

IBO

magazin 4/15

Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie



Bauphysik & Consulting



Foto ©: GRAT – Gruppe Angepasste Technologie

P.b.b. Vertragsnummer 132039872M
Verlagspostamt 1090 Wien
ISSN 2079-343X, EURO 10,-

Harvest MAP – MaterialAustauschPlattform
BauZ! – Neues von alten Häusern
Mobilität und Wohnen
Bücher

Komfort-Lüftung

LG 150 DIE NEUE GRÖSSE IM WOHNBAU

EFFIZIENT. SICHER. KOMFORTABEL.

www.pichlerluft.at

 **PICHLER**

Der reinsten Komfort.

NIEDRIGSTENERGIE BAUSANIERUNG*

* MIT GAP³ INTEGRALEN FASSADEN TECHNOLOGIE.
DIE ENERGIE PERFORMANCE SCHLECHTHIN.



SOLUTIONS
GAP  ENGINEERING
SYSTEMS
SERVICES

WWW.GAP-SOLUTIONS.AT

**Liebe Mitglieder,
liebe Leserinnen und Leser!**

Im letzten Heft haben wir nach dem heißen Sommer einen heißen Herbst in Aussicht gestellt. Ich denke, man kann sich über mangelnde politische Hitze in den letzten Monaten nicht beklagen. Erst haben wir die Welt globalisiert, jetzt globalisiert die Welt uns. Die Reibungswärme ist beeindruckend.

Was bedeutet das für das ökologische Bauen? Wir bringen Baustoffrecycling in Holland (S. 8) und noch viel mehr davon am nächsten BauZ! Kongress – es wird Zeit sich anzumelden, der Kongress ist schon Ende Jänner! (S. 18) und begleitet wie immer die Messe Bauen und Energie, die ihrerseits vom IBO begleitet wird (S. 15–17).

Wir berichten über ein österreichisches, von der UNO ausgezeichnetes Projekt in Indonesien (Titel und S. 22). Und kümmern uns im übrigen um die Themen, die uns hierzulande noch länger begleiten werden: alternative baurechtliche Nachweisverfahren (S. 5), der Innenraum als Brennpunkt (S. 13) und die empfehlenswerte gemeinsame Planung von Wohnen und Verkehr (S. 24). Für die Stille Zeit: Bücher (S. 29).

Es wird heiß bleiben: Bewahren Sie einen kühlen Kopf und behalten Sie Ihren Humor. Angenehme Lektüre! Und Frohe Weihnachten!

Dr. Tobias Waltjen und das Team des IBOmagazins



2



13



22



24

der Inhalt

Thema

- Gründerzeit Toolbox – Werkzeuge für die Sanierung, Teil III 2
- Baurechtliche Nachweisverfahren und alternative Nachweise 5

Recycling

- Bauteilmakler? – ein neues Berufsbild 8

Veranstaltungen

- Symposium Brennpunkt Innenraum – eine Nachlese 13
- Bauen & Energie Messe Wien 28.–31.1.2016 15
- BauZ! Kongress – Neues von alten Häusern – eine Vorschau 18

Nachhaltiges Bauen

- GRAT erhält den Global Human Settlements Award 22

Verkehr

- Mobilität und Wohnen gemeinsam planen 24

Bücher

29

Impressum

Medieninhaber & Verleger & Herausgeber:
IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie
und -ökologie, A-1090 Wien, Alserbachstraße 5/8
Tel: 01/319 20 05-0, Fax: 01/319 20 05-50;
email: ibo@ibo.at; www.ibo.at

Redaktionsteam: Barbara Bauer, Gerhard Enzenberger,
Mag. Veronika Huemer-Kals, DI Astrid Scharnhorst MSc,
DI Tobias Steiner, Dr. Tobias Waltjen
MitarbeiterInnen diese Ausgabe:
Barbara Bauer, Isabella Dornigg MSc,
Mag. Markus Gansterer, DI (FH) Markus Götzelmann,
DI Katrin Keintzel-Lux, Mag^a Andrea Kessler,
DI Julia Lindenthal, DI Tobias Steiner,
Dr. Tobias Waltjen

Grafik & Layout: Gerhard Enzenberger
Anzeigen: Ramona Feiner, ramona.feiner@spektrum.co.at
Druck: Sandler sandlerprint&packaging, 3671 Marbach
Vertrieb: IBO Wien

Umschlagsbild: Zero Carbon Resorts-
Demonstrationsgebäude auf den Philippinen
Foto: GRAT – Gruppe Angewandte Technologie
Gesamtauflage: 12.000 Stück, Erscheinungsweise: 4 x jährlich
ISSN 2079-343X



Werkzeuge für die Sanierung

Mit den im Projekt Gründerzeit-Toolbox entwickelten Muster-Sanierungs-Lösungen wird Bauherrn und Planern eine zeitgemäße, wirtschaftlich und energetisch effiziente Möglichkeit der Modernisierung zur Verfügung gestellt. Teil III

Muster-Sanierungs-Lösungen für die Gründerzeit

Wesentliche Themen der Modernisierung auf Ebene der Nutzungseinheit wurden in [1], Maßnahmen und eine erfolgreiche Umsetzung in die Praxis in [2] vorgestellt und dabei gezeigt, dass Wohnkomfort und Energieeffizienz nicht im Widerspruch mit dem Erhalt architektonischer Konzeptionen und historischer Bausubstanz stehen. In diesem dritten und letzten Teil der Beitragsreihe werden auszugswise Ergebnisse der bauphysikalischen, der ökologischen und wirtschaftlichen Betrachtung sowie andere Werkzeuge für die Sanierung wie die Qualitätssicherung mittels Bauteil-Energie und Komfort-Monitoring vorgestellt.

Bauphysikalisch alles richtig machen

Bei Sanierungen – insbesondere bei Projekten mit Innendämmung – gibt es in Sachen Bauphysik einiges zu beachten. Jeder Eingriff in die Bausubstanz verändert das Gesamtsystem und hat Einfluss auf sanierte Bauteile – beispielsweise die gedämmte Wand – aber auch auf angrenzende Bauteile wie Holzbalkenköpfe. Für eine detaillierte Risikoabschätzung wurde im Auftrag des Forschungsprojekts GründerzeitToolbox die Berechnungssoftware HAM4D der TU-Wien weiterentwickelt, damit künftig auch Bauteiltemperierung und Balkenkopfheizungen im zeitlichen Verlauf betrachtet werden können.

Ökologische und wirtschaftliche Effekte abschätzen

Mit dem baubook Amortisations- und Wirtschaftlichkeitsrechner (www.baubook.at/awr) können für Bauteile bzw. geplante Dämm-Maßnahmen ökologische und wirtschaftliche Effekte rasch abgeschätzt und wertvolle Hinweise für die Planung geben werden. Im Forschungsprojekt GründerzeitToolbox wurde die dort umgesetzte Muster-Sanierungs-Lösung für den gründerzeitlichen Gebäudebestand (siehe auch [2]) mit einer adaptierten Version des Rechners auf ihre Wirtschaftlichkeit und Umweltwirkungen hin analysiert. Nachfolgend einige Ergebnisse: Bei den Abbildungen 1–5 mit ID19 bezeichneten Innendämmung handelt es sich um die im Demonstrationsprojekt Barichgasse realisierte Ausführungsvariante. Die Berechnungen wurden für den Standort Wien durchgeführt.

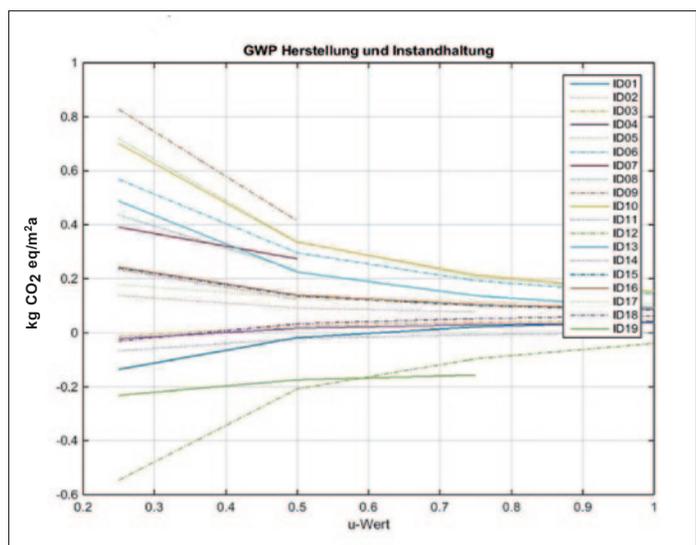


Abb. 1: GWP ausgewählter Innendämm-Systeme in Abhängigkeit vom U-Wert, Bestandskonstruktion U-Wert 1,5 W/m²K

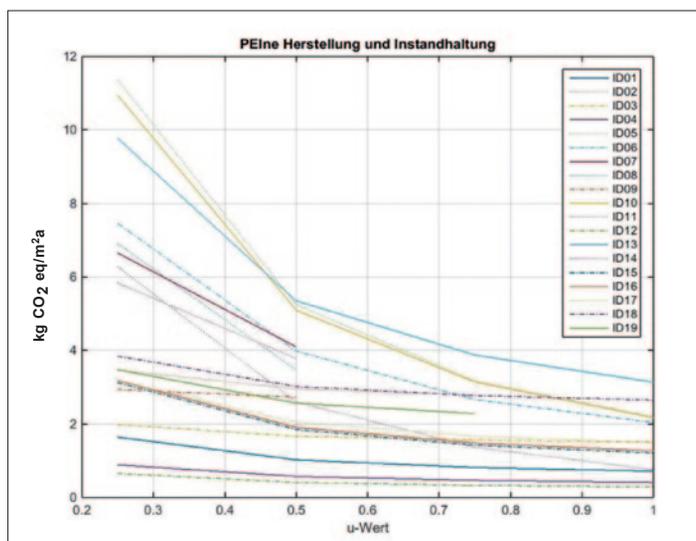


Abb. 2: PE_{ine} ausgewählter Innendämm-Systeme in Abhängigkeit vom U-Wert, Bestandskonstruktion U-Wert 1,5 W/m²K

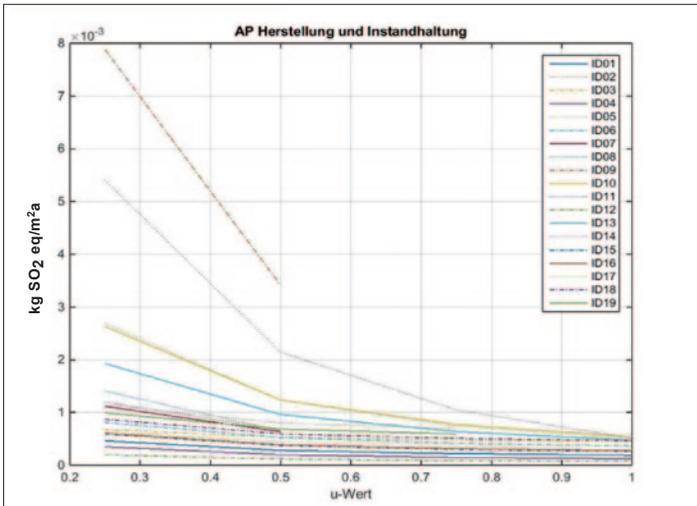


Abb. 3: Versauerungspotential AP ausgewählter Innendämm-Systeme in Abhängigkeit vom U-Wert, Bestandskonstruktion U-Wert 1,5 W/m²K

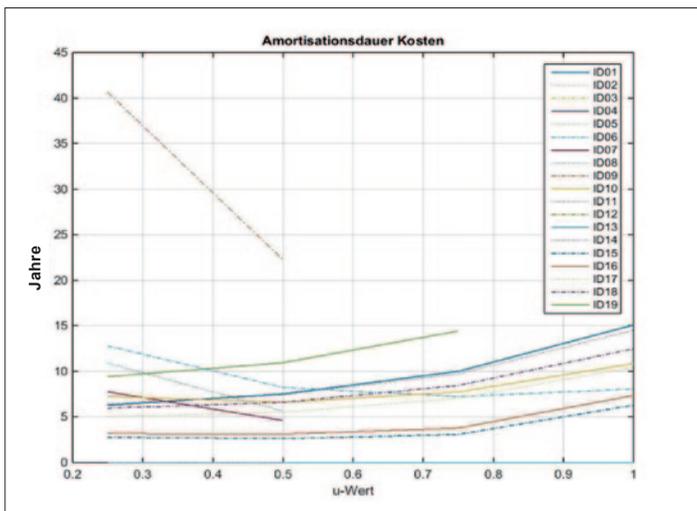


Abb. 4: Ökonomische Amortisation ausgewählter Innendämm-Systeme, Energieträger für Raumwärme – Gas

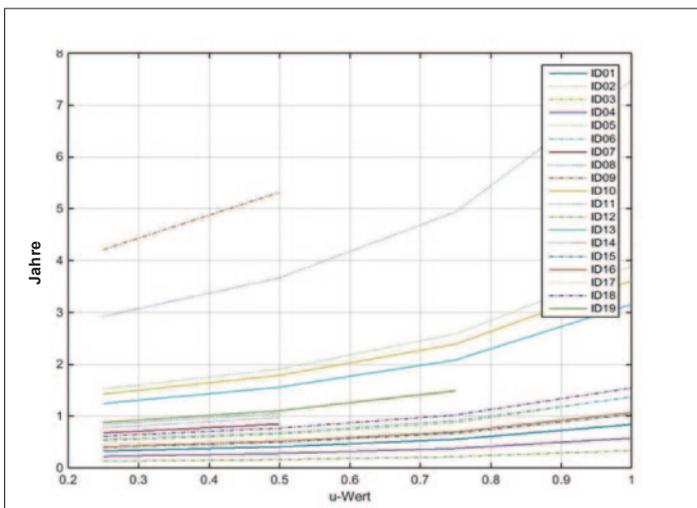


Abb. 5: Versauerungspotential AP Amortisation ausgewählter Innendämm-Systeme, Energieträger für Raumwärme – Gas; Qualitätssicherung mittels Bauteil-, Energie- und Komfort-Monitoring



Klimabewusst bauen:
mit der CO₂-neutralen
Produktlinie von Sto

Nähere Informationen auf sto.at



Aussagen über die Energieeffizienz, Dauerhaftigkeit und Schadensfreiheit sind nur mittels begleitendem Bauteil-, Energie- und Komfort-Monitoring möglich. Die Qualität der Sanierung kann damit sichergestellt und die Nutzerakzeptanz für hochwertige Sanierungsmaßnahmen gesteigert werden.



Abb. 6: Energie-, Bauteil- und Komfort-Monitoring in einem Mess-System

Die Erfahrungen, die im Zuge der messtechnischen Projektbegleitung gewonnen werden konnten, stellen einen besonderen Mehrwert dar. So ergaben sich aus der praktischen Umsetzung heraus spezielle Fragestellungen, die aus rein theoretischer Betrachtung heraus im Vorfeld nicht absehbar waren. Im Zuge des Forschungsprojekts wurden Mess-Systeme, Messtechnik und Messabläufe auf die besonderen Erfordernisse der Sanierung soweit abgestimmt und weiterentwickelt, dass diese nun für die Qualitätssicherung wirtschaftlich einsetzbar sind.

Leitfaden für die Sanierung mit Innendämmung

Der 5-teilige Leitfaden ‚IDolutions – Sanierung mit Innendämmung‘, welcher in enger Zusammenarbeit mit dem Projekt GründerzeitToolbox entstanden ist, soll Planer, Architekten und Bauherren bei Sanierungs-Projekten mit Innendämmung unterstützen und durch Vermittlung des erforderlichen Basiswissens die Zusammenarbeit und Kommunikation mit Fachplanern erleichtern, damit überzeugende Gesamtlösungen entstehen können. Anhand von Beispielen werden Hilfestellungen für die praktische Umsetzung gegeben.

Infobox

Der Leitfaden „IDolutions – Sanierung mit Innendämmung“ kann in Kürze auf der Homepage von „Haus der Zukunft“ heruntergeladen werden: <http://www.hausderzukunft.at/results.html/id7383>

Resümee

Die im Rahmen des Forschungsprojektes Gründerzeit Toolbox umgesetzten Mustersanierungsmaßnahmen in Kombination mit dem begleitenden Bauteil- Energie und Komfort-Monitoring zeigen, dass die thermische Sanierung von Gründerzeit Nutzungseinheiten auf einem energetisch sehr hohem Niveau (U-Wert 0,19 W/m²K) umsetzbar ist.

Das gewählte zweischalige Innendämmsystem fordert in der Umsetzung die ausführenden Firmen, da u.a. auf die luftdichten Abschlüsse und Anbindungen zu achten ist.

Die Investition lohnt sich aber auf jeden Fall, da die Außenwandflächen ohne wesentliche Einschränkungen benutzt werden können, d. h. Vorhangschienen, Bilder, Elektroleitungen etc. können ohne Bedenken montiert werden. Auch bei Mieterwechsel sind keine ergänzenden Anleitungen erforderlich.

Die warmen Oberflächentemperaturen und die damit verbundene bessere Ausnutzbarkeit der Nutzfläche (Komfortzone vor dem Fenster) sind eine weitere Aufwertung der Nutzungseinheit.

Die Risikoabschätzung im Vorfeld und die messtechnische Begleitung geben den Planerinnen und Planern die Möglichkeit ein für die jeweiligen Rahmenbedingungen und Ansprüche des Bauherrn optimiertes System einzusetzen.

Sanierungswillige haben durch die dargestellten Werkzeuge für die Sanierung und für die Qualitätssicherung die Möglichkeit eine Nutzungseinheit auf einen hohen energetischen Standard zu sanieren. Die Dauerhaftigkeit und Schadensfreiheit der Sanierungsmaßnahmen bleiben gewährleistet.

Literatur

1. Steiner, T. and K. Keintzel-Lux, 21 Themen des gründerzeitlichen Gebäudebestands - Gründerzeit-Toolbox Beitrag 1. IBOmagazin, 2014. 4/14.
2. Steiner, T. and K. Keintzel-Lux, Modernisierung auf Ebene der Nutzungseinheit - GründerzeitToolbox Teil II. IBOmagazin, 2015. 2/15.

Katrin Keintzel-Lux, baukanzlei
Tobias Steiner, IBO GmbH

Informationen

DI Katrin Keintzel-Lux
<baukanzlei>
A-1030 Wien, Barichgasse 11/14
fon: +43 (0)1 967 88 36
email: office@baukanzlei.at
www.baukanzlei.at

DI Tobias Steiner
IBO – Österreichisches Institut
für Bauen und Ökologie GmbH
A-1090 Wien, Alserbachstr. 5/8
fon: +43 (0)1 3192005 31
email: tobias.steiner@ibo.at
www.ibo.at

Baurechtliche Nachweisverfahren und alternative Nachweise

Das gängige Dokument für den Nachweis der baurechtlichen Anforderungen nach OIB Richtlinie 6 ist der Energieausweis (EAW). Mit diesem werden, unter den im Leitfaden zur OIB-Richtlinie geforderten Bedingungen und Verfahren, die baurechtlichen Anforderungen an energetische Kennzahlen den berechneten Werten gegenübergestellt.

Diverse Annahmen und Vereinfachungen machen zwar die Durchführung der Berechnung schnell und einfach, die Relevanz der Ergebnisse leidet aber darunter. Der Energieausweis ist daher nur zum Nachweis der baurechtlichen Anforderungen tauglich, kann aber nur bedingt als Grundlage von Wirtschaftlichkeitsberechnungen oder Betriebskostenvergleichen genutzt werden. Das Nutzerverhalten wie z. B. die bevorzugte Raumtemperatur, das Lüftungsverhalten oder stromsparendes Verhalten sowie individueller Wasserverbrauch haben zwar großen Einfluss auf den tatsächlichen Energieverbrauch, sind aber im EAW-Berechnungsverfahren durch das Nutzungsprofil als Fixgrößen festgeschrieben und können nicht variiert werden. Auch darüber hinaus werden dem Ziel der Vergleichbarkeit der Ergebnisse vereinfachende Ansätze im Berechnungsmodell der OIB getroffen.

Vereinfachte Ansätze auch für die Gebäudehülle

Übliche Berechnungsmethoden für die Ermittlung des Wärmeverlustes der Hülle basieren im Wesentlichen auf dem Transmissionswärmedurchgangskoeffizienten (kurz: U-Wert). Wärmeleitfähigkeit und Schichtdicke bestimmen den Wärmedurchgang und damit den Verlust (bei transparenten Bauteilen kommen noch andere Effekte hinzu). Detaillierte Speichereigenschaften bleiben unberücksichtigt, es erfolgt lediglich eine pauschale Zuordnung zu leichten bis sehr schweren Bauweisen. Für die Berechnungen zur Ausstellung eines Energieausweises werden Wärmebrücken pauschal auf den ermittelten Transmissionsverlust der Hülle aufgeschlagen. Außerdem werden pauschale Faktoren für beheizte Bauteile berücksichtigt. Dies sind beispielsweise Bodenplatten und Böden über Außenluft, in welchen Fußbodenheizungen verbaut sind.

Schwierigkeiten beim Nachweis bestimmter Gebäude

Das Berechnungsverfahren nach OIB RL-6 kann bei Gebäuden, welche zu den sogenannten „leichten“ oder „mittelschweren“ Bauweisen gehören, ausreichend genau sein. Bei Bauweisen, welche aber besonders auf die hohe Speichermasse des Gebäudes angewiesen sind, ist das Rechenmodell der Hüllflächenverluste

nicht passend. Dies betrifft unter anderem Gebäude mit Außenbauteilen aus mehrschaligen Ziegelwänden oder Dämmbeton, also Gebäude „ohne Dämmung“.

Bei solchen Bauwerken ergibt die Berechnung von Transmissionsverlusten, welche rein auf der Betrachtung des U-Wertes beruht, zu hohe Verluste. Die nutzbaren solaren Erträge und internen Gewinne, die durch die Wärmespeicherfähigkeit von Bauteilen bestimmt sind, werden nicht ausreichend berücksichtigt.

Da die Temperaturen täglich schwanken und damit der Transmissionsverlust im Tagesverlauf nicht konstant ist, weicht bei transluzenten, aber auch bei massiven, opaken Bauteilen der statische U-Wert vom dynamischen U-Wert ab. Dieser Effekt kann zudem durch die Farbe der Bauteiloberfläche verstärkt werden.

Das kann dazu führen, dass Anforderungen aus dem Baurecht nicht erfüllt werden: U-Wertanforderungen werden nicht eingehalten, darauf basierende Heizwärme-, Endenergie- und Primärenergieanforderungen verfehlt. Mit dem anfangs genannten, für den Energieausweis genutzten Berechnungsverfahren halten diese Gebäude die baurechtlichen Anforderungen oftmals nicht ein.

Alternative Nachweise nach ÖNORM B 8110-6

Die für die Berechnung des Heizwärmebedarfs zu verwendende ÖNORM B 8110-6 lässt gegenüber dem gängigen, in der EAW-Berechnung verwendeten Verfahren Alternativen zu. In „9 Berechnung des Heizwärmebedarfs und des Kühlbedarfs“ heißt es:

9.1 Allgemeines

„Der Heizwärmebedarf und der Kühlbedarf eines Gebäudes/Gebäudeteiles dürfen gemäß ÖNORM EN ISO 13790 mit folgenden Verfahren berechnet werden:

- 1) Dynamische Verfahren
 - Berechnungsverfahren bei ausführlicher Simulation,
 - vollständig beschriebenes vereinfachtes Stunden-Berechnungsverfahren.
- 2) Quasi-stationäre Verfahren
 - Monats-Bilanzverfahren.



Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Genauigkeit entsprechend der obigen Reihenfolge der Verfahren abnimmt. Für Nachweisverfahren in Österreich stellt das Monats-Bilanzverfahren die niedrigste Genauigkeitsstufe dar.“

Besonders bei einer dynamischen Simulation stellt die Wahl der angenommenen internen Lasten, des Luftwechsels usw. eine Herausforderung dar. Die Festlegung der hier verwendeten Werte ist mit den Nutzern sowie beteiligten Fachplanern abzustimmen.

Zum EAW ergänzende Nachweisführung für ein Einfamilienhaus

Für ein Einfamilienhaus in Dämmbetonbauweise mit Standort in Fraxern (Vorarlberg) wurde ein Energieausweis erstellt, wobei der

bereits erläuterte Fall eintrat, dass U-Wert, Endenergiebedarf usw. nicht den baurechtlichen Anforderungen entsprachen.

Da der Bauherr überzeugt war, dass die gewählte Bauweise am „sonnenreichen Standort“ besser sein musste als der EAW prognostiziert, wurde der Weg über den alternativen Nachweis mittels dynamischer Gebäudesimulation (Software IDA ICE, Version 4.7) gewählt.

In Abbildung 2 sind die Ergebnisse der dynamischen Simulation dargestellt. Wärmeverluste werden dabei als negative Werte dargestellt, Wärmegewinne positiv. Der Einfluss der Fenster wird als Nettowert dargestellt, d. h. von den solaren Gewinnen werden die Transmissionsverluste der Fenster abgezogen. Daher werden hier keine solaren Gewinne ausgewiesen. Im September ist ein Wärmeeintrag aus den Innenbauteilen erkennbar, in welchen besonders im Mai und Juni Wärme gespeichert wurde.



Abb. 1: Ausschnitt 3-D Geländemodell Ansicht Süd-West, Gebäude rot hervorgehoben (Fraxern, Vorarlberg)

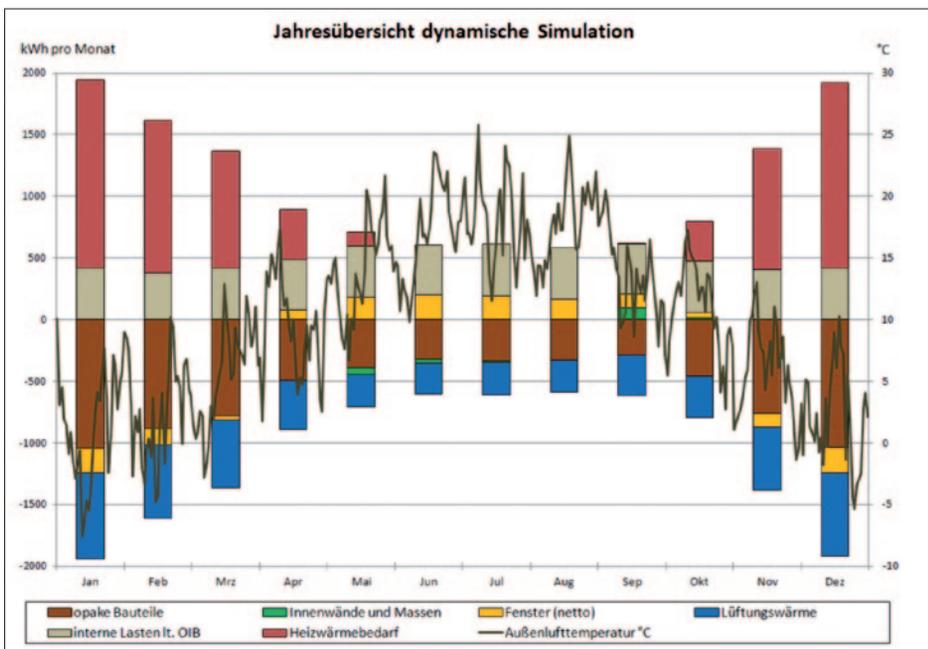


Abb. 2: Ergebnisse der dynamischen Simulation im Jahresverlauf

Auch Einfluss auf die Haustechnik

Der deutlich unterschiedliche Gesamtbedarf an Raumwärme macht sich dementsprechend auch in der berechneten Heizlast bemerkbar. Ergibt die Berechnung, welche bei der Erstellung des EAW durchgeführt wird, einen Wert von 7,9 kW, so sind es nach der dynamischen Simulation noch 5,4 kW.

Eine so deutlich veränderte Heizlast wirkt sich entsprechend auch auf die Investition in das Heizsystem aus: Wärmerzeuger und –speicher können geringer dimensioniert werden. Der Deckungsgrad einer solarthermischen Anlage wird beeinflusst, Leitungen von Fußbodenheizungen können mit größerem Abstand verlegt werden. Insgesamt kann somit der Materialeinsatz reduziert werden. Die Investitionskosten und der Platzbedarf für die Haustechnik sinken ebenfalls.

	Anforderung	EAW ¹	dyn. Sim. (IDA ICE V4.7)
HWB in kWh/(m ² _{BGF} *a)	48,1	81,8	37,8
EEB in kWh/(m ² _{BGF} *a)	126,9	142,8	98,7
PEB in kWh/(m ² _{BGF} *a)	180,0	183,9	136,4
CO ₂ in kg/(m ² _{BGF} *a)	28,0	8,5	8,4

Tab. 1: Gegenüberstellung der Ergebnisse der Simulation, den baurechtlichen Anforderungen und den Anforderungen des EAW.

1) Daten für das Standortklima

Fazit

Bei bestimmten Gebäuden und Bauweisen ist das gängige, quasi-stationäre Berechnungsverfahren nur bedingt geeignet, die tatsächliche Energieeffizienz abzubilden. Besonders wenn große Speichermassen zur Verfügung stehen, welche ein kurzfristiges Wärmereservoir darstellen können, führt das vereinfachte Modell zu einer Unterschätzung des tatsächlichen Bedarfs.

Das aufwändigere Berechnungsverfahren mittels dynamischer Simulation kann nicht nur bei verfehlten Anforderungen an den Wärmebedarf eingesetzt werden. Besonders auch bei spezielleren Einzelbetrachtungen wie der Sommertauglichkeit bzw. der Ermittlung des Kühlbedarfs kann eine Simulation eingesetzt werden.

Markus Götzelmann
Spektrum GmbH

Informationen

DI (FH) Markus Götzelmann
Spektrum – Zentrum für Umwelttechnik & -management Ges.m.b.H.
A-6850 Dornbirn, element, Lustenauer Str. 64
fon: +43 (0)5572 208008-31
mail: markus.goetzelmann@spektrum.co.at
www.spektrum.co.at



So baut der Baumeister,
weil sich Energieeffizienz rechnet.

So baut Österreich!

e4-Ziegel-Förderung
€ 1.000,-
Geld-zurück-Aktion
Jetzt Gutscheine sichern!



Mehrwert statt Mehrkosten: Der Porotherm W.i Ziegel ermöglicht durch kürzere Arbeitsprozesse eine schnellere Bauzeit und spart so Kosten und Material. Denn dank der integrierten Mineralwolle sind zusätzliche außenliegende Wärmedämmsysteme meistens nicht notwendig. So bleibt mehr Raum fürs Wohnen und die Umwelt wird geschont.

Porotherm W.i – der Ziegel mit Wärmedämmung inklusive.

www.wienerberger.at



Wienerberger
Building Material Solutions

Bauteilmakler?

Ein neues Berufsbild für die Wiederverwendung im Bauwesen

Die Baustoff-Recycling-Verordnung, die mit Anfang 2016 in Kraft treten wird, fordert u.a. die Wiederverwendung von Bauteilen. Im rohstoffarmen Holland ist der sorgsame Umgang mit Baurestmassen, aber auch mit gebrauchten Bauteilen schon länger üblich. Diese Kultur und die dazugehörige Datenbank für Baumaterial-Recycling, www.oogstkaart.nl, standen Modell für die Harvest MAP in Österreich.



Die HarvestMAP

Eine Austauschplattform für Wien und in Folge für Österreich erweitert den Kreislauf von wieder verwendbarem Baumaterial. Suchende und Gebende treten über dieses Netzwerk möglichst lokal und zeitlich optimal miteinander in Verbindung: das Abfallprodukt des Einen wird Ausgangsmaterial des Anderen. Sei es, dass durch Abbruch, Sanierung oder Umbau eines Gebäudes Möbel und Baumaterialien anfallen, durch anfallendes Restmaterial in der Produktion oder durch den Abbau einer Ausstellung im Museumsbetrieb gutes Material entsorgt werden soll. Eine vom Team Harvest MAP erstellte Untersuchung dazu, belegt großen Handlungsbedarf zur Materialwiederverwertung.

Der direkte Austausch eins zu eins ist über willhaben, ebay, shareandcare und vergleichbare Plattformen annähernd abgedeckt. Im Maßstab M, L und XL des Materialaustauschs gibt es Handlungsbedarf, damit die Wiederverwendung auch bei größeren Bauvorhaben und Produktionen sowie Abbruch- und Rückbauobjekten umgesetzt werden kann. Hier setzt die HarvestMAP an. Sie arbei-

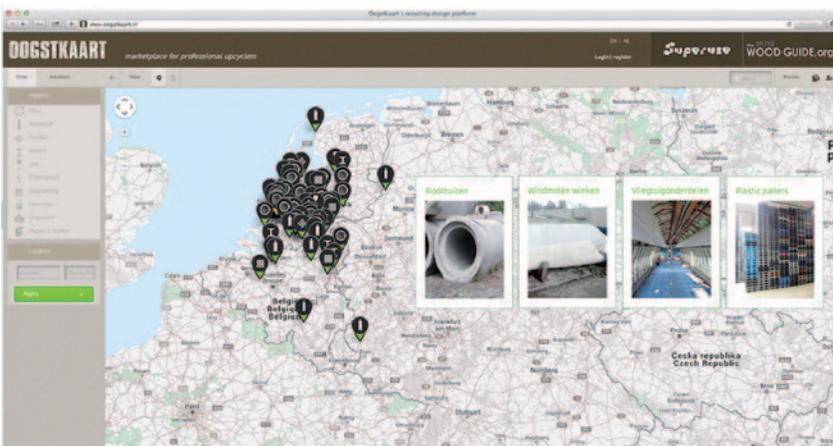
tet zusammen mit Interessenvertretungen von Branchen mit Bedarf an Austausch und Materialwiederverwertung: Kreativbranche, Planung, Design, Bau- & Immobilienbranche, Abfallwirtschaft, Materialforschung- und -produktion, Gemeinden. Branchenübergreifend trägt die Plattform positiv zu sozialen, ökologischen sowie ökonomischen Prozessen bei.

Prototyp ist die etablierte Plattform oogstkaart des niederländischen Architekturbüros SuperUse-Studios. Beim Transfer dieser Plattform werden bereits bestehende lokale Netzwerke in und um Wien einbezogen: Designplattformen, Interessensvertretungen, Wirtschaftspartner.

Das vienna open Festival bot im Sommer 2015 die ideale Plattform für zwei Workshops zur Sensibilisierung und Zusammenführung wichtiger Stakeholder und deren Potenziale.

Bewusstseinsbildung: Gutes Design & Vorzeigebispiele

Ein wesentlicher Effekt ist die unmittelbare Müllvermeidung. Ein Abfallprodukt wird direkt als Ganzes oder in Teilen als Anfangspro-



Die Plattform oogstkaart des niederländischen Architekturbüros SuperUse-Studios

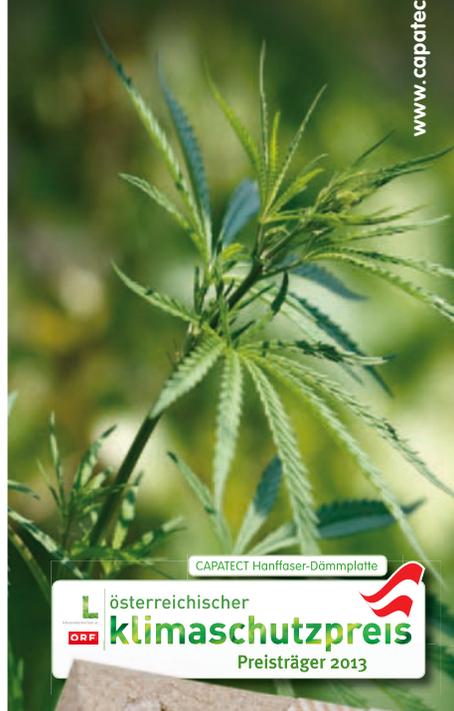
HANF DÄMMT GRÜNER

Die ökologische Alternative

Ihr Dämmsystem!

Capatect ÖKO-LINE mit der Hanfpflanze als Dämmstoff.

www.capatect.at



- Hervorragende Dämmeigenschaften
- Diffusionsoffen
- Ausgezeichneter Schallschutz
- Nachwachsend
- Öko-Förderung
- Höchste Widerstandskraft und Hagelsicherheit durch Carbonarmierung

dukt übernommen und kann durch möglichst wenig Energieaufwand neu verwendet werden. Bereits im Designprozess und in der Projektplanung soll ein verstärktes Bewusstsein für den Einsatz von wieder verwertbaren Materialien und deren Potenzial gebildet werden! Architekt-/DesignerInnen finden vielfältige „Rohstoffe“ und Inspiration für neue Projekte. Umgesetzte Vorzeigebispiele mit ReUse Materialien zeigen wie die Verwendung von Abfallprodukten einen hohen Designanspruch mit einschließt. Unkonventionelle Anwendungen sind Ideenbringer. Häufig findet sich das Baumaterial nicht in der ursprünglichen Ausgangsfunktion, sondern als Zwischennutzung oder einem ganz anderen Zusammenhang wieder: Erst Fenster – dann Trennwand, erst Tür – dann Fußboden – dann... Unsere gebaute Umgebung erhält so eine zusätzliche Qualität und Geschichte. In einer Gesellschaft von Überproduktion und gleichzeitiger Arbeitslosigkeit sollte eine Diskussion der Relation von Neuproduktion gegenüber ReUse (Verlängerung von Lebenszyklen) aufgeworfen und anhand konkreter öko-sozialer Projekte überdacht werden.

Erste Schritte & Erfolge

Zum Erntestart im Herbst wurden einige Betonblöcke der Milliardenstadt einer neuen Nutzung zugeführt. In dem Projekt Milliardenstadt verliehen TU Studierende dem Debakel um die Hypo eine Maßstäblichkeit: Sie bauten ein physisches Modell einer innovativen Stadt aus Beton im Maßstab 1:100. Die „geernteten“ Blöcke werden nach der Ausstellung am Karlsplatz und danach im MAK zu Sitzbänken, Vasen und Sandkästen.

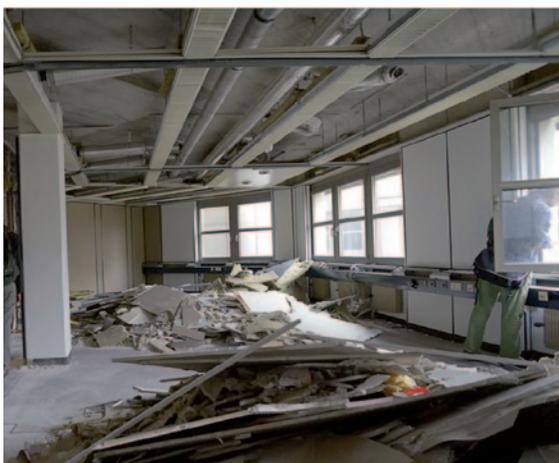
Nächster Schritt ist die erste HarvestPARTY in Wien. Ein für Abbruch vorgesehenes Gebäude wird zur Quelle: Baumaterial für Bauherren oder nicht mehr produzierte Besonderheiten für Designer und Handwerker. Einen halben Tag lang steht die Tür offen für Suchende, um (Bau)Materialien zu einem fairen Preis zu erstehen.

Die HarvestMAP erhielt den 1. Preis in der Kategorie „Awareness“ beim Ideenwettbewerb „Crafted in Vienna. Wien produziert“ der Wirtschaftsagentur Wien. Ausgewählt aus 150 Einreichungen ist dieser Preis ein Ansporn neue Wege des Recyclings zu verfolgen.

Andrea Kessler für den Verein isebuki,
Projektgruppe Harvest MAP

Informationen

Harvest MAP Wien
1030 Wien, Marxerg. 24/2 PACKHAUS 4.06
harvestmap@isebuki.com
www.harvestmap.isebuki.com



Materialsuche in einem Büro-
bau aus den 80er Jahren, das
zu einem Wohnbau umge-
baut werden soll.
Bildquellen: www.harvest-
map.isebuki.com

Energie effizient & wirksam einsetzen? Chancen bei Gebäuden und Industrieprozessen

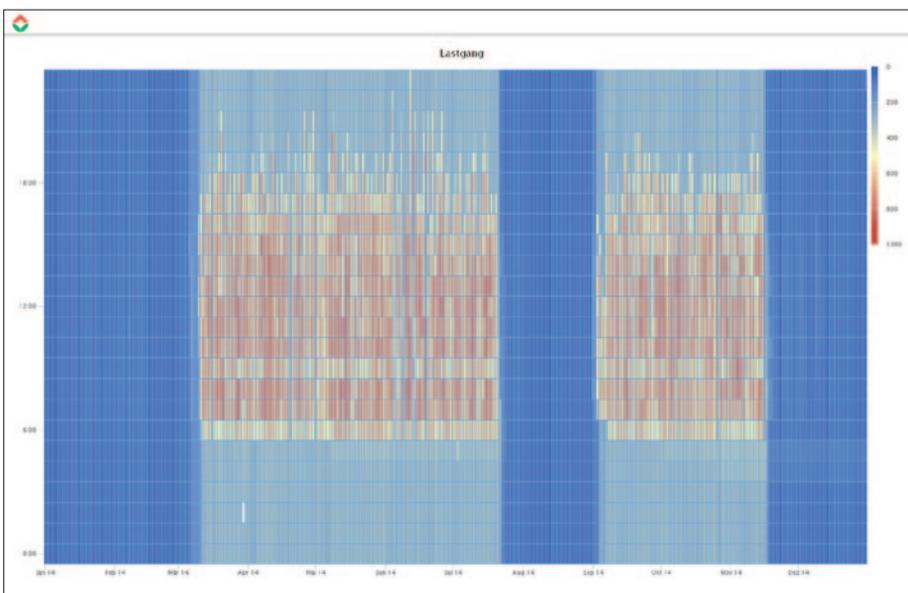
Die Umsetzung von Energieeffizienz in Gebäuden und Industrie erfordert ein umfassendes Zusammenspiel verschiedener Aspekte und eine ganzheitliche Betrachtung und Analyse, welche durch fachübergreifende Kooperationen von Instituten mit unterschiedlichen Schwerpunkten erleichtert wird.

Diese Idee stellt die Grundlage für das ACR-Forschungsprojekt MEC 4 I&B (Minimum Energy Consumption for Industry and Buildings). Fünf JungforscherInnen, welche den ACR-Instituten ASiC, BTI, GET, IBO und OFI angehören, entwickelten mit vereinten Kräften maßgeschneiderte FEI-Dienstleistungen. Das Resultat: ein breitgefächertes Spektrum an Leistungen und Know-How im Bereich der Energieeffizienz von Gebäuden und Prozessen.

Energieeffizienzgesetz

Das Ziel der EU-Richtlinie zur Energieeffizienz ist den Primärenergieverbrauch in der EU bis zum Jahr 2020 um 20 % zu reduzieren. In Österreich soll dieses Ziel mithilfe des 72. Bundesgesetz „Energieeffizienzpaket des Bundes“, welches seit 01.01.2015 in Kraft ist, erreicht werden. Die wesentlichsten Punkte des Gesetzes lauten wie folgt: Festlegung eines Energieeinsparzieles (Österreich: 1.100 PJ), Vorbildwirkung des öffentlichen Sektors, Gebäuderenovierung, Verbrauchserfassung und Abrechnungsinformationen,

Durchführung von Energieaudits sowie die Förderung von Effizienz bei der Wärme- und Kälteversorgung. Strategische Maßnahmen werden insbesondere von Bund, Bundesländern und Gemeinden gesetzt und umfassen beispielsweise staatliche Förderprogramme, Informationskampagnen, die 3 %-Gebäudesanierungsquote und auch Steuern. Energielieferanten ab einem Liefervolumen von 25 GWh müssen 0,6 % ihrer verkauften Energiemenge einsparen und diese Einsparmaßnahmen der Monitoringstelle (Austrian Energy Agency) vorlegen. Sind die ausgewiesenen Einsparungen zu gering, ist ein Ausgleichsbeitrag von 20 Cent/kWh zu zahlen. Großunternehmer müssen mindestens alle vier Jahre ein externes Energieaudit vornehmen oder ein zertifiziertes Energiemanagementsystem (EMS), Umweltmanagementsystem (UMS) oder auch ein regelmäßiges internes oder externes Energieaudit einführen. Somit werden neue Geschäftsfelder für Energielieferanten eröffnet und Unternehmen unterstützt, Energie und Kosten zu sparen.



Ein in diesem Projekt entwickeltes Lastganganalysetool ermöglicht die detaillierte Darstellung des jährlichen Lastgangsprofils. Je größer die Last, umso roter der Bereich in der Heatmap. Dieses Tool erleichtert die Analyse nicht nur von Stromverbräuchen sondern auch Wärme- oder Gasverbräuchen und kann sowohl für Gebäude als auch Industrieprozesse eingesetzt werden.

Kooperative und methodische Ansätze

Die Kooperation der ACR-Institute ermöglicht nicht nur einen Austausch von Kompetenz, sondern auch von Software und Messgeräten aufgrund der unterschiedlichen Schwerpunkte. Dadurch können die Bereiche Gebäudetechnik, Bauphysik, Bauökologie, Solarthermie und Photovoltaik, Verfahrenstechnik, Energie aus Biomasse, Energieverteilung sowie Biogastechnologie abgedeckt werden. Um den Überblick über das breite Themenfeld zu erhalten, wurde eine Dienstleistungsmatrix erarbeitet, welche die optimalen Ansprechpartner für das jeweilige Problem filtert, um somit für Kunden ideale Lösungen bereitstellen zu können. Diese Lösungen sollen aber über den Rahmen von Ingenieursdienstleistungen hinausgehen und fortdauernde Kooperationen mit Unternehmen in Kombination mit kontinuierlicher Optimierung und Forschung fokussieren, um deren Innovationskraft zu fördern.

Referenzprojekte

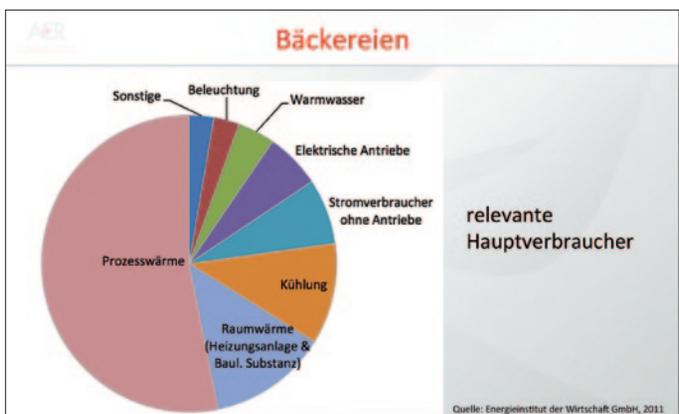
Projekte in den Branchen Dienstleistungen, Ziegelwerke, Biomassehersteller sowie Lebensmittel, boten erste Möglichkeiten, die Zusammenarbeit der ACR-Institute zu intensivieren. Der Bereich der Dienstleistungsgebäude birgt, wie sich aus Erfahrungen zeigt, ein großes Optimierungspotential, indem effiziente HLK-Systeme und Wärmedämmungen mit Gebäudesimulationen und erneuerbaren Technologien unterstützt werden. In älteren Gebäuden, welche häufig erweitert oder verändert wurden, sind diese Systeme historisch mitgewachsen, was teilweise zu einer schlechten Abstimmung der Teilsysteme führt. Aber auch Neubauten bergen Planungs- bzw. Betriebsfehler, die überhöhte Energieverbräuche, nachteiliges Raumklima oder störanfälligen Betrieb zur Folge haben können. Viele Maßnahmen mit großer Hebelwirkung für die Energieeffizienz können mit geringem Zeitaufwand realisiert werden. In einem Dienstleistungsgebäude mit etwa 6.000 m² kann durch eine bedarfsgerechte Belüftung Heizenergie, Kühlenergie und die Antriebsenergie für die Ventilatoren der Anlagen beeinflusst werden. Wird die Drehzahl außerhalb der Hauptbetriebszeiten von 60 % auf 20 % reduziert, können in etwa 3.500 m³ Erdgas und 43.000 kWh Strom pro Jahr eingespart werden. Auch verunreinigte Filter können mit geringem Aufwand ausgetauscht werden. Die Verschmutzung erhöht den Druckverlust der Lüftung, was in einer höheren erforderlichen Leistungsaufnahme der Lüftungsventilatoren resultiert. Auch das Heizsystem und die Gebäudehülle weisen häufig ein hohes Einsparpotential auf. Durch den Einsatz von Hocheffizienzpumpen kann der Stromverbrauch der Heizpumpen in einem Dienstleistungsgebäude mit F&E-Einrichtungen um bis zu 95 % pro Jahr re-



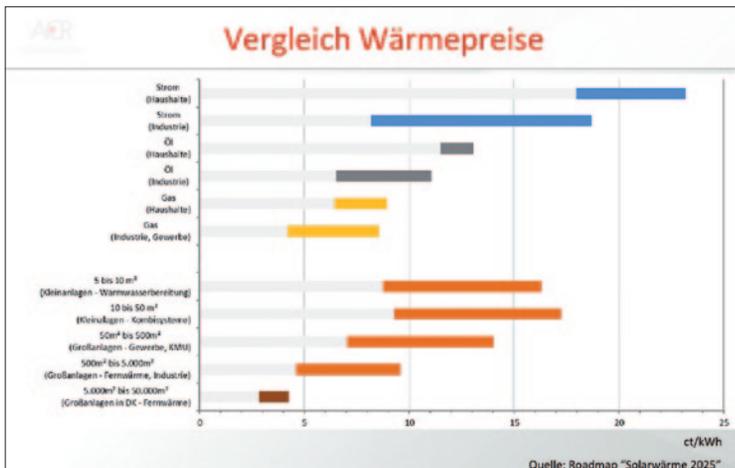
Eine energieeffiziente, bedarfsgerechte Belüftung hat eine große Auswirkung auf den Energieverbrauch von Büro- und Dienstleistungsgebäuden. Es sind Einsparungen von über 70 % möglich.



Abschätzung der Einsparung der Gasmenge in einem Ziegelwerk



Typische Hauptverbraucher einer Bäckerei. Quelle: Energieinstitut der Wirtschaft GmbH, 2011: Auswertung der Ergebnisse der KMU-Scheck-Beratungen für die sechs ausgewählte Branchen



Die Grafik zeigt, dass Solarwärme mittlerweile preislich mit Wärme aus Heizöl konkurrieren kann.

Projektbeteiligte

Dr. Klaus Jörg, Projektkoordinator
 DI Christoph Göbl, MSc
 OFI
 1030 Wien, Arsenal, Franz-Grill-Straße 5
 klaus.joerg@ofi.at
 christoph.goebl@ofi.at
 www.ofi.at

Thomas Aigenbauer, MSc
 ASIC – Austria Solar Innovation Center
 4600 Wels, Ringstraße 43a
 aigenbauer.thomas@asic.at
 www.asic.at

DI Philipp Novakovits, MSc
 GET – Güssing Energy Technologies GmbH
 7540 Güssing, Wiener Straße 49
 p.novakovits@get.ac.at
 www.get.ac.at

DI Iris Kröpfl, BSc
 BTI – Bautechnisches Institut
 4048 Puchenu bei Linz, Karl Leitl-Straße 2
 i.kroepfl@bti.at
 www.bti.at

Isabella Dornigg, MSc
 IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH
 1090 Wien, Alserbachstrasse 5
 isabella.dornigg@ibo.at

duziert werden. Lastganganalysen bieten zudem die Möglichkeit, den Stromverbrauch zu untersuchen und sinnlos verwendeten Strom einzusparen (z.B. Beleuchtungssysteme, Elektrogeräte, etc.).

Druckluft ist die teuerste Energieform. Umso naheliegender ist ein effizienter Umgang, welcher die Vermeidung von Leckagen, Optimierung der größten Verbraucher, Reduzierung des Druckes, das Abschalten von Teilnetzen oder auch die Optimierung des Aufstellungsorts des Kompressors beinhaltet. Auch die Abwärmenutzung stellt einen interessanten Aspekt dar. Stimmen Büro- und Produktionszeiten überein und liegen Kompressor und Büro nah beieinander, kann die Abwärme für die Beheizung der Büroräume verwendet werden.

Ziegelwerke bieten vor allem durch die Möglichkeit der Abwärmenutzung ein großes thermisches Optimierungspotential, z.B. kann die heiße Luft aus dem Ofen dem Trocknungsprozess zugeführt werden, ebenso kann die Wärme, die dem Rauchgas entzogen wird, für die Vorwärmung der Luft für die Hochgeschwindigkeitsbrenner herangezogen werden. Die Herausforderung liegt hier in der Wahl des geeigneten Materials für Wärmetauscher und Leitungen, um Korrosionen zu vermeiden. Auch eine Umstellung von Tunnelofenwägen von Schwerbauweise auf Leichtbauweise kann bis zu 20 % Einsparung ermöglichen. Sind Eingriffe in den Produktionsprozess möglich, kann auch der Wassergehalt in dem zu trocknenden Material überprüft werden, um den Energieaufwand im Trockner zu reduzieren. Auch häufige Formatwechsel lassen den spezifischen Energiebedarf (MWh/t gebrannte Ware) steigen und sollten vermieden werden.

Fazit

Die wachsende Nachfrage nach Effizienz- und Optimierungsmaßnahmen in Gebäuden und Industrieprozessen erfordern das Zusammenspiel unterschiedlicher Aspekte, angefangen in HLK-Systemen über die Gebäudehülle bis hin zu Abwärmenutzung von Prozessen und Optimierung einzelner Prozesskomponenten. Durch die Kooperation der fünf Institute können aufgrund der verschiedenen Kernkompetenzen aktuelle und zukünftige Problemstellungen optimal gelöst werden.

Isabella Dornigg
 IBO GmbH

Informationen

Isabella Dornigg MSc
 IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH
 1090 Wien, Alserbachstr. 5/8
 fon: +43 (0)1 319 20 05
 email: veronika.huemer-kals@ibo.at
 www.ibo.at

Brennpunkt Innenraum

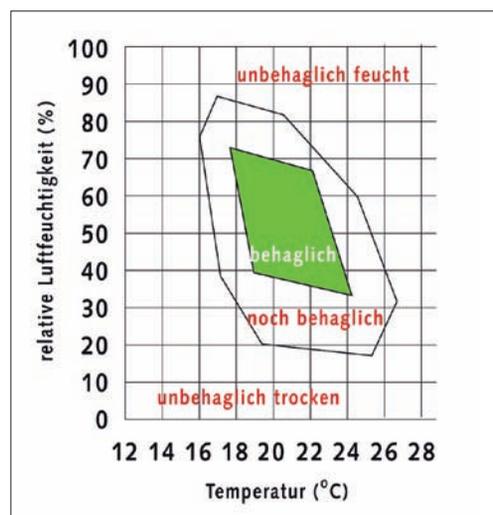
Zwischen Werk- und Schadstoffen bewegten sich private und öffentliche Bauherren, Planende, Baustoffproduzenten, Bauausführende und Wissenschaftler Anfang November am Semmering.



„Vor 150 Jahren waren 75 Prozent der österreichischen Bevölkerung als Bauern täglich an der frischen Luft. Heute ist es umgekehrt“, begründete Barbara Bauer vom Österreichischen Institut für Bauen und Ökologie, IBO, in ihren Begrüßungsworten das zweitägige Symposion zum Thema Brennpunkt Innenraum. Der Mensch verbringt heute etwa 90 Prozent seiner Zeit im Rauminnen. Das müsse berücksichtigt werden. „Der Innenraum ist beeinflussbar“, so Umweltmediziner Assoz.-Prof. Hans-Peter Hutter, Oberarzt am Institut für Umwelthygiene der Medizinischen Universität Wien und fordert, dass diesem Thema mehr Bedeutung geschenkt werden muss. Ein hoher CO₂-Gehalt, erhöhte Schadstoffkonzentrationen durch Baumaterialien, Beschichtungen, Innenausstattung sowie hohe Luftfeuchtigkeit tragen wesentlich zu schlechter Luft bei.

Viele potentielle Schadstoffe befinden sich laut Thomas Belazzi von bauXund auch im Gebäudebestand und werden übersehen. Belazzi verweist dabei auf asbesthaltige und PAK-haltige Materialien, künstliche Mineralfasern und PCB und Quecksilber. Zu diesem Punkt brachte Diplombiologe Ralph Baden, Leiter der Abteilung für Arbeits- und Umweltmedizin am Gesundheitsamt Luxemburg das Fallbeispiel eines kleinen Buben, der an Neurodermitis litt, ausgelöst durch den Teerölkleber im Parkettboden. Messungen im Wohnzimmer ergaben markant hohe Werte von Pinenen, PAK und vor allem Blei. „Eine junge Patientin litt an starken Kopfschmerzen verbunden mit Sehbeschwerden. Als Grund konnten wir ihre Matratze mit einem hohen Permethrin-Gehalt ermitteln“, so Baden. „Auslöser für Krankheiten und Unwohlbefinden ist meist ein Cocktail verschiedener Stoffe. Diese zu ermitteln, ist jedoch ein langwieriges Unterfangen.“ Sowohl Hutter als auch Baden besprachen die schwerflüchtigen organo-phosphorierten Flammschutzmittel wie etwa TCPP, TBEP, die zu Beschwerden führen können.

Sichtbare Mängel wie Schimmel sind dagegen in der Regel einfach zu erkennen. „9,3 Prozent aller Haushalte sind von Schimmelfall betroffen“, informierte Hildegard Lerner von bauXund. Die reine Abtötung reicht allerdings nicht aus, da auch von abgetöteten Schimmelpilzteilen allergische, reizende oder toxische Wirkungen ausgehen können. Die Vernebelung von Wirkstoffen schafft zudem bedenkliche Biozide in den Innenraum. Als Lösung für die Schimmelpilzsanierung muss die genaue Ursachen identifiziert werden, gefolgt von einer Prüfung von Raumluft- und Ma-



Das ideale Raumklima liegt bei einer Lufttemperatur zwischen 21 °C und 23 °C und einer relativen Feuchte von rund 45 Prozent. Quelle: Medizinische Universität Wien

	Wohnz.	Schlafz.	Orient. Wert	
Formaldehyd	59	28	25-60	µg/m ³
	0,047	0,022	0,02-0,05	ppm
Hexanal	23	24	19	µg/m ³
Pinene	243	74	105	µg/m ³
d3-Caren	97	30	35	µg/m ³
Bisphenol A	1	15	-	mg/kg
DDT	3,3	<	1-5	mg/kg
PAK	165,9	6,3	10-50	mg/kg
Blei	1510	81	150	µg/g
Nickel	11	43	30	µg/g

Den Grund für Beschwerden bilden biologische und chemische Schadstoffe sowie physikalische Faktoren wie etwa elektrische und magnetische Wechselfelder. Im aktuellen Fall einer Messung bildeten die Materialien von Fenster und Boden den Ausgangspunkt für eine Neurodermitis. Quelle: Gesundheitsamt Luxemburg



terialfeuchte, Beseitigung der Befallursache, Reinigung der betroffenen Materialien sowie Maßnahmen zur Schimmelpilz- bzw. Feuchte-Prävention. Hildegard Lerner verwies dabei auf den Schimmelpilzleitfaden 2016.

Luftwechsel erwünscht

Eine weitere Devise für gesundes Leben und nachhaltiges Bauen lautet „luftig“. Undichtes Bauen ist allerdings keine Lösung. „Luft-dichtheit ist unverzichtbarer Feuchteschutz“, so Hans-Peter Hutter. Eine ausreichende Lüftung ist die wesentlichste Maßnahme zur Vermeidung bzw. zumindest Reduktion innenraum-assoziierter Symptome. Daran knüpfte auch Elisabeth Sibille vom Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften an der Universität Innsbruck an. „Warum Lüftung? Sie ist günstig, ökologisch und schafft hohen Komfort.“ Sibille sprach in diesem Zusammenhang auch die mechanische Wohnraumlüftung an – diese war beim Symposium durchgehendes Thema. Einige neue Projekte an der Uni Innsbruck: der Zwillingsvolumenstromregler, der aktive Überströmer, die erweiterte Kaskadenlüftung, das Projekt Doppelnutzen (kostenoptimierte Luftführungskonzepte für energieeffiziente Wohnbauten) sowie das Projekt low_vent.com (Lüftungssysteme in großvolumigen Wohnbauten). Forscher und das Bauwesen unisono: Lüftung und nachhaltige Baumaterialien sind quasi die Feuerwehr für den Innenraum.

Mutmachprojekte

Mit einem positiven Ausblick endete das Symposium am Semmering. 4 Mutmachprojekte wurden präsentiert:

Das GreenHouse in Wien Aspern, ein hochenergieeffizientes Passivhaus für 313 Studierende.

Felicitas Lehner von Isolena zeigte, wie Schafwolle als Dämmmaterial in der Fassade, aber auch als Isolierung für die Haustechnik und zum Ausstopfen bei der Fenstermontage anstelle von PU-Schaum verwendet wird.

Agnes Dorn von Arch+More berichtete über die Mustersanierung historischer Villen mit den Zielen Energieeffizienz und u.a. Schadstofffreiheit.

Der Campus Sonnwendviertel war das erste Projekt, dass auf Basis eines Qualitätskataloges mit Funktionsbeschreibungen statt eines starren Raumprogrammes ausgeschrieben wurde.

Karin Legat
Bau+Immobilien Report

Informationen

Barbara Bauer
IBO – Österreichisches Institut für
Bauen und Ökologie GmbH
A-1090 Wien, Alserbachstr. 5/8
fon: 0699-13192009
email: barbara.bauer@ibo.at
www.ibo.at



„Schimmel ist ein großes Thema im Innenraum“, so Barbara Bauer und verweist auf die Schimmelampel, mit der die Klimasituation im Raum analysiert wird. Sie macht kritische Zustände sichtbar und hilft, Schimmelpilzbefall zu verhindern. Quelle: Karin Legat



An den Solution Café-Tischen des IBO-Symposiums wurden Themen wie gesunde Silikat-Innenwandfarben, Lüftung im Geschoßwohnbau und Schimmelpilzsanierung in Innenräumen diskutiert. Quelle: Karin Legat



Zwei der vier vorgestellten Mutmachprojekte: Das GreenHouse in der Seestadt Aspern und das Wollzentrum der Firma Isolena. Quelle: enzberg, Isolena



Die Zukunft des Bauens bei Beratung im Zentrum

Früher als in den Vorjahren, dafür mit Bad- und Heizungsschau gemeinsam, findet die Bauen und Energie mit der BERATUNG IM ZENTRUM statt. Firmenunabhängige ExpertInnen beraten und informieren auf der Bühne aus Holzbausteinen über neue Methoden und Materialien für die Sanierung, aber auch den Neubau. Architektur-Speed-Dating und eine Ausstellung zu neuen Architekturmaterialien und ausgezeichneten Baustoffen ergänzen das Angebot. Beim Gewinnspiel am Schauplatz Gesunde Baustoffe gibt es Kaffee und Keks.

Die mitwirkenden Organisationen

Konzentriert können Sie sich von erfahrenen Fachleuten zu Themen wie energieeffizientes Bauen, Passivhaus, Plusenergiehaus, ökologische Materialien u.v.m. beraten lassen:

- IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie
- IG innovative Gebäude
- ig architektur
- Energie- & Umweltagentur NÖ
- proHolz Niederösterreich
- „die umweltberatung“

Vorträge auf der Bühne

Namhafte ArchitektInnen, ExpertInnen für Neubau und Sanierung, Materialökologen, FarbberaterIn, Energiesparspezialisten tragen ihre Themen mit Leidenschaft vor. Hier werden alle Themen, die für zeitgemäßes Bauen wichtig sind zumindest angerissen – Vertiefung möglich.

Architektur-Speed-Dating

Zukünftige Bauherren erhalten die Möglichkeit, unverbindlich und kostenfrei mit ArchitektInnen ins Gespräch zu kommen. Ziel ist es, Berührungspunkte abzubauen und zu erkennen, welche Leistungen

ArchitektInnen zu welchen Preisen anbieten. Das Speed-Dating findet am Samstag und Sonntag, jeweils um 13:00 und 15:00 statt.

7auf1Streich

Bauen ist eine komplexe Materie. Ökonomie, Materialien, Bauweisen, Haustechnik etc. müssen aufeinander abgestimmt sein, damit Sie wirklich behaglich und energiesparend wohnen und arbeiten können. Täglich zwischen 10:15 und 15:30 Uhr steht ein Team aus Architekten, Baumeistern, Holzbaumeistern, Installateuren, Bauphysikern, Energieplanern und Lüftungsspezialisten gemeinsam für Ihre Fragen zu Verfügung.

Ausgezeichnete Produkte

Zum Bauen braucht man nach der Planung Baustoffe. Dass Bauprodukte schadstoffarm, leicht zu verarbeiten, wenig Graue Energie enthaltend und leicht wiederverwertbar sein sollen, ist mittlerweile der Anspruch vieler, auch der Produzenten. Wie wir die Spreu vom Weizen trennen können, zeigen und Produkt- und Gebäudeauszeichnungen, von denen Sie sich auf der Messe selbst ein Bild machen können.

Willkommen sind alle: diejenigen, die sich aus aktuellem Anlass für Bauökologie interessieren ebenso wie die, die schon lange mit dem Thema arbeiten. Das IBO finden Sie in Halle B Stand 0517.

Für Fachpublikum gibt es parallel zur Messe den internationalen Kongress BauZ! – Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen, 2015 mit dem Thema „Neues Leben in alten Häusern“.

www.ibo.at

www.bauen-energie.at

eine Veranstaltung der



In Kooperation mit



**BAUEN & ENERGIE
MESSE**

Informationen

Barbara Bauer
IBO – Österreichisches Institut für
Bauen und Ökologie GmbH
A-1090 Wien, Alserbachstr. 5/8
fon: 0699-13192009
email: barbara.bauer@ibo.at
www.ibo.at

Zeit	Donnerstag, 28.01.2016	High Lights	Zeit	Freitag 29.01.2016	High Lights
10.15-11.00	Photovoltaik und Speicherlösungen für Österreich; <i>DI Rudolf Raymann</i>	7auf1 Streich: Die Experten der Innovativen Gebäude beraten Bauherren interdisziplinär bei ihrem Bauvorhaben. Von 10.15 bis 15.30 jede halbe Stunde	10.15-11.00	Die Sonne schickt keine Rechnung - Warmwasser mit Solarenergie, <i>enu – Energie - und Umweltagentur NÖ</i>	7auf1 Streich: Die Experten der Innovativen Gebäude beraten Bauherren interdisziplinär bei ihrem Bauvorhaben. Von 10.15 bis 15.30 jede halbe Stunde
11.00-11.45	STO, Innendämmung; <i>Michael Wlach</i>		11.00-11.45	Bauer sucht Bauprodukt: Informationsquellen für den Hausgebrauch; <i>Barbara Bauer, IBO</i>	
11.45-12.30	Gründerzeit Toolbox Teil 1 für die Sanierung mit Innendämmung; <i>DI Tobias Steiner, IBO</i>		11.45-12.30	Gesunder Wohnraum mit Kalkfarbe; <i>Katrin Dullinger, Horst Wurzinger</i>	
12.30-13.15	Gründerzeit Toolbox Teil 2: Sanieren mit Retrofit; <i>Arch. DI. Georg Lux</i>		12.30-13.15	Qualitätssicherung von Passivhäusern – von der Planung bis zum Einzug; <i>Arch. DI Heinz Geza Ambrozy</i>	
13.15-14.00	Bau g'scheit Wie baut und saniert man intelligent; <i>Architekt DI Heinrich Schuller</i>		13.15-14.00	Aus Eins mach Zwei – flexibles Wohnen im abteilbaren Einfamilienhaus; <i>Arch. DI (FH) Thomas Abendroth</i>	
14.00-14.45	AWR Rechner– Amortisations- und Wirtschaftlichkeitsrechner für Gebäude; <i>DI Cristina Florit, IBO</i>		14.00-14.45	Bauen im Bestand – Umbau und Sanierung von Wohnungen und Einfamilienhäusern; <i>Arch. DI Martha Wolzt</i>	
14.45-15.30	Bauen und Modernisieren mit Hausverstand – Wie man mit nachhaltiger Planung Kosten spart; <i>DI Winfried Schuh, hausverstand.com</i>		14.45-15.30	BETON – Neue Möglichkeiten für Architektur am Front-End der Innovationen; <i>Christine Bärnthaler, OFROOM</i>	
15.30-16.15	Heizen mit Sonne und Solar; <i>enu – Energie- und Umweltagentur NÖ</i>	Architekten/Bauherren Speed-Dating der IG Architektur	15.30-16.15	Die neue Einfachheit – Von der Kunst der Reduktion; <i>Martin Rührschopf architecture</i>	Architekten/Bauherren Speed-Dating der IG Architektur
16.15-17.00	Innendämmung mit Wienerberger Porotherm WDF; <i>Ing. Andreas Hemmer</i>		16.15-17.00	Heizen mit Eisspeicher für Jedermann; <i>Peter Mayer</i>	
			17.00-17.45	Rückbau, Sanierung, Umnutzung: innovative Gebäude; <i>Arch. Georg W. Reinberg</i>	
			17.45-22.00	Abendveranstaltung: Eröffnung Come Together: IBO, IG innovative Gebäude laden zum Netzwerken mit Buffet	

vom 27.–31. Jänner 2016 Veranstaltungsüberblick

Zeit	Samstag, 30.01.2016	High Lights	Zeit	Sonntag 31.01.2016	High Lights
10.15-11.00	Gesundes Bauen – ökologische Baustoffwahl; <i>Alexander Lehner</i>	7 auf 1 Streich: Die Experten der Innovativen Gebäude beraten Bauherren interdisziplinär bei ihrem Bauvorhaben. Von 10.15 bis 15.30 jede halbe Stunde	10.15-11.00	Althausmodernisierung in der Praxis, <i>enu – Energie- und Umweltagentur NÖ</i>	7 auf 1 Streich: Die Experten der Innovativen Gebäude beraten Bauherren interdisziplinär bei ihrem Bauvorhaben. Von 10.15 bis 15.30 jede halbe Stunde
11.00-11.45	Förderung und Baurecht in Bezug auf Sanierung und Dachausbau in Wien und Niederösterreich; <i>Arch. DI Andreas Aichberger</i>		11.00-11.45	Die Qual der Wahl des Heizsystems Haustechnik-systeme für moderne Einfamilienhäuser; <i>Ing. Mag. Martin Richtarz, Energieplanung Richtarz</i>	
11.45-12.30	Kachelofen und Passivhaus – Quo Vadis; <i>Hafnermeister Günter Wittek</i>		11.45-12.30	High tech für die sanfte Gebäudemodernisierung – Hochleistungsdämmputz und Vakuumglas; <i>DDI Ernst Heiduk</i>	
12.30-13.15	Traumhaustechnologie: Energie sparen für Fortgeschrittene; <i>enu – Energie- und Umweltagentur NÖ</i>		12.30-13.15	Sanierung im Spannungsfeld zwischen Energieeffizienz, gesunder Raumluft und Wirtschaftlichkeit; <i>Ing. Mag. Christian Vondrus</i>	
13.15-14.00	Innenräume verbessern durch intelligente Farbgestaltung; <i>DI. Pia Buxbaum</i>		13.15-14.00	Villensanierung mit Augenmaß; <i>BM Ing. Martin Freund MAS Msc.</i>	
14.00-14.45	Paardynamik in der Planungsarbeit – Beziehungskrisen beim Hausbau vermeiden; <i>Bmst. Mag. Herbert Reichl, Wohnpsychologe</i>		14.00-14.45	Natural Ventilative Cooling – Sommertauglichkeit durch gezielte Nachtlüftung; <i>Heinz Hackl, Fa. Velux</i>	
14.45-15.30	Wohnpsychologie beim Hausbau – bedürfnisorientierte Wohnqualität; <i>DI Dr. Harald Deinsberger-Deinsweger</i>	14.45-15.30	Schimmelampel für den Hausbau; <i>DI Dr. Bernhard Lipp, IBO</i>		
15.30-16.15	Simultanes Planen – vom Entwurf zur stimmigen Lösung; <i>BM. Winfried Schmelz, MAS, Mag. art. Tatjana Salomon</i>	Architekten/Bauherren Speed-Dating der IG Architektur	15.30-16.15	Professioneller Strohbau – gesund und nachhaltig; <i>DI Erwin Schwarzmüller</i>	Architekten/Bauherren Speed-Dating der IG Architektur
16.15-17.00	Baugruppen: Praxisbeispiel Wohnprojekt Hasendorf; <i>BM Ing. Christian Steiner MSc (solar architecture)</i>		16.15-17.00	Silikatische Holzbeschichtung; <i>Mag. Wolfgang Stein</i>	

Neues von alten Häusern

Sanierung, Umnutzung, Recycling

Zu Beginn eine Exkursion zu wichtigen neuen Sanierungsprojekten in Wien am Mittwoch. Danach zwei Tage Vorträge, Gespräche in den Pausen, Mes-serundgänge, eine Podiumsdiskussion und Work-shops zu Spezialthemen, ein Abendempfang und das Come Together am Freitagabend in den Messe-hallen – das wird BauZ! 2016. Seien Sie dabei!

Worum es geht

Ein Gebäude kommt an das Ende der bisherigen Nut-zungsphase. Weil es so nicht mehr gebraucht wird, weil es abgenutzt oder veraltet ist. Und was passiert dann? Das wollen wir wissen! Die besten, nachah-menswertesten Beispiele!

Veranstaltungsort:

Congress Center, Messeplatz 1, 1020 Wien

Beirat:

DI Dr. Helmut Floegl, Donau-Universität Krems

DI Mag. Cristina Florit, IBO

DI Susanne Formanek, Bau.Energie.Umwelt Cluster NÖ

Mag. Dr. Susanne Geissler, Sustain

DI Arch Helmut Krapmeier, Energieinstitut Vorarlberg

DI Dr. Bernhard Lipp, IBO

DI (FH) Astrid Scharnhorst, IBO

Dr. Tobias Waltjen, IBO

Kongressorganisation: Dr. Tobias Waltjen

Administration: Gudrun Dorninger

email: kongress@ibo.at

Infos und Anmeldung auf www.bauz.at

Schulsanierungen

Nutzungsanforderungen

Energy Renovation

Behaglichkeit

Bauteiltemperierung

Gebäudesubstanz

Werterhaltung

Mustersanierung

Schadstoffarme Bauweise

Nachverdichtung

Innovation Social Housing

Ressourcenschonung

Fenstersysteme

Wiederverwendung

Vakuumgläser

Zwischennutzung

Sanierungsstandard

Fallbeispiele

Sanierungspolitik

Dämmstoffwahl

Schadstoffmanagement

Amortisationsrechner

Neues Wohnen im alten Haus

Sanierungsoptionen mit Zukunft: vom Einfamilien- zum Mehrpersonenhaus.
Vorabdruck eines Vortrags für den Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen –
BauZ! am 27.–29. Jänner 2015.

Projektbeschreibung

Wie ein Szenario im Ein- und Zweifamilienhausbereich am Ende der Nutzungsphase ausschaut, hängt maßgeblich davon ab, wer zu diesem Zeitpunkt noch das Haus bewohnt, bzw. ob überhaupt noch jemand darin wohnt. Denn: Wie der Name schon sagt, sind sie für eine oder zwei Familien (im traditionellen Sinn) geplant und errichtet worden und meist für die Vererbung an die Kinder vorgesehen. Diese haben jedoch vielleicht längst eigene Familien gegründet, selbst gebaut, und/oder sind weggezogen. Nicht nur der Auszug der Kinder, sondern auch stetig steigende Scheidungsraten, Übersiedlung ins Heim, Tod oder berufliche Veränderungen führen dazu, dass mehr und mehr Einfamilienhäuser noch VOR dem eigentlichen Ende der ersten Nutzungsphase leer stehen oder unterbelegt sind.

Die demografische Entwicklung sagt voraus, dass bis zum Jahr 2030 70 % aller alleinlebenden Personen Frauen über 65 sein werden. Dies ist insbesondere deshalb bedeutsam, weil alleinlebende Frauen zur Gruppe mit der höchsten Armutsgefährdung zählen.

Der Erhaltungsaufwand für Haus und Garten ist aber generell hoch. Der Arbeitsaufwand kann bei Zeitmangel und möglicherweise vorhandenen körperlichen Einschränkungen rasch zu viel werden, der finanzielle Aufwand schnell einmal das zur Verfügung stehende Budget übersteigen, zum Beispiel bei unvorhergesehenen Reparaturen oder größeren anstehenden Sanierungen. Soziale Vereinsamung ist vielfach eine weitere dramatische Folge der Unterbelegung.

Wider besseren Wissens (?) stellt jedoch das Einfamilienhaus nach wie vor DEN Wohnraum der Österreicher und Österreicherinnen dar: drei Viertel aller Gebäude Österreichs sind Einfamilienhäuser! Täglich werden an den Ortsrändern (auf zumeist umgewidmeten Agrarland) Neubaugebiete ausgewiesen, um junge Familien anzulocken. Das wird nicht nur mit einer fortschreitenden Zersiedelung und Bodenversiegelung bezahlt, sondern bedeutet auch hohe Infrastrukturkosten für die Gemeinden und die Allgemeinheit.

Gleichzeitig fehlt es im ländlichen Raum an leistbarem Wohnraum, um neue Formen des Zusammenlebens wie etwa Wohngemeinschaften, Startwohnungen oder betreutes Wohnen zu ermöglichen. Dabei ist allein schon die durch Unterbelegung oder Leerstand zur Verfügung stehende Fläche enorm: in Niederösterreich beispielsweise sind rund 57 % der Einfamilienhäuser unter-

belegt. Einer Hochrechnung zufolge könnten dort rund 614.000 Personen zusätzlich untergebracht werden.

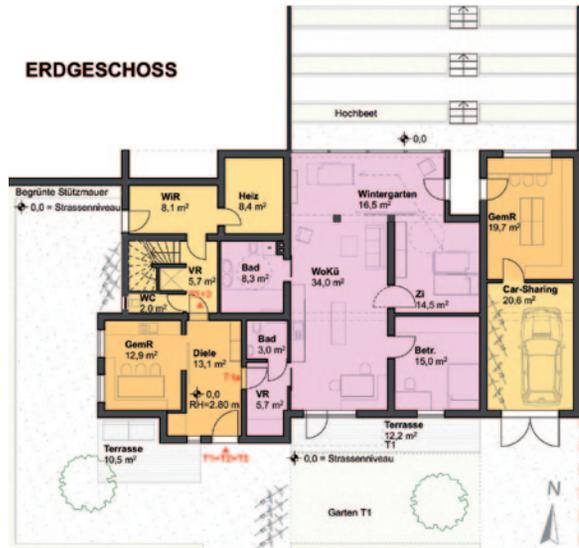
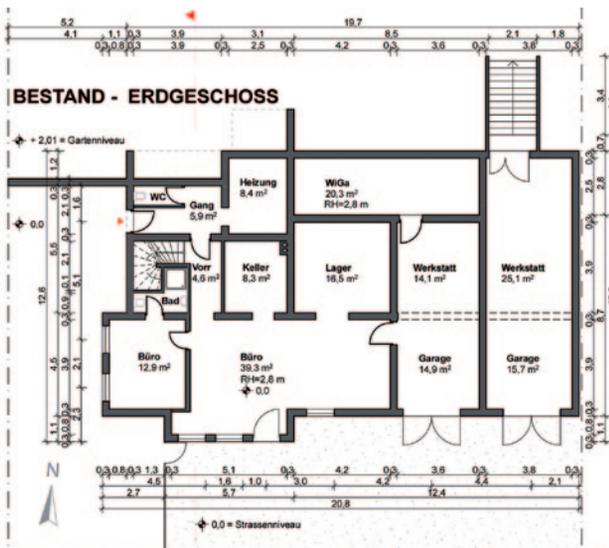
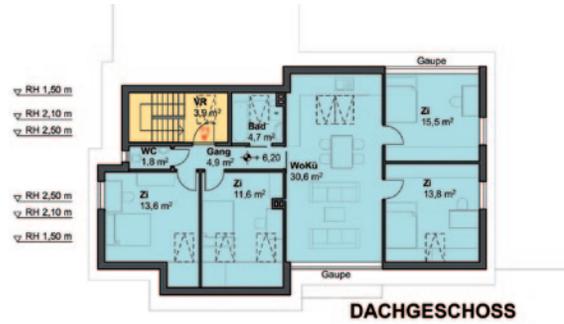
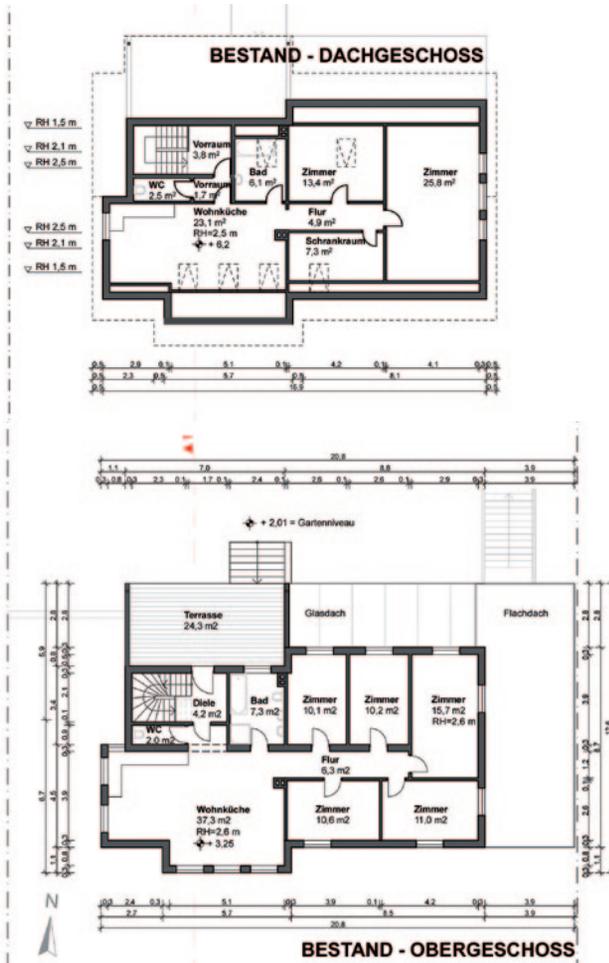
Deshalb wurde im Forschungsprojekt ReHABITAT untersucht, wie Einfamilienhäuser, die nicht mehr zu den Bedürfnissen ihrer BewohnerInnen passen, so weiterentwickelt werden können, dass sie an aktuelle oder zukünftige Lebens- und Wohnsituationen flexibel anpassbar sind.

Die Lösung liegt im umweltgerechten, sozialgerechten und gemeinwohlorientierten Ansatz, Einfamilienhäuser zu Mehrpersonenhäusern umzubauen. Ein Mehrpersonenhaus ist ein Haus, in dem mehrere Menschen in einer Hausgemeinschaft leben, die nicht unbedingt einer Familie im engeren Sinne angehören (im Unterschied zum Mehrfamilienhaus). Die Hausgemeinschaft kann auch mit befreundeten bzw. bekannten Personen, NachbarInnen oder (vorerst) fremden Personen gebildet werden. Besitzverhältnisse (ist eine EigentümerInnengemeinschaft vorstellbar oder doch eher eine MieterInnengemeinschaft?), Organisationsstruktur sowie der gewünschte Gemeinschaftsgrad werden von den HausbesitzerInnen bzw. zukünftigen BewohnerInnen selbst bestimmt. Die dafür notwendigen baulichen Adaptionen finden vorrangig innerhalb der Bestandskubatur statt, es sollten nur geringfügige Erweiterungen vorgenommen werden, um den vorherrschenden Charakter der Siedlung nicht grundlegend zu verändern und um nicht noch mehr Boden zu versiegeln.

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden vier Einfamilienhaus-Typologien unterschiedlicher Baujahre und unterschiedlicher Wohnflächen auf ihr Potential untersucht, zum Mehrpersonenhaus weiterentwickelt zu werden: das Siedlungshaus der 1950-60er Jahre, der Bungalow der 1970-80er Jahre, das Landhaus der 1980er und frühen 90er Jahre und das Zweifamilienhaus der späten 1980er und 90er Jahre.

Ansprüche, die an ein Mehrpersonenhaus gestellt werden, sind neben des Einbezugs unterschiedlicher Nutzungsansprüche und Lebensstile u.a. auch ein hohes Maß an Wohnqualität, effiziente Flächennutzung, Leistbarkeit, die Ermöglichung unterschiedlicher Optionen gemeinschaftlichen Wohnens und die Zielgruppenorientierung. So sollten – maßgeschneidert für die zukünftigen BewohnerInnen – beispielsweise Startwohnungen, Familienwohnungen, betreutes Wohnen, Wohnungen für AlleinerzieherInnen oder WG-Wohnungen vorgesehen werden. Darüber hinaus ist nicht nur eine Wohnnutzung möglich, sondern auch eine





Plan eines Zweifamilienhauses Bestand und Variante 2 Nachbarschaftshilfe

Beispielszenario: Die BewohnerInnen der AlleinerzieherInnen-WG (T2 im Obergeschoß und T3 im Dachgeschoß) können sich zusammenschließen und beispielsweise ihre Wohnküchen oder Terrassen gemeinsam nutzen, müssen aber nicht. Ein reger Austausch und gegenseitige Nachbarschaftshilfe zwischen allen HausbewohnerInnen werden jedoch intendiert. Die große Eingangsdiele, der Gemeinschaftsraum mit Teeküche und der Werkraum mit Gartenbezug stehen allen BewohnerInnen des Hauses zur Verfügung. Außerdem teilen sich die BewohnerInnen ein Auto, das heißt, es ist nur mehr ein Garagenplatz notwendig. Der Wohnung im Erdgeschoß ist ein eigener, barrierefrei erreichbarer Privatgarten zugeordnet. Durch den Blick vom Wintergarten auf die Hochbeet-Terrassierung (als Verbindung zur oberen Gartenebene) nehmen die pflegebedürftigen BewohnerInnen der Erdgeschoß-Wohnung zumindest visuell an diversen Gartenaktivitäten teil. Die privaten Gärten der AlleinerzieherInnen-WGs (T2 und T3) werden durch einen Gemeinschaftsgartenhügel mit Kinderspielplatz „geteilt“. Auf die Errichtung von Zäunen wird verzichtet.

Kombination von Wohn- und Arbeitsräumlichkeiten, Kleingewerbe oder öffentlichem Sozialraum. Eine diesbezügliche Flexibilität wird auch im Einfamilienhausbereich äußerst zukunftsfruchtig sein.

Was macht ein Gebäude offen und geeignet für die neue Nutzungsanforderung Mehrpersonenhauses?

Vorweg ist es wichtig zu betonen, dass sich grundsätzlich alle Gebäudetypologien für eine Umstrukturierung eignen. Doch je weniger Eingriffe nötig sind, desto geringer werden die entstehenden Kosten sein, welche wiederum (je nach den gewählten Besitzverhältnissen) auf mehrere Köpfe aufgeteilt werden könnten.

Auf baulicher Ebene ist es zum Beispiel von Vorteil, wenn Eingänge und Stiege so gelegen sind, dass die Wege kurz sind und man ein Geschoß ohne Raumverlust teilen und zwei Wohneinheiten erschließen könnte. Ähnlich wichtig und von Vorteil ist die Aufteilung der Wasseranschlüsse und Abflüsse. Je mehr bereits vorhanden sind, umso flexibler wird man in der Planung und bei der Schaffung neuer Wohneinheiten. Aufgrund häufig vorkommender Keimbildung in alten, öfters veränderten Leitungssträngen ist es empfehlenswert eine Neuverlegung dennoch immer zu prüfen.

Je barrierefreier ein Gebäude bereits ist, desto einfacher wird man natürlich dem Anspruch an Altersgerechtigkeit entsprechen (z.B. bei der Ausstattung der Sanitärräume oder Wendekreise für Rollstühle). Oft ist das Hauptgeschoß nur über Stufen zu erreichen. In diesem Falle wären dann Rampen, Treppenlifte oder Hebebühnen vorzusehen. Intelligente Statik, Radiatoren statt Flächenheizungen, vorhandene Leerverrohrungen, großzügige Raumgrößen, Leichtbautrennwände, Raumhöhen, Erreichbarkeit von Freiräumen, guter Schallschutz, gute Belichtungs- und Belüftungsmöglichkeiten aller Räume sowie die Ein- und Anbindung in die Umgebung sind weitere Faktoren, die ein Gebäude als Mehrpersonenhauses geeignet machen.

Die wahre Herausforderung liegt auf der sozialen Ebene.

Die Bindung an das Haus ist mitunter extrem stark, diverse Ängste wie Angst vor „Fremden“, Angst vor Verlust der Privatsphäre oder Angst vor Veränderung können sehr groß sein. Es ist deshalb äußerst wichtig, sich zuerst auf eine ehrliche, persönliche Auseinandersetzung mit sich selbst einzulassen (was sind meine Bedarfe und Bedürfnisse? Wie will ich in Zukunft leben?), im Gruppenbildungsprozess eine professionelle Beratung und Begleitung in Anspruch zu nehmen und bei der Planung die wohnpsychologischen Grundsätze zu berücksichtigen. Dazu zählen insbesondere eine Differenzierung in verschiedene Zonen (private – halbprivate – halböffentliche – öffentliche), eine Gewährleistung der Privatsphäre und notwendiger persönlicher Bereiche für alle MitbewohnerInnen sowie die Möglichkeit zur informellen Kommunikation und Interaktion untereinander.

Werden diese und weitere Empfehlungen berücksichtigt (die im Handbuch näher erläutert werden, das auf <https://rehabitatprojekt.wordpress.com/> zum Download zur Verfügung steht), steht einem Genuss der zahlreichen Vorteile, die ein Mehrpersonenhauses bietet, nichts mehr im Wege: Man kann so lange wie möglich im eigenen Haus wohnen bleiben, hat eine höhere Lebensqualität durch Unterstützung bei Haus- und Gartenarbeiten, ist besser in ein soziales Gefüge eingebunden, Kosten können geteilt werden – um an dieser Stelle nur einige wenige zu nennen. Die immensen Energie- und Ressourcen-Einsparungen, die durch bessere Flächennutzung und Suffizienz möglich sind, werden der gesamten Gesellschaft zu Gute kommen.

Das Projekt ReHABITAT steht erst am Beginn seines Weges. Eine Reihe von weiteren „Bausteinen“ werden nötig sein, um das langfristige Ziel – die Projektidee rasch in der Breite umzusetzen – zu erreichen und andere Menschen bzw. Institutionen und Organisationen zu ähnlichen Umbauvorhaben zu animieren.

Im laufenden Forschungsprojekt ReHABITAT-ImmoCHECK+ werden beispielsweise die Grundlagen eines gender- und alterssensiblen Werkzeugsets entwickelt, mit dem das Entwicklungspotential von unterbelegten oder leerstehenden Einfamilienhäusern hin zu nachverdichtenden, innovativen Wohnformen dargestellt und das Gebäude bewertet werden kann. Dies unterstützt einerseits Menschen in einer Phase der Wohnneurorientierung und andererseits die Banken bei einer alters- und gendergerechten Entscheidungshilfe für die Kreditvergabe.

Julia Lindenthal
Österreichisches Ökologie-Institut

Projektteam

Julia Lindenthal (Projektleiterin), Gabriele Mraz
Österreichisches Ökologie-Institut (ÖÖI)
Constance Weiser, Architektin
Franz Gugerell, Bau- und Energieberater

Die Forschungsprojekte ReHABITAT und ReHABITAT-ImmoCHECK+ werden vom bmvit im Rahmen der Programmlinie FEMtech gefördert.

Informationen

DI Julia Lindenthal (Projektleiterin)
Österreichisches Ökologie-Institut (ÖÖI)
Seidengasse 13/3, 1070 Wien
Tel: +43-6991-523 61 11
mail: lindenthal@ecology.at
www.ecology.at/rehabitat.htm

GRAT erhält den Global Human Settlements Award

Im feierlichen Rahmen des zehnten „Global Forum on Human Settlements“ wurde am 29. Oktober 2015 die Gruppe Angepasste Technologie an der TU Wien (GRAT) im UN-Hauptquartier in New York für das recyclebare und energieautarke „Zero Carbon Resorts“-Demonstrationsgebäude auf den Philippinen mit dem „Global Human Settlements Award on Planning and Design“ ausgezeichnet.

Das Außergewöhnliche an dem mit Fördermitteln der Europäischen Union errichteten Vorzeigeprojekt: Seine Gebäudehülle ist vollkommen recycelbar und versorgt sich zu minimalen Kosten mit eigener Energie und mit Wasser. Es besteht aus regionalen Baustoffen, wie Bambus, Rattan, Palmblättern und Holz. Eine Photovoltaik-Anlage, ein Tageslichtbeleuchtungssystem, das mittels Kanälen das Tageslicht von außen in die Räume fließen lässt, und Solarthermie für die Warmwassergewinnung sowie aufbereitetes Regenwasser machen das Demonstrationshaus unabhängig von benzinbetriebenen Stromgeneratoren und der zentralen Wasserversorgung. Das stellt vor allem einen großen Vorteil für entlegene Inselressorts dar. Sogar Trinkwasser, ein oft seltenes Gut in der Region, kann durch einfache Do-it-yourself-Filter aus Regenwasser gewonnen werden.

Die Planung des Gebäudes baute unter anderem auch auf dem vor 10 Jahren von der GrAT entwickelten und errichteten „S-House“ in Böheimkirchen in Niederösterreich auf. Beide haben die Idee gemeinsam, mit minimalem Verbrauch unter Nutzung möglichst lokaler Baustoffe (in Österreich Stroh, auf den Philippinen

Bambus) passiv Energie zu nutzen (in Österreich kam die Passivhausbauweise, dort die Passivkühlbauweise zur Anwendung). Während der vierjährigen Laufzeit des Projekts „Zero Carbon Resorts“, das im Rahmen des Programms „Switch Asia“ von der Europäischen Union gefördert wird, um entwicklungspolitische Ziele in Asien zu unterstützen, wurden von Anfang an die einfach zu implementierenden Maßnahmen des Projekts mit den lokalen KMU geteilt. Inzwischen sind rund 600 Betriebe zu „Zero Carbon Resort“-Projektmitgliedern geworden und werden laufend optimiert. Davon wurden bereits 150 Resorts von Dr. Wimmer und seinem Team im Detail analysiert. Diese sparen nun zusammen fast 5 Mio. Dollar pro Jahr an Kosten ein und entlasten die Umwelt deutlich.

Der Stromverbrauch des Demonstrationsgebäudes konnte so stark reduziert werden, dass er nur mehr 4 Prozent dessen ausmacht, was die umliegenden Tourismus-Resorts aus der Umgebung benötigen. Zunehmend rufen diese Zahlen eine positive Resonanz in der Region hervor und wecken auch das Interesse bei größeren Neubauten und internationalen Investoren.



Foto: © GrAT – Gruppe Angepasste Technologie

Das ZCR Demonstrationsgebäude wurde aus nachwachsenden und regional verfügbaren Baustoffen errichtet: Bambus, Blätter der Schirmpalme, Rattan und Holz aus heimischen Wäldern.

Quelle: <http://zerocarbonsorts.eu>

Abgesehen von den vielen technologischen Errungenschaften und der Kostenreduktion dürfte auch das Capacity-Building-Programm, das mit dem Projekt einherging, die Jury des „Global Human Settlement Awards“ überzeugt haben. Für das Demonstrationsgebäude wurden eine Vielzahl lokaler IngenieurInnen, PlanerInnen und ArchitektInnen sowie Firmen vor Ort trainiert und eingebunden. So wurde sichergestellt, dass die Beteiligten mit den neuen Technologien vertraut werden. Im Rahmen der Trainingsseminare wurden mit Architekten Gebäudemodelle entwickelt und insbesondere mit den Teilnehmern aus dem Umfeld der „Green Architects of the Philippines“ weiterentwickelt.

Gemeinsam mit den ExpertInnen wendet der Leiter von GrAT eine eigens dafür entwickelte Drei-Phasen-Methode bei den Tourismus-Resorts an. Sie setzt sich aus den folgenden drei Schritten zusammen:

- Reduce
- Replace und
- Redesign

Zuerst werden kostenlose „Good House Keeping“-Maßnahmen eingesetzt, die bereits bis zu 30 Prozent der Energiekosten einsparen. Das Ersparte wird für die zweite Phase benötigt, in der ineffiziente Technologien im Betrieb durch hocheffiziente ersetzt

werden. Danach konnten bei den besten Betrieben bis zu 70 Prozent der monatlichen Betriebskosten gesenkt werden.

Im letzten Schritt, der besonders für Neubauten interessant ist, wird das Gebäude selbst optimiert, um dem Zero-Carbon-Leitgedanken zu entsprechen. Das ausgezeichnete Demonstrationsgebäude vereint all diese Vorzeigemaßnahmen in sich.

Erfahrungswerte aus Österreich

Das „Zero Carbon Resorts Demonstration Building“ ist nach dem Gewinnerhaus „LiSi“ des US-Solar Decathlons 2013, dem „Sheikh Zayed Desert Learning Centers“ in den Vereinigten Arabischen Emiraten und einem Passivhausbürogebäude in China, bereits das vierte PÜrojekt aus Österreich, das international erfolgreich ist.

Informationen

Dr. Robert Wimmer
 GrAT – Gruppe Angepasste Technologie
 Technische Universität Wien
 1040 Wien, Wiedner Hauptstr. 8–10
 email: contact@grat.at
www.grat.at



IBO Innenraumanalytik

Ihr Ansprechpartner für gesunde Raumluft mit Lüftungs- und Klimaanlage

Über 20 Jahre Erfahrung

Messungen in ganz Österreich

www.innenraumanalytik.at

- + Komfortlüftungs-Check
- + Hygieneuntersuchungen nach VDI 6022
- + Tracergasmessungen

+ Neu in ganz Österreich

Prüfung der Luftvolumina
 Hygiene und Effizienz von Lüftungsanlagen

Kontakt

Wir beraten Sie gerne und stellen ein kostenfreies Angebot!

Tel 01/983 80 80 | Fax 01/983 80 80-15

Email: office@innenraumanalytik.at



Mobilität und Wohnen gemeinsam planen



Wie Menschen wohnen und welche Infrastrukturen sie im Wohnumfeld vorfinden, bestimmt, wie viel Kosten und Energie für ihre täglichen Wege anfallen. Gemeinden und Unternehmen können im Wohnbau Maßnahmen für nachhaltige Mobilität umsetzen.

Ein Niedrigenergiehaus in einer ländlichen Region hat einen über 60 Prozent höheren Primärenergieverbrauch als in zentraler Lage. Kommt ein Haushalt ohne eigenes Auto aus, sinkt der Energieverbrauch für Wohnen und Mobilität um ein Drittel bis die Hälfte. Ein vierköpfiger Haushalt ohne Auto hat um rund 80 Prozent geringere Wohn- und Mobilitätskosten, als wenn zwei Autos nötig sind.

Die Zahl der autofreien Ein-Personen-Haushalte wird in den kommenden Jahren weiter zunehmen. Im Wohnbau werden qualitätsvolle Freiflächen, Anschluss an Öffentlichen Verkehr, Radfahr-Infrastruktur und ergänzende Mobilitätsangebote wichtiger.

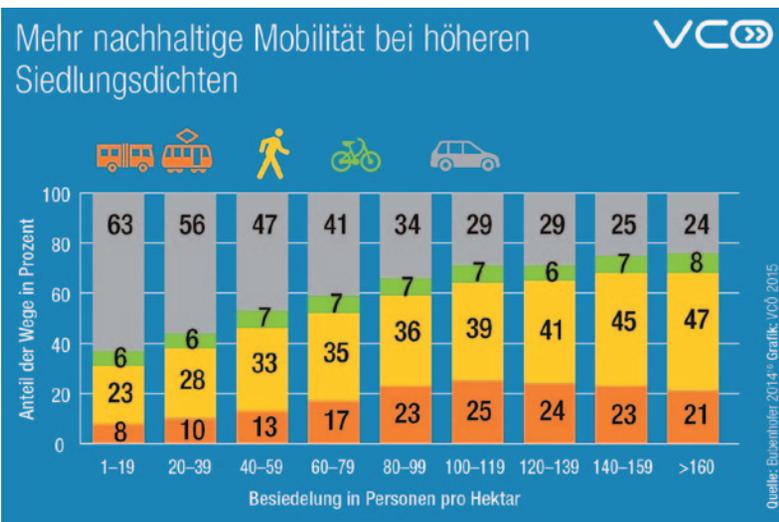
Vom Energie- zum Verkehrsparhaus

Die Weiterentwicklung vom Energiesparhaus zum „Verkehrsparhaus“ sichert Mobilität bei möglichst wenig Verkehrsaufwand. Der Wohnbau ermöglicht dabei für jeden Weg das passende Mobilitätsangebot ohne Zwang zum eigenen Auto. Stadt- und Raumplanung sorgen für kurze Wege und ein dichtes Angebot an Öffentlichem Verkehr.

Immer noch wird in Österreich laufend neues Bauland gewidmet, obwohl ein Überhang vorhanden ist. Raumordnung und Wohnbauförderung sind auf flächensparende Innenentwicklung auszurichten, die Bauordnungen zu reformieren.

Flächenverbrauch und Bevölkerungsdichte beeinflussen stark den Aufwand für Mobilität in einer Stadt oder Region. In dicht besiedelten Gebieten verwenden etwa 30 Prozent der Menschen für tägliche Fahrten öffentliche Verkehrsmittel, in niedrig besiedelten Gebieten nur 6 Prozent, während 85 Prozent täglich oder mehrmals wöchentlich das Auto nutzen. In dicht besiedelten Gebieten sind es nur 61 Prozent. Im ländlichen Raum sind die täglichen Wegstrecken von Erwerbstätigen, die in Streusiedlungen leben, im Durchschnitt um mindestens 20 Prozent länger als im Ortskern Wohnenden.

Ein neu errichtetes Niedrigenergiehaus in einer ländlichen Region hat verglichen mit einem ähnlichen Bauwerk in zentraler Lage allein durch das standortinduzierte Mobilitätsverhalten einen über 60 Prozent höheren Primärenergieverbrauch als die Wege jener, die im Ortskern wohnen.



Je höher die Besiedlungsdichte ist, desto mehr Menschen gehen zu Fuß oder nutzen den Öffentlichen Verkehr. Dagegen wird bei starker Zersiedlung vor allem das Auto genutzt.

Raumordnung und Wohnbau bestimmen, wie wir mobil sind

Der Flächenverbrauch pro Wohnfläche beträgt bei Streusiedlungen etwa das Zehnfache des mehrgeschoßigen Wohnbaus. Nutzungsmischung und verdichtete Bauformen können auch in ländlichen Regionen gute Bedingungen für das Radfahren und Gehen schaffen. Ab einer Bevölkerungsdichte von 40 Personen pro Hektar sind für die Alltagswege Gehen, Radfahren und Öffentlicher Verkehr wichtiger als der Autoverkehr. Ab einer Dichte von 80 Personen pro Hektar ist das Gehen die wichtigste Fortbewegungsart.

Kompakte Siedlungen reduzieren Verkehr

Während die Bevölkerungszahl vom Jahr 2001 bis 2014 um sechs Prozent gewachsen ist, stieg der Flächenverbrauch um 13 Prozent. Für Bau- und Verkehrsflächen wurden im Jahr 2014 pro Tag 7,4 Hektar verbraucht – dreimal mehr als das Ziel der Österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie. Der Zuwachs der innerörtlichen Brachflächen wird in Österreich auf rund drei Hektar pro Tag geschätzt. Für mehr Effizienz in der Flächennutzung ist ungenutztes Bauland abzubauen und die Mobilisierung der erforderlichen Baulandflächen in geordneter Bebauung von „innen nach außen“ voranzutreiben.

„Zukunftsfähige Mobilität im Wohnumfeld kann Kosten sparen und Aufenthaltsqualität wie Wohnzufriedenheit steigern. Das ist vor allem angesichts wachsender Städte eine wesentliche Aufgabe.“

Mag. Markus Gansterer, VCÖ-Verkehrspolitik

Verkehrsparhaus und Mobilitätsanierung umsetzen

In jedem Neubauprojekt ist verkehrsparende Mobilität von Beginn an mitzuplanen und ein kontinuierliches Mobilitätsmanagement umzusetzen. Dazu gilt es, ergänzend zum Öffentlichen Verkehr eine breite Palette an multimodalen, individualisierten Mobilitätsangeboten wie Carsharing, E-Leihräder, Transporträder oder Mitfahrgelegenheiten direkt vor der Haustür zur Verfügung zu stellen.

Im Bestand braucht es eine Mobilitätsanierung durch Verbesserung der Radfahr-Infrastruktur, Carsharing und Aufwertung des Wohnumfeldes. Auf Ebene der Stadt- und Raumplanung ist dafür Sorge zu tragen, dass kompakte Siedlungen mit Nutzungsmischung vorherrschen.

Mobilität ohne Zwang zum Auto anbieten

Günstigen Wohnraum zu schaffen wird immer herausfordernder. Eine gute Versorgung mit öffentlichen Verkehrsmitteln und Anbindung an das Radwegenetz sowie gezielte Maßnahmen im Wohnbau fördern die Wahlfreiheit und helfen, hohe Fixkosten für den eigenen Pkw zu sparen.

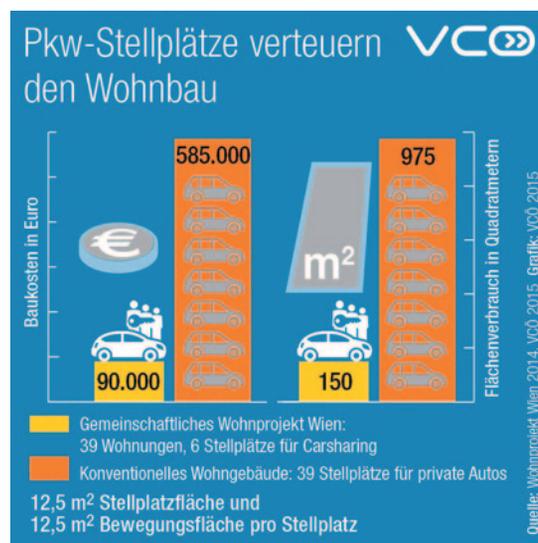
Haushalte mit vier Personen und zwei Pkw geben durchschnittlich 1.860 Euro im Monat für Wohnen und Mobilität aus, davon entfällt rund die Hälfte auf Kfz-Kosten. In gleich großen Haushalten ohne Pkw betragen die Gesamtkosten nur 1.010 Euro.

Leistbarer Wohnbau durch nachhaltige Mobilität

Bei den Wohnbaukosten können rund 15.000 Euro pro Tiefgaragenplatz eingespart werden, wenn die Zahl der verpflichtend zu errichtenden Stellplätze durch die Gemeinde reduziert wird. Der Anteil einer Tiefgarage an den Gesamtkosten für eine durchschnittliche Wohnung beträgt etwa 11 Prozent.



Carsharing in Wohnprojekten kann die Kosten und den Flächenverbrauch für das Parken um das 6,5-fache verringern.





Großzügige Freiräume anstelle parkender Autos erhöhen die Attraktivität von Wohnanlagen und verringern den Bedarf in der Freizeit fortzufahren.

Bereits eine Vorschreibung von 1,75 Pkw-Stellplätzen statt einem pro Wohnung bewirkt eine um zehn Prozent höhere Miete.

Autoreduziertes Wohnen wird immer populärer

Im „Wohnprojekt Wien“ auf dem Nordbahnhofgelände verringerte die gemeinschaftliche Nutzung von Pkw Kosten und Flächenverbrauch für das Parken. Einsparungen von rund einer halben Million Euro wurden etwa in attraktive Freiflächen und Gemeinschaftseinrichtungen investiert.

Beim Wohnprojekt Gaswerkergasse in Salzburg wurden statt 1,2 Pkw-Stellplätze pro Wohnung nur 0,5 errichtet. Pro Wohnung wird ein Öffi-Ticket für drei Jahre zur Verfügung gestellt.

Das Projekt „Kalkbreite“ in Zürich hat für jede der 97 Wohneinheiten nur 0,08 Pkw-Stellplätze, dafür 300 ebenerdige Fahrrad-Abstellplätze. Dank der eingesparten Kosten gibt es Services wie einen E-Rad-Verleih und einen ganztags besetzten Empfang.

Wohnbauförderung und Bauordnung anpassen

Um den Anforderungen einer zukunftsfähigen Mobilität beim Wohnen gerecht zu werden, ist in Österreich eine Reform der Wohnbauförderungen überfällig. Bei Berechnung der Förderhöhe sind klimarelevante Energieeffizienzfaktoren und ökologische Mindestkriterien mittlerweile Standard.

Raumplanerische und verkehrsrelevante Kriterien fehlen jedoch meist oder sind nur gering gewichtet. Standortwahl, verdichtete

Bauweise und ergänzende Mobilitätsangebote müssen Vorrang haben. Bei Wohnprojekten ist die Mindestanforderung ein Fahrrad-Abstellplatz pro 40 Quadratmeter Wohnnutzfläche bei Einfamilienhaus-Neubau und -Sanierung oder pro 50 Quadratmeter bei Mehrfamilienhaus-Neubau oder pro 75 Quadratmeter Wohnnutzfläche bei Mehrfamilienhaus-Sanierung – überdacht, absperrbar und einfach zugänglich.

Wohnbau nach der Stadt der Zukunft ausrichten

In Österreich waren im Jahr 2014 rund 37 Prozent aller Haushalte Ein-Personen-Haushalte, bis zum Jahr 2030 soll ihre Zahl um 17 Prozent auf 1,6 Millionen steigen. Entsprechend wächst der Bedarf an Wohnraum, vor allem an kleineren Wohnungen – und sinkt der Bedarf am „Familienauto“. Statt teurer Pkw-Stellplätze gilt es im Wohnbau, Mobilität durch Öffentlichen Verkehr, Carsharing und eine gute Radinfrastruktur sicherzustellen. Besonders am Stadtrand sind ergänzende Mobilitätsangebote gefragt, die die Lücke zwischen Wohnungstür und Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs schließen beziehungsweise das private Angebot ergänzen.

Nachhaltige Mobilität schafft Lebensqualität

Das Bevölkerungswachstum in der Stadt und der Trend zu weniger Pkw in den Haushalten schaffen die Grundlage für ein nachhaltiges Verkehrssystem.

Damit Städte und Gemeinden auch in Zukunft noch lebenswert



Autofreies Wohnen reduziert den jährlichen Gesamtenergieverbrauch eines Haushaltes in Österreich um ein Drittel bis die Hälfte.

sind, ist es wichtig, das Bevölkerungswachstum mit Investitionen in nachhaltige Mobilität zu begleiten.

Hohe Aufenthaltsqualität im Straßenraum, großzügiger Platz zum Gehen und Radfahren laden ein, Wege zu Fuß oder mit dem Rad zurückzulegen. Frei- und Grünräume haben eine wichtige soziale, ökologische und klimatische Funktion in der Wohnumgebung. Durch die Attraktivierung des Verweilens, Gehens und Radfahrens kann die Aufenthaltsqualität für alle Nutzenden gesteigert und die Lärm- und Abgasbelastung im Wohnumfeld reduziert werden.

- Abschaffung der Pkw-Stellplatzverpflichtung, Obergrenzen für die Anzahl der Stellplätze in den -Bauordnungen abhängig von der Erreichbarkeit zu Fuß, per Rad und im Öffentlichen Verkehr
- Verankerung einer Mindestzahl und Qualität von Fahrrad-Abstellplätzen in allen Bauordnungen

Markus Gansterer
VCÖ-Verkehrspolitik

VCÖ-Empfehlungen

Verkehrsparende Raumordnung umsetzen

- Flächenkonkurrenz zwischen Gemeinden vermeiden: Konsequente Anwendung der bestehenden Vorgaben und effizientere Kontrolle durch die Aufsichtsbehörde
- Innen- vor Außenentwicklung vermeidet Verkehr: Wiedernutzung bereits erschlossener Brachflächen in Ortskernen, Einsatz von Bebauungsplänen (Nutzung, Bauweise, Stellplatzreduktion) und aktives Bodenmanagement durch Gemeinden
- Mobilität in die Wohnbauförderung integrieren: Lage, dichte Bauweise und Erschließung mit Öffentlichem Verkehr als hoch gewichtete Förderkriterien
- Mobilitätssanierung im Wohnumfeld einleiten: Investitionen und Flächenverteilung zugunsten von Gehen, Radfahren und Öffentlichem Verkehr. Niedrige Geschwindigkeiten im motorisierten Verkehr, Rückbau von Parkplätzen

Mobilität im Wohnbau mitplanen

- Kontinuierliches Mobilitätsmanagement im Wohnbau, Förderung von Carsharing-Angeboten, gut sichtbare Stellplätze für Sharing-Fahrzeuge im öffentlichen Raum
- Zwang zur Pkw-Stellplatz-Errichtung verteuert das Wohnen und verursacht mehr Autoverkehr. Trennung des Wohn- und Parkplatz-Marktes, Sammelgaragen statt Hausstellplätze

Quelle: VCÖ, „Wohnbau, Wohnumfeld und Mobilität“, Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“, Wien 2015

Die VCÖ-Publikation macht deutlich, wie eng Wohnen und Mobilität zusammenhängen und zeigt, wie Verkehr und Kosten vermieden werden können. Die Publikation kann unter (01) 893 26 97 oder auf www.vcoe.at um 30 Euro bestellt werden.



Informationen

Mag. Markus Gansterer, MA
VCÖ – Mobilität mit Zukunft
1050 Wien, Bräuhausgasse 7–9
fon: (01) 893 26 97
email: markus.gansterer@vcoe.at
www.vcoe.at

Rentiert sich Dämmen oder nicht?

Steckt in der Wärmedämmung nicht mehr Energie, als jemals eingespart werden kann?

Diese Fragen können nun endlich beantwortet werden – Jetzt gibt es Zahlen!

Mit dem baubook Amortisations- und Wirtschaftlichkeitsrechner (<https://www.baubook.at/awr>) wurde im Auftrag des Amtes der Vorarlberger Landesregierung und von „klimaaktiv Bauen und Sanieren“ ein Tool geschaffen, mit dem in 2 Minuten für die unterschiedlichsten Sanierungsaufgaben die optimale Dämmstärke bzw. das optimale Dämmsystem ermittelt werden kann – sowohl in ökologischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht.

Fazit: Dämmen zahlt sich aus! Immer!

Einfache Anwendung und Interpretation:

- Vorangelegte Beispielbauteile für den Bestand
- Schneller und einfacher Vergleich verschiedener Dämm- und Heizungssysteme – 4 Varianten wählbar
- Lebenszyklische Betrachtung
- Umfangreicher Richtwerte-Katalog
- Alle Angaben dokumentiert und transparent dargestellt
- Alle Angaben vom Nutzer variierbar
- Übersichtliche Diagramme
- Wirkungskategorien (PENRT, PERT, PENRT + PERT, GWP100 Summe, AP, OI3, Kosten, Kosten mit Wohnbauförderung VlbG.) und Dämmstärkenbereich frei wählbar
- Optimale Dämmstärken hervorgehoben
- Ausgabe als pdf

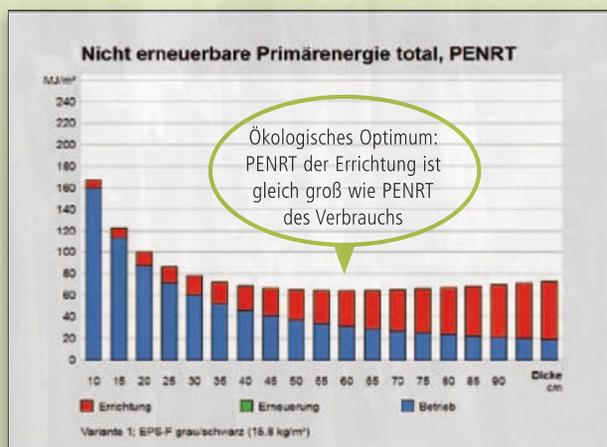
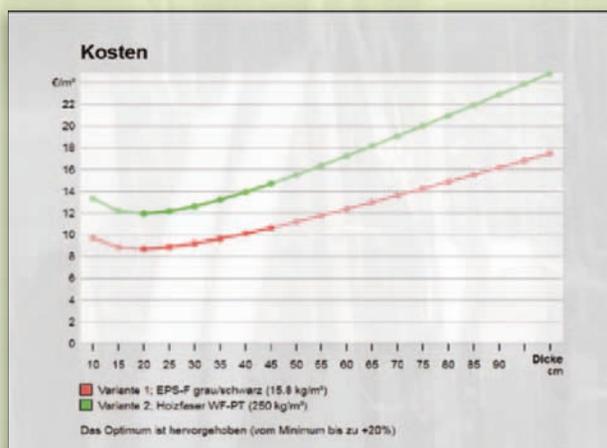
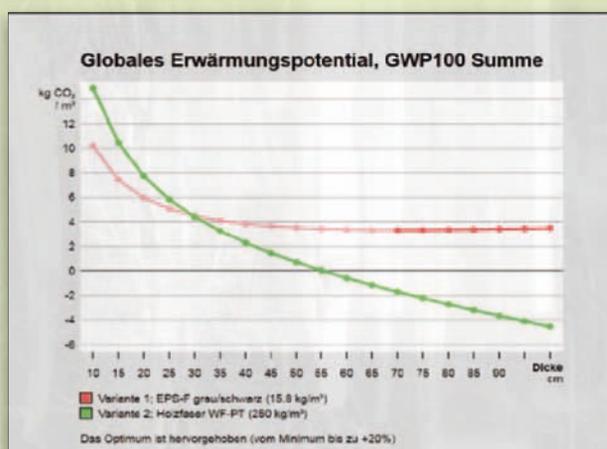
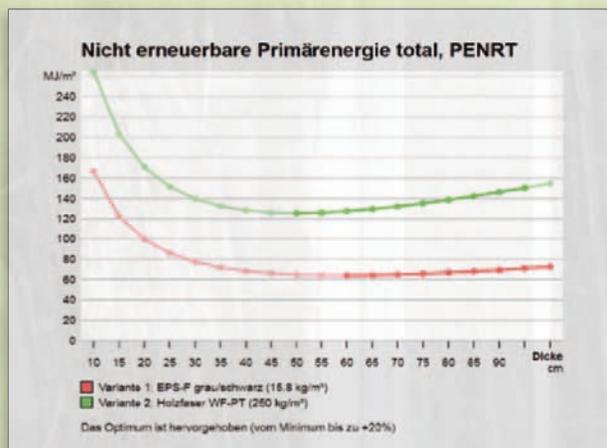
Die ökologische Bewertung der Baumaterialien und der Energieträger basiert auf baubook-Ökobilanzdaten. Der baubook-Datensatz umfasst den IBO-Richtwertekatalog (generische Daten für Bauprodukte und Bauprozess) und wo vorhanden produktspezifische Daten. Alle Ökobilanzdaten in der baubook sind qualitätsgesichert. Die Daten entsprechen der ÖNORM EN ISO 14040 und 14044 sowie im Prinzip der ÖNORM 15804 (Produktkategorieregeln für Bauprodukte).

Ein detaillierte Beschreibung der Berechnungsmethode findet sich auf:

https://www.baubook.at/awr/Download/AWR_Methodenbeschreibung.pdf

Der Leitfaden zur Berechnung der IBO Richtwerte unter:

<http://www.ibo.at/de/oekokennzahlen.htm>



Lehrbuchdiskurs über das Bauen

Es ist ein schönes Buch, ein Buch über Bücher, über Lehrbücher des Bauwesens von der Antike bis zur Gegenwart, das in Kapiteln über Vitruv, die Lehrbücher der frühen Neuzeit, des 19. Jahrhunderts, des 20. Jahrhunderts und mit einem Ausblick auf das 21. Jahrhundert voranschreitet. Gute Buchgestaltung, interessant zu lesende Texte, die weit weniger trocken sind als das Thema vermuten ließe, machen das Buch lesenswert für alle, die im Bauwesen beheimatet sind, aber an der Geschichte ihres Fachs und der kulturgeschichtlichen Einbettung der Baukunst Interesse haben.

Neue Wiener Dichte

In der Reihe der Bücher über Urbanistik, die in den letzten Ausgaben des IBOmagazins besprochen worden sind, darf ein Wiener Beitrag aus dem Jahr 2014 nicht fehlen: Thomas Hahn, Roland-Rainer-Forschungsstipendiat im Jahr 2012, legte in einem schmalen aber gehaltvollen Band eine Forschungsarbeit vor, die konkret und mitunter pointiert gut ausgearbeitete Vorschläge für die Weiterentwicklung ausgewählter Stadtgebiete in Wien macht. Dabei werden Probleme und Situationen untersucht, die praktisch überall in Wien zur Bearbeitung anstehen: Straßenräume, industrielle Brachflächen, Aufstockungen, das Innere von Gründerzeitblocks. Teil 1 führt in das Wesen der europäischen Stadt ein, Teil 2 untersucht die Optionen für Nachverdichtung in Wi-

en, Teil 3 bringt als Strategische Werkzeuge der Nachverdichtung einen glänzenden Essay von Georg Franck über „Urbane Allmende“ und eine Abhandlung von Florian Gottinger und Franco Patané über Vertragsraumplanung. Teil 4 behandelt Potenziale und Typen von Nachverdichtung in Wien, Teil 5 sucht Bearbeitungsfelder, wie die Triester Straße, auf, deren Potenzial exemplarisch durchgerechnet wird.

BIM Building Information Modelling Management

BIM ist ein Kommunikationsprozess für alle Planer, Ausführenden und, später, die Betreiber eines Gebäudes, die, unterstützt von geeigneter Software, an einem einzigen dreidimensionalen Modell des Gebäudes arbeiten, welches in schrittweiser Detaillierung die Längen, Flächen und Volumina abbildet, denen dabei aber im Laufe des Planungsprozesses jede weitere Information geometrisch zugeordnet werden kann, wie Materialien, Materialkennwerte aller Art, Kosten, Termine. Das Buch berichtet in kurzen Texten und Interviews von Erfahrungen der Pioniere dieses noch sehr jungen Gebietes („Wir haben damit bereits 2006 begonnen“) und macht somit ein deutschsprachiges Publikum aus Architekturbüros und Fachplanungsbüros mit den Möglichkeiten, Chancen und offenen Problemen der neuen Methodik bekannt.

Tobias Waltjen



Uta Hassler, Torsten Meyer, Christoph Rauhut, Institut für Denkmalpflege und Bauforschung ETH Zürich (Hg.)

Lehrbuchdiskurs über das Bauen

vdf Hochschulverlag 2015, 376 Seiten, Euro 65,-



Thomas Hahn

Neue Wiener Dichte

Städtebau im Zeitalter der Stadt
Sonderzahl Verlag 2014, 163 Seiten,
Euro 22,-



Tim Westphal, Eva Maria Herrmann

BIM Building Information Modelling Management

Methoden und Strategien für den Planungsprozess. Beispiele aus der Praxis.

Edition Detail 2015, 128 Seiten,
Euro 39,90,-









Symposien
Lehrgänge
Seminare
Webinare



>> erbauliches Wissen für die Zukunft <<

www.green-academy.at



Philippe P. Ulman

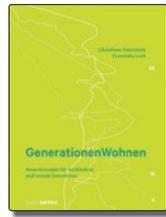
Licht und Beleuchtung

Handbuch und Planungshilfe

Um Licht als Gestaltungsmittel einzusetzen werden Architekten und Planer vor neue Herausforderungen gestellt. Veränderungen in Lichttechnik und Elektronik und Anforderungen an Energieverbrauch haben die Lichtplanung zu einer komplexen Materie gemacht. Deshalb gilt mehr denn je: Eine solide Konzeption zu Projektbeginn, ein kontinuierliches Monitoring während der Planung und die fachliche Kontrolle auf der Baustelle sind wesentliche Faktoren einer erfolgreichen Lichtgestaltung.

Das Handbuch Licht und Beleuchtung ist ein professionelles Nachschlagewerk rund um den Einsatz von künstlichem und natürlichem Licht in der Architektur. Dabei geht es sowohl um die Inszenierung eines Gebäudes und seiner Fassaden mit Tages- und Nachtlicht, als auch um eine behagliche Beleuchtung von Innenräumen. Der Praxisband stellt die wichtigsten Parameter der Lichtplanung vor, führt in die Lichttechnik ein und stellt Gestaltungsmittel vor. Die Wirkung des Lichts im Innen- und Außenbereich sowie der Einsatz von künstlichem und natürlichem Licht werden anhand von mehr als 65 internationalen Projektbeispielen veranschaulicht. Alle möglichen Bautypen wie öffentliche oder private Bauten, Brücken, Geschäftsbauten, Hochhäuser und auch der Freiraum sind dabei berücksichtigt. Ein Ausblick in die Zukunft der Lichtgestaltung zeigt mögliche Szenarien auf, Checklisten und Tabellen zum Selbstberechnen erleichtern die Anwendung. Ein kompaktes und umfassendes Werk und eine in jeder Hinsicht erhellende Lektüre, denn ein Teil des Einbands leuchtet bei Nacht.

Edition Detail 2015, 400 Seiten, Euro 88,-



Christiane Feuerstein und Franziska Leeb

Generationen Wohnen

Neue Konzepte für Architektur und soziale Interaktion

Die Autorinnen reduzieren dieses Thema jedoch nicht auf das Zusammenleben von mehreren Generationen unter einem Dach. Vielmehr gehen sie auf die vielfältigen, derzeit neu entstehenden Lebens-, Wohn- und Haushaltsformen mit fließenden Grenzen zwischen Arbeiten, Wohnen und Versorgen ein, und nähern sich dem Thema von zwei Seiten: der Architektur und der Soziologie. In einem einführenden Essay verfolgen sie die Entwicklungsgeschichte des Wohnens und die Veränderung der Grundrisse, Quartiere und Städte vom Mittelalter über die Industrialisierung bis heute. In Interviews mit Architekten, Stadtplanern und Sozialwissenschaftlern werden aktuelle Tendenzen und Perspektiven diskutiert.

Das Buch stellt auch aktuelle Beispiele vor, die sich nicht an Defiziten orientieren, sondern die Fähigkeiten und die Erweiterung von Kompetenzen fördern. Die in zwei Projektteilen – jeweils zum gemeinsamen Wohnen und zum Quartier – vorgestellten Konzepte sind unter diesen Aspekten ausgewählt und umfassen ein großes Spektrum an Planungen auf unterschiedlichen Ebenen – von der Konzeption ganzer Siedlungen bis zur Gestaltung von Freibereichen und Innenräumen.

Das Buch liefert Architekten und Stadtplanern Impulse, die zu neuen kreativen Planungen beitragen können.

Edition Detail 2015, 136 Seiten, Euro 55,-



Harry Luik

WDVS

Systeme, Verarbeitung, Details

Wärmedämm-Verbundsysteme sind keine neue Erfindung, aber ihr Einsatz ist auch heute noch umstritten. Die meisten der sich hartnäckig haltenden Vorurteile gegenüber WDVS sind allerdings nicht auf das System selbst, sondern auf Fehler in der Ausführung der immer anspruchsvolleren und komplexeren WDVS zurückzuführen. Das vorliegende Buch beantwortet Planern und Ausführenden die wichtigsten Fragen zu Wärmedämm-Verbundsystemen, ihren Bestandteilen und Details, der Verarbeitung und Instandsetzung. Der Autor erklärt und bewertet unterschiedliche WDV-Systeme für Neubauten und Bauten im Bestand und erläutert alle relevanten bauphysikalischen Grundlagen. Die anschauliche Darstellung verschiedener Systeme wird komplettiert von einer umfassenden Übersicht über Systembestandteile und ihre Verarbeitung. Schließlich zeigt das Fachbuch typische Fehler und Schäden auf und gibt einen Überblick über Instandhaltungsmaßnahmen und Erneuerungsverfahren. Eine Entscheidungshilfe und Ratgeber für die Auswahl und fachgerechte Ausführung von WDVS.

Verlagsgesellschaft Rudolf Müller 2015, 288 Seiten, Euro 49,-

Konrad Micksch

Energieeffiziente Lösungen im Wohnungsbau

Handbuch für Analyse, Planung und Projektentwicklung

Dieses Handbuch gibt einen methodischen Überblick über praktikable Energieeffizienzlösungen, die im Wohnungsneubau aber

auch bei der Sanierung angewandt werden können. Zunächst beschreibt der Autor die Analyse der jeweiligen Ausgangssituation und welche Rahmenbedingungen und Vorgaben bei der Planung der Maßnahmen beachtet werden müssen. Systematisch werden die verschiedenen Arten erneuerbarer Energien vorgestellt: ausgehend von der Wirkungsweise und dem Aufbau der Anlagen, den Randbedingungen und der Berechnung. Daraus entwickelt sich das Projektmanagement für die eigentliche Durchführung der Baumaßnahmen – unter Beachtung wirtschaftlicher, rechtlicher und sicherheitstechnischer Anforderungen. Der Vorteil dieses Handbuches liegt in der kurz gefassten und konzentrierten Aufbereitung des Materials. Es enthält viele Checklisten und übersichtliche Aufzählungen, so dass es sich besonders für einen schnellen Einstieg in die Materie eignet.

VDE Verlag, 2. völlig neu bearb. Aufl. 2015, 224 Seiten, Euro 36,–



Martin Rauch
Gebaute Erde

Gestalten & Konstruieren mit Stampflehm

Seit über 25 Jahren leistet Martin Rauch Forschung und Entwicklung in allen Bereichen des Bauens mit Stampflehm. Die daraus resultierenden Erfahrungen in Verbindung mit dem Wissen um diesen Baustoff gibt er nun in einem Planungshandbuch weiter.

Denn das Konstruieren mit Lehm geht einher mit dem Verständnis für das Material selbst. Die Publikation gliedert sich daher auch nicht nach Projekten, sondern nach Bauteilen: Konstruktion und Ausführung zu Boden, Wand, Decke und Öffnungen werden anhand der einzelnen Projektdetails aus Martin Rauchs realisierten Bauten erläutert. An ihnen wird beispielhaft gezeigt, wie sich bautechnische Probleme im Lehmbau lösen lassen und welche gestal-

terischen Möglichkeiten sich daraus ergeben.

Essays über das Material selbst und seine spezifischen Aspekte im Bereich der Baubiologie, Bauphysik und in Zulassungsfragen runden dieses Grundlagenwerk ab.

- Martin Rauchs Erfahrung aus über 25 Jahren praktischer Anwendung im Lehm-
bau

- Von Konstruktionsdetails und Handwerk bis zur Vorfertigung und industriellen Produktion

- Unterschiedliche Lösungsvarianten für die einzelnen konstruktiven Aufgaben am Beispiel ausgeführter Bauten .

Edition Detail 2015, 160 Seiten, Euro 59,–



Helmut Künzel

Außenputze – früher und heute

Wissenschaftliche Erkenntnisse, Praxis und Normung

Die Aufgabe von Außenputzen bestand ursprünglich darin, dem oft aus unterschiedlichen Steinen bestehenden Mauerwerk ein einheitliches Aussehen zu geben, quasi als Sichtputz. Hierfür haben sich mit den vorhandenen Bindemitteln entsprechende Handwerkstechniken entwickelt. Mit der Verwendung großformatiger Mauersteine und der Produktion von besonders wärmedämmenden Leichtsteinen nach der Energiekrise in den 1970er-Jahren entstanden neue Fragen bezüglich des richtigen Putzes, um Schäden zu vermeiden. Die Mauerwerksarten und die diversen heutigen Putzarten – wasserabweisende, wärmedämmende, Sanier-, Entkopplungs- oder Armierungsputze – mit speziellen bauphysikalischen Aufgaben sind so unterschiedlich, dass alte Handwerksregeln allein nicht mehr angewandt werden können.

Im Labor und Freiland des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP wurden begleitend Untersuchungen zu diesen Putzarten

durchgeführt, die hier mit generellen Ausführungen zur Putztechnologie, mit Hinweisen zu Ursachen von Putzschäden und zur Messtechnik zusammengefasst sind. Abschließend erfolgt eine kritische Bewertung der nationalen und europäischen Putznormung, die den Stand der Technik nicht adäquat wiedergibt.

Fraunhofer IRB Verlag 2015, 132 Seiten, Euro 39,–



Lüftung in der Bestandsanierung

Lösungen für die Wohnungswirtschaft

Wenn es um den Einsatz kontrollierter Wohnungslüftung geht, herrscht bei vielen wohnungswirtschaftlichen Unternehmen in Österreich und Deutschland noch Zurückhaltung und Skepsis. Das gilt für den Neubau und erst recht für die Sanierung von Bestandsgebäuden. Dabei gibt es sehr gute Argumente für die mechanisch gesteuerte Belüftung von Wohnungen – vom Schutz vor Feuchteschäden über die Verbesserung des Wohnkomforts bis hin zur Einsparung von Heizenergie. Das eben erschienene Magazin beschäftigt sich mit den wichtigsten Aspekten der Belüftung von Wohnungen im Bestand, insbesondere im Zusammenhang mit energetischen Modernisierungen. Welchen Beitrag kann die Wohnungslüftung zur Heizkostensparnis bringen? Wie wirkt sich mechanische Belüftung auf die Luftqualität aus? Sind Lüftungssysteme mit Brandschutzanforderungen vereinbar? Wie ist es um die Hygiene in den Lüftungsanlagen bestellt? Was sagt die Rechtsprechung zu den geeigneten Lüftungskonzepten? Wie kommen die Bewohner mit kontrollierter Wohnungslüftung klar? Diese und mehr Fragen werden in dem 50-seitigen Spezialmagazin beantwortet.

Lable Verlagsprojekte 2015, 50 Seiten, Euro 8,40
www.verlagsprojekte.de



Günther Nussbaum

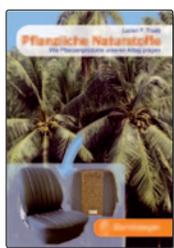
(K)ein Pfsch am Bau

Wie ein Bausachverständiger (s)ein Traumhaus richtig bauen würde

Viele Österreicherinnen und Österreicher träumen vom eigenen Haus oder einer Eigentumswohnung. Sie nehmen dafür Kredite auf, verzichten auf Urlaub und stecken jeden Cent in den Bau oder Kauf. Doch dann folgt oft der Schock: Die Bauarbeiten wurden mangelhaft ausgeführt, Wände schimmeln, Fenster sind undicht, ganze Häuser oder Wohnungen unbewohnbar. Günther Nussbaum zeigt auf, wo gepfscht wurde, gibt betrogenen Bauherren und -frauen wertvolle Tipps und leistet Hilfe.

Auch die zweite Auflage des Buches zeigt, worauf es beim Projekt Hausbau ankommt und wie man Baumängel vermeidet. Neu sind Infos zum Immobilienkauf, zur Sanierung von Altbestand sowie ein eigenes Kapitel zu Rechtsstreitigkeiten.

Linde Verlag 2. überarb. Aufl. 2015, 376 Seiten, Euro 24,90



Lucien F. Trueb

Pflanzliche Naturstoffe

Wie Pflanzenprodukte unseren Alltag prägen

Trotz der fast unübersichtlich gewordenen Fülle synthetischer Stoffe, die seit Mitte des 20. Jahrhunderts in den Laboratorien der Materialwissenschaftler und Chemiker

entstanden sind, wird oft verdrängt, dass wir auch weiterhin in hohem Maße von pflanzlichen Naturprodukten abhängig sind. Denn ohne diese aus Pflanzen gewonnenen Werkstoffe, Fasern, Elastomere, Hydrokolloide, Alkohole, Öle, Wachse, Harze und Energieträger wäre unser Alltag nicht nur weit weniger angenehm, sondern völlig undenkbar.

Der Autor erklärt, wie stark wir in zahlreichen, z. T. kaum bekannten Bereichen von der pflanzlichen Biosphäre abhängen. In lexikonartiger Weise werden Werkstoffe, Fasern, Elastomere, Verdickungsmittel, Alkohole und Öle, Wachse, Farbstoffe sowie verschiedene weitere Naturstoffe und pflanzliche Energieträger vorgestellt, deren Gewinnung, Verarbeitung und Nutzen für den Menschen von Bedeutung sind. Unser längerfristiges Überleben auf diesem Planeten hängt vom Schutz und der nachhaltiger Nutzung dieser Naturstoffe ab. Dieses Buch spricht alle an, die sich für die aus der Natur zur Verfügung gestellten pflanzlichen Rohstoffe interessiert.

Borntraeger Verlag 2015, 189 Seiten, Euro 24,80



Horst Rusam, Christian Brandes et.al.

Fassadenbeschichtung

Grundlagen – Beschichtungssysteme – Schäden vermeiden

Fassadenbeschichtungen haben nicht nur die Aufgabe Fassaden zu verschönern und farbig zu gestalten, sie schützen auch gegen äußere Einwirkungen und tragen zur Werterhaltung von Gebäuden bei.

Dem Anwender steht heute für die Beschichtung von Fassaden eine Vielzahl unterschiedlicher Beschichtungssysteme zur Verfügung. Die fachgerechte Auswahl, welche Beschichtung auf den verschiedenen Untergründen angewendet werden

kann, ist nicht immer einfach.

Dafür ist dieses Fachbuch ein wertvoller Ratgeber. Es zeigt die Grundlagen der Fassadenbeschichtung auf und geht vertiefend auf verschiedene Fassadentypen wie die mineralische Fassade, die Fachwerk- und Holzschindelfassade, die Wärmedämm-Verbundsysteme sowie die Holz- und Metallfassade ein.

In einem eigenen Kapitel wird auf die Ursachen, Behebung und Vermeidung von Schäden an Fassaden eingegangen.

C. Maurer Fachmedien, 2015, 175 Seiten, Euro 50,40



politISCHE ökologie 142/2015

StadtLust

Die Quellen urbaner Lebensqualität

Eine neue Lust am Leben in der Stadt ist spürbar: Sozial-ökologische Wohnprojekte, umweltschonende Mobilitätsangebote und suffiziente Architekturbeispiele zeigen, dass die Zeiten der grauen, unwirtschaftlichen Stadt vorbei sind. Städte sind bunt, attraktiv und inzwischen häufig sogar artenreicher als ihr Umland.

Als Reallabore für das Zusammenleben verschiedener Kulturen, für CO₂-armes, kooperatives Wirtschaften und den effizienten Umgang mit Ressourcen tüfteln Städte erfolgreich an Lösungen für die Probleme unserer Zeit. Während die einen dabei voll auf Technik setzen und von der Smart City träumen, stellen andere das menschliche Maß ins Zentrum.

Die Zeitschrift „politISCHE ökologie“ ist ein Forum für die Diskussion über etablierte Fachgrenzen hinweg und bietet einen Einblick in den Dialog zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und NGOs. Ihre Schwerpunktheft bündeln die Themen so umfassend, dass sie auch Jahre nach Erscheinen Gültigkeit haben.

Oekom Verlag 2015, 145 Seiten, Euro 17,95



baubook

Die Datenbank für
ökologisches Bauen & Sanieren

www.baubook.info

Die Web-Plattform baubook unterstützt die Umsetzung von nachhaltigen Gebäuden.

Sie bietet dazu:

Für Hersteller und Händler

- ▶ Zielgruppenspezifische Werbepattformen
- ▶ Leichte Nachweisführung bei Förderabwicklungen und öffentlichen Ausschreibungen
- ▶ Einfache Online-Produktdeklaration

Für Bauherren, Kommunen und Bauträger

- ▶ Ökologische Kriterien zur Produktbewertung
- ▶ Unterstützung in der Umsetzung nachhaltiger Gebäude
- ▶ Kostenlose Produktdatenbank mit vielfältigen Informationen

Für Planer, Berater und Handwerker:

- ▶ Kostenlose Kennzahlen für Energie- und Gebäudeausweise
- ▶ Online-Rechner für Bauteile
- ▶ Vertiefte Informationen zu Technik, Gesundheit und Umwelt von Bauprodukten

Themenspezifische und tagesaktuelle
Informationen per Newsletter!

baubook wird betrieben von:



Energieinstitut Vorarlberg

IBO

Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH



Neues von alten Häusern Sanierung, Umnutzung, Recycling

New Stuff from Old Buildings Rehabilitation, Conversion, Recycling

BauZ!

27.–29.1.2016
Messezentrum Wien

Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen
Vienna Congress on Sustainable Building



SPEKTRUM GMBH

DI Dr. Karl Torghele
Bauökologie und Bauphysik
T 05572/208008
www.spektrum.co.at



Archiv: Architekturbüro Nikolussi Hänslers ZT OG
Fotos: Günter König, Gemeinde Altsch



Servicepaket
Nachhaltig: Bauen
Energieeffizienz
Bauphysik
Lärmschutz
Baugutachten

Praktisch



Klimaschutz



Wohngesundheit



Nachhaltigkeit

*Wollen Ihre Kunden nachhaltig bauen?
natureplus®-geprüfte Produkte erfüllen
höchste Anforderungen an nachhaltige
Rohstoffauswahl, niedrige Emissionen
und saubere Herstellung.*

**Verwendbar
als Nachweis für**

klimaaktiv, ÖGNB/TQB,
ÖGNI und
div. internationale
Förderprogramme



natureplus.org
natürlich nachhaltig bauen

natureplus Vertretung in Österreich

IBO – Österreichisches Institut
für Bauen und Ökologie GmbH

Alserbachstraße 5/8 | 1090 Wien

[T] +43 (0) 3192005 0 | [F] +43 (0) 3192005 50

[E] natureplus@ibo.at

www.natureplus.org

**natureplus prüft Bauprodukte und ihre Herstellung in Europa durch Inspektionen,
Ökobilanzen und Laboruntersuchungen nach strengen Kriterien.**