



## Themenschwerpunkte:

- **Klimagerechtes, nachhaltiges & energieeffizientes Bauen**
- **Brandschutz**
- **Industrie- und Gewerbebau, Rechenzentren, etc.**

Erscheinungstermin: 17. Mai 2024

Anzeigenschluss: 18. April 2024

Druckunterlagenschluss: 21. April 2024

## Vertrieb

Mittlere und große Bauingenieur- und Architekturbüros, Projektsteuerer und Fachplaner, öffentliche Auftraggeber und Führungskräfte in Bauunternehmen und der Bauwirtschaft

### Hybride Verbreitung

Die Titelseite, der Industrieteil mit den Anzeigen und Beiträgen zu den Themenschwerpunkten, sowie die Umschlagseiten U2, U3 und U4 erscheinen neben der gedruckten Ausgabe für jeden frei zugänglich online auf [der Ernst & Sohn Webseite](#).

## Themenschwerpunkte im Detail:

### Brandschutz

Brandschutzplanung und -bemessung, RWA, Brandschutz in öffentlichen Gebäuden (Krankenhäuser, Flughäfen etc.), Brandschutzbekleidung und -beschichtungssysteme, /-abschottung, -türen, /-verglasung

### Klimagerechtes, nachhaltiges & energieeffizientes Bauen

Nachhaltige Baustoffe, Recyclingbetone, Decarbonisierung, Kreislaufwirtschaft, Nutzung von erneuerbaren Energien, Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Wärmepumpensysteme, Effizienzhäuser, Luftdichtheit, Dämmung von Boden, Wand und Dach, Wärmeisolierung von Fenstern und Türen, nachhaltige Dämmmaterialien, dynamische oder thermische Gebäudesimulation u. v. m.

### Industrie/Gewerbe- und Modulbau, Rechenzentren

Projektbeispiele, Produktions- und Montagehallen, Stahlbau, Metallleichtbau, Logistikbauten, Modulbauweise, Büro- und Verwaltungsbau, Klima-, Belüftungs- und Brandschutztechnik, Türen- und Torsysteme in Industriegebäuden, Gebäudehüllen, Dachlösungen, Industrieböden

## Aus der Industrie

### **Netto-Null-CO2 Gebäude in Modulbauweise**

Land Securities, eines der führenden britischen Immobilien- und Investmentunternehmen hat das erste Büro- und Geschäftsgebäude in Großbritannien eröffnet, das enorme CO<sub>2</sub>-Einsparungen von der Planung, über die Fertigung, den Bau bis zum Betrieb vorweist. The Forge in der 105 Sumner Street in London wurde nach einem plattformbasierten Modulbau-System errichtet und zeigt innovative Lösungen, wie auch die Baubranche dem Klimawandel entgegenwirken kann. Kiefer Klimatechnik aus Stuttgart ist mit seinen hochinduktiven Decken-Luftdurchlässen mit dabei und begleitete den Bau von der Planung bis zur Fertigstellung. (Kiefer Klimatechnik)

### **Durch demontierbare und kreislauffähige Verbindungen nachhaltigere Gebäudegestaltung**

Der Fokus im Bauwesen liegt verstärkt auf der Ressourceneffizienz, denn Rohstoffe und Energie werden in allen Lebenszyklusphasen eines Gebäudes verbraucht. Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden wird daher zum unerlässlichen Standard. Dabei geht es nicht nur um die Verwendung von Produkten mit hohem Recyclinganteil, sondern auch um die Planung und Entwicklung von Gebäuden und Produkten mit dem Ziel der Materialrückgewinnung, Werterhaltung und sinnvollen Weiterverwendung. Das Designkonzept von Peikko zeigt hier nicht nur Lösungen für die nachhaltige Gestaltung von Gebäuden, sondern liefert auch die Produkte dazu. Peikko hat in seinem Designkonzept die Verbindungselemente wie z. B. Stütze-Fundament, Fertigteilstütze-Träger, Träger-Decke zusammengetragen und die Möglichkeiten der Demontage und Remontage untersucht. Informationen zu den CO<sub>2</sub>-Verordnungen im Zusammenhang mit der Wiederverwendung in Europa sowie Ansätze zur Abschätzung der Auswirkungen wiederverwendeter Baumaterialien runden die Darstellung ab.

### **Recyclinggerecht bauen**

„Wir stehen vor einem Baustoffproblem. Unsere Ressourcen sind begrenzt und mit unserem Abfall verlieren wir weltweit riesige Mengen kostbarer Rohstoffe. Wir müssen recyclinggerecht bauen und wir müssen mit Rezyklaten bauen, um technische Kreisläufe zu schließen. Daran führt kein Weg vorbei.“, betont Steffen Blecher, Sales Director der Acoustics Division. Mit REGUPOL setzen Bauakustiker in aller Welt auf einen Experten mit langjähriger Erfahrung, der ihnen aktiv hilft, alle Anforderungen an den Luft- und Trittschallschutz zu erfüllen, und so die konfliktfreie Mischnutzung von Gebäuden zu gewährleisten. Dabei setzt REGUPOL von Anfang an auf bauaufsichtlich zugelassene Produkte aus wiedergewonnenen Rezyklaten. Cradle to Cradle Certified® legt fünf Kriterien für eine Zertifizierung zu Grunde: Materialgesundheit, Kreislauffähigkeit, Einsatz erneuerbarer Energien, ein verantwortungsvoller Umgang mit Wasser sowie soziale Gerechtigkeit. (BSW Regupol)

### **Masterplan Digitalparks für das Rheinische Revier: Mit Bits und Bytes gegen den Strukturwandel**

Kaum ein anderes Thema treibt Nordrhein-Westfalen so um wie der Strukturwandel. NRW ist mit fast 18 Millionen Einwohner:innen das bevölkerungsreichste und am dichtesten besiedelte Bundesland. Die Nachfrage nach digitalen Dienstleistungen ist entsprechend enorm: Bis zu 60 Millionen Nutzer im Radius von 250 Kilometern im und um das Rheinische Revier fragen bereits verstärkt Dateninfrastrukturen nach. Um den Strukturwandel zu beschleunigen und die Region als führende Digitalregion zu etablieren, prüfen der Rhein-Kreis Neuss und der Rhein-Erft-Kreis daher in einer Studie die Umsetzung von Digitalparks. Der „Masterplan Digitalparks“, den Drees & Sommer zusammen mit NMWP Management GmbH aus Düsseldorf erstellt hat, zeigt Maßnahmen und Potenziale für die Entwicklung solch einer Digitalregion auf. Mit Digitalparks könnten in beiden Kreisen jeweils bis zu 2500 neue Arbeitsplätze entstehen. Im nächsten Schritt geht es jetzt darum, die richtigen Flächenareale in den Kreisen ausfindig zu machen und in die Projektumsetzung zu gehen. (Drees & Sommer)

## Aus der Industrie

### **LUPUS-Electronics entwickelt die erste smarte Brandwarnanlage.**

Die Weltneuheit besteht aus lediglich zwei Gerätetypen: dem LUPUS Mobilfunk Rauchmelder und dem LUPUS Mobilfunk Alarmbutton. Beide Produkte sind per eigener Mobilfunkverbindung an das Schmalbandnetz der Deutsche Telekom mit dem LUPUS-Cloud-System verbunden und bieten eine kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Brandmeldeanlagen. Dadurch ist die Brandwarnanlage unabhängig von weiteren internen Ressourcen: lokales Internet, Gateways, WLAN oder eine Brandmeldezentrale sind nicht notwendig.

### **Ressourcen sparen, Kosten senken**

Combar kann mit jedem Entwurfsgrundsatz geplant werden. Auf diese Weise ist die Instandhaltung aus Bewehrungskorrosionsgründen hinfällig. Bei anstehendem Wasser muss lediglich die Wasserdichtheit der Bodenplatte gewährleistet sein. Im Vergleich zur klassischen Stahlbewehrung zeichnet sich Combar als wirtschaftlichere und nachhaltigere Lösung aus. Planungsbüros und Bauunternehmen profitieren von einer höheren Sicherheit, da nachträglich auftretende Risse nicht zu Korrosion oder anderweitigen Schäden an der Bewehrung führen. Noch deutlicher zeigt sich der Vorteil der glasfaserverstärkten Bewehrung beim Blick auf den Lebenszyklus des Gebäudes und die Gesamtkostenrechnung: Da eine Instandsetzung entfällt, entsteht kein Entsorgungsmaterial – das spart Ressourcen und Kosten. (Schöck Bauteile)

### **Klimaneutrale Böden verringern CO<sub>2</sub>-Fußabdruck**

Hauptsache günstig ist out – bei der Wahl eines neuen Bodenbelags erwarten Kliniken heute kreislauffähige Produkte mit einer guten Ökobilanz. Aspekte wie Materialrecycling und der Cradle-to-Cradle-Ansatz rücken bei Neubau- oder Sanierungsprojekten immer stärker in den Fokus. Langlebige und pflegeleichte Bodenbeläge können zu einer verantwortungsvollen Betriebsführung von Gesundheitseinrichtungen beitragen. Auch für den Neubau des Bettenhauses am Katholischen Krankenhaus Dortmund-West spielten diese Gesichtspunkte eine Rolle, weshalb sich der Träger, die SLG St. Paulus GmbH, für vollständig recycelbare noracare Beläge entschied.

### **EVEBI von ENVISYS ermöglicht Ökobilanz-Nachweis**

Die Einhaltung der Vorgaben der Förderrichtlinien (technische Mindestanforderungen, maximal förderfähige Kosten etc.) wird in dem Modul „EVEBI - Förderrechner Pro“ automatisch geprüft, die Wirtschaftlichkeit berechnet und in Berichten, Übersichten und Grafiken übersichtlich dargestellt. Das in EVEBI ebenfalls eingebettete Modul „EVEBI – Nachhaltigkeit Ökobilanz“ ermöglicht die Berechnung der Umweltwirkungen aller im Gebäude vorhandenen Konstruktionen und Anlagen für die Phasen Herstellung, Nutzung und Entsorgung. Anhand der in EVEBI bereits vorliegenden Angaben zum Projekt (Bauteile mit ihren Schichten, Anlagen, Einbauten) werden die passenden ÖKOBAUDAT-Datensätze automatisch vorgeschlagen. Die Berechnungen erfolgen gemäß den QNG-Bilanzierungsregeln für Neubauten (und Komplettsanierungen) sowohl für Wohn- als auch Nichtwohngebäude.

### **HAM1 - Ihr Rechenzentrum Hamburg – Das hochmoderne Rechenzentrum in Norddeutschland**

Unser Rechenzentrum Hamburg HAM1 ist ein wegweisendes regionales Rechenzentrum in Hamburg (Ahrensburg). Es ist unser neuestes Rechenzentrum und zugleich das modernste Rechenzentrum in Norddeutschland. HAM1 entstand nach dem Vorbild unserer Rechenzentren [LEV1](#) und [DUS1](#) und verfügt wie diese über die neusten technischen Standards und Zertifizierungen wie ISO 27001 und EN 50600. (Datacenter One)

## Aus der Industrie

### **Digitaler Brandschutz, aber sicher!**

Das Herzstück aller ortsunabhängigen, digitalen Dienste ist die Cloud, denn sie bildet das Bindeglied zwischen Brandmeldeanlage und Fernzugriffsmöglichkeiten. Auch andere Sicherheitssysteme wie Einbruchmeldeanlagen oder Videoüberwachungssysteme können auf diese Weise mit der Brandmeldeanlage zu einer Gesamtlösung vernetzt werden.

Ein sicherer Cloud-Service erfordert eine Reihe von Voraussetzungen, um die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der Daten zu gewährleisten. Eine starke Verschlüsselung und solide Zugriffskontrolle sind hierfür unerlässlich. Sicherheitslücken müssen umgehend mit Patches oder Updates geschlossen werden, um potenzielle Schwachstellen sofort zu beheben.

### **Ein Newcomer auf dem deutschen Markt ist ab sofort die Brandschutzbeschichtung FIRETEX FX6002.**

Der Beschichtungshersteller Sherwin-Williams erweitert damit sein Produktportfolio, nachdem er im April 2022 auch den Bereich der Brand- und Korrosionsschutzbeschichtungen von Sika übernommen hat. Zudem bietet Sherwin-Williams neue Serviceleistungen für Bauherren, Architekten und Verarbeiter in diesem Geschäftsfeld an. Die Architektur und das Design moderner Gebäude mit Stahlkonstruktionen werden immer anspruchsvoller und erfordern daher in der Planung und Ausführung neue Technologien, die es ermöglichen, die komplexen Prozesse zu beschleunigen und nachhaltiger zu gestalten. Im besonderen Fokus der Baubeteiligten steht hier vor allem auch der passive Brandschutz. Entscheidend ist dabei, dass die Beschichtung effizient und ohne Ausfallzeiten appliziert werden kann und den vereinbarten Spezifikationen von Bauausführung und Gebäudenutzung entspricht. Diese hohen Anforderungen erfüllt die international bewährte dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung FIRETEX FX6002, die mit der Erteilung der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) jetzt auch dem deutschen Markt zur Verfügung steht. (Sherwin-Williams)

### **Baugenehmigung für größte Datacenter-Entwicklung in Berlin**

Das Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen PREA hat die Genehmigung zum Bau des größten Rechenzentrums in Berlin erhalten. Die Tochtergesellschaft PREA Construction GmbH übernahm bis zur Leistungsphase 4 die architektonische Leistung, die gesamte Projektsteuerung und Projektentwicklung. .. Die Herausforderung an diesem Standort war, eine Genehmigung ohne Bebauungsplan und einer Befreiung nach Bundesemissionsschutzgesetz zu erhalten. An dieser Aufgabenstellung wären 99 % aller Architekturbüros und Entwickler gescheitert", sagt Gabriel Khodzitski, Gründer und CEO von PREA. Das Projekt „Bluestar Datacenter“ in der Rhinstraße im Bezirk Lichtenberg hat ein Investitionsvolumen von 1 Milliarde€ und wird von PREA für das Family Office Van Caem realisiert. (PREA)

### **Industrieleichtdach mit Photovoltaik und Begrünung: immer leichter, immer nachhaltiger**

Der neue Kropf EcoHub vor den Toren Hamburgs wurde zu einer innovativen, grünen Logistikimmobilie: 15.000 m<sup>2</sup> Dachflächen wurden mit Gründach und Photovoltaikanlage zur umweltfreundlichen Stromgewinnung ausgestattet. Auf dem Stahltrapezdach spielte die Leichtigkeit des Aufbaus die zentrale Rolle: Die Kombination der neuen Bauder Photovoltaik-Unterkonstruktion mit dem eingesetzten Substrat wiegt ca. 40 % weniger als alle anderen Marktangebote. Ein ausgeklügeltes Schienensystem erlaubt diese leichte, aber sichere Ballastierung. Die Anlagenhöhe wurde vom Hersteller für den Kunden maßgeschneidert. (Paul Bauder)

### **Fluchtwegsicherung mit Touch**

In großen Industrie- und Gewerbegebäuden wird intensiv darüber nachgedacht, wie man Gegenstände und Werte effektiv schützen kann. Ein oft übersehenes Thema ist dabei die Sicherung von Türen in Flucht- und Rettungswegen, die immer von innen geöffnet werden können. Mitarbeiter nutzen diese Türen regelmäßig, sei es, um schnell in ein anderes Gebäude zu gelangen, eine Pause zu machen, zu rauchen oder zu telefonieren. Oft bleiben diese Türen dann offen stehen. Dadurch verschwinden Dinge, unbefugte Personen gelangen ins Gebäude, und die Kontrolle geht verloren. (GFS)

## Fachaufsätze

Koch, Nikolaus; Duppel, Christoph

### **Der Fernsehturm des Senders Berus in Überherrn – Bauforschung an einem Ingenieurbauwerk der Hochmoderne**

Eine Bauforschung mit Fokus auf Bautechnikgeschichte, die zum Ziel hat, dem Entstehungsprozess eines Bauwerks auf die Spur zu kommen, stellt bei Betonbauten der Hochmoderne einen ganz neuen Forschungsansatz dar. Der im Jahre 1954 erbaute avantgardistisch anmutende Sendeturm des Senders Berus in Überherrn ist einer der ersten Fernsehtürme in Deutschland. Die Sicht- Betonoberfläche der drei Betonpfeiler mit ihren Schalbrettabrücken sind in großen Teilen erhalten. Mittels neuartigen hochpräzisen Aufnahmemethoden wurde eine verformungsgerechte und detaillierte Bauaufnahme geschaffen, die mit den Methoden der historischen Bauforschung ausgewertet wurde. An den Betonoberflächen lassen sich vielfältige Werkspuren entdecken, die auch in Kombination mit den zur damaligen Zeit aktuellen Handbüchern zum Schalungs-bau den Entstehungsprozess des Turms beleuchten. Zusammenfassend zeichnet der Aufsatz ein umfassendes Bild zur Konstruktion und Konstruktionsgeschichte eines Bauwerks, welches zusammen mit der als 'Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst' ausgezeichnete Sendehalle eine wunderbare architektonische und ingenieurtechnische Gesamtkomposition bildet. Gleichzeitig zielen die beschriebenen Herangehensweisen und Methoden auf eine Übertragung und künftige Anwendung an vergleichbaren Betonbauwerken.

Kryzhanovskiy, Vitalii; Umbach, Cristin; Orlowsky, Jeanette; Middendorf, Bernhard; Auras, Michael; Grillich, Philipp

### **Denkmalkonforme Instandsetzung der Beton-Glas-Fenster der St. Mauritius Kirche**

Die Entwicklung von Instandsetzungssystemen für denkmalgeschützte Betonbauwerke stellt sowohl materialtechnisch als auch ästhetisch eine Herausforderung dar. Der starke Korrosionsfortschritt an den künstlerisch gestalteten Beton-Glas-Fensterbändern des Baudenkmals St. Mauritius Kirche in Wiesbaden ist macht eine Instandsetzung unumgänglich. Basierend auf Daten zur Bauwerkshistorie und visuellen Inspektionen des Schädigungsgrades wurde ein denkmalkonformer Instandsetzungsansatz entwickelt, um die Lebensdauer der Glaseinfassungen unter aktuellen Nutzungsbedingungen zu verlängern. Unter Berücksichtigung der Materialverträglichkeit wurden faserverstärkte Betone für die Instandsetzung entwickelt. Eine präzise Abstimmung der Materialien untereinander, mit dem Ziel einer optimierten Packungsdichte, ergab ähnliche Gefügedichte wie bei hochfesten oder ultrahochfesten Betonen, während die bauphysikalischen und mechanischen Eigenschaften dem Altbeton angepasst waren. Insbesondere Druck, Biegezug- und Haftzugfestigkeit sowie der Elastizitätsmodul, das Schwinden, die Temperaturwechselbeständigkeit und die Wasseraufnahme wurden im Vorfeld untersucht. Es konnte experimentell nachgewiesen werden, dass eine Faserbewehrung die Haftzugfestigkeit des Instandsetzungsbetons deutlich verbessert und seine Dauerhaftigkeit erhöht.

Krinitzki, Christopher; Kaczorowski, Marc; Hartz, Christian

### **Zum globalen Erwärmungspotenzial (GWP) von zentrisch belasteten Stützen im konstruktiven Ingenieurbau**

Der fortschreitende Klimawandel und die sich daraus verändernden Randbedingungen bezogen auf die Planung von Bauwerken beeinflussen das Bauwesen in seinen wesentlichen Grundsätzen. Ein „weiter so“ ist mit Blick auf die ausgerufenen Ziele der Bundesregierung hinsichtlich der Klimaneutralität im Jahr 2045 [1] unverantwortlich. Dieser Aufsatz versteht sich als ein Schritt zur notwendigen Sensibilisierung hin zur ökologischen Tragwerksplanung am Beispiel von zentrisch belasteten Stützen im konstruktiven Ingenieurbau. Es werden die wesentlichen Einflussfaktoren der gewählten Materialien Holz, Stahl und Stahlbeton auf das GWP diskutiert und auf Basis einer funktionalen Äquivalenz verglichen. Ziel der Gegenüberstellung ist es, die Sensitivität einzelner Parameter in Bezug auf das globale Erwärmungspotenzial (GWP) von Stützen zu erfassen und eine ökologischere

Tragwerksplanung zu begleiten.

Ernst & Sohn GmbH, Postfach 24 45, D-10585 Berlin, Rotherstr. 21, 10245 Berlin  
Sigrud Elgner, Telefon 030/47031-254 Fax 030/47031-230, E-Mail: [selgner@wiley.com](mailto:selgner@wiley.com)

## Fachaufsätze

Dauberschmidt, Christoph, Hinz, Elisabeth; Putz, Andreas; Putz, Anthea

### **Monitoring von bestehenden Instandsetzungen an Sichtbetonbauten**

Ziel des Projekts ist es, frühere Instandsetzungen an Sichtbetonbauwerken der Hochmoderne sowohl denkmalpflegerisch wie bautechnisch zu bewerten und vernetzte Strategien für einen erhaltenden Umgang zu entwickeln. Im Folgenden werden im Rahmen des Forschungsprojekts entwickelte methodische Ansätze für das Monitoring vorgestellt. Das an der Technischen Universität München entwickelte Aufnahmeverfahren Sirius-H ermöglicht die qualitative Dokumentation von Sichtbetonoberflächen. Ihre farbliche Heterogenität wird quantitativ mittels Spektralfotometer und Parafotografischen Diagrammen analysiert. Die an der Hochschule München entwickelte Messvorrichtung CoMooD zur Elementstrom-Messung erlaubt die Messung der carbonatisierungsinduzierten Bewehrungskorrosion im Altbeton und in instandgesetzten Bereichen und darüber eine Abschätzung des Schädigungsrisikos. Anhand von Untersuchungsergebnissen wird beispielhaft aufgezeigt, dass beide Methoden erprobte Verfahren der Zustandserfassung sinnvoll ergänzen. Insbesondere im denkmalgeschützten Bereich sind nicht-invasive Untersuchungen erforderlich, deren Ergebnisse langfristig dokumentiert werden und reproduzierbar sein müssen, um ein begleitendes, kontinuierliches Monitoring der Bauten zu gewährleisten.

Rehde, Franziska; Schmölder, Alexandra; Heinrich Maria

### **Flachglaswendungen um die Jahrhundertwende**

Die Zeit der Hochmoderne (ca. 1880-1970) geht einher mit technischen Entwicklungen der industriellen Revolution, für die Herstellung von Flachglas bedeutete dies einen Wechsel von der handwerklichen Fertigung hin zur industriellen Produktion. Die Weiterentwicklung der Herstellungsverfahren sowie die Dimensionen und Qualitäten der nun verfügbaren Glasscheiben hatten einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklung der Glaskonstruktionen und Profile, die im Laufe der Zeit immer schlanker werden mussten, um die von der Architektur geforderte hohe Transparenz zu gewährleisten. Kernpunkt dieses Beitrages ist die Darstellung der Flachglaswendungen von 1880 bis 1920.

Hannah Franz, Mario Rinke

### **Bewertung und Ertüchtigung von genieteten Gitterträgern in Dachkonstruktionen**

Metallkonstruktionen des 19. und frühen 20. Jahrhunderts, wie z. B. Industrie-, Bahn-hofs- und Markthallen, sind ein kostbares und nutzbares Erbe. Der Erhalt dieser Konstruktionen durch die Beibehaltung oder Anpassung ihrer Nutzung ist von wirtschaftlichem, ökologischem und denkmalpflegerischem Interesse. Dabei ist die genaue Bewertung ihrer Tragfähigkeit durch Nachrechnung eine Herausforderung. In Frankreich sind genietete Gitterträger in Dachkonstruktionen aus den Jahren 1850-1930 sehr verbreitet und weisen rechnerisch Stabilitätsprobleme auf, die zu vorbeugenden Verstärkungsmaßnahmen führen. Dieser Beitrag stützt sich auf die Untersuchung von solchen Tragwerkskomponenten, und schlägt eine neue ganzheitliche Bewertungsmethode vor, welche Bauingenieurwesen, Konstruktionsgeschichte und Denkmalpflege miteinander verbindet, und eine solide Grundlage für die Ausarbeitung von vernünftigen, d.h. möglichst minimalen Verstärkungen bilden soll. Diese Herangehensweise könnte auf Eisen- und Stahlkonstruktionen des 19. und frühen 20. Jahrhunderts sowie auf die meisten bestehenden Bauwerke ausgeweitet werden.

(Änderungen vorbehalten)