen gegen einen anderen Einzelnen die einer Richtlinie, hier der Dienstleistungsrichtlinie, widersprechende Bestimmung des nationalen Rechts, auf die die Klage gestützt wird, unangewendet lassen muss. Hierzu führt das vorliegende Gericht aus, dass eine mit der Dienstleistungsrichtlinie konforme Auslegung der HOAI im vorliegenden Fall nicht möglich sei.

Würdigung durch den Gerichtshof

Mit seinem Urteil erkennt der Gerichtshof (Große Kammer) für Recht, dass ein nationales Gericht, bei dem ein Rechtsstreit anhängig ist, in dem sich ausschließlich Privatpersonen gegenüberstehen, nicht allein aufgrund des Unionsrechts verpflichtet ist, eine nationale Regelung unangewendet zu lassen, die unter Verstoß gegen Art. 15 Abs. 1, Abs. 2 Buchst. g und Abs. 3 der Dienstleistungsrichtlinie Mindesthonorare für die Leistungen von Architekten und Ingenieuren festsetzt und die Unwirksamkeit von Vereinbarungen vorsieht, die von dieser Regelung abweichen.

Zwar verpflichtet der Grundsatz des

Vorrangs des Unionsrechts alle mitgliedstaatlichen Stellen, den verschiedenen Vorschriften der Europäischen Union volle Wirksamkeit zu verschaffen. Zudem verlangt dieser Grundsatz, dass das nationale Gericht, das im Rahmen seiner Zuständigkeit die Bestimmungen des Unionsrechts anzuwenden hat, dann, wenn es eine nationale Regelung nicht unionsrechtskonform auslegen kann, für die volle Wirksamkeit der Bestimmungen des Unionsrechts Sorge zu tragen hat, indem es erforderlichenfalls jede – auch spätere – entgegenstehende Bestimmung des nationalen Rechts aus eigener Entscheidungsbefugnis unangewendet lässt, ohne dass es die vorherige Beseitigung dieser Bestimmung auf gesetzgeberischem Weg oder durch irgendein anderes verfassungsrechtliches Verfahren beantragen oder abwarten müsste.

Allerdings ist ein nationales Gericht nicht allein aufgrund des Unionsrechts verpflichtet, eine Bestimmung seines nationalen Rechts, die mit einer Bestimmung des Unionsrechts in Widerspruch steht, unangewendet zu lassen, wenn die letztgenannte Bestimmung keine unmittelbare Wirkung hat. Gleichwohl kann davon unbeschadet dieses Gericht sowie jede zuständige nationale Verwaltungsbehörde die Anwendung jeder Bestimmung des nationalen Rechts, die gegen eine Bestimmung des Unionsrechts ohne unmittelbare Wirkung verstößt, aufgrund des innerstaatlichen Rechts ausschließen.

Im vorliegenden Fall weist der Gerichtshof darauf hin, dass Art. 15 Abs. 1 der Dienstleistungsrichtlinie nach seiner eigenen Rechtsprechung eine unmittelbare Wirkung entfalten kann, da diese Bestimmung hinreichend genau, klar und unbedingt ist. Diese Bestimmung als solche wird jedoch im vorliegenden Fall in einem Rechtsstreit

zwischen Privaten angeführt, um die Anwendung einer gegen sie verstößenden nationalen Regelung auszuschließen. Konkret würde die Anwendung von Art. 15 Abs. 1 der Dienstleistungsrichtlinie im Ausgangsrechtsstreit MN sein Recht nehmen, ein Honorar in der Höhe einzufordern, die dem in den fraglichen nationalen Vorschriften vorgesehenen Mindestsatz entspricht. Die Rechtsprechung des Gerichtshofs schließt jedoch aus, dass dieser Bestimmung im Rahmen eines solchen Rechtsstreits zwischen Privaten eine solche Wirkung zuerkannt werden kann.

Der Gerichtshof führt weiter aus, dass nach Art. 260 Abs. 1 AEUV, wenn der Gerichtshof eine Vertragsverletzung eines Mitgliedstaats feststellt, dieser Mitgliedstaat die Maßnahmen zu ergreifen hat, die sich aus dem Urteil des Gerichtshofs ergeben, wobei die zuständigen nationalen Gerichte und Verwaltungsbehörden ihrerseits verpflichtet sind, alle Bestimmungen zu erlassen, um die volle Geltung des Unionsrechts zu erleichtern, und dabei erforderlichenfalls eine gegen das Unionsrecht verstößende nationale Bestimmung unangewendet zu lassen. Gleichwohl haben die Urteile, mit denen solche Verstöße festgestellt werden, vor allem die Festlegung der Aufgaben der Mitgliedstaaten im Fall der Verletzung ihrer Pflichten zum Gegenstand, und nicht die Verleihung von Rechten an Einzelne. Daher sind diese Gerichte oder Behörden nicht allein aufgrund solcher Urteile verpflichtet, im Rahmen eines Rechtsstreits zwischen Privaten eine nationale Regelung, die gegen die Bestimmung einer Richtlinie verstößt, unangewendet zu lassen.

Dagegen könnte sich die durch die Unvereinbarkeit des nationalen Rechts mit dem Unionsrecht geschädigte Partei auf die Rechtsprechung des Ge-

1 Nach § 7 dieser Verordnung sind die in der Honorarordnung dieses Paragraphen statuierten Mindestsätze für Planungs- und Überwachungsleistungen der Architekten und Ingenieure – abgesehen von bestimmten Ausnahmefällen – verbindlich und eine mit Architekten oder Ingenieuren geschlossene, die Mindestsätze unterschreitende Honorarvereinbarung unwirksam.

2 Urteil vom 4. Juli 2019, Kommission/

Deutschland (C-377/17), und Beschluss vom 6. Februar 2020, hapeg dresden (C-137/18, nicht veröffentlicht).

3 Es handelt sich um Art. 15 Abs. 1, Abs. 2 Buchst. g und Abs. 3 der Richtlinie 2006/123/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 über Dienstleistungen im Binnenmarkt (ABl. 2006, L 376, S. 36, im Folgenden: Dienstleistungsrichtlinie). Insbesondere haben die Mitgliedstaaten nach

dieser Bestimmung zu prüfen, ob ihre Rechtsordnungen Anforderungen vorsehen, die die Ausübung einer Tätigkeit von der Beachtung von Mindest- und/oder Höchstpreisen durch den Dienstleistungserbringer abhängig machen, und sicherzustellen, dass diese Anforderungen die Bedingungen der Nicht-Diskriminierung, der Erforderlichkeit und der Verhältnismäßigkeit erfüllen.

HINWEIS: Im Wege eines Vorabentscheidungsersuchens können die Gerichte der Mitgliedstaaten in einem bei ihnen anhängigen Rechtsstreit dem Gerichtshof Fragen nach der Auslegung des Unionsrechts oder nach der Gültigkeit einer Handlung der Union vorlegen. Der Gerichtshof entscheidet nicht über den nationalen Rechtsstreit. Es ist Sache des nationalen Gerichts, über die Rechtssache im Einklang mit der Entscheidung des Gerichtshofs zu entscheiden. Diese Entscheidung des Gerichtshofs bindet in gleicher Weise andere nationale Gerichte, die mit einem ähnlichen Problem befasst werden.

richtshofs berufen, um gegebenenfalls Ersatz eines durch diese Unvereinbarkeit entstandenen Schadens zu erlangen. Nach dieser Rechtsprechung muss jeder Mitgliedstaat sicherstellen, dass dem Einzelnen der Schaden ersetzt wird, der ihm durch die Nichtbeachtung des Unionsrechts entstanden ist.

Der Gerichtshof hebt insoweit hervor, dass, nachdem er bereits festgestellt hat, dass die im Ausgangsverfahren

fragliche nationale Regelung nicht mit dem Unionsrecht vereinbar ist und ihre Beibehaltung daher eine Vertragsverletzung seitens der Bundesrepublik Deutschland darstellt, dieser Verstoß gegen das Unionsrecht als offenkundig qualifiziert im Sinne seiner Rechtsprechung zur außervertraglichen Haftung eines Mitgliedstaats wegen Verstoßes gegen das Unionsrecht anzusehen ist.

Zur Verwendung durch die Medien bestimmtes nichtamtliches Dokument, das den Gerichtshof nicht bindet.

Der Volltext des Urteils wird am Tag der Verkündung auf der Curia-Website veröffentlicht.

Pressekontakt:
Hartmut Ost (+352) 4303 3255

Filmaufnahmen von der Verkündung des Urteils sind verfügbar über „Europe by Satellite“ (+32) 2 2964106

Neue Regelungen bei Arbeiten in der Nähe elektromagnetischer Felder

Die Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV) und die Technischen Regeln (TREMf) sind die Grundlage zur Bewertung beruflicher Expositionen

André Grimm

Strom und Spannung ergeben nicht nur die gewünschte Leistung an elektrischen Arbeits- und Betriebsmitteln, sie sind auch immer mit elektrischen, magnetischen bzw. mit elektromagnetischen Feldern verbunden. Werden bei Bauarbeiten in der Nähe von Hochspannungsanlagen, Freileitungen, Kabeln und Funkstandorten Sicherheitsabstände unterschritten oder werden arbeitsbedingt besonders energieintensive Geräte oder starke Magnete angewendet, erhöhen sich auch die Belastungen durch die Felder.

Grundsätzlich sorgen sichere Grenzwerte mit Abstand und Konstruktion von Anlagen und Geräten dafür, dass es nicht zu Belastungen der Bevölkerung kommt. Für Funkanlagen können diese Sicherheitsabstände z. B. der öffentlich zugänglichen Datenbank der Bundesnetzagentur entnommen

Standortdatenbank der Bundesnetzagentur mit Sicherheitsabständen

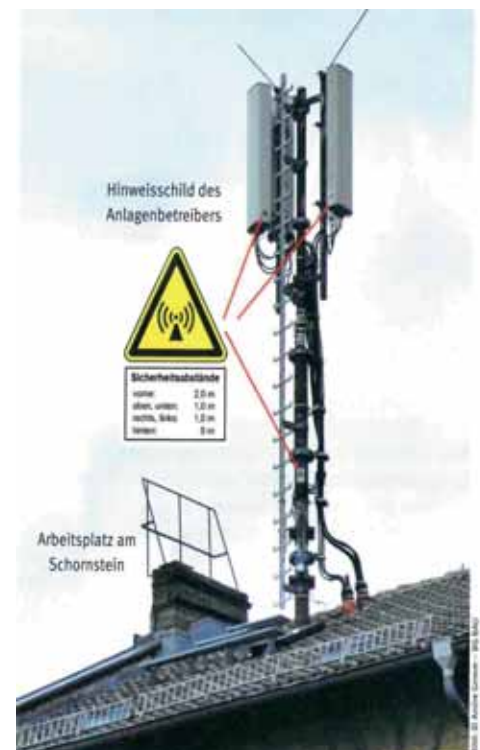


werden. Bei Einhaltung dieser allgemein geltenden Abstände sind Gefährdungen nicht zu erwarten.

Gefährdungen

Magnete können starke Kraftwirkungen ausüben und elektronische Bauteile beeinflussen. Im Bereich der niederfrequenten Felder, also z. B. bei der Nutzung der Elektroenergie mit Elektrowerkzeugen, kann es überwiegend zu sensorischen Reizwirkungen kommen und bei den eher hochfrequenten Funkanwendungen ist mit einem erhöhten Wärmeeintrag ins menschliche Gewebe zu rechnen.

Es gibt zwar Hinweise auf mögliche Körperreaktionen, aber keine wissenschaftlichen Nachweise, dass diese Beeinflussungen zu dauerhaften ge-



Funkantenne auf dem Dach neben dem Schornstein



sundheitlichen Problemen führen. Die für die Allgemeinheit geltenden Grenzwerte sind bemessen für eine zulässige Dauerbelastung rund um die Uhr. Eine Verkürzung der Abstände durch berufliche Kontakte gilt meist als unkritisch, weil die arbeitstägliche Expositionszeit begrenzt ist. Für gesunde Erwachsene werden deshalb im Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung und nach den wissenschaftlichen Erkenntnissen auch bei einer erhöhten Strahlungsleistung oft keine besonderen Maßnahmen im Arbeitsschutz erforderlich.

Beurteilungsgrundlagen

Grundlage der Bewertung beruflicher Expositionen ist seit 2018 die Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern „EMFV“. Mit Veröffentlichung der entsprechenden Technischen Regeln „TREMf“ verliert die Unfallverhütungsvorschrift B15 „Elektromagnetische Felder“ nach 20 Jahren ihre Bedeutung. Verändert hat sich in diesen Jahren vor allem die Technik im Bereich der Maschinensteuerungen und bei den Funkanwendungen, die heute auch in viel größerem Umfang eingesetzt werden. Das grundlegende Konzept der Expositionsbereiche aus der Unfallverhütungsvorschrift wird in der Verordnung ersetzt von Expositionszonen mit Auslöseschwellen und Expositionsgrenzwerten und neu ist der gesamtheitliche Ansatz hinsichtlich der Berücksichtigung der „Besonders schutzbedürftigen Personen“. Das sind Personen, die aktive oder auch passive Implantate im oder am Körper führen. Diese Implantate, wie z. B. Herzschrittmacher, können durch elektromagnetische Felder gestört oder beeinflusst werden, was im Einzelfall Lebensgefahr bedeuten kann.

Gefährdungsbeurteilung für allgemeine Bauarbeiten und für „gesunde Erwachsene“

In aller Regel wird sich durch die Neuregelung im Baugewerbe nur wenig ändern, wenn die Gefährdungen durch elektromagnetische Felder auch bisher schon in der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt sind. In den folgenden Arbeitsbereichen können zwar teilweise die unteren Auslöseschwellen der EMFV überschritten werden, was aber keine gesundheitlichen Auswirkungen auf die Beschäftigten hat:

Arbeiten in der Nähe von Hochspannungsanlagen und Freileitungen

Ein kritisches oder gefährliches Unterschreiten von Abständen z. B. zu Freileitungen ist meist nicht möglich und ohnehin verboten, weil es ansonsten z. B. zu einer lebensgefährlichen Annäherung an unter Spannung stehende Teile kommen würde. Werden die Schutzabstände der Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ eingehalten, sind arbeitsbedingte Gefährdungen durch elektromagnetische Felder nicht zu erwarten. Bei Arbeitsplätzen auf den Masten selbst oder wenn Schutzabstände unterschritten werden müssen oder auch im Betriebstunnel für Hochspannungskabel sind notwendige Maßnahmen mit der Anlagenbetreiberfirma abzusprechen.

Arbeiten in der Nähe von Funkstandorten

Bei Mobilfunkmasten ist es meist ausreichend, mindestens einen Abstand von 1 m in Hauptstrahlrichtung einzuhalten, wenn nicht vor Ort ein größerer Abstand gefordert ist. Zu den Sendean-

tennen von Radio-, TV-, Radar- oder Richtfunkstationen muss der notwendige Sicherheitsabstand ggf. über Auftraggebende bei der Betreiberfirma erfragt werden, wenn es vor Ort auf der Baustelle keine Hinweise gibt.

Arbeiten mit besonders energieintensiven Geräten

Grundsätzlich sind die Anlagenbetreiber und Herstellerfirmen verpflichtet, auf bekannte Gefährdungen deutlich hinzuweisen. Meist reicht auch hier der konstruktiv vorgegebene Abstand zur Feldquelle aus. Vor allem in unmittelbarer Nähe von in Betrieb befindlichen Anlagen mit elektrischer Wärmeenergieerzeugung, an Elektroenergieerzeugungs- und Verteilungsanlagen, in unmittelbarer Nähe zu Gleichrichtern, Kompensations- und Filterspulen sowie Transformatoren sollten keine Arbeitsplätze dauerhaft eingerichtet werden.

Die TREMF sprechen im Zusammenhang mit solchen Arbeitssituationen von einer vereinfachten Gefährdungsbeurteilung. Diese wird z. B. vom Unternehmer mit einer Fachkraft für Arbeitssicherheit durchgeführt. Müssen jedoch extreme Situationen im Einzelfall bewertet werden, wie z. B. direkt vor einer Radaranlage oder auf einem Funkmast mit vielen verschiedenartigen Antennen oder bei Arbeiten besonders schutzbedürftiger Personen, dann muss diese Gefährdungsbeurteilung mit dem entsprechenden Sachverstand und Erfahrung im Bereich der Bewertung elektromagnetischer Felder durchgeführt werden.

Gefährdungsbeurteilung für besonders schutzbedürftige Personen

Wenn der Unternehmensleitung besonders schutzbedürftige Personen unter ihren Beschäftigten bekannt sind, müssen diese in der Gefährdungsbeurteilung besonders berücksichtigt werden. Das Vorhandensein eines Implantats ist nicht meldepflichtig, weil dies aufgrund der Persönlichkeitsrechte nicht verlangt werden kann. Deshalb muss in der Gefährdungsbeurteilung grundsätzlich immer ermittelt werden, ob und welche Gefährdungen durch elektromagnetische Felder für besonders schutzbedürftige Personen bestehen. Wenn solche Gefährdungen ermittelt wurden, sind alle Beschäftigten entsprechend zu unterweisen. Da die Betroffenen die Gefährdung grundsätzlich kennen, ist davon auszugehen, dass sie im Sinne der eigenen

Leitfaden Bau- und Leistungsbeschreibung erschienen



Der Bauherren-Schutzbund e.V. (BSB) hat für Bauherren und Bauwillige unter Mitwirkung des Instituts für Bauforschung (IfB) einen Ratgeber zur Bau- und Leistungsbeschreibung veröffentlicht

Die Broschüre wird auf Grundlage eines Beschlusses des Deutschen Bundestages durch das Bundesministerium der Justiz gefördert.

Die Bau- und Leistungsbeschreibung ist das Herz eines jeden Bauvertrags. Je konkreter und vollständiger der Inhalt, desto geringer das Vertragsrisiko. Doch leider zeigen Untersuchungen, dass Baubeschreibungen immer wieder nicht den gesetzlichen Mindestanforderungen entsprechen, Lücken aufweisen und zu viel Interpretationsspielraum zulassen. Unerfüllte Erwartungen an das Bauverhalten, ungenügende Umsetzungen in der Bauausführung und daraus resultierende Probleme auf den Baustellen beschäftigen seit jeher Bauherren in ganz Deutschland.

Mit dem Leitfaden Bau- und Leistungsbeschreibung legt der Bauherren-Schutzbund e.V. nun einen Ratgeber für Bauherren und Bauwillige vor. Die Broschüre hilft Verbrauchern dabei, sich besser in den Inhalten ihrer Baubeschreibung zu orientieren. Sie zeigt, was eine Baubeschreibung enthalten muss, wann man nachverhandeln sollte und wann es besser ist, einen Experten hinzuzuziehen.

Darüber hinaus wird in der Broschüre der gesetzliche Rahmen der Baubeschreibungspflicht erläutert. So stellt der Gesetzgeber seit der Reform des Bauvertragsrechts 2018 Mindestanforderungen an die Baubeschreibung, die Bauunternehmen bei der Erstellung der Vertragsunterlagen beachten müs-

sen. Häufig steckt jedoch der Teufel im Detail und oft sind Inhalte für Baulaien weiterhin nur schwer zu durchschauen. So weisen Untersuchungen des Instituts für Bauforschung auf inhaltliche Mängel hin, die – trotz gesetzlicher Regelungen – immer wieder in Baubeschreibungen auftauchen.

Der neue Leitfaden Bau- und Leistungsbeschreibung erscheint in einer Reihe weiterer Ratgeber zum Bauen, Kaufen und Modernisieren und kann auf www.bsb-ev.de heruntergeladen oder als Druckexemplar kostenlos bestellt werden.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Oberste Bauaufsicht

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen – 10707 Berlin

Bezirksämter (alle) von Berlin
Stadtentwicklungsämter
Fachbereiche Bau- und Wohnungsaufsicht
Straßen- und Grünflächenämter



Geschäftszeichen (ggf. angeben)
VI MB RS Nr. 55 / 2021

Herr Thomas Meyer

Tel. +49 30 90139-4340

thomas.meyer@sensw.berlin.de

keine elektronische Zugangsöffnung
gemäß § 3a Absatz 1 VwVfG

Fehrbelliner Platz 4, 10707 Berlin

15. Dezember 2021

Rundschreiben VI MB Nr. 55 / 2021 Schutzplänen und Werbeanlagen an Baugerüsten

Anlässlich des Abgeordnetenhausbeschlusses „Kein Missbrauch von Schutzplänen an Baugerüsten bei Wohngebäuden“ vom 06.05.2021 - Drucksachen Nrn. 18/3456 und 18/3620 ergeben folgende bauaufsichtliche Vollzugshinweise.

I. Schutzplänen an Baugerüsten

1. Baugerüst auf Baugrundstücken

Von Schutzplänen an Baugerüsten als

Bestandteil der Baustelleneinrichtung dürfen gemäß § 11 Abs. 1 BauO Bln keine vermeidbaren Belästigungen ausgehen. Eine vermeidbare Belästigung liegt bei der Verwendung unüblich untransparenter Schutzplänen vor. Die Bauaufsichtsbehörden sind im Einzelfall gehalten im Rahmen ihrer Vollzugsbefugnisse einzuschreiten. Dies gilt unabhängig davon, ob das Baugerüst auf dem Baugrundstück oder auf dem Straßenland steht.

2. Baugerüst im öffentlichen Straßenland

Die Errichtung eines Baugerüsts im öffentlichen Straßenraum bedarf einer Sondernutzungserlaubnis nach § 11 Abs. 1 BerlStrG. Nach § 11 Abs. 2 BerlStrG soll die Erlaubnis gemäß § 11 Abs. 1 BerlStrG in der Regel erteilt werden, wenn der Sondernutzung öffentliche Interessen nicht entgegenstehen. Wird die Errichtung eines Baugerüsts

im öffentlichen Straßenland vor bewohnten Wohngebäuden genehmigt, liegt ein öffentliches Interesse auch in der Verhinderung vermeidbarer Belästigung durch die Verwendung unüblich untransparenter Schutzplänen. Daher soll in diesem Fall in die Sondernutzungserlaubnis nach § 11 Abs. 1 BerlStrG folgende Auflage aufgenommen werden: „Durch Baugerüste inkl. Schutzplänen dürfen keine Verstöße gegen § 11 Abs. 1 BauO Bln wegen Belästigung der Bewohnerinnen und Bewohner durch vermeidbare Verdunklung eintreten.“

Wird nach Erteilung der Sondernutzungserlaubnis gemäß § 11 Abs. 1 BerlStrG durch den Fachbereich Bau- und Wohnungsaufsicht festgestellt, dass die konkrete Ausgestaltung des Baugerüsts für die Nutzerinnen und Nutzer des Gebäudes eine vermeidbare Belästigung bedeutet, weil die dahin-

terliegenden genutzten Aufenthaltsräume unzumutbar verdunkelt werden, informiert der Fachbereich Bau- und Wohnungsaufsicht ggfs. unter Beifügung der entsprechenden Unterlagen das Straßen- und Grünflächenamt über diesen Umstand und bittet zuständigkeitshalber um die Einleitung eines Verfahrens zum Widerruf der Sondernutzungserlaubnis.

II. Genehmigungspflichtige Werbeanlagen an Baugerüsten

1. Baugerüste auf Baugrundstücken:

Auch im Baugenehmigungsverfahren nach § 63a BauO Bln darf die Bauaufsichtsbehörde aufgrund § 71 Abs. 1 Satz 3 den Bauantrag ablehnen, wenn das Vorhaben gegen sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften verstößt. Solch ein Verstoß liegt vor, wenn offensichtlich die Belichtungsqualität hinter der Werbeanlage liegender genutzter

Aufenthaltsräume (§ 47 Abs. 2 BauO Bln), ausgenommen Küchen, unzumutbar beeinträchtigt wird. Eine unzumutbare Beeinträchtigung liegt bei der Verwendung unüblich untransparenter Werbeanlagen vor.

2. Baugerüste im öffentlichen Straßenland:

Nach § 60 Satz 1 Nr. 3 BauO Bln bedürfen Werbeanlagen keiner Baugenehmigung, soweit sie einer Erlaubnis nach Landesstraßenrecht bedürfen (siehe oben unter Ziffer I.2). In diesen Fällen hat das Straßen- und Grünflächenamt gemäß § 60 Satz 2 das Einvernehmen mit der Bauaufsichtsbehörde herzustellen. Das Einvernehmen ist zu verweigern, wenn Ablehnungsgründe gemäß Nr. 1 vorliegen.

Im Auftrag

Thomas Meyer

Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau hat ihre kostenfreien Muster-Ingenieurverträge jetzt nach HOAI 2021 aktualisiert.



Die Vertragsvorlagen bestehen aus einem allgemeinen Teil sowie 13 frei kombinierbaren Modulen, die je nach Themengebiet flexibel ergänzt werden können. Außerdem gibt es vier Anhänge (Projektbeteiligte, vorläufige Honorar- und Punkteermittlung, Abnahme). Die Ingenieurverträge können als interaktive PDF-Formulare bequem am Computer ausgefüllt werden.

<https://www.bayika.de/de/beratung-und-service/download/musteringenieurvertrag.php>

Ausgewogene Vertragsvorlagen

An der Erarbeitung des Muster-Ingenieurvertrages waren sowohl öffentliche Auftraggeber als auch angestellte und freiberuflich tätige Mitglieder der Kammer beteiligt. So ist ein schlankes und praxistaugliches Vertragswerk entstanden, das sowohl auf Seite der Bauherren als auch der Planer zur Rechtssicherheit beiträgt.

Die juristisch geprüften Vertragsvorlagen sind in Inhalt und Ausrichtung neutral und ausgewogen. Sie werden

den Interessen von Auftraggebern wie Auftragnehmern gleichermaßen gerecht und beziehen langjährige Erfahrungen aus der Praxis mit ein.

In der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau sind gleichermaßen Vertreter von Auftraggebern wie von Auftragnehmern zusammengeschlossen. Als Körperschaft des öffentlichen Rechts ist die Kammer zur Neutralität verpflichtet.

Nutzen Sie die Vorlagen und empfehlen Sie sie weiter!

Drei neue Auflagen in der AHO-Schriftenreihe



Heft 3 - Besondere Leistungen bei der Tragwerksplanung und Erläuterungen zu den Grundleistungen - Besondere Leistungen zur HOAI 2021 Teil 4 Abschnitt 1, § 51 mit Anlage 14

Das Heft 3 der AHO-Schriftenreihe ist eines der ersten Hefte der AHO-Schriftenreihe und wurde mit dieser nun vorliegenden 6. Auflage an die HOAI 2021 angepasst. In dieser vollständig überarbeiteten Auflage werden in einem ausführlichen Leistungskatalog die Besonderen Leistungen aufgelistet, die bei der Tragwerksplanung nach Teil 4 Abschnitt 1, § 51 HOAI mit Anlage 14 anfallen können. Die aufgeführten Besonderen Leistungen sind auf die veränderten Grundleistungen der HOAI 2021 abgestimmt und entsprechen den heutigen Planungsanforderungen.

Heft 13 - HVA F-StB - Stand April 2019 mit Teilausgabe April und Juli 2019, Entwurf zur Fortschreibung des HVA F-StB, Ausgabe 2021 – Benutzerhinweise des AHO

In den fachspezifischen Hinweisen des

AHO-Hefes 13 zum neu gefassten HVA F-StB wird ein besonderes Augenmerk darauf gelegt, dass die Grundsätze der Vergabe und Honorierung im HVA F-StB bei der Formulierung von Planungsverträgen im Einklang mit den Regelungen der VgV, der UvGO sowie der HOAI stehen und diese durchgehend beachtet werden. Besonders gilt dies für die in den HOAI-Leistungsbildern vorgenommene Abgrenzung der Grundleistungen zu den Besonderen Leistungen, die gesondert zu vereinbaren und zu vergüten sind.

Heft 31 – Ingenieurvermessung - Fortschreibung der Anlage 1, Nr. 1.4 HOAI 2021

Mit diesem überarbeiteten Heft Nr. 31 der AHO-Schriftenreihe wird auf die Änderungen der am 01.01.2021 in Kraft getretenen HOAI 2021 eingegangen. Das Heft beinhaltet praxismgerechte Anwendungsempfehlungen der HOAI 2021 für die Ingenieurvermessung. Es gibt Erläuterungen der inhaltlichen Strukturen und macht die Honorarstruktur durch berichtigte Honorar-

tabellen bzw. Honorarzuordnungen auf Basis von rund 400 abgerechneten Aufträgen anwendbar.

Die Hefte sind in der Schriftenreihe des AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. als unverbindliche Praxishilfen zur Leistungsbeschreibung und Honorarkalkulation im Reguvis Verlag erschienen. Die Inhalte dienen der Orientierung und entfalten keinerlei rechtliche Bindungswirkung.

Die Hefte können direkt beim AHO e.V. unter www.aho.de/schriftenreihe bestellt werden.

Verantwortlich:
Ronny Herholz, Geschäftsführer
AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V.
Tauentzienstr. 18, 10789 Berlin,
Tel.: +49 30 3101917-0, aho@aho.de

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



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

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 unseres Planungsteams suchen wir einen

Statiker für Tragwerksplanung Hochbau (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 von prüffähigen statischen Berechnungen
- Prüfen von Statiken und Ausführungsplänen für unsere Prüfindenieure
- Durchführen von Besprechungen und Abstimmungen mit Bauherren und beteiligten Planern
- Ingenieurtechnische Kontrolle der Ausführung
- Verantwortlich für Termine, Kosten und Qualität der übertragenen Projekte

Ihr Profil

- Abgeschlossenes Hochschulstudium des Bauingenieurwesens mit mehrjähriger Berufserfahrung im o. g. Themengebiet
- 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
- Weitere Benefits der GSE

Interessiert bei der GSE einzusteigen? Wir freuen uns!

Senden Sie uns Ihre Bewerbung per E-Mail an kariere@gse-berlin.de.

Weitere Informationen zu unseren Projekten sowie unserer Unternehmenskultur erfahren Sie auf unserer Internetseite <https://www.gse-berlin.de/kariere/gse-als-arbeitgeber/>

Kontakt: GSE Ingenieur-Gesellschaft mbH Saar, Enseleit und Partner
 Von-der-Gablentz-Str. 19, Berlin
 Stefanie Kempas, Tel.: (030) 41 77 60
 E-Mail: kariere@gse-berlin.de

Lehraufträge an der HWR Berlin

Die Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin ist mit über 11.500 Studierenden eine der großen Hochschulen Berlins. Sie zeichnet sich durch ausgeprägten Praxisbezug, intensive und vielfältige Forschung, hohe Qualitätsstandards sowie eine starke internationale Ausrichtung aus. Unter einem Dach werden Wirtschaftswissenschaften, privates und öffentliches Wirtschaftsrecht, Verwaltungs-, Rechts- und Sicherheitsmanagement sowie ingenieurwissenschaftliche Studiengänge angeboten. Nahezu alle Studiengänge sind qualitätsgeprüft und tragen ein Siegel des Akkreditierungsrates.

Am Fachbereich 2 „Duales Studium, Wirtschaft • Technik“ am Campus Lichtenberg sind im Studiengang „Bauingenieurwesen“ semesterweise befristet, ab Sommersemester 2022 oder später zu vergeben:

**Ein Lehrauftrag für Darstellungsmethoden im Umfang von bis zu 12 Semesterwochenstunden,
ein Lehrauftrag für CAD im Umfang von bis zu 12 Semesterwochenstunden.**

Aufgabengebiete:

Durchführung von Lehrveranstaltungen in den genannten Fächern (vorzugsweise auf der Grundlage von Autodesk/Revit) einschließlich der Durchführung studienbegleitender Prüfungen.

Anforderungen:

Sie verfügen über einen einschlägigen Hochschulabschluss, mehrjährige berufliche Praxis und pädagogische Eignung. Die Erteilung von Lehraufträgen erfolgt auf freiberuflicher Basis. Bitte richten Sie Ihr Lehrangebot und Ihren Lebenslauf mit den üblichen Unterlagen an die:

Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin
Fachbereich 2 „Duales Studium, Wirtschaft • Technik“
Prof. Dr.-Ing. Helmut Schmeitzner
Telefon +49 (0)30 30877- 2110
E-Mail: helmut.schmeitzner@hwr-berlin.de

Nähere Informationen zum dualen Studiengang Bauingenieurwesen finden Sie auf der Website <https://www.hwr-berlin.de/fachbereich-duales-studium/studiengaenge/bauingenieurwesen/>

Die HWR Berlin fördert die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern, wir freuen uns deshalb besonders über die Bewerbungen von Frauen. Schwerbehinderte Bewerber/-innen werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt. Bewerbungen von Menschen mit Migrationshintergrund sind ausdrücklich erwünscht.

Wir machen darauf aufmerksam, dass eingereichte Unterlagen nicht zurückgesandt werden.

Kontaktadresse: Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin

Alt-Friedrichsfelde 60, 10315 Berlin
Prof. Dr.-Ing. Helmut Schmeitzner
Tel.: +49 (0)30 30877- 2110
E-Mail: helmut.schmeitzner@hwr-berlin.de

Bauingenieur oder Architekt (w/m/d) für LPh 6-8 gesucht

Wir planen nicht nur, wir bauen auch. Und dafür suchen wir Sie!

Wenn Sie reichlich Erfahrung haben, aber auch wenn Sie frisch von der Uni kommen.

Als widak siegert gmbh arbeiten wir seit mehr als zehn Jahren für überwiegend öffentliche Auftraggeber. Spezialisiert haben wir uns auf Sanierung und Umbau von denkmalgeschützten Bestandsbauten in Berlin und Potsdam. Aber auch der Neubau hochwertiger Wohn-, Büro- und Ausstellungsflächen gehört zu unserem Tätigkeitsfeld.

Wir freuen uns auf Ihre tatkräftige Unterstützung – vor allem in den Leistungsphasen 6-8 HOAI – ab sofort oder später.

Was gibt's zu tun?

- Vergabe und Ausschreibung von Hochbaugewerken
- Überwachung und Steuerung vor Ort auf der Baustelle
- Abstimmung mit Auftraggebern und Fachplanern
- Terminplanung und -steuerung
- Kostenkontrolle und Nachtragsmanagement

Was bringen Sie mit?

- abgeschlossenes Studium in Bauingenieurwesen oder Architektur
- gern mindestens 2 Jahre Berufserfahrung im deutschsprachigen Raum
- gute Kenntnisse in Ausschreibung und Objektüberwachung (LPh 6-8)
- sicherer Umgang mit gängiger Ausschreibungssoftware (RIB ARRIBA) sowie den üblichen Office-Programmen
- Deutsch fließend in Wort und Schrift (Niveau C 1)
- Eigeninitiative, Kommunikationsstärke und eine zielorientierte Arbeitsweise

Was erwartet Sie bei uns?

- spannende Projekte im Zentrum der Hauptstadt
- abwechslungsreiche Einsätze auf den Baustellen
- ein motiviertes Team von zurzeit acht Architekt:innen und Bauingenieur:innen
- eine unbefristete Festanstellung in Voll- oder Teilzeit (nach Absprache)
- flache Hierarchien und kurze Kommunikationswege
- ein helles Büro mitten im Akazienkiez in Berlin-Schöneberg

Interessiert? Dann freuen wir uns über Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen und der Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung unter bewerbung@wsg.berlin

Kontakt: **widak siegert gmbh. Gesellschaft von Architekten und Ingenieuren**
 Ansprechpartner: Rüdiger Siegert
 Grunewaldstraße 18, 10823 Berlin, <https://wsg.berlin>

Stellengesuche einschließlich Praktikantenplätze

Bauingenieur sucht Praktikumsplatz

Ich heiße Ahmad Naveed Shams, bin 34 Jahre alt und lebe seit sechs Jahren in Deutschland. Ich bin anerkannter Bauingenieur von Beruf seit 2021.

Ich habe in meinem Heimatland (Kabul/Afghanistan) Bauingenieurwesen an der Polytechnik Universität von Kabul absolviert und ein Diplom als Bauingenieur im Jahr 2012 erworben.

Vier Jahre habe ich bei der amerikanischen Firma (FCEC UIProject) und im Rathaus von Kabul als Bauingenieur/Bauleiter, Qualitätskontrolle gearbeitet.

Nun möchte ich gerne ein Praktikum absolvieren und sehe mit großer Freude Angeboten entgegen.

Wenn Sie noch Fragen haben, können Sie mich gerne jederzeit unter der **Telefonnummer 0176 41835383** oder per E-Mail: **naveed.shams@yahoo.com** erreichen.

Kontakt: Ahmad Naveed Shams
 Tel.: 0176 41835383 · E-Mail: naveed.shams@yahoo.com

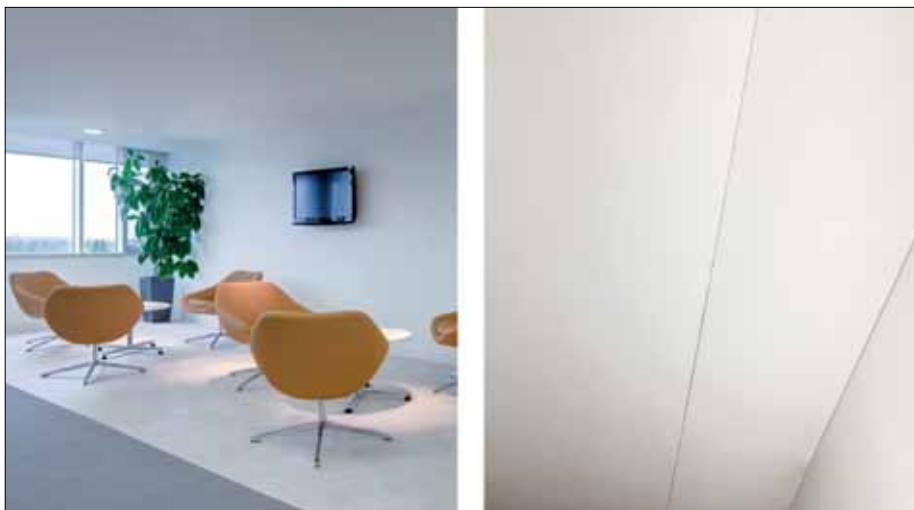
Natur-Klimadecke jetzt mit unsichtbarem Schall-Absorber

still, gesund und klimaneutral

Die Nachfrage nach den leistungsstarken Natur-Klimadecken von ArgillaTherm steigt rasant, besonders bei größeren Gewerbebauten. Denn die multifunktionale, patentierte Decke mit HochLeistungsLehm-Modulen erfüllt bis zu fünf Funktionen auf nur einer Fläche: Heizen, Kühlen, Feuchte-regulierung und Luftreinigung sowie angenehme Akustik. Die Module sind 100 % Bio und recycelbar.

Mit dem neuen Schall-Ringabsorber von ArgillaTherm gibt es jetzt die Möglichkeit, das raumumlaufende Akustiksystem niveaugleich in die Natur-Klimadecke zu integrieren. Unsichtbar bei voller Leistung! Das einzigartige Schalldämmmaterial aus Recyclingglas verhindert die Schall-Reflexion im Raum weitgehend. Als Faustformel gilt: Bis zu einer Raumfläche von 100 m² und bei einer Raumhöhe bis 3,50 m ist nur ein umlaufender Ring mit 400 mm Breite notwendig. Absorberflächen können aber auch genau nach Anforderungen kalkuliert werden.

Im Gegensatz zu einer aufwändig zu installierenden ganzflächigen Akustikdecke wird weit weniger Material benötigt. Die Platten bestehen aus 100 % Recyclingglas, sind somit ökologisch, faserfrei, nichtbrennbar (A1) und druckstabil. Aufgrund des einzigartigen Materials und der akustisch sinnvollen Platzierung werden im Vergleich zu herkömmlichen Akustikdecken rund 60 % der Kosten eingespart. Das System ist außerdem schnell und flexibel installierbar. Die Trennung der Natur-Klimadecke und Akustikfläche erfolgt dabei mit handelsüblichen Eckschutzschienen. Abschließend wird der Ringabsorber mit einem Spezial-Akustikputz in Reinweiß beschichtet. Auf Wunsch können die Flächen auch in verschiedenen Farbtönen gespritzt werden. So können bei nur 5 cm Gesamt-Aufbauhöhe (inklusive Unterkonstruktion) die Funktionen Heizen, Kühlen, Akustik, Beleuchtung und Feuchtere-regulierung über die Decke effizient und ästhetisch bewirkt werden.



Ring-Schallabsorber unsichtbar in die ArgillaTherm Lehmklima-Decke integriert.

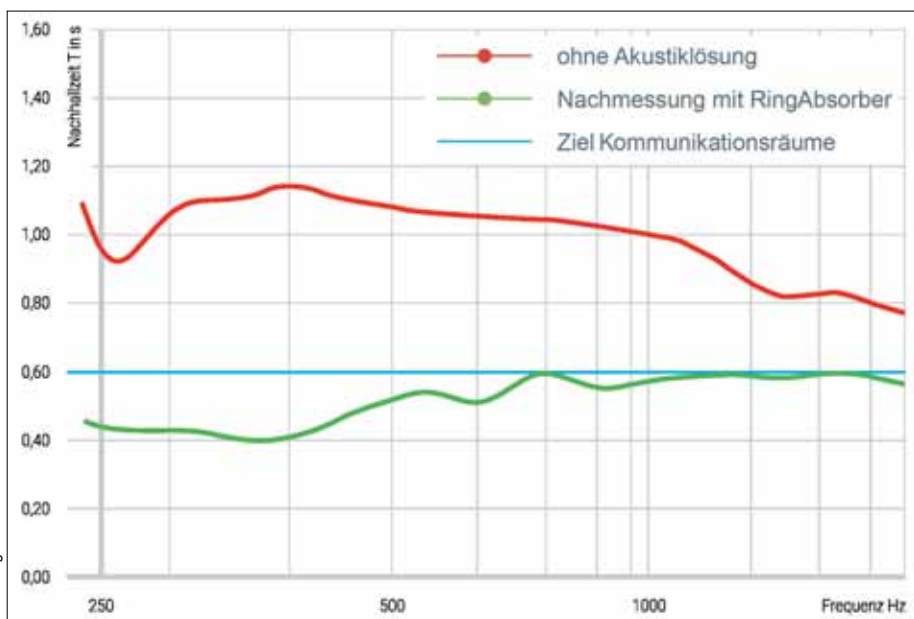


Abb.: ArgillaTherm

Vorteile des Ring-Schallabsorbers im Überblick:

- Reduzierung der Nachhallzeit
- schnelle, unkomplizierte Montage
- 60 % Kostenreduktion
- nicht brennbar (A1)
- ballwurfsicher
- breitbandige Absorption

Die Natur-Klimadecke von ArgillaTherm zum natürlichen Kühlen und Heizen kombiniert die einzigartigen bauphysikalischen Eigenschaften des Naturbaustoffs Lehm mit den Vorteilen innovativer Kühl-/ Heiztechnik. Das Herzstück sind patentierte HochLeistungsLehm-Module mit einem hohen Anteil an saugstarken Tonmineralien (> 40 %). Dadurch erreichen die HochLeistungsLehm-Module eine extrem hohe Sorptionsfähigkeit. Somit werden die Raumluftfeuchtigkeit auf natürliche Weise reguliert und zusätzlich Schadstoffe und Gerüche gebunden. Das schafft ein angenehmes und wohngesundes Raum-

klima. Ideal für Allergiker und Asthmatiker. Die Natur-Klimadecke von ArgillaTherm ist die erste natürliche Deckenkühlung, ohne dass die Raumluft entfeuchtet werden muss. Das innovative System wurde auf wissenschaftlicher Basis entwickelt, geprüft und zertifiziert. In Zusammenarbeit unter anderem mit: Fraunhofer Institut IBP, Bauhaus-Universität Weimar (MFPA), SNIC (Südniedersachsen InnovationsCampus) und Uni Göttingen.



Weitere Informationen und zahlreiche Referenzen gibt es auf www.argillatherm.de

Geprüfter Schallschutz

Mit SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB ausreichenden Schallschutz gewährleisten

Hinsichtlich des Schallschutzes sind immer noch viele Bauherren und Architekten skeptisch, ob der Holzbau hier wirklich gute Werte erzielen kann. Lässt sich mit dieser relativ leichten Bauweise tatsächlich ausreichend Schallschutz gewährleisten? An dieser Stelle muss klar und deutlich gesagt werden: Der Holzbau kann erhöhte Anforderungen an den Schallschutz selbstverständlich erfüllen – Punkt. Es geht nicht nur um möglichst hohe Masse, sondern vor allem um einen intelligenten Aufbau und eine saubere Ausführung.

Um es Planern, Architekten und Holzbauern einfacher zu machen, hat SWISS KRONO praxisbewährte Aufbauten mit dem massiven Holzbausystem aus MAGNUMBOARD® OSB entwickelt und vom ift Rosenheim auf Schallschutz prüfen lassen.



Massive Wand- und Deckenelemente aus SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB (Bildnachweis: © SWISS KRONO / Foto: Andrea Kroth)

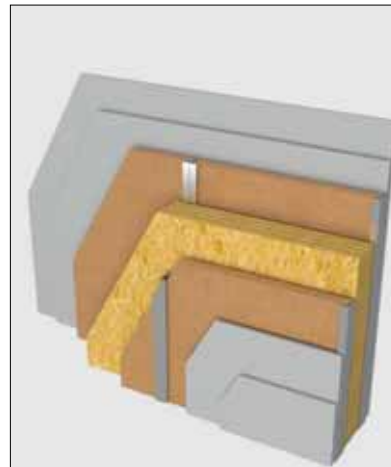
Gebäudetrennwände

Bei Gebäudetrennwänden ist laut DIN 4109-1 ein Luftschall-Widerstand von mindestens 53 dB erforderlich. Dies wird bei verschiedenen Aufbauten mit SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB, dem massiven Holzbausystem, erreicht. Den erhöhten Komfort-Schallschutz von mindestens 67 dB erreicht zum Beispiel die Gebäudetrennwand 558 mm.

Außen- und Innenwände

Verschiedene Aufbauten für Außenwände demonstrieren, wie mit SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB ausgezeichnete Schallschutzwerte erzielt werden können. Zum Beispiel weist ein 325 mm starker Aufbau einer Außenwand einen Schallschutzwert R_w von 65 dB auf.

Insbesondere bei Mehrfamilienhäusern spielt der Schallschutz eine große Rolle. Hier kann es schnell zu sehr un-



SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB Schallschutzkonstruktion für erhöhte Anforderungen

- 25 mm (2 x 12,5 mm) Gipskarton oder Gipsfaserplatte
- 50 mm CW-Profil, dazwischen 40 mm Dämmung, 10 mm Luft
- 100 mm MAGNUMBOARD® OSB
- 50 mm CW-Profil, dazwischen 10 mm Luft, 40 mm Dämmung
- 25 mm (2 x 12,5 mm) Gipskarton oder Gipsfaserplatte

Schallschutz: $R_w = 68$ dB gemäß gutachtlicher Stellungnahme Nr.: 17537203, ift Rosenheim

terschiedlichen Lautstärken, sowohl innerhalb einer Wohnung als auch zwischen den Wohneinheiten kommen – beispielsweise durch spielende Kinder, das Üben von Instrumenten oder einen bellenden Hund. Umso wichtiger ist es, für eine gute Dämmung zu sorgen – um Beispiel mit der MAGNUMBOARD® OSB Schallschutzkonstruktion für erhöhte Anforderungen.

Decken

Bei Decken ist der Trittschall besonders relevant. Auch dafür hat SWISS KRONO verschiedene Aufbauten geprüft. So hat beispielsweise ein Deckenaufbau mit 175 mm OSB, Zementestrich, Trittschalldämmung und Splittschüttung einen Luftschallwert R_w von 73 dB und einen Trittschall $L_{n,w}$ von 43 dB.

OSB wird diese Anforderung mehr als erfüllt.

BAUTEIL-PLANER: Hier finden Sie die passenden Bauteile

Unter timberplanner.com stehen mehr als 300 Bauteile zur Auswahl, über 130 davon mit MAGNUMBOARD® OSB. Neben der regionalen Filterung nach Schall- und Brandschutzanforderungen, stehen Tools für Feuchte- und Wärmeschutz, sowie zur Statik-Bemessung der Wände zur Verfügung. Die Bauteile können mit Ausschreibungstext und im IFC4-Format für die Bearbeitung in CAD-Programmen heruntergeladen werden. Im eigenen Profil lässt sich die individuelle Auswahl an Bauteilen speichern und weiterverarbeiten. Für Planer und Architekten bietet dieses Tool eine enorme Hilfe die passen-



SWISS KRONO Wandaufbau MAGNUMBOARD® OSB - Gebäudetrennwand 558 mm

- 100 mm SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB
- 140 mm KNAUF VOLAMIT (geklebt)
- 50 mm Luftschicht
- 140 mm KNAUF VOLAMIT (geklebt)
- 100 mm SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB
- 15 mm PhoneStar TRI
- 12,5 mm GKF

SWISS KRONO Bauteil-Planer Nummer B9394, Trennwand einschalig

Schallschutz: $R_w = 70$ dB gemäß Prüfbericht Nr. PB W03-F02-04-de-01, ift Rosenheim

Hohe Rohdichte als Basis für guten Schallschutz

Baustoffe mit hohen Rohdichten sind gut geeignet, um Schallschutzanforderungen zu entsprechen. SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB hat eine Rohdichte von sogar 640 kg/m³. Gefordert sind 600 kg/m³ für diese Holzwerkstoffe, das bedeutet mit MAGNUMBOARD®

den Bauteile zu finden, die alle Bestimmungen und Wünsche erfüllen.

www.swisskrono.com/de

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

Innovative Hauseinführungen für Split-Wärmepumpen

Die neuen Rundumsorglos-Lösungen von DOYMA

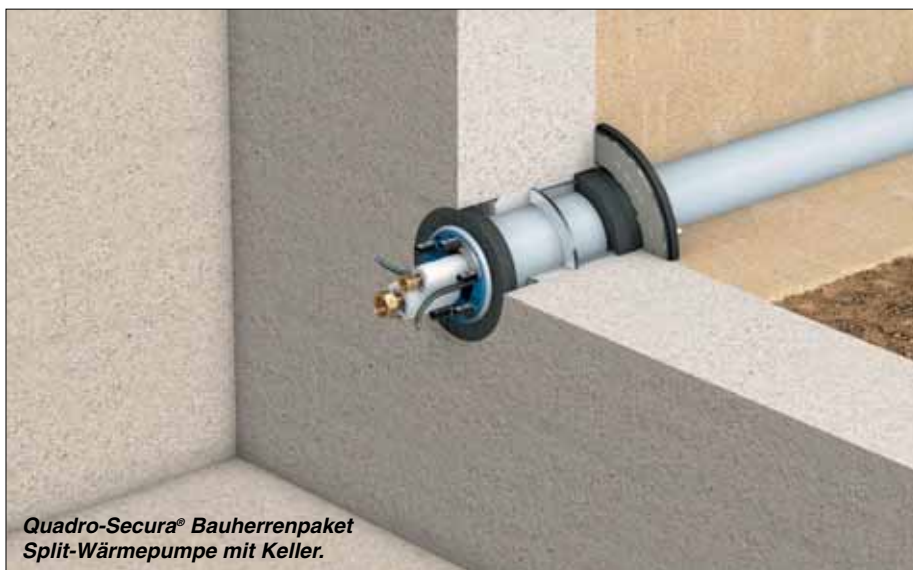
Mit einer Wärmepumpe zu heizen, ist im Vergleich zu den klassischen Heizungsarten stark im Kommen. Die Gründe dafür sind ökologischer Art, liegen aber auch in der attraktiven Förderung des Bundes.

So steigt die Anzahl der in Deutschland verbaute Wärmepumpen kontinuierlich an und hat sich in den letzten 5 Jahren mehr als verdoppelt. Wer sich für eine Wärmepumpe entscheidet, sollte ein wichtiges Thema nicht außer Acht lassen: die Hauseinführung. Die DOYMA GmbH & Co hat daher ihr Hauseinführungssortiment um zwei Bauherrenpakete für Split-Wärmepumpen erweitert, die eine regelwerkskonforme Abdichtung der Leitungen sicherstellen – und das mit der DOYMA 25-Jahre-Garantie.

den gängigsten Wandarten mit Abdichtung nach DIN 18533 W2.1E (schwarze Wanne) und WU-Betonkernbohrungen (Weiße Wanne) mit Hilfe der Quadro-Secura® Quick/H. Die Hauseinführung lässt sich schnell und einfach von nur einer Person installieren. Auch eine Montagehilfe ist nicht erforderlich. Dank Easy-Fix-System lässt sich die Quadro-Secura® Quick/H schnell und sicher in nahezu jedem Wandaufbau installieren, was das System insbesondere für Bestandsgebäude interessant macht. Die Kältemittelleitungen inklusive Steuer- und Spannungskabel werden durch den neuen Curaflex Nova® Uno/M/Z Dichtungseinsatz geführt und auf diese Weise gas- und wasserdicht abgedichtet. Erhältlich ist dieses Bauherrenpaket in drei Ausführungen – passend für die

Nicht unterkellerte Gebäude

Das Quadro-Secura® Bauherrenpaket Split-Wärmepumpe ohne Keller ermöglicht den Einbau in noch zu erstellende Bodenplatten aus WU-Beton mit Hilfe der Quadro-Secura® ADS DN 100. Zum Lieferumfang gehört ein 10 Meter langes biegesteifes Mantelrohr (ID 110 mm) für die Einhaltung der Biegeradien. Für die Abdichtung der Kältemittelleitungen und der Steuer- und Spannungskabel sorgt in diesem Fall ebenfalls der Curaflex Nova® Uno/M/Z, der natürlich auch einzeln bei DOYMA zu beziehen ist. Natürlich können die Leitungen unabhängig vom Baufortschritt eingeführt werden. Auch von diesem Bauherrenpaket gibt es drei Varianten für Rohr-Außendurchmesser mit: 1/4 + 1/2 Zoll, 3/8 + 5/8 Zoll und 1/4 + 5/8 Zoll.



Quadro-Secura® Bauherrenpaket Split-Wärmepumpe mit Keller.

Für den Einbau von Wärmepumpensystemen durchdringen Rohre und Kabel die äußere Gebäudehülle. Diese Hauseinführungen müssen, insbesondere bei der erdberührten Durchdringung, gas- und wasserdicht verschlossen werden. Zur Einführung dieser Rohre und Kabel werden häufig immer noch KG-Rohre zweckentfremdet eingesetzt. Die Abdichtung zum Bauwerk und zur Leitung ist ohne weitere Ertüchtigungen aber nicht – oder nicht dauerhaft gegeben und entspricht somit nicht dem Stand der Technik geschweige denn, den gesetzlichen Vorgaben. DOYMA macht es Bauherren und Ausführenden nun leicht. Wer eine Split-Wärmepumpe verbaut, kann nun ganz einfach auf die Quadro-Secura® Bauherrenpakete Split-Wärmepumpe für unterkellerte und nicht unterkellerte Gebäude zurückgreifen.

Unterkellerte Gebäude

Das neue Quadro-Secura® Bauherrenpaket Split-Wärmepumpe mit Keller ermöglicht den Einbau in Bohrungen in

gängigen Kältemittelleitungen für Rohr-Außendurchmesser mit: 1/4 + 1/2 Zoll, 3/8 + 5/8 Zoll und 1/4 + 5/8 Zoll.



Curaflex Nova® Uno/M/Z – passend für Split-Wärmepumpen mit Kältemittelleitungen.

Neben diesen neuen Bauherrenpaketen bietet DOYMA für jeden anderen Wärmepumpentyp und jede bauliche Gegebenheit eine passende Hauseinführung. Alle Informationen dazu gibt es im "Planungstool für Hauseinführung und Wärmepumpen" auf der Website.

www.bauherrenpaket.de &
www.doyma.de



Quadro-Secura® Bauherrenpaket Split-Wärmepumpe ohne Keller.

Fotos: Doyma

Produktneuheit: Curaflam® MiWo-Block

DOYMA erweitert das Brandschutzsortiment

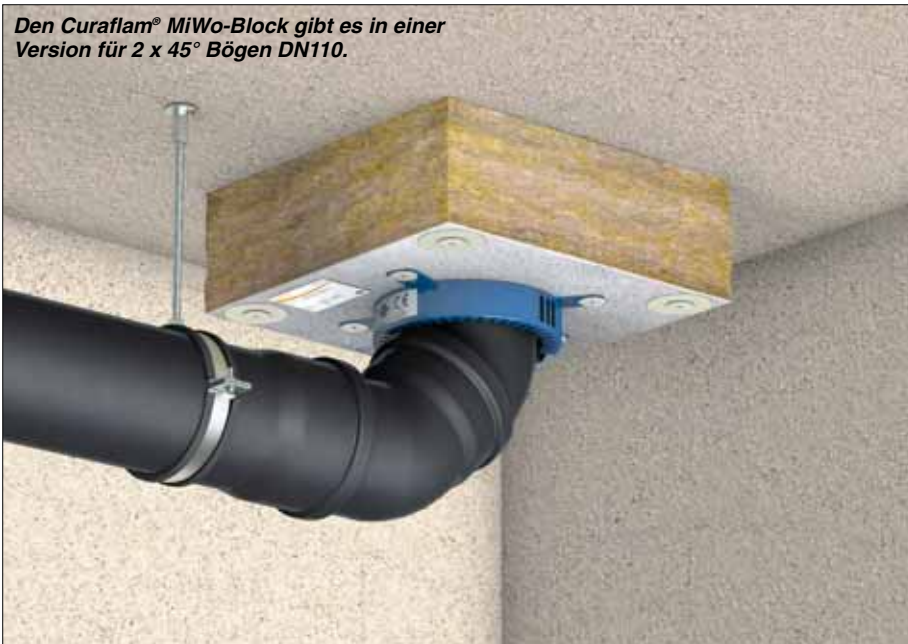
Die DOYMA GmbH & Co erweitert ihr Brandschutz-Sortiment um den Curaflam® MiWo-Block. Das innovative Produkt löst ein bekanntes Problem bei der Leitungsabschottung an unterseitig gedämmten Decken.

Bisher war es erforderlich, bei einer deckenunterseitigen Abschottung mittels Brandschutzmanschette Dämmmaterial um die Abschottung herum auszusparen. Dies verhinderte eine sachgerechte Isolierung der kompletten Decke und schuf unweigerlich Wärmebrücken. Um hier Abhilfe zu schaffen hat DOYMA den Curaflam® MiWo-Block als einfach zu installierendes Rundumsorglospaket konzipiert.

Der Lieferumfang des neuen Curaflam® MiWo-Block von DOYMA.



Den Curaflam® MiWo-Block gibt es in einer Version für 2 x 45° Bögen DN110.



Montageset inklusive selbstschneidender Betonschrauben

Ausgeliefert wird er montagefertig inklusive Curaflam® XS^{Pro}-Brandschutzmanschette und dem passenden Montageset inklusive selbstschneidender Betonschrauben. Neben dem Set für gerade Rohre DN110, das eine Curaflam® XS^{Pro} mit den Abmessung 110 mm bein-

hältet, gibt es auch eine Version für 2 x 45° Bögen DN110. Diesem Set liegt eine Curaflam® XS^{Pro} in der Ausführung

DOYMA GmbH & Co:

Die DOYMA GmbH & Co mit Sitz in Oyten konstruiert und fertigt Dichtungssysteme zur Abdichtung von Ver- und Entsorgungsleitungen, die durch Wände und Decken geführt werden sowie Abschottungen für Rohre und Kabel für den vorbeugenden baulichen Brandschutz.

DOYMA beschäftigt 240 Mitarbeiter und ist DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Jahrelange Erfahrung, Service und marktgerechte Produkte begründen den exzellenten Ruf des Unternehmens.

Fotos: Doyma

Den Curaflam® MiWo-Block gibt es in einem Set für gerade Rohre DN110.



140 mm bei. Hinsichtlich der umgebenden deckenunterseitigen bestehen keine Anforderungen, da der Curaflam MiWo Block inklusive aller relevanter Komponenten geliefert wird.

Abschottungen auch unterhalb von dünnen Systemdecken möglich

Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass dank des Curaflam® MiWo-Block nun auch Rohrabschottungen unterhalb von dünnen Systemdecken möglich sind. Die Mindestdeckenstärke liegt bei 100 mm.

Diese Art der Rohrabschottung ist gemäß DIN EN 1366-3, DIN 4102-11 positiv geprüft und wurde 2020 zur Erweiterung der allgemeinen Bauartgenehmigung Z-19.53-2182 „Curaflam System XS^{Pro}“ beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin beantragt. Der Feuerwiderstand wurde für alle dargestellten Bauarten nachgewiesen beträgt mindestens 90 Minuten (feuerbeständig).

Alle Informationen zum Curaflam® MiWo-Block gibt es im Internet unter www.doyma.de

Produktneuheit: Curaflam® MiWo-Block

DOYMA erweitert das Brandschutzsortiment

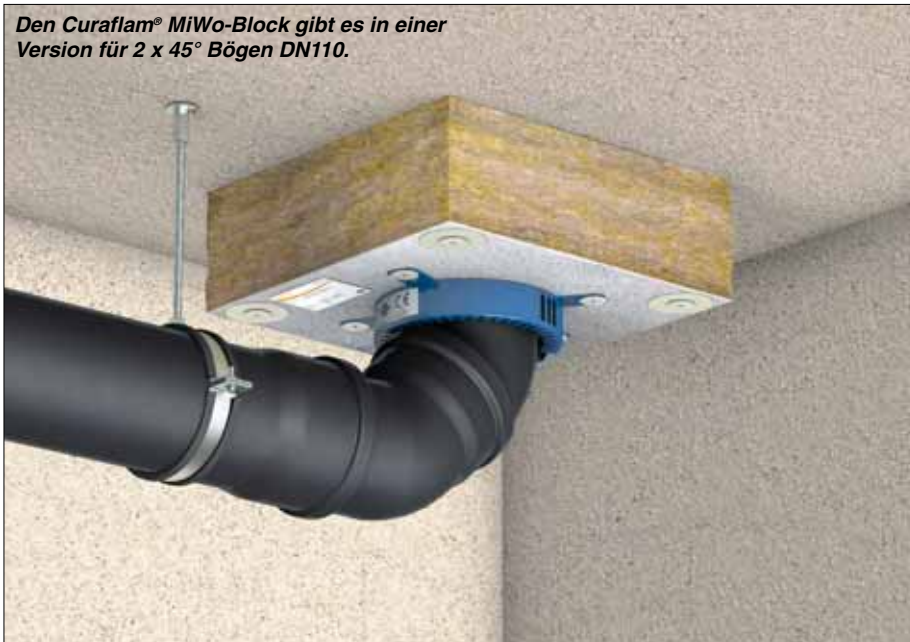
Die DOYMA GmbH & Co erweitert ihr Brandschutz-Sortiment um den Curaflam® MiWo-Block. Das innovative Produkt löst ein bekanntes Problem bei der Leitungsabschottung an unterseitig gedämmten Decken.

Bisher war es erforderlich, bei einer deckenunterseitigen Abschottung mittels Brandschutzmanschette Dämmmaterial um die Abschottung herum auszusparen. Dies verhinderte eine sachgerechte Isolierung der kompletten Decke und schuf unweigerlich Wärmebrücken. Um hier Abhilfe zu schaffen hat DOYMA den Curaflam® MiWo-Block als einfach zu installierendes Rundumsorglospaket konzipiert.

Der Lieferumfang des neuen Curaflam® MiWo-Block von DOYMA.



Den Curaflam® MiWo-Block gibt es in einer Version für 2 x 45° Bögen DN110.



Montageset inklusive selbstschneidender Betonschrauben

Ausgeliefert wird er montagefertig inklusive Curaflam® XS^{Pro}-Brandschutzmanschette und dem passenden Montageset inklusive selbstschneidender Betonschrauben. Neben dem Set für gerade Rohre DN110, das eine Curaflam® XS^{Pro} mit den Abmessung 110 mm bein-

hältet, gibt es auch eine Version für 2 x 45° Bögen DN110. Diesem Set liegt eine Curaflam® XS^{Pro} in der Ausführung

140 mm bei. Hinsichtlich der umgebenden deckenunterseitigen bestehen keine Anforderungen, da der Curaflam MiWo Block inklusive aller relevanter Komponenten geliefert wird.

Abschottungen auch unterhalb von dünnen Systemdecken möglich

Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass dank des Curaflam® MiWo-Block nun auch Rohrabschottungen unterhalb von dünnen Systemdecken möglich sind. Die Mindestdeckenstärke liegt bei 100 mm.

Diese Art der Rohrabschottung ist gemäß DIN EN 1366-3, DIN 4102-11 positiv geprüft und wurde 2020 zur Erweiterung der allgemeinen Bauartgenehmigung Z-19.53-2182 „Curaflam System XS^{Pro}“ beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin beantragt. Der Feuerwiderstand wurde für alle dargestellten Bauarten nachgewiesen beträgt mindestens 90 Minuten (feuerbeständig).

Alle Informationen zum Curaflam® MiWo-Block gibt es im Internet unter www.doyma.de

DOYMA GmbH & Co:

Die DOYMA GmbH & Co mit Sitz in Oyten konstruiert und fertigt Dichtungssysteme zur Abdichtung von Ver- und Entsorgungsleitungen, die durch Wände und Decken geführt werden sowie Abschottungen für Rohre und Kabel für den vorbeugenden baulichen Brandschutz.

DOYMA beschäftigt 240 Mitarbeiter und ist DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Jahrelange Erfahrung, Service und marktgerechte Produkte begründen den exzellenten Ruf des Unternehmens.

Den Curaflam® MiWo-Block gibt es in einem Set für gerade Rohre DN110.





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