

3/2021

Landesverband
Bayern



Nachrichten



- Landesverbandstag 2021: Neuer Vorstand gewählt
- Kammerwahlen der Ingenieurekammer-Bau:
Wahlzeit vom 21. September – 01. Oktober 2021 –
BDB mit eigener Liste

ZELLER
POROTON

mein
ziegelhaus®

JUWÖ
POROTON

ThermoPlan® RX-Serie

REKORDWERTE für alle Anforderungen



ThermoPlan® RX® 60

nach Zulassung Nr. Z-17.1-1067 ZMK X6

- Das Flaggschiff für Wärmedämmung und Wirtschaftlichkeit schon ab 30 cm Wanddicke für EFH, RHH und DHH

ThermoPlan® RX® 65-G

nach Zulassung Nr. Z-17.1-1067 ZMK 6.5

- Für mehr Wohnfläche & Rendite ohne Kompromisse ab 30 cm Wanddicke im Objektbau

ThermoPlan® RX® 80-GT

nach Zulassung Z-17.1-1186 ZMK-R8

- Die **GEWICHTHEBER** und **SCHALLSCHLUCKER** unter den Ziegeln im Objektbau bis 9 Stockwerke

NEU!

www.rx-ziegel.com



DIE NEUE DIMENSION

- BEG/KfW-Effizienzhaus ab 30 cm Wanddicke
- Deutlicher Wohnflächengewinn
- Bis zu 9 Stockwerke
- Klimaneutral & 100% Recycling



www.facebook.com/JuwoePoroton



Zentrale Wöllstein: JUWÖ Poroton-Werke · 55597 Wöllstein · ☎ +49 6703 910 0 · Fax: +49 6703 910159 · E-Mail: info@juwoe.de
Standort Alzenau: Adolf Zeller GmbH & Co. POROTON-Ziegelwerke KG · Märkerstraße 44 · 63755 Alzenau · E-Mail: alzenau@juwoe.de
Vertriebsgebiete: Rheinland-Pfalz, Hessen, Saarland, westliches Baden-Württemberg, NRW sowie BENELUX, UK/Irland, Dänemark und Frankreich



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

am 26. September 2021 wird in Deutschland ein neuer Bundestag gewählt. Die künftige Bundesregierung wird auch in der kommenden Legislaturperiode im Hinblick auf den Klimawandel und damit einhergehender Energiewende, der Pandemiebekämpfung, der Digitalisierung und dem technischen Fortschritt, sowie Migration, Demografie und nicht zuletzt der Spaltung der Gesellschaft mit großen – vielleicht den größten Herausforderungen in der Nachkriegszeit konfrontiert sein.

Die Architektenkammern und führenden Verbände, so auch der BDB, stellen daher in den Wahlprüfsteinen u. a. folgende Fragen...

...zum bezahlbaren Wohnraum:

- Welche Anreize werden für den qualitätsvollen und bezahlbaren Wohnungsbau geschaffen?
- Welche Instrumente einer gemeinwohlorientierten Bodenpolitik werden genutzt?

...zum Klimaschutz und Ressourcenschonung:

- Welche konkreten Maßnahmen bei Förderprogrammen, im Ordnungsrecht und in der Steuerpolitik werden zur Reduktion der CO₂-Emissionen vorgeschlagen, damit Nachhaltigkeitsaspekte beim Planen, Bauen und Betreiben von Städten, Orten und Gebäuden künftig stärkere Berücksichtigung finden?

...zur Digitalisierung:

- In welcher Weise wird beabsichtigt, »BIM Deutschland« weiter zu entwickeln und wie wird BIM im öffentlichen Hochbau vorangebracht?
- Welche Prozesse werden im Planungs- und Bauwesen seitens der öffentlichen Hand digitalisiert, beispielsweise den BIM-basierten Bauantrag?

Ausgespart werden in den Wahlprüfsteinen die Lehren aus der Pandemie. Das viel zitierte Brennglas hat die dramatischen Missstände selbstgeschaffener Bürokratie ans Tageslicht gebracht. Gerade angesichts unseres Arbeitsumfeldes stellen wir als BDB Bayern zusätzlich die Fragen:

- Wie ist der Status sowie die künftige Strategie Präsenzunterricht zu garantieren, um erziehende Fachkräfte, nicht nur aus der Planungs- und Baubranche, auf das gewohnte Maß zu entlasten?
- Ab wann wird eine dringend notwendige, durchgängig digitale Nachverfolgung die gängige Praxis, um den wirtschaftlichen Betrieb und damit die Existenzsicherung auch bei erhöhten Fallzahlen aufrecht zu erhalten?
- Wie ist die künftige Strategie um Materialengpässe wie derzeit z. B. beim Rohstoff Holz und den damit in Verbindung stehenden explodierenden Preisen und mangelnder regionaler Verfügbarkeit abzumildern?

Viele Fragen, zu denen wir einerseits Antworten erwarten, andererseits auch als Architekt*innen und Ingenieur*innen zu Lösungsansätzen im Dialog beitragen können.

Rund 700.000 Menschen arbeiteten 2018 in den deutschen Ingenieur- und Architekturbüros und sorgten lt. Bundesarchitektenkammer so für eine Bruttowertschöpfung von rund 84 Milliarden Euro – mehr als im Automobilbereich.

So nimmt der Planungs- und Bausektor eine wichtige Rolle in den Fragen zu den Stellschrauben für eine positive Zukunft ein.

Wir sind bereit mit anzupacken!

Mit kollegialen Grüßen

Mario Mirbach

Landesvorsitzender BDB-Bayern

Inhalt

Herausgeber:
BDB-Nachrichten München
Matthias Manghofer

Verlag:
Gebr. Geiselberger Mediengesellsch. mbH
Anzeigenabteilung
Tel. 089 360474-10
mail@bdb-nachrichten.net

Redaktion BDB Nachrichten:
Lioba Gieles, M.A.
089 – 550 888 28
bdb.nachrichten@bdb-bayern.de

Redaktion Landesverband:
Architekt Dipl.-Ing. (FH) Mario Mirbach
Dipl.-Ing. (FH) Alexander Lyssoudis
Susanne Seefried – Geschäftsstelle BDB Bayern

Freie Redakteure:
Dipl.-Ing. (FH) Walter von Wittke
Dipl.-Ing. Silke Bausenwein
Dipl.-Ing. (FH), M.Eng. David Meuer
Dipl.-Ing. Ulrike Steinbach
Dipl.-Ing. (FH) Ursula Hils
Dipl.-Ing. (FH) Marion Bartl

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Redaktionsschluss für nächste Ausgabe:
04.11.2021

Titelbild:
Grand Warszawski/Shutterstock.com



8



9



12



19



20



29

3	Vorwort
6	BDB-Vizepräsident Walter von Wittke
7	Termine in Bayern
8	Zweiter digitaler Teil des Landesverbandstag – Neuer Landesvorstand gewählt
9	Wahlen zur VII. Vertreterversammlung der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau: Jetzt gilt es!
10	BDB-Kandidat*innen für die Wahlen der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau
11	Neues aus der Bayerischen Architektenkammer
12	Zukunftsfähiges Bauen: Die verschiedenen Facetten von Beton von Ulrike Steinbach
15	Zum Tode von Gottfried Böhm: Rückblick auf die Ausstellung „Die Böhms“ in Regensburg und Mindelheim
19	Der BDB nutzt die Zeiten der Pandemie für die Weiterentwicklung seiner Öffentlichkeitsarbeit
20	Für eine klimagerechte Novellierung des Baurechts: BDB unterzeichnet offenen Brief von Architects For Future
21	Die Lehre aus der Baustoffkrise: Bessere gesetzliche Rahmenbedingen für die Verfügbarkeit von Baustoffen
22	Folge 2 zur Artikelserie „Bauschäden“ – Risse infolge Deckendurchbiegung
25	Planer am Bau
27	ELITECAD
28	Busch-Jaeger
29	Canon
34	Impressum
35	BDB Nachrichten Journal



Vernünftig bauen Vernünftig kommunizieren

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die Zusammenarbeit ist gefragt. Ein Gebäude als Generalplaner zu bearbeiten ist nur mit den jeweiligen Spezialisten möglich. Oder hätte ich Generalplanerin und Spezialistin sagen müssen. Ich gestehe, es fällt mir noch schwer, mich den gegenderten Begriffen anzupassen und ich hoffe, wir müssen nicht alle möglichen Geschlechter in der Sprache zukünftig berücksichtigen. Sollte ich hierbei Fehler machen, war dies keinesfalls eine Missachtung, sondern lediglich meine Unvollkommenheit.

Jede/r Einzelne in der Planungskette ist wichtig. Aber es muss nicht jede/r seine/ihre 100-prozentig technischen Möglichkeiten umsetzen. Die optimierte Mischung machts. Hierzu ist es wichtig, dass die an der Planung Beteiligten nicht nur einseitig Befehlsempfänger sind, sondern dass im Duplexverfahren gleichzeitiges ein Hin und Her in der Kommunikation herrscht.

Wer kennt nicht schon die Aussagen am Telefon: „Haben Sie nicht schon die vor 5 Minuten in den Datenraum gestellten neuen Planänderungen gesehen?“ Oder: „Wir haben Ihnen doch gerade per WhatsApp die dwg-Dateien geschickt. Konnten Sie die Pläne schon ansehen?“ Die Antwort lautet nicht selten: „Nein, ich bewege mich nicht ständig in allen Datenräumen. Nein, mein Telefon kann keine dwg-Dateien lesen und darstellen. Wir müssen die Daten erst in unser Netzwerk

überführen und nein, trotz Navigation-Professional mit Office-Paket, kann ich in meinem Auto keine Pläne bearbeiten und schon gar nicht während der Fahrt.“

Hier stellt sich mir die Frage, ist das eine vernünftige Kommunikation? Ich denke nein. Nur weil wir auf Grund unserer schnellen Datenautobahnen Informationen innerhalb von Sekunden gesendet haben, sind diese nicht sofort bearbeitet. Auf einem Ingenieuretag der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau trug Dietmar Dahmen vor, „just in time“ ist zu langsam. Wir müssen es schaffen auf den Level „before time“ zu kommen. Wir müssen, noch bevor der Kunde weiß, was er will, die gewünschte Planung vorstellen und bereits geschickt haben. Ich denke, wir werden das nie schaffen, aber wir arbeiten daran. Ist das nun vernünftig? Wenn wir es schaffen würden, bestimmt.

In der Tragwerksplanung kommen natürlich auch solche Fragen: „Geht das auch ohne Stützen? Geht das auch ohne Fundament? Müssen wir wirklich Brandschutz, Schallschutz und Wärmeschutz berücksichtigen?“

Eine zwei Meter dicke Wärmedämmung bringt nicht wirklich wesentlich mehr wie eine einmetrige Wärmedämmung. Die ideale Dicke ist die Richtige. Viel hilft nicht immer viel. Die vernünftige Planung ist hier angebracht. Dies gilt für alle Gewerke.

Im Rahmen des Klimawandels kommt vieles auf den Tisch. Nachwachsende Rohstoffe sollen berücksichtigt werden. Die Herstellung von Beton und Stahl erzeugt zu viel Kohlendioxid. Wir können aber nicht alle Stahl- und Stahlbetonbrücken durch Holzbrücken ersetzen. Das richtige Material für das richtige Bauwerk bzw. Bauteil ist zu wählen. Es ist nicht dem Trend zu folgen, sondern der Vernunft.

In der Regel fordern wir den Stand der Technik. Viele Sachverständige fragen aber danach, ob sich das Produkt bewährt hat. Neuerungen und Innovationen befinden sich in der Regel im Bereich der Zulassungen. Bis sich diese Produkte bewähren können, vergeht ein langer Zeitraum. Eventuell sind diese bis dahin auch schon wieder veraltet. Die Akzeptanz moderner Baustoffe und Baumaterialien muss schneller voran gehen.

Auch wenn der Kunde der König ist, ist es wichtig, dass wir diesen so beraten, dass am Ende ein vernünftiges Bauwerk herauskommt. Auch wenn dieses nur das Zweitgrößte, das Zweithöchste, oder das Zweitinnovativste geworden ist, es aber das Vernünftigste wurde, haben wir viel gewonnen.

Es stellt sich natürlich die Frage: Schaffen wir das? Die Kanzlerin würde sagen „ja“. Ich sage, die Klimaziele müssen realistisch geplant werden und diese müssen auch erreicht werden können. Allein das Bauwesen ist hierzu nicht in der Lage und national schon gar nicht. Es geht nur mit allen zusammen.

Auf die Vernunft kommt es an.

Walter von Wittke, Vizepräsident BDB

Termin	Themen/Referenten
Landesverband	Vorstandssitzungen und Veranstaltungen i. d. R. im „forum baucultur“, 3. Stock, Erika-Mann-Str. 11, 80636 München. Information und Anmeldung: Tel: 089/55088818, Fax: 089/55088838, E-mail kontakt@bdb-bayern.de
<p>Donnerstag, 16. September 2021</p> <p>18:00 Uhr</p>	<p>Klimaangepasstes Bauen und Planen Online-Veranstaltung</p> <p>18.00 Begrüßung durch Alexander Lyssoudis 18.05 Impulsvortrag „Klimaangepasstes Bauen“ Prof. Dr.-Ing. Ulrich Möller Hochschule für Wirtschaft, Technik und Kultur Leipzig 18.20 Kurzvortrag „Sonnenhaus“ Uwe Fickenscher 18.35 Kurzvortrag „Zukunftsfähige Gebäudehüllen“ Dieter Vogel 18.50 Kurzvortrag „Klimagerechter Holzbau“ Ulrike Steinbach 19.05 Diskussion mit dem Publikum</p> <p>Bei Interesse erhalten Sie den Zugangslink für die Veranstaltung von der Geschäftsstelle. Melden Sie sich gern bei uns.</p>
<p>21. September bis 07. Oktober 2021</p>	<p>Wahlen zur VIII. Vertreterversammlung der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau</p>
<p>Freitag, 21. Januar 2022</p>	<p>BDB-Neujahrsempfang (geplant) Weitere Informationen folgen je nach Fortlauf der Pandemie.</p>

Zweiter digitaler Teil des Landesverbandstags: Neuer Landesvorstand gewählt

Nachdem der Bundesverband es mit dem Baumeistertag 2021 schon vorgemacht hatte, wagte sich auch der Landesverband Bayern an einen Landesverbandstag in rein digitaler Form.

Über den Corona-Winter und -Frühling hatte die Hoffnung noch bestanden, die letztes Jahr beim ersten digitalen Versuch vertagten Wahlen und Entlastung des Vorstands wenigstens in Form einer Hybrid-Veranstaltung – wie es Neudeutsch so schön heißt – abhalten zu können. Um die Ostertage mit ihren hohen Inzidenzwerten beschloss der Landesvorstand jedoch, keine Risiken einzugehen und eine digitale Sitzung zu planen, bei der jedoch nun die Wahlen nachgeholt werden sollten.

Zu diesem Zweck griff der BDB Bayern mit „Votingtech“ auf ein professionelles Abstimmungstool zurück, mit dem Wahlen und sonstige Abstimmungen rechts- und datenschutzsicher abgehalten werden konnten. Demnach unterschieden sich schon die Vorbereitungen natürlich stark von denen eines „normalen“ Landesverbandstags.

Dazu kam, dass die meisten Tagesordnungspunkte schon im Mai 2020 abgehakt worden waren und somit reichte der Vormittag am 19. Juni 2021 aus, an dem sich die Delegierten virtuell vor ihren Rechnern versammelten, um die fehlenden Punkte der Tagesordnung abzuhandeln.

Wie erwartet war der kniffligste Teil der Veranstaltung einerseits die Technik für alle zum Laufen zu bekommen und andererseits die Formalien festzustellen. Schließlich musste alles seinen ordnungsgemäßen Gang haben und die Arbeit der Mandatsprüfungskommission und des Landesvorstands war gänzlich außerhalb des Gewohnten. Dennoch konnten alle Schwierigkeiten im veranschlagten Zeitrahmen beseitigt werden und somit stand den formellen und satzungsgemäßen Abstimmungen nichts mehr im Weg.

Der Vorstand wurde für seine Arbeit in der letzten Legislaturperiode entlastet und ein neuer Haushalt wurde vorgestellt. Danach war die Bahn frei für Neuwahlen. Ohne Gegenkandidat*innen stellte sich der Landesvorstand für eine neue Amtszeit zur Wahl und wurde jeweils mit großer Mehrheit wiedergewählt. Auch die bekannten Ressortleiter*innen werden mit einer Ausnahme ein weiteres Mandat übernehmen. Für das Ressort Studium und Weiterbildung konnte erfreulicherweise Ursula Hils aus der Bezirksgruppe Nürnberg gewonnen werden, die bei ihrer Erklärung angab, dass es ihr ein großes Anliegen sei, den Kontakt zum Nachwuchs nicht abreißen zu lassen und sich somit, bis sich vielleicht auch jemand aus der jüngeren Generation findet, gern zur Verfügung stellt.

Tagesordnungspunkte wie die Ehrungen wurden kurzfristig auf die nächste Präsenzveranstaltung vertagt, da dem Landesvorstand der feierliche Rahmen bei einer Heim-Onlinesitzung fehlte. Sie werden also bei nächster Gelegenheit nachgeholt. Nach einer kurzen Diskussion um Unterstützungsmöglichkeiten des BDB bei VgV-Verfahren und den BDB-KLIMAbauPLAN als Leitfaden für die Praxis konnte die Sitzung fast pünktlich abgeschlossen werden.

Der neue Landesvorstand setzt sich somit in der neuen Wahlperiode 2020 bis 2024 wie folgt zusammen:

Mario Mirbach – Landesvorsitzender

Alexander Lyssoudis – stellvertretender Landesvorsitzender

Walter von Wittke – Vorstand für Finanzen

David Meuer – Ressortleiter für Architektur und Stadtplanung

Ulrike Steinbach – Ressortleiterin für Ingenieurwesen

Silke Bausenwein – Ressortleiterin für Öffentlichkeitsarbeit

Ursula Hils – Ressortleiterin für Studium und Weiterbildung

Als Berater fungieren bis 2022:

Reiner Schlientz – Baumeisterseminar

Marion Bartl – Vorstandsangelegenheiten

Uwe Fickenscher – Energie und Nachhaltigkeit

Markus Anders – Digitalisierung

Als Regionalvertreter (regulär bis 2022):

Dr. Hans-Günter Schneider – Region Nord

Christoph Messow – Region Süd

Silke Bausenwein – Region Ost

Reiner Schlientz – Region West

Allen Ehrenamtlichen gebührt im Namen des Landesverbands ein großer Dank für ihre Mitarbeit in der nächsten Zeit. Den Sponsoren Canon Deutschland, ELITECAD und Busch-Jaeger danken wir trotz physischer Abwesenheit aufgrund der Gegebenheiten herzlich für ihre Treue und ideelle Teilnahme.

Landesverband Bayern

Wahlen zur VII. Vertreterversammlung der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau: Jetzt gilt es!

Liebe Mitglieder,
liebe Ingenieurinnen und Ingenieure in Bayern,

mit Erscheinen dieser Ausgabe dürfen Sie Ihre Stimmen für die nächste Vertreterversammlung der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau bereits abgeben.

Die Wahlzeit läuft vom 21. September bis zum 7. Oktober 2021. Falls nicht schon geschehen, geben Sie bitte Ihre 4 Stimmen ab, denn wirklich jede Stimme ist wichtig für eine gute Arbeit der Kammer. Je mehr Sie sich einbringen, desto mehr kann nach Ihren Vorstellungen geschehen.

Natürlich freuen wir uns, wenn Sie dem BDB Ihre Stimme geben, aber wichtig ist vor allem Ihre Beteiligung. Über unsere Ziele und Vorhaben schauen Sie bitte auf unsere BDB-Kanäle, die wir auf Seite 19 dieser Ausgabe aufgelistet haben.

Sagen Sie es weiter: Informieren Sie Kolleginnen und Kollegen über die Wahlen, setzen Sie es in Ihren Status in Ihren Netzwerken und so weiter.

Der BDB Bayern und der gesamte Berufsstand danken es Ihnen.

Ulrike Steinbach
Ressortleiterin für Ingenieurwesen

~~Gewählt?~~
~~Gewesen?~~

BDB |
 IHRE **4**
STIMMEN

Gewählt ?

KAMMERWAHL 2021

KAMMER WAHL 2021 Bayerische Ingenieurekammer-Bau	Mitreden.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Mitgestalten.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Mitbestimmen.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Darum: Wählen!	<input checked="" type="checkbox"/>

BDB-Ingenieure Bayern

BDB-Ingenieure Bayern - Freiwillige Mitglieder



Ulrike Steinbach
Tragwerksplanung Bestand,
angestellt Alter: 51

Oberbayern



Dr. Günter Schneider
Hochbau,
im Ruhestand Alter: 69

Oberfranken



David Meuer
Arbeitsicherheit,
freischaffend Alter: 47

Oberbayern



Dr. Manuela Hackenberg
Tiefbau, Straßenplanung,
angestellt Alter: 38

Schwaben und Oberbayern



Mario Malter
Elektrotechnik, TGA,
beamtet Alter: 63

Schwaben



Philipp Körner
Hochbau,
angestellt Alter: 33

Oberfranken



Bastian Kulzer
Tiefbau, Straßenplanung,
angestellt Alter: 33

Niederbayern und Oberpfalz



Bernhard Heilmeier
Bauunternehmung,
angestellt Alter: 50

Niederbayern und Oberpfalz



Ewald Penzenstadler
Brandschutz,
im Ruhestand Alter: 66

Oberbayern



Jasmin Hagemann
Tragwerksplanung,
angestellt Alter: 29

Mittelfranken

BDB-Ingenieure Bayern - Pflichtmitglieder



Alexander Lyssoudis
Technische
Gebäudeausrüstung Alter: 48

Oberbayern



Norbert Nieder
Tragwerksplanung +
Ingenieurbau Alter: 58

Schwaben



Edda Heinz
Ingenieurbau + öbuv
Sachverständige Alter: 60

Oberfranken



Reiner Back
Betoninstandsetzung
Alter: 61

Unterfranken



Josef Goldbrunner
Tiefbau
Alter: 57

Oberbayern



Walter Muck
Konstruktiver Ingenieurbau
Alter: 63

Oberbayern



Dieter Vogel
Hochbau +
Baumanagement Alter: 56

Unterfranken



Florian Scharmacher
Holzbau
Alter: 40

Oberbayern



Andreas Möller
Tragwerksplanung +
Ingenieurbau Alter: 47

Schwaben



Thomas Werner
Konstruktiver Ingenieurbau
Alter: 47

Oberbayern



Markus Anders
Gutachten +
Tragwerksplanung Alter: 35

Oberfranken



Klemens Kerschbaum
Tragwerksplanung
Alter: 45

Niederbayern und Oberpfalz



Walter von Wittke
Beratender Ingenieur
Alter: 60

Mittelfranken



Milko Falke
Beratender Ingenieur
Alter: 51

Oberbayern



Thomas Wagner
SV vorbeugender
Brandschutz Alter: 45

Niederbayern und Oberpfalz



Rudolf Baumruck
Tragwerksplanung
Alter: 59

Niederbayern und Oberpfalz



Wolfgang Kugler
Tragwerksplanung +
Denkmalpflege Alter: 51

Niederbayern und Oberpfalz

Neues aus der Bayerischen Architektenkammer

Nach der Wahl stand bei der konstituierenden Sitzung der XIII. Vertreterversammlung der Bayerischen Architektenkammer (ByAK) die Wahl des Vorstandes und der Präsidentin an.

Zur Nachfolgerin von Christine Degenhart als Präsidentin wurde im ersten Wahlgang Lydia Haack gewählt. Ebenso im ersten Wahlgang wurden Clemen Richarz als 1. Vizepräsident und Franz Damm als 2. Vizepräsident gewählt. Die weiteren Mitglieder des Vorstandes sind Karlheinz Beer, Annette Brunner, Natalie Essig, Jörg Heiler, Ariane Jungwirth, Doris Lackerbauer und David Meuer. Weil die Liste der BauFrauen ihren Vorstandssitz nicht personell besetzen konnte, besteht der Vorstand in dieser Periode nur aus 10 anstatt 11 Mitgliedern.

Ich freue mich sehr, dass wir den uns gemäß dem Wahlergebnis zustehenden Sitz im Vorstand im Verlauf dieser aufregenden Vertreterversammlung wunschgemäß besetzen konnten.

Als Mitglied des Vorstandes freue ich mich auf eine gute und konstruktive Zusammenarbeit mit den anderen gewählten Kolleg*innen. Bei unserer ersten Vorstandssitzung noch im Juli haben wir vereinbart, Anfang Oktober zwei Tage in Klausur zu gehen, um das Grundprogramm und die Ziele für die kommenden Jahre zu vereinbaren. Ganz klar, und mir auch besonders wichtig, ist, dass die Einbindung der ehrenamtlich tätigen Kolleg*innen sinnvoll restrukturiert werden muss. Die aktive ehrenamtliche Mitarbeit der Kolleg*innen aus Bayern ist absolut wertvoll und wichtig und muss deswegen massiv wertgeschätzt und unterstützt werden. Wie genau das aussehen wird, werden wir im Oktober herausarbeiten.

Bitte melden Sie sich bei mir oder der Geschäftsstelle des Landesverbandes, wenn Sie Interesse haben, ehrenamtlich in Arbeitsgruppen (oder wie auch immer sie dann heißen werden) mitzuarbeiten. Und bitte schreiben Sie mir auch, wenn Sie Themen haben, die aus Ihrer Sicht unbedingt von der ByAK bearbeitet oder in Angriff genommen werden sollten.

Zusammen mit den weiteren Vertretern des BDB in der Vertreterversammlung Marion Bartl, Mario Mirbach, Stefan Vogl, Uwe Fickenscher werden wir die Entwicklung der Bayerischen Architektenkammer aktiv begleiten.

Bitte zögern Sie nicht, Ihre Anliegen an mich heranzutragen.

Als für den BDB gewähltes Mitglied des Vorstandes bin ich selbstverständlich Ansprechpartner für alle Mitglieder des BDB Bayern in allen Fragen der Architektenkammer. Ich werde die Forderungen und Ziele des BDB offensiv vertreten und damit hoffentlich dazu beitragen, die Bayerische Architektenkammer erfolgreich in eine gute Zukunft zu führen.

Ich freue mich auf die herausfordernde Aufgabe als Mitglied im Vorstand und werde regelmäßig an dieser Stelle über aktuelle Entwicklungen und Entscheidungen berichten.

Es grüßt Sie auf das Herzlichste

Ihr David Meuer



David Meuer



Mario Mirbach



Marion Bartl



David Stefan Vogl



Uwe Fickenscher



Alois Ludwig Strohmayer

Zukunftsfähiges Bauen: Die verschiedenen Facetten von Beton



Uli Steinbach

Wenn von nachhaltigem Bauen die Rede ist, denken viele mittlerweile an Holz und Beton ist nach einigen Jahrzehnten als Lieblingsbaustoff modernen Bauwesens inzwischen als CO₂-Schleuder stigmatisiert. Ich bin der Meinung, wir Bauleute besitzen genug Köpfe, um zu wissen: so simpel ist es nicht. Es wird auch mit Sicherheit nicht das eine Allheilmittel geben wie beispielsweise Holz. Es sind immer viele Aspekte zu betrachten, von der Gewinnung der Rohstoffe über den Transport, die Weiterverarbeitung, Verhalten im Bauwerk, Auswirkungen all dessen auf Umwelt und Bewohner, Dauerhaftigkeit, Schadstoffgehalt und nicht zuletzt die Reparaturfreundlichkeit und am Schluss der Abbruch des Gebäudes. Dieses sollte möglichst lange genutzt und schließlich die Baustoffe nicht entsorgt, sondern wiederverwendet werden können. Das ist bereits bei der Planung und der Ausführung zu berücksichtigen.

Jeder Baustoff hat seine Stärken und Schwächen die bei Bauaufgaben unbedingt in Betracht zu ziehen sind. Materialgerechtes Planen und die optimale Ausnutzung der Baustoffe hinsichtlich ihrer Merkmale und Leistungsfähigkeit gewähr-

leisten den Materialverbrauch so gering wie möglich zu halten. Gleichzeitig sind Konstruktionen, die auf die Eigenheiten der verwendeten Materialien ideal ausgerichtet sind, dauerhaft und verringern auch auf diese Weise Kosten sowie Energie- und Ressourcenverbrauch.

Nachwachsende Rohstoffe wie Holz leisten einen außerordentlich wichtigen Beitrag zur Senkung unseres ökologischen Fußabdrucks beim Bauen – ob im Bestand oder beim Neubau. Allerdings ist Holz nicht für alle Einsatzbereiche ideal. Erdberührte Bauteile werden auch in Zukunft sinnvollerweise aus Beton erstellt. Dass Beton etwa 8 % des gesamten CO₂-Ausstoßes verursacht, dürfte inzwischen jedem bekannt sein. Umso interessanter sind aktuelle Neuentwicklungen, die diese Bilanz mit unterschiedlichen Ansatzpunkten verringern sollen. Zum Einen wird an CO₂-reduziertem Beton geforscht, zum Anderen an Betonen, die nicht mit Stahl, sondern alternativen Stoffen wie Basalt- oder Carbonfasern bewehrt werden. Da bei diesen Bewehrungsstäben oder -geweben keine Korrosionsgefahr besteht, kann die Betondeckung deutlich verringert und so Betonmenge und -gewicht gespart werden. Teilweise ergeben sich dadurch zusätzliche Einsparungen bei der Gründung.

Mit dem Angebot von sogenanntem **CO₂-reduziertem** Beton will der Hersteller Cemex seinen CO₂-Ausstoß bis 2030 weltweit um mindestens 35 %, in Europa um mindestens 55 % senken. Dieses löbliche Ziel wird durch optimale Auswahl der Rohstoffe aus der Region sowie baustellennahe Produktionsstätten angestrebt. Den verbleibenden CO₂-Fußabdruck kann die Bauherrschaft dann noch durch Ausgleichsmaßnahmen wie finanzielle Beteiligung an Aufforstungsprojekten kompensieren. In Frankreich wird dieser Beton unter dem Produktnamen Vertua bereits seit 2018, in Deutschland seit 2020 vertrieben. Erhältlich ist er in den Druckfestigkeitsklassen C 20/25 bis C35/45. Der erste in Deutschland erhältliche CO₂-reduzierte Beton wurde von Holcim aus Hamburg auf den Markt gebracht und erreicht die Minderung des Fußabdrucks durch einen geringeren Klinkergehalt im Beton und optimierte Bindemittelgehalte. Das noch unvermeidbare CO₂ wird durch Wiedervernässungsprojekte von Mooren in Deutschland kompensiert [1] (meine persönliche Meinung: da kann man wenigstens sehen, dass ein langfristiger Effekt eintritt, im Gegensatz zu so mancher Aufforstung auf der anderen Seite des Erdballs, die mitunter nach drei Jahren wieder verdorrt ist).

Unterm Strich sind aber der realen Reduktion des CO₂-Ausstoßes bei der Herstellung von herkömmlichem Beton einfach durch die chemischen Prozesse beim Entsäuern des Kalksteins, Klinkerbrennen, sowie beim Abbinden des Frischbetons klare Grenzen gesetzt. Daher ist es ein logischer Schritt den Einsatz von Kalkstein zu minimieren. Dies wurde durch

die Entwicklung des sogenannten CSA-Zements (Calciumsulfat-Zement) in Angriff genommen. Federführend war hierbei das Schweizer Forschungszentrum Empa.

Der CSA-Zement kommt mit 200 K niedrigerer Brenntemperatur aus und vor allen Dingen benötigt er eine geringere Menge an Kalkstein. Dadurch entsteht bei der Herstellung von einer Tonne CSA-Zement etwa 200 kg weniger CO₂ als bei konventionellem Zement. Zudem kann durch Zusatz von Hochofenschlacke, Flugasche aus Kohlekraftwerken sowie das beim Recycling von Edelmetallen aus Elektronikschrott übrigbleibende Pulver die CO₂-Bilanz weiter verringert werden. Möglicherweise lässt sich Zement aber auch ganz ohne Erhitzen von Calciumkarbonat herstellen. Forscher am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston schlagen vor, das Mineral per Elektrolyse in Calciumhydroxid umzuwandeln und dieses für die Zementherstellung zu nutzen. Würde man die Elektrolyse ausschließlich mit „grünem Strom“ betreiben, wäre diese elektrochemische Form der Produktion CO₂-neutral. Der bei der Elektrolyse anfallende Sauerstoff und Wasserstoff könnte überdies noch anderweitig genutzt werden.

Die Schweizer Empa-Forscher wollen indes eine Zementart entwickeln, die nicht nur CO₂-neutral ist, sondern sogar eine negative Kohlendioxid-Bilanz aufweist. Dieser „Öko-Zement“ basiert auf Magnesiumsilikat, das vor allem im Mineral Olivin enthalten ist. Bei der Zementproduktion muss dem Magnesiumsilikat mehr Kohlendioxid zugeführt werden, als beim Brennen freigesetzt wird. Die Nutzung von Öko-Zement mit negativer CO₂-Bilanz setzt allerdings eine ausreichende Verfügbarkeit von Olivin voraus. Wirtschaftlich gewinnen lässt es sich nur dort, wo das Mineral in abbauwürdigen Mengen oberflächennah verfügbar ist. Dies ist praktisch nur dort der Fall, wo Olivin durch Vulkanismus aus dem Erdmantel nach oben transportiert wurde. [2]

Ein anderer Ansatzpunkt ist die Reduzierung des Stahlverbrauchs im Beton, welcher ja ebenfalls einen wichtigen Anteil am Energie- und Ressourcenverbrauch bei der Herstellung sowie bei einem späteren Rückbau ausmacht. Dazu zählt die Kombination von nachwachsenden Baustoffen wie etwa Bambus als zugfestes Material mit Beton wie auch der Einsatz unterschiedlicher Fasern und daraus hergestellter Bewehrungsstäbe oder textiler Bewehrung. Verbundwerkstoffe aus alkaliresistenten Glas-, Carbon- oder Polyethylenfasern und Beton sind seit den 1980er-Jahren erfolgreich im Einsatz. Anfang der 1990er-Jahre ist es Forschenden des Instituts für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden gelungen, textile Strukturen zur Bewehrung mittels Kettenwirktechnik herzustellen. Daraus wurde der sogenannte Textilbeton entwickelt. Dieser enthält nicht einzelne Glasfasern, sondern zusammenhängende Glasfaserplatten. Dadurch wird nicht nur die Zug-

festigkeit, sondern vor allem auch die Tragfähigkeit noch einmal deutlich erhöht. Versuche an der TU Dresden haben zum Beispiel ergeben, dass die Tragfähigkeit von Stahlbetonteilen durch eine zusätzliche Schicht aus textilbewehrtem Beton um bis zu 125 % erhöht werden kann. Textilbeton kann aber auch ganz ohne Stahlbewehrung eingesetzt werden. [3]

Seit längerem etabliert ist Faserbeton mit **Kunststofffasern**. Hochleistungsfasern aus Polypropylen behindern die Rissbildung im Beton und übernehmen so die Rissbreitenbeschränkung, die sonst durch zusätzliche Bewehrungsseisen erzielt würde. Im Tunnelbau sorgen PP-Fasern für eine Porenbildung durch die bei 160 °C schmelzenden Fasern und verhindern so Abplatzungen. Eine fortschreitende Zersetzung der Fasern bei Temperaturerhöhung sorgt für eine verstärkte Mikrorissbildung und einen Abbau von Temperaturzwängungen. Statisch wirksam sind sie jedoch nicht. Dagegen können Polymerfasern auch statisch angesetzt werden, was in DIN EN 14889-2 geregelt ist. [4] Da die Herstellung dieser Fasern im allgemeinen erdölbasiert ist, geht die Entwicklung nunmehr in Richtung Faserproduktion aus nachwachsenden Rohstoffen, etwa Algen.

Dies gilt auch für Bewehrung aus **Carbonfasern**. Bisher wird aus Erdöl unter recht hohem Energieaufwand Carbon hergestellt und daraus in weiteren Verarbeitungsschritten mit Kunstharz als Bindemittel Bewehrungsstäbe oder -geflechte produziert. Ein großer Vorteil dieser Bewehrung ist die nicht vorhandene Korrosionsgefahr, die eine deutliche Reduktion der Betondeckung gegenüber Stahl ermöglicht.

Zu den meist verwendeten Fasern in der Baupraxis zählen Stahl- und alkaliresistente Glasfasern sowie Kunst- und Kohlenstofffasern. **Basaltfasern** ähneln hinsichtlich Herstellung und Aufbau den Glasfasern. Gesponnen aus einer flüssigen Basaltschmelze (1.400 °C) werden sie anschließend zu Filamenten verstreckt und nach dem Benetzen der Filamentoberflächen mit einer Schlichte zu Spinnfäden (Filamentbündeln) zusammengeführt. Im Strangziehverfahren (Pultrationstechnik) werden aus den Fasern mit Kunstharz als Bindemittel Bewehrungsstäbe hergestellt. Zur Verbesserung des Verbundes mit der Betonmatrix werden diese profiliert und besandet. Es gibt Stäbe mit Durchmessern von 4 bis 16 mm und Längen von durchschnittlich 500 m und 800 m. Diese werden zum Transport aufgerollt und können auf der Baustelle wieder ausgebreitet und auf die gewünschte Länge abgeschnitten werden. Basaltfasern weisen z. T. bessere mechanische Eigenschaften, z. B. eine höhere Zugfestigkeit als vergleichbare Glasfasern auf. Basalt ist zudem ein verfügbarer und kostengünstiger Rohstoff. [5]

Verglichen mit Armierungsstahl besitzt eine Basaltbewehrung eine geringere Wärmeleitfähigkeit, eine dreimal so hohe Zug-

festigkeit, nur ein Viertel des Gewichts einer vergleichbaren Stahlbewehrung und benötigt nur 1 cm Betondeckung, da keine Korrosion auftritt. So lässt sich die benötigte Betonmenge drastisch reduzieren. Der Einsatz von Basaltfasern im Betonbau ist jedoch in der EU aufgrund unzureichender Forschungsergebnisse und der geringen Verfügbarkeit von Fertigungsstätten noch nicht sehr verbreitet. [6] Da es noch relativ wenig Erfahrungen und keine Normen in der EU für Basaltfaserbeton gibt, untersucht das Institut für Angewandte Bauforschung Weimar (IAB) die Wirkung von Basaltfasern im Beton. Ein wichtiges Ziel ist die Stabilisierung der Basaltfasern gegen den alkalischen Angriff durch den Beton. Dies wird derzeit durch eine spezielle Beschichtung erreicht. Zusammen mit einem Faserhersteller und weiteren Forschungseinrichtungen wird an der Dauerhaftigkeit, dem Leistungsvermögen und den Verarbeitungseigenschaften gearbeitet.

An der Hochschule München wird an der Sanierung geschädigter Betonfassaden mit Basaltfaserarmierung und hochalkalischer Betonmatrix kräftig entwickelt. Dies würde den Aufwand bei der Instandsetzung verringern bzw. die Lebensdauer angegriffener Betonfassaden drastisch verbessern. [7]

Die Herstellung von **Glasfaserbeton** erfolgt ähnlich wie beim Basaltfaserbeton, nur aus alkaliresistentem Glas. Verwendet werden Glasfaserbewehrungen vor allem als Textilbeton, bei der Betoninstandsetzung, im Brückenbau, bei Fassadenbekleidungen, Sandwichpaneelen, Brandschutzplatten und Schallschutzelementen. [8]

Am interessantesten bei all diesen Entwicklungen finde ich die Kombination der verschiedenen neuen Möglichkeiten: CSA-Zement hat nämlich auch die Eigenschaft, nicht so alkalisch zu sein wie herkömmlicher Zement. Damit schützt er Bewehrungsstahl nicht vor dem Rosten. Aber umgekehrt greift er dadurch Basaltfasern nicht an – somit wäre wohl ein CSA-Beton mit Basaltbewehrung eine ideale Verbindung.

Aktuelle Bauvorhaben mit den neuartigen Betonen sind gerade im Werden oder wurden kürzlich fertiggestellt. So entsteht derzeit auf dem Gelände der TU Dresden das erste deutsche Haus aus Carbonbeton. [9] Bei der Sanierung der Carolabrücke in Dresden ermöglicht Carbonbeton auf der einen Hälfte und Basaltbeton auf der anderen die Verbreiterung des Geh- und Radweges auf die bisher ungenutzten Brückenkappen (Fertigstellung voraussichtlich dieses Jahr). [10] Bereits seit 2015 können Fußgänger auf der ersten Brücke ganz aus Carbonbeton im schwäbischen Albstadt einen kleinen Fluss überqueren. [11] Und schon seit 2006 steht auf dem Gelände der Landesgartenschau im sächsischen Oschatz die weltweit erste Fußgängerbrücke aus textilbewehrtem Beton. Diese Brücke hat eine Bauteildicke von nur drei Zentimetern und ein Gesamtgewicht von nur fünf Tonnen. Eine vergleichbare Brücke aus Stahlbeton hätte etwa 25 Tonnen gewogen. [3] Basaltbeton befindet sich auch in etlichen Straßenbauwerken, so etwa im Tunnel der A96 bei Gräfelfing bei München.

Ich finde es sehr spannend, welche Möglichkeiten sich uns Bauleuten durch die immer besser voranschreitenden Entwicklungen beim Bauen mit und besonders auch beim Sanieren von Beton bieten. Das beflügelt doch weiter die Ingenieurskunst, die meiner Meinung nach ein ganz wichtiges Element beim Umgang mit der Klimakatastrophe ist.

- [1] www.springerprofessional.de/stahlbetonbau/klimawandel/co2-neutraler-beton-entwickelt/17694738
- [2] www.welt.de/wissenschaft/article212471801/Neuer-Beton-soll-kein-CO2-mehr-verursachen.html
- [3] www.baustoffwissen.de/baustoffe/baustoffknowhow/grundstoffe-des-bauens/faserbeton-mikrobewehrungen/
- [4] www.beton.wiki/index.php?title=Kunststofffaserbeton
- [5] www.deutsche-basalt-faser.de
- [6] www.iab-weimar.de/basaltfaserbeton/
- [7] www.baustoffwissen.de/baustoffe/baustoffknowhow/forschung_technik_trends/betonbewehrung-aus-basalt-deutsche-basalt-faser-gmbh-fasalt/
- [8] www.baunetzwissen.de/beton/fachwissen/bewehrung/glasfaser-und-textilbewehrung-151008
- [9] www.baustoffwissen.de/baustoffe/baustoffknowhow/forschung_technik_trends/cube-carbonbeton-tu-dresden-forschungsinitiative-c3/
- [10] www.saechsische.de/plus/dresden-carolabruecke-erst-2021-wieder-frei-5217132.html
- [11] „Bring mich rüber“ von Tim Schröder, Süddeutsche Zeitung 31.07./01.08.2021

Ulrike Steinbach

Ressortleiterin für Ingenieurwesen

Zum Tode von Gottfried Böhm: Rückblick auf die Ausstellung „Die Böhms“ in Regensburg und Mindelheim



Kirche Menzingen © Brigida Gonzaléz

Im Jahr 2018 entschloss sich die BDB-Bezirksgruppe Regensburg unter der Führung ihrer Vorsitzenden Silke Bausenwein, die Wanderausstellung *Die Böhms – Ein Jahrhundert der Architektur und Kunst* – in Regensburg Station halten zu lassen. Nach dem großen Erfolg in Regensburg brachte BDB-Präsidiumsmitglied Mario Bartl die Ausstellung in ihre Heimatregion und so wurde sie im Allgäu in Kooperation des architekturforums allgäu und der Bezirksgruppe Kaufbeuren-Ostallgäu im April 2020 in den Mindelheimer Museen gezeigt.

Zum Anlass des Todes von Gottfried Böhm, der 101 Jahre alt wurde, am 9. Juni 2021, möchten wir an die denkwürdige Ausstellung und den großen Architekten Gottfried Böhm erinnern. Seine Architektur – und die der ganzen Familie – spricht für

sich, über den Mann hinter der Kunst und zeigt, was er für alle Augen sichtbar und erlebbar den heutigen und folgenden Generationen hinterlässt.

Die folgende Pressemitteilung erschien zuerst in der BDB Nachrichten Ausgabe 1/2019 und stammt aus der Feder von Silke Bausenwein. Hier wird sie in Auszügen wiedergegeben.

Die Böhms und ihr Einfluss auf Architekten ihrer Zeit

Im Rahmen der Ausstellung *Die Böhms – Ein Jahrhundert der Architektur und Kunst* berichten Architekten wie der Einfluss durch unterschiedliche Begegnungen mit den Böhms in ihrem eigenen architektonischen Schaffen lebendig ist.

Prof. Peter Krebs Sakrale Räume und Materialität

Während der vierjährigen Mitarbeit im Architekturbüro von Gottfried Böhm in Köln, insbesondere bei Peter Böhm als Projektleiter des Pfarrheims St. Wolfgang in Regensburg, lernt P. Krebs die Bedeutung der Raumgestaltung als sinnliches Ereignis kennen. „Modellbau hatte im Büro Böhm mit dem üblichen cleanen Modellbau nichts zu tun.“ Für den Modellbau wurde dunkles Plastilin im Kochtopf erhitzt und sorgsam in der warmen Hand modelliert.

Auch beschreibt Krebs in seinem Vortrag den starken Bezug der Böhm-Architekten zum Material, hinsichtlich seiner sinnlichen Anmutung einerseits, aber auch in Bezug auf dessen konstruktive Möglichkeiten. Der Bogen lässt sich hierbei von den (über)großen Weihwasserbecken (Wasser und Stein) des Großvaters Dominikus in St. Wolfgang bis zu den monolithischen Wandkonstruktionen seines Enkels Peter mit seinen massiven Wandkonstruktionen spannen, die er in wissenschaftlichen Studien bis zu patentierten Lösungen verfolgt. Besonders der studierte Bildhauer Gottfried Böhm formte bei seinen Kirchenbauten der 50er den Sichtbeton zu expressiven Skulpturen, so entstand die Wallfahrtskirche in Neviges wie ein Bergmassiv als Falterwerk aus Stahlbeton.

Auch bei den sakralen Bauten von Peter Krebs bestimmt das Material den baukünstlerischen Ausdruck des jeweiligen Kir-



Petrus-Jakobus-Kirche © Peter Krebs



St. Peter und Paul, Dettingen © Michael Pfeifer

chenbaus. Wie er diese Erfahrungen im Umgang mit Material bei seinen eigenen Projekten weiter führt, zeigen die beiden Beispiele der Petrus-Jakobuskirche mit Gemeindehaus in Karlsruhe und die Kirche in Menzingen.

Dr. Jürgen Lenssen Kirchen für Menschen – von Dettingen bis Waigolshausen

Der ehem. Bau- und Kunstreferent der Diözese Würzburg Jürgen Lenssen stellt die Kirche St. Peter und Paul in Dettingen von Dominikus (1922) an den Anfang seines Vortrags.

Die ab Beginn des 20. Jahrhunderts durch die Industrialisierung am Untermain geschaffene Möglichkeit Arbeit zu finden, ließ viele Menschen aus dem Spessart, die dort verarmt und unter menschenunwürdigen Bedingungen lebten, auch nach Dettingen ziehen und die Zahl der Gemeindemitglieder sprunghaft ansteigen. Der Ansatz von Pfarrer Dümler für den Kirchenneubau war, sich von der Lebenssituation der Menschen und in der Gestaltung der Kirche vom Innenraum her, in dem sich die Menschen versammeln, leiten zu lassen, und das in der Sprache der modernen Kultur. Ein Ansatz, mit dem er seine Zielsetzung der Grundhaltung der Kirchenleitung diametral entgegengesetzte, was viele Schwierigkeiten bis hin zur Weihe der Kirche auslöste. Ein Ansatz, der sich auch mit den in der 1922 veröffentlichten Schrift „Christozentrische Kirchenkunst. Ein Entwurf zum liturgischen Gesamtkunstwerk“ von Johannes van Acken geäußerten Vorstellungen deckt. In Dominikus Böhm fand Dümler den Architekten, der vom Kern aus, vom Inneren nach außen, baute und sich darin von der Liturgischen Bewegung beeinflussen ließ. Dieser pastoralliturgische Ansatz erlaubt, über Architektur und Malerei hinaus die Kirche von Dettingen als ersten modernen Kirchenbau in Deutschland zu bezeichnen, als Kirche für Menschen, deren Glaubens- und Lebenssituation erstmals Grundlage der Bau- und Gestaltungskonzeption von St. Peter und Paul war und hiermit den Boden für den neuen Kirchenbau bis in unsere Gegenwart vorbereitete. Für zahlreiche Verwirklichungen im Bistum seien hier nur wenige benannt wie z. B. der Kirchenneubau in Waigolshausen bei Werneck. In ihrer jeweiligen Gestaltnahme, die besonders durch die vor Ort anzutreffenden Werke der zeitgenössischen Kunst bestimmt ist, deren Künstler vor allem im außerkirchlichen Bereich Beachtung gefunden haben, sind sie darauf angelegt, dass sie die Menschen in den Sakralräumen zu sich und zu ihrem Gott finden. So sollen sie sich in ihnen in ihrer Situation des Suchens angenommen wissen – und das in einer Bildsprache, die den Anfragen ihrer Zeit wie ihres Lebens standhält.

Peter Böhm Werkbericht

Der drittälteste Böhmbroder Peter sieht sich in der Tradition des 1921 von seinem Großvater Dominikus gegründeten Architekturbüros, das 1954 sein Vater Gottfried übernahm. 1989 wird er Teilhaber dieses international tätigen Architekturbüros, 2002 gründet er sein eigenes Büro, Peter Böhm Architekten. Seit 2015 ist Peter Böhm Professor im Lehrgebiet „Bauen und



Pfarrheim St. Wolfgang, Regensburg



Waigolshausen © Jürgen Lenssen

Gestalten mit massiven Baustoffen (Ziegelstoffe und Beton)“ an der Hochschule Trier.

In Regensburg ergänzt er 1998 mit dem Pfarrheim St. Wolfgang die in den 30er-Jahren erbaute Kirche seines Großvaters. Das in seiner Kreuzform markante Hauptschiff der Wolfgangskirche mit den niedrigen Seitenschiffen, die sich im Osten an den hohen Teil anschmiegen, wird mit dem Pfarrheim nach Westen hin zu einem symmetrischen Sakralbezirk ergänzt. Das Pfarrheim übernimmt in Geometrie und Höhe diese Form der östlichen Seitenschiffe, ist allerdings ein Stück von der Kirche abgerückt, so dass zwei kleinere Plätze und eine verbindende Gasse entstehen. Im Inneren wird diese Gasse von einem langgestreckten Foyer flankiert, welches den Bautypus eines Kreuzganges aufgreift und sich mit einer großen Glasfassade zur Kirche öffnet. Die Zeiten seit der politisch schwierigen Bauzeit der Kirche in der NS-Zeit haben sich geändert, das zeigt sich auch in der Haltung der Architektur. Die Außenmauern in Sichtbeton werden mit erhabenen Fugen ausgeführt, die Schatten werfen. Sie führen die charakteristischen Querstreifen der Kirche auf moderne Weise fort.

Auch der Neubau des Philosophikums in Münster bildet mit dem Altbau eine Einheit, verbunden durch eine Glashalle als

Fuge. Dieser einheitliche Charakter wird gestärkt durch die Materialität der Fassaden aus Ziegelmauerwerk, das mit einem hellen sandfarbenen Kalk-Zement-Mörtel geschlämmt wird. Der rötliche Ziegel wird dann nur ganz wenig durch diese Oberflächen hindurch schimmern.

In seinen Bauten legt Peter Böhm besonderen Wert auf die besondere Verarbeitung des Betons, bautechnisch und herstellungstechnisch, eine große Herausforderung für alle Beteiligten. Heute kann Peter Böhm bei der Sanierung des Mariendoms in Neviges Verfahren anwenden, die vom Institut für Bauforschung der RWTH Aachen entwickelt worden sind. Der Sakralbau von Gottfried Böhm, ein Falwerk aus Stahlbeton ohne äußere Abdichtung und Dacheindeckung, war von Beginn an eine konstruktive Herausforderung. Seinem robusten Äußeren stand dabei immer die Fragilität der Betonhülle entgegen, bei der schon kurz nach Fertigstellung feine Risse Wasser eindringen ließen. Man wählte eine 28 Millimeter dicke Mörtelschutzschicht, die im Zwischenbereich eine textile Bewehrung aus Carbon aufweist. Mit diesem Schutzauftrag sollen die Auswirkung der Risse im Beton aufgefangen werden.

Silke Bausenwein

Bezirksgruppe Regensburg



Philosophisches Seminar am Domplatz, Münster
© Lukas Roth

Der BDB nutzt die Zeiten der Pandemie für die Weiterentwicklung seiner Öffentlichkeitsarbeit

Auch wenn sich bestimmte Bereiche der Verbandsarbeit pandemiebedingt immer noch schwierig gestalten, ist der Verband dennoch in vielen Bereichen aktiv und in diesem Fall arbeitet besonders die Bundesgeschäftsstelle an weiteren Möglichkeiten, dem BDB mehr Aufmerksamkeit in der digitalen Welt zu verschaffen.

Nachdem der Bundesverband aktiv seine Kanäle auf Facebook und LinkedIn betreibt, kam nun noch ein eigener Video-Kanal bei der Videoplattform Vimeo dazu. Derzeit können bereits zwei Clips des BDB unter dem Nutzernamen „Bund Deutscher Baumeister (BDB)“ angeschaut werden: BDB-Präsident Christoph Schild spricht in einem Interview über das Thema „Klimagerechtes Bauen und Planen“ und auch eine Podiumsdiskussion zum BDB-Klimabauplan ist abrufbar.

Bei Interesse gehen Sie einfach auf die Plattform www.vimeo.com und geben im Suchfeld „Bund Deutscher Baumeister“ ein, so kommen Sie auf den Kanal. Alternativ erreichen Sie die Seite über folgenden Link:

<https://vimeo.com/user141547715>

Der BDB und die Baustoffkrise in den Medien

Die starken Preisschwankungen auf dem Holzmarkt sowie die allgemein schwierige Versorgungslage bei Roh- und Baustoffen stellen Bauherr*innen vor Probleme und zwingen Planer*innen und Bauausführende zu kreativen Lösungen.

Mehrere Medien griffen in der letzten Zeit die Forderungen des BDB bezüglich der gegenwärtigen Baustoffkrise auf. Unter anderem gab die Süddeutsche Zeitung (SZ) im August 2021 einen beispielhaften Einblick in die aktuelle Lage und greift dabei auch unsere Forderungen zu einer vorsichtigen, regulativen Stärkung des Holzmarktes auf. (Online abrufbar auf www.sueddeutsche.de seit dem 9. August 2021.) Auch die Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung (FAS) interviewte Christoph Schild Anfang desselben Monats zum Thema und brachte am 1. August einen langen Artikel über die Probleme, die die Bauherrenschaft in diesen Zeiten überwinden muss. Der BDB gab hier seine Einschätzung über die weitere Entwicklung in den nächsten Monaten ab.

Eine Presseschau finden Sie über den folgenden Link auf der Webseite des Bundesverbands:

<https://www.baumeister-online.de/aktuell/presse/presse-schau/>

BDB-Mitglieder dürfen ferner in den nächsten Monaten gespannt sein auf die Verjüngung des BDB-Auftritts im Netz. Die Bundesgeschäftsstelle ist derzeit in enger Abstimmung mit dem Präsidium über zeitgemäße Neuerungen und Verbesserungen.

Bundesgeschäftsstelle & BDB Bayern



Alle BDB-Kanäle im Überblick

Der Bundesverband ist präsent:

Website

<https://www.baumeister-online.de/>

Facebook

<https://www.facebook.com/BDB.Bund/>

LinkedIn

<https://www.linkedin.com/company/baumeister-online/>

Vimeo

<https://vimeo.com/user141547715>

Dem Landesverband Bayern können Sie hier folgen:

Website

<https://www.bdb-bayern.de>

Facebook

<https://www.facebook.com/BDBBayern>

Instagram

https://www.instagram.com/bdb_landesverband_bayern/

Für eine klimagerechte Novellierung des Baurechts: BDB unterzeichnet offenen Brief von Architects For Future



Christina Patz/Architects For Future

„Ein klimaneutraler Gebäudesektor ist nur realisierbar, wenn neben Energieeffizienz im Betrieb folgende Punkte umgesetzt werden: Erstens: Revitalisierung des Gebäudebestandes, Zweitens: Wertschätzender Umgang mit den Ressourcen Fläche und Material, Drittens: Kreislauffähiges Bauen.“

Mit diesen Worten begründet die Architektin Christina Patz, Koordinatorin für Bauen im Bestand bei Architects For Future, den Vorstoß des Vereins für eine Novellierung der Bauordnung durch die Bauministerkonferenz.

Denn: Nach Ansicht der A4F stehen der Umsetzung der drei genannten Punkte aktuell noch viele Hemmnisse entgegen, die von A4F in einer breiten Umfrage unter erfahrenen Architekt*innen identifiziert werden konnten.

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sind ein wesentlicher Teil dieser Hemmnisse. A4F hat die Ergebnisse der Umfrage zum Anlass genommen und als ersten Schritt Vorschläge erarbeitet, die Musterbauordnung (MBO) zu einer MusterUMBauordnung zu entwickeln. Das Ziel: Der gesamten Immobilienbranche soll eine zukunftsorientierte Entwicklung und ein nachhaltiges Wirtschaften ermöglicht werden.

Auch der BDB setzt sich verstärkt für das klimagerechte Planen und Bauen ein und unterstützt deshalb gern die Änderungsvorschläge der A4F. Diese sind im Einzelnen:

- Einführung von flexibleren Regelungen für das Bauen im Bestand
- Einführung einer generellen Genehmigungspflicht für Abrissmaßnahmen mit Verpflichtung zur Prüfung auf Sanierungsfähigkeit sowie für alle Bauvorhaben die Vorlage eines Rückbaukonzeptes

- Das Streichen der Kfz-Stellplatzforderung zugunsten ganzheitlich ausgerichteter kommunaler Mobilitätskonzepte
- Ergänzung der Regelungen für gesunde Belichtung und Belüftung um die Schaffung von qualitativen Stadt- und Freiräumen, anstelle von reinen Regeln für Abstandsflächen
- Änderung der Zulassungsbedingungen für Bauprodukte zugunsten sekundärer Bauteile und Baustoffe
- Einführung eines Materialausweises für Gebäude, um verbaute Ressourcen für eine spätere Wiederverwendung zu dokumentieren
- Erhöhte Anforderungen an Typengenehmigungen – für Serienfertigung von Gebäuden – , um auch hier ökologische und energetische Standards zu verankern, die einem klimaneutralen Gebäudebestand gerecht werden.

Umfangreiche Erläuterungen zu den einzelnen Punkten finden sich in den Vorschlägen für eine MusterUMBauordnung.

Am 02.07.2021 hat A4F die Vorschläge mit bis dato über 20 mitunterzeichnenden Verbänden aus der Baubranche und Unterstützung von Professor*innen aus Architektur und Ingenieurwesen als offenen Brief an die Bauministerkonferenz verschickt, mit der Aufforderung an den Vorsitzenden Herrn Minister Prof. Dr. Hoff, sowie die Bauminister*innen der Länder, sich dieses Themas anzunehmen und eine Änderung der Bauordnung zu beschließen und zu erarbeiten. Dem offenen Brief lag auch ein Begleitschreiben der BAK bei.

Der BDB bedankt sich bei Architects For Future für die Initiative.

Die Lehre aus der Baustoffkrise: Bessere gesetzliche Rahmenbedingungen für die Verfügbarkeit von Baustoffen

Seit einigen Wochen berichten Planerinnen und Planer, Bauherren und Bauwirtschaft übereinstimmend über die immer problematischer werdende Knappheit von Baustoffen und damit zusammenhängenden Preissteigerungen. Die negative Folge: Viele Bauvorhaben können nicht begonnen oder fertiggestellt werden, teils ist bereits der Planungsprozess nicht mehr zuverlässig leistbar.

Dabei brauchen wir angesichts der vielen Herausforderungen im Gebäudebereich einen verlässlichen Markt – im Sinne der Verbraucher, aber auch der planenden Berufe. So ist der so wieso nur schleppend vorankommende Wohnungsbau von der Baustoffkrise betroffen. Zusätzlich wird es vor allem durch die Knappheit von ökologischem Baumaterial wie Holz zunehmend schwieriger, die Klimaziele im Gebäudesektor zu erfüllen und die energetische Sanierungsquote im Gebäudebestand zu erhöhen.

Der BDB fordert deshalb eine regulative Stärkung dieses Marktes, ohne dabei den globalen Baustoffhandel einzuschränken.

Der Verfügbarkeit gerade von nachhaltigen Rohstoffen muss ein höherer Stellenwert beigemessen werden.

Politik und Wirtschaft sind aufgefordert, für eine ausreichende Vorratshaltung von Baustoffen zu sorgen. Beispielsweise sollte geprüft werden, inwiefern eine Lagerung von baulichem Holz in den Wäldern möglich ist. Darüber hinaus sind angemessene gesetzliche Rahmenbedingungen zur Regulierung der Baustoffkontingente zu schaffen.

BDB-Präsident Christoph Schild:

„Gerade im Sinne der Klimaziele darf klimagerechtes Planen und Bauen nicht zu teuer sein. Deshalb muss nicht nur die bauliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe gefördert, sondern auch deren Verfügbarkeit bedarfsgerecht sichergestellt werden.“

Anfang Mai 2021 hat der BDB mit seinem „Klimabauplan“ ein umfassendes Positions- und Maßnahmenpapier zum klimagerechten Planen und Bauen veröffentlicht. Die Nutzung nachwachsender Baustoffe spielt darin eine zentrale Rolle.

Initiative Nationale Stadtentwicklungspolitik verabschiedet Memorandum Urbane Resilienz

Nicht erst seit der Corona-Pandemie und ihren Folgen stehen Städte und Gemeinden vor großen Herausforderungen, die schnelle Reaktionen erfordern, bauliche wie personelle Reserven auf den Prüfstand stellen und systemische Grenzen aufzeigen. Potenzielle Risiken sind neben Pandemien z. B. extreme Wetterereignisse, Großunfälle, Terroranschläge, Stromausfälle oder wirtschaftliche Krisen.

Das Kuratorium der Initiative Nationale Stadtentwicklungspolitik hat unter Beteiligung von BDB-Präsident Christoph Schild ein Memorandum verabschiedet, das Leitlinien, Handlungsempfehlungen und Schlussfolgerungen für die Stadtentwicklungspolitik formuliert.

Diese Leitlinien richten sich an Akteure aus Zivilgesellschaft, Politik, Verwaltung, Privatwirtschaft, Wissenschaft, Religionsgemeinschaften, Praxis und die Medien.

Die Leitlinien umfassen diese Punkte:

- Strategie der urbanen Resilienz aufbauen
- Bestehende Leitbilder weiterentwickeln
- Regionale Zusammenarbeit verbessern

- Flexible Governance-Strukturen ermöglichen
- Zivilgesellschaftliches Engagement fördern
- Potenziale der Quartiersebene nutzen
- Resiliente Infrastrukturen und Gesundheitsvorsorge schaffen
- Digitale Infrastruktur und Datensouveränität sicherstellen
- Zentren neu programmieren
- Öffentlichen Raum und Mobilitätswende resilient gestalten.

Die Erläuterungen, Schlussfolgerungen, Leitprinzipien, Aufgaben- und Handlungsfelder der einzelnen Punkte können hier im Memorandum eingesehen werden.

Wie geht es jetzt weiter?

Nach der Verabschiedung des Memorandums im Rahmen des Bundeskongresses gilt es in den nächsten Monaten, das Memorandum mit Leben zu füllen und in den Städten und Gemeinden vor Ort umzusetzen.

Folge 2 zur Artikelserie „Bauschäden“ – Risse infolge Deckendurchbiegung

Für Decken wird heute in der Regel schlaff bewehrter Stahlbeton eingesetzt. Die Berechnung erfolgt meist mit der Methode finiter Elemente (FEM), einem mathematischen Modell, welches einen ideal elastisch-plastischen Werkstoff voraussetzt, wie etwa Stahl. Nun ist Stahlbeton ein anisotroper, heute sagt man hybrider Baustoff, der 2 Materialien kombiniert, die sich in ihrem Verformungsverhalten sehr unterscheiden, hier der hoch elastische, Zug und Druck aufnehmende Stahl, dort der starre, nur Druck aufnehmende und bei Zugbeanspruchung reißende Beton. Die mit der FEM-Methode ermittelten Verformungen (Durchbiegungen) haben daher für Stahlbeton mit der Realität wenig zu tun, zumal sie auch die Schwind- und Kriechverkürzungen des Betons nicht berücksichtigen. Deswegen sollte immer auch eine Beschränkung der Durchbiegung gemäß den Vorschriften für Stahlbeton nachgewiesen werden, was aber erfahrungsgemäß oft unterbleibt.

Maßgebend für die Durchbiegung ist nicht der Bewehrungsgrad, sondern die statisch wirksame Höhe der Deckenplatte, d. h. der Abstand zwischen Zugbewehrung und dem Druckrand und damit letztlich die Plattendicke. Um die Durchbiegung auf 1/250-stel bzw. 1/500-stel der Spannweite zu begrenzen, ist gem. DIN 1045-1 das Verhältnis zwischen Spannweite l_i und statischer Höhe d auf 35 bzw. 150/ l_i zu begrenzen. Sobald schubsteife Wände frei auf der Decke stehen, ist das zweite Kriterium anzuwenden. Das heißt, eine einachsig über 5,0 m (l_i) gespannte Decke erfordert mindest eine statische Höhe von $d = 500/30 = 16,7$ cm und zzgl. der Betondeckung $c = 2,2$ cm eine Plattendicke h von 20 cm.

Kritischer wird die Frage der Durchbiegung bei Einsatz von teilelementierten Ortbetondecken (FILIGRAN-Decken). Da hier das Schwinden des Ortbetons durch die bereits im Werk vorgefertigte untere Schale behindert wird, entstehen in der Druckzone oft große Schwindrisse, zumal wenn der Beton nicht vor zu schnellem Austrocknen geschützt wird. Werden diese Risse vor Entfernen der Zwischenunterstützungen nicht kraftschlüssig geschlossen, wird die Druckzone erst dann wirksam, wenn sich die Risse auf der Oberseite infolge der Durchbiegung der nur 5 – 6 cm dicken Fertigteilplatte geschlossen haben. Das bedeutet, die im Durchbiegungsnachweis für eine Ortbetondecke begrenzte Durchbiegung wird überschritten. Deshalb sollten diese wirtschaftlichen und daher überwiegend eingesetzten Deckensysteme 2 cm dicker als im Durchbiegungsnachweis angenommen, ausgeführt werden (Sicherheitszuschlag).

Folgender Fall soll dies verdeutlichen:

An einem 2013 in traditioneller Ziegelbauweise errichteten Einfamilienhaus zeigten sich schon nach wenigen Monaten an den Wänden im Dachgeschoss in Türhöhe waagerechte Risse bis 0,5 mm Rissweite (Abb. 1 + 2). Besonders ein 1 mm breiter, senkrechter Riss im Anschluss der Innenwand an die Giebelwand (Abb. 3 + 4) bereitete den Eigentümern Sorge.

Die durch Dachpfetten erheblich belasteten Wände stehen frei auf einer 20 cm dicken, teilelementierten Stahlbetondecke (System FILIGRAN), im Erdgeschoss sind dort keine Wände vorhanden (Abb. 5 + 6). Die Deckenspannweite beträgt etwa 6,0 bzw. 7,0 m. Eine Statik lag nicht vor, inwieweit die Decke als zweiachsig gespannte berechnet und ausgeführt wurde, blieb ungeklärt. Zu vermuten ist auch hier, dass die über einem unregelmäßigen Grundriss spannende und durch tragende Wände belastete Decke mit einem FEM-Programm berechnet und bemessen wurde. Die Verlegerichtung der Platten und deren Bewehrung konnten hingegen nicht ermittelt werden.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

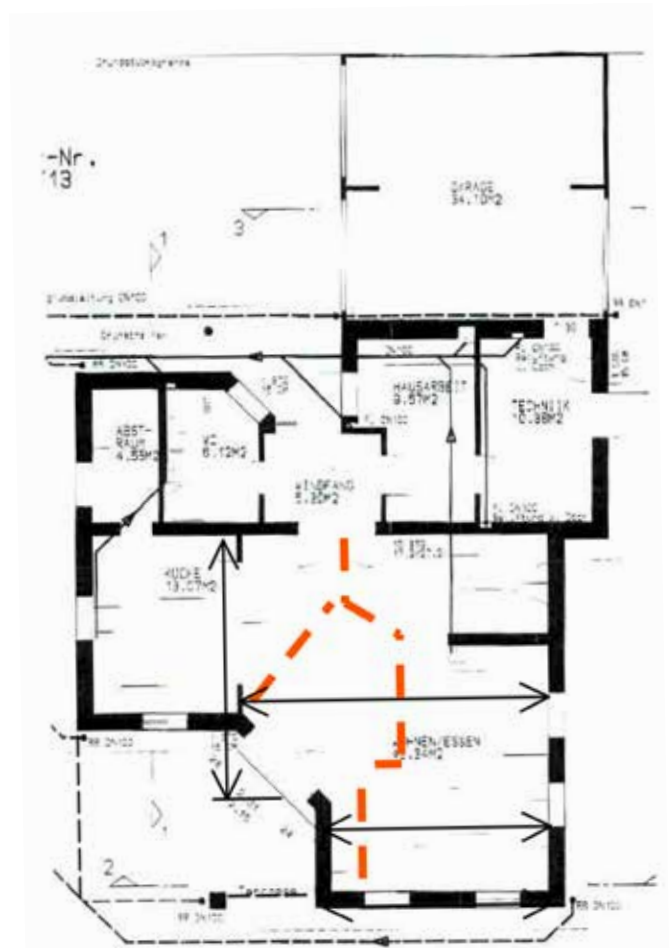


Abb. 5 Erdgeschoss



Abb. 4

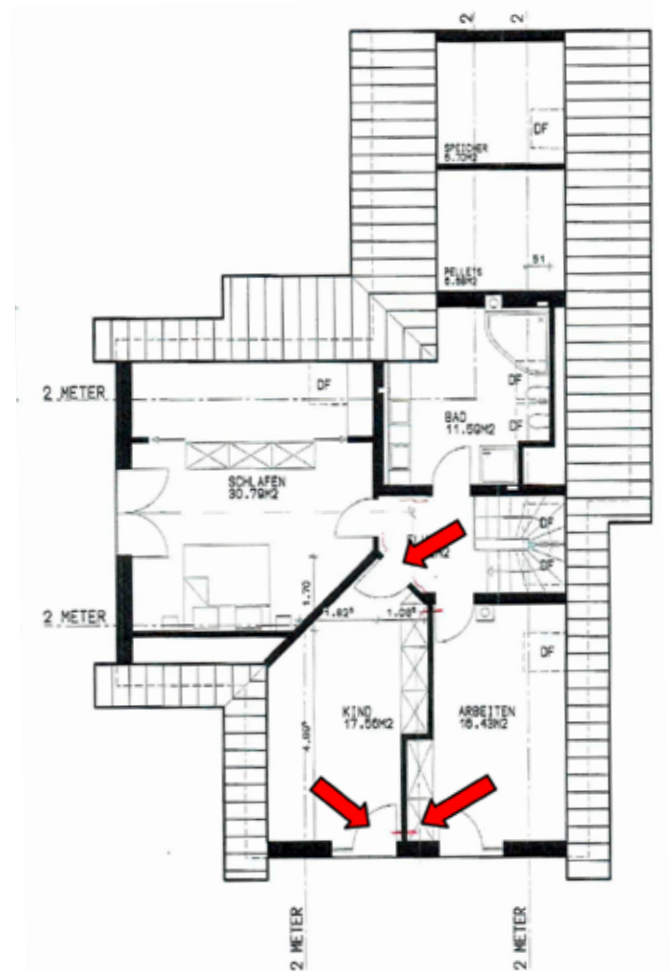


Abb. 6 Dachgeschoss

Unter Annahme einer mittleren Spannweite von 6,50 m ist nach DIN 1045-1 die Durchbiegung auf $l/500$ zu begrenzen, d.h. hier auf $650/500 = 1,3$ cm, was einer Schlankheitsbegrenzung $l/d < 150/6,5 = 23$ entspräche. Die tatsächliche Schlankheit dieser Decke beträgt jedoch für $d = 20 - 2,5 = 17,5$ cm $\Rightarrow 650/17,5 = 37$, was dem 1,61-fachen des Zulässigen entspricht. Damit ist die Decke zu biegeweich, um Risse zu vermeiden. Einschließlich eines Sicherheitszuschlages für teilelementierte Ortbetondecken hätte die Decke $650/23 + 2,5 + 2 = 33$ cm dick sein müssen, um die Durchbiegung auf $l/500$ zu begrenzen. Ob sich dabei die Risse hätten völlig vermeiden lassen, bleibt auch angesichts einer zulässigen Durchbiegung von 1,3 cm fraglich.

Obwohl ein Großteil der Deckendurchbiegung bereits in der Rohbauphase stattfinden, führt das über Jahre dauernde Austrocknen und Schwinden des Deckenbetons zu weiteren Verformungen und den dadurch verursachten Rissbildungen. Außerdem werden die Wände in der Regel errichtet, bevor die Decken ausgeschalt bzw. deren Zwischenunterstützung entfernt werden und müssen somit die volle Durchbiegung verkraften.

Dort wo Türöffnungen die Scheibenwirkung der Wand verhindern, bildet sich eine Gewölbe oberhalb der Türen aus, wodurch die entlasteten, auf der Decke stehenden Wandteile und Türschäfte sich nach unten absetzen und somit abreißen. Der senkrechte, nach oben zunehmende Riss an der Wand zum Giebel ist durch das Abkippen der schubstarrten Wand entstanden. Auch hier kann die nur durch Fugenbleche erfolgte Einbindung der Wand ein Abreißen offenbar nicht verhindern.

Ein ähnlich gelagerter Fall zeigt folgendes Beispiel:

Das 41° geneigte Dach eines 2015 errichteten Einfamilienhauses wurde entgegen der Planung nicht als herkömmliches Holztragwerk ausgeführt, sondern auf Wunsch des Bauherren mit Rötzer Ziegeldachelementen errichtet. Diese bewehrten, etwa 5 m langen Ziegel-Betonplatten liegen auf den Querwänden auf und belasten diese durch ihr hohes Eigengewicht ($3,15 \text{ kN/m}^2$) deutlich mehr, als die Pfetten eines Dachstuhles.

Eine dieser Querwände steht frei auf der 22 cm dicken, in gleicher Richtung über 5,70 m spannenden EG-Decke und ist durch eine etwa 2 m breite Öffnung unterbrochen, die durch einen in der Dachneigung liegenden Stahlbetonbalken überbrückt wird. An dem rechten Wandschaft hat sich ein etwa 1 mm breiter, waagerechter Riss gebildet (Abb. 8).

Auch hier hat sich die teilelementierte Ortbetondecke durchgebogen und so der Lastabtragung entzogen. Infolgedessen hat sich über der Öffnung ein Gewölbe ausgebildet und der entlastete Wandteil ist der Deckendurchbiegung gefolgt. Die deutlich erkennbare Zunahme der Rissweite zur Öffnung bildet diesen Vorgang ab.

Die vorh. Biegeschlankheit der 22 cm dicken Deckenplatte l/d beträgt bei 2,5 cm Betondeckung $570/19,5 = 29$ und unterschreitet sogar noch den Grenzwert von 35. Die zuläs-



Abb. 8 Riss im rechten Wandschaft

sige Schlankheit für verformungsempfindliche Bauteile läge bei $150/5,7 = 26,3$ und erfordert eine statische Höhe d von $570/26,3 = 21,6$ und somit eine Plattendicke von mind. 24 cm. Unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlages für teilelementierte Decken ergäbe sich eine erf. Dicke der Decke von 26 cm.

Angesichts der hohen Belastung aus dem schweren Dach ($31,0 \text{ kN/m}$) plus Eigengewicht der 24-er Wand wäre hier die Anordnung eines Unterzuges die bessere Lösung gewesen. Die für einen herkömmlichen Pfettendachstuhl aufgestellte Statik war für die geänderte Dachbauweise und damit für die Belastung der Decke nicht mehr zutreffend. Auch die weiteren lastabtragenden Bauteile einschl. der Fundamentplatte hätten neu bemessen werden müssen.

Aus beiden Fällen, und viele weitere könnten noch genannt werden, ist zu schlussfolgern, dass die Verformung von Stahlbetondecken häufig unterschätzt wird und somit Risse in den frei auf der Decke stehenden Wänden vorprogrammiert sind. Folgende Umstände begünstigen dieses Problem:

1. Die dem Verformungsverhalten von schlaff bewehrtem Stahlbeton nicht gerecht werdenden Berechnungsmethoden und mathematischen Modelle (FEM).
2. Die Veränderungen der als Ortbeton berechneten, dann aber als teilelementiert ausgeführten Deckenplatten (FILIGRAN o. ä.) hinsichtlich ihres Verformungsverhaltens (Schwinden, Kriechen, Rissbildungen).
3. Die Errichtung der Wände noch bevor sich der Hauptanteil der Deckendurchbiegungen in der Rohbauphase einstellen konnte (Zwischenunterstützungen, Schalung).
4. Frei gestaltete Grundrisse, die oft dazu führen, dass lastabtragende Wände frei auf den Decken stehen und diese ungünstig belasten und versteifende Unterzüge nicht erwünscht bzw. Oberzüge durch Türöffnungen nicht möglich sind. Deckengleiche Unterzüge können die Biegesteifigkeit der Decken nicht erhöhen.

Auch wenn die Standsicherheit der hier beschriebenen Gebäude nicht gefährdet war, sind derartige Risse doch immer wieder ein Ärgernis und führen oft zu langwierigen Auseinandersetzungen zwischen Bauherren und Planern.

Peter Schewe

QualitätsVerbund Planer am Bau

Datenschutz im Planungsbüro – neues eBook vom QualitätsVerbund Planer am Bau

Der QualitätsVerbund Planer am Bau hat ein neues eBook herausgegeben, das bis Ende August 2021 kostenlos heruntergeladen werden kann.

eBook „Schnelleinstieg in den Datenschutz im Planungsbüro“

Datenschutz, Datenschutzrecht, Datenschützer, Datenschutzbeauftragte, Datenschutzgrundverordnung, Bundesdatenschutzgesetz ... Datenschutz als Wort oder Teilwort ist ein sehr präsender Begriff und scheint selbsterklärend. Es geht doch ganz offensichtlich um den Schutz von Daten?! Aber ist dem wirklich so? Sollen tatsächlich „Daten“ geschützt werden? Welche Daten, von wem, wovon und wofür eigentlich?

Der Fokus dieses Schnelleinstiegs liegt auf den datenschutzrechtlichen Anforderungen und deren pragmatische Umsetzung in Planungsbüros der Baubranche. Es richtet sich an alle interessierten und verantwortlichen Architekten, Bauingenieure, Fachplaner und Sachverständige. Er gibt in sehr kompakter Form einen Überblick über die wesentlichen Aspekte des Datenschutzes im Planungsbüro.

Der QualitätsVerbund Planer am Bau hat dieses wichtige Thema in Zusammenarbeit mit Christian Tomaske – UfDI Unternehmensberatung für Datenschutz, Informationssicherheit und Qualitätsmanagement in der Bauplanung – in einem kompakten eBook zusammengestellt.

Es ist bis Ende August 2021 auch für Nicht-Mitglieder im QualitätsVerbund Planer am Bau kostenlos im Online-Shop des QualitätsVerbundes unter <https://planer-am-bau.de/infos-anfordern> erhältlich. Mitglieder haben dauerhaft kostenlosen Zugriff auf alle angebotenen eBooks.

Über den Autor: Christian Tomaske

Jahrgang 1965, ist vom TÜV Rheinland zertifizierter Datenschutzbeauftragter/-auditor, Informationssicherheitsbeauftragter und Qualitätsmanagementbeauftragter. Als Datenschutzbeauftragter mehrerer Ingenieur- und Architektenkammern in Norddeutschland sowie verschiedener Planungsbüros in ganz Deutschland hat er sich auf Datenschutz, Informationssicherheit und Qualitätsmanagement in der Bauplanung spezialisiert. Langjährige Projekterfahrung als Wirtschaftsinformatiker bildet den technischen Background des gebürtigen Berliners für einen praktischen und pragmatischen Ansatz des Datenschutzmanagements.



Gemeinsam mit Christian Tomaske hat der QualitätsVerbund Planer am Bau das eBook „Schnelleinstieg in den Datenschutz im Planungsbüro“ herausgegeben

Kontakt:
QualitätsVerbund Planer am Bau
Dr.-Ing. Knut Marhold
www.planer-am-bau.de

Der sichere Weg...

Mit Dr. rer. sec. Michael Pospiech konnte der Qualitätsverbund Planer am Bau einen führenden Kopf für Büroorganisation und Sicherheitsfragen ins Team holen.



Dr-Michael-Pospiech.jpg: Neues Team-Mitglied beim Qualitätsverbund Planer am Bau: Dr. rer. sec. Michael Pospiech

Manche Mitglieder kennen Dr. Michael Pospiech bereits vom Klausurwochenende im Januar 2021, aus einer der monatlichen QM-Sprechstunden oder von einer individuellen Beratung zur Arbeitssicherheit. Sie haben erfahren: Dr. Pospiech kennt sich in diesen Bereichen nicht nur gut aus, er ist in ihnen zuhause wie kaum ein anderer und kann auch Detailfragen prompt und praxisorientiert beantworten.

Für die wichtigsten Managementsysteme führt er Beratungen, Schulungen sowie externe oder interne Audits durch, darunter für die ISO-Normen Qualität, Umwelt, Energie, Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie für Standards wie SCC, IFS und DPVT. Umso mehr freuen wir uns, dass wir ihn von den Vorteilen des QM-Standards Planer am Bau überzeugen und zur Mitarbeit gewinnen konnten.

Zwischen Universität und Baustellen

Dr. rer. sec. Michael Pospiech trägt einen Titel, den er oft erläutern muss. Das „rer. sec.“ steht für „rerum securitates“, also Sicherheitswissenschaft. Pospiech hat den Bachelor Sicherheitstechnik und anschließend den Master Qualitätsingenieurwesen an der Bergischen Universität Wuppertal erworben. Im Rahmen dieser Studiengänge hat er sich mit den Methoden und Instrumenten von Managementsystemen auseinandergesetzt und konnte sein erworbenes Wissen als promovierender Mitarbeiter der Universität Wuppertal in der Praxis einsetzen. So führte er zum Beispiel Zuverlässigkeitsanalysen für Firmen der Automobilbranche durch und hat Vorlesungen zu Umweltmanagement und Sicherheitsrecht gehalten. Als Sicherheitsingenieur überwachte er unter anderem für die Firma Dräger die Revision eines Kohlekraftwerks.

Seit 2016 ist er als freiberuflicher Berater für Arbeitssicherheit, Managementsysteme und Datenschutz tätig. So hat er Unternehmen bei der (Re-)Zertifizierung unterstützt, sei es durch die Durchführung interner Audits oder auch als externer Audi-

tor für Zertifizierungsgesellschaften. Seine Zusatzqualifikation als Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) rückte zudem verstärkt die Überwachung von Baustellen in den Vordergrund, zum Beispiel von Gasleitungen, Logistikhallen oder Bürogebäuden. Außerdem ist Dr. Pospiech stellvertretender Geschäftsstellenleiter des VAZ e.V., dem Verband akkreditierter Zertifizierungsgesellschaften, und damit nah am Ball der Akkreditierungs- und Zertifizierungsregelungen im nationalen und internationalen Kontext.

Nützt Qualitätsmanagement wirklich?

Für seine Dissertation vertiefte sich Dr. Pospiech in die historisch-gesellschaftlichen Grundlagen und Entwicklungen von Managementsystemnormen und deren Auswirkungen auf Unternehmensorganisationen. Letztlich ging es dabei um die Frage, ob Managementsysteme den Unternehmen wirklich nützen.

Seine Antwort: „Ja. – Aber nur, wenn sie die Normen nicht nur auf dem Papier erfüllen, sondern tatsächlich umsetzen und dranbleiben.“ Sein Engagement bei Planer am Bau gilt diesem Ziel: ein Qualitätssystem weiter zu verbessern und zu vermitteln, das den Architekten und Ingenieuren wirklich nutzt. „Die Standards müssen zum Unternehmen passen, damit sich die Führung und die Mitarbeiter mit ihnen identifizieren können. Planer am Bau hat hier bereits gute Arbeit geleistet, die ich gerne unterstütze“, sagt Dr. Pospiech.

Der Qualitätsverbund Planer am Bau

Der Qualitätsverbund Planer am Bau berät seit 2007 Architektur- und Ingenieurbüros bei der Einführung eines Qualitätsmanagement-Systems nach dem durch den TÜV Rheinland geprüften QualitätsStandard Planer am Bau. Dieses von Architekten und Ingenieuren mit entwickelte QualitätsZertifikat ist ein branchenspezifisches, schlankes QM-System für Bauplaner. Da es sich um ein anerkanntes QM-System handelt, wird es auch von öffentlichen Auftraggebern bundesweit anerkannt. Initiatoren sind die erfahrenen Bauingenieure Dr.-Ing. Knut Marhold und Dr.-Ing. E. Rüdiger Weng, seit 2018 unterstützt Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Thomas Benz das Team, 2021 kam Sicherheitsingenieur Dr. rer. sec. Michael Pospiech dazu.

www.planer-am-bau.de

Kontakt:
Qualitätsverbund Planer am Bau
Dr.-Ing. Knut Marhold
Tel. +49.7164.1498350
km@planer-am-bau.de
Brunnenwiesen 9
73105 Dürnau
www.planer-am-bau.de

Planen im Bestand

Die Königsklasse Umbauplanung mit modernster Software meistern

Jedes erfolgreiche Bauprojekt hat mindestens eine Gemeinsamkeit: die detaillierte Planung. Dabei wird das Bauen im Bestand häufig als „Königsklasse“ bezeichnet, denn hier ist in der Planung eine besonders sorgfältige Abstimmung der Wünsche der Auftraggeber und/oder Nutzer sowie der vorhandenen Gegebenheiten und behördlichen Auflagen notwendig. Laut Statista bewegt sich die Zahl der Umbauten im Vergleich zu Neubauten in Deutschland seit etwa 20 Jahren in einem Bereich von 30 bis 40 %. Ein stattlicher Anteil an Bauprojekten, der eine optimale Unterstützung verdient. Im BDB Webinar am 16.07.2021 wurde daher dieses Thema genauer beleuchtet. Als exklusiver BDB-Kooperationspartner im Bereich BIM gab ELITECAD einen praktischen Einblick in die moderne Umbauplanung, welchen wir in dieser Nachlese zusammenfassen.

Bestand braucht Bestandsaufnahme

Ob Sanierung, Renovierung, Erweiterung oder Umbau – beim Arbeiten mit Altbestand ist kein Projekt wie das andere. Die Planung startet jedoch immer mit der Bestandsaufnahme. Gibt es ein vorhandenes 3D Modell oder andere digitale Daten des Bestandobjekts? Hier ist die Verfügbarkeit zahlreicher Schnittstellen essentiell, um vorhandene Daten importieren zu können. Insbesondere die Verarbeitung von Geländedaten und Punktwolken ist dabei ebenfalls gefragt. Am Beispiel von Geometerdaten wie auch eines Punktwolken-Imports zeigte DI René Subhieh im BDB Webinar, wie der Bestand trotz riesiger Datenmengen aus dem Laserscan einfach und schnell geladen, bereinigt und nachgezeichnet wird. Noch schneller lässt sich die Umbauplanung natürlich starten, wenn die 2D oder 3D Gebäudedaten bereitstehen und einfach über eine der vielen Schnittstellen in ELITECAD Architektur importiert werden.

Time Machine – die effizienteste Art der Umbauplanung

Mit dem Bestand als Basis geht die Umbauplanung nun richtig los. In ELITECAD nennt sich das „Time Machine“ und erfolgt vollintegriert, durchgängig und intelligent in 2D und 3D zugleich wie im BDB Webinar gezeigt wurde. Was genau heißt das jetzt?

Die Darstellung der Zustände Bestand, Abbruch und Neubau ist vom 3D Modell bis hin zu den Plänen frei konfigurierbar. Alle Projektzustände sind gleichzeitig vorhanden und können auf Knopfdruck ein- bzw. ausgeblendet werden. Die Klassifizierung erfolgt auf Bauteilebene ohne dabei z. B. Layer verwenden zu müssen. Zahlreiche Funktionen in der Konstruktion nutzen diese Zustandsinformation und erledigen bis dato manuelle Aufgaben automatisch (z. B. das Schließen einer Wandöffnung beim Setzen eines Fensters auf Abbruch). Das spart wertvolle Arbeitszeit. Mehr Informationen im Modell

führen auch zu mehr Sicherheit, so bezieht sich z. B. die automatische Vermaßung nur auf sinnvolle Kombinationen von Zuständen. Pläne, Ansichten und Schnitte berücksichtigen ebenso die gewünschten Zustände und liefern dadurch ohne Mehraufwand eine normgerechte Darstellung von Abbruch/Neubau Projekten. In Bezug auf Informationen im Modell ist es in größeren Projekten außerdem ratsam, die vordefinierten buildingSMART Standards wie auch freie Attribute mit wenigen Klicks den verschiedenen Bauteilen zuzuweisen, um somit noch mehr Details im Projekt für alle Beteiligten zu integrieren.

Die Umbauplanung in ELITECAD unterstützt den Anwender aber nicht nur in der 3D Modellierung, Attributierung und Zeichnungsausfertigung, sondern auch bei der Auswertung von Massen und Mengen sowie beim Erstellen von Reports aus den gewünschten Projektzuständen. Im BIM Prozess ist zudem die Weitergabe der Statusinformation über die Schnittstellen immer gewährleistet.

Die ebenso vollintegrierte Visualisierung mit bis zu 16K Bildern, individuellen Kamerawegen als Video exportierbar oder in einer VR (Virtual Reality) Umgebung – mit nur einem Klick, ohne Zusatzsoftware – zeigt schließlich noch in eindrucksvollster Weise, wie sich ein Gebäude verändert und gibt somit Einblick bis ins kleinste Detail für die Planungskunden. Dieser direkte Vergleich zwischen Vorher und Nachher ist die beste Hilfe, um sicher und effizient Entscheidungen zu treffen. Durch die direkte Integration im CAD System lassen sich sogar Änderungen sofort während der virtuellen Begehung vornehmen und automatisch werden Pläne, Ansichten und Schnitte entsprechend angepasst. So wird das Bauen im Bestand von Anfang bis Ende optimal unterstützt.

Fazit

Mit modernster Technologie, einfacher Bedienung und bester Vernetzung steht einer erfolgreichen Tätigkeit in der Königsklasse Umbauplanung nichts im Wege. Sie wollen das selbst erleben? Neue Webinar-Termine werden laufend veröffentlicht. In der Zwischenzeit gibt es eine kostenlose Testversion der Software ELITECAD Architektur auf der Webseite www.elitecad.eu zum Download. BDB Mitglieder profitieren übrigens von sehr attraktiven Konditionen beim Kauf von ELITECAD Lizenzen.



Quelle: XEOMETRIC GmbH

Mit intelligenter Technologie im Alter selbstbestimmt leben

Die offene API-Plattform von ABB ermöglicht auch den Einsatz eines personalisierten virtuellen Assistenten

Mit steigender Lebenserwartung wird die Zahl der Senioren in der Bevölkerung weiter steigen. Daher werden Lösungen für den Wachstumsbereich Ambient Assisted Living (AAL) immer wichtiger, die es älteren Menschen ermöglichen, länger selbstständig zu Hause zu leben. Das Projekt „My Life, My Way“ nutzt die offene API-Plattform von ABB, um alternative Möglichkeiten der ganzheitlichen Betreuung und virtuellen Unterstützung im betreuten Wohnen anzubieten.

Das Projekt wurde von Bonacasa Smart Living in Zusammenarbeit mit internationalen Partnern umgesetzt und soll Menschen helfen, länger unabhängig zu leben. Das Projekt nutzt einen virtuellen Assistenten, der das Betreute Wohnen in Bonacasa-Wohnungen in der Schweiz unterstützt und in Verbindung mit dem Smart-Home-System ABB-free@home® umsetzt.



Projekt Bonacasa-Wohnungen in Utzenstorf.

Ein virtueller Assistent interagiert mit den Bewohnern über die Sprachsteuerung oder über ein Tablet. Die Lösung nutzt ABB-free@home® über die offene API, damit die Bewohner möglichst viele Funktionen ihrer intelligenten Wohnung steuern können.

Neue Möglichkeiten für Entwickler und Planer

Vorgelegt wurde diese offene API-Plattform mit dem Ziel, den Smart-Home-Sektor grundlegend zu verändern sowie Entwicklern neue Möglichkeiten zu bieten, zahlreiche Anwendungen und Lösungen – wie zum Beispiel einen virtuellen Assistenten – zu integrieren. Über die API von ABB-free@home® können die Bewohner den virtuellen Assistenten beispielsweise bitten, auf das Smart-Home-Menü zuzugreifen und bis zu 15 Funktionen in ihrer Wohnung zu steuern – von der Türkommunikation bis hin zu Beleuchtung und Videosprechanlage.

Hauptzweck des Pilotprojektes war es, die Akzeptanz eines virtuellen Assistenten zu überprüfen. Das Nutzerverhalten wurde detailliert analysiert und Schlussfolgerungen für die weitere Entwicklung des Projektes gezogen. Das Pilotprojekt

sollte beweisen, dass der virtuelle Assistent den Bewohnern wirklich helfen kann, komfortabel zu leben und den Alltag selbstständig zu meistern.

Mit ABB-free@home® umgesetzt



Intuitive Bedienung – zum Beispiel bei der Türkommunikation – ist ein wesentliches Kriterium für die Akzeptanz von Lösungen für den Bereich Ambient Assisted Living (AAL).

Fotos: ABB/Busch-Jaeger

ABB-free@home® ermöglicht die einfache Steuerung von Anwendungen im Bereich der Hausautomation von einem mobilen Gerät oder vom PC aus. In diesem Pilotprojekt nutzten die Bewohner neben den Wanddisplays auch ein Tablet mit dem virtuellen Assistenten auf dem Bildschirm, um Funktionen wie Licht und Jalousien, Heizung, Lüftung und Klima sowie ein Sicherheitstürsystem zu bedienen. Der virtuelle Assistent hilft dabei, mit intelligenter Technologie zu interagieren und gleichzeitig die Kontrolle über das tägliche Leben zu genießen.

Eine gute digitale Ausstattung im Bereich des betreuten Wohnens stellt sicher, dass derartige Lösungen leicht integrierbar sind. So lassen sich intelligente Heim- und Gesundheitstechnologie problemlos zu einem sinnvollen Gesamtpaket für Unterstützung und Pflege kombinieren. Mit der Einführung der neuen API-Plattform sieht sich ABB hervorragend aufgestellt für weitere innovative Entwicklungen im medizinischen Bereich und auch im Segment des Betreuten Wohnens.

BUSCH-JAEGER/SCHLEGL

Kontakt für Projektberatung unter:

Telefon: 02351 956-1600

Telefax: 02351 956-1700

info.bje@de.abb.com

www.busch-jaeger.de/kontakt

Canon unterstützt den Digitalisierungsprozess bei allwärme GmbH Unterföhring...

Als Ingenieurbüro stellt sich die allwärme GmbH den unterschiedlichsten planerischen Anforderungen aus den Bereichen Elektro, Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär, MSR-Anlagen und Kanalbau. Mit einem Team von fast 40 Mitarbeitern ist es unverzichtbar in der Projektarbeit und -kommunikation auf moderne Instrumente der Digitalisierung zurückzugreifen. Werden heute umfangreiche Projekte weiterhin in traditioneller Arbeitsweise bearbeitet, erhöht sich der Aufwand für Kommunikation und Dokumentation kontinuierlich.

Früher wurden Besprechungen angesetzt, Pläne zur Vorbereitung analog als auch digital distribuiert. Die penible Überwachung der Planempfänger nach Verteilerliste ist unumgänglich. Ergebnisse aus Baubesprechungen wurden dokumentiert, in den Plänen eingetragen, und diese wieder an alle Beteiligten verteilt. Dieser Prozess war zeitaufwendig und mit vielen Unsicherheiten behaftet.



Foto: Birte@Lebender

Ein durchdachter Digitalisierungsprozess unterstützt alle Beteiligten im Bauprozess und minimiert Fehler. Es ist schon den Auftraggebern geschuldet, hier eine nachvollziehbare Planung- und Archivierung in Bezug der Aufbewahrungspflicht in allen Projektphasen vorzulegen. Früher wurde geplottet, damit die Pläne an die jeweiligen Empfänger verschickt werden konnten. Mittlerweile ist auf den Baustellen bereits das Tablet als Informationsträger angekommen und Projektdaten finden schneller ihre Verwendung. Die Kommunikation aller Prozessbeteiligten und ein angepasster Workflow der IT-Infrastruktur trägt zur höheren Effizienz bei.

Durch die Kooperation mit Canon wurde die Digitalisierung von Bestands-Plänen möglich, ebenso wie der kontinuierliche Druck von Arbeitsplänen. Täglich benötigte Besprechungsunterlagen dienen als „hand-paper“ und werden nach Abstimmung in der Baubesprechung eingescannt und im PDF Format archiviert. Somit wird ein Maximum an Handlungssicherheit generiert und der Verpflichtung der Dokumentation nachgekommen. Der Informationsfluss zur Baustelle ist nach-

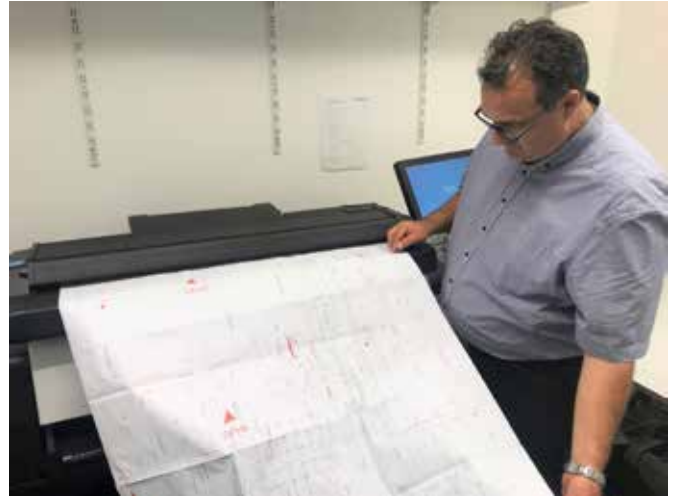


Foto: Schlegl

vollziehbar und die Fachingenieure, die das jeweilige Projekt bearbeiten, können dann die digitalen Plandaten im Gebäudemodell den neuen Gegebenheiten anpassen.

Canon als BDB-Partner mit seinen MFP-Systemen und dazugehöriger Software hat dazu beigetragen, dass sich Planungsprozesse und der Informationsworkflow deutlich zu Gunsten aller am Projekt Beteiligten vereinfachten. Der Geschäftsführer der allwärme GmbH, Herr Lyssoudis, bringt es deutlich auf den Punkt: „Digitalisierung mit den angepassten Werkzeugen und Strukturen spart enorm Zeit.“

SCHLEGL

Profil der allwärme GmbH:

Geschäftsführer Herr Dipl.-Ing. (FH) Alexander Lyssoudis, geschäftsführender Gesellschafter seit 2015 und Herr Dipl.-Ing. (FH) Ferdinand Leneis, Dipl. Ing (FH) Jürgen Wehl und ehemaliger Geschäftsführer von 1991 bis 2018, realisieren fast 40 Mitarbeiter die Gewerke Elektro, Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär, MSR-Anlagen, Kanal, Feuerlöschanlagen, Ent Rauchung, Dämmung und Fernwärme.

Die allwärme GmbH steht seit 1970 für zuverlässige und transparente Auftragsabwicklung.

Kontakt allwärme GmbH:
allwärme GmbH
FeringasträÙe 10a
85774 Unterföhring
Telefon: +49 89 437784-0
Web: www.allwaerme.de
E-Mail: info@allwaerme.de

Kontakt Canon:
Canon Deutschland GmbH
Europark Fichtenhain A10
47807 Krefeld
Tel. +49 2151 345-0
Web: www.canon.de
E-Mail: lfp@canon.de



Titelbild:
Grand Warszawski/Shutterstock.com

Impressum

Herausgeber:

BDB-Nachrichten München
Matthias Manghofer

Verlag:

Gebr. Geiselberger
Mediengesellschaft mbH
Martin-Moser-Straße 23
84503 Altötting
Tel. 08671 5065-50

Redaktion & Layout:

BDB-Nachrichten Journalteil
Matthias Manghofer
Tel. 089 360474-10
mail@bdb-nachrichten.net
www.bdb-nachrichten.net

Anzeigen/CVD:

Anne Hölters
hoelters@bdb-nachrichten.net

Geschäftsstelle

BDB-Nachrichten Journal:

Hildeboldstraße 3
80797 München
Tel. 089 360474-0
Fax 089 36192350

Druck:

Gebr. Geiselberger GmbH
Druck und Verlag
Martin-Moser-Str. 23, 84503 Altötting
Tel. 08671 5065-0
Fax 08671 5065-68
vertrieb@geiselberger.de

Papier:

Umschlag: 170 g chlorfrei gebleicht
Textseiten: 90 g chlorfrei gebleicht

Erscheinungsweise:

Vierteljährlich

Die BDB-Nachrichten München und das BDB-München Journal erscheinen alle drei Monate und werden allen BDB-Mitgliedern Bayerns sowie Repräsentanten der Bauwirtschaft im Bundesgebiet – ohne Erhebung einer Bezugsgebühr – zugestellt. Die Zeitschrift kann im Jahresabonnement gegen eine Bezugsgebühr von 19,- Euro zzgl. Porto bezogen werden. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie andere Vervielfältigung, nur mit vorheriger Genehmigung des Herausgebers. Für die Rücksendung unverlangt eingesandter Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Die mit Namen gekennzeichneten Artikel geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers oder der Redaktion wieder.

Vorschau

BDB-Nachrichten

Journalteil 4/2021

Redaktionsschluss: 44. KW

Anzeigenschluss: 44. KW

- Energetische Gebäudesanierung
- Flächendichtsysteme
- Schallschutz
- Sicherheitstechnik

Dach

- 36 70 Jahre „abc der Bitumenbahnen“ – Eine Erfolgsgeschichte
- 37 PU im Industriebau
- 38 Regenwassermanagement intelligent verknüpft

Gebäudeautomation/Smart Home

- 40 Vernetzte Sanitärtechnik im Sport- und Freizeitbad blu Potsdam
- 41 Waterworks Hamburg:
- 42 Stilvolle Tradition trifft auf technische Innovation
- 43 SAUTER Digital Services: Wie sich die Möglichkeiten von Cloud und IoT im Gebäudemanagement nutzen lassen

Innendämmung

- 44 ERFURT-KlimaTec: Effizient. Dünn. Nachweisfrei.
- 46 Voller Energie
- 48 Optimierte Bauphysik für ein Welterbe

Hochwasser-/Überflutungsschutz

- 49 Hochwasserrückhaltebecken im Schwarzwald

Lüftung

- 50 Lüftungsgitter war gestern: Schalloptimiertes Abschlusselement für Lüftungskanäle trägt zur reinen Fassadenästhetik bei

Modulbau

- 52 Innovative Lösungen für die modulare Holzbauweise

Naturstein

- 54 Elegantes Understatement im eigenen Garten: Naturnahe Schwimmteiche liegen im Trend

Ziegelbau

- 56 Neue Ziegelgeneration

Regenwassernutzung-/Versickerung

- 58 Klimawandel in Deutschland – Wasserwende jetzt!
- 59 Der Öltank wird zum Regenwasserspeicher
- 60 PE-Wasserspeicher in Flachbauweise
- 61 Trockenen Fußes durch die Innenstadt
- 62 Systemlösungen für lebenswerte Städte
- 64 Neue Kasseler Agentur für Arbeit setzt auf modernes Entwässerungskonzept
- 66 Bauplanung ohne Risiken

70 Jahre „abc der Bitumenbahnen“ – Eine Erfolgsgeschichte

Heute sind die Technischen Regeln, oder kurz „das abc“, ein anerkanntes Regelwerk, wenn es um die Ausführung und Planung von Abdichtungen mit Bitumenbahnen geht. Sowohl Verarbeiter als auch Architekten schätzen das praktische Nachschlagewerk und wollen es nicht mehr missen. Und das bereits seit 1951, als der vdd die Schrift zum ersten Mal veröffentlichte. Auch wenn sich die Gestaltung und der Inhalt über die letzten 70 Jahre stetig angepasst haben, die Bedeutung und Relevanz des abc ist gleichgeblieben.

Von der Hefreihe zum Buch

1951 erschien die erste technische Schriftenreihe mit dem Titel: „ABC der Dachpappe“. Der Vorgänger des heutigen abc war damals als fünfteilige Hefreihe konzipiert und in einer Auflage von 20.000 Exemplaren pro Heft vom vdd herausgegeben worden. Maßgeblich wurde die Hefreihe an Behörden und Architekten verteilt. Zu dieser Zeit wurden auch alle Dachpappen- und Rohpappennormen vom DIN neu veröffentlicht. Angesichts dieser Entwicklungen stieg der Wunsch nach einer einheitlichen Richtlinie und damit auch die Nachfrage an der technischen Hefreihe. Diesen Umstand nahm der vdd zum Anlass, die Hefreihe in einem gebundenen Regelwerk zu vereinen. Schließlich erschien nach umfangreichen Vorarbeiten und aufwendiger Strukturierung im Sommer 1964 das neue „abc der Dachpappe“ als gebundenes Fachbuch.

Die Erfolgsgeschichte geht weiter

Bereits ein Jahr nach dem Erscheinen des Fachbuches waren die ersten Exemplare vergriffen und ein Nachdruck von 12.000 Stück wurde beauftragt. Unter dem neuen Titel: „abc der Dachbahn“ wurde 1971 schließlich eine neue Auflage veröffentlicht. Der Begriff „Dachpappe“ wurde abgelöst, denn er reichte einfach nicht mehr aus, um den weiterentwickelten Abdichtungsmaterialien gerecht zu werden. Bis ins 21. Jahrhundert wurde das abc noch mehrfach überarbeitet, nachgedruckt und erweitert. Der Titel entwickelte sich nach und nach zum „abc der Bitumenbahnen“. Mit der Fokussierung auf den Werkstoff Bitumen unterstrich der Verband die Bestrebungen

seiner Mitglieder, teerfreie Dachbahnen herzustellen. Gemeinsam mit einer erweiterten Print-Ausgabe unter dem neuen Titel: „Technische Regeln für die Planung und Ausführung von Abdichtungen mit Polymerbitumen- und Bitumenbahnen – abc der Bitumenbahnen“ erschien das abc 2002 erstmals auch als CD-ROM. 2007 schaffte das Regelwerk schließlich den Sprung ins World Wide Web, als sämtliche Inhalte auf der Website integriert wurden.

Die heute gültige, sechste Auflage des abc erschien Ende 2017. Das Regelwerk wurde inhaltlich und optisch vollständig überarbeitet, um den Einsatz in der Praxis weiter zu vereinfachen. Gedruckt wurden zunächst 15.000 Exemplare. Die extrem hohe Nachfrage führte dazu, dass bis heute 55.000 Exemplare der sechsten Auflage produziert wurden.

Wie geht es weiter?

„Wir arbeiten stetig an der Weiterentwicklung und Optimierung des abc, um den aktuellsten Neuerungen in den Normen, neuen Verarbeitungshinweisen und Werkstoffen aber auch politischen Entwicklungen gerecht zu werden“, erklärt Dr. Rainer Henseleit, Geschäftsführer des vdd. Dabei soll das abc nicht nur inhaltlich auf dem neusten Stand bleiben, sondern auch sein Format modernisieren. Neben der Printausgabe, dem eBook und einem interaktiven PDF (kostenlos unter: www.derdichtebau.de/abc) arbeitet der vdd bereits an einer App, die sämtliche Inhalte auf Smartphones besonders nutzerfreundlich zur Verfügung stellen soll.

Quelle: vdd Industrieverband Bitumen-Dach- und Dichtungsbahnen e.V.



PU im Industriebau

Flachdächer auf Dauer wirtschaftlich und sicher dämmen.
Neues IVPU Faktenpapier veröffentlicht.

Großflächige Industriedächer werden bevorzugt in Stahlleichtbauweise errichtet. Große Spannweiten bei niedrigem Gewicht, günstige Herstellkosten und kurze Bauzeiten sind die hervorstechenden Merkmale dieser Konstruktion. Das neue IVPU Faktenpapier 21 | 01 „PU im Industriebau“ erläutert wirtschaftliche Gesichtspunkte wie z. B. hohe Dämmleistung und geringe Dämmstoffdicken, hohe Druckfestigkeit oder niedriges Flächengewicht, die für die Auswahl der Dämmung eine entscheidende Rolle spielen. Dachaufbauten mit einer hochwirksamen PU-Dämmung sind sicher, wirtschaftlich und äußerst dauerhaft. Die Industriebaurichtlinie lässt die in DIN 18234-2 beschriebenen PU-Konstruktionen ohne weiteren Nachweis zu.

Hochleistungsdämmstoffe aus Polyurethan-Hartschaum (PU, häufig auch als PUR oder PIR bezeichnet) stehen für wirtschaftliche und profitable Konstruktionslösungen. Hocheffizient bei geringen Dicken und Eigengewicht, ermöglichen PU-Dämmstoffe eine Kosteneinsparung bei der Tragkonstruktion. Die Dämmplatten sind dauerhaft druckstabil auch im Bereich von Wartungswegen und Auflasten wie z. B. Photovoltaikanlagen. Sie erfüllen die bauaufsichtliche Anforderung „Harte Bedachung“ und können in den meisten Fällen bis an die Durchdringungen heran verlegt werden.

Die Vorteile: hohe Wärmedämmleistung und geringes Flächengewicht

- Dünnere PU-Dämmstoffdicken ermöglichen niedrigere Dachaufbauten mit kürzeren Befestigern.

- Niedriges PU-Flächengewicht macht sich bei der Bemessung der Tragkonstruktion kostensparend bemerkbar.
- Kosteneffizienz in der Bauphase wird durch größere PU-Plattenformate und hohe Verlegeleistung erzielt.

Tobias Schellenberger: „PU steht auch für eine dauerhafte Dämmfunktion ein Gebäudeleben lang – vom Bau bis zum Abriss. Im PU-Dämmstoff-Lebenszyklus sind Material- und Ressourceneffizienz wichtige Aspekte der Nachhaltigkeit.“

Über den IVPU

Der IVPU ist der Bundesverband führender Hersteller und Rohstofflieferanten des Hochleistungsdämmstoffes Polyurethan-Hartschaum. Zu seinen Gastmitgliedern gehören Hersteller von Rohstoffkomponenten und Deckschichten. Der Verband wurde 1973 gegründet und hat seinen Sitz in Stuttgart.

Das IVPU Faktenpapier 21 | 01 „PU im Industriebau: Flachdächer auf Dauer wirtschaftlich und sicher dämmen“, steht auf der IVPU Website <https://daemmt-besser.de/daemmlösungen/flachdach> zum Download zur Verfügung.



Das IVPU Faktenpapier 21 | 01 „PU im Industriebau: Flachdächer auf Dauer wirtschaftlich dämmen“ informiert über die Vorteile einer PU-Dämmung in puncto Materialeffizienz, Brandschutz und Ressourceneffizienz. Download unter <https://daemmt-besser.de/daemmlösungen/flachdach>

Dipl.-Ing. (FH)
Tobias Schellenberger,
Geschäftsführer IVPU

Regenwassermanagement intelligent verknüpft

Verdunstungs-Konzept gegen urbane Hitzeinseln und Überflutungen

Intensive Dachbegrünung mit unterirdischen Speicher- und Versickerungsanlagen verknüpfen – diese Lösung bieten FRÄNKISCHE und OPTIGRÜN für eine klimagerechte Stadtplanung an. Indem leistungsstarke Hoch- und Tiefbaukomponenten intelligent miteinander kombiniert werden, wird die natürliche Regenwasserbilanz auch in dicht besiedelten Gebieten wiederhergestellt. Das wirkt urbanen Hitzeinseln, lokalen Starkregenereignissen sowie Überflutungen effektiv entgegen und erhält Städte lebenswert.



Feuchte Luftmassen, die in der Sommerhitze über die Stadt ziehen, werden von der aufsteigenden Luft in kältere Schichten mitgenommen. Kondensieren die hohen Feuchtegehalte, kommt es zu heftigem Niederschlag über dem Stadtgebiet. Das Konzept von FRÄNKISCHE und OPTIGRÜN mildert verheerende Folgen von Starkregenereignissen, etwa Überflutungen, ab. © FRÄNKISCHE

Gefahr durch urbane Hitzeinseln

Besonders Großstädte leiden unter den Auswirkungen des Klimawandels: Sie erhitzen sich dauerhaft und urbane Hitzeinseln entstehen, in denen die Wärme durch versiegelte Flächen und dichte Bebauung gespeichert wird. Das verursacht den sogenannten Hitzestress, der vor allem für ältere Menschen gesundheitliche Risiken bis hin zum hitzebedingten Tod birgt.

Feuchte Luftmassen, die vom Land über die Stadt ziehen, werden dort von der warmen, aufsteigenden Luft in kältere Luftschichten mitgenommen. In der Folge kondensieren die hohen Feuchtegehalte der ursprünglich sehr warmen Luftmassen und es kommt zu heftigen Niederschlagsereignissen genau über dem Stadtgebiet.

Kanäle können diese großen Regenwassermengen, die innerhalb kürzester Zeit fallen, oft nicht vollständig aufnehmen. Das führt dazu, dass Straßen, Parkplätze und andere Infrastruktureinrichtungen überflutet werden. Wasser dringt aber auch über Keller oder Lichtschächte in Wohn- und Industriebauwerke ein. Das gemeinsame Konzept von FRÄNKISCHE und OPTIGRÜN mit Schwerpunkt auf Verdunstung, langfristiger

Speicherung und bedarfsgerechter Verteilung hat eine ausgeglichene Regenwasserbilanz sowie den Schutz vor Überflutungen zum Ziel.



In ihrem gemeinsamen Verdunstungskonzept verknüpfen FRÄNKISCHE und OPTIGRÜN Tiefbauspeicher und Hochbaulösungen wie etwa Gründächer miteinander. Ihr Ziel: die natürliche Regenwasserbilanz in Städten wiederherzustellen und so urbanen Hitzeinseln sowie lokalen Starkregenereignissen entgegenzuwirken. © FRÄNKISCHE

Klimagerechte Stadtplanung: Vorbild Natur

Dass sich Starkregenereignisse und Hitzeinseln beherrschen lassen, zeigt in vielen Fällen die Natur: Ein großer Teil der Niederschläge wird von der Vegetation aufgenommen und verdunstet. Dieser Prozess zieht sehr viel Wärme aus der Luft und führt dazu, dass die Umgebung sich abkühlt. Das restliche Regenwasser versickert und nur noch ein sehr kleiner Teil fließt den oberirdischen Gewässern zu. „Um diesen natürlichen Wasserhaushalt auch in dicht bebauten Städten nachbilden und klimaadaptiv planen zu können, haben wir gemeinsam mit OPTIGRÜN eine Lösung entwickelt: Wir kombinieren Dachbegrünung mit unserem effizienten Regenwassermanagement im Erdreich und stellen so wieder eine natürliche Regenwasserbilanz her“, erläutert Michael Schütz, Leiter Produktmanagement und Forschung & Entwicklung im Geschäftsbereich Drainage Systeme bei FRÄNKISCHE.

Hoch- und Tiefbau Hand in Hand

Um die Regenwasserbilanz ins Gleichgewicht zu bringen und Hitzeinseln zu vermeiden, kombinieren FRÄNKISCHE und OPTIGRÜN Hoch- und Tiefbauelemente miteinander: Das Gründach nimmt Regenwasser auf, hält es zurück und speichert es bzw. lässt es zeitnah wieder verdunsten. Unterirdische Anlagen sammeln, speichern und reinigen zusätzlich die Ablaufwässer aus dem Gründach sowie Niederschläge von Straßen und Verkehrsflächen. Wasser, das in regenreichen Zeiten gesammelt wird, wird hier langfristig gespeichert. Überlaufwasser wird zudem versickert und dient so der wichtigen Neubildung von Grundwasser.

Verdunstung vermeidet urbane Hitzeinseln

Eine Besonderheit des Verdunstungskonzepts ist die intelligente Serversteuerung: Die Schaltzentrale erfasst permanent die Betriebsdaten von Gründach und unterirdischer Zisterne und



Eine tragende Rolle im Verdunstungskonzept von FRÄNKISCHE und OPTIGRÜN spielt die Serversteuerung: Sie veranlasst etwa, dass Wasser, das in regenreichen Zeiten gesammelt wurde, aus dem Erdspeicher nach oben gepumpt wird. So wird das begrünte Dach effektiv bewässert, das Regenwasser verdunstet über die Vegetation und so kühlt sich die Umgebungstemperatur ab. © FRÄNKISCHE

gleicht sie mit der natürlichen Wasserbilanz ab. Ist zum Beispiel die Retentionsbox auf dem Dach im Sommer leer, tritt die automatische Steuerung in Aktion. Sie veranlasst, dass Wasser, das in regenreichen Zeiten gesammelt wurde, aus dem Erdspeicher nach oben gepumpt wird. Hierdurch wird das optimal begrünte Dach effektiv bewässert und das Regenwasser über die Vegetation intensiv verdunstet. „Mit dieser Vorgehensweise nutzen wir das gesammelte Regenwasser sinnvoll. Die Verdunstung über das Gründach trägt in längeren Trockenzeiten dazu bei, dass die Umgebungstemperaturen sinken, urbane Hitzeinseln sich abschwächen und ein angenehmes Stadtklima erzeugt wird“, erläutert Dominik Göbner, Leiter Forschung & Entwicklung bei OPTIGRÜN.

Optimierter Überflutungsschutz dank Serversteuerung

Wie reagiert das System aber, wenn die Retentionsboxen auf dem Dach und die unterirdische Zisterne bereits gut gefüllt sind und starke Niederschläge angekündigt sind? Auch dann wird die Serversteuerung aktiv und schützt die Umgebung vor Überflutungen: Sie kennt neben den Betriebsdaten auch die Wetterprognosen. Bei bevorstehendem Starkregen veranlasst die Steuerung, dass der Speicher auf dem Dach sowie die Zisterne so weit in die Versickerungsanlagen entleert werden, dass die dadurch verfügbaren Volumen die vorhergesagte Niederschlagsmenge wieder komplett aufnehmen können.

Ausführliche Informationen sowie Produktbeschreibungen erhalten Sie unter www.fraenkische.com/fraenkischeundoptigrun



Das Konzept von FRÄNKISCHE und OPTIGRÜN sieht vor, Flächen in Großstädten optimal zu nutzen: So werden zum Beispiel unterirdische Reinigungs- und Speicheranlagen für Regenwasser oberirdisch als Parkplatz ausgebaut, und begrünte Dächer verwenden Regenwasser ökologisch sinnvoll weiter. © FRÄNKISCHE



Regenwasser speichern mit Rigofill® inspect

- Rigolen zum Speichern, Versickern und Rückhalten oder als Nutz- bzw. Löschwasserbehälter
- Effiziente Speicherblöcke in mehreren Belastungsklassen
- Inspizier- und spülbar durch großen Inspektionstunnel
- Einfacher Einbau durch modulares Baukastenprinzip

Drainage Systeme
www.fraenkische.com

Vernetzte Sanitärtechnik im Sport- und Freizeitbad blu Potsdam

Vom Startblock weg ein Erfolg

In Brandenburgs Landeshauptstadt verspricht das Sport- und Freizeitbad blu von gmp Architekten Athleten, Familien und Erholungsuchenden vielseitige Bewegungs- und Entspannungsmöglichkeiten im, am und mit dem Wasser. So zukunftsorientiert das Betriebskonzept, so intelligent präsentiert sich auch das technologische Sanitärdesign für eine moderne Erlebniswelt, die auf drei zentralen Säulen ruht: Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Hygienesicherheit.

Puristisch schlicht und geradlinig fügt sich das blu in das Landschaftsbild am Potsdamer Brauhausberg ein. Die Entwürfe für die Gesamtformgebung und Innenarchitektur des dreigeschossigen Bauwerks entstammen der Ideenschmiede des international renommierten und vielfach ausgezeichneten Architekturbüros gmp – von Gerkan, Marg und Partner. In ihrer kreativen Raumnutzung verbinden sie progressive Funktionalität mit einer klaren Ästhetik und spiegeln zugleich ein Gestaltungskonzept, das auch für die Planung der Sanitäreinrichtung und Trinkwasserinstallation richtungweisend war.

„Wasser ist das fundamentale Element unseres Betriebs. Hier ist eine permanente, lückenlose Einhaltung der Trinkwasserqualität von existenzieller Bedeutung. Maximale Hygienestandards setzen wir deshalb ohne Ausnahme für alle wasserführenden oder -speichernden Anlagen in unserem Gebäude an“, erläutert Badleiter Björn Meding.

Größe, Nutzungsvielfalt und Komplexität des Badbetriebs machen dabei den Einsatz eines intelligenten Wassermanagementsystems unerlässlich. „Personell sind die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Trinkwasserhygiene in einem Objekt wie diesem gar nicht zu leisten“, so Meding. „Gleichzeitig bewegen wir uns in einem hoch energieintensiven Umfeld mit extremen Wasserverbrauchsraten und nur geringen Stillstandzeiten. Die Integration eines effizienzoptimierenden Steuerungssystems ist vor diesem Hintergrund nicht nur ökologisch konsequent sondern auch wirtschaftlich sinnvoll.“ Auch während der langen Schließzeit(en) aufgrund der Corona Pandemie sorgte das Wassermanagementsystem für den notwendigen Wasseraustausch zur Stagnationsvermeidung.

Als branchenerfahrener Produkt- und Systempartner erhielt Franke damit den Auftrag, bedarfsspezifische Lösungen für zwei Ebenen eines Sanitärkonzepts zu entwickeln. Das Ludwigsfelder Unternehmen lieferte zum einen eine hochwertig gefertigte Armaturenausstattung für mehr als 130 Dusch- und Waschplätze, die den besonderen Anforderungen an Nutzerkomfort, Sicherheit und Widerstandsfähigkeit entspricht und sich zugleich optisch stimmig in das Gesamtdesign des neuen Sport- und Freizeitbades integriert.

Mit Einbindung des Wassermanagementsystems AQUA 3000 open in die Gebäudeleittechnik erhielt das blu darüber hinaus ein hoch entwickeltes technologisches Instrument zur



verbrauchseffizienten und hygienisch einwandfreien Trinkwasserbereitstellung. „Auf Grundlage des busbasierten Steuerungssystems sind wir in der Lage, Zeitpunkt und Menge der Wasserabgabe exakt nach vordefinierten Parametern automatisiert zu regeln. Und das für jede Abnahmestelle des Gebäudes. Da Spülungen abhängig von der Frequentierung eingeleitet und reguliert werden können, geht ein hygienisch sicherer Installationsbetrieb Hand in Hand mit einer optimalen Verbrauchseffizienz. Von diesem Prinzip profitieren am Ende alle Seiten – die Umwelt, der Kostenhaushalt und vor allem unsere Gäste, die bei uns zu jeder Zeit von Wasser in bester Qualität umgeben sind.“

Franke Aquarotter GmbH
Parkstraße 1-5, 14974 Ludwigsfelde
Tel.: +49 3378 818-0
ws-info.de@franke.com – www.franke.de

Waterworks Hamburg:

Die Neuerfindung eines Industriedenkmal

Direkt am Hamburger Elbufer ist in den letzten Jahren ein in vielerlei Hinsicht außergewöhnliches Wohnquartier entstanden: Sieben Villen bzw. Wohnungen, die in den Speichern und Hallen eines ehemaligen Pumpwerks Raum fanden. Mindestens ebenso bemerkenswert wie die Lage ist die Arbeit des Hamburger Büros BiberMau Architekten, die den leerstehenden Industriebau aus dem 19. Jahrhundert in ein außergewöhnliches Wohnprojekt fürs 21. Jahrhundert verwandelt haben.

Die strengen Auflagen des Denkmalschutzes erfüllten die Architekten dabei mit subtilen Eingriffen und einer behutsamen Weitererzählung der Baugeschichte. „Die architektonische Generationenkette bleibt hier gewahrt“, lobt die Jury des Bundes Deutscher Architekten, der das Projekt mit seinem BDA Preis Hamburg belohnte, „der Geist des Gemäuers bleibt flüchtig.“

Kreatives Spiel mit Raumhöhen und -zuschnitten

In die ehemaligen Speicher und bis zu 20 Meter tiefen Maschinenhallen bauten die Architekten sieben höchst individuelle Villen und Apartments. Bei den Zuschnitten dieser Häuser im Haus setzten BiberMau auf kontrastreiche Kombinationen unterschiedlichster Kubaturen. Teilweise treffen hier 7 Meter hohe Hallendecken auf Galeriegeschosse mit ganzen 2,50 Metern Höhe – eine offene Apartment-meets-Loft-Kombination, die für die Bewohner Quadratmeter zum Leben schafft, ohne deshalb Raumgefühl zu kosten.

Historisch schalten mit Berker Serie 1930

Wo immer möglich, haben die Architekten historische Bausubstanz erhalten. Stahlträger und Holzdecken wurden gesandstrahlt, ertüchtigt und so gerettet. Die alten Ziegelwände ließen die Planer grob reinigen, die Leitungen für Schalter und Steckdosen der Berker Serie 1930 in mühsam freigekehrte und danach wieder verfugte Ziegelzwischenräume verlegen. Die an historischen Vorbildern orientierte Schalterserie wurde teilweise in der Variante aus Original Rosenthal-Porzellan ver-



Ensemble Waterworks:
Elbseite mit denkmalgeschützten Fensterfronten (Ausschnitt).
Fotos: Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG/Jochen Stüber



Ursprüngliche Ziegelwand trifft auf raumbildende Einbauten

baut – ein Detail, das historische Bausubstanz und zeitgenössische Technik auf ideale Weise zusammenbringt.

Reduktion auf wenige wertige Werkstoffe

Wo sie ihrem Projekt neue Elemente hinzufügten, bedienten sich die Architekten an einem reduzierten Werkstoffrepertoire aus Schiefer, Holz, Backstein und Beton. Diese Materialreduktion wirkt auf das verschachtelte Ensemble extrem beruhigend.

Die Waterworks zeigen, wie historischer Bestand durch einen Umbau nicht entstellt, sondern zeitgemäß aufgewertet werden kann.

Mehr Infos zum Projekt gibt es unter hager.de/referenzen.



Thinking out
of the box?
We do, too.

hager.de/arc

Stilvolle Tradition trifft auf technische Innovation

Beeindruckende Münchner Wohnanlage mit Smart Home Technologie von Busch-Jaeger

„Das Ludwig“ ist ein bemerkenswerter Neubau mit 72 Luxuswohnungen in Münchner Premiumlage. Sein Name erinnert an den letzten bayrischen König und seine Fassade an den Architektur-Stil, der seinerzeit das Viertel prägte. Mit feingliedrigen Stilelementen, einem hochwertigen Farb- und Materialkonzept und der Integration innovativer Gebäudeautomation vereint „Das Ludwig“ die zeitlose Eleganz klassischer Architektur mit dem Komfort moderner Technik. Damit entspricht die Umsetzung dem Wunsch des Bauherrn „eine besonders hochwertige Wohnanlage mit historischem Ortsbezug“ zu realisieren, „die mit eigenständigem und repräsentativem Charakter den Ansprüchen eines urbanen, aber luxuriösen Wohnens gerecht wird“. So beschreibt Stefan Pfender, Geschäftsführer der Münchner Metropolian-Gruppe, seine Vision.

Smart und effektiv: Gebäudeautomation von Busch-Jaeger

Bei der Gebäudegestaltung wurde auch an die zu implementierende Technologie hohe Erwartungen gestellt. Zum einen galt es, den Energieverbrauch und den damit verbundenen CO₂-Footprint zu minimieren. Zum anderen sollte sie den Bewohnern ein Höchstmaß an Sicherheit und Wohnkomfort bieten. Elementare Voraussetzung dafür: bedienungsfreundliche Lösungen für eine effektive Steuerung von Beleuchtung, Jalousien, Belüftung und Klimatisierung.

In jedem Gebäude definiert das intelligente Zusammenspiel aller Komponenten der Gebäudetechnik eine optimale, zukunftsichere Lösung. Daher entschied man sich für Technologie von Busch-Jaeger. Das smarte Haussteuerungs-System Busch-free@home® wird den komplexen Anforderungen an nachhaltige und umweltfreundliche Konzepte gerecht und bietet den Bewohnern Lebensqualität und Komfort.

Individuelle Steuerung – unabhängig von Zeit und Ort

Busch-free@home® ist sowohl ein Twisted-Pair-basiertes Bussystem als auch ein Wireless-System für die Hausautomation. Beide Varianten sind kombinierbar. Dies bot a-engineering, dem Ingenieurbüro für Gebäudetechnik, bei der Planung große Flexibilität. Ergänzt wird das Smart Home System durch das Türkommunikationssystem Busch-Welcome®. So kann die gesamte Technik von der Türkommunikation und den Rollläden über die Fußbodenheizung mit Einzelraumregelung bis hin zur Beleuchtung mit verschiedenen stimmungsvollen Lichtszenen, über ein fest installiertes Panel oder vom Smartphone, Tablet oder PC aus gesteuert werden – und zwar unabhängig von Ort und Zeit!

„Kundensonderwünsche wurden zusätzlich zur Grundausstattung umgesetzt. In zwei Penthäusern wurde für nahezu



„Das Ludwig“ in der geschichtsträchtigen Prinz-Ludwig-Straße ermöglicht modernes Stadtleben auf hohem Niveau.



Die Aussenansicht einer Terrassenwohnung mit stimmungsvoller Lichtszene durch Busch-free@home® von Busch-Jaeger.



Das Raumsteuerungssystem Busch-free@home® ist speziell auf die Bedürfnisse smarter Wohngebäude zugeschnitten. Mit dem zentralen Panel lassen sich alle Raumfunktionen sowie die Busch-Welcome® Türkommunikation steuern.

Fotos: Metropolian Liegenschaften GmbH, Busch-Jaeger

alle möglichen Funktionen des intelligenten Wohnens eine KNX-Anlage realisiert“, so Dipl.-Ing. (FH) Bernd Achterling von a-engineering. „Für alle Beteiligten war die Umsetzung dieses anspruchsvollen Projektes ein großer Erfolg“, kommentiert Achterling die Implementierung. Passend zum hochwertigen Interieur wurde Busch-free@home® in Verbindung mit der eleganten Schalterserie Future linear®, ebenfalls von Busch-Jaeger, verbaut. Innovative Gebäudetechnologie kann also nicht nur nützlich, sondern auch Stilelement sein.

In einer Videoreihe namens „Frozen Music“ stellt Busch-Jaeger dieses und weitere zukunftsweisende Architekturprojekte vor. Im Internet zu finden unter: „Busch-Jaeger Frozen Music“.

SAUTER Digital Services: Wie sich die Möglichkeiten von Cloud und IoT im Gebäudemanagement nutzen lassen

Kaum ein anderer Trend beschäftigt die Unternehmenswelt so sehr wie die Digitalisierung. Auch im Bereich Gebäudeautomation spielt die Entwicklung hin zu stärkerem Cloud Computing mit neuen Software-Produkten, mehr Speicherplatz und Rechenleistung eine entscheidende Rolle. Schon jetzt können Analyseprogramme gekoppelt mit künstlicher Intelligenz die Daten zahlreicher Geräte automatisch auswerten und Anlagen mithilfe der daraus gewonnenen praktischen Erkenntnisse vorausschauend regeln und steuern.

Ziel dieses Prozesses, den auch der Gebäudeautomations- und Facility-Management-Experte SAUTER seit mehreren Jahren vorantreibt, ist das sich selbst optimierende Gebäude. So hat SAUTER beispielsweise bereits intelligente Geräte wie den Smart Actuator und Smart Sensor entwickelt, die sich als IoT-Device via Internet in die SAUTER Cloud und selbstständig Handlungsempfehlungen für den Gebäudebetrieb abgeben. Zudem werden die Möglichkeiten des Cloud Computing für ein Kundenportal genutzt. Hinzu kommen ein Remote- und Performance Management, welche Cloud Computing und Advanced Analytics zur Anlagenoptimierung einsetzen. In diesen Bausteinen werden alle aktuellen und historischen Daten zusammengefügt. Informationen, die momentan in aller Regel noch auf lokalen Servern liegen, lassen sich hier mittels skalierbarer Rechen- und Speichermöglichkeiten durch Cloud Computing und Advanced Analytics auswerten und zur Anlagenoptimierung nutzen. Dies gilt selbst für das kleinste ungeplante Verhalten von Komponenten in der Anlage, wie



Remote Management, Performance Management und Customer Portal bilden die drei zusätzlichen neuen Services von SAUTER.

beispielsweise ein Schwingen von Ventilen, das durch ständiges Öffnen und Schließen nicht nur die Mechanik belastet und deren Lebenszyklus drastisch verkürzt, sondern auch einen erhöhten Energieverbrauch darstellt. Die im Performance Management konsolidierten Informationen führen somit zu einer vorausschauenden Optimierung der Anlagen. Dies trägt wesentlich zur Schonung und Lebenserhaltung der Hardware sowie zur Einsparung von Energie und Ressourcen bei.

Auch das Energiemanagement bietet dem Kunden in der Cloud neue Möglichkeiten – unter anderem automatische, auf seine Bedürfnisse zugeschnittene Reports. So ist in die neue Version 7 des bewährten Gebäudemanagementsystems SAUTER Vision Center beispielsweise ein Advanced Energy Management integriert.



Über das Kundenportal mit integrierter Advanced Analytics kann der Gebäudemanager auf alle seine gebäudetechnischen Anlagen und sämtliche Softwarelösungen zugreifen – vom Engineering bis zur Anlagensteuerung.

Sensor Fusion
App-Bedienung
LED-Raumzustandsanzeige
Bluetooth-Mesh-Kommunikation

Integrale Raumautomation 4.0 mit dem Smart Mesh Multisensor SAUTER viaSens

Systems
Components
Services
Facility Services

www.sauter-cumulus.de

SAUTER
Für Lebensräume mit Zukunft.

ERFURT-KlimaTec: Effizient. Dünn. Nachweisfrei.

Schlanke Produkte für die Schimmelsanierung und Innendämmung

Erfurt & Sohn bietet mit dem KlimaTec-System hochwertige Produkte für die energetische Sanierung von innen, die sich einfach und schnell verarbeiten lassen, bei minimalem Verlust an kostbarem Wohnraum.

Energetische Sanierungen mit Innendämmungen galten lange als problematisch, weil es durch die Verschiebung des Taupunktes zu einem Ausfall von Tauwasser in der Wandkonstruktion kommen könnte. In der Vergangenheit wurde mit Dampfbremsen verhindert, dass Feuchtigkeit von innen in die Wand diffundieren kann. Dadurch wird allerdings auch das Austrocknungspotenzial nach innen reduziert.

Moderne Innendämmungen sind daher **diffusionsoffen** und **kapillaraktiv**. Sollte Tauwasser im Wandaufbau anfallen, wird dieses durch die Kapillarwirkung zur Wandoberfläche transportiert, wo es abtrocknen kann. Das ERFURT-KlimaTec-System funktioniert nach diesem tauwassertolerierenden Prinzip.

Für das KlimaTec-System ist **kein Nachweis des Feuchteschutzes** erforderlich, weil es die Bedingungen der DIN 4108-3 Abschnitt 5.3.2.2 erfüllt. Voraussetzung ist, dass die Wände sicher gegen Schlagregen sind. Hierfür reicht ein intakter, wasserabweisender Außenputz.

Bei Innendämmungen ist der Einfluss der Wärmebrücken größer als bei Außendämmungen. Das liegt daran, dass die Innendämmung an allen einspringenden Bauteilen, wie z. B. Trennwänden oder Geschossdecken, unterbrochen wird.

Der Einfluss der Wärmebrücken wird mit zunehmender Stärke der Innendämmung größer. Außerdem haben **die ersten Zentimeter Dämmung das größte Einsparpotenzial**. Deshalb sind Innendämmungen, die stärker als 4 cm sind, oft unwirtschaftlich.

Stärkere Dämmungen werden von den meisten Bauherren auch wegen des **Verlustes von Wohnraum** abgelehnt.

Schlanke Innendämmung
Energieverlust durch die Außenwand



Dieser Umstand ist auch dem Gesetzgeber bewusst. Anders als bei Außendämmungen wird in dem neuen Gebäudeenergiegesetz kein Mindestwärmeschutz bei einer Sanierung mit Innendämmungen gefordert.

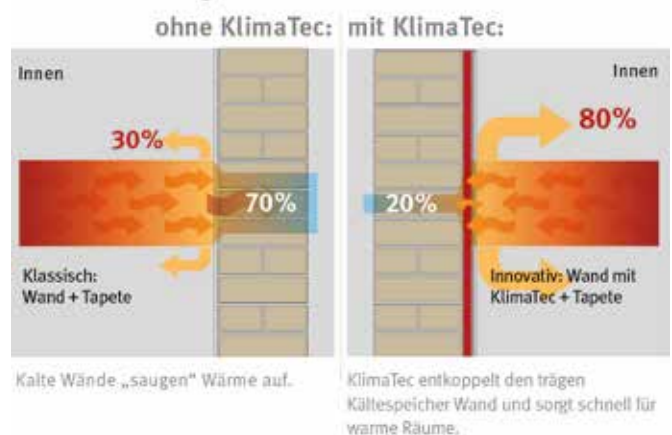
Steigerung der Behaglichkeit

Das **Klimavlies ERFURT-KlimaTec KV 600** wird eingesetzt, um die **Behaglichkeit zu steigern**. Es handelt sich um eine Untertapete, die aus einem Zellulosevlies mit einem rückseitig aufkaschierten PE-Vlies besteht.

Das Raumklima wird von den massiven Wänden entkoppelt und es müssen nicht erst die Wände erwärmt werden, bevor ein konstant angenehmes Temperaturniveau im Raum erreicht wird. Dadurch wird eine bis zu **75 % schnellere Raumaufheizung** erreicht und die Wandoberflächentemperatur erhöht.

Dabei ist das Klimavlies diffusionsoffen, der Innenputz wird nicht abgesperrt und kann noch seine Funktion der Feuchtigkeitsregulierung erfüllen.

Rückstrahlung



Schimmelsanierung/-prävention

Die **Klimaplatten ERFURT-KlimaTec KP 1000+ und KP 2500+** bestehen aus **Blähglasgranulat**. Die Platten erhöhen die Oberflächentemperatur und regulieren die Luftfeuchtigkeit.

Die KP 2500+ kann bei 20° C je Quadratmeter so viel Luftfeuchtigkeit aufnehmen, dass die **relative Luftfeuchtigkeit** von drei Kubikmeter Raumluft **von 80 % auf 50 % gesenkt** werden kann.

Dabei sind die Platten einfach zu verarbeiten und extrem stabil. Deshalb ist es möglich, eine Platte herzustellen, die nur einen Zentimeter dick ist. Die **KP 1000+ ist die dünnste diffusionsoffene Klimaplatte** auf dem Markt.

Energieeinsparung

Die **Innendämmplatten ERFURT-KlimaTec IP 2500+ und IP 3500+** bestehen aus einem Hardboard aus **Blähglas** mit einem **Dämmvlies** auf der Rückseite.

Dadurch wird eine leistungsstarke Dämmung und ein tapezierfähiger Untergrund in nur einem Arbeitsgang an die Wand gebracht. Der Arbeitszeitrichtwert beträgt nur 22 Minuten je Quadratmeter, inklusive Kleber ansetzen und Spachteln der Stöße.

Mit der IP 2500+ kann der **Transmissionswärmeverlust** durch eine 38 cm starke Vollziegelwand um knapp **50 % reduziert** werden. Es gibt keine andere nur **2,5 cm dünne diffusionsoffene Innendämmung** mit einem so guten Dämmwert.



Nachhaltigkeit

Heizenergie einzusparen ist wichtig. Es ist aber auch wichtig, darauf zu schauen, welche Ressourcen dafür eingesetzt werden. Dass erdölbasierte Dämmstoffe substituiert werden müssen, ist unstrittig. Aber auch Dämmstoffe aus Holz kommen immer mehr in die Kritik. Holz ist zwar ein nachwachsender Rohstoff, die enorme Nachfrage hat jedoch zu einer Knappheit von Bauholz und Dämmstoffen aus Holz geführt. Die Nachfrage wächst schneller als die Bäume. Wir brauchen alternative Materialien, um diesen Mangel zu kompensieren.

Für die **KlimaTec-Produkte** werden hauptsächlich **Recycling-Materialien** eingesetzt.

Die Klimaplatzen KP 1000+ und KP 2500+ bestehen zu 90 % aus **Blähglasgranulat**, das aus **Altglas** hergestellt wird und das aufgrund seiner Feinheit für die Herstellung neuer Glasprodukte nicht mehr verwendet werden kann. Damit wird eine Lücke im Wertstoffkreislauf geschlossen.

Bei den Innendämmplatten IP 2500+ und IP 3500+ besteht das Hardboard ebenfalls aus Blähglas.

Das Dämmvlies besteht zu 30 % aus recycelten Fasern. In der **IP 3500+** finden je **Quadratmeter 18 alte PET-Flaschen** ein neues Leben.

Zusätzliche Informationen und Muster der Produkte können über die Website www.klimatec.pro angefragt werden.

ERFURT-KlimaTec: Effizient. Dünn. Nachweisfrei.
Schlanke Produkte für die Schimmelsanierung und Innendämmung



Mitglied der
DGNB



MADE IN GERMANY



www.klimatec.pro







Für jede Anwendungssituation die passende Lösung:
Das ERFURT-KlimaTec-System

Innendämmung mit Poroton-WDF: Energetische Sanierung im Denkmalschutz: Wohnhaus, Schloss Blumenthal

Voller Energie

Ein Elektrizitätswerk inmitten einer denkmalgeschützten Schlossanlage aus dem 16. Jahrhundert wurde zum Wohnhaus für vier Familien. Die Sanierung der Außenwände erfolgte als Innendämmung mit Poroton-WDF.

Wo früher Energie erzeugt wurde, zuerst als Mühle dann als Elektrizitätswerk, vibriert es heute förmlich voller Energie und Tatendrang seiner dreizehn neuen Bewohner. Seit Herbst 2019 wohnen vier Familien mit neun Kindern in einem Gebäude im Schlossensemble Blumenthal bei Aichach, das seit seiner Errichtung 1809 unterschiedlich genutzt wurde und in den letzten Jahren leer stand. Möglich machte dies eine gründliche und qualitätvolle Komplettsanierung nach hohem Standard. Die Dämmung der gut erhaltenen Ziegel-Außenwände wurde aus Gründen des Denkmalschutzes als Innendämmung ausgeführt, die Wahl des Baustoffes fiel auf das keramische Wärmedämmsystem Poroton-WDF. Der moderne Baustoff von Schlagmann Poroton erfüllte die Vorgaben der Bauherren nach einer ökologischen wie auch bauphysikalisch einwandfreien Lösung. Ausschlaggebend war zudem, dass das Dämmsystem ein gesundes Raumklima schafft, sowohl in der Region als auch klimaneutral produziert wird.



Mit einer innenliegenden Dämmung mit Poroton-WDF konnten die Auflagen des Denkmalschutzes eingehalten und die ursprüngliche Bausubstanz erhalten werden. Nach bereits einem Jahr umfassender Sanierungsarbeiten zogen die ersten Familien ein.



*Das Gebäude zeigte sich zu Beginn der Sanierungsarbeiten in einem äußerst schlechten baulichen Zustand.
Bild: Gemeinschaft Blumenthal*

Das ursprüngliche Schloss Blumenthal, gegründet durch den Deutschherrenorden und 1296 erstmals erwähnt, wurde 1568 als vierseitiges Wasserschloss erbaut. Seit 2006 befindet sich die Hofanlage im Eigentum der Gemeinschaft Blumenthal, einem alternativen Modell für ein „Zusammenleben in Freiheit und Verantwortung für sich und füreinander“. Diese betreibt dort ein Hotel, ein Gasthaus mit Biergarten, eine solidarische Landwirtschaft sowie einen Seminarbetrieb. Und die Gemeinschaft wächst stetig, aktuell leben 43 Erwachsene und 18 Kinder in Blumenthal. Weshalb weiterer Wohnraum dringend benötigt wurde. Das „Blaue Haus“, eines der Gebäude im denkmalgeschützten Rund mit wechselvoller Nutzungsgeschichte, stand bereits seit vielen Jahren leer und bot sich dafür an. Im 19. Jahrhundert als Mühle erbaut beherbergte es vor rund 100 Jahren das erste Elektrizitätswerk in der ländlichen Umgebung, war Künstlerhaus und Interimswohngelegenheit, bevor es in den letzten Jahren meist leer stand. So wurde 2019 das letzte noch unsanierte Gebäude in Blumenthal für die sehr beengt wohnenden Familien umgebaut und auf den neuesten Stand gebracht – KfW Energieeffizienzhaus 70 Standard. Es entstanden vier Familienwohnungen mit jeweils rund 110 Quadratmetern Wohnfläche und drei kleinere, rund 25 Quadratmeter große Apartments für Paare oder allein-stehende Mitglieder der Gemeinschaft.

Vulkan in der Mauer

„Vulkan in der Mauer“, so titelte die Blumenthaler Schlosszeitung ihren Bericht über die Sanierung. Und bezog sich dabei auf die wärmedämmende Perlitfüllung der Dämmziegel Poroton-WDF, die speziell für die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden entwickelt wurde. Denn Perlit ist ein natürlicher Dämmstoff, der aus vulkanischem Gestein entsteht, u. a. frei von Schadstoffen und Ausdünstungen (Emissionen) ist, keinen negativen Einfluss auf die Umwelt hat und später gut entsorgt oder wiederverwertet werden kann. Ziegel und Perlit in Gemeinschaft sorgen für ein gesundes Wohnklima. Dies belegen mehrere Öko-Zertifizierungen, wie „natureplus“

und der „Blaue Engel“. Die WDF entspricht somit voll und ganz den Anforderungen der Bauherren. „Um unseren Folgegenerationen eine intakte Umwelt zu hinterlassen, sind für uns hohe ökologische Standards beim Bauen Pflicht“, so Gemeinschaftsmitglied und Architektin Claudia Buhmann. „Wir wollten einen monolithischen Wandaufbau herstellen, um ein gutes Raumklima erzeugen zu können. Die denkmalgeschützte Außenwand ließ eine konventionelle Dämmmaßnahme ausscheiden. Daher haben wir nach einem Dämmstoff gesucht, der die bauphysikalisch schwierigen Anforderungen einer Innendämmung bei massivem Mauerwerk günstig beeinflusst. Ein gesundes Raumklima, geringe Emissionen und die Produktion im nur wenige Kilometer entfernten Schlagmann-Ziegelwerk Aichach ergänzen unsere Ansprüche an einen ökologischen, nachhaltigen Baustoff.“

Baubiologisch sinnvolle und ökologische Dämmung von innen

Die rund hundertzwanzig Jahre alte Bausubstanz zeigte unterschiedliche Stärken und Schwächen. Während die Wände in den unteren Etagen mit einem 47 Zentimeter starken Ziegelmauerwerk eine solide Basis bildeten, war das Mauerwerk im Dachgeschoss mit 30 Zentimetern Wandstärke dagegen bei weitem nicht ausreichend. So wurden insgesamt 700 Quadratmeter Wandfläche innenseitig mit WDF gedämmt. Dabei konnten die Unebenheiten und die Schrägstellung des Bestandsmauerwerks einwandfrei ausgeglichen werden, was mit den verschiedenen lieferbaren Steinstärken von 180, 120 und 80 Millimetern einfach zu bewerkstelligen war.

Fazit

Die umsichtige Sanierung des denkmalgeschützten Gebäudes unter Erhalt und Rekonstruktion der ursprünglichen Fassade zeigt, dass die strengen Auflagen seitens des Denkmalschutzes durchaus mit den Forderungen der EnEV in Einklang zu bringen sind. Mit einer Innendämmung mit Poroton-WDF konnte die ursprüngliche Bausubstanz erhalten bleiben, und damit auch der typische Charakter des denkmalgeschützten Gebäudes von 1809. Im Zuge der Umbauarbeiten wurde eine Gedenktafel restauriert, auf der die Jahreszahl 1568 zu lesen ist und die auf den Deutschherrenorden zurück geht, der in diesem Jahr das Schloss fertigstellte. Die Tafel schmückt jetzt die Fassade des neu sanierten Wohngebäudes.

Weitere Informationen zum Thema Poroton-WDF unter www.poroton-wdf.de.



In dem denkmalgeschützten Gebäude von 1809 entstanden nach Sanierung vier Wohnungen und drei Apartments.





FREIE Fassadengestaltung

...und frische Luft mit dem **LUNOtherm-S**.
Das Fassadenelement ohne störende Lüftungsgitter auf der Fassade.



Made in Germany 

WWW.LUNOS.DE

Optimierte Bauphysik für ein Welterbe

Innendämmung der Salzfabrik der Kokerei Zollverein in Essen mit redstone Produkten

Auf dem Gelände des UNESCO Welterbes Zollverein in Essen wurde die ehemalige Salzfabrik der Kokerei zu einem Zentral- und Schaudepot des Ruhr Museums umgebaut. Die Bundesregierung förderte die Sanierung im Rahmen des Programms „Nationale Projekte des Städtebaus“ mit 3,5 Millionen Euro.

Innendämmung ohne sichtbare Eingriffe

Die Fassade der als Stahlbeton-Skelettbau errichteten Salzfabrik besteht aus einem nur 25 cm starken Sichtmauerwerk aus hartgebrannten Klinkern. Das Mauerwerk wurde durch den Austausch schadhafter Steine und die Erneuerung des Fugennetzes umfassend instand gesetzt, um den für eine funktionierende Innendämmung grundlegenden Schlagregenschutz herzustellen. Weil die Innendämmung die einzige mögliche Dämmmaßnahme für die denkmalgeschützte Salzfabrik war und gleichzeitig hohe Anforderungen an Druckfestigkeit und kapillare Wirkung des Baustoffs gestellt wurden, entschieden sich die Architekten von planinghaus architekten für das Clima Redboard pro von redstone. Die raumseitig grundierte, mineralische Wärmedämmplatte besteht aus den natürlichen Rohstoffen Siliziumdioxid (Sand) und Kalziumoxid (Kalk). Sie besitzt die Eigenschaften feuchteregulierend, kapillaraktiv, wärmedämmend und schimmelhemmend zu sein. Außerdem ist sie gemäß einer Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl von $\mu=3$ diffusionsoffen. Eventuell im Bereich hinter der Platte anfallendes Kondensat wird vom Systemkleber bzw. dem Redboard aufgenommen und in das Rauminnere transportiert. Zudem kann das Redboard zu hohe Raumluftfeuchtigkeit aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben – und stabilisiert auf diese Weise das Innenraumklima im Depot.



Auf einer Fläche von 1.500 m² kam das Clima Redboard pro zum Einsatz. © Thomas Eicken/Stiftung Zollverein



Die denkmalgeschützte Salzfabrik auf dem Gelände der Zeche Zollverein wurde energetisch saniert.
© Thomas Eicken/Stiftung Zollverein

Das Clima Redboard pro

Das Redboard liegt in einem Rohdichtebereich von ca. 185 kg/m³ und verfügt mit einem Lambda-Wert von $\lambda= 0,062$ W/(mK) über eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit. Je geringer die Rohdichte, desto geringer die Wärmeleitfähigkeit, desto besser das Dämmvermögen. Mit dem Systemkleber, der vollflächig und horizontal aufgekämmt wird, wird das Redboard gleichmäßig an der Wand angebracht. Die nächste Platte wird stumpf gegen die nächste gestoßen. Zur Oberflächenbeschichtung dient der Luno Kalkinnenputz, der mit einem Putzgewebe armiert wird. Insgesamt kam das Redboard auf einer Fläche von über 1.500 m² zum Einsatz.

Hygrothermische Simulationen

Aufgrund der Großzügigkeit der offenen Geschossflächen konnten die Ziele des Umbaus, die Raumstruktur zu erhalten und gleichzeitig das Depotgut würdig zu präsentieren, erreicht werden. Um festzustellen, in welchem Maß die Konstruktion Feuchtigkeit aufnimmt und ob Feuchtigkeit im Bauteil zu Schäden führen kann, wurden vorab hygrothermische Simulationen durch ein bauphysikalisches Fachinstitut durchgeführt. Die zu erwartenden Entwicklungen der Feuchte- und Temperaturverhältnisse im Innenraum und an den Fassadenbauteilen über mehrere Jahreszyklen konnten so vorab festgestellt werden.

Informationen erteilt

redstone GmbH & Co. KG
Ralf Röwer, Gebietsrepräsentant
Haferwende 1
28357 Bremen
Tel: 0421 223149-0
E-Mail: ralf.roewer@redstone.de

Hochwasserrückhaltebecken im Schwarzwald

Hochwasserprävention in Baden-Württemberg

Für den Bau technischer Hochwasserschutzeinrichtungen stellte das Land bereits in 2018 rund 86 Millionen Euro zur Verfügung.

Der Zweckverband Hochwasserschutz Raumschaft Haslach erhält für den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens oberhalb der Gemeinde Steinach (Ortenaukreis) einen Landeszuschuss von über 4,2 Millionen Euro.

Ein Schalsystem für die komplette Durchgangsrinnenkonstruktion aus Stahlbeton

Zum Schalen der ökologischen Durchgangsrinnenkonstruktion für das Hochwasserrückhaltebecken ist das variable Schalungssystem LOGO.3 von PASCHAL im Einsatz.

Das mächtige und massive Auslaufwerk der Hochwasserrückhaltung besteht aus zwei Einfassungswänden links und rechts sowie einer Mittelwand

Die drei Stahlbetonwandscheiben sind auf der 80 cm dicken Stahlbetonfundamentplatte gegründet. Um im Bedarfsfall den auslaufenden Wassermassen Einhalt zu gebieten, ist die Fundamentplatte in der Querausrichtung abgetrepppt und übernimmt so auch die Aufgabe eines Tosbeckens.

Das Auslaufbauwerk besteht aus zwei Rinnen, getrennt, durch die Mittelwand

Die Mittelwand mit ihren Abmessungen über alles von 12,75 m Länge und Höhen von 8,70 auf 8,95 m, die sich durch den Absatz in der Bodenplatte ergeben, hat eine durchgehende Wanddicke von 1,60 m.

Geschalt wird sie in einem Takt, gemäß der Schalungsplanung von PASCHAL, die von der Arbeitsvorbereitung für die Arge HRB Steinach, bestehend aus der Vogel-Bau GmbH und Meurer-Bau GmbH & Co. KG aus Lahr, angefertigt wurde.

Konstruktive Kennzeichen der beiden Außenwände: außenseitig geneigt mit unterschiedlichen Wandhöhen in Längsrichtung, gegründet auf abgetreppter Fundamentplatte

Bei den beiden Begrenzungswänden sind gleich mehrere Besonderheiten schalentechnisch und bei der Ausführung zu meistern. Außenseitig sind die beiden Begrenzungswände um 2,87° vertikal geneigt. Dazu verjüngen sie sich vom Fußpunkt, der 65,3 cm misst, auf 70 cm Wandkrone im Wandmittelteil und auf 40 cm bei den abfallenden Wandscheibenabschnitten. Die maximale Wandkronenhöhe liegt bei 10,25 m über der Gründungsplatte.

Die Innenseite, also die Seite, die beim kontrollierten Überlauf die Wassermassen begrenzt, ist senkrecht geplant. Deshalb muss die Außen- und Innenschalung exakt zueinander gemäß Schalungsplanung montiert und ausgerichtet werden,

damit die Spannstellenöffnungen für die schräg verlaufenden Spannstäbe zueinander passen.

In Längsrichtung betrachtet setzen sich die Außenwände aus einem Mittelstück mit horizontalem Wandabschluss und jeweils zwei schrägverlaufenden Wandabschnitten zusammen. Der Schalplan verdeutlicht die Betoniertakte, die allesamt mit dem Wandschalungssystem LOGO.3 ausgeführt werden.



Zum Erstellen des gesamten Auslassbauwerkes mit einer angegebenen Länge von 39,50 m waren 360 m² LOGO.3 eingeplant.
Foto: PASCHAL



NEU

■ DIE INNOVATIVE SCHALUNGSLÖSUNG

■ LOGO.pro

- Kann sowohl einseitig als auch konventionell geankert werden
- Zeit- und Kostenersparnis
- Anker komplett von einer Seite aus bedienbar
- Einsatz von Standard-Spannmaterial

Tel. +49 7832 71-0
service@paschal.com
paschal.com



Lüftungsgitter war gestern: Schalloptimiertes Abschlusselement für Lüftungskanäle trägt zur reinen Fassadenästhetik bei

Lüftungsgitter an der Außenwand werden oft als störendes Element wahrgenommen. Zudem erfordert die hohe Bebauungsdichte in Städten eine wesentlich bessere Schallschutzperformance der Lüftungsgeräte als noch vor 20 Jahren oder in ländlichen Regionen. Um dieser Kombination aus Ästhetik und Schallschutz gerecht zu werden, entschieden sich die Bauherren des Spandauer Wohnungsbauprojekts für Geräte der LUNOS Lüftungstechnik GmbH für Raumluftsysteme: die Unterputz-Klemmlüfter Silvento ec und die Außenwand-Einschübe ALD werden mit Fassadenelementen der LUNOthem-Reihe kombiniert. Um den laut Projektplan vorgegebenen Brandschutz- und Schallschutzanforderungen gerecht zu werden, erfolgt vor der Montage der eigentlichen Lüfter der Einbau schalloptimierter Abschlusselemente für die Lüftungskanäle. „Früher konnten wir die Lüftung einfach über mechanische Fensterfalzlüfter lösen“, erklärt Jochen Schneider, Bauleiter bei der Schrobsdorff Bau AG, und zuständig für den Ausbau beim aktuellen Projekt in Berlin Spandau. „Diese halten aber aufgrund der fehlenden Filter und Einsätze keinen Außenlärm ab. Da benötigt es schon für solch eine Umgebung optimierte dezentrale Lüftungen, die Schallschutz und Komfortsteuerung miteinander kombinieren können. Im Rahmen früherer Bauobjekte kamen noch die Produkte der ersten Generation LUNOthem zum Einsatz“, so Schneider. Das neue LUNOthem-S – das aktuell im zweiten Bauabschnitt bei über 500 Wohnungen integriert wird – ist deutlich leichter und dadurch variabler mit der Dämmstärke in Einklang zu bringen. Die Lüftungsöffnung wird direkt in die Laibung oder den Sturz gelegt, so dass diese quasi unsichtbar scheint.

Unsichtbares Fassadenelement sorgt für gitterfreie Optik

Beim LUNOthem-S handelt es sich um einen EPP-Flachkanal in der Optik eines großen rechten Winkels mit einem Gitter auf der einen Seite und einem Anschluss für 160er Rundkanäle auf der anderen Seite. Es ist lediglich 60 mm dick, sodass er gut in die Laibung und das WDVS eingebunden werden kann.



Sein geringes Gewicht trägt dazu bei, die Einbauten in der Wand nicht weiter zu belasten. Das Material bietet dennoch die nötige Strukturfestigkeit, um das Element schlüssig in der Dämmung zu halten und den wechselnden Volumenströmen standzuhalten.

Das geringe Gewicht und die anpassbare Einheitsgröße unterstützen darüber hinaus die Positionierung des Abschlusselements: „Die einzelnen Komponenten bestehend aus rechtem Winkel, Gitter und Kanalanschluss können zügig zusammengesteckt werden“, berichtet Schneider. „Um die benötigte





Länge beziehungsweise Einsetzhöhe in der Dämmung neben dem Fenster zu erreichen, lässt es sich davor ohne Aufwand zurechtschneiden.“ Dadurch braucht es nur ein oder zwei Durchgänge, bis jeder Arbeiter das Prinzip verinnerlicht hat. Somit können in einer Schicht wesentlich mehr Abschlusselemente verbaut werden als bei schwereren und vergleichbaren Lösungen. Zudem entfallen Arbeitsschritte wie das Dübeln, die bei schwereren Varianten notwendig sind, um das Bauteil in der Wand zu fixieren. Das LUNOtherm-S wird hingegen einfach eingesetzt, entsprechend geklebt und schließlich mit Dämmstoff eingekapselt, damit die Dämmung lückenlos anschließt. „Da gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen, die sich aber mit dieser Variante gut kombinieren lassen“, so Schneider.

Praxisnahe Montageanleitung als Hilfestellung am Bau

Ergänzt wird die einfache Handhabung vor Ort durch eine praxisnahe Montageanleitung, die im Falle von Unklarheiten vor Ort schnell Abhilfe schafft. Wie bei allen neuen Produkten von LUNOS waren deren Ingenieure bei den ersten Bauvorhaben anwesend, um Hilfestellung zu geben und Erfahrungen der Anwender direkt aufzunehmen und in die Anleitungen sowie spätere Weiter- und Neuentwicklungen einfließen zu lassen. „Gerade bei diesem Bauprojekt in Spandau konnten wir ja einen direkten Vergleich verschiedener Varianten zwischen den einzelnen Bauabschnitten machen“, erklärt Schneider. „Der Unterschied in der verbesserten Handhabung bei der Neuentwicklung des LUNOtherm-S ist deutlich spürbar.“ Das Handling umfasst neben dem eigentlichen Einbau aber auch die Baustellenlogistik, die bei solchen Großprojekten entscheidend ist. „Da wir im Rahmen der Dämmarbeiten als erstes die Abschlusselemente für die Lüftungskanäle setzen, bestellen wir zu Beginn lediglich das Rohr für die Lüftung und das LUNOtherm-S“, erläutert Schneider. „Die Silvento ec und die ALD werden zu einem späteren Zeitpunkt geliefert, da sie nicht auf der Baustelle gelagert werden sollten, um möglichen Beschädigungen vorzubeugen. Wie bei vorherigen Projekten auch, konnten wir uns im Rahmen der ersten Bauabschnitte in Spandau immer auf eine pünktliche Lieferung und zügige Kommunikation verlassen.“

DÄMMT NATÜRLICH OHNE SCHADSTOFFE

Eine moderne Innendämmung muss ökologisch, massiv und wohngesund sein. Die Wärmedämmfassade POROTON®-WDF® ist eine massive Ziegelwand, gefüllt mit Öko-Dämmstoff Perlit. Sie ist schadstofffrei und klimaregulierend.

Sie wird einfach und sicher verarbeitet, brennt nicht – und der Dübel hält auch!



Innenputz

POROTON®-WDF®

Hinterfüllung

Bestandsputz

Bestandswand

Innovative Lösungen für die modulare Holzbauweise

Der Modulbau erweist sich als eine immer mehr zukunftsorientierte Bauweise, bei der Gebäude aus vorgefertigten Holzmodulen zusammengesetzt werden.

Diese vorgefertigten Module entstehen in witterungsgeschützten Produktionshallen und weisen beim Verlassen zum gewünschten Aufstellungsort einen hohen Vorfertigungsgrad auf. Der Einbau von Fenstern, Elektrik- und Sanitäranlagen erfolgt bereits in der Werkhalle. Modulares Bauen ist mittlerweile eine beliebte Alternative zum konventionellen Bauen von Häusern sowie Wohnungen und gewinnt in den letzten Jahren zunehmend an Popularität, zumal sich die Modulbauweise als besonders wirtschaftlich und flexibel erweist. Der Modulbau etabliert sich daher immer mehr sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich. Neben kurzen Aufbauzeiten gehören die kostensparenden Fertigungs- und Planungsprozesse zu den Top-Vorteilen, die der Holzmodulbau zu erkennen gibt. Die modulare Holzbauweise überzeugt hier ganz klar durch die Energieeffizienz. Hinzu kommt, dass das Bauen mit Holz klimafreundlich und nachhaltig ist. So ist Holz bekanntlich ein ökologischer und nachwachsender Rohstoff, welcher sich durch seinen geringen CO₂-Fußabdruck auszeichnet.

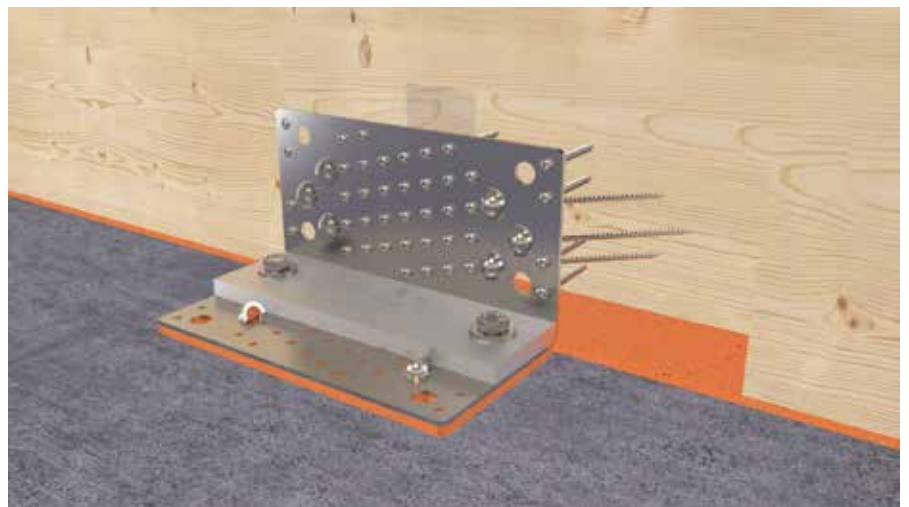
Auf den entsprechenden Baustellen und in Produktionswerkstätten für Modulbau werden die einzelnen Holzmodule zusammengefügt und miteinander verbunden. Dies funktioniert auf Basis einer strukturierten Planung und nach dem Baukastensystem. Für diese Vorgehensweise hat die Eurotec GmbH spezielle Verbindungsmittel für Modular- und Systembauweisen entwickelt, die für nahezu alle Anwendungsfälle in diesen Bereichen eingesetzt werden können.

Bauen mit System

Der Scherwinkel wurde zur Aufnahme von Scherkräften im modernen Holzbau entwickelt. Dank der Lochung bie-



Der Kugeltragbolzen des HebeFix ist auch im montierten Zustand noch 360° drehbar



Scherwinkel zur Befestigung einer Wand am Betonfundament



Zuglasche HB zur Befestigung einer Wand am Fundament

tet das Produkt optimale Befestigungsmöglichkeiten in Holz und Beton. Daher findet dieser seine Anwendung im Holzrahmen- und Massivholzbau. Mit einer zusätzlichen Druckplatte bei einer Befestigung im Beton können weitere Zugkräfte aufgenommen werden. Für

Anwendungen im Massivholzbau wurde zusätzlich der Systemwinkel CLT aufgesetzt, welcher besonders hohe Kräfte überträgt.

Zur Verbindung von CLT-Platten kann die Scherplatte genutzt werden. Auch



Anheben eines Holzbalkens mithilfe des HebeFix und Kugeltragbolzens

für Befestigungen auf Beton kann sie problemlos eingesetzt werden. Die Scherplatte ist aus verzinktem Baustahl. Für die Verankerung in Holz besitzen die Platten je Schenkel sechs Schrägverschraubungslöcher und 41 weitere Bohrungen, die wahlweise für Ankernägeln oder Winkelbeschlagschrauben vorgesehen sind. Dieses Befestigungskonzept von Eurotec sorgt für eine erhöhte Schertragfähigkeit. Eine Scherplatte bietet den Vorteil, dass sie eine kontinuierliche Verbindung zwischen Holz-Holz oder Holz-Beton bildet und für diese Einsatzbereiche letztendlich weniger Verbinder notwendig sind.

Die Lösung für Holzrahmenkonstruktionen

Die zusätzliche Anbringung von Zuglaschen ermöglicht die Aufnahme von Zugkräften. Die Zuglaschen von Eurotec sind speziell entwickelt worden, um sie für Holz-Holz- oder Holz-Beton-Verbindungen einzusetzen. Die besondere Anordnung der Löcher dient der Schrägverschraubung im 45°-Winkel und bringt den Vorteil der höchsten Schraubenzugtragfähigkeit mit sich. Grundsätzlich können die Zuglaschen HB60/70 sowie HH60/70 für viele verschiedene Bereiche eingesetzt werden, so auch im Holzrahmen- und Massivholzbau.

Die Lösung für Holzrahmenkonstruktionen

Mithilfe eines Zugankers lassen sich Fußpunktverankerung von Holzelementen unkompliziert und zeitsparend in diverse Untergründe wie Holz, Beton oder Stahl setzen. Die Verbindung kann nach der Montage mit Ankernägeln oder Schrauben Zugkräfte in die Bodenplatten leiten.

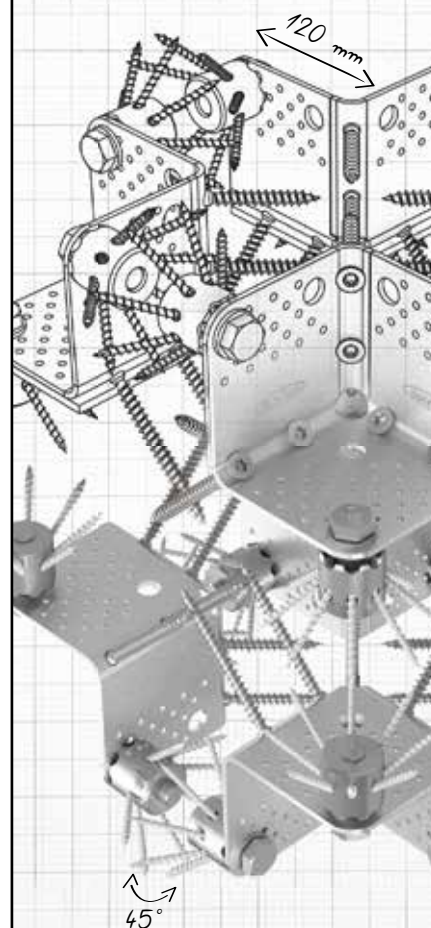
HebeFix – das kleine Kraftpaket

Eine sichere und vorteilhafte Möglichkeit, sperrige Wandmodule anzuheben, zu bewegen und zu transportieren, stellt der Hebeanker HebeFix von Eurotec dar. Dieser besteht aus einem robusten Hebeanker und einem Kugeltragbolzen aus Stahl mit beweglichem Schäkel. Das praktische Hebesystem kann für diverse Einsatzgebiete verwendet werden und liefert trotz minimalem Montageaufwand maximale Sicherheit bei entsprechendem Lastfall. Die einfache Handhabung ermöglicht das Heben und Halten von schweren Einzellasten aus Brettsperr- oder Brettschichtholz. Durch die geringere Einbaugröße kann bei kleineren Bauteilen alternativ auch der HebeFix Mini eingesetzt werden.

Weitere Informationen zum Thema modulare Bauweise und Ingenieurholzbau finden Sie unter www.eurotec.team/modular

Eurotec®

Immer eine
**STARKE
VERBINDUNG**



www.eurotec.team/modular

Attraktive Außenräume schaffen

Elegantes Understatement im eigenen Garten: Naturnahe Schwimmteiche liegen im Trend

Das Bild der Badestelle im heimischen Garten hat sich gewandelt. War in den 1970er- und 1980er-Jahren noch der klassische Pool ein Highlight hinterm Haus, geht der Trend inzwischen zum Naturgarten mit Schwimmteich. Die Anforderungen der Hauseigentümer an eine Schwimmgelegenheit sind dann andere. Die Badestelle soll harmonisch in die Gartengestaltung eingebunden sein und nicht die Assoziation eines Unterwasserkastens wecken. Wasser und Stein – zwei Grundelemente der Gartengestaltung – lassen sich nämlich geradezu fließend miteinander verbinden. In Kombination mit der entsprechenden Bepflanzung entsteht darüber hinaus ein System, das vollständig ohne den Einsatz von Chemikalien auskommt, und das macht den Schwimmteich gleichzeitig auch ökologisch attraktiv. Was nun die Ästhetik betrifft, verspricht ein vom Landschaftsarchitekten Alexander Koch geschaffenes „Felsenbad“ das ganze Jahr hindurch optisch ansprechende Reize: Statt einer umlaufenden Poolumrandung kommen hier Findlingsplatten aus Travertin zum Einsatz. Die Natursteinblöcke werden im Steinbruch des Traditionsunternehmens TRACO Deutsche Travertin Werke GmbH handverlesen. Dem Urwüchsigen der Steine steht die klare Linie eines Holzstegs gegenüber, unter dem sich praktischerweise die Pumpentechnik unterbringen lässt. Das Ergebnis zeugt von elegantem Understatement.



Quelle: Alexander Koch, Koch + Koch Landschaftsarchitekten

Fast scheinen sie auf dem Wasser zu schwimmen, die Steine, denen das Felsenbad seinen Namen verdankt. Märchenhaft wirken die Uferbereiche in diesem Garten, fast geheimnisvoll. Nichts weckt hier die Assoziation von Künstlichkeit. Der lange Holzsteg, welcher den Schwimmteich auf der gegenüberliegenden Seite begrenzt, unterstreicht diesen Eindruck noch. Alexander Koch, Inhaber und Gründer von Koch + Koch Landschaftsarchitekten, hat mit der Idee des „Felsenbades“ im heimischen Garten dafür gesorgt, dass die Badestelle nicht nur

während der Sommermonate, sondern ganzjährig im Wechsel der Jahreszeiten optisch ansprechende Reize bietet. Charakteristisch für seine Interpretation des Schwimmteiches sind, wie der Name „Felsenbad“ schon sagt, die handverlesenen Steinblöcke in der Uferzone. „Was das Material angeht, hat sich sowohl bei der Uferbefestigung als auch bei der Trennung zwischen Schwimmbereich und Sumpfbereich der Thüringer Travertin von TRACO bewährt“, berichtet Alexander Koch, der bereits seit 2002 mit dem auf klassische Natursteinsorten



*Anders als der klassische Pool, der in den Wintermonaten ungenutzt eine große Fläche des Gartens einnimmt, bietet das Felsenbad zu jeder Jahreszeit einen eindrucksvollen Anblick und hat auf seine Betrachter eine beruhigende Wirkung.
Quelle: Alexander Koch, Koch + Koch*

wie Travertin, Dolomit und Muschelkalk spezialisierten Unternehmen zusammenarbeitet. „Aufgrund seiner besonderen Farbgebung und Struktur passt er sich hervorragend in die Gartenumgebung ein und sorgt für einen stimmigen Übergang zwischen Wasser und Land.“ Im Rahmen der Planungsarbeiten sortiert der Landschaftsarchitekt die Travertinblöcke bereits im Steinbruch des Traditionsunternehmens TRACO vor und komponiert die einzelnen Steine, die sich in ihrer Höhe und Beschaffenheit ergänzen sollen, zu einem stimmungsvollen Gesamtbild. Neben Farbe und Struktur hat Travertin einen weiteren entscheidenden Vorteil: Er ist frostbeständig, was gerade im Nassbereich ein wichtiger Faktor ist. Im Laufe der Jahre patiniert der Naturstein dank seiner offenporigen Struktur mit überraschend schönen Details. Dieser Effekt lässt sich mit Materialien, die über geschlossene Oberflächen verfügen, gar nicht erzielen, weshalb Alexander Koch für seine Felsenbäder grundsätzlich nur den Travertin verwendet.

Mikrobiologisches Gleichgewicht und maximale Gestaltungsfreiheit

Ein herkömmlicher Pool funktioniert in der Regel dank einer vierstufigen Gliederung: Neben der Schwimmzone gibt es einen Überlaufbereich, eine – zumeist mit Hilfe von Chlor arbeitende – Filteranlage sowie eine Pumpe, die das gereinigte Wasser zurück in das Becken befördert und für einen konstanten Wasserkreislauf sorgt. Wie der Pool ist auch das Felsenbad ein zum Untergrund hin abgedichtetes System. Jedoch handelt es sich biologisch gesehen um ein dem natürlichen Vorbild nachempfundenen Gefüge, das ohne den Einsatz von Chemikalien auskommt. Stattdessen gewährleistet das Zusammenspiel von Sand und Kies, die als mineralische Filterkörper fungieren, mit der Bepflanzung in der Regenerationszone ein mikrobiologisches Gleichgewicht und sorgt für klares Wasser. Bei der Auswahl der Pflanzen hat sich eine spezi-

elle Kombination unterschiedlicher Arten bewährt, geeignet für den nährstoffarmen Schwimmteich sind beispielsweise Sumpfdotterblumen, Schwertlilien, Froschlöffel und Rohrkolben. Daneben sind die Aufbauhöhen und das Verhältnis der Flächengrößen der einzelnen Zonen zueinander von entscheidender Bedeutung für die Wasserqualität. Die praktischerweise im Holzsteg bestens verstaute Pumpentechnik sorgt zeitgesteuert für einen konstanten Wasserkreislauf. „Auch technisch müssen für diese Bauweise allerlei Bedingungen erfüllt sein, um beste Wasserqualität zu erreichen“, fasst Alexander Koch zusammen, der beim Bau der Schwimmteiche und Felsenbäder über die Werte jahrelanger Erfahrung verfügt.

Bei der Planung berücksichtigt er für das Anlegen der Wasserfläche die künftige Schwimmrichtung, während die Positionierung der Sumpfbzone von der vornehmlichen Windrichtung abhängig ist. Sind diese ersten planerischen Aufgaben abgeschlossen, bietet der Schwimmteich maximale Freiheit in der Gestaltung, und zwar nicht nur was die Ausdehnung in der Fläche, sondern auch in die Höhe angeht. Denn mittels der Travertinblöcke lässt sich ein Höhensprung realisieren, der sich sehr ausgewogen in die Gartenumgebung einfügt. Wer die märchenhaft schöne Atmosphäre des eigenen Gartens unterstreichen möchte, nutzt den Höhenunterschied zwischen Natursteinfelsen und Wasserfläche für einen Wasserfall.

Weitere Informationen zu Natursteinprodukten der TRACO GmbH und zu Koch + Koch gibt es unter: www.traco.de und www.koch-koch.de

TRACO GmbH – Deutsche Travertin Werke
Poststraße 17, 99947 Bad Langensalza
Tel.: 089 3603 852121, Fax: 089 3603 852120
E-Mail: info@traco.de
Internet: www.traco.de

Neue Ziegelgeneration

Mit der neuen ThermoPlan RX-Ziegelserie will JUWÖ Poroton den monolithischen Massivbau revolutionieren. Ein klug entwickelter Ziegel soll für deutlich mehr Wohnfläche, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit im urbanen Wohnungsbau sorgen.



Fehlende Wohnungen und teurer Baugrund, die Situation in Ballungsräumen ist angespannt. Das macht nachhaltiges und zugleich wirtschaftliches Bauen zur großen Herausforderung. Um bezahlbaren Wohnraum schaffen zu können, müssen sich letztendlich die Investitionen rechnen. „Ein sehr guter und vor allem auch praktikabler Weg führt über die Wohnflächenmaximierung indem die Stärke der Außenwand reduziert wird. Mehr Wohnfläche bedeutet mehr Rendite“, sagt Stefan Jungk, Geschäftsführer der JUWÖ Poroton-Werke. Was einfach klingt erfordert allerdings optimale bauphysikalische Leistungswerte der Außenwand. Schließlich müssen Geschosswohnbauten nicht nur eine bestmögliche Wärmedämmung bieten, sondern auch Statik, Brand- und Schallschutz gewährleisten.

Die Formel für mehr Wohnfläche

In der Praxis ist häufig ein sogenannter funktionsgetrennter Wandaufbau anzutreffen. Auf 20 cm Stahlbeton oder Mauerwerk wird ein 16 cm starkes Wärmedämmverbundsystem aufgebracht, was neben einer geringeren Wohnfläche allerdings auch deutlich zu Lasten der Langlebigkeit und Nachhaltigkeit geht. Veralgungen sind keine Seltenheit. Dank Rekordwerten für alle Anforderungen kann mit den neuen ThermoPlan RX-Ziegeln die gesamte Wandstärke um rund 20 % reduziert werden – und das in monolithischer Ziegelbauweise ohne zusätzlicher Wärmedämmung auf der Außenwand. Bei einem typischen Mehrfamilienhaus mit 18 Wohneinheiten auf 3 Geschossen bedeutet das ge-

*Die neue ThermoPlan RX-Ziegelserie revolutioniert den monolithischen Massivbau. Der klug entwickelte Ziegel sorgt für deutlich mehr Wohnfläche, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit im urbanen Wohnungsbau.
Bild: tdx/JUWÖ Poroton/Gerd Schaller*

mäß Vergleichsrechnung stolze 18 m² Wohnflächengewinn. Ausgehend von einem VK-Preis von 5.000 Euro/m² entspricht das einer um 90.000 Euro höheren Wertschöpfung.

Bricks for Future – Vollsoriment mit hohen Umweltstandards

Der technische Quantensprung der RX-Ziegel ist auf das spezielle Lochbild und ein neuartiges High-Tech Füllmaterial namens PoroTec zurückzuführen. Dieses ist gut geschützt im Ziegel integriert und sorgt für exzellente Wärmedämmung mit einer Wärmeleitfähigkeit LambdaR bis zu 0,060 W/(mK) je nach Zulassung. In der Spitze erzielen RX-Ziegel Druckfestigkeiten bis f_k 5,0 MN/m² sowie Schallschutzwerte bis $R_{w,Bau,ref}$ 50,7 dB. Ein umfangreiches Angebot an Ergänzungsziegeln wie Eck-, Laibungs- und Kimmziegeln vervollständigt das Produktsortiment.

*RX-Ziegel sorgen für exzellente Wärmedämmung mit einer Wärmeleitfähigkeit LambdaR bis zu 0,060 W/(mK) je nach Zulassung. In der Spitze erzielen RX-Ziegel Druckfestigkeiten bis f_k 5,0 MN/m² sowie Schallschutzwerte bis $R_{w,Bau,ref}$ 50,7 dB. Ein umfangreiches Angebot an Ergänzungsziegeln wie Eck-, Laibungs- und Kimmziegeln vervollständigt das Produktsortiment. Die Ziegel werden im Werk in Wöllstein klimaneutral produziert und sind nach DIN EN 14064-1 zertifiziert.
Bild: tdx/JUWÖ Poroton*





Dank optimaler bauphysikalischer Leistungswerte der RX-Ziegelserie bieten Geschosswohnbauten nicht nur eine bestmögliche Wärmedämmung, sondern auch herausragende Statik, Brand- und Schallschutz.

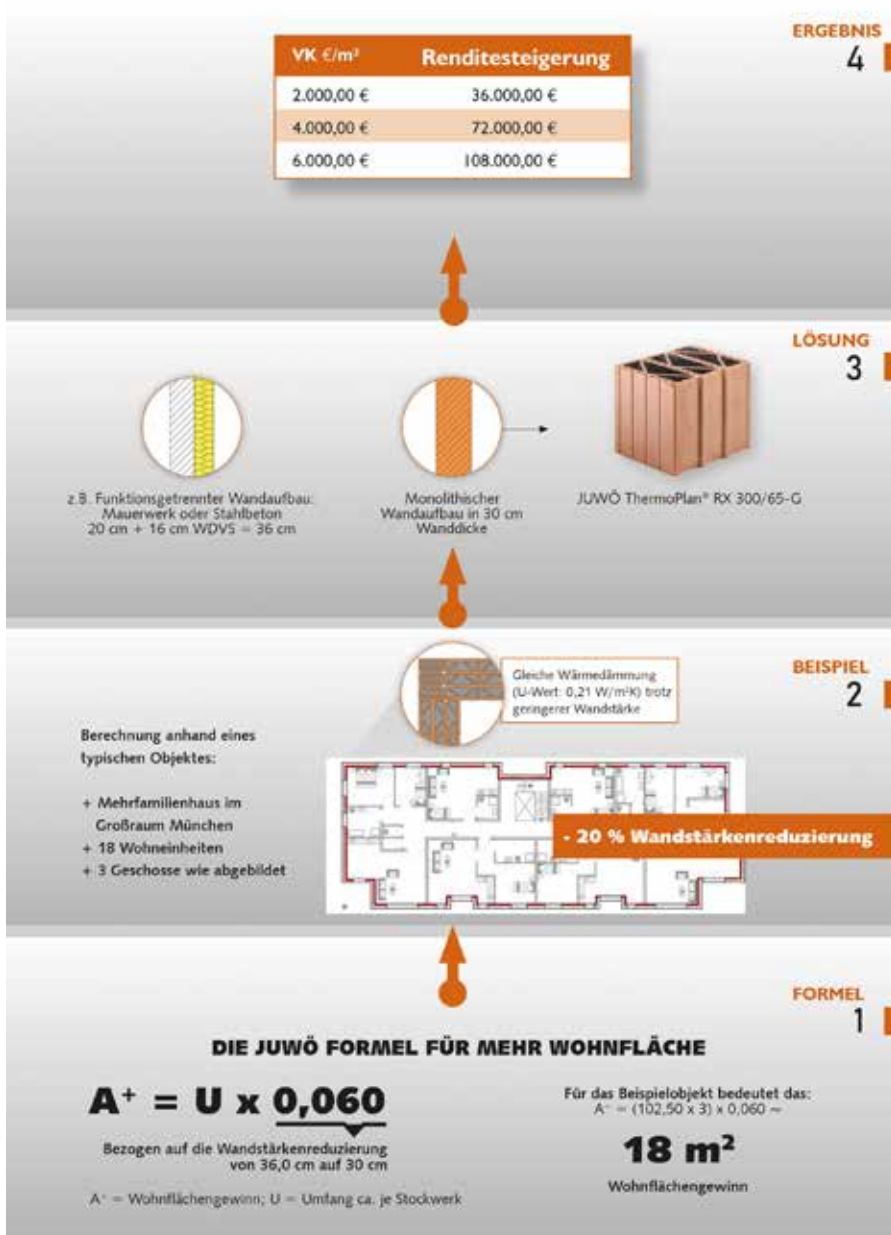
Bild: tdx/JUWÖ Poroton/Gerd Schaller

Mit der neuen RX-Serie verfolgt JUWÖ ein integratives und vollumfängliches Nachhaltigkeitskonzept. Die Ziegel werden im Werk in Wöllstein klimaneutral produziert und sind nach DIN EN 14064-1 zertifiziert. Sie sind von Anfang an und über den gesamten Lebenszyklus hinweg schadstofffrei, wartungsfrei, langlebig und schlussendlich wiederverwertbar. Das Unternehmen hat als Vorreiter in der Branche ein spezielles Recyclingkonzept erarbeitet. Demnach ist es unter anderem möglich, dass Ziegelbruch und Dämmstoff zurückgenommen und sortenrein getrennt wieder dem Produktionskreislauf zugeführt werden können.

Ziegel „Made in Germany“

Entwickelt wurden die Ziegel unter den Markennamen ZMK X und ZMK R von der Ziegelsysteme Michael Kellerer GmbH & Co. KG im bayerischen Oberweikertshofen. Produkte und Produktion sind patentiert. Die JUWÖ Poroton Werke mit Sitz in Wöllstein (Rheinhesse) haben vor kurzem die Lizenz zur Herstellung und Vermarktung erworben. So sind die RX-Ziegel künftig nicht nur in Bayern und Süddeutschland, sondern auch in Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, NRW und im westlichen Baden Württemberg sowie in Benelux, Frankreich, UK und Irland erhältlich.

Weitere Informationen sind erhältlich bei
JUWÖ Poroton-Werke Ernst Jungk und Sohn GmbH
Ziegelhüttenstr. 40-42
55597 Wöllstein
Telefon: 06703 / 910-0
Telefax: 06703 / 910-159
E-Mail: info@juwoe.de
www.juwoe.de



Mit den ThermoPlan RX-Ziegeln kann die Wandstärke um rund 20 % reduziert werden. Für ein typisches Mehrfamilienhaus mit 18 Wohneinheiten auf 3 Geschossen bedeutet das gemäß Vergleichsrechnung stolze 18 m² Wohnflächengewinn. Ausgehend von einem VK-Preis von 5.000 Euro/m² entspricht das einer um 90.000 Euro höheren Wertschöpfung.
 Bild: tdx/JUWÖ Poroton

Forderung des fbr – Bundesverband zur Bundestagswahl 2021

Klimawandel in Deutschland – Wasserwende jetzt!

Die Auswirkungen des Klimawandels und die damit verbundene Veränderung der Niederschlagswasserverteilung und der Wasserverfügbarkeit erfordern grundlegende Veränderungen des Wassermanagements in unserem Land. Die konventionelle Wasserinfrastruktur kann in der bestehenden Struktur nicht weitergeführt werden, sondern bedarf einer Neuausrichtung mit Kombinationslösungen und einem nachhaltigen Umgang mit der Ressource Wasser.

Städte und Kommunen müssen resilienter gegenüber Klimawandel und anderen Herausforderungen werden – steigende Flächenkonkurrenz in Kommunen fordert den multifunktionalen Umgang mit Flächen sowie die Hebung von Synergien durch Nutzung von sektorübergreifenden Kopplungspotentialen. Ziel muss es dabei sein, die Verfügbarkeit, Qualität und Quantität von Wasser für alle Sektoren ökologisch, ökonomisch und sozialverträglich zu sichern. Darüber hinaus helfen dezentrale Maßnahmen der Regenwasserrückhaltung zur Minderung von Überflutungsrisiken.

Der fbr-Bundesverband fordert daher:

1. Betriebs- und Regenwasser in die Wasserversorgung integrieren

Angesichts der vermehrt auftretenden Trockenheit (Wasserengpässe) kommt der Daseinsfürsorge „Wasserversorgung“ eine besondere Bedeutung zu. Dabei gehören Niederschläge mittlerweile zur wichtigsten Ressource. Niederschlagswasser muss dort zurückgehalten und gespeichert werden, wo es anfällt und für die Wasserbereitstellung in Städten und Kommunen integriert werden.

Daher wird vorgeschlagen:

- dezentrale Wasserquellen, wie die Betriebs- und Regenwassernutzung, in die rationelle Wasserversorgung einzubeziehen
- die Rückhaltung, Speicherung und Nutzung von Regenwasser zukünftig als einen wesentlichen Bestandteil der wasserpolitischen Strategie in die bestehende Wasserversorgung zu integrieren

2. Trinkwasser für die Bewässerung vermeiden

Städte und Kommunen sind zunehmend von hohen Temperaturen und Trockenheit bedroht. Zukünftig muss vermehrt mit sogenannten „Heißen Tagen“ (Lufttemperatur $\geq 30^\circ\text{C}$) gerechnet werden. Städte müssen auch im Sinne der Stadtklimatisierung grüner werden. Damit steigt der Wasserbedarf der blaugrünen Infrastruktur für die Bewässerung.

Der fbr – Bundesverband ist der Auffassung, dass in Städten und Kommunen

- für die Bewässerung ein großes unterirdisches Speichervolumen im städtischen Raum einzurichten ist
- urbane Flächen multifunktional zur Wasseraufbereitung, Wasserspeicherung u. Bereitstellung von Ökosystemleistungen genutzt werden müssen

- Baumrigolen zur Sicherstellung der Wasserversorgung von Baumbeständen Standard für Stadtbäume werden müssen

3. Rückhaltung von Regenwasser zur Vermeidung von lokalen Überflutungen und Starkregenfolgen

Starkregenereignisse im urbanen Raum führen schnell zur Überlastung der bestehenden Wasserinfrastruktur in Städten und Kommunen. Versiegelte Flächen verschärfen die Problematik und das Niederschlagswasser fließt unkontrolliert ab. In deren Folge kommt es vermehrt zu Überflutungen. Die Rückhaltung von Regenwasser, kombiniert mit weiteren Modulen der Regenwasserbewirtschaftung wie der Versickerung, der Verdunstung oder der Nutzung, trägt entscheidend zur Verminderung der Starkregenfolgen bei.

Der fbr – Bundesverband ist der Auffassung, dass in Städten und Kommunen

- die Speicherung und Rückhaltung von Regenwasser als vorrangige Maßnahme auf Grundstücken umzusetzen ist
- dort wo möglich, sind auf öffentlichen Liegenschaften unterirdische Speicher vorzusehen und Applikationen zur Nutzung zu prüfen
- die Bereitstellung von Löschwasser über Retentionssysteme zu ergänzen

4. Ressourcen schonen und Wasser- und Energieeffizienz kombinieren

Synergien aus Wasser und Energie erkennen und in die Stadt- und Gebäudeplanung umzusetzen ist in vielfältiger Weise bereits jetzt zu erreichen:

- dort wo immer möglich, für Nicht-Trinkwasserzwecke im Geschosswohnungsbau oder für Applikationen in Kommunen, Gewerbe und Industrie, Betriebswasseranlagen vorrangig eingesetzt werden sollen.
- wenn möglich, Wärmerückgewinnung aus Betriebswasseranlagen einzusetzen ist
- wenn möglich, für Kühlung und Klimatisierung Betriebswasseranlagen einzusetzen sind

Den Trinkwasserbedarf und den Abwasseranfall in Gebäuden signifikant zu reduzieren, ist mit der Grauwassernutzung möglich. Diese Art des Wasser-Recyclings ergibt unabhängig von den Jahreszeiten kontinuierlich eine Trinkwassereinsparung von rund 20 bis 50 Prozent. Äquivalent wird der Abwasseranteil vermieden. Kombiniert mit der Wärmerückgewinnung wird ein erheblicher Teil an Wärmeenergie aus dem System zurückgewonnen.

5. Rechtliche Rahmenbedingungen und finanzielle Anreize schaffen

Die Anpassungsmaßnahmen der Wasserinfrastruktur bedürfen einer ausreichenden und gesicherten Finanzierung für die Errichtung und den Betrieb der Systeme.

Zur Implementierung der verschiedenen Lösungen sind darüber hinaus monetäre Anreize (Fördersysteme, Gebührenanpassung) zu entwickeln, um die Maßnahmen auf kommunaler Ebene bzw. auch auf Ebene der Grundstücke bei Privatinvestoren zu realisieren.

Weitere Informationen:

fbr – Bundesverband für Betriebs- und Regenwasser e.V., www.fbr.de



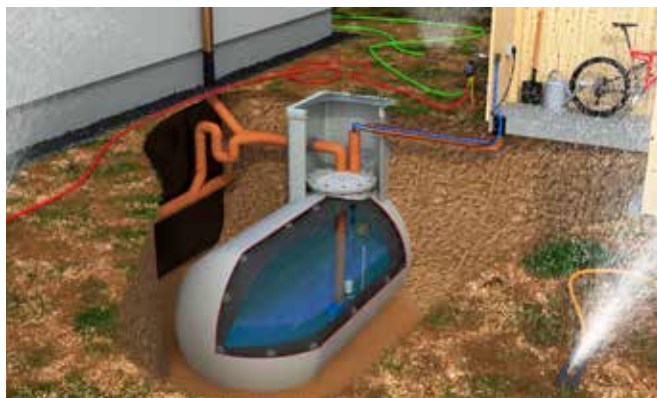
Der Öltank wird zum Regenwasserspeicher

AFRISO Innenhüllen AR-SM ermöglichen nachhaltige Neunutzung auf einfache Weise

Immer mehr Immobilienbesitzer steigen derzeit, nicht zuletzt aufgrund der attraktiven staatlichen Förderungen, im Altbau von fossilen Brennstoffen auf regenerative Heiztechniken um. Damit werden gleichzeitig viele Heizöltanks der bisherigen Heizung überflüssig – kein Grund jedoch, einen aufwendigen Rückbau in Angriff zu nehmen. Ausgediente, aber noch funktionsfähige Stahltanks lassen sich jetzt einfach und kostengünstig zu Regenwassertanks umrüsten, z. B. für die Gartenbewässerung.

Ganz im Sinne der Nachhaltigkeit ist es, im Zuge eines Heizungstausches den Stahl-Öltank für eine neue Nutzung zu ertüchtigen. Zunächst kümmert sich der Tankschutz-Fachbetrieb um die Entleerung und Reinigung des alten Heizöltanks und nimmt eine Korrosionsprüfung vor. In der Regel ist der Tank weiter brauchbar. Auf dem Boden wird eine Vliesauskleidung als Trittschutz verlegt. Anschließend kann der Fachhandwerker die neue Innenhülle einsetzen. Sie wird maßgeschneidert nach den Vorgaben des Tankschutzfachbetriebs in hoher Qualität „Made in Germany“ im AFRISO Werk in Amorbach (Odenwald) gefertigt.

AFRISO gibt fünf Jahre Garantie auf das PVC-Material und die Verarbeitung der Innenhülle. Geeignet ist die clevere Lösung für alle üblichen zylindrischen DIN-Tanks aus Stahl mit einer Füllmenge von 3.000 bis 50.000 Litern. Ein kostengünstiger Einstieg für die Gartenbewässerung ist bereits mit der AFRISO Innenhülle und einer handelsüblichen Tauchpumpe möglich. Die in die Folie eingesetzten Magneten sorgen für einen dauerhaft sicheren Halt an der Innenseite des Stahltanks. Deshalb sind zusätzliche Komponenten wie Leckanzeiger, die bei herkömmlichen Lösungen eingesetzt werden, überflüssig. Somit entfallen auch Folgekosten für die Energieerzeugung, den Energieverbrauch oder die Wartung.



Stattdessen profitieren Hausbesitzer gleich mehrfach in finanzieller Hinsicht: Je mehr Regenwasser sie etwa für die Gartenbewässerung oder die Toilettenspülung nutzen, desto weniger Kosten fallen für den Trinkwasserbezug an – die Investition in die Innenhülle macht sich somit zügig bezahlt. Zusätzlich fördern viele Kommunen eine sinnvolle Regenwasserspeicherung und -nutzung durch Nachlässe bei den Abwassergebühren. Ein Gewinn für die Umwelt ist die Lösung in jedem Fall, da sie dabei hilft, die kostbare Ressource Wasser möglichst effizient zu verwenden. Und schließlich freuen sich auch die Pflanzen: Regenwasser ist kalk- und mineralfrei und somit für die Gartenbewässerung ohnehin besser geeignet als Trinkwasser.

Weitere Einblicke in die Funktionsweise und die Tankumrüstung gibt das Video unter: www.oeltank-weiternutzen.de





Smart Home

Alle Smart Home Geräte verbinden? Mit AFRISO Smart Home!

CO₂-Raumluftkontrolle reduziert das Infektionsrisiko: Einfache Konzentrationsmessung & verständliches Ampelsystem für direkte Gegenmaßnahmen im Smart-Home!

- + Offenes System: Viele Funkstandards für herstellerübergreifende Sensorintegration
 -
- + Komplettlösung: Sensoren, Aktoren, Gateway und App aufeinander abgestimmt
- + Keine Cloud: Daten nur auf dem Gateway, maximal verschlüsselt





AFRISO
www.afriso.de

PE-Wasserspeicher in Flachbauweise

Gesamtkonzepte für individuelle Anforderungen und Einsatzzwecke

Wirtschaftlich effizient, ökologisch sinnvoll

Starkregen treffen deutsche Gemeinden immer häufiger. In Kombination mit der steigenden Flächenversiegelung werden Kanalisationen dadurch schnell überlastet, was zu örtlichen Überschwemmungen führen kann. Um das zu verhindern, machen immer mehr Städte und Gemeinden bei neuen Bauvorhaben Maßnahmen zum Regenwasser-Management, wie die Rückhaltung und die Versickerung, zur Auflage.

Ein Erdspeicher ist hier die ideale Lösung um große Mengen Wasser aufzufangen, vor- und rückzuhalten, zu nutzen und versickern zu lassen. Für die Bauherren sind klassische unterirdische Speicher jedoch ein Problem, denn sie erfordern eine tiefe Baugrube mit Böschung. Als einfachere und kostengünstigere Alternative dazu hat Premier Tech unter der Marke Rewatec großvolumige PE-Flachtanks entwickelt. Die NEOplus-Behälter fassen bis zu 55.000 Liter und benötigen dank ihrer geringen Höhe von 1,4 m nur eine flache Baugrube ohne Böschung. Durch ihre spezielle Geometrie sind sie zudem sehr stabil und gleichzeitig leicht, so dass sie bequem mit dem Aushubbagger an ihren Platz transportiert werden können.

Individuelle Gesamtkonzepte

Mit den Flachtanks sind bereits zahlreiche private, gewerbliche und öffentliche Anlagen zur dezentralen Wasserver- und entsorgung entstanden. Je nach Anforderungen und baulichen Gegebenheiten werden die Tanks individuell angepasst. Für größere Volumina und bei baulichen Begrenzungen ist die Kopplung mehrerer Tanks (hintereinander oder parallel) problemlos möglich. Anschlüsse, Abläufe und je nach Einsatzzweck weitere Komponenten werden individuell erstellt. Für besonders schwierige Einbauverhältnisse gibt es die Produktlinie NEO X-Line. Sie sind bis Tankschulter in Grundwasser einbaubar und auch ein Einbau in Lehmböden ohne Drainage ist möglich.



Um den Bauaufwand stark zu reduzieren, bieten sich die großvolumigen PE-Flachtanks NEOplus an. Sie benötigen eine wesentlich flachere Baugrube als herkömmliche Tanks.

Hergestellt in Deutschland

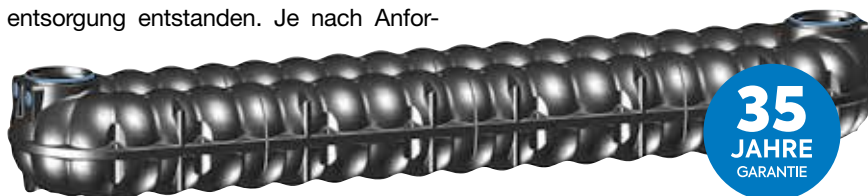
Die Flachtanks werden im Rotationsverfahren aus Polyethylen (PE) monolithisch hergestellt. Dadurch wird eine große Robustheit erreicht und ein dauerhafter Schutz vor Bruch oder Rissbildung gewährleistet. Die Fertigung erfolgt in Deutschland und unterliegt einer strengen Qualitätssicherung. Premier Tech gibt daher auf seine Tanks eine Garantie von 35 Jahren.

erhafter Schutz vor Bruch oder Rissbildung gewährleistet. Die Fertigung erfolgt in Deutschland und unterliegt einer strengen Qualitätssicherung. Premier Tech gibt daher auf seine Tanks eine Garantie von 35 Jahren.

Zeit für nachhaltige Ideen

Das Flachtank-Konzept spart bis zu 35 % Rohstoffmaterial ein. Und das bei deutlich besseren statischen Eigenschaften, die für einen stabilen Erdtank von entscheidender Bedeutung sind. Gelungen ist dies durch eine torusförmige, zum Patent angemeldete, Geometrie. Dafür wurde der Flachtank mit dem Deutschen Rohstoffeffizienz Preis und dem German Design Award Gold ausgezeichnet und erhielt 2019 sein Patent.

www.rewatec.de



PE-Wasserspeicher NEOplus

- Höchste Stabilität bei geringem Gewicht
- Einfaches Handling bei Transport und Einbau
- 10.000 - 55.000 L, vollständig recycelbar



Trockenen Fußes durch die Innenstadt

Produkte der Firma Richard Brink entwässern zeitlos moderne Fußgängerzone

Die Neugestaltung einer modernen, weiträumigen Fußgängerzone – dieses Ziel verfolgte die Stadt Pforzheim in der Westlichen Karl-Friedrich-Straße. Für eine unauffällige Linienentwässerung des gesamten Bereichs kamen Betonrinnen des Typs Fortis samt Schwerlast-Schlitzaufsätze der Firma Richard Brink zum Einsatz.

Seit über 30 Jahren belebt die Fußgängerzone in Pforzheim die Innenstadt. Um den Bereich wieder auf einen zeitgemäßen Standard zu heben, entschieden sich die Verantwortlichen für umfassende Maßnahmen zur Aufwertung. Die durch eine Baumreihe geprägte Fußgängerzone erhielt eine ruhige, 9 m breite Aufenthaltszone. Diese wurde mit einer ansprechenden, in Teilen organisch gestalteten Stadtmöblierung ausgestattet. Hinzu kam eine großzügige, 8 m breite Bewegungszone für Fußgänger und Fahrradfahrer. Insgesamt umfasst der Bereich circa 5.400 m².

Dezent, funktional, maßgefertigt

Um die öffentliche Fläche zuverlässig und zugleich unauffällig zu entwässern, bedurfte es einer maßgefertigten Lösung. Diese konnte durch die Richard Brink GmbH & Co. KG problemlos produziert und ausgeliefert werden. Insgesamt kamen 441 m der Betonrinne Fortis zum Einsatz. Die Rinnen erfüllen die Anforderungen der Belastungskategorie D 400 und halten so dem Gewicht des einmündigen Lieferverkehrs dauerhaft stand. Abgedeckt wurden die Betonrinnen mit Schwerlast-Schlitzaufsätze aus Edelstahl. Die mühelose Reinigung des dezenten Entwässerungssystems gewährleisten je 42 auf Maß produzierte Sink- sowie Spülkästen. Diese lassen sich mit Pflasterschalen verschließen, in die das verwendete Belagsmaterial der umgebenden Pflasterung eingesetzt wurde.

Die Verarbeiter vor Ort zeigten sich von den Produkten der Firma Richard Brink überzeugt. Zunächst wurden die Betonrinnen mit Fundamenten versehen, die diese fest im Boden verankern. Nach anschließender Befestigung der Schwerlast-Schlitzaufsätze konnte die Rinnenkombination passgenau eingeschalt und ausbetoniert werden. Das Ergebnis der Arbeiten entspricht dem Wunsch nach einer kaum sichtbaren und dennoch funktionalen Entwässerungslösung.



**RICHARD
BRINK**
GmbH & Co. KG

Wenn's taut:
Atmungsaktive Fassadenrinne
Stabile Air
Entwässerungssysteme von **Brink**



Ideal
für Holz-
fassaden



Maß-
gefertigte
Lösungen

• Fassadenrinne **Stabile Air**
Damit Ihre Fassade atmen kann!

Weitere Produkte finden Sie unter:

www.richard-brink.de

Richard Brink GmbH & Co. KG

Tel.: 0049 (0)5207 95 04-0
anfragen@richard-brink.de

Jetzt
mit Shop



Systemlösungen für lebenswerte Städte

gemäß Regelwerk DWA-A 102 zum Erhalt der natürlichen Wasserbilanz

Unter dem Aspekt, dass wir auch in Zukunft in lebenswerten urbanen Gebieten wohnen wollen, kommt der Erhaltung des natürlichen Wasserhaushaltes eine besondere Bedeutung zu. Der natürliche Wasserhaushalt weist i. d. R Verdunstungsanteile von Regenwasser von mehr als 50 % des Jahresniederschlags auf. Dieser Verdunstungsanteil bindet eine extrem hohe Menge an Energie in Form von latenter Wärme im Verdunstungsvorgang und transportiert diese Energie in höhere Atmosphärschichten.

Die durch die Versiegelung von natürlichen Flächen im städtischen Raum entstandenen urbanen Hitzeinseln werden durch diese Energieabfuhr über die Verdunstung großer Regenwassermengen reduziert. Die Reduktion der urbanen Hitzeinseln wiederum führt zu weniger intensiven und weniger häufigen Niederschlagsereignissen über den Städten.

Die Erhaltung des natürlichen Wasserhaushaltes reduziert sowohl urbane Hitzeinseln als auch urbane Starkniederschläge – zwei Faktoren deren Reduzierung zur Schaffung von lebenswerten urbanen Räumen wichtig ist.

Neu: DWA-A 102 zum Erhalt der natürlichen Wasserbilanz

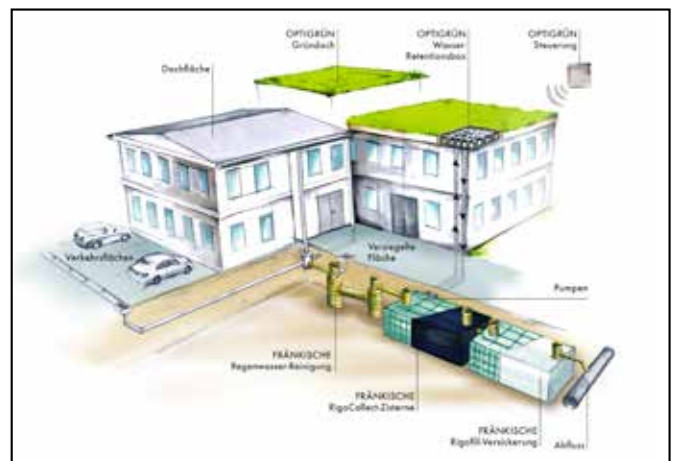
Mit dem Weißdruck der DWA-A 102-1 existiert seit Dezember 2020 ein Regelwerk welches den Erhalt der natürlichen Wasserbilanz bei Neuerschließungen und Überplanungen fordert

und diese Forderungen im Entwurf der DWA-M 102-4 auch konkretisiert!

Im Entwurf der DWA-M 102-4 ist definiert wie und wo die Zielwasserbilanz, die nach der entwässerungstechnischen Neuerschließung von Siedlungsflächen und der städtebaulichen und/oder entwässerungstechnischen Überplanung von Siedlungsgebieten erreicht werden soll, entnommen werden können. Des Weiteren ist auch definiert wie die Wasserbilanz der geplanten Neuerschließung bzw. Überplanung ermittelt werden soll. Erstmals stehen den Kommunen und Planern konkrete Leitlinien zur Verfügung, an Hand derer sowohl die einzuhaltende Wasserbilanz als auch die aufgrund der gemachten Planung zu erwartende Wasserbilanz ermittelt werden kann.

Welche Folgen hat die neue Regelwerksreihe auf die Bebauung?

Bei einer stichprobenartigen Begutachtung der Zielwasserbilanzen, welche bei Neuerschließungen oder Überplanungen erreicht werden sollen, fällt auf, dass die geforderte Verdunstungsrate i. d. R. über 50 % liegt. D. h. dass über 50 % des Jahresniederschlags vor Ort wieder der Verdunstung zugeführt werden soll. In dicht besiedelten Regionen ist die Erreichung dieses Zielwertes durchaus eine Herausforderung. Denn zur Zielerreichung muss ein Großteil der Niederschläge, insbesondere auch aus den Wintermonaten, zurückgehalten



werden um diese dann im Frühling und Sommer zur Verdunstung zu bringen. Entsprechende Regenwasserspeicher¹ sind im Tiefbau- und/oder auf den Dachflächen notwendig.

Die Verdunstung stellt neben der Regenwasserspeicherung die nächste Herausforderung dar. So sind zur Verdunstung von Regenwasser Grünflächen notwendig, welchen das Wasser aus den Regenwasserspeichern zugeführt werden kann.

Dieses Ziel des Speicherns und Verdunstens von Regenwasser trifft nun auf bereits bestehende Anforderungen des Regenwassermanagements, dem temporären Regenwasserrückhalt zur Einhaltung von Einleitbeschränkungen und dem Überflutungsschutz.

Für diese Aufgaben sind Regenwasserrückhalteinrichtungen², wie unterirdische Rigolen oder Retentionselemente auf Dachflächen, erforderlich. Regenwasserrückhalteinrichtungen speichern Regenwasser nicht dauerhaft, da sie sonst ihren Zweck des temporären Regenwasserrückhalts zur Einhaltung von Einleitbeschränkungen oder dem Rückhalt von Starkregenereignissen nicht mehr erfüllen können.

Folglich sind zum Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes und zur Einhaltung der Anforderungen des bestehenden Regenwassermanagements zwei verschiedene Arten von Regenwasserspeichern notwendig. Temporäre Regenwasserspeicher/Regenwasserrückhalteinrichtungen und dauerhafte Regenwasserspeicher/Zisternen.

Müssen nun zusätzlich zu den bereits notwendigen Regenwasserrückhalteinrichtungen Regenwasserspeicher zur Erhöhung der Verdunstung geschaffen werden?

¹ Regenwasserspeicher wird in diesem Text definiert als: dauerhafter Speicher- raum für Regenwasser welcher sich nur durch aktive Entnahme von Regenwasser entleert.

² Regenwasserrückhalteinrichtung wird in diesem Text definiert als: Speicherraum zum temporären Rückhalt von Regenwasser welcher sich selbstständig, über eine Drossel oder die Versickerung, entleert.

Nicht zwangsläufig. Es besteht die Möglichkeit, Regenwasserspeicher intelligent zu steuern. So dass das darin enthaltene Regenwasser so lange wie möglich zurückgehalten wird um die Verdunstung zu fördern. Des Weiteren kommt nur dann und nur so viel wie nötig Regenwasser zum Abfluss wenn ein Regenereignis bevorsteht, welches die Speicherkapazitäten des Regenwasserspeichers überschreiten würde.

Die intelligente Steuerung ist dadurch möglich, dass Pumpen und/oder Abläufe in Zisternen und auf Retentions Gründächern mit einem Server verbunden sind. Dieser wertet kontinuierlich die Wettervorhersagedaten aus und steuert die Pumpen und/oder Abläufe entsprechend der Regenvorhersage.

Die Systemlösung von OPTIGRÜN und FRÄNKISCHE verbindet Hochbau mit Tiefbau in dem so viel Regenwasser wie möglich auf dem Grundstück in Regenwasserspeichern auf dem Dach und im Tiefbau zurückgehalten wird. Eine intelligente Vernetzung der Bauteile macht es möglich, das Regenwasser aus der Zisterne auf Basis der intelligenten Steuerung einem beliebigen Nutzen zuzuführen.

In der intelligenten Steuerung können Zielwasserbilanzen hinterlegt werden. Wenn bspw. 70 % des jährlichen Niederschlags verdunstet, 30 % versickert und 0 % abgeleitet werden sollen wird die intelligente Steuerung die Pumpen in der Zisterne, basierend auf Wettervorhersagedaten und Simulationswerten aus der Vergangenheit, die Pumpen so steuern, dass die Zielwasserbilanz möglichst eingehalten wird. Zur Verdunstung wird dann Regenwasser von der Zisterne auf das Gründach und zur Versickerung in die Versickerungsanlage gepumpt.

Auf diese Weise lassen sich die in dichten urbanen Räumen gebauten Regenwasserspeicher und Retentionsgründächer so effizient wie möglich nutzen um die Zielvorgaben seitens der DWA-A 102 bzw. der Kommune auf wirtschaftliche Art und Weise zu erreichen.

*Autor: M. Eng. Dominik Gößner,
Leiter Forschung & Entwicklung, Produktmanagement*

Solargründach

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

System-Symbiose für nachhaltige Städte

Solargründächer verbinden viele Vorteile:

- Effizienzsteigerung der Photovoltaikanlage
- Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes
- Biodiversitätssteigerung
- Erfüllung von Einleitbeschränkungen

OPTIGRÜN-SOLAR

ist eine auflastgehaltende Solaraufständerung.
Stand sicherheitsnachweis nach Eurocode 1 und 9.

Neue Kasseler Agentur für Arbeit setzt auf modernes Entwässerungskonzept

Funke lässt keinen im Regen stehen

Ein vorausschauendes Entwässerungskonzept bildete einen wichtigen Baustein bei den Planungen zum Bau der neuen Agentur für Arbeit in der Lewinskistraße in Kassel. Um den bestehenden Regenwassersammler zu entlasten, ließ der Bielefelder Immobilienentwickler und Bauherr Mark Straßberger einen Drosselschacht sowie sechs KS-Bluebox®-Elemente von der Funke Kunststoffe GmbH einbauen.

Diese Variante des D-Raintank 3000®-Systems eignet sich – etwa mit Blick auf eine spätere Entnahme und Nutzung – für eine dauerhafte Speicherung, aber auch für eine zeitweise Speicherung und gedrosselte Abführung von Niederschlägen. Die in Kassel von der Wimmelbücker Tiefbau GmbH & Co. KG eingebauten Elemente haben ein Fassungsvermögen von jeweils rund 50.000 l.

Insbesondere vor dem Hintergrund zunehmend auftretender Starkregeneignisse spielt heutzutage ein nachhaltiges Regenwassermanagement bei Bauplanungen eine bedeutende Rolle. Denn große Niederschlagsmengen, die in kurzer Zeit anfallen, führen vielerorts zu einer Überlastung der Entwässerungssysteme – Überschwemmungen und vollgelaufene Keller sind die Folge. Damit genau das im Umfeld des Neubaus der Agentur für Arbeit in Kassel



Auf dem Gelände der neuen Agentur für Arbeit in der Lewinskistraße in Kassel wird das Niederschlagswasser zukünftig gesammelt und gedrosselt abgeleitet. Die vier miteinander verbundenen KS-Bluebox®-Elemente von Funke haben jeweils ein Fassungsvermögen von rund 50.000 Litern. Foto: Funke Kunststoffe

nicht passiert, erarbeitete der Planer und Architekt Dirk Lechthoff im engen Austausch mit Funke Kunststoffe ein

Konzept für ein gedrosseltes Einleiten in den Sammler, welches den Bauherrn überzeugte.



Das in den KS-Bluebox®-Elementen gesammelte Niederschlagswasser gelangt in den Drosselschacht von Funke und wird von hier sukzessive in die Kanalisation abgegeben. Foto: Funke Kunststoffe



In einer zweiten kleineren Regenrückhalteanlage wurden zwei KS-Bluebox®-Elemente hintereinandergeschaltet. Foto: Funke Kunststoffe

Hohes Fassungsvermögen

KS-Bluebox® besteht aus werkseitig kunststoffummantelten D-Raintank 3000®-Elementen und eignet sich hervorragend für eine Rückhaltung von Regenwasser, wie Funke-Fachberater Dipl.-Ing. Martin Ritting bestätigt: „Die Elemente gibt es in unterschiedlichen Größen. Hier wurden mit jeweils 12 m Länge, 2,40 m Breite und 1,80 m Höhe die größten Standardboxen bestellt. Jede besitzt ein Fassungsvermögen von rund 50.000 Litern.“ Dabei können beliebig viele Boxen miteinander verbunden werden – auch das ist ein großer Vorteil des Produkts: So ist für eine zuverlässige Rückhaltung großer Niederschlagsmengen bestens gesorgt. „Unbedingt erforderlich bei ihrer Nutzung ist eine Entlüftungsmöglichkeit, die werkseitig montiert ist und mit HS®-Rohren



Baubesprechung vor Ort: Planer Arved Langewitz von AD. engineering, Projektleiter Marco Blix und Polier Oliver Meier von der ausführenden Wimmelbücker Tiefbau GmbH sowie Funke-Fachberater Dipl.-Ing. Martin Ritting (v. l.). Foto: Funke Kunststoffe

DN/OD 160 vor Ort verlängert werden kann“, auch darauf weist Ritting hin. Je nach Belastung stehen als Entlüftungsmöglichkeit verschiedene Abdeckungen zur Verfügung. Die Stabilität der KS-Bluebox® entspricht der des D-Raintank 3000®: Bei einer Überdeckung von 40 cm Höhe ist eine PKW-Befahrung möglich.

Auf dem Baugelände in Kassel wurden an zwei Einbaustellen vier beziehungsweise zwei KS-Bluebox®-Elemente nebeneinandergesetzt. Bei Starkregen nehmen sie das nicht versickerte Wasser auf und leiten es über Kanalarohre in einen Betonschacht. Von hier aus gelangt es in den Funke Drosselschacht, der das Wasser sukzessive in den Sammler entlässt. „Der Schacht hat eine sogenannte dynamische Drosselung (Wirbeldrossel) mit innenliegendem Notüberlauf“, erläutert Planer Arved Langewitz, AD. engineering GmbH, und Vertretung von Wimmelbücker, der die Umsetzung optimiert hat. Der innenliegende Notüberlauf verhindert ein Versagen des Systems. Auch an möglicherweise im Wasser mitgeführte Teilchen, wie z. B. Blätter, ist gedacht: Unterhalb des Zulaufs und des Dosierelements befindet sich ein Absetzraum, der bei Bedarf ganz einfach gereinigt werden kann.

Unkompliziertes Handling

„Einfach“ ist auch das Stichwort für die Handhabung der KS-Bluebox®-

Elemente auf der Baustelle. Die Tanks wurden auf eine Kiesschicht bzw. Sauberkeitsschicht gesetzt und per Laser ausgerichtet. Nicht nur das vergleichsweise geringe Eigengewicht der sechs Elemente und des Funke Drosselschachtes sorgten dabei dafür, dass die ausführende Wimmelbücker Tiefbau GmbH & Co. KG den Einbau problemlos vornehmen konnte. Projektleiter Marco Blix ist auch von den durchdachten Details angetan: „Die Boxen werden mit integrierten Halterungen für die mitgelieferten Hebegurte ausgestattet. Auch der Drosselschacht kann auf Wunsch mit einem Umreifungshebegerät geliefert werden. Das erleichtert das Abladen vor Ort und die Montage ungemein.“ Polier Oliver Meier fügt hinzu: „Das Schachtrohr kann bei Bedarf auf der Baustelle in 10 cm-Schritten ohne Probleme abgelängt werden. Eine mitgelieferte begehbare Schutzplatte aus Holz ist während der Bauphase etwa als Absturzsicherung ebenfalls äußerst praktisch.“

Zu sehen sein wird demnach nichts von den unterirdischen Maßnahmen zum Schutz vor Überschwemmungen, wenn die Mitarbeiter der Agentur für Arbeit den neuen Standort beziehen. Indirekt davon profitieren werden sie dennoch: genau dann, wenn sie und die Kunden selbst bei Starkregen trockenen Fußes das Gebäude betreten können.

KS-Bluebox®
Regenwasser
speichern und nutzen
statt ableiten

Mit Zulassung vom D. Institut für Bautechnik
DIBt-Nr.
Z-42.1-572

KS-Bluebox®

- für die dezentrale Rückhaltung und Speicherung von Niederschlagswasser
- als Löschwasserbehälter nach DIN 14230 für Neubaugebiete, Industrie- und Gewerbeflächen sowie den landwirtschaftlichen Außenbereich

Regenwasserbewirtschaftung

Funke Kunststoffe GmbH
info@funkegruppe.de • Tel.: 02388 3071-0
www.funkegruppe.de

Bauplanung ohne Risiken

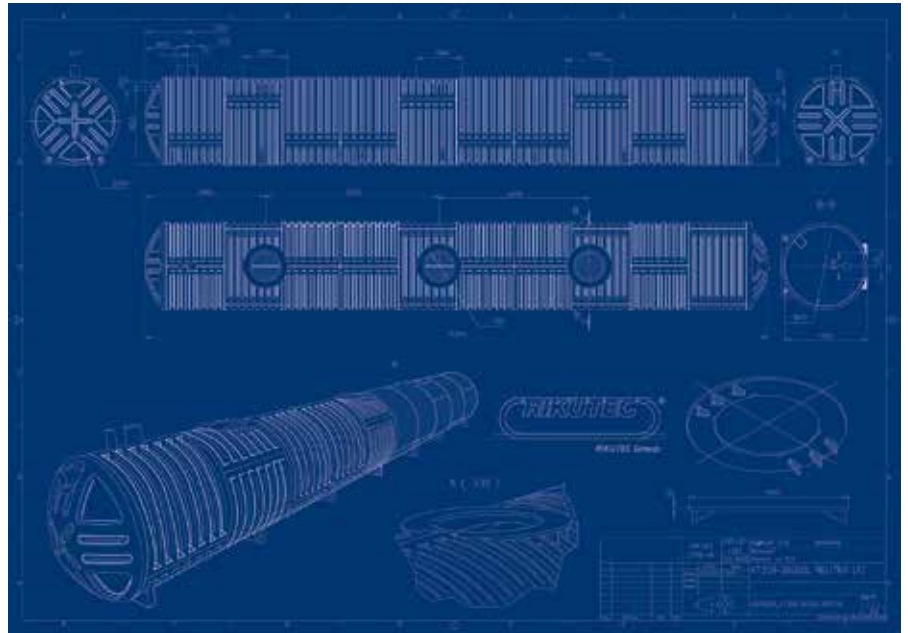
RIKUTEC Retentionstanks bieten sicheren Schutz gegen Wasserschäden

Schwere Unwetter mit extremen Wassermengen treten leider aktuell auch in unseren Regionen immer häufiger auf. Sehr oft verursachen große, schlagartige Niederschlagsmengen hohe Schäden mit kosten- und arbeitsintensiven Folgen für viele – vom Eigenheimbesitzer bis zum kommunalen Großprojekt. Hintergrund hierzu sind oftmals nicht mehr ausreichende bzw. kleiner dimensionierte Planungen der öffentlichen Kanalisationen. Besonders bei Neubauprojekten wird daher sehr oft der Einsatz von Retentionsbehältern durch Gemeinden und Kommunen vorgeschrieben.

Individual Lösungen – vom Eigenheim bis zum Großprojekt

Architekten und Bauplaner sind hier aktiv gefragt, durch entsprechende Schutzmaßnahmen einer Überflutung entgegenzuwirken. Als professionelle Lösung bietet RIKUTEC, einer der führenden Hersteller und internationaler Vertreter von HDPE-Tanks, die Behälterserie Aqua'Terne an. Die drei einwandigen Varianten (Aqua'Terne 70, Aqua'Terne 122 und Aqua'Terne 185) sind zum Teil bis 2,2 t Achslast Pkw-befahrbar und somit bestens für den Einbau z. B. unter einer Hofeinfahrt oder des Carports eines Ein- und Zweifamilienhauses geeignet. In den verschiedenen Abmessungen und den Volumengrößen von 2.000 bis 10.000 Liter wird hier allen Ansprüchen für den privaten Sektor Genüge getan.

Für Großobjekte, wie bei Neubauten kommunaler Objekte, darunter Cam-



RIKUTEC Aqua'Terne 204 Sonderbau, 38.000 Liter mit zusätzlich angebrachten Stützen sowie Domschächte

ping-plätze, Bewässerung von Grünanlagen, Sportplatzbauten, Regenrückhaltung und Retention, bietet die doppelwandige Aqua'Terne 204 mit einer Belastung bis zu 11,5 t Achslast (Lkw-befahrbar) die perfekte Lösung. Mit einer Volumenbreite von 5.000 bis 52.500 Liter kann dieser Behältertyp, je nach Anforderung, dimensioniert werden.

Mit den Retentionszisternen der Aqua'Terne Serie 204 bietet RIKUTEC einen sicheren, individuell planbaren Schutz gegen Wasserschäden sowohl im Privatsektor als auch für ein Wassermanagement von Großverbrauchern. Und eines ist gewiss: „Der Bedarf an Retentionstanks ist aktuell stark angestiegen und wird auch zukünftig ein wichtiger Baustein zur Vermeidung von Wasserschäden sein“, so Thomas Biniasch, zu-



Die RIKUTEC Aqua'Terne-Serie 204 in der Montage

ständiger Area Sales Manager im Bereich HABITAT der Firma RIKUTEC.

Weitere Informationen zu RIKUTEC unter: <https://habitat.rikutec.fr/>



Bauplanung ohne Risiken

RIKUTEC Retentionstanks bieten sicheren Schutz gegen Wasserschäden. Architekten und Bauplaner sind hier aktiv gefragt, durch entsprechende Bauplanung einer Überflutung entgegenzuwirken. Mit den Retentionszisternen der Aqua'Terne Serie 204 (Volumenbreite von 5.000 bis 52.500 Liter) bietet RIKUTEC einen sicheren, individuell planbaren Schutz sowohl im Privatsektor als auch für ein Wassermanagement von Großverbrauchern.

Weitere Informationen unter: habitat.rikutec.fr oder telefonisch 02681/9546 0



#smartertogether
IP touch 7"

Design, das spürbar ist_

Im Zusammenspiel von Ästhetik und Technik entstehen Smarter Home Lösungen, die eine anspruchsvolle Optik, hochwertige Materialien und eine leichte Bedienbarkeit vereinen. Eines unserer vielleicht schönsten Beispiele ist IP touch. Das Panel mit hochauflösendem Display und exklusiver Glasoberfläche ist wie gemacht für Menschen, die Design nicht nur sehen, sondern auch spüren wollen. Erfahren Sie mehr: busch-jaeger.de



**WIR DRUCKEN
HEUTE FÜR
DIE WELT VON
MORGEN**

Finden Sie Ihren Platz in unserer umweltbewussten Offsetdruckerei:
www.geiselberger.de/offene-stellen



www.blauer-engel.de/uz195

ggeiselberger
WIR DRUCKEN. SIE GLÄNZEN.

Gebr. Geiselberger GmbH, Druck und Verlag
Martin-Moser-Straße 23 · 84503 Altötting · T 08671 5065-63
karriere@geiselberger.de · www.geiselberger.de



STADT
VAIHINGEN
AN DER ENZ

Die **Große Kreisstadt Vaihingen an der Enz** (30.000 Einwohner) sucht SIE zum nächstmöglichen Zeitpunkt in Vollzeit als

Klimaschutzmanager
(m/w/d)

Es erwarten Sie eine unbefristete Anstellung bis **EG 11 TVöD**, Jahressonderzahlung, Leistungsprämie, Fahrtkostenzuschüsse ÖPNV und Fahrrad, Mobiles Arbeiten uvm.

Werden SIE Teil unseres Teams und bewerben sich bis spätestens **10.10.2021**.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.mein-check-in.de/vaihingen.