

BuFAS

Bundesverband
Feuchte

&

Althausanierung e.V.

HANSEATISCHE SANIERUNGSTAGE 2023

„Erhalten durch Sanieren -
DenkMal drüber nach!“

Editorial

**Liebe BuFAS Mitglieder,
liebe Leserinnen und Leser von Schützen & Erhalten,**



ich hoffe, Ihnen geht es gut und Sie freuen sich auf den Sommer - trotz vieler hektischer und nicht zwingend nachvollziehbarer Aktionen der Politik. Nach dem Sommer ist dann auch gleich wieder vor den Hanseatischen Sanierungstagen, zu denen ich Sie nochmals herzlich

einladen möchte. Ich hoffe, viele von Ihnen in Lübeck begrüßen zu können. Ich glaube, wir brauchen in dieser Zeit den fachlichen Austausch mehr denn je. Wir haben uns daher auch erlaubt, unser Programm kurzfristig noch zu ergänzen. Das Thema Gebäudeenergiegesetz und das anstehende Verbot von Öl- und Gasheizungen hat uns veranlasst, einen Vortrag am Ende unserer Tagung einzufügen mit dem Titel „Bauen im Bestand – GEG - Wohin?“. Ich freue mich, hierfür als Referenten Dipl.-Ing. Steffen Zimmermann, staatlich anerkannter Prüfsachverständiger für energetische Gebäudeplanung, gewonnen zu haben. In einem 30-minütigen

Vortrag wird er all denen, die es interessiert, den aktuellen Stand der Gesetzgebung im Überblick vermitteln.

Also seien Sie gespannt! Ich freue mich, Sie in Lübeck begrüßen zu dürfen.

Mit kollegialem Gruß, Ihr

Prof. Dipl.-Ing. Axel C. Rahn

Inhaltsverzeichnis

Editorial	
Startschuss für hochkarätige Referenten	
Zwei Exkursionen zu historischen Gebäuden in Lübeck	
BuFAS goes LinkedIn	
Update zur „GEG“: Vortrag anlässlich der Hanseatischen Sanierungstage	
31. Wiener Sanierungstage	
Interview mit ARGE e.V.-Geschäftsführer Prof. Dietmar Walberg	
Neues aus den Regelwerken	
Kurioses	
	E-Mail: post@bufas-ev.de

Es schreibt für Sie:

Dipl.-Ing.
Matthias Ruhnke
Geschäftsführer



Bundesverband
Feuchte & Altbausanierung e.V.
Dorfstr. 19
18528 Sehlen OT Groß Kubbelkow

Telefon: +49 3838 2130510
Mobil: +49 171 1730257
Telefax: +49 3838 2130510

**Rasanter Spannungsbogen zu den Hanseatischen Sanierungstagen 2023 erwartet:
Startschuss für hochkarätige Referenten und deren Themen**



Einen rasanten Spannungsbogen verspricht das Programm anlässlich der Hanseatischen Sanierungstage 2023 mit dem Titel „Erhalten durch Sanieren – DenkMal drüber nach!“ Zahlreiche fachkundige Referentinnen und Referenten konnten für die dreitägige Veranstaltung gewonnen werden und stellen

ganz unterschiedliche Themen in den Blickpunkt ihrer Vorträge. In dieser und der kommenden Ausgabe stellen wir Ihnen die Referenten mit einem kurzen Einblick in deren Themen vor. Los geht es am Donnerstag, 16. November, nach der offiziellen Eröffnung durch Prof. Axel C. Rahn.



**Prof. Dr.-Ing.
Sylvia Stürmer**

**Nachhaltigkeit bei Sanierung
und Neubau
des Technischen Rathauses
Tübingen**

SEKTION 1

Prof. Dr.-Ing. Sylvia Stürmer stellt die „Nachhaltigkeit bei Sanierung und Neubau des Technischen Rathauses Tübingen“ vor. Der vielversprechende Untertitel lautet „Recycling der Nachkriegszeit ‚meets‘ RC-Baustoffe des 21. Jahrhunderts“. Nach ihrem Studium an der Bauhaus-Universität Weimar war Prof. Dr.-Ing. Stürmer von 1990 bis 1998 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Finger-Institut der Bauhaus-Universität Weimar in Lehre und Forschung engagiert und darüber hinaus gutachterlich tätig. Von 1998 bis 2003 arbeitete sie als Produktmanagerin und später als Leiterin der Abteilung Bauberatung in der Baustoffindustrie. Seit September 2003 ist die Expertin Professorin an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung HTWG Konstanz.



**Sebastian Völkel,
M. Eng.**

Innovativer Fluidtilger zur Reduzierung von Schwingungen schlanker Kirchtürme

SEKTION 2



**Dipl.-Ing. (FH)
Detlef Krause**

Instandsetzung, Sanierung und Umbau eines denkmalgeschützten Ringlokschuppens zu Wohnzwecken

SEKTION 2



Rainer Spirgatis

Nachträgliche Bauwerksabdichtungen erdberührter Bauteile nach den Regelwerken der WTA

SEKTION 3



**Christopher Baar
M. Eng.**

Buntkäfer und ihr Potenzial in der biologischen Bekämpfung Holz zerstörender Insekten

SEKTION 4



**Dipl.-Ing.
Eric Oberländer**

Nagelplatten zeigen die Zähne Sanierung von Nagelplattenbindern

SEKTION 5



Frank Deitschun

Zum Erhalt eines Denkmals gehört auch die Wartung

SEKTION 5

Über „Innovativen Fluidtilger zur Reduzierung von Schwingungen schlanker Kirchtürme“ referiert **Sebastian Völkel, M. Eng.**. Nach seinem Hochschulstudium mit Abschluss Master Bauingenieurwesen war der Referent unter anderem an dem WIPANO Forschungsprojekt „Entwicklung eines Fluid-Partikel-Schwingungstilgers mit optimierten Dämpfungseigenschaften“ beteiligt. Seit diesem Jahr hat der Bauingenieur eine Lehrtätigkeit an der HS Wismar und der Universität Rostock, Stahlbau I, inne. Seine Erfahrungsschwerpunkte beinhalten Tragwerksplanung, konstruktiven Ingenieurbau, Baustatik, Baudynamik und experimentelle Tragwerksanalysen.

Mit von der Partie im Referentenreigen ist auch der langjährige BuFAS-Geschäftsführer, **Detlef Krause**, der über Instandsetzung, Sanierung und Umbau eines denkmalgeschützten Ringlokschuppens zu Wohnzwecken referiert. Sein Studium hat Dipl.-Ing. Krause 1975 als Dipl.-Ingenieur an der TH Ilmenau absolviert, 1992 erfolgte die Prüfung als „Sachkundiger für Holzschutz am Bau“. In der Zeit von 1998 bis 2018 war der Experte als Sachverständiger für Holz- und Bautenschutz der Handwerkskammer Ostmecklenburg/ Vorpommern öffentlich bestellt. Bis 2022 als BuFAS-Geschäftsführer engagiert, ist Detlef Krause heute nach eigenen Worten „Regel-Rentenempfänger im Unruhestand“.

„Nachträgliche Bauwerksabdichtung erdberührter Bauteile nach den Regelwerken der WTA“ lautet der Vortragstitel von **Rainer Spirgatis**. Der Maurermeister und Beton- und Stahlbetonbaumeister ist als Produktmanager Bautenschutz beim Unternehmen Remmers GmbH tätig und engagiert sich als Sachverständiger für Altbausanierung und Bautenschutz. Darüber hinaus ist er Dozent in der Aus- und Fortbildung im Bereich Bauwerksabdichtung und Bautenschutz. Seit 2004 leitet Spirgatis den Fachbereich Bautenschutz im DHBV und ist ebenfalls als Mitglied im Sachverständigenkreis im DHBV e.V. aktiv. Seine Erfahrungsschwerpunkte sind erdberührte Bauwerksabdichtungen mit flüssig aufzutragenden Abdichtungsstoffen und die Instandsetzung feuchter und salzgeschädigter Mauerwerke.

Christopher Baar, M. Eng. referiert über „Buntkäfer und ihr Potenzial in der biologischen Bekämpfung Holz zerstörender Insekten“. Seit November 2019 absolviert der Referent ein Promotionsstudium (Dr.-Ing.) an der Universität Rostock, Umweltingenieurwissenschaften. Sein Master Studium Bauingenieurwesen hat Christopher Baar an der Hochschule Wismar abgelegt. Seine Erfahrungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Holz zerstörende Insekten, biologische Bekämpfung, Buntkäfer, Holzschutz. Der Referent ist Mitglied im Holzbau- und Holzschutzfachverband Norddeutschland e.V..

Unter dem saloppen Titel „Nagelplatten zeigen Zähne“ referiert **Dipl.-Ing. Eric Oberländer** über die Sanierung von Nagelplattenbindern. Der Referent ist seit 2013 Geschäftsführender Gesellschafter der K+P Ingenieure GmbH Berlin. Er ist Mitglied in der Baukammer Berlin, beratender Ingenieur und bauvorlageberechtigt. Seine Erfahrungsschwerpunkte liegen in der Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe der Objektplanung (HOAI LP 6 + 7), Bauüberwachung und Dokumentation (HOAI LP 8) sowie in der Bauwerksprüfung von Bestands- und Neubaudächern in Nagelplattenbinder- und Leimholzbauweise. Weitere Schwerpunkte sind Planung und Ausführungsüberwachung der Sanierung.

„Zum Erhalt des Denkmals gehört auch die Wartung“ – so lautet der Titel des Referates von **Frank Deitschun**. Der Beton- und Stahlbetonbaumeister arbeitet seit 1998 bis zum heutigen Tag selbstständig im eigenen Sachverständigenbüro und ist in diversen Arbeitskreisen rund um das Sachverständigenwesen aktiv. Als Mitglied engagiert sich Deitschun bei BuFAS sowie dem Bundesverband der öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen, WTA und ebenfalls beim Deutschen Baugerichtstag und der Deutschen Gesellschaft für Baurecht. Besondere Erfahrungen weist der Referent in den Bereichen Feuchtigkeit im und am Bauwerk, Bauen im Bestand sowie Mediation und Streitbeilegung auf.



**Dipl.-Ing. Architekt
Jan Sprengel**

Nachträgliche Verankerung
von zweischaligem Mauerwerk
mit Ortschaum

SEKTION 5



**Doz. Bmstr.-Ing.
Karl Poschalko**

Treppen - Treppen - Treppen

SEKTION 7



**Dipl.-Ing. (FH)
Reiner Krug**

Bodenbeläge aus Naturstein
in Bestandsgebäuden

SEKTION 9

Ein Resümee zieht **Dipl.-Ing. Architekt Jan Sprengel** zur „Nachträglichen Verankerung von zweischaligem Mauerwerk mit Ortschaum“. Der Geschäftsführer der GSPart in Hamburg war unter anderem Lehrbeauftragter der Hafencity Universität Hamburg. Der Referent ist zertifizierter Energieberater bei der WTA, DENA und der IFB Hamburg. Der Architekt ist Mitglied in der Architektenkammer Hamburg, beim Bundesverband Feuchte und Altbausanierung e.V., WTA, hier insbesondere in den Referaten Fachwerk/Holzkonstruktionen, Bauphysik, Holz/ Holzschutz, Mauerwerk/ Bauwerksabdichtungen und ist Vorstandsmitglied im Verein „Sehen und Handeln“. Seine besonderen Erfahrungen liegen im Bauen im Bestand als konstruktiven Schwerpunkt sowie Förderung und Finanzierung.

Vielfältige Interpretationen verspricht der Titel „Treppen – Treppen – Treppen“ von **Doz. Bmstr.-Ing. Karl Poschalko**. Seit 40 Jahren ist der Baumeister selbstständig, hauptsächlich im nationalen und internationalen Bereich Planung und Baumanagement. Seit 12 Jahren hält der Experte Vorträge, gibt Schulungen und Lehrgänge in diversen Bildungseinrichtungen, unter anderem zu der europäischen Gebäuderichtlinie und dem Energieausweisvorlagegesetz. Seine Schwerpunkte liegen unter anderem in Altbausanierungen, Dachgeschoßausbau, Einfamilienhäuser im Luxusbereich, Gastronomie und Beherbergung, Innenausbau und Design sowie Bauschäden. Erschienen im Manz Verlag ist sein Buch „Haftung für Gebäudesicherheit – Önorm 1300 u. 1301“.

„Bodenbeläge aus Naturstein in Bestandsgebäuden“ lautet das Thema von **Dipl.-Ing. (FH) Reiner Krug**, der nach seiner Ausbildung als Bauzeichner in Würzburg Bauingenieurwesen studiert hat. Im Oktober 1994 wurde er als bautechnischer Fachberater beim Deutschen Naturwerkstein-Verband e.V. angestellt und hat in 2002 auch die Geschäftsführung im DNV übernommen. Reiner Krug ist seit 2001 von der IHK Würzburg-Schweinfurt öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Natur- und Betonwerkstein-Arbeiten. Durch seine Tätigkeiten als technischer Berater im DNV ist er mit den täglichen Problemen bei der Ausführung von Naturwerksteinarbeiten betraut. Der Experte berät Architekten, Bauplaner und ausführende Firmen zur konstruktiven Anwendung von Naturwerkstein.

Exkursion I: Besichtigung der Ernestinenschule nach fast dreijähriger Sanierung Schüler statt fromme Schwestern: Kranenkonvent eingeweiht



Eine Vielzahl an Highlights erwartet die Teilnehmer der Hanseatischen Sanierungstagen in diesem Jahr vom 16. bis 18. November in Lübeck. Neben dem eigentlichen Vortragsprogramm hat das Vorstandsteam auch wieder besondere Höhepunkte für die Exkursion, die für Samstag, 18. November, vorgesehen ist, zusammengestellt.

Aufwändig saniert wurden die Räume des Kranenkonvents und danach offiziell eingeweiht. Das nach seinem Stifter, dem Ratsherrn Wilhelm Crane, benannte Beginen Konvent wurde um 1260 erbaut und wird jetzt schulisch durch die Ernestinenschule genutzt. Das Gebäude in der Kleinen Burgstraße 22 ist eines der ältesten Backsteinhäuser Lübecks. Es wurde als Konvent

für unverheiratete Frauen und Witwen erbaut, die aus religiösen und wirtschaftlichen Gründen wie Nonnen leben wollten oder mussten. Statt frommer Schwestern speisen nun die Schülerinnen und Schüler im Gewölbekeller: Dank ausgeklügelter Heizungs- und Klimatechnik dient dieser Raum als Mensa.

Die aufwändige Sanierung des historischen Gebäudes begann nach Erstellung der Machbarkeitsstudie auf Basis von Gutachten Anfang 2010 mit Tiefbauarbeiten zur Trockenlegung des Kellers. Zur gleichen Zeit startete in den oberen Stockwerken die Herrichtung der Räume für die schulische Nutzung. Insgesamt wurden fast 1200 qm Grundfläche saniert. Im oberen Bereich entstanden auf 920 qm acht neue Klassenräume, zwei Gruppenräume, ein Werkraumtrakt und zwei Verwaltungsräume für die Ernestinenschule. Das historische Kellergewölbe nimmt die 260 qm große Mensa auf.

Rechtzeitig zum Schuljahr 2012/13 wurden die Schulräume im oberen Bereich fertig, so dass die Ernestinenschule jetzt über ausreichend Klassenräume verfügt. Im Gegensatz zu den im Hauptgebäude der Ernestinenschule liegenden Räumen wurden neue Klassenräume in einer Größe geschaffen, die den Anforderungen eines modernen Gymnasiums entsprechen.

Die Sanierung des historischen Gewölbekellers wurde erst acht Monate später abgeschlossen, da eine aufwändige separate Heizungs- und Lüftungsanlage für den Kellerbereich installiert werden musste.

Dank hochsensibler Mess- und Regeltechnik ermöglicht es diese Anlage, die durch die Gutachter als notwendig festgestellten Parameter für die Raumklimatisierung dauerhaft und kontinuierlich sicherzustellen. Durch Messpunkte in den einzelnen Bereichen wird in einem zweijährigen Monitoringverfahren die tatsächliche Reaktion des Mauerwerkes mit den prognostizierten Ergebnissen, die Trocknung betreffend, abgeglichen. Auch die Steinrestaurierung im Gewölbekeller war sehr aufwändig und zeitintensiv. Es mussten über mehrere Monate Materialproben aufgetragen werden, die dann von der Bundesanstalt für Materialprüfung in Berlin ausgewertet wurden, um die optimale Verfahrensweise für die Sanierung des Mauerwerkes festzulegen.

Die Sanierung des historischen Gebäudes war entsprechend teuer: Die Gesamtkosten belaufen sich auf rund 3 Mio. Euro. Unterstützt wurde die Maßnahme durch Mittel aus dem Investitionsprogramm Nationale Welterbestätten (UNESCO) in Höhe von rund 2,2 Mio. Euro. Mit der Bereitstellung der schönen und modernen neuen Klassenräume und der Mensa für die Ernestinenschule ist die Schule zukünftig in der Lage, die Anforderungen eines zukunftsorientierten Gymnasiums auch besonders im Hinblick auf den Ganztagsbetrieb umzusetzen.

Quelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)



Von Caspar David Friedrich bis Edvard Munch MUSEUM BEHNHAUS DRÄGERHAUS

Exkursion II: Eines der schönsten Museen Norddeutschlands Das Museum Behnhaus Drägerhaus

Das Museum Behnhaus Drägerhaus ist Lübecks Galerie des 19. Jahrhunderts und der klassischen Moderne. Die bedeutende Sammlung von Gemälden, Plastiken, Grafiken und Fotografien umfasst Werke deutscher und europäischer Künstler und hat ihren Schwerpunkt in der Kunst der Romantik und der klassischen Moderne.

Das Museum befindet sich in zwei Stadtpalais des 18. Jahrhunderts, dem Behnhaus und dem Drägerhaus. Die Räume im Drägerhaus bieten in erster Linie einen zeitgemäßen Ausstellungsort für die Gemäldesammlung und für Sonderausstellungen. Der Charakter privater Wohnräume bleibt jedoch weiterhin erkennbar. Im Behnhaus sind zudem in den historischen Räumen Wohnensembles des 19. Jahrhunderts zu sehen. Teile der Gemäldesammlung fügen sich hier ein: Bürgerliche Wohnkultur und bürgerliches Sammeln sind so miteinander verbunden. Die ehemaligen Privatgemächer im Flügel des Behnhauses zählen zu den bedeutendsten klassizistischen Inneneinrichtungen in Norddeutschland. Ihre Gestaltung wurde zu Beginn des 19. Jahrhunderts vom dänischen Architekten Joseph Christian Lillie (1760 - 1827) realisiert. Durch das Zusammenspiel von Gemäldegalerie und historischen Räumlichkeiten gilt das Haus als eines der schönsten Museen Norddeutschlands.

Die Sanierung des Museums Behnhaus Drägerhaus startete vor knapp drei Jahren im Keller und wurde 2022 in den oberen Etagen fortgeführt. Die Bauarbeiten laufen nach wie vor weiter. Anfang dieses Jahres wurde in den Räumen des Drägerhauses der museale Betrieb wiederaufgenommen, eröffnet mit einer Schau „Von Caspar David Friedrich bis Edvard Munch“, die komprimiert die ausgewählten Highlights der Sammlung des Museums Behnhaus Drägerhaus präsentiert. Auch das Buddenbrookhaus hat nachgezogen: In einer etwas konzentrierteren und den neuen Räumlichkeiten angepassten Variante ist in der Festraumfolge des Drägerhauses wieder die Interimsausstellung „Buddenbrooks im Behnhaus“ zu sehen. In der gemeinsam vom Buddenbrookhaus und Behnhaus genutzten Diele sollen zudem die Bezüge zwischen den Manns und den Buddenbrooks zur Sammlung des Behnhauses verstärkt herausgearbeitet werden. Darüber hinaus sind auch neben den beliebten Dauerausstellungen die aktuellen Sonderausstellungen der beiden Häuser „100 Jahre Nordische Woche – 100 Jahre Museum Behnhaus“ sowie „Nordisch Modern. 100 Jahre Nordische Woche – Thomas Manns Kurskorrektur“ noch im Museum Behnhaus Drägerhaus zu sehen.

Quelle: Museum Behnhaus Drägerhaus

Fotos: © die LÜBECKER MUSEEN, Michael Haydn



Ideale Plattform dieses Business-Netzwerkes für den Verband Wir sind auch dabei: BuFAS goes LinkedIn

Über welche Kanäle welche Inhalte an die entsprechenden Zielgruppen herangetragen werden, ist eine Frage, die sich insbesondere auch Verbände und Vereine stellen. LinkedIn ist dabei eine Möglichkeit, die zunehmend an Bedeutung gewinnt. Eine ideale Plattform also auch für BuFAS. Im ersten Schritt sollen natürlich vielfältige Informationen zu den 33. Hanseatischen Sanierungstagen vervielfältigt werden. Dazu zählen ohne Frage Details zum Nachwuchs-Innovationspreis Bauwerkserhaltung, der Studenten-Workshop, die Zusammenarbeit mit dem Beuth Verlag sowie Fraunhofer und natürlich die Vielzahl der hochkarätigen Referenten.

LinkedIn hat eine Vielzahl an Funktionen. Über 500 Millionen Menschen weltweit, weit mehr als 11 Millionen im deutschsprachigen Raum, posten und teilen Bilder, Videos, Texte, Fachartikel, Qualifikationen und überhaupt alles, was die Zielgruppe interessieren könnte.

LinkedIn ist ein soziales Netzwerk – das soziale Netzwerk der Berufswelt, das mit zu den meist nachgefragten Internetseiten zählt – weltweit. Keine Frage also, dass auch wir dabei sein müssen. Unter Federführung unseres Marketingspezialisten Sebastian Ruf wird LinkedIn „gefüttert“ und gepflegt.

Im Fokus steht die Vernetzung in diesem Business-Netzwerk, das sozusagen ein „High-Tech-Äquivalent“ zu einer traditionellen Networking-Veranstaltung ist. Die Funktionen sind spezialisierter als bei Facebook, weil sie Fachleute ansprechen sollen – aber dennoch ist LinkedIn vergleichbar mit Facebook oder ähnlichen sozialen Netzwerken.

Sie möchten auch regelmäßig über aktuelle News aus dem Verband erfahren? Ganz einfach den QR-Code scannen und Follower werden!



„Update“ zum GEG: Energetische Sanierung - die neuen Regelungen für Bestandsgebäude



Auswirkungen des Energiebedarfs von Gebäuden auf die Umwelt zu begrenzen. Seit 2013 blieben die energetischen Anforderungen an den Gebäudebestand in etwa unverändert. Nunmehr soll es weitreichendere Austausch- und Nachrüstpflichten geben, welche die Abkehr von fossilen Energieträgern beschleunigen sollen. Übrigens: „Bedingte Anforderungen“ müssen erfüllt werden, wenn das Gebäude modernisiert werden muss.

GEG-Regelungen für Bestandsgebäude

Zusammengefasst sind die wichtigsten Regelungen:

- Sanierung
- Austausch alter Heizungsanlagen auf Basis fossiler Energieträger
- Dämmstandards und -vorschriften
- Energieausweispflicht

Eines ist gewiss: Die Energiewende, das neue GEG und die kontinuierlich steigenden Energiekosten machen eine Modernisierung von Bestandsgebäuden interessant und sinnvoll.

Das „Gebäudeenergiegesetz“ (GEG) ist am 1. November 2020 in Kraft getreten, eine weitere Änderung zum 1. Januar 2023. Das Gebäudeenergiegesetz ist eine Zusammenfassung von Energieeinspargesetz (EnEG), Energieeinsparverordnung (EnEV) und Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz (EEWärmeG) zu einem einheitlichen Regelwerk. Es wurde 2020 erstmals eingeführt, zum 1.1.2023 novelliert und soll zum 01.01.2024 nochmals fortgeschrieben werden, um die Beschlüsse des Koalitionsvertrages und des Entlastungspaketes umzusetzen.

Das Thema Gebäudeenergiegesetz und das anstehende Verbot von Öl- und Gasheizungen hat das BuFAS-Vorstandsteam veranlasst, einen Vortrag am Ende der Tagung einzufügen, Titel: „Bauen im Bestand – GEG - Wohin?“. Als Referent

konnte dafür Dipl.-Ing. Steffen Zimmermann, staatlich anerkannter Prüfsachverständiger für energetische Gebäudeplanung, gewonnen werden. In einem 30-minütigen Vortrag wird der Experte all denen, die es interessiert, den aktuellen Stand der Gesetzgebung im Überblick vermitteln.

Hintergrund:

Wer neu bauen oder ein Bestandsgebäude modernisieren möchte, kommt um das neue Gebäudeenergiegesetz nicht herum. Dabei geht es um eine Bündelung der energetischen Anforderungen an Gebäude. Im Fokus stehen der sparsame Umgang mit Energie und die Nutzung erneuerbarer Energiequellen zur Wärme- und Kälteversorgung. Dabei müssen die Regelungen sowohl bei Neubauten als auch bei Modernisierungen beachtet werden. Dreh- und Angelpunkt ist es, die

Große Resonanz auf 31. Wiener Sanierungstage mit topaktuellem Programm Gebäudesanierung = nachhaltig und ressourcenschonend



Anlässlich der Wiener Sanierungstagen, dem Jahresevent der österreichischen Baubranche, lag der Fokus in diesem Jahr auf den kreativen Ansätzen für eine nachhaltige Bauwerkserneuerung.

Wie erfolgt eine effektive Sanierung alter Trinkwasserleitungen von innen? Was macht nachhaltige Denkmalpflege aus? Welche aktuellen Erkenntnisse liefert angewandte Forschung zu kreislauffähigen Baustoffen? Und wie lassen sich die Anforderungen der EU-Taxonomie in der Praxis umsetzen? Diesen und anderen zentralen Fragestellungen der Gebäudesanierung gingen die Teilnehmer der Wiener Sanierungstage 2023 nach.

Initiator und Veranstalter des Bauevents, der in diesem Jahr bereits zum 31. Mal „über die Bühne ging“, war das Österreichische Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI). Baurat Dr. Michael Balak, OFI Geschäftsführer und ausgewiesener Experte für Mauerwerkstrochkenlegung, begrüßte rund 100 Interessierte im Haus der Ingenieure im ersten Wiener Gemeindebezirk. Bauingenieure, Architekten oder Ziviltechniker, ausführende Fachbetriebe, Gutachter und Sachverständige – sie alle holten sich bei der zweitägigen Fachtagung ihr jährliches Update, diskutierten aktuelle Herausforderungen und effiziente Sanierungsmaßnahmen.

Themenbogen weit gespannt

Unter dem Titel „Gebäudesanierung = nachhaltig und ressourcenschonend“ gaben 15 Fachexpert*innen Einblick in ihre Spezialgebiete. Der Themenbogen war weit gespannt. Die Vortragenden sprachen über Maßnahmen zur nachhaltigen Sanierung von Trinkwasserleitungen, Gründerzeithäusern und Nachkriegsbauten. Aspekte wie thermische Sanierung, Mauerwerkstrochkenlegung und Denkmalpflege wurden ebenso beleuchtet wie der Schutz vor Hagelschäden, Hochwasser und Starkregen.



Auch Erkenntnisse aus der angewandten Forschung fanden Berücksichtigung im Programm. So wurden nicht nur Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt „BauCycle“, in dem sich die ACR-Institute HFA, OFI und IBO mit der Kreislauffähigkeit von Baustoffen beschäftigt haben, präsentiert, auch aktuelle Forschungsvorhaben zum Einsatz von Photovoltaik auf Gebäuden und Infrastruktur wur-

den vorgestellt. Die Auseinandersetzung mit Green Deal, ESG und EU-Taxonomie hat gezeigt, dass die Weichen für eine klimaneutrale Bauwirtschaft gestellt sind. Erste Praxisbeispiele – zum Einsatz von Lebenszyklusbetrachtungen und zur Berücksichtigung eines circular design process – machten deutlich, dass eine Transformation des Umgangs mit Ressourcen gelingen kann. „Die vielfältigen Zugänge unserer Vorträge spiegeln die Komplexität einer nachhaltigen Instandsetzung wider. ‚Think outside the box‘ ist gerade bei Sanierungsprojekten gefragt denn je“, weiß Baurat Dr. Michael Balak. „Nur wer vorausschauend sämtliche Möglichkeiten der Bauwerksoptimierung bedenkt, die Möglichkeit der Barrierefreiheit und Begrünung im Blick hat und dabei das Thema Kreislaufwirtschaft mit einschließt, wird eine Sanierung effektiv und nachhaltig umsetzen können.“ Bei der Umsetzung von Projekten gilt es demnach, eine Kombination aus Aspekten der Effizienz, Nachhaltigkeit wie auch der Ressourcenschonung zu beachten. Darauf legt das OFI mit seinem interdisziplinären Team besonderen Wert. „Am Anfang einer Sanierung steht die Erhebung des Status quo und die Beurteilung aller notwendigen Parameter, aus denen wir ein Sanierungskonzept ableiten“, erklärt Balak. „Dabei steht die Kosten-/ Nutzenrechnung natürlich immer im Vordergrund. Trotzdem oder gerade deswegen liegen all unseren Sanierungsmaßnahmen immer die Faktoren Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung zugrunde.“

Persönlicher Austausch

Die Pausen zwischen den Vorträgen wurden nicht nur zur Stärkung, sondern auch zum persönlichen Austausch genutzt. Bei einigen Ausstellern – Bautenschutz Buschek GmbH, Flexiskin GmbH, Keimfarben Ges.m.b.H. und West-Wood Kunststofftechnik GmbH – konnten sich die Gäste über neue Produkte und Services informieren. Um die ein oder andere Fragestellung ausgiebiger zu diskutieren und Kontakte zu vertiefen, gab es am Abend des ersten Sanierungstages ein gemütliches Beisammensein in der huth Gastwirtschaft.

Praxisbeispiel: Österreichisches Parlament

Als begleitendes Highlight der Wiener Sanierungstage 2023 gab es am Freitagnachmittag die Möglichkeit, an einer exklusiven Führung durch das neu sanierte österreichische Parlament teilzunehmen. DI Markus Zechner (Zechner Denkmal Consulting GmbH) und DI Tobias Gerlach (AXIS Ingenieurleistungen ZT GmbH), die am Vormittag bereits theoretischen Einblick in dieses Erneuerungsprojekt lieferten, beantworteten vor Ort spezifische Rückfragen. So konnte das erworbene Wissen gleich an einem renommierten Praxisbeispiel vertieft werden.



OFI Fortschritt in guten Händen

Als Prüf- und Forschungsexperte unterstützt das OFI seine Kunden bei der Produktentwicklung und begleitet bis zur Markteinführung. 120 Mitarbeiter*innen prüfen und bestätigen die Zuverlässigkeit von Werkstoffen – ob für den Einsatz bei Fahrzeugen, bei Verpackungen oder im Bauwesen, damit Produkte fit für den Markt sind. Das OFI begutachtet Bauwerke und plant Sanierungen, damit Häuser, Brücken, Straßen oder Denkmäler nachhaltig nutzbar sind. Unter einem Dach bietet das OFI individuelle Beratung, zukunftsweisende Lösungen für komplexe Fragestellungen, garantierte Qualität und Sicherheit. Das OFI ist Gründungsmitglied der Austrian Co-operative Research (ACR), einem Netzwerk privater Forschungsinstitute, die KMU bei ihren Innovationsbestrebungen unterstützen.

www.ofi.at

Interview mit ARGE e.V.-Geschäftsführer Prof. Dietmar Walberg

Die Bauwirtschaft steht vor gigantischen Herausforderungen

Prof. Dietmar Walberg zählt als Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (ARGE) zu den renommiertesten Experten der Branche in Deutschland. Der Dipl.-Ing. Architekt, geboren 1962 in Kassel, hat sein Studium in Berlin und Kiel bis 1991 absolviert und war bis 2000 projektleitender Architekt in Rastede, Berlin und Kiel. Seit 2000 engagiert sich der Experte bei der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. und ist seit 2010 deren Geschäftsführer.

Herr Prof. Walberg, Sie sind als renommierter Experte der Branche rund um das Bauen sehr gefragt. Steigerung der Baukosten, Klimawandel und damit verbunden die Forderung nach alternativen Energieformen - wie schätzen Sie aktuell die Lage am Baumarkt ein - auf Seiten der Bauwirtschaft und deren Klientel?

Die Themen sind endlich da angekommen, wo sie hingehören – in die Öffentlichkeit. Über Jahrzehnte hinweg wurde versäumt, den Wohnungsbau fachlich, inhaltlich und gesellschaftlich zu betrachten, wobei diese Betrachtung aktuell oftmals leicht auch hysterische Tendenzen annimmt. Die Bauwirtschaft steht vor gigantischen Herausforderungen, nach den zurückliegenden zwei Jahren im Krisenmodus mit Corona, Rohstoffmarkt, Lieferketten-Stopp hat sich die Situation beruhigt. Doch jetzt

steht der Wohnungsbau auf einem, wie wir sagen, „Kipp-Punkt“. Der Wohnungsbau ist in Deutschland der größte Investitionssektor, wenn der zusammenbricht, dann bricht ein großer Teil der Wertschöpfungskette Bau zusammen und wir wissen, dass das nicht so einfach zu reparieren ist. Daher muss schnell etwas passieren. Wenn nichts passiert, geht das mit anderen Dingen, die „am Horizont stehen“, einher: Dazu zählt der demographische Wandel - wie geht es weiter mit der Bauwirtschaft, wer übernimmt die Unternehmen der Zukunft? Wenn die künftige



Generation keine Perspektive sieht und nicht weitermachen will, dann stirbt unsere Fähigkeit zum Bauen weg. Das ist dramatisch.

Vergessen wir besondere Aspekte des Klimaschutzes, wie etwa Hochwasser-Katastrophen oder lange Zeiten der Trockenheit? Liegt hier nicht für den Bausektor

ein großes Potential?

Nein, von vergessen kann keine Rede sein. Natürlich widmen wir uns dem Klimawandel, das findet bereits statt: Die Städte klimaresilient zu gestalten, auf Speicherfähigkeit zu setzen, Grünzonen zu schaffen - diese Fachdiskussion ist überhaupt nicht neu. Diese Diskussion müssen wir ernsthaft weiterführen. Auch die Verwendung von Materialien der Zukunft gehört dazu. So sind Leichtbaustoffe spannende Baustoffe, diese sind allerdings für den Klimaschutz in ihrer mangelnden Speicherfähigkeit ungeeignet, da ist der alte Stein besser einsetzbar. Aber dem Hochwasser zu begegnen, heißt doch auch, die Frage zu beantworten, wo wir bauen? Nicht jeder reizvolle Standort ist auch ein idealer Standort. Ein Beispiel: Da ist Baugrund im B-Plan ausgewiesen, wo früher mal Überschwemmungsgebiete waren. Da darf man schlicht und einfach nicht bauen und diese Regeln dürfen zukünftig nicht unberücksichtigt bleiben.

Der Wohnungsbau soll in großen Schritten vorangehen, Versäumtes soll schnellstmöglich nachgeholt werden, klimaneutral, kostengünstig, altersgerecht – wie kann das funktionieren?

Das kann nur dann funktionieren, wenn wir uns auf das Machbare besinnen und nicht jeden Standort und jedes Projekt bis in die letzte Qualitätsstufe herunterbrechen: Ich kann nicht jede Wohnung op-

timal gestalten, Barrierefreiheit, ein Höchstmaß an Dämmung und zwei Plätze in der Tiefgarage – das ist heute das übliche Anforderungsprofil. Wir sollten bei jedem Projekt überprüfen, was sinnvoll ist. Wir müssen alle Standards überprüfen. Unsere Erwartungshaltungen in Bezug auf die Qualitätsstufen sind so hochgeschraubt, das ist kostenmäßig und ökonomisch nicht zu realisieren. Und Klimaneutralität ist nicht nur durch das Bauen selbst zu beantworten. Wir müssen realistische Rahmenbedingungen schaffen, die Qualität der Energieträger berücksichtigen und dies mit einem gesunden, ingenieurmäßigen Sachverstand regeln. Genau diesen Sachverstand gilt es nach vorne zu bringen und nicht immer auf Ordnungsrecht zu pochen.

Die ARGE soll beratend helfen, die „Grundlagen für bezahlbaren Wohnraum“ mitzugestalten – was sind dabei Ihre Aufgaben?

Wir arbeiten im 77. Jahr unserer Tätigkeit auf drei Ebenen. Einmal sind wir in der Begleitung der sozialen Wohnraumförderung in Schleswig-Holstein engagiert und haben eine beratende Prüffunktion. Daneben sind wir baupraktisch forschend tätig: Wir sammeln die Erkenntnisse anderer und bereiten sie für die Fachöffentlichkeit anwendbar auf, beispielsweise für die Fort- und Weiterbildung. So halten wir die Diskussion am Laufen und machen den jeweiligen Stand der Erkenntnisse transparent. Darüber

hinaus arbeiten wir für die öffentliche Hand im Bereich Bauökonomie und Bautechnik und gehen der Frage nach, wie politische Ziele im Wohnungsbau umgesetzt werden können.

Aktuell wird auf verschiedenen Ebenen bemängelt, dass in der Diskussion um die Umsetzung der Klimaschutz-Ziele insbesondere in der Kommunikation große Fehler gemacht werden. Wie beurteilen Sie dies?

Ich glaube auch, dass die Kommunikation aktuell das Hauptproblem ist. Es wird mit einer ziemlichen Geschwindigkeit der Versuch unternommen, über Ordnungsrecht auf die Schnelle Probleme zu lösen, die mit Ordnungsrecht nicht zu lösen sind. Da wird das „Heizungsgesetz“ – GEG – plakativ an die Öffentlichkeit gezerrt. Dahinter steckt handwerklicher Murks und ein schon immer nicht anwendbares Gesetz. Wer konnte das in den zurückliegenden Jahren überhaupt noch durchdringen? Wenn man die Herausforderungen zur klimaneutralen Transformation im Wohnungsbau ernst nimmt, muss man sich fragen, ob das, was bisher gemacht worden ist, richtig ist. Was bisher getan wurde, ist nicht ausreichend und gehört schlicht eingestampft.

Die öffentliche Einschätzung, dass im Wirtschaftsministerium keine Fachleute sitzen, teile ich. Es fehlt ganz einfach das Bindeglied zur Praxis. Werden die anstehenden

Herausforderungen nicht ernst genommen, wird man scheitern, klebt an den Lösungen und Rezepten der Vergangenheit und bleibt im Denken im fossilen Zeitalter hängen – das ist Konservatismus pur. Der Versuch, jedes Gebäude müsse einzeln klimaneutral betrachtet werden, muss scheitern. Von 43 Millionen Wohnungen in Deutschland können wir nicht 43 Millionen einzelne klimaneutrale Wohnungen betrachten, es muss insgesamt um den Gebäudesektor in Bezug auf die Klimaneutralität gehen. Dazu brauchen wir andere Instrumente.

Erst kürzlich wurde in einem Seminar, durchgeführt durch die ARGE, zum Themenkomplex „Neues Planen - Neues Bauen - und wie geht es weiter?“ auch der Punkt „Gebäudesektor auf dem Weg zur Klimaneutralität“ vorgestellt. Um was geht es?

Gemeinsam mit acht Büros haben wir eine Machbarkeitsstudie zur Klimaneutralität der Wohngebäude von Hamburg fertiggestellt, uns viele Fragen vorgenommen und bis zum Ende gedacht: Wohnfolgekosten, Qualität der Wärmeversorgung, graue Energie, Baukultur – eben alles gemeinsam überdenken. Die Kernbotschaft: Mit möglichst vielen mittelmäßigen Maßnahmen erreiche ich ein Vielfaches von dem, wenn ich versuche, einzelne Gebäude überoptimiert zu planen und zu bauen. Der Hebel liegt bei den Energieträgern, Qua-

lität des Stroms und der Fernwärme - und es gilt, alle mitzunehmen. Das wird das Schwierigste sein. In Deutschland liegt der Anteil an Privateigentum der Gebäude bei 80 Prozent, also geht es um Menschen, die nicht unbedingt alle die großen ökonomischen Möglichkeiten haben. Auch diese müssen wir mitnehmen durch niedrigschwellige Lösungen, beispielsweise Quartierslösungen finden. Wer weiter am Ordnungsrecht feilt und Menschen zwingt, umzusetzen, was nicht machbar ist, der gefährdet ernsthaft den Hebel zur Umsetzung der Klimaneutralität.

Die ARGE ist kooperatives Mitglied beim Verband für Feuchte und Altbausanierung. Altbausanierung bedeutet, dass alte Häuser für einen sparsamen Umgang mit Energie erst saniert werden – neue Häuser kann man gleich energieeffizient bauen. Ist der Neubau am Ende besser für das Klima?

Wir haben in Deutschland 43 Millionen Wohnungen, 2045 werden immer noch mehr als 90 Prozent davon stehen, damit beantwortet sich die Frage: Jede Sanierung ist sinnvoll. Gerade BuFAS will ja Machbares mit Baukultur verbinden. In Hamburg gibt es zahlreiche Wohngebäude, die niemals eine Dämmung erleben werden, ganz einfach, weil beispielsweise Veränderungen der Fassaden nicht zugelassen sind. Wie bekommen wir auch hier leichte Maßnahmen umgesetzt? Beispielsweise in Form der grünen Energieversorgung. Gerade anlässlich der jährlichen Hanseseitigen Sanierungstagen findet

auf dieser Basis ein qualitativ hoher Austausch statt, BuFAS ist sehr stark praxisorientiert, dieser Dialog und der fachliche Austausch sind von hohem Wert.

Eines ist auch klar: Wir brauchen den Neubau. Wenn wir heute über Leerstand sprechen, dann dort, wo wir Wohnraum nicht brauchen. Eine Wohnung in Cottbus nützt mir nichts, wenn ich ein Domizil in München brauche. Die Wohnungsmärkte sind ausgeschöpft. Sechs Millionen Menschen gehen bis 2035 in den Ruhestand. Um das auszugleichen, brauchen wir etwa 300 000 Menschen, die zuwandern – pro Jahr und die brauchen Wohnraum.

ARGE//eV

Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.

Die ARGE//eV ist seit 1946 Kompetenznetzwerk des Bauwesens, Wohnungsbauinstitut des Landes Schleswig-Holstein und Bauforschungseinrichtung für die Bundesrepublik Deutschland. Sie ist Fort- und Weiterbildungsträger mit eigenem Fachverlag und soll die Grundlagen für bezahlbaren Wohnraum mitgestalten.

Die Satzungsaufgaben der ARGE//eV, z.B. die Beratung und Auswertung von Versuchs- und Vergleichsbauten oder die Erforschung und Erprobung zeitgemäßer Baustoffe und Bauarten, sind gemeinnützig.

Die ARGE//eV hat ca. 460 Mitglieder aus allen Bereichen des Bau- und Wohnungswesens.

Allgemeine Hinweise

Neues aus den Regelwerken

■ von Dipl.-Ing. Thomas Platts

Im Folgenden finden Sie zusammengefasst eine Auswahl der für unsere Arbeit wichtigen Neuerscheinungen an Normen und Merkblättern. Mit der Liste der Normenentwürfe möchten wir Ihnen die Gelegenheit geben, innerhalb der Einspruchsfrist die Normen zu lesen und zu kommentieren.

Auswahl Normenentwürfe

DIN EN 4102-4/A1:2023-04 - Entwurf

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1

DIN EN 4108-3:2023-04 - Entwurf

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

DIN EN 1990/NA/A1:2023-05 - Entwurf

Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Änderung A1

DIN EN ISO 10077-2/A1:2023-03 - Entwurf

Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

- Änderung 1 (ISO 10077-2:2017/DAM 1:2023); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 10077-2:2017/prA1:2023

DIN EN 12390-18/A1:2023-05 - Entwurf

Prüfung von Festbeton - Teil 18: Bestimmung des Chloridmigrationskoeffizienten; Deutsche und Englische Fassung EN 12390-18:2021/prA1:2023

DIN EN ISO 12543-5/A100:2023-05 - Entwurf

Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung (ISO 12543-5:2021); Deutsche Fassung EN ISO 12543-5:2021; Änderung A100

DIN EN 13172:2023-04 - Entwurf

Wärmedämmstoffe - Gemeinsame Bewertungsregeln; Deutsche und Englische Fassung prEN 13172:2023

DIN EN 17823:2023-04 - Entwurf

Akustische Eigenschaften von Bauteilen und von Gebäuden - Prüfstandsmessungen der Trittschalldämmung von Treppen und Treppen-Entkopplungselementen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17823:2022

DIN EN 18942-1:2023-05 - Entwurf

Lehmbaustoffe und Lehmbauprodukte - Teil 1: Begriffe

DIN EN ISO 22476-16:2023-04 - Entwurf

Geotechnische Erkundung und

Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 16: Bohrscherversuch mit Phikomter (ISO/DIS 22476-16:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22476-16:2023

Auswahl neuer und aktualisierter Normen

DIN 105-4/A1:2021-04

Mauerziegel - Teil 4: Keramikklinker; Änderung A1

DIN EN 1990/NA/A1:2023-05 - Entwurf

Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Änderung A1

DIN EN ISO 6946 Berichtigung 1:2023-04

Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren (ISO 6946:2017, korrigierte Fassung 2021-12); Deutsche Fassung EN ISO 6946:2017; Berichtigung 1

DIN EN 14487-1:2023-03

Spritzbeton - Teil 1: Begriffe, Festlegungen und Konformität; Deutsche Fassung EN 144871:2022

DIN EN 16416:2023-04

Geosynthetische Tondichtungsbahnen - Bestimmung der Durchflussrate - Triaxialzellen-Methode mit konstanter Druckhöhe; Deutsche Fassung EN 16416:2023

DIN EN 16757:2023-03

Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen Beton und Betonelemente; Deutsche

Fassung EN 16757:2022

DIN EN 17637:2023-04

Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Verfahren zur Beurteilung von emittierter Gammastrahlung; Deutsche Fassung EN 17637:2022

DIN EN 17685-1:2023-04

Erdarbeiten - Chemische Prüfverfahren - Teil 1: Bestimmung des Glühverlusts; Deutsche Fassung EN 17685-1:2023

DIN EN ISO 22476-1:2023-04

Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 1: Drucksondierungen mit elektrischen Messwertaufnehmern und Messeinrichtungen für den Porenwasserdruck (ISO 22476-1:2022); Deutsche Fassung EN ISO 22476-1:2023

DIN EN ISO 22476-16:2023-04 - Entwurf

Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 16: Bohrscherversuch mit Phikomter (ISO/DIS 22476-16:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22476-16:2023



Aus der Welt der Sachverständigen

Kurios – Abenteuerlich - Sehenswert

Unter dieser Überschrift möchten wir Ihnen in lockerer Folge Fotoaufnahmen vorstellen, die es wert sind, einem breitem Publikum präsentiert zu werden. Wohl jeder Sachverständige hat in seiner Fotosammlung solche Aufnahmen, die zum Schmunzeln, zum Nachdenken oder zum Kopfschütteln anregen.

Auch Fotos, die einfach schön sind. Meistens verschwinden diese Aufnahmen dann nach kurzer Zeit im Archiv, insofern sie nicht in Gutachten Eingang finden. Wir möchten diese Aufnahmen wieder hervorholen und sie auf diesen Seiten präsentieren. Wir möchten alle Leser der Schützen & Erhalten bitten

und auffordern, sich zu beteiligen und ihre Fotos zur Verfügung zu stellen. Bitte schicken Sie uns Ihre Fotos als jpg-, png- oder tiff-Datei in möglichst hoher Auflösung an post@bufas-ev.de. Schreiben Sie eine kurze Bemerkung zu den Fotos, falls sie nicht selbsterklärend sind.



Ab sofort erhältlich:

Kellerwand mit Noppen-Muster

*Vielen Dank an Ralf Schulenburg für die
Einsendung der Fotos.*

