

NACHHALTIGES BAUEN





international
media solutions

Nicht nur besser

[ANDERS]

**Fullservice-Agentur für Werbung,
Print, Onlinemarketing**

www.imsag.ch

EDITORIAL



Harald Fessler
Herausgeber



Peter Büchel
Chefredaktor



Martin Hofer
dipl. Umweltberater

85 MILLIONEN TONNEN

Nachhaltiges Bauen hat viele Aspekte. Der Aspekt, der in dieser Diskussion bis anhin mehrheitlich im Vordergrund stand, war derjenige der Betriebsenergie. Nun, dieser Aspekt wird weiterhin zentral sein, zumindest solange der Schweizer Gebäudepark für rund einen Drittel des landesweiten CO₂-Ausstosses verantwortlich ist, solange unsere Gebäude nach dem Verkehr die zweitgrössten CO₂-Sünder sind und solange rund drei Viertel der Gebäude fossil oder elektrisch beheizt werden und damit rund eineinhalb Millionen Gebäude in der Schweiz energetisch nicht auf dem neusten Stand sind.

Aber es gibt andere Aspekte, die in dieser Diskussion zunehmend an Gewicht gewinnen. Zum Beispiel: die Materialkreisläufe. So erwähnen die Co-Autoren Antonia Stalder und Tom Koch in ihrem Artikel in der vorliegenden Publikation eine bemerkenswerte Zahl: 85 Millionen Tonnen (!) Bau-Abfall fallen in der Schweiz an. Und das Jahr für Jahr.

Diese horrende Zahl macht den Stellenwert von Materialkreisläufen deutlich. Wohin mit dem ganzen Bau-Abfall? Wie lassen sich Abfall-Komponenten wiederverwerten? Und die logische Folgefrage: Wäre es nicht sinnvoll, zumindest einen Teil dieses Abfalls gar nicht erst entstehen zu lassen? Stichwort Bauen am Bestand. Materialkreisläufe und Bauen am Bestand sind zwei interessante Aspekte, die das nachhaltige Bauen inskünftig massgeblich mitprägen werden.

Wir wünschen Ihnen eine inspirierende Lektüre mit der vorliegenden Ausgabe des Jahrbuchs Nachhaltiges Bauen Schweiz.

INHALTSVERZEICHNIS

7 VORWORT

Christoph Starck
Geschäftsführer SIA

- 08 **Nachhaltiges Bauen: Der Schlüssel steckt im Kreislauf**
Martina Munz
SP-Nationalrätin (Schaffhausen)

- 10 **Der SNBS-Hochbau erfreut sich immer grösserer Beliebtheit**
Angela Birchler, Lebensmittelingenieurin ETHZ und Baubiologin IBN, ist seit 2022 Projektleiterin SNBS bei Minergie.

- 12 **Nachhaltig bauen und betreiben**
Urs Kamber ist Kantonsbaumeister des Kantons Zug.

- 14 **Mit Bestand in die Zukunft**
Prof. Andrea Klinge, Dipl.-Ing. Architektin BDA, studierte Architektur an der TU Berlin und der London Metropolitan University.

- 16 **Nachhaltiges Wohnen: Annäherungsversuche**
Ivo Willmann arbeitet als Entwickler und Berater für kommunale Strategiefragen an der Hochschule Luzern.

- 18 **«Bauen 2050» – ein Projekt mit Nachahmungspotenzial**
Robert Grill ist Geschäftsführer der Stiftung Umwelt Arena Schweiz.

20 WEITERBILDUNG

Gefragt ist Kreativität, die die Zukunft schon heute antizipiert.»

Marianne Stähler ist
Geschäftsleiterin von ecobau.

- 22 Fachhochschule Graubünden
24 sanu future learning ag sa



26 PROJEKTE & INNOVATIONEN

**Projekt Umnutzung
Brückenkopf West in Bern**
Stefan Graf ist Partner bei Bauart
Architekten und Planer

- 28 Zürcher Kantonalbank
30 F. Preisig AG

32 BAUSTOFFE

**Kreisläufe zu schliessen,
ist in der ressourcenintensiven
Bauwirtschaft unabdingbar**
Antonia Stalder ist Geschäftsführerin von Prozirkula und Tom Koch ist Co-Bereichsleiter von Rytec Circular.

- 34 PSP Swiss Property AG



© istockfoto/Drazen_

36 GEBÄUDEHÜLLE & INNENAUSBAU

Auf der Suche nach einer Ästhetik für das nachhaltige Bauen
Prof. Peter Schürch ist Architekt SIA SWB und Prof. Dr. Christof Buche, Professor für Photovoltaiksysteme an der Berner Fachhochschule.

- 38 Meier Tobler AG
- 40 Alternative Bank Schweiz AG

42 ENERGIE

Energie und Gebäudetechnik ganzheitlich verbinden
Daniel Zbinden, Leiter «Photovoltaik & Wärme» und Mitglied der Geschäftsleitung des CKW Geschäftsbereichs Gebäudetechnik

- 44 Stiftung Klimaschutz und Co₂-Kompensation KliK

46 RENOVIEREN & SANIEREN

Umbauten und Aufstockungen bieten die grosse Chance zu mehr Vielfalt
Beat Kämpfen, dipl. Architekt ETH/SIA, M. Arch. UCB

- 48 Theben HTS AG
- 50 Elektro-Material AG
- 53 EgoKiefer AG



© iStockPhoto/stylephoto

© iStockPhoto/Julia Saplina

IMPRESSUM

7. Jahrgang, 2023
Preis: CHF 18.–, Erscheinung: 1x jährlich
Herausgeber: Harald Fessler, harald.fessler@utk.ch
Verlag: UTK Media GmbH, Auerstrasse 43, 9442 Berneck, T. +41 71 744 94 90, www.utk.ch
Chefredaktion: Peter Büchel, T. +41 71 755 57 75, buechel@bluewin.ch



ClimatePartner.com/12360-2203-1005

Anzeigenverkauf:

UTK Media GmbH
Harald Fessler, harald.fessler@utk.ch, T. +41 79 631 50 21
Improv GmbH, Berninastrasse 42, 8057 Zürich
Martin Hofer, martin.hofer@improv.ch, T. +41 44 500 71 24
Layout: Jörg Schelling, joerg.schelling@utk.ch
Druck und Koordination: international media solutions IMS AG, 9434 Au, www.imsag.ch
Fachbeirat: Martin Hofer, dipl. Umweltberater
Buchbestellung: UTK Media GmbH, Berneckerstrasse 15, 9434 Au, www.utk.ch
Titelbild: © iStockPhoto/ollo

Die Wiedergabe von Artikeln, Bildern und Inseraten, auch auszugsweise oder in Ausschnitten, ist nur mit Genehmigung der Redaktion oder der entsprechend erwähnten Autoren oder Fotografen erlaubt. Dies gilt auch für die Aufnahme in elektronische Datenbanken, Internet und die Vervielfältigungen auf CD-ROM. Für unverlangte Zusendungen und Manuskripte lehnen Redaktion und Verlag jede Haftung ab. © Nachhaltiges BAUEN. Dieses Magazin wurde auf FSC®-Papier gedruckt.

nachhaltigesbauen.utk.ch

Wir bauen Wärmeverbünde. Auch für kommende Generationen.



Kommende Generationen brauchen nachhaltige Energie- und Mobilitätslösungen mit Zukunft. So sorgen wir dafür, dass viele Liegenschaften durch Wärmeverbundlösungen einen direkten Anschluss an die Energiezukunft erhalten. Setzen Sie

auf wegweisende und innovative Energielösungen, von der Analyse über die Planung bis zur Umsetzung – auf Wunsch auch mit Finanzierungsmöglichkeit. Lernen Sie Energie 360° neu kennen.



Mehr erfahren über
unsere nachhaltigen
Wärmeverbundlösungen
energie360.ch

energie360°



VORWORT

Fotograf: Ulrich Wyder



Christoph Starck
Geschäftsführer SIA

«Gemeinsam wirkungsvoll für einen nachhaltig gestalteten Lebensraum»

Im Jahr 1972 erregte «Grenzen des Wachstums» des «Club of Rome» weltweite Beachtung. Fünfzig Jahre nach Erscheinen der Studie hat ein Umdenken auf breiter Front noch immer nicht stattgefunden. Ich sehe Baustellen, auf denen Stahlbetondecken niedergelassen und beinahe identisch wieder hochgezogen werden. Noch sind die meisten Auftragsbücher voll. Aber wie lange noch sind Produkte und Baumaterialien in den heute benötigten Mengen verfügbar? Coronakrise und Ukraine-Krieg haben uns aufgezeigt, wie labil unsere Systeme sind, wenn wir uns in bisherigem Umfang der Abhängigkeit von internationalen Warenströmen hingeben. Wenn wir Menschen die Grenzen unseres verschwenderischen Verhaltens nicht selbst erkennen, wird uns wohl bald die Natur diese aufzeigen. Einen ersten Eindruck von Veränderungen haben wir im vergangenen schneearmen Winter gespürt.

Der SIA baut nicht. Der SIA entwickelt keine innovativen Produkte. Der SIA plant auch keine Materialkreisläufe. All dies tun aber seine Mitglieder. Der SIA unterstützt sie und die Baubranche mit laufend angepassten Planungsinstrumenten, mit Weiterbildungen, mit einem einzigartigen, interdisziplinären Netzwerk, welches das Wissen aller seiner Mitglieder vereint. «Gemeinsam wirkungsvoll für einen nachhaltig gestalteten Lebensraum» heisst unser von den Delegierten verabschiedetes Motto. Ich bin zuversichtlich, dass wir den Umbau des Bauwerks Schweiz erfolgreich meistern. Aber nur wenn jede und jeder einzelne bei der täglichen Arbeit seinen Beitrag dazu leistet.



**«Nutzen wir das
Wissen, bevor es
zu spät ist!»**

Nachhaltiges Bauen: Der Schlüssel steckt im Kreislauf

Klimaverträgliches Bauen ist und bleibt die effizienteste Art des nachhaltigen Wirtschaftens. 40 Prozent des weltweiten CO₂-Ausstosses werden durch die Erstellung, den Betrieb und den Abriss von Gebäuden verursacht.

Bei einem Neubau entscheidet sich bereits in den ersten Planungsschritten, wieviel Emissionen resultieren werden. Je früher der Entscheid für ein klimaverträgliches Bauprojekt fällt, desto effizienter können die Ressourcen eingesetzt werden. Flächensparende Grundrisse, effiziente Gebäudenutzung oder Holzbauten reduzieren die grauen Treibhausgase markant. Aber auch der Aushub ist für einen wichtigen Teil der Emissionen im Bausektor verantwortlich. Zentral ist: Kreisläufe mineralischer Baustoffe sollten möglichst geschlossen und Bauabfälle wiederverwendet werden.

Wirksame Gesetzgebung dringend notwendig

Um Fehlanreize zu vermeiden, brauchen wir jedoch wirksame Gesetze. In neuen Bauwerken stecken viel graue Energie und viel graue Emissionen. Mit dem Pariser Abkommen und dem Netto-Null-Ziel rückt die CO₂-Reduktion beim Bauen verstärkt in den Fokus. Ressourcenschonendes Bauen kann bis zur Hälfte der Treibhausgasemissionen einsparen. Mit der Kreislaufwirtschaft kann auch die Bauwirtschaft auf Nachhaltigkeit ausgerichtet werden.

Der Nationalrat hat zur Verankerung der Kreislaufwirtschaft eine Ergänzung des Umweltschutzgesetzes (USG) erarbeitet. Das Kreislaufgesetz nimmt die Branche in die Verantwortung und trimmt sie auf Nachhaltigkeit, damit diese einen wichtigen Beitrag zur Energieeffizienz und zur Senkung des CO₂-Ausstosses beitragen kann.

Der Gesetzesentwurf enthält neu einen Gesetzesartikel mit dem Titel «Ressourcenschonendes Bauen». Damit erhält der Bundesrat die Kompetenz, Anforderungen an umweltschonende Baustoffe zu stellen und die Trennbarkeit von Bauteilen zu verlangen. Zudem nimmt der Bund bei eigenen Bauwerken eine Vorbildfunktion wahr. Das ist ein Schritt in die richtige Richtung, allerdings ein sehr kleiner.

Wichtiger wäre es, die grauen Emissionen von Neubauten zu beschränken. Sie übertreffen die gesamten Emissionen während der gesamten Betriebsdauer eines Gebäudes. Nur mit griffigen Rah-

menbedingungen für graue Emissionen kann das Pariser Klimaabkommen eingehalten werden. Mit zweckmässigen Regulierungen könnten Holzkonstruktionen und CO₂-armer Beton gefördert werden. Leider ist der Widerstand gegen griffige Klimamassnahmen noch gross.

Beispielhafte Regelungen im Ausland

Andere Länder haben bereits fortschrittlichere Gesetze. In Schweden müssen die Berechnungen der grauen Emissionen bei der Planung neuer Gebäude vorliegen, um eine Baugenehmigung zu erhalten. In Frankreich ist man sogar noch einen Schritt weiter und verpflichtet die Bauherrschaft zur Analyse der grauen Energie während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes, vom Bau bis zum Abriss. Andere Länder werden in Kürze nachziehen, und auch die Europäische Kommission befasst sich mit der CO₂-Vermeidung beim Bauen. Die Schweiz hätte die Chance, mit der anstehenden Gesetzesänderung Grenzwerte für graue Emissionen bei Neubauten festzulegen. Doch voraussichtlich findet diese fortschrittliche Regulierung keine Mehrheit.

Grenzwerte für graue Energien hingegen könnten als Light-Variante mehrheitsfähig sein. Allerdings will der Bundesrat unter Albert Rösti, dem neuen Vorsteher des Umweldpartements, auch diese Light-Version ablehnen. Noch sind die Würfel nicht gefallen. Mit entsprechendem Lobbying kann der Entscheid noch beeinflusst werden.

Klar ist: In der Bauwirtschaft muss sich bezüglich CO₂-Ausstoss und grauen Emissionen dringend etwas ändern. Seit Jahrzehnten wird über nachhaltiges Bauen geforscht. Das Wissen ist vorhanden. Wenden wir es an, bevor es zu spät ist. ☺



Martina Munz
SP-Nationalrätin (Schaffhausen)



**«Es ist ratsam, früh
Knowhow-Träger
oder Beraterinnen
ins Boot zu holen»**

Der SNBS-Hochbau erfreut sich immer grösserer Beliebtheit

Der SNBS-Hochbau ist ein Baustandard, der es ermöglicht, die Bedürfnisse von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt umfassend in die Planung, den Bau und den Betrieb eines Gebäudes miteinzubeziehen. Ab September 2023 steht zudem neu das SNBS-Areal zur Verfügung.

Die Projektleiterin SNBS, Angela Birchler, beantwortet im nachstehenden Interview die brennendsten Fragen zum SNBS-Hochbau und zur ersten SNBS-Zertifizierung eines Alters- und Pflegeheims.

Angela Birchler, was sind die grossen Themen beim SNBS-Hochbau?

«Der SNBS-Hochbau wird immer beliebter. Dies bedeutet für uns, eine grosse Anzahl an Anträgen entgegenzunehmen und zu bearbeiten. Welche Auswirkungen die derzeit laufende umfassende Überarbeitung des Standards und die Lancierung des SNBS-Areals auf die Nachfrage haben werden, können wir noch nicht abschätzen. Bei dieser Überarbeitung geht es im Wesentlichen darum, die Anwendung des Standards bei gleichbleibender Bewertungsqualität weiter zu vereinfachen, die Harmonisierung mit den anderen Mitgliedern der Labelfamilie voranzutreiben und neue Themen wie das klimaadaptierte Bauen oder die Kreislaufwirtschaft zu integrieren.»

Seid ihr bereit für das neue SNBS-Areal ab Mitte 2023?

«Durch die Erfahrungen mit dem SNBS-Hochbau, die wir in den letzten zweieinhalb Jahren sammeln durften, fühlen wir uns gut gewappnet für das neue SNBS-Areal. Die Vorbereitungsarbeiten in den Bereichen Zertifizierung, Vermarktung und Weiterbildung laufen, so dass wir Mitte 2023 bereit sind.»

Wie ist die Entwicklung der Zertifizierungen und Gespräche zum SNBS-Hochbau?

«Der Standard erfreut sich immer grösserer Beliebtheit. Wir erhalten knapp zehn Anfragen für eine Zertifizierung pro Monat. Einige davon können mit den bestehenden Nutzungsprofilen aber nicht umgesetzt werden. Auch freut es uns, dass es immer mehr Erneuerungsprojekte gibt, die eine SNBS-Hochbau-Zertifizierung anstreben. Aktuell sind es rund 20 Prozent. Teilweise können die Anforderungen bei Erneuerungen nicht eins zu eins umgesetzt werden und erfordern individuelle Lösungen.»

Ein Tipp für Interessierte, worauf sie bei einer Zertifizierung besonders achten sollten?

«Es ist ratsam, sich bereits sehr früh im Prozess Knowhow-Träger oder Beraterinnen ins Boot zu holen, um unnötige Zusatzarbeit und -kosten zu verhindern.»

Gibt es Projekte mit Pioniercharakter?

«Da gibt es mehrere. Eines, das bereits definitiv zertifiziert werden konnte, ist sicher die Überbauung Gartenhof, die wir im Dezember 2022 als erstes Alters- und Pflegezentrum in Kombination mit Wohn- und Verwaltungsbauten zertifizierten und mit der Stufe Gold auszeichnen durften. Das Projekt umfasst das gesamte Wohnungsspektrum, von der Single-Wohnung über die Paar- zur Familien- und Alterswohnung. Zum Pflegezentrum gehören noch eine Demenz- und Pflegestation. Eine Kita befindet sich ebenfalls auf dem Areal. Es handelt sich also um ein grossartiges Mehrgenerationenwohnhaus.

Das Projekt Gartenhof wurde mit dem SNBS-Hochbau 2.0 zertifiziert. Diese Version war einzig auf die beiden Nutzungskategorien Wohnen- und Büro/Verwaltung ausgerichtet. Die Herausforderung war also, die pflegespezifischen Einrichtungen in die beiden bestehenden Nutzungskategorien zu integrieren, damit das Projekt als Ganzes bewertet werden konnte. Dies ist in diesem Projekt gelungen, womit der Weg für die Zertifizierung von weiteren Alters- und Pflegezentren geebnet wurde.»



Angela Birchler

Lebensmittelingenieurin ETHZ und Baubiologin IBN, ist seit 2022 Projektleiterin SNBS bei Minergie. Zuvor war sie in unterschiedlichen Branchen unter anderem auch für die Einführung und Umsetzung von verschiedenen Qualitätsstandards verantwortlich.

An aerial photograph of a city, likely Zurich, Switzerland. The foreground shows a dense urban area with various residential and commercial buildings. A prominent dark glass skyscraper stands out on the right. In the middle ground, a large body of water (Lake Zurich) stretches across the frame. The background features a range of mountains under a clear blue sky. A semi-transparent white box with green text is overlaid on the lower part of the image.

**«Wir wollen weiterhin
vorausgehen.»**

Nachhaltig bauen und betreiben

Das Immobilienportfolio des Kantons Zug bietet ein beträchtliches Potential für Nachhaltigkeit in Planung, Bau und Betrieb.

Schon seit längerer Zeit nimmt der Kanton Zug seine Vorbildfunktion für nachhaltiges Bauen wahr. Er baut qualitätsvolle und effiziente Gebäude, setzt auf Nachhaltigkeit in Technik sowie Betrieb und optimiert kontinuierlich.

Umweltbewusste Immobilienstrategie

Dass Nachhaltigkeit ein wichtiges Thema im Lebenszyklus der kantonalen Gebäude ist, widerspiegelt sich auch in der Immobilienstrategie der Baudirektion. Einer der vier strategischen Leitsätze widmet sich explizit der Qualität und Nachhaltigkeit. Aber auch in den übrigen Leitsätzen sind grundlegende Aussagen zur Nachhaltigkeit enthalten. Beispielsweise bei der Wirtschaftlichkeit: «Neubauinvestitionen werden erst dann getätigt, wenn bestehende Immobilien nicht durch organisatorische, betriebliche und/oder bauliche Massnahmen optimiert werden können.» Dies umschreibt ein wesentliches Prinzip in der Nachhaltigkeit: Besser bestehende Bauten erhalten und optimieren, anstatt diese abzubauen und neu zu bauen.

Das Hochbauamt hat bereits viel in seine Bauten investiert. Bereits 2001 wurde die erste grosse Photovoltaikanlage auf dem Neubau des Kaufmännischen Bildungszentrums installiert. Und wir wollen weiterhin vorausgehen – sei es bei grossen Bauvorhaben wie der neuen Kantonsschule in Rotkreuz, oder sei es beim Betrieb der bestehenden Gebäude und Anlagen.

Planung: Die Weichen frühzeitig stellen

Nachhaltiges Bauen beginnt bei einer vorausschauenden Planung. Mit der richtigen Zielsetzung werden die massgeblichen Faktoren festgelegt. So ist bei der Planung der neuen Kantonsschule in Rotkreuz die Nachhaltigkeit von Anfang an ein wesentliches Thema. Bereits in der Machbarkeitsstudie wurden die entsprechenden Grundsätze beachtet und die Zielvorgabe für den Gebäudestandard definiert: Beim Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) soll der Level «Platin» erreicht werden.

Bau: Das Ziel im Auge behalten

Im Bauprozess gilt es, die Vorgaben im Spannungsfeld von gestalterischen, funktionalen und wirtschaftlichen Aspekten umzusetzen. Eine konsequente Systemtrennung sowie unterhaltsarme, robuste Materialien stehen im Vordergrund. Bei der Haustechnik

sind einfache Systeme hochtechnisierten Lösungen vorzuziehen. Die Energieversorgung von Neubauten erfolgt grundsätzlich CO₂-neutral.

Betrieb: Im Detail nachhaltig

Auch im Betrieb sind Details wichtig. Mit dem planungs- und baubegleitenden Facility-Management werden schon früh in der Planungsphase die Grundlagen für einen optimierten und nachhaltigen Betrieb erarbeitet. Die umweltschonende Reinigung in der kantonalen Verwaltung ist standardisiert und ergebnisorientiert. Mit dem gezielten Einsatz von Reinigungsmitteln und einem Kontrollsystem ist eine umweltschonende und wirtschaftliche Reinigung möglich.

Nachweisliche Nachhaltigkeit

Seit Jahren wird die Nachhaltigkeit des kantonalen Immobilienparks mittels Monitoring nachgewiesen. Die Kennzahlen sprechen für sich. Mit modernen Hilfsmitteln wie Gebäudeautomation, Zutrittskontrollen, Energiemanagement-Tools und geschulten Mitarbeitenden können wir unsere Gebäude jederzeit energetisch überwachen und laufend optimieren.

Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben ist eine Kernaufgabe, die im Hochbauamt des Kantons Zug in allen Bereichen ernst genommen wird. ☺



Urs Kamber

ist Kantonsbaumeister
des Kantons Zug.
www.zg.ch



**«In der Natur gibt es
keinen Abfall.»**

Mit Bestand in die Zukunft

Die enormen Herausforderungen vor denen wir als Gesellschaft heute stehen, sind spürbarer denn je.

Der ungebremsste Ressourcenverbrauch, die steigenden Abfallmengen, die zunehmenden Treibhausgasemissionen und der damit verbundene, voranschreitende Klimawandel machen deutlich, dass ein Umdenken in allen Bereichen des Lebens alternativlos ist. Mit der Zustimmung zur Klimagerechtigkeitsinitiative und zum Gegenvorschlag hat die Stimmbbevölkerung vom Kanton Basel-Stadt mit Weitsicht entschieden bis 2037 klimaneutral zu werden und sich den damit verbundenen Aufgaben zu stellen. Das macht Mut.

Dem Bausektor, als einem der ressourcen- und energieintensivsten Wirtschaftszweige kommt in diesen Fragestellungen eine Schlüsselrolle zu. Doch wie lässt sich der Spagat zwischen Klimagerechtigkeit und vermeintlich fehlendem Wohnraum und anderen Nutzflächen bewerkstelligen?

Bestand ist wichtige Ressource

Der Gebäudebestand stellt in diesem Kontext eine der wichtigsten Ressourcen dar. Diesen gilt es zu erhalten beziehungsweise zu transformieren und in Wert zu setzen, um das bereits verbaute CO₂ nicht frühzeitig wieder freizusetzen. Leerstehend oder unterbelegt bietet der Bestand ungenutzte Potenziale, die es durch die Kreativität der Planenden zu heben gilt. Aber auch die Politik ist gefragt Anreize zu schaffen, die uns Nutzerinnen und Nutzern den Weg aus der viel zu grossen in eine angemessene Wohnung erleichtert.

Bei der Transformation des Bestandes wird es darum gehen müssen, diesen ganzheitlich zu bewerten und nicht alleinig die Anforderungen, die ein Neubau erfüllen kann, anzusetzen. Wenn zudem Lebenszykluskosten betrachtet und die Umweltfolgekosten nicht länger externalisiert werden, sind spekulativer Abbruch und Ersatzneubau Themen von gestern.

Lösbare Herausforderungen

Doch wie lässt sich Bestand klimaneutral weiterbauen? In der Natur gibt es keinen Abfall. Dieser Denkschule folgend, aus der sich die Kreislaufwirtschaft entwickelt hat, lassen sich die Herausforderungen der baubedingten CO₂-Emissionen, Ressourceninanspruchnahme und Abfallerzeugung weitestgehend lösen. Als zweiten grossen Hebel in der Frage «wie erreichen wir netto Null?» sehe ich daher die Wahl der Baustoffe und der daraus re-

sultierenden Konstruktionen. Diese dürfen kein oder nur wenig CO₂ emittieren, müssen nachwachsend, schadstoffarm, sortenrein, robust, langlebig, ressourceneffektiv sein und sich kreislaufgerecht fügen lassen.

Naturbaustoffe wie Holz, Lehm, Stroh und andere Pflanzenfasern speichern über ihren Nutzungszyklus CO₂ beziehungsweise lassen sich mit wenig grauer Energie herstellen. Holz lässt sich trocken fügen und dadurch sortenrein und zerstörungsfrei Rückbauen und direkt wiederverwenden. Sollte ein Bauteil das Ende des Lebenszyklus erreicht haben, besteht die Möglichkeit einer kaskadischen und damit einer langfristigen Nutzung des Materials. Lehm, als intrinsisch zirkulärer Baustoff kann einfach wiederverwendet oder durch die Zugabe von Wasser replastifiziert und unendlich oft wiederverwertet werden. Wir werden daher zukünftig stärker auf Naturbaustoffe setzen müssen und sollten CO₂ intensive Materialien wie Beton, deren Kreislaufpotenzial zudem gering ist, nur noch dort einsetzen, wo sie absolut notwendig sind.

Dass das Bauen mit wiederverwendeten Bauteilen keine fixe Idee ist, zeigen in inspirierender Art und Weise die Projekte des Schweizer baubüro in situ. Hier werden schon heute Bauteile aus Abbruchprojekten «gerettet» und an anderen Orten wieder eingesetzt. Um das Prinzip der Wiederverwendung in die Breite zu bringen, haben sowohl der Kanton Zürich als auch Basel-Stadt unlängst Wettbewerbe ausgerufen, in denen den Planerteams ein Bauteilkatalog an die Hand gegeben wurde, aus denen das neu zu errichtende Gebäude entstehen wird. Diese Projekte werden hoffentlich andere Architektinnen und Architekten, Ingenieurinnen und Ingenieure beflügeln, sich auch in diesen Kreis zu begeben. ☺



Prof. Andrea Klinge,

Dipl.-Ing. Architektin BDA, studierte Architektur an der TU Berlin und der London Metropolitan University. Der Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt auf dem kreislaufgerechten, LowTech Bauen auf Basis natürlicher Baustoffe. Seit 2022 ist Andrea Klinge Professorin für Zirkuläres Bauen an der HABG in Basel.

Bild: Julian Salinas



**«Kommen Sie mit
auf Spurensuche!»**

Nachhaltiges Wohnen: Annäherungsversuche

Vermehrt ist vom steigenden Wohnpreis und einer drohenden Wohnungsknappheit die Rede. Handkehrum ist der Boden ein knappes Gut. Ein Interessenkonflikt und damit ein Lernort für die Nachhaltigkeitsdiskussion.

Nachhaltigkeit ist ein gesellschaftlicher Such-, Lern- und Gestaltungsprozess. So umschreibt es Jürg Minsch 1998 in einen Bericht an den deutschen Bundestag. Künftige Entwicklungen sind dabei in einer Weise ungewiss, dass Nachhaltigkeit sich einer einfachen und endgültigen Zielbestimmung entzieht. Was wir sehen können, sind diverse Spuren, die auf erwünschte oder unerwünschte Entwicklungen hindeuten. Ich lade Sie ein, auf eine solche Spurensuche mitzukommen und diese Spuren selbst weiterzudenken.

Steigender Wohnflächenkonsum

Nachhaltigkeit ist keine Rechenaufgabe, die mittels Indikatoren messbar gemacht werden kann. Daten sind aber auf dem Such-, Lern- und Gestaltungsprozess wichtig, um die Herausforderungen und die Entwicklungsrichtung deutlicher zu sehen. Die Hochschule Luzern hat mit dem Wohnkalkulator ein Analyseinstrument geschaffen, das basierend auf Registerdaten eine Vielzahl an Wohn- und Haushaltsindikatoren bereithält. Da ist beispielsweise der Wohnflächenkonsum. Er nimmt in der Schweiz stetig zu, zwischen 2012 und 2021 von 45.4 m² auf 47.1 m² pro Person. Der Hintergrund: Die Wohnungen werden flächenmässig grösser, obwohl die mittlere Haushaltsgrösse abnimmt.

Ungleich verteilte Wohnflächen

Doch bei weitem nicht alle Haushalte kommen in den Genuss von grosszügigen Wohnverhältnissen. Die nächste Daten-Spur führt uns zur Wohnflächenverteilung. Familienhaushalte mit kleinen Kindern leben besonders oft in knappen Wohnverhältnissen. Dies ist gehäuft in eher günstigen Wohnlagen im urbanen Raum zu beobachten. Beengte Wohnverhältnisse können dabei zu innerfamiliären Spannungen beitragen und die Entwicklungschancen der Kinder beeinträchtigen. Grosszügiger werden die Wohnverhältnisse hingegen mit fortschreitendem Lebensalter. Dahinter steckt die prototypische Geschichte von Familienwohnungen. Während 20 bis 30 Jahren dienen sie dem Zweigenerationenwohnen. Um das 50. Lebensjahr der Elterngeneration beginnen die weiteren 30 bis 40 Jahre, in welchen die Wohnungen zunächst von zwei Personen, später von einer Person bewohnt werden. Wenn die

Lebenskraft mit zunehmendem Alter nachzulassen beginnt, kann eine grosse Wohnung aber zur Belastung werden. Aus Sicht der Wohnflächeneffizienz und der zweckmässigen Wohnversorgung wäre es deshalb wünschenswert, vorhandene Hürden für den Wohnungswechsel im Alter zu reduzieren.

Soziale Wohn- und Siedlungsformen

In unserer Gesellschaft wird das Gefühl von Einsamkeit zu einem zunehmenden Problem. Das Wohnen ist dabei eher Teil des Problems, statt Teil der Lösung. Die dritte Daten-Spur führt deshalb zu den Wohnformen. Augenscheinlich ist die Zunahme der Einpersonenhaushalte. 1920 lebte eine kleine Minderheit allein, hingegen bestanden knapp 40 Prozent der Haushalte aus mindestens fünf Personen. 100 Jahre später sind die Grosshaushalte eine kleine Minderheit und die Einpersonenhaushalte nähern sich der 40 Prozentgrenze an. Die veränderten Haushaltsgrössen sind mit zum Anlass zu nehmen, sozialere Wohn- und Siedlungsformen zu etablieren. Namentlich Wohngenossenschaften sind diesbezüglich vermehrt aktiv und planen beispielsweise gemeinschaftlich genutzte Räume ein. Ein Gemeinschaftsraum, temporär buchbare Gästezimmer oder Coworking Spaces können soziale Kontakte fördern, gleichzeitig zu einer effizienteren Wohnflächennutzung beitragen. Sie ermöglichen, den privaten Wohnraum am tatsächlichen Alltagsbedarf auszurichten. Konzeptionell weitergedachte Wohn- und Siedlungsformen sind (noch) Nischenangebote. Solche Lösungen können aber einen nachhaltigen Beitrag zu raumplanerischen und sozialen Herausforderungen stiften. ☺



Ivo Willmann arbeitet als Entwickler und Berater für kommunale Strategiefragen an der Hochschule Luzern. Mit dem Wohnkalkulator erschuf er ein vielseitig einsetzbares Instrument, das detaillierte Grundlagen für Ortsplanungen, Sozialstrategien, Quartierentwicklungen oder Finanzplanungen liefert. www.hslu.ch/wohnkalkulator



**«In Urdorf steht ein
Leuchtturmprojekt.»**

«Bauen 2050» – ein Projekt mit Nachahmungspotenzial

Die Stiftung Umwelt Arena hatte die Idee dazu. Das Resultat: Das Projekt «Bauen 2050» in Urdorf verbraucht rund 50 Prozent weniger Energie als ein vergleichbarer Neubau.

Gebaut wurde es von W. Schmid & Co, Glattbrugg, sowie Ausstellungs- und Fachpartnern der Umwelt Arena. Die Umwelt Arena hat beraten und koordiniert in Bezug auf Nachhaltigkeit und Effizienz am Bau.

Massive Effizienzsteigerung

In der Wohnüberbauung in Urdorf haben die Mieterinnen und Mieter ein vorgegebenes Energieverbrauchsbudget, in dessen Rahmen sie Wärme und Haushaltstrom zum Nulltarif erhalten. «Bauen 2050» zeigt, dass es sich lohnt, nachhaltig zu bauen. Effizienz ist dabei entscheidend; denn die nachhaltigste Energie ist diejenige, die nicht gebraucht wird.

Erreicht wird die 50-prozentige Effizienzsteigerung unter anderem durch Massnahmen wie Photovoltaik an der Fassade, den Balkonbrüstungen und auf dem Dach; Recyclingbeton und Backstein, die ermöglichen, dass die solare Wärmeenergie möglichst verlustfrei gespeichert wird; Hochleistungsdämmstoffen; spezielle Erdsonden; der Hybridbox – einer Kombination aus Blockheizkraftwerk und Wärmepumpe, die vorausschauend heizen wie auch kühlen kann und mit Biogas 100 Prozent CO₂-neutral ist; dem Komfortlüftungssystem mit geringem Energieverlust dank CO₂-Messung; dem Lift mit geringem Standby-Verbrauch und Rekuperation; den effizienten Haushaltsgeräten und Leuchtmitteln; einer Dusche mit Wärmerückgewinnung und dem Gebäudeautomationssystem, das die Mieterschaft mittels persönlicher Energieverbrauchsmessung unterstützt und so sensibilisiert.

Drei Gewinner

Die Umwelt Arena ist überzeugt: Ein effizientes Projekt ist dann erfolgreich, wenn alle profitieren – der Vermieter, da er die Mehrkosten amortisieren kann; der Mieter, weil er im Rahmen des festgelegten Energieverbrauchsbudgets keine Kosten zahlt und die Umwelt, die von CO₂-Neutralität profitiert. Die Zertifizierung «Minergie + 3 Gewinner» sagt aus, dass die Minergie-Standards durch intelligente Lösungen sogar überboten werden.

Über die Umwelt Arena Schweiz

Die Stiftung Umwelt Arena Schweiz bezweckt die Förderung der Nachhaltigkeit und der erneuerbaren Energie in der Schweiz. Auf dieser Basis entwickelt sie Pilotprojekte bezüglich moderner Bauweise, insbesondere bezüglich Energieeffizienz und zeigt dabei Bauherren und Investoren mögliche Handlungsebenen auf. Sie stellt die Erkenntnisse, die durch die enge Zusammenarbeit der Partner gewonnenen werden, der Bevölkerung zur Verfügung mit eigens entwickelten Ausstellungen und Themenführungen.

Die interaktiven Ausstellungen, Postenläufe und Gewinnerpfade helfen den Besuchern, sich für ein Thema zu öffnen, Neues zu lernen, Zusammenhänge und Vorteile zu verstehen, allfällige Vorurteile abzubauen und sich im Alltag künftig entsprechend zu verhalten. Dabei wird nicht mit erhobenem Zeigefinger gelehrt, vielmehr steht die spielerische, interaktive Wissensvermittlung im Vordergrund, welche nachweislich nachhaltiger wirkt.

Führung vor Ort

Wer mehr über diese faszinierenden Ideen erfahren und die Hintergründe verstehen möchte, besucht die Ausstellungswelten der Umwelt Arena Schweiz in Spreitenbach. Für Gruppenereignisse mit Tiefgang werden Themenführungen und weitere Rahmenprogramme angeboten. Die Führung «Bauen 2050» zum Beispiel führt unter anderem durch die Technikräume und Musterwohnung vor Ort in Urdorf. ☺



Robert Grill

ist Geschäftsführer der Stiftung
Umwelt Arena Schweiz.
www.umweltarena.ch

**«Die Dramatik der
Veränderung wird
unterschätzt!»»**

«Gefragt ist Kreativität, die die Zukunft schon heute antizipiert.»

Marianne Stähler, Geschäftsleiterin von ecobau, betont im nachfolgenden Interview den enormen Stellenwert der Weiterbildung im nachhaltigen Bauen.

Marianne Stähler, ganz grundsätzlich: Warum ist Weiterbildung im Bereich des nachhaltigen Bauens wichtig?

«Weil wir mit der Klimakrise in einer neuen Ära angekommen sind. Die Forderung, den Impact des Bauens auf das Klima und die Umwelt zu senken, bedarf eines Umdenkens. Insbesondere ein Verlernen von Denkmodellen und Konzepten, die heute nicht mehr opportun sind. Zusätzlich kommen neuen Faktoren hinzu, von denen die Architektinnen und Architekten beziehungsweise Planende wenig Kenntnisse hatten, wie zum Beispiel vom CO₂-Fussabdruck von Materialien. Auch klimatische Veränderungen sind zu antizipieren – es reicht nicht mehr, vom Zustand von heute auszugehen. Die Dramatik der Veränderung wird immer noch unterschätzt, sonst würde man zum Beispiel nicht grosse Fenster als erstrebenswert erachten.»

Das Tempo der technologischen Entwicklungen im Bereich des nachhaltigen Bauens ist enorm hoch. Können die Weiterbildungsangebote diesem Tempo folgen – oder ist das, was wir heute lernen, morgen schon wieder überholt?

«Entscheidend ist aus meiner Sicht nicht die technologische Entwicklung. Für vieles was kommt, wissen wir schon heute, wie wir es besser machen können. Seien es Starkniederschläge, heisse Sommer, Tropennächte und so weiter – das haben wir doch alle schon selber erlebt. Vielem davon kann mit einfachen, bekannten Gebäudekonzepten begegnet werden. Ich glaube, wenn wir die Herausforderungen allein mit Technologie lösen wollen, dann geht es in die falsche Richtung. Gefragt ist Kreativität, die die Zukunft schon heute antizipiert.»

Wie unterstützt Ihr Verein den Weiterbildungsbedarf im nachhaltigen Bauen?

«Wir arbeiten mit Partnern zusammen, so zum Beispiel mit dem SIA für den Lehrgang ecobau zum nachhaltigen Bauen, der an vier Tagen ein gutes Rüstzeug gibt, um das zu verstehen, was heute schon da ist und bereits angewendet werden kann. Zusätzlich nehmen wir aktuelle Themen auf und bieten Vertiefungskurse an. Auch die Schulungen zum Eco-Teil von Minergie ist gefragt, denn mit dem Gebäudelabel können Bauherren die Themen Erstellungsenergie, Kreislaufwirtschaft, Gesundheit und so weiter schon heute bestellen.»

In welchen Segmenten des nachhaltigen Bauens gibt es den grössten Bedarf an Weiterbildungsangeboten?

«Wir haben viele Anfragen zu Materialthemen. Sei dies zu Ökobilanzierungen, CO₂, Entsorgung, zu gesundheitsrelevanten Themen und so weiter. Es läuft viel in der EU, und viele Hersteller aber auch Planende stellen sich Fragen, wie das alles zusammenhängt, wer in der Schweiz den Standard setzt, wie Standards voneinander abweichen, oder wo man was findet. Man muss sich bewusst sein, dass CO₂ eine neue Währung ist, aber auch eine neue Betrachtungsweise. So finde ich zum Beispiel, dass in der Jury von Wettbewerbsprozessen erstaunlicherweise oft die starke Vertretung des nachhaltigen Bauens fehlt.»

Stichwort 2050: Welchen Stellenwert messen Sie dem nachhaltigen Bauen in Bezug auf die Klimaziele der Schweiz bei?

«Einen sehr grossen. Die Zahlen sind bekannt, und die Bauwirtschaft ist ja immer noch am Wachsen und muss die Bedürfnisse der Zehn-Millionen-Schweiz erfüllen. Netto-Null ist das Ziel, und das gilt auch für die Bauwirtschaft!» ☺



Marianne Stähler ist Geschäftsleiterin von ecobau. Im Verein ecobau haben sich Bauämter von Bund, Kantonen und Städten zusammengeschlossen mit dem Zweck, das ökologische und gesunde Bauen breit zu verankern. Zu den Mitgliedern gehören auch Organisationen und Bildungsinstitutionen. www.ecobau.ch

BAUEN IM ALPINEN RAUM – DAS FACHGEBIET AUS GRAUBÜNDEN

Das Bauen in alpinem Gelände ist herausfordernd. Die FH Graubünden ist darauf spezialisiert und involviert bereits die Studierenden in nachhaltige Projekte.

Im alpinen Lebensraum sind Bauwerke und ihre Umgebung aufgrund von klimatischen Bedingungen und Naturgefahren extremeren Belastungen ausgesetzt als im urbanen Raum. Auch sind die klimatischen, topografischen und geologischen Gegebenheiten während der Bauphase anspruchsvoller und die Distanzen oft gross. Die Planung solcher Bauprojekte ist schwierig und erfordert spezielles Know-how, wie es die Fachhochschule Graubünden im Bachelorstudium Architektur in Chur vermittelt.

Das Architekturstudium an der FH Graubünden fokussiert bewusst aufs Bauen im Alpenraum, ohne dabei das Feingefühl für Bauwerke im urbanen Umfeld zu begrenzen. Das Studium beschäftigt sich

mit den Grundlagen, die jede erfolgreiche Architektin und jeder erfolgreiche Architekt beherrschen muss: Entwurf, Konstruktion, Bauplanung und Bauprozesse. Die Studierenden entwerfen und konstruieren Projekte mit digitalen Hilfsmitteln, erstellen Modelle in der Modellbauwerkstatt und vertiefen ihr Wissen an Exkursionen und Ausstellungen. Und sie sammeln wertvolle Erfahrung, indem sie von der Fachhochschule aktiv in ihre Forschung eingebunden werden.

Die Projekte, die aus dieser Zusammenarbeit entstehen, ermöglichen den Studierenden tiefe Einblicke ins Bauen im alpinen Raum. Sie werden darauf sensibilisiert, nachhaltige Baulösungen und -systeme zu bestimmen, in der entspre-

chenden Baukultur anzuwenden und so auch das Dorfbild zu erhalten. Sie lernen, welche Baulösungen sich unter den spezifischen Bedingungen in den Alpen bewähren. Dieser Mehrwert eröffnet vielversprechende Berufschancen: «Die klimapolitischen Anforderungen an heutige Architekt:innen sind hoch. An der FH Graubünden erarbeiten sie sich die Grundlage für zukunftsfähige Arbeitsmethoden – für ihre handwerklichen Fertigkeiten und ihr Wissen zu natürlichen Baustoffen», so der Studienleiter Prof. Christian Auer.

Projekte zu kalten Betten

Ein aktuelles Projekt mit Studierendenbeteiligung ist die «Cooperativa Encarden». Das Problem, dem dieses Projekt





*«Die FH Graubünden setzt auf überschaubare Projektgrößen –
für mehr Tiefe und Praxiserfahrung»*

Christian Auer

entgegenwirken will, ist altbekannt: Im Kanton Graubünden besteht ein augenfälliger «Leerstand» von Häusern und Wohnungen – vor allem durch Unternutzung von Zweitwohnungen. Das Projekt hat zum Ziel, die Realisierung einer neuen Wohnraumentwicklung am Beispiel eines realen Grundstücks voranzutreiben. So schafft sie attraktiven und bezahlbaren Wohnraum in der Region.

Die Kooperation von Architektur und Tourismus

Ein weiteres Projekt läuft sowohl im Sinne der Nachhaltigkeit wie auch der Interdisziplinarität. Die Studierenden des 5. und 7. Semesters Architektur kollaborieren mit den Tourismus-Studierenden der FH Graubünden. Sie entwerfen für die Auftraggeberin – die Rhätische Bahn – ein Hotel in Klosters. Diese Aufgabe ist äusserst schwierig. Nebst den bautechnischen Herausforderungen im alpinen Raum gilt es hier, auch die Wirtschaftlichkeit des Bauwerks, das Zielgruppen-Targeting sowie das gesamte Marketing zu berücksichtigen. Nur der interdisziplinäre Austausch ermöglicht den Erfolg des Projekts.

Das Bachelorstudium an der Fachhochschule Graubünden ist anspruchsvoll, öffnet aber spannende Berufschancen und ermöglicht bereits im Studium tiefe Einblicke in verschiedene interdisziplinäre Projekte. Den Mehrwert an Wissen und Erfahrung setzen die Absolventinnen und Absolventen nicht nur im Städtebau ein. Sie bestehen als Spezialistinnen und Spezialisten fürs Bauen im alpinen Raum in jeder Bausituation. Wer in Graubünden bauen kann, kann überall bauen. 

FACTS

Ein Architekturstudium an der FH Graubünden ist im Vollzeit- oder Teilzeitstudium absolvierbar – im Teilzeitmodell ist ein Arbeitspensum von bis zu 60 % möglich. In Absprache mit der Studienleitung können die Studierenden zwischen dem Vollzeit- und Teilzeitmodell wechseln. Das Studium umfasst insgesamt mindestens 180 ECTS-Punkte und schliesst mit dem Titel «Bachelor of Arts FHGR in Architektur» ab. Das Studium ist in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule aufgeteilt. Aus den zur Verfügung stehenden Wahlpflichtmodulen wählen die Studierenden diejenigen aus, die ihren Bedürfnissen entsprechen:

- Wahlpflichtmodule «Entwurf»
- Wahlpflichtmodule «Konstruktives Entwerfen»
- Wahlpflichtmodule «Architektur»

In den ersten vier Semestern werden fundierte Grundlagen in Darstellung und Gestaltung sowie Baumanagement und Gebäudetechnik vermittelt. Im letzten Semester erarbeiten die Studierenden die Bachelor Thesis innerhalb von 12 Wochen.

- Titel: Bachelor of Arts
FHGR in Architektur
- Dauer: 3-4 Jahre
- Studienort: Chur

Web: fhgr.ch/architektur



Christian Auer

ist Studienleiter der Architektur an der FH Graubünden, Vertreter im Kooperationsrat

ENBau (enbau.ch) und für die folgenden drei Jahre deren Präsident.



Fachhochschule Graubünden
University of Applied Sciences

Fachhochschule Graubünden

Pulvermühlestrasse 57
7000 Chur
Tel. +41 81 286 24 12
architektur@fhgr.ch
fhgr.ch



WEITERBILDUNG UND KOMMUNIKATION ALS FUNDAMENT

Das nachhaltige Bauen ist noch nicht in der Breite angekommen. Die Sichtweise «cradle to grave» und Themen von Lebensqualität bis Baukultur erschweren das gemeinsame Verständnis.

Kreislaufwirtschaft, Wertschöpfungsketten, Lebenszykluskosten sind Begriffe, die in einem Atemzug mit dem nachhaltigen Bauen genannt werden. In der EU gilt generell seit Januar 2023 die Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen. Sie modernisiert und verschärft die Regeln für die sozialen und ökologischen Informationen, über die Unternehmen berichten müssen. In der Schweiz gibt es keine solche Verpflichtung. Die Unternehmen sind frei, wie weit sie ESG-Strategien und -Reportings nutzen.

Ein zentraler Akteur in Bezug auf Nachhaltigkeit ist die Gebäudebranche. Sie hat einen grossen Impact, wenn es um die Erreichung der Klima- und Biodiversitätsziele des Bundes geht. Doch wie gross ist das Bewusstsein um diese Verantwortung? Die von der Autorin im

Rahmen einer Masterarbeit durchgeführte repräsentative Umfrage bei Bauunternehmen zeigt, dass von den Befragten in erster Linie gesellschaftliche Faktoren wie Arbeitssicherheit und Weiterbil-

einer Minimierung des Energiebedarfs und einer Maximierung erneuerbarer Energien gleichgesetzt. Doch umfasst es weit mehr Aspekte wie Nutzungsflexibilität, Ressourcenschonung und integrale

«Eine Immobilie ist dann nachhaltig, wenn sie langfristig einen ökologischen, sozialen und ökonomischen Nutzen stiftet beziehungsweise entsprechenden Schaden vermeidet.»

Meins Erika

dungsmöglichkeiten als wichtige Aspekte der Nachhaltigkeit eines Bauunternehmens eingestuft werden. Die Verwendung wiederverwendbarer Rohstoffe und Materialien folgt an siebter, der Einsatz erneuerbarer Energien an zehnter Stelle.

Nachhaltiges Bauen wurde lange in Verbindung mit dem Minergie-Label mit

Planung. Standards wie der SNBS Hochbau 2.1, die DGNB-Zertifizierung oder das Gebäudelabel LEED widerspiegeln diese umfassende Sichtweise. Doch die Bekanntheit der Labels lässt vermuten, dass nachhaltiges Bauen noch längst nicht von allen am Bau beteiligten Akteuren gleich verstanden wird. Im Durchschnitt kennen mehr als ein Drittel der Befragten die Labels im nachhaltigen Bauen in



Unterricht an der sanu

Fotografen Anita Vozza



Umbau Deckenansicht

Fotograf Alex Colle

der Schweiz nicht. Weniger als ein Drittel wendet die Labels an.

Damit nachhaltiges Bauen zum Standard wird, braucht es eine gemeinsame Basis. Die Verantwortung liegt nicht nur bei den Auftraggebern, welche Anforderungen sie an ein Projekt stellen. Architektinnen und Planer können in beratender Funktion in der Strategie Einfluss auf die nachhaltige Ausgestaltung eines Projekts nehmen. Dazu benötigen sie die fachlichen Kompetenzen im nachhaltigen Bauen und solide kommunikative Kompetenzen, wenn es um das Abholen von Bedürfnissen und Argumentation geht. In der Bauleitung müssen die Ausführenden in die Umsetzung der Prinzipien des nachhaltigen Bauens einbezogen werden. Wenn Konsens zum Ziel besteht, können alle Akteure ihr eigenes Fachwissen zielführend einsetzen. Der erste Schritt in der Bildung zum nachhaltigen Bauen sind Sensibilisierung und die Anwendung des Handlungswissens.

In den letzten Jahren sind verschiedene Weiterbildungen entstanden – von der Kurzausbildung bis zu Lehrgängen der Tertiärstufe (Berufsprüfung, Höhere Fachprüfung oder Hochschulabschlüsse). Angesprochen sind alle Fachleute, wel-

che sich im nachhaltigen Bauen spezialisieren möchten. Denn nachhaltig bauen bedeutet nicht nur, den entsprechenden Baustoff zu wählen, sondern reicht bis zur nachhaltigen Unternehmensführung und Förderung der ESG-Faktoren entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Darin integriert sind ebenfalls Produkt- und Prozessoptimierung zur Verbesserung der Ressourceneffizienz im Unternehmen.

Die Akteure können in ihrer Rolle einen Beitrag leisten, dieses gemeinsame Verständnis des nachhaltigen Bauens zu fördern. Die Kombination von Fachwissen und Sozialkompetenz fördert das gemeinsame Verständnis und eine umfassende Betrachtungsweise des nachhaltigen Bauens. Durch die Vielfältigkeit der Themen von Baukultur über Grünräume hin zu Wohnkomfort und Nutzungskosten ist es nicht mehr möglich, dass jemand alles abdecken kann. Der Austausch und die Zusammenarbeit verschiedener Fachleute ist Voraussetzung für das nachhaltige Bauen. Denn Weiterbildung geschieht vor allem auch «on the job». Meinungen und Haltungen wachsen durch Vorbilder, die in der Praxis fachlich und menschlich überzeugen. ☺



Exkursion in Bern

Fotografin Stephanie Herzog

FACTS

ESG Reportings und Nachhaltigkeitsstrategien sind in Grossunternehmen Standard. Die Studie von Wallimann (2021) zeigt, dass 45 der 50 untersuchten Firmen wie Geberit oder LafargeHolcim in ihrer Nachhaltigkeitsberichterstattung mindestens einen internationalen Standard anwenden. In der internationalen Studie von AON stehen ESG an fünfter Stelle der Top-Prioritäten für die nächsten fünf Jahre. Allerdings kombinieren mehr als 80 Prozent der Unternehmen Elemente ihrer ESG-Programme mit der Strategie für das Wohlbefinden.

Unternehmen

sanu setzt sich für Nachhaltigkeit ein. Mit Bildungsangeboten, Moderationen und der Begleitung von strategischen und partizipativen Prozessen sprechen wir Unternehmen und Privatpersonen an. Wir arbeiten in Kooperationen mit Fachleuten aus der Praxis, auf Deutsch und Französisch. sanu ist ISO-21001- und ISO-14001-zertifiziert.

Angebot

Die beiden Lehrgänge als Vorbereitung zur Berufsprüfung Baubiologie und zur Höheren Fachprüfung Experte/Expertin gesundes und nachhaltiges Bauen starten jeweils im Spätsommer. Sie richten sich an Akteure aus dem gesamten Bauprozess. Die Baubiologin setzt ihr baubiologisches Fachwissen vor allem im angestammten Berufsfeld um. Der Experte nachhaltiges Bauen hat eine übergeordnete Sichtweise auf den gesamten Bauprozess bis hin zur nachhaltigen Unternehmensführung.

sanu.

sanu future learning ag sa
General-Dufour-Strasse 18
2502 Biel-Bienne
Tel. 032 322 14 33
sanu.ch



Foto: © Ruedi Walli, Basel

Brückenkopf West in Bern: Aus einem Bürohaus wurde ein vielfältiges Wohnhaus.

**«Umnutzungen
dienen einer nach-
haltig gebauten
Umwelt.»**

Projekt Umnutzung Brückenkopf West in Bern

Am westlichen Auflager der Monbijoubrücke in Bern hat das Architekturbüro Bauart ein Bürohaus aus den 1960er-Jahren in ein vielfältiges Wohnhaus umgewidmet.

Das Projekt entspricht einer gestapelten Stadt in der Stadt, verbindet zwei Stadtebenen und unterschiedliche Nutzungen miteinander und verhilft dem rauen, urbanen Ort zu neuem Leben.

Gebäudestruktur erhalten und weiter in Wert setzen

Das Bürohaus aus den 1960er-Jahren stand 2016 vor einer grosszyklischen Sanierung. Im Rahmen der Testplanung zum Gaswerkareal von 2014 bis 2015 entstand die Idee, das Bürohaus in ein Wohnhaus zu überführen. Gemeinsam mit der Bauherrschaft wurde entschieden, das Haus zu erhalten und nicht nur zu sanieren, sondern gleichzeitig einer neuen Nutzung zu überführen. Damit konnte ein wichtiger Beitrag zur Wohnungsknappheit im innerstädtischen Raum geleistet werden.

Angrenzende Quartierteile aufwerten

Mit der Umwidmung von Büro in Wohnen leistet das Projekt einen wichtigen Beitrag zur Belebung und Attraktivierung des Quartiers. Der frühere «Unort» konnte in einen lebenswerten Raum umgewandelt werden. Der Standort ist über zwei Stadtebenen optimal erschlossen und wird im Zusammenhang mit der zukünftigen Aufwertung des Gaswerkareals weiter an Attraktivität gewinnen. Der Brückenkopf als Marke soll in Zukunft weiter etabliert werden. Aufgrund der für Berner Verhältnisse sehr städtischen Lage wurde ein Nutzungs-Konzept mit dem Titel «urban living» entwickelt.

Vielfältiges Nutzungsangebot unter einem Dach

Realisiert wurden 53 Kleinwohnungen (1.5-Zimmer, 2.5-Zimmer und 3.5-Zimmer), Lofts für Ein- und Zweipersonenhaushalte sowie Appartements für Kurzaufenthalter. Neben den Wohnungen bereichern ein kleines Restaurant auf Brückenniveau und gemeinschaftliche Nutzungen wie eine Dachterrasse, ein Waschsalon sowie gut erreichbare Veloräume das vielfältige Angebot. Im Sockel des Gebäudes befinden sich darüber hinaus weitere Nutzungen in den Bereichen Freizeit, Sport und Einkauf, welche direkt an das neue Wohngebäude angebunden sind.

Uniformes Gebäude reagiert neu auf den Kontext

Die unterschiedlichen Wohntypologien sind abhängig von der Lage der Wohnung innerhalb der Liegenschaft, beziehungsweise von den damit verbundenen Lagequalitäten angeordnet. Der Wohnungsmix verändert sich von unten nach oben und der Ausbaustandard reagiert auf Ausrichtung und Aussicht. Damit bezieht sich das vormals uniforme Bürogebäude in seinen Grundrissen und dem neuen, in der Vertikalen changierenden Fassadenkleid auf seinen umgebenden Kontext.

Fliessende Raumfolgen charakterisieren die Wohnungen

Der typische Stützen-/Plattenbau aus den 60er Jahren wurde auf den Rohbau zurückgebaut. Die neuen Wohnungen wurden komplett in Mauerwerk und Leichtbau gebaut und die Gebäudestruktur der 60er Jahre soll über die freigestellten Stützen, freistehende Wände und eine freigespielte Fassade weiterhin erlebbar bleiben. Mittels Schiebetüren lassen sich einzelne Räume zuschalten oder abtrennen, beziehungsweise kann der Raum entlang der Fassade komplett geöffnet werden. Die dadurch erzielte Grosszügigkeit gibt den Wohnungen einen loftartigen Charakter, der sich als prägendes Element durch das ganze Gebäude zieht.

Gemeinschaftliche Dachterrasse als krönender Abschluss

Das rundum begehbare Dach mit einem Weitblick, der neue Perspektiven über die Stadt bis zu den Alpen eröffnet, bildet den krönenden Abschluss des Gebäudes. Die Dachterrasse steht allen Bewohnern und Gästen als Gemeinschaftsfläche zur Verfügung und lädt ein zu ungezwungenen Begegnungen. Auf einer Fläche von 640 Quadratmetern ist Platz für zwei Aussenküchen, gedeckte wie freie Sitzplätze und wertvolle Grünflächen. Die Dachterrasse bildet einen äusserst wertvollen Ersatz für die auf den beiden Stadtebenen fehlenden Aussenflächen. ○



Stefan Graf ist Partner bei Bauart Architekten und Planer und verantwortlich für das Projekt Umnutzung Brückenkopf West in Bern. Bauart ist ein renommiertes, schweizweit tätiges Architekturbüro mit einem Team aus rund 65 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an den Standorten Bern, Neuchâtel und Zürich. www.bauart.ch

DAS ANDERE WOHNEN IM ALTER

In Oberrieden ist ein innovatives, nachhaltiges Wohnprojekt für die dritte Lebensphase entstanden – mit der Zürcher Kantonalbank als Finanzierungspartnerin.

Bei Renteneintritt stellt sich für viele die Frage nach der idealen Wohnform. Muss es noch das Raumangebot eines grossen Hauses sein, wo die Kinder doch längst ausgeflogen sind? Gleichzeitig sind kleinere Wohnungen an der gewünschten Lage nicht immer verfügbar. Und die Notwendigkeit eines Pflegeheims liegt meist noch in weiter Ferne.

Eine innovative Lösung bietet das Wohnprojekt «Winkelhalden» in Oberrieden, einem ehemaligen Weinbauerdorf im Bezirk Horgen. An aussergewöhnlich schöner Lage entstand eine neue Siedlung mit 44 Wohnungen; adressiert an die Generation der «jungen Alten», die ein gemeinschaftliches Zusammenleben schätzen.

Nachhaltige Flächennutzung

Zentrales Anliegen beim Winkelhalden-Projekt ist die nachhaltige Nutzung der Wohnfläche. Idealziel sind 40 Quadratmeter Wohnfläche pro Bewohnerin und Bewohner. Die einzelnen Wohneinheiten sind modular und flexibel konzipiert; die Raumaufteilung kann also zu einem späteren Zeitpunkt – je nach Bedürfnis – mit relativ geringem Aufwand verändert werden. Zudem stehen diverse Begegnungszonen und Gemeinschaftsräume zur Verfügung wie ein Bistro, ein Eventraum, eine Bibliothek, ein Fitnessraum oder ein tageweise mietbares Gästezimmer. Durch diese Gemeinschaftsräume erhöht sich die Fläche pro Person um rund zehn Prozent. Es ist also eine Wohnsituation, die sowohl einen Rück-

zug in die Privaträume als auch ein geselliges Miteinander erlaubt.

Aber nicht nur das gemeinschaftliche Nutzungskonzept ist nachhaltig. Die gesamte Siedlung wurde nach dem neuesten Stand der Energie- und Haustechnik gebaut; beheizt wird in einem innovativen Verbund mit einer Erdsonde sowie einer Photovoltaik-Anlage, was eine effizientere Gewinnung der Energie ermöglicht.

Partizipatives Besitzmodell

Eine weitere Besonderheit ist die Besitzstruktur, denn die Siedlung ist eine Aktiengesellschaft mit den Bewohnern als Aktionärinnen und Aktionären. Diese konnten bereits vor der Bauphase aktiv mitbestimmen – und können dies auch

Bild: Rainer Zimmermann



Winkelhalden: nachhaltiges, gemeinschaftliches Zusammenleben nach der Pensionierung

FACTS

Das ZKB Umweltdarlehen

Mit dem ZKB Umweltdarlehen lassen sich umweltfreundliches Bauen und Renovieren nicht nur aus ökologischer Sicht. Dadurch können Energiekosten gespart, der Werterhalt der Immobilie gesichert und allenfalls von Förderbeiträgen profitiert werden. Mit den vorteilhaften Zinskonditionen des ZKB Umweltdarlehens und der Übernahme der Kosten der GEAK-Analyse oder des Minergie-Zertifikates unterstützt die Zürcher Kantonalbank nachhaltige Bau- und Renovationsprojekte.

Zürcher Kantonalbank –

Ihre Partnerin bei Immobilienfragen

Allein im Kanton Zürich sind gemäss Baudirektion 40 Prozent aller Immobilien renovationsbedürftig. Die Zürcher Kantonalbank will angesichts dieser Ausgangslage mit dem ZKB Umweltdarlehen ihrer Kundschaft Investitionen in eine nachhaltigere Immobilie erleichtern. Ganz im Sinne ihres Engagements für einen nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen.

Weitere Informationen zum ZKB Umweltdarlehen finden Sie unter: www.zkb.ch/umweltdarlehen



Martin, Leuthold

Teamleiter Firmenkunden
Marktgebiet Zürichsee



Zürcher Kantonalbank

Bahnhofstrasse 9
8010 Zürich
T. 0844 843 823
www.zkb.ch



weiterhin tun. So entstanden verschiedene Kommissionen, in denen die jeweiligen Interessen und Stärken der Bewohnerinnen und Bewohnern ideal eingesetzt werden konnten, beispielsweise in den Bereichen Kultur, Garten, Bau, Finanzen oder Gastronomie. Zusätzlich zur Eingangsinvestition bezahlen die Bewohnerinnen und Bewohner eine monatliche Kostenmiete.

Die Idee zu diesem Projekt stammt vom Architekten Beat Stünzi. Er ist Teil der Erbgemeinschaft, der die Fläche, auf dem die Siedlung entstand, gehörte. Auslöser waren Gedanken über die eigene Wohnsituation im Ruhestand. Bereits vor rund zehn Jahren machte er sich mit einer Kerngruppe von fünf Gleichgesinn-

ten aus Oberrieden daran, die Vision von einem «anders Wohnen im Alter» auszuarbeiten. Der Spatenstich erfolgte im Jahr 2020; von September 2022 bis Februar 2023 sind die Bewohnerinnen und Bewohner gestaffelt eingezogen. Darunter auch Beat Stünzi selbst.

Finanzierungspartnerin ist die Zürcher Kantonalbank. Martin Leuthold, Teamleiter Firmenkunden Marktgebiet Zürichsee bei der Zürcher Kantonalbank, sagt: «Es war beeindruckend, wie das neuartige Konzept von den Initianten mit Akribie, Hartnäckigkeit und professionellen Partnern erarbeitet wurde. Überzeugt hat mich zudem der Fokus auf die Gemeinschaftsbereiche mit einer gleichzeitigen Reduktion der individuellen Wohnflächen.»



Eine Aktiengesellschaft: Die Bewohnerinnen und Bewohner bestimmen mit.

ALS FAMILIENUNTERNEHMEN AUF DEM WEG ZUR NACHHALTIGKEIT

Bottom-up entstand bei der F. Preisig AG die Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit, die es sich zum Ziel gesetzt hat, zu einer nachhaltigen Entwicklung der Branche beizutragen.

Als Familienunternehmen legt die F. Preisig AG einen besonderen Wert auf das Thema Nachhaltigkeit. Doch bei näherer Betrachtung öffnet sich schnell ein schier unendlicher Fragenkatalog: Kann eine Firma, die in der Baubranche tätig ist, überhaupt wirklich nachhaltig sein? Wo stehen wir heute? Welche Handlungsmöglichkeiten existieren für uns?

Mit den SDGs zur Zieldefinition

Mit dem Swiss Triple Impact Programm (STI, ein Programm von B-Lab Switzerland) haben wir einen geeigneten Partner für die Entwicklung unserer Nachhaltigkeitsstrategie gefunden. Das Programm ermöglicht es Schweizer Unternehmen,

ihren Beitrag zu den 17 Sustainable Development Goals (SDGs) der UNO zu messen und damit als Firma zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Im Rahmen des STI entschieden wir uns dazu, unsere prioritären SDGs in externe und interne Ziele aufzuteilen. Die externen Ziele betreffen unser Kerngeschäft und sollen unter dem Leitgedanken stehen, dass wir Expertinnen und Experten im Bauen von nachhaltiger Infrastruktur sind. Die internen Ziele betreffen die innerbetrieblichen Arbeitsbedingungen. Die Ziele sind nach dem SMART-Prinzip formuliert: spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch und terminiert.

UNSERE NACHHALTIGKEITSZIELE

Nachhaltig bauen – externe Ziele

- Know-how: Bis Ende 2023 erarbeiten wir unsere internen Richtlinien für nachhaltiges Bauen und schulen alle unsere Mitarbeitenden darin.
- Qualität: In unseren Projekten wenden wir ab 2024 den SNBS Standard an.
- Vernetzung und Beratung: Wir vernetzen uns mit Bauherren und Hochschulen zum Thema Nachhaltigkeit. Ab 2024 bieten wir Beratungen für Bauherrschaften zum Thema Nachhaltigkeit an.



Die 17 UNO Sustainable Development Goals



Partizipations-Workshop zur Konkretisierung der Massnahmen

Die Erarbeitung unserer Nachhaltigkeitsziele war ein intensiver Prozess, bei welchem die Mitarbeitenden, die Geschäftsleitung und auch der Verwaltungsrat einbezogen wurden. Unsere Ziele sind damit breit abgestützt und wir sind nun bereits an der gemeinsamen Umsetzung.

Olivier Leuenberger, CEO

Nachhaltig sein – interne Ziele

- Ökologisch: Wir sind klimaneutral bis Ende 2025.
- Ökonomisch: Bis Ende 2023 erarbeiten wir Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung von Materialien (Büromöbel, internes Verbrauchsmaterial, Fahrzeuge etc.).
- Sozial: Bis 2030 haben wir ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis in unseren Führungspositionen. Das Verhältnis richtet sich nach der Verteilung der gesamten Belegschaft.

Dass die Umsetzung dieser Ziele nicht einfach wird, ist klar. Daher geht es im nächsten Schritt um die Formulierung von wirksamen und realistischen Massnahmen, welche das Erreichen der Ziele ermöglichen.

Nachhaltigkeit – ein Team-Prozess

Der Einbezug der Mitarbeitenden ist ein zentraler Punkt, um als Unternehmen nachhaltiger zu werden. Die strategischen Nachhaltigkeitsziele wurden von unserer Arbeitsgruppe entwickelt und mit der Geschäftsleitung und dem Verwaltungsrat festgelegt. Die konkreten Massnahmen hingegen wurden in einem partizipativen Prozess mit unseren Mitarbeitenden erarbeitet. An einem halbtägigen Workshop sammelten wir mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern konkrete Vorschläge. Die Komplexität des Themas wurde allen bewusst und es entstand ein Dialog über die Effektivität der einzelnen Massnahmen. Anhand einer Kosten-Nutzen-Analyse wurden die Vorschläge priorisiert und schlussendlich in einem Aktionsplan festgehalten. Durch diesen Prozess sind die nächsten Schritte auf dem Weg zu einem nachhaltigen Unternehmen nun klar. Jetzt geht es an die gemeinsame Umsetzung. ☺



Partizipations-Workshop zur Konkretisierung der Massnahmen

FACTS

Die F. Preisig AG ist ein führendes unabhängiges Unternehmen mit 219 Mitarbeitenden und 5 Standorten in der Schweiz. Das Ingenieurunternehmen wurde 1961 gegründet und liegt im Familienbesitz. Wir sind Gesamtanbieter:innen und Spezialist:innen für Infrastrukturbauten. Wir planen, projektieren, realisieren und beraten.

Unser Leistungsspektrum umfasst:

- Verkehrsinfrastruktur
- Ingenieurbauwerke
- Hochbau
- Umwelt
- Energie
- Wasser
- Bauberatung
- Verkehrsplanung

FPREISIGAG

F. Preisig AG
Hagenholzstrasse 83B
8050 Zürich
Tel. +41 44 308 85 85
zuerich@preisigag.ch
www.preisigag.ch

**«Immobilien
müssen
zu Mobilien
werden!»**

Kreisläufe zu schliessen, ist in der ressourcenintensiven Bauwirtschaft unabdingbar

Jährlich fallen in der Schweiz rund 85 Millionen Tonnen Bau-Abfall an, mitunter als Resultat der drei- bis vier-tausend erteilten Abbruchbewilligungen.

Der Ansatz der Kreislaufwirtschaft (KLW) hilft, dieser Ressourcenverschwendung entgegenzuwirken: Indem unter anderem Bauteile wiederverwendet, Gebäude rückbaubar erstellt und ressourcenschonend geplant werden, ist eine längere und effizientere Nutzung ganzer Gebäude, Baumaterialien und Komponenten möglich.

Gebäude als temporäre Ressourcenlager

Um vom Potenzial zur Ressourcenschonung Gebrauch machen zu können, müssen Immobilien neu als Mobilen gedacht werden, gewissermassen als temporäres Ressourcenlager. Das Planen und Erstellen von Gebäuden nach KLW-Grundsätzen erfordert ein anderes Zusammenwirken von Auftraggebenden und -nehmenden. Gemeinsam muss auf eine systematische Ausrichtung des Bauvorhabens auf KLW hingearbeitet werden. So wird eine kreislauffähige Bauplanung bereits nach Suffizienz-Gedanken erstellt (nur bauen, was wirklich nötig ist und dafür so wenig Material verwenden wie möglich), ein maximaler Anteil von wiedereingesetzten Bauteilen angestrebt und die effiziente Weiterverwertung der eingesetzten Materialien bedacht.

Für die weiteren Bauphasen ist das Zusammenspiel der Akteure im Sinne der KLW klar zu definieren. Dadurch können schlussendlich auch in der Bewirtschaftungsphase werterhaltende Massnahmen durchgeführt werden, die das KLW-Potential des Gebäudes unter Umständen sogar noch steigern können (zum Beispiel ermöglicht eine vereinfachte Trennbarkeit der Bauteile in der Herstellung in der Betriebsphase eine effiziente Renovation oder Umnutzung).

Umsetzbare Teillösungen

Die konsequente Ausrichtung auf kreislauffähige Bauten erfordert noch viel Arbeit. Wer heute bereits ressourcenschonend aktiv werden will, kann von folgenden, umsetzbaren Teillösungen Gebrauch machen:

Auftraggebende:

- KLW-Kriterien in Ausschreibungen von Neubauten, temporären Gebäuden oder Renovierungen integrieren.

- Bestandsanalysen ausschreiben: Im Sinne des «Urban Mining» sollen damit potenzielle Rohstoffquellen aufgefunden werden, die als Baumaterial wiederverwendet werden. Zudem können verschiedene Bauteilbörsen genutzt werden, die Angebot und Nachfrage für wiederverwendbare Bauteile zusammenführen.
- Lagerkapazitäten bereitstellen oder subventionieren: Die günstige Lagermöglichkeit erleichtert den Wiedereinsatz von Baumaterialien, weil sie die zeitliche Latenz zwischen dem Rückbau eines Gebäudes und der Erstellung des nächsten überbrücken hilft.

Auftragnehmende:

- Wissensaufbau im Bereich KLW: Dank geschulter Architektinnen und Architekten, Bauplanerinnen und Bauplanern sowie Baumaterial-Herstellenden kann dafür gesorgt werden, dass alle Akteure entlang der Bauphasen die Herausforderungen der KLW meistern und kreislauffähige Bauprojekte umsetzen helfen können.
- Herstellende von Baumaterialien sollten Kreislaufdesign-Aspekte integrieren und folglich die Kreislauffähigkeit des Gebäudes erhöhen.
- Auftragnehmende sollten KLW-förderliche Instrumente wie Plattformen für wiederverwendbare Bauteile oder Gebäude-ressourcenpässe berücksichtigen.

Gemeinsame Kommunikations- und Austauschformate:

- Dialog und Austauschformate sollten von allen Akteuren genutzt werden, um mögliche Hürden der Umsetzung zu senken. Diese Formate müssen teileise erst noch initiiert werden. ☺



Antonia Stalder ist Geschäftsführerin von Prozirkula. Das Kompetenzzentrum bringt Kreislaufwirtschaft in die öffentliche Beschaffung. www.prozirkula.ch



Tom Koch ist Co-Bereichsleiter von Rytec Circular. Das Unternehmen ist seit 2015 Pionier in der Umsetzung von Kreislaufwirtschaft in der Privatwirtschaft und bei Organisationen. www.rytec-circular.ch

WILLKOMMEN IM «CLIME»: EIN HOLZ-BÜROGEBÄUDE MITTEN IN BASEL

Durch seine nachhaltige Holzbauweise und klare Architektursprache setzt sich das «Clime» eindrucksvoll in Szene und begeistert mit Ästhetik und Funktion.

Das «Clime» an der Grosspeterstrasse 18 in Basel ersetzt einen für die Swisscom in den 1980er-Jahren massgeschneiderten Bau, welcher aufgrund der enormen Technologiesprünge in den letzten Jahrzehnten den heutigen Nutzerbedürfnissen nicht mehr genügte. Aus einem Architekturwettbewerb ging das Basler Büro «Diener & Diener» als Sieger hervor. Es gestaltete einen wunderschönen Holzhybridbau, welcher ökologische Vorgaben und Ansprüche an Ästhetik und Wohlbefinden in idealer Weise zu kombinieren vermag. Es entstanden rund 5600 m² flexibel aus- und unterteilbare Flächen – vom Einzel- bis zum Grossraumbüro. Schon im Frühjahr 2023 werden die ersten Mieter einziehen. Thomas Kraft, Asset Manager bei PSP Swiss Property und Verantwortlicher für diesen Ersatzneubau, äussert sich zu den Überlegungen, die bei der Planung dieses Gebäudes eingeflossen sind:

Warum wurde für den Bau Holz als Baumaterial gewählt?

«Holz als Baumaterial bringt eine Vielzahl an Vorteilen mit sich. Es trägt zum einen zu einer guten CO₂-Bilanz bei, da Holz CO₂ bindet und langfristig speichert. Zum anderen hat Holz ein deutlich geringeres Eigengewicht als Beton oder Stahl, was weniger massive Verstärkungsmassnahmen bei den unterirdischen Bauteilen bedingt. Diese Eigenschaft hat es uns ermöglicht, die beiden Untergeschosse sowie die zweigeschossige Tiefgarage nahezu vollständig zu erhalten, womit viel graue Energie eingespart werden konnte.

Mich überzeugt auch die Ästhetik: Die Fassade des «Clime» besteht aus 44000 Teilen aus druckimprägnierter Fichte und Tanne, welche in Präzisionsarbeit angebracht wurden. Das Holz ist aber nicht nur von aussen, sondern auch von innen spürbar und sorgt für ein ansprechendes Arbeitsklima. Akustisch, optisch und thermisch ist es sehr angenehm und sympathisch, aber auch positiv für pro-

duktives Arbeiten. Trotzdem ist es ein modernstes, klimatisiertes Bürogebäude mit Doppelboden und viel Flexibilität für verschiedenste Arbeitsformen.»

Welche weiteren Eigenschaften machen diesen Bau besonders nachhaltig?

«Sämtliche Verglasungen wurden mit Sonnenschutzgläsern mit einer elektro-





chromen Beschichtung ausgestattet, welche je nach Sonneneinstrahlung automatisch gesteuert werden können. Elektrochromie bezeichnet die Fähigkeit von Materialien, beim Anlegen von geringer unterschiedlicher elektrischer Gleichspannung die Optik zu ändern. Das elektrochrome Glas bedient sich dieser Elektrochromie von Teilchen und nutzt diese, um den Lichteinfall von aussen elektrisch

wird reduziert. Die Sicht nach Aussen wird durch Sonnenschutzgläser nicht beeinträchtigt.

Das «Clime» wird mit Fernwärme geheizt und die eigene Photovoltaik-Anlage auf dem Dach trägt ihren Teil zur Stromversorgung bei. Das Gebäude verfügt über eine nutzbare schöne Dachterrasse und ein öffentliches Restaurant mit ei-

«Mit Holz holen wir ein Stück Home ins Office und so die Leute aus dem Homeoffice ins Officehome.»

*Thomas Kraft,
verantwortlicher Asset Manager bei PSP Swiss Property*

zu regulieren. Je nach angelegter Spannung verdunkelt sich die Fensterscheibe und ändert dabei den Lichtdurchlass. Während das sichtbare Licht durchgelassen wird, werden die aufheizenden Infrarotstrahlen abgehalten. Dadurch kann auf eine störungsanfällige aussen liegende Sonnenschutzvorrichtung verzichtet werden und der Bedarf an Kühlenergie

nem attraktiven Innenhof. Wichtig ist anzumerken, dass das «Clime» Bestandteil einer schrittweisen Transformation des Grosspeter-Areals ist. Im Jahr 2017 wurde schon mit dem Grosspeter Tower ein neuer städtebaulicher und nachhaltiger Akzent gesetzt. Das «Clime» wird das Areal mit seiner ökologisch verantwortbaren Architektur weiter aufwerten.»



FACTS

PSP Swiss Property

PSP Swiss Property gehört zu den führenden Immobiliengesellschaften der Schweiz. Das Unternehmen besitzt ein Immobilienportfolio im Wert von rund 9.4 Milliarden Schweizer Franken. Dabei handelt es sich grösstenteils um Büro- und Geschäftshäuser an erstklassigen Lagen in den wichtigsten Wirtschaftszentren der Schweiz. Die rund 120 Mitarbeitenden verteilen sich auf die Standorte Basel, Genf, Zug und Zürich.



Thomas Kraft ist Asset Manager bei PSP Swiss Property und als Eigentümervertreter verantwortlich für ein Portfolio von gut 40 Liegenschaften. Bei Neu- oder Ersatzneubauten wie dem «Clime» agiert er in der Rolle des Projektentwicklers.

p | s | p
Swiss Property

PSP Swiss Property AG

Kolinplatz 2
6300 Zug
Tel. +41 41 728 04 04
www.psp.info
info@psp.info

**«Bei der
Integration von
Photovoltaik in
Gebäudehüllen
ist Sensibilität
gefragt.»**

Auf der Suche nach einer Ästhetik für das nachhaltige Bauen

Nachhaltige Gebäude sollten auch den Strom für den Eigenbedarf erzeugen. Architektonisch gute Lösungen für den Einsatz von Photovoltaik sind herausfordernd, aber es gibt sie.

Was macht Gebäude nachhaltig? Es sind insbesondere der vernünftige Umgang mit dem knappen Gut Boden, die Verwendung bestehender Bausubstanz und nachwachsender Materialien, das Umbaupotenzial, die Kreislauffähigkeit – und die Energiebilanz. Heute kann es uns nicht mehr egal sein, wie viel graue Energie ein Haus enthält und wie viel Öl oder Gas wir zum Heizen verfeuern. In Gebäuden sollte möglichst wenig und nur saubere Energie stecken und für den Betrieb benötigt werden.

Es reicht nicht, sich mit gesetzlichen Minimalstandards zu begnügen und das Gewissen mit Öko-Labels zu beruhigen. Um die Klimaziele zu erreichen, dürfen wir eigentlich nur noch Passivhäuser bauen, in denen wenig Graue Energie steckt. Die sind gut gedämmt, haben eine grosse thermische Speichermasse (kein Beton!), lassen wärmende Sonnenstrahlen im Winter herein und halten die Sommerhitze fern.

Baukultur im Einklang mit Energieeffizienz

Auch ein nachhaltiges Haus braucht Strom für Beleuchtung, Geräte, Wärmepumpe und E-Bike/E-Auto. Den kann die Photovoltaik (PV) in ausreichender Menge produzieren. Sie macht Gebäude zu Kraftwerken. Dächer sollten deshalb konsequent als PV-Flächen gebaut werden. Gegen die Winterstromlücke helfen PV-Fassaden, die schneefrei bleiben und bei tiefem Sonnenstand effizient sind. Dabei müssen wir nicht alle bestehenden Oberflächen – Backstein, Verputz, Holz etc. – durch solche aus Glas ersetzen. Mit Rücksicht auf unsere Baukultur ist bei der Integration von Photovoltaik in Gebäudehüllen Sensibilität gefragt.

Farbe, Form und Oberflächenanmutung von PV-Modulen können heute relativ frei gewählt werden. Das eröffnet uns neue Möglichkeiten, sie gestalterisch befriedigend und umgebungsverträglich zu verbauen. Wie das geht, zeigen der Neubau für das Amt für Umwelt und Energie in Basel oder das «Winter-Plusenergiehaus» in Poschiavo, das mit dem Norman Foster Solar Award 2022 ausgezeichnet wurde. Es vereint ökologisches und energieeffizientes Bauen mit moderner Architektur, Ästhetik, Komfort und hoher Lebensqualität.

Herausforderung für den Nachwuchs

Der Wandel hin zu konsequenter Nachhaltigkeit beim Bauen vollzieht sich nur langsam. Die junge Generation der Architektinnen und Architekten spürt den Widerstand des Systems. Es werden noch zu viele Betonbauten mit schlechter Energiebilanz ausgezeichnet und zu viel noch nutzbare Gebäudesubstanz wird abgerissen. Das muss sich ändern.

Bei allen Diskussionen über PV-Anlagen, Energie- und Ressourceneffizienz sollten wir nicht vergessen: Um zu überdauern und nachhaltig zu sein, muss ein Gebäude die Bedürfnisse der Menschen ins Zentrum stellen. Und es muss schön sein! Eine Architektur des nachhaltigen, zirkulären Bauens mit eigener Ästhetik ist erst am Entstehen. An der Berner Fachhochschule befähigen wir den Nachwuchs, sich damit auseinanderzusetzen. ☺



Prof. Peter Schürch ist Architekt SIA SWB, Inhaber von Halle 58 Architekten in Bern, Professor für Architektur und Entwurf an der Berner Fachhochschule sowie Studiengangleiter CAS Nachhaltiges Bauen von EN Bau, einer Kooperation von fünf Fachhochschulen, der ETH und des SIA. Er präsidiert die Jury des Norman Foster Solar Award.



Prof. Dr. Christof Bucher ist Professor für Photovoltaiksysteme und Leiter des gleichnamigen Labors an der Berner Fachhochschule. Er leitet die Fachkommission Technik von Swissolar und die Schweizer Normenkommission TK 82 (Photovoltaische Solar-Energiesysteme) der International Electrotechnical Commission.

ÖKOLOGISCH SANIEREN: ES IST HÖCHSTE ZEIT

Die Alternative Bank Schweiz will bis 2030 die CO₂-Emissionen all ihrer Finanzierungen auf netto null senken. Dafür muss sie auch bei den finanzierten Gebäuden ansetzen. Mit der Klimahypothek finanziert die Bank die energetische Sanierung von Wohnliegenschaften mit 50 000 bis 250 000 Franken und berät deren Besitzerinnen und Besitzer.

Gebäude sind wahre CO₂-Schleudern. In der Schweiz verursachen sie gut ein Viertel aller CO₂-Emissionen. Will das Land bis 2050 das Klimaziel netto null erreichen, müssen pro Jahr zwei Prozent aller Gebäude ökologisch saniert werden.

Auch Wohneigentümer*innen können also entscheidend dazu beitragen, den Klimawandel zu stoppen – und es ist höchste Zeit, sich auf den Weg zu machen. Denn effektiv saniert wird pro Jahr zurzeit nur ein Prozent aller Gebäude.

Die Sanierung macht Sinn und lohnt sich auch wirtschaftlich: Nachhaltige Gebäude sind im Betrieb günstiger und in der Regel mehr wert als konventionelle bzw. tragen zur Wertstabilität bei.

Die ABS finanziert «umwelt- und menschenfreundlichen Wohnraum»

Die ABS hat 2021 als erste Bank in der Schweiz den CO₂-Footprint umfassend erhoben. Neu kennt sie auch den ökologischen Fussabdruck der Kredite, die sie vergibt. Die Erkenntnis: Bei einem der

wichtigsten Themen für den Klimaschutz ist noch einiges zu tun. Und zwar bei den nachhaltigen und ökologischen Sanierungen. Eine bessere Isolation, neue Fenster oder eine ökologischere Heizung bringen oft schon viel. Weiter ist die Bauökologie wichtig. Bei einer Sanierung soll möglichst wenig graue Energie verbraucht werden. Gerade bei Ersatzneubauten muss man gut abwägen, ob die Rechnung aufgeht. Schliesslich ist auch wichtig, bei einer Sanierung die Nutzungsqualität zu erhöhen und ein Gebäude so zu gestalten, dass es sich später anpassen lässt.

Ein bewährtes Instrument wird aufgefrischt

Mit ihrem ganzheitlichen Ansatz geht die ABS weiter als die meisten anderen Banken – seit fast 20 Jahren. Damals hat die Bank ein eigenes Immobilien-Rating entwickelt und eingeführt, das Immobilien nach ökologischen und ökonomischen Grundsätzen bewertet und für die Kundschaft einen Anreiz in Form eines Zinsvorteils schafft. Das Immobilien-Rating beurteilt die Nachhaltigkeit einer Immobilie entlang den Dimensionen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaftlichkeit. Ergänzt wird es heute mit dem Online-Analyse-Rechner «eVALO», der von der ABS als Fachpartnerin unterstützt wird. Kundinnen und Kunden können mit dem Tool kostenlos die Sanierung ihres Gebäudes simulieren und erfahren, welche Massnahmen für ihre Liegenschaft passen,



Ökologische Sanierung eines Dachstuhls

wie viel Energiekosten gespart werden können und welche Erneuerungen empfohlen werden. Das ABS Immobilien-Rating befindet sich derzeit in Überarbeitung und wird durch weitere Dimensionen ausgebaut. Der Kundschaft und auch Interessierten wird somit ein ABS-spezifischer Gebäudenachhaltigkeitsrechner mit einem Zertifikat zur Verfügung stehen.

ABS-Klimahypothek für die ökologische Sanierung

Mit der Klimahypothek unterstützt die ABS die nachhaltige Transformation von Gebäuden.

Sie ermöglicht damit, energetische Sanierungsmassnahmen vergünstigt für eine Laufzeit von maximal 5 Jahren zu finanzieren. ☺



Das Wichtigste zu Hypotheken der ABS

- Attraktive Hypotheken für selbst genutztes Wohneigentum und vermietete Wohnhäuser
- Wer nachhaltig renoviert oder baut, profitiert von vergünstigten Konditionen bei der Finanzierung
- Grosse Erfahrung mit genossenschaftlichem Wohnraum, gemeinschaftlichen Wohnprojekten und weiteren nachhaltigen Wohnformen
- Umfassende Beratung bei der Finanzierung und grosse Expertise in Nachhaltigkeit

Das ABS-Immobilienteam berät und unterstützt seine Kundinnen und Kunden in allen Bereichen, welche die Nachhaltigkeit ihres Wohnprojekts betreffen. Von der Bauökologie über erneuerbare Energien bis hin zu Siedlungsthemen – wir bringen über 30 Jahre Erfahrung und ein grosses Netzwerk an Fachpersonen mit.

Ihr Beratungsteam in Olten: Telefon 062 206 16 16

Ihr Beratungsteam in Zürich: Telefon 044 279 72 00

FACTS

Die ABS: sozial, ökologisch und transparent seit über 30 Jahren

Die Alternative Bank Schweiz AG verwaltet Vermögen im Umfang von 2,7 Milliarden Franken und betreut mehr als 43 000 Kundinnen und Kunden.

Als sozial und ökologisch orientierte Bank verzichtet sie auf Gewinnmaximierung und stellt ihre ethischen Grundsätze immer in den Vordergrund.

Das Geld der Kundinnen und Kunden investiert sie langfristig in Projekte und Unternehmen mit sozialer und ökologischer Ausrichtung. Sie hat sich dafür eine Zielmarke gesetzt: Mindestens 80 Prozent der Finanzierungen müssen eine positive Wirkung auf Gesellschaft und Umwelt haben. Zurzeit sind es 85 Prozent. Um aufzuzeigen, was das Geld bewirkt, werden sämtliche Kredite veröffentlicht.

Darüber hinaus setzt sich die ABS auf verschiedenen Ebenen der Gesellschaft ein, mit dem Ziel, Veränderung zu bewirken.

So konsequent ist die ABS auch beim Anlagegeschäft und bei den Arbeitsbedingungen. Sie setzt sich für die Gleichstellung der Geschlechter ein und kommt ohne Bonussystem aus. Auf Basis ihrer ethischen Grundwerte bietet die ABS in der ganzen Schweiz die üblichen Dienstleistungen einer Anlage-, Spar- und Kreditbank an.

Die ABS ist Gründungsmitglied der Global Alliance for Banking on Values (GABV), einer weltweiten Bewegung von werteorientierten Banken.



Peter Nardo

Segmentsleiter Immobilienfinanzierung



Alternative Bank Schweiz AG

Amthausquai 21
4600 Olten
Tel. 062 206 16 16
www.abs.ch
contact@abs.ch

ZWISCHEN GESTERN UND MORGEN

Schwinger Remo Käser hat letztes Jahr an seinem Wohnort in Alchenstorf BE seinen Traum vom eigenen Haus verwirklicht. Entstanden ist dabei ein moderner Bau, der auch das Erdgeschoss des bestehenden, 200 Jahre alten Hauses seiner Grosseltern einbezog. Das Gebäude wird neu durch eine innen aufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpe Oertli LIN 28TES von Meier Tobler mit Warmwasser und Heizwärme versorgt.

Die Freude über die Fertigstellung seines Hauses ist Remo Käser schon von Weitem anzusehen, der bekannte Schweizer Schwinger strahlt übers ganze Gesicht: «Es war schon lange mein Traum, ein Eigenheim zu haben.» Letztes Jahr hat er sich diesen Wunsch in seinem Heimatdorf Alchenstorf BE erfüllt. Entstanden ist das stattliche Gebäude nicht auf der grünen Wiese, sondern auf dem Fundament des Hauses seiner Grosseltern. «Rund 200 Jahre alt ist ihr Haus», sagt er. Um den Neubau auf das bisherige Gebäude aufzubauen, musste dessen Dach entfernt und während der Bauarbeiten

alles behelfsmässig überdacht werden. «Das hat aber bestens geklappt und meine Grosseltern fühlten sich immer wohl.»

«Remo der Baumeister»

Die gesamten Bauarbeiten hat Remo Käser auch auf seinem YouTube-Kanal mit der Serie «Remo der Baumeister» regelmässig begleitet – die Videos sind auf seiner Website remokaeser.ch zu finden. Der beliebte Sportler und Sohn von Schwingerkönig Adrian Käser hat in seiner bisherigen Karriere 6 Kranzfeste gewonnen und 50 Kränze geholt, davon einen eidgenössischen. Zugepackt hat er

nun auch bei den Bauarbeiten. Der gelernte Spengler EFZ arbeitet heute zwar als Agro-Kaufmann, konnte aber seine Erfahrungen immer wieder einbringen: «Besonders Spass gemacht hat mir dabei das Dachdecken», erzählt er, «wobei während der ganzen Bauzeit das Beste die Zusammenarbeit mit den Fachleuten sowie die vielen helfenden Hände aus Familie und Freundeskreis waren.»

Auch bei der Umsetzung der neuen Heizung konnte er auf gute Kollegen und bewährte Kontakte zählen. Zu ihnen gehören insbesondere der ehemalige Bob-



Unten alt, oben neu: das Mehrfamilien- und Mehrgenerationenhaus von Remo Käser



Wärmepumpe mit Luftkanal und Kondensatbox

Bilder: Theodor Stalder



Erfolgreiches Team (v.l.): Clemens Bracher, Peter Berger, Servicetechniker von Meier Tobler, Remo Käser und Nils Hauert

fahrer Clemens Bracher, Geschäftsführer der Walter Uebersax Burgdorf GmbH, sowie Nils Hauert, Verkaufsberater bei Meier Tobler. Sie haben Remo Käser dabei unterstützt, die richtige Heizlösung für sein aus neuen und alten Teilen bestehendes Haus zu finden.

Wie eine Sanierung

Für Nils Hauert war bei der Umsetzung klar, dass das Projekt wie eine Sanierung zu betrachten war: «Da wir einerseits einen modernen, bestens isolierten Teil des Neubaus mit Fussbodenheizung hatten und andererseits die Radiatoren des bisherigen Hauses versorgen mussten, benötigten wir eine Lösung mit der entsprechenden Leistung.» Zum Einsatz kommt nun eine innen aufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpe Oertli LIN 28TES mit einer Leistung von 25,2 Kilowatt. Für die Wärmeverteilung sind gemäss Clemens Bracher drei Gruppen erstellt worden, «zwei für die Fussbodenheizungen sowie eine für die Radiatoren im alten Bereich». Die Wärmepumpe sei im bisherigen Heizkeller des alten Hauses so aufgestellt worden, «dass wir Luftein- und -ausblas gerade übers Eck anordnen konnten». Zusätzlich wurden je ein 500-Liter-Wassererwärmer Inter-Line von Meier Tobler und ein 500-Liter-Warmwasserspeicher Oertli SHW eingebaut. Unterhalb des Ausblaskanals und direkt neben der Wärmepumpe fällt die blaue Heatcondens von Powercondens auf. «Da wir hier das Kondensat, das

beim Abtauvorgang der Wärmepumpe entsteht, nicht direkt über einen bereits vorhandenen Abfluss abführen können», erklärt Nils Hauert, «haben wir uns für diese Lösung entschieden.»

Familien- und Generationenhaus

Ende November 2022 waren die Bauarbeiten beendet und Remo Käser konnte zusammen mit seiner Partnerin in sein Traumhaus einziehen. Es ist ein eigentliches Familien- und Generationenhaus geworden, in dem auch seine Schwester wohnt und unten, im alten Teil, seine Grosseltern bleiben. «Ich bin sehr dankbar, dass in diesem Jahr alles so gut gegangen ist und ich an vielen Orten selbst mitarbeiten konnte. Das hat mir auch bestens gezeigt, was es alles braucht, um so ein Projekt umzusetzen – und ich empfinde sehr viel Wertschätzung für alle, die mitgearbeitet haben.» ☺

Video Remo der Baumeister



Meier Tobler AG

Bahnstrasse 24
8603 Schwerzenbach
Tel. 044 806 41 41
info@meiertobler.ch
meiertobler.ch

FACTS

Einfach Haustechnik

Das Unternehmen ist ein führender Schweizer Anbieter für Haustechnik mit Produkten und Dienstleistungen in den Bereichen Heizen, Klimatisieren, Lüften und Sanitär. Im Mittelpunkt des Handelns steht für Meier Tobler die für alle Seiten gewinnbringende Partnerschaft mit Installateuren, Planern, Architekten und Lieferanten.

Neben der individuellen Betreuung stellt Meier Tobler die unterbrechungsfreie Versorgung der Partner mit Handelsprodukten sicher. Dazu stehen 47 über die gesamte Schweiz verteilte Marchés sowie der moderne E-Shop zur Verfügung. Dank einer bestens aufgestellten Logistik werden die Kunden schweizweit täglich beliefert. Gleichzeitig betreut die Serviceorganisation des Unternehmens eine Vielzahl verschiedener Kunden in der ganzen Schweiz, deren Anlagen durch unsere eigenen Servicetechniker gewartet werden.

Meier Tobler setzt sich für seine Partner, Kunden und die gesamte Branche im Bereich technische Innovationen sowie eine zunehmende Digitalisierung ein. Das Unternehmen engagiert sich besonders für die Umsetzung der Klimaziele 2050, indem es effiziente und moderne Produkte und Systeme im Bereich alternative Energien anbietet.

Meier Tobler ist 2018 aus dem Zusammenschluss von Walter Meier und Tobler Haustechnik entstanden.

**meier
tobler**

Meier Tobler AG
6244 Nebikon
8603 Schwerzenbach
8902 Urdorf
7000 Chur
3006 Bern
1806 St-Légier-La Chiésaz
1228 Plan-les-Quates
6814 Lamone
meiertobler.ch

**«Integrierte
Lösungen lohnen
sich doppelt!»**

Energie und Gebäudetechnik ganzheitlich verbinden

Mit technischer Innovation und fortschreitender Digitalisierung eröffnen sich für Eigentümer von Immobilien mehr Möglichkeiten, nachhaltiger zu bauen und Gebäude «smart» zu machen.

Führende Anbieter von integrierten Energie- und Gebäudetechniklösungen wie die CKW bieten ganzheitliche Lösungen, die die Energieeffizienz von Immobilien verbessern. Dies zahlt sich für die Immobilienbesitzer aus, ökologisch und ökonomisch.

Gefragte Fachkompetenz

Die notwendige Dekarbonisierung dringt in viele Lebensbereiche vor, Hausbau ist keine Ausnahme. Rund ein Viertel der CO₂-Emissionen werden gemäss Schweizer Bundesamt für Umwelt hierzulande von Gebäuden verursacht. Der Energieversorgung von Immobilien und den technischen Energiesystemen kommen eine wichtige Rolle zu, die Energieeffizienz in Gebäuden zu verbessern. Energieversorger wie CKW besitzen in diesem komplexen Bereich die fachliche Kompetenz in Versorgung, Energiewirtschaft und Gebäudetechnik und bieten integrierte Lösungen an, die im Verbund und intelligent vernetzt Energie sparen.

Gekoppelte Energieeffizienz

Ein wichtiger Ansatz im Bereich energieeffizienter Gebäude ist die Sektorenkopplung. Sie koppelt über eine zentrale Steuerung Heizung, Brauchwarmwasser und Kälte mit der Stromerzeugung (zum Beispiel Photovoltaik, Batteriespeicher und Netzstrom) und der Ladeinfrastruktur für Elektromobilität. Durch den Zusammenschluss zum Eigenverbrauch wird die Sektorkopplung auch gebäudeübergreifend möglich. So liefern Solaranlagen oder Free Cooling Systeme kostenlose Energie, wenn überschüssiger Strom produziert wird. Ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich attraktiv sind Überbauungen, die gemeinsam genutzte Wärme-, Kälte-, Strom- und Kommunikationsanlagen nutzen. Technische Fortschritte wie leistungsstärkere Solarpanels verbessern die Umweltbilanz zusätzlich.

Damit Immobilieneigner solcher effizienter Energiesysteme profitieren, ist ein smartes System der Gebäudeautomation notwendig. Die «Intelligenz» der Steuerung wichtigster Energieverbraucher und der Stromproduktionskopplung im Gebäude wird von relevanten Daten unterstützt: Die Algorithmen berücksichtigen Tageszeiten, Wetterdaten und anonymisierte Verbrauchsprofile, um eine optimale Energieeffizienz zu erreichen.

Netzstabilität gewährleisten

Die zunehmende Anzahl installierter Ladestationen für Elektroautos ist für Überbauungen indes eine Herausforderung: Während Besitzer von Einfamilienhäusern einzelne Ladestationen unabhängig vom Energiesystem betreiben können, stossen mehrere Ladepunkte ohne lastengeführte Steuerung an Grenzen und können die Netzstabilität in der Überbauung beeinträchtigen. Gekoppelte Energiesysteme und intelligente Steuerungen mindern mittels Lastspitzenverschiebung dieses Risiko. Diese «smarte» Steuerung macht die Energiesysteme sicherer, effizienter und kostensparend.

Durch intelligent verbundene Gebäude kann der benötigte Strom energiewirtschaftlich optimal zur Verfügung gestellt werden. Ohne Komfortverlust der Kunden wird die Netzstabilität gewährleistet, indem beispielsweise bei Netzstromüberschuss Boilerladungen vorzeitig eingeleitet oder bei Netzstrommangel verbrauchsintensive Wärmepumpen für ein paar Minuten vom Netz genommen werden. Mit der Expertise in wirtschaftlicher Energievermarktung wird auch die oftmals teure Einspeisung von Regenergie zur Wahrung der Netzstabilität für gekoppelte Energieverbraucher verkraftbar. Dieser ganzheitliche Ansatz verspricht die besten Ergebnisse im Verbund der Gebäudetechnik mit der Energieversorgung. ☺



Daniel Zbinden, Leiter «Photovoltaik & Wärme» und Mitglied der Geschäftsleitung des CKW Geschäftsbereichs Gebäudetechnik, verfügt über jahrelange Führungserfahrung in der Energie- und Gebäudetechnikbranche. Der Dipl. Ing. Fachrichtung HLK studierte an der HSLU Horw und absolvierte einen Executive MBA. www.ckw.ch

HEIZEN UND KÜHLEN MIT ENERGIE AUS DEM ZUGERSEE

«Energieeffizienz» steht in Zug, wie bei den meisten Kantonen, auf politischer Agenda weit oben. Besonders zentral ist die Gewinnung von erneuerbarer Energie. Schliesslich bietet die Region grosses Potenzial. Zum Beispiel mit Energie aus dem Zugersee. «Circulago» zählt zu den Leuchtturmprojekten: heizen und kühlen mit Seewasser statt mit fossiler Energie. Die Immobiliengesellschaft Zug Estates hat bereits 24 Gebäude in der Stadt Zug dem Verbund angeschlossen.

Klimafreundlich heizen mit Energie aus dem Zugersee aus 26 Metern Tiefe

Das Energieleitbild für den Kanton Zug setzt die Schwerpunkte bei der Ökologisierung der Gebäude und in der Mobilität. Wissenschaftliche und wirtschaftliche innovative Ansätze sollen das Potenzial der lokalen Ressourcen nutzen¹. Seit dem Jahr 2017 baut WWZ, ein Energieversorgungsunternehmen, das Fernwärme- und Kältenetz «Circulago» schrittweise auf. Grosse Teile der Stadt Zug und von Baar-Süd werden in Zukunft mit wärmender oder kühlender Energie versorgt. Aus 26 Metern Tiefe des Zugersees wird das Seewasser mittels unterirdischer Leitungen in die Seewasserzentrale gepumpt. Dort übergibt ein Wärmetauscher die Energie

an einen separaten Kreislauf, wodurch diese an verschiedene Energiezentralen weitergeleitet wird. In den Energiezentralen wird mit Wärmepumpen Wärme erzeugt und über ein modernes Fernwärmenetz zu den angeschlossenen Gebäuden transportiert. Hingegen wird «Kälte» in den Energiezentralen über Wärmetauscher direkt an ein separates Fernkältenetz übertragen und an die Gebäude geliefert.

Komfortkälte mit Energie aus dem Zugersee

Das Energienetz «Circulago» bietet nicht nur ökologisches Heizen an, sondern kann die Gebäude auch kühlen und damit die klassische Klimaanlage ersetzen. Diese Komfortkälte wird in den Energiezen-

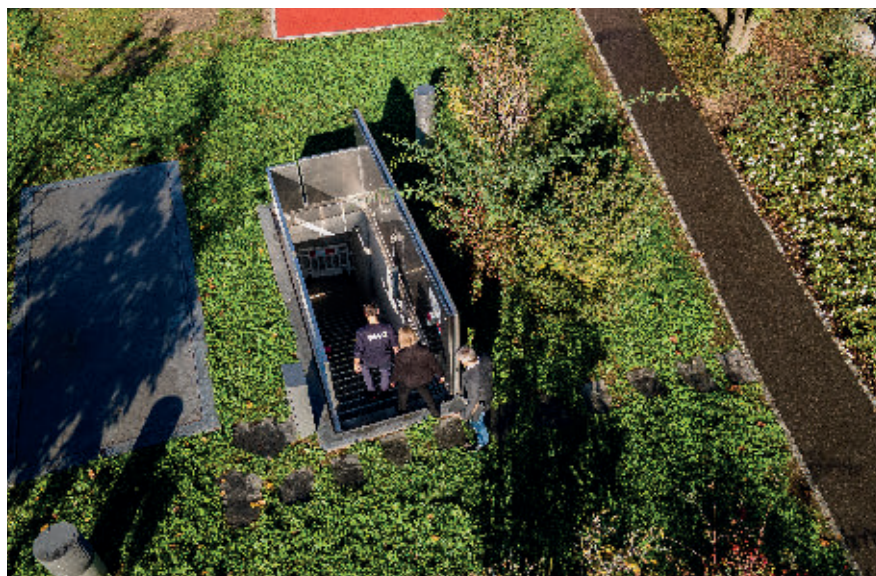
tralen mittels Wärmetauscher direkt an ein separates Fernkältenetz übertragen und zu den Kunden transportiert.

Innovatives Heizen: Jährlich acht Millionen Liter weniger Heizöl

Am Ende soll der neuartige Energieverbund «Circulago» jährlich rund 25 000 Tonnen CO₂ einsparen, was etwa acht Millionen Litern Heizöl entspricht. Eine grosse Menge an fossiler Energie, die zum Heizen von über 3000 Haushaltungen benötigt wird.

Arealübergreifend, rohstoff-unabhängig und lokale Energie

Wie viele andere Immobiliengesellschaften ist auch die Zug Estates Gruppe mit vollem Elan dabei, neue Energieversor-



Die unterirdische Seewasserzentrale ist das Herzstück des Energieverbundes Circulago.

Die Energiezentrale Metalli versorgt unter anderem die Liegenschaften von Zug Estates saisonal mit Wärme, Kälte und ganzjährig mit der Aufbereitung von Warmwasser.



¹) Quelle: <https://www.zg.ch/behorden/baudirektion/energiefachstelle/aktuell/neues-energieleitbild-fuer-den-kanton-zug>



ENERGIEZENTRALE «CIRCULAGO»: Mit der Energie des Zuger Seewassers im Winter heizen und im Sommer kühlen. Und zwar dank Energiegewinnung über die Wassertemperatur.

gungsmodelle zu integrieren und Gebäude nachhaltig und energieeffizient zu betreiben. Kurz nach Baubeginn des Fern-

Anschluss Gebäude von Albin Schmidhauser

Albin Schmidhauser ist Besitzer eines im Jahr 1961 erbauten Dreifamilienhauses. Als dort die Ölheizung immer wieder ausstieg, entschied sich Schmidhauser, ehemaliger Verantwortlicher für die Holzförderung im Kanton Luzern, für den Wechsel zu einer nachhaltigen Heizlösung. Als ehemaliger Förster wusste er, wie energieeffizient Verbünde sind. Im letzten Jahr wurde sein Gebäude an den Energieverbund «Circulago» angeschlossen.

Link:

www.wwz.ch/de/ueber-wwz/blog/2023/nachhaltig-leben/wohneigentum-nachhaltig-heizen



Die Zug Estates Gruppe betreibt ihre Liegenschaften in Zug dank der Wärme- und Kältelösung «Circulago» von WWZ quasi CO₂-neutral.



wärme- und Fernkältenetzes «Circulago», beschloss Zug Estates, erste Gebäude an das Wärmenetz von WWZ anzuschliessen. Mittlerweile werden 24 Gebäude in der Stadt Zug mit ökologischer Wärme und Kälte versorgt. Hergestellt wird die Energie in der Energiezentrale Metalli. Damit werden die Liegenschaften mit Wärme, Kälte und mit Warmwasser versorgt. Ein weiterer grosser Vorteil für Immobilienbewirtschafter wie die Zug Estates Gruppe ist die Unabhängigkeit von den Preisschwankungen der importierten Rohstoffe, schliesslich wird die Energie von «Circulago» aus lokalen erneuerbaren Ressourcen hergestellt.

Finanzierung mittels Förderung

Die Stiftung KliK hat den ersten Ausbau von «Circulago» mit ihrem Förderprogramm «Wärmeverbünde» finanziell unterstützt. Ungeachtet des grossen Potenzials für die Dekarbonisierung des Wärme- und Kältebedarfs ist die Umstellung auf Wärme aus Abwärme und erneuerbaren Energien investitionsintensiv und ohne Förderung meist unwirtschaftlich. Viele Projekte können nur mit finanzieller Unterstützung umgesetzt werden. Neben der Förderung über das Programm «Wärmeverbünde» der Stiftung KliK gibt es kantonale Förderungen oder die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit Kontraktoren, die häufig alle Bereiche von der Finanzierung bis zum Betrieb übernehmen. Die Beantragung von Fördermitteln muss frühzeitig, oftmals spätestens vor den ersten Investitionen bzw. vor der Unterzeichnung von Verträgen erfolgen. www.klik.ch

FACTS

Die Stiftung KliK

unterstützt mit Förderbeiträgen und Expertise klimaschonende Technologien und erfüllt die gesetzliche Pflicht von Mineralölgesellschaften. Damit trägt die Stiftung KliK dazu bei, einen namhaften Teil der in der Schweiz beim Verbrauch von Treibstoffen entstehenden CO₂-Emissionen zu kompensieren.

Nehmen Sie mit WWZ Kontakt auf

Das Heizen ohne fossile Brennstoffe leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. WWZ hat eine breite Angebotspalette, die sich je nach Produkt geografisch unterscheiden kann. Mit der Planung, dem Bau und Betrieb von verschiedenen Wärme- und teilweise auch Kälteverbünden leistet WWZ einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Zu den verschiedenen Projekten von WWZ:

www.wwz.ch/de/privatpersonen/energie/waerme-kaelte/projekte



Stiftung Klimaschutz und CO₂-Kompensation KliK

Stiftung Klimaschutz und CO₂-Kompensation KliK

Streulistrasse 19
8032 Zürich
info@klik.ch
www.klik.ch

**«Sanieren ist
nachhaltiger als
neu bauen.»**

Umbauten und Aufstockungen bieten die grosse Chance zu mehr Vielfalt

Eine Neubauwelle überrollt unser Land. Die Ersatzneubauten werden meist mit der notwendigen Verdichtung des Siedlungsraums begründet. Aber es gibt auch andere Motive. ...

... Neubauten sind einfacher zu planen, einfacher zu bewilligen als Umbauten und Sanierungen von hoher Eingriffstiefe. Die Kosten sind einfacher zu kalkulieren, der Bauprozess ist eingeübt und die Erwartungen der späteren Mieter oder Käuferinnen sind bekannt. Dafür wird oft Vielfalt durch Langeweile ersetzt, heutzutage zum Beispiel alles grosse Fenster und zurückspringende Attikageschosse, so wie es der jeweilige Zeitgeist gerade will.

Höhepunkt der Wegwerfmentalität

Der Abbruch der Bauten des 20. Jahrhunderts kann als Höhepunkt unserer Wegwerfmentalität gelten. Viel wertvolles Material wird entsorgt, Beton und Backstein halten deutlich länger als fünfzig oder siebzig Jahre. Neubauten brauchen eine Baugrube, das Aushubmaterial wird per Lastwagen weggefahren. In den in wasserdichtem Beton ausgeführten Untergeschossen steckt mindestens gleich viel graue Energie wie im ganzen oberirdischen Baukörper. Die CO₂-Bilanz von Untergeschossen ist miserabel. Die Baukosten pro Kubikmeter von unterirdischen Bauteilen sind gleich hoch wie die des darüberliegenden Wohnraums. Tiefgaragen haben nicht nur einen hohen Flächenbedarf, sondern beeinträchtigen auch eine natürliche Gestaltung der Freiräume. Bei Umbauten sind hingegen all diese Bauteile schon da, ihre graue Energie ist schon abbezahlt.

Sanierungen mit Vorteilen

Selbstverständlich müssen auch Sanierungen zur Verdichtung beitragen. Erweiterungen und Aufstockungen sind das Mittel, um die volle Ausnützung zu erreichen. Praktisch alle vorhandenen Bauten können mit einer leichten Holzbauweise um ein bis zwei Geschosse aufgestockt werden. Fantasie ist von allen Beteiligten gefordert. Architekten müssen die Bedürfnisse der Bauherrschaft

und die vorhandene Bausubstanz in Übereinstimmung bringen, Ingenieurinnen müssen die erforderliche Erdbebenertüchtigung lösen. Vor allem müssen die Behörden neue, unkonventionelle Lösungen zulassen. Je nach städtebaulichem und architektonischem Kontext kann das architektonische Thema der Sanierung «Weiterbauen» oder «Kontrast» heissen.

Sanierungen sind auch hinsichtlich Betriebsenergie nicht im Nachteil. Mit Erweiterungen kann das Bauvolumen oft kompakter gestaltet werden. Für die zusätzliche Wärmedämmung sind viele Materialien und verschiedene Systeme auf dem Markt. Energetisch ungenügende Elemente des Altbaus können in der Energiebilanz mit hochwertig gedämmten Neubauteilen kompensiert werden. Moderne, klimaneutrale Energiesysteme mit Erdwärme und Solarenergie sind genauso wie beim Neubau einsetzbar. Solaranlagen auf Dach und Fassaden erfordern eine höhere planerische Sorgfalt, liefern aber den gleichen Energieertrag.

Die unterschiedliche Lebensdauer der verschiedenen Bauelemente ist zu beachten. Wasserleitungen müssen voraussichtlich alle 50 Jahre ersetzt werden, Heizleitungen hingegen halten gut hundert Jahre. Systemtrennung, Zugänglichkeit und Ersetzbarkeit sind die Stichworte für nachhaltige Gebäudeerneuerungen.

Re-Use und Re-Cycle sind nicht neu

Während Jahrtausenden sind Gebäude umgebaut, angepasst und erweitert worden, da Material kostbar und Bauen schon immer teuer war. Re-Use und Re-Cycle sind keine neuen Erfindungen. Umbauten und Aufstockungen bieten die grosse Chance zu mehr Vielfalt im Stadtbild, zu architektonisch interessanten Projekten und zu räumlich spannenden Wohnungen. Sanierungen erhalten so eine neue Identität und die Identifikation der Nutzer und Nutzerinnen mit ihrem Lebensraum kann nur erhöht werden. ☺



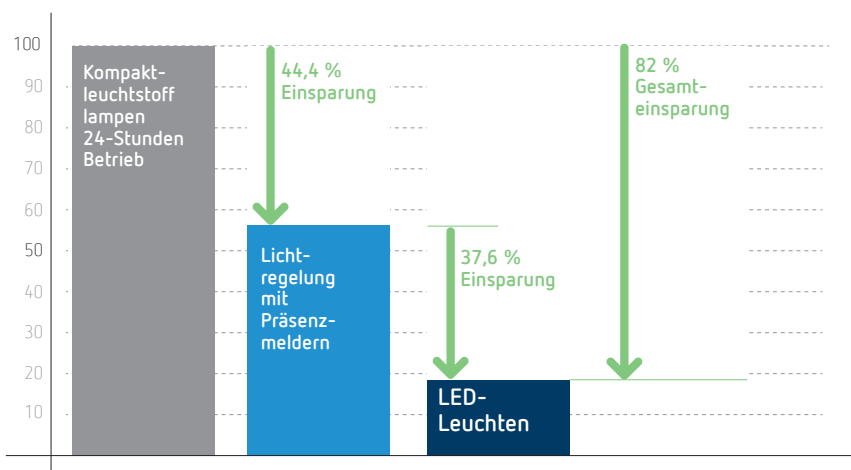
Beat Kämpfen, dipl. Architekt ETH/SIA, M. Arch. UCB, ist Co-Geschäftsführer und Partner bei kämpfen zinke + partner. Das Architekturbüro in Zürich ist seit 20 Jahren auf hochenergieeffiziente, nachhaltige Architektur, vorwiegend Bauten in Holz spezialisiert. www.kaempfen.com

Energylight –

GROSSES ENERGIESPARPOTENZIAL BEI DER BELEUCHTUNG

In der Schweiz werden jährlich 8 Milliarden Franken für elektrische Energie ausgegeben. Rund 12 Prozent davon für die Beleuchtung, das entspricht 7 Milliarden Kilowattstunden. Dank effizienter LED-Leuchtmittel, wirkungsvoller Sensoren und optimaler Tageslichtversorgung lässt sich der Stromverbrauch für Beleuchtung um mindestens 50 % reduzieren – häufig mit einem Gewinn an Qualität und Komfort.

Basierend auf der «Lichtvereinbarung von Davos» im September 2018 hat die SLG (Schweizer Licht Gesellschaft) zusammen mit zahlreichen Partnern das Umsetzungsprogramm «energylight» lanciert. Im Rahmen von «energylight» werden Projekte realisiert, die einen Beitrag zur Ausschöpfung des grossen Energiesparpotenzials bei der Beleuchtung (3.5 TWh/a) leisten (vergleiche auch www.energylight.ch).



theRonda P360-110 DALI UP WH

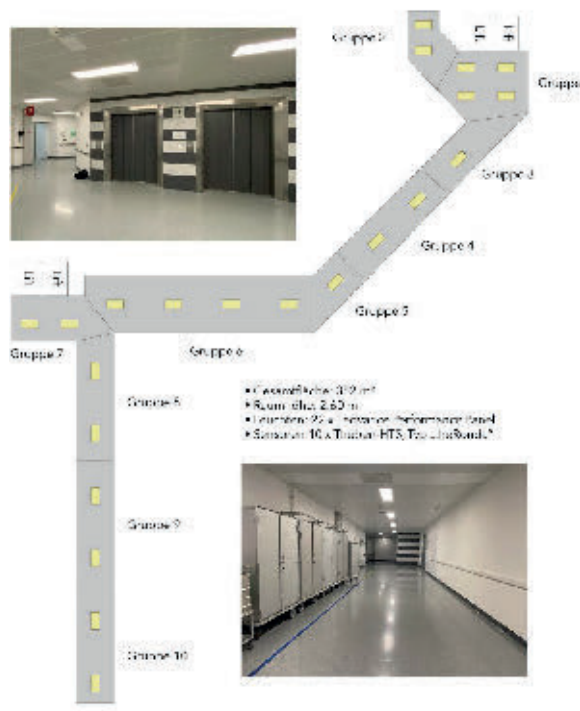
Fallstudie Spitalzentrum Biel

Das Spitalzentrum Biel ist eine von 6 Fallstudien im Rahmen des energylight-Projektes «SensoLight». Ziel ist es, das effektive Energiesparpotenzial von intelligenten Beleuchtungsanlagen gegenüber konventionellen Beleuchtungen mit Standard-Sensorik aufzuzeigen und dies messtechnisch zu belegen. Eine frühere Messung in einer Parkgarage der Stadt Zürich hat eine effektive Einsparung von über 90 % ergeben.

Im Projekt «SensoLight» sollen Fallstudien aus verschiedenen Anwendungen, welche für intelligente Beleuchtungen von besonderem Interesse sind, durchgeführt werden. Dazu gehören Parkgaragen, Verkehrsflächen in Wohnhäusern und Pflegeeinrichtungen, Schulzimmern, Industriehallen und ggf. andere Gebäu-

detypen. Die Resultate der Fallstudien werden in einem Bericht und Leitfaden für Planende zusammengefasst und als Grundlage für Infoveranstaltungen und Schulungen verwendet. Partner des Projektes «SensoLight» ist die Vereinigung der Sensor-Hersteller (www.sensnorm.com). Die Verkehrsflächen des Spitalzentrums in Biel wurden von konventioneller Beleuchtung mit Kompaktleuchtstofflampen im Dauerbetrieb auf LED-Panels mit Sensorik und sehr kurzen Nachlaufzeiten umgerüstet. Für die Messung wurde ein Korridor im Untergeschoss mit 352 m² ausgewählt. Vom Gang aus, in welchem auch Patientenbetten bereitgestellt werden, führen die angrenzenden Türen zu den Untersuchungs- und Operationsräumen; es handelt sich also um eine sensible Hauptnutzung in einem Spital.

2.2 Grundrissplan und Messbereiche



Grundriss Verkehrsfläche Untergeschoss und Einteilung der Lichtgruppen

Installierte Beleuchtung alter Zustand

Die alte Beleuchtung in den Verkehrsflächen war mit 13-Watt-Kompaktleuchtstofflampen bestückt. Die Beleuchtung brannte rund um die Uhr auf Vollast. Inklusiv Vorschaltgerät betrug die Leistungsaufnahme 14.6 Watt. Bei insgesamt 55 Leuchten ergab sich eine installierte Leistung von 803 Watt. Die Beleuchtungsstärke im Betrieb betrug im Mittel 40 Lux.

Installierte Beleuchtung neuer Zustand

Die neue Beleuchtung wurde mit 22 LED-Panels der Firma Ledvance ausgerüstet. Die gemessene Leistung bei Vollast beträgt 33 Watt. Im Betrieb ist sie auf maximal 16.7 Watt eingestellt (50%); das Orientierungslicht wird mit 10 % des maximalen Lichtstroms betrieben, Leistungsaufnahme: 4.8 Watt. Die Leuchten sind in 10 Gruppen von jeweils 2 bis 4 Leuchten aufgeteilt. Jede Gruppe wird mit einem Präsenzmelder von Theben (Typ: theRonda P360-110 DALI UP WH) einzeln gesteuert, wobei die Präsenzmelder jede einzelne Licht-Gruppe in Abhängigkeit der Präsenz von Orientierungslicht (10%) auf Grundlicht (50% der installierten Leistung) umschalten. Nach nur 10 Sekun-

den ohne Präsenz regelt jede Gruppe wieder auf Orientierungslicht zurück. An einem durchschnittlichen Tag schaltet das Licht rund 350-mal ein und aus – das sind über 120 000 Schaltungen im Jahr. Der Lichtstrom-Output der Leuchten, die Nachlaufzeit der Leuchten und das Orientierungslicht werden über die Handy-App «theSenda Plug» in Verbindung mit der Fernbedienung theSenda B programmiert.

Fazit

Gegenüber der alten Beleuchtung werden 82 % Energie eingespart (inkl. Eigenverbrauch der Präsenzmelder von Theben) – bei einer Erhöhung der Beleuchtungsstärke von 40 auf über 200 Lux. Von der Einsparung gehen 54 % auf das Konto der Lichtregelung und 46 % können der Steigerung der Leuchteneffizienz zugeschrieben werden. Während die alte Beleuchtung deutlich über dem Grenzwert von SIA 387/4 lag, unterschreitet die neue Beleuchtung den Zielwert für Spitalkorridore. Die Einstellung der Präsenzmelder darf für diese Nutzung als sehr fortschrittlich eingestuft und als Beispiel für andere Spitäler genutzt werden. Der vollständige Messbericht des Spitals Biel ist unter dem Link <http://bitly.ws/w9AR> verfügbar.

FACTS

Theben HTS AG

Alle, die Gebäude planen und bauen oder die Entwicklungen von Theben HTS AG einsetzen und installieren, sind sich dieser Wirkung bewusst. Bei ihnen genießt der Name Theben einen hervorragenden Ruf – und das weltweit. Denn längst ist die Unternehmensgruppe mit 13 Tochterunternehmen und Handelsvertretungen in rund 60 Ländern weltweit vertreten.

**Kontakt:**

Salvatore Barberi
Leiter Verkauf und Marketing

**Theben HTS AG**

Im Langhag 7b
8307 Effretikon
Tel. +41 52 355 17 00
Fax +41 52 355 17 01
info@theben-hts.ch
www.theben-hts.ch

DEN FL-ERSATZ MIT EM-ECOWIN-FÖRDERGELDERN VORANTREIBEN

Die Ausphasung von FL-Röhren 2023 ist beschlossene Sache. EM-Kunden, die auf LED umstellen, profitieren von Fördergeldern und gewinnen vielleicht sogar den EM ecowin Award. Das Motto lautet: Starten statt warten.

Der Bund hat sich der europäischen Öko-Design-Richtlinie für die Ausphasung energiefressender Leuchtmittel angeschlossen. Bis 2025 will er den Anteil

der Lichttechnik am jährlichen Stromverbrauch halbieren. Um dieses Ziel zu erreichen, gilt es, stromfressende FL-Röhren durch LED zu ersetzen. Fördergel-

der aus dem 1-Mio.-Franken-Topf des EM-ecowin-Programms können das entscheidende Argument sein, jetzt umzurüsten.



Bei dieser klaren Ausgangslage gibt es für Elektrofachplaner und Elektroinstallateure, Facilitymanager und Endverbraucher eigentlich nur zwei mögliche Strategien: warten, bis irgendwann das Licht ausgeht, oder handeln.

FL durch LED ersetzen: je früher und konsequenter, desto besser

Die LED-Technologie ist mittlerweile so ausgereift, dass sie sich für praktisch jede Anwendung eignet. Dabei sprechen längst nicht mehr nur ökologische Gründe für LED. Warum also warten? «Die alte Lampe funktioniert doch noch», hört man Endverbraucher sagen. Was diese dabei nicht bedenken: Die alte Lampe frisst weiterhin Unmengen an Strom und die tröpfchenweise Umrüst-Strategie führt meist zu Kompromissen.

LED:

Fördergelder für Energieeffizienz

Die Profis von EM haben das «Gut – Besser – Bestens»-Konzept entwickelt. Ob ein Leuchtmittelaustausch (gut), ein Leuchtenersatz (besser) oder eine anwendungsbezogene Lichtplanung mit LED-Leuchten (bestens): EM fördert den Umstieg mit der EM ecowin Initiative. Diese sieht Fördergelder in der Höhe von einer Million Franken jährlich vor. Daraus erhalten Endverbraucher Fördergelder für ihr Stromsparprojekt und

Fachbetriebe eine Aufwandsentschädigung von 10 % des bewilligten Förderbeitrags bzw. von mindestens 100 Franken.

Es lohnt sich also, den Endverbrauchern eine Aufwand-und-Ertrags-Rechnung vorzulegen. Die Experten des EM Licht Kompetenzzentrums unterstützen Sie dabei mit ihrem Know-how und jahrelanger Erfahrung. Zusätzlich können Elektrofachbetriebe jedes Jahr den mit 10 000 Franken dotierten EM-ecowin-Award gewinnen. In den letzten Jahren handelte es sich bei den Siegern des EM-ecowin-Awards allesamt um Lichtprojekte. Dieser Fakt unterstreicht das enorme Energiesparpotenzial im Lichtbereich. Die EM-ecowin-Sieger 2021 gewannen sogar mit «nur» 4 Retrofit-Projekten den begehrten Award und verhalfen ihren Kunden zu Fördergeldern in beträchtlicher Höhe. ☺

Tipp:

Förderung Retrofit-Umrüstung per Projektantrag

Retrofit-LED-Leuchtmittel werden ausschliesslich im Rahmen von Projektanträgen gefördert – nicht als Pauschalantrag. Bitte reichen Sie bei grösseren Retrofit-Umrüstungen vor Installationsbeginn einen Projektantrag ein.

FL-RÖHREN ERSETZEN: ALLES AUF EINEN BLICK

Informieren Sie sich jetzt
über die Ausphasung von
FL-Röhren und Ihre
Möglichkeiten: e-m.info/765



FACTS

Über Elektro-Material AG

EM steht für «Einfach.Mehr.»

«Einfach.Mehr.» bringt auf den Punkt, wofür EM steht und was wir unseren Kunden bieten: Mehrwerte – in der Sortimentsbreite, im Serviceumfang, in der Liefergeschwindigkeit und in puncto Beratungspower. «Einfach.Mehr.» ist unser Anspruch, aber auch ein Versprechen, auf das sich unsere Kunden heute wie auch in Zukunft verlassen dürfen.

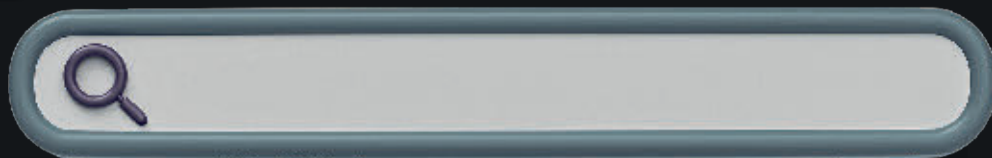


Einfach.Mehr.

Elektro-Material AG
EM Licht Kompetenzzentrum
Juchstrasse 9
8048 Zürich-Altstetten
elektro-material.ch

NOWSCALE

ihre online marketing agentur



**ONLINE *MARKETING* STRATEGIE | SOCIAL
ADS | GOOGLE ADS | *CONTENT* CREATION
WEBDESIGN | ONLINE-SHOP**

WWW.NOWSCALE.CH

EGOKIEFER DECKT EINSPARPOTENZIALE AUF

Der neue Energiesparrechner von EgoKiefer ermittelt, wie viele Kosten alte Fenster verursachen, und legt zudem die Menge an unnötig ausgestossenen CO₂ offen.

Steigende Energiepreise machen vielen zu schaffen. Die Suche nach Einsparmöglichkeiten hat begonnen. Der neue Energiesparrechner von EgoKiefer kommt zur rechten Zeit. Denn so viel steht fest: Insbesondere alte Fenster können für erhebliche Wärmeverluste in Innenräumen verantwortlich sein. Auch nicht justierte Fensterflügel und alte Dichtungen machen Fenster zur energetischen Schwachstelle im Haus.

Einfach Einsparpotenzial ermitteln

Der Energiesparrechner ist ein unverbindliches Online-Angebot, das es erlaubt, mit wenigen Klicks Energieverluste aufzudecken, die durch die beste-

henden Fenster verursacht werden. Der Rechner stellt Informationen wie Alter, Verglasungsart und Fenstertyp anderen Parametern wie der verwendeten Heizungsart und der angestrebten Wärmedämmleistung gegenüber. Das Ergebnis: Details über die mögliche Kosten- und CO₂-Reduktion durch eine Fensterwartung oder einen Fensterersatz.

Fenstertyp fließt in die Auswertung mit ein

Das Online-Tool bietet die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Fenstertypen zu wählen. Denn wer sich später für eine Fensterrenovation entscheidet, hat bei EgoKiefer die Wahl zwischen unterschiedlichen Werkstoffen. Und nicht nur das: Auch bei der Renovationsart gibt es mehrere Möglichkeiten. Zum einen die besonders zeitsparende und saubere Fenstersanierung mit Renovationsrahmen, zum anderen den kompletten Fens-

tertausch mit Vollrahmen in Kunststoff, Kunststoff/Aluminium, Holz oder Holz/Aluminium. Welche Lösung im Einzelfall die beste ist, zeigen die Renovationsspezialisten von EgoKiefer bei einem Termin vor Ort.

Mehr als Kostenvorteile

Eine Fenstersanierung kann den Wärmeverlust über das Fenster um bis zu 75 Prozent reduzieren. Das wirkt sich direkt auf die Energiekosten aus. Doch damit nicht genug: Angenehme Ruhe durch besseren Schallschutz, weniger Wartungsaufwand und eine Wertsteigerung des Gebäudes gehören ebenfalls zu den Vorteilen einer Fenstersanierung. Und davon profitieren nicht nur wir, sondern auch unsere Umwelt. Das heisst, Fenster tauschen lohnt sich. Für mich, für dich, für uns alle.

Der Energiesparrechner ist für jeden auf energiesparen.egokiefer.ch kostenfrei zugänglich.



EgoKiefer
Fenster und Türen

Fenster tauschen
lohnt sich.
**Für mich, für dich,
für uns alle.**

#Energiesparrechner



← Zum Energiesparrechner

NACHHALTIG FÜR IHREN WERBEEERFOLG

- Verlagsprodukte
- Corporate Publishing
- Buchproduktion
- Blog-Aufbau

NACHHALTIGES
BAUEN

klimatefreundlich
SCHWEIZ

energiezukunft

NACHHALTIGES
INVESTMENT

SWISS
real estate
—
HOLDINGS


AUFGUSS
ROOTS



UTK
MEDIA

Verlag für umweltfreundliche Werbung

UTK Media GmbH | Auerstrasse 43 | CH-9442 Berneck

www.utk.ch

Zukunftsweisendes

Wohnen ohne Energiekosten

Tipps für Bauherren



SCHWAMM - FLACHDACH. ENTSIEGELT. KÜHLT. NÜTZT.

Nutze dein Dach.

BauderGREEN Retentionssysteme: Wassermanagement auf dem Dach.

Das Gründach reduziert, dämpft und verzögert den Abfluss von Niederschlagswasser. Das Schwamm-dach kann noch mehr: Es saugt sich wie ein Schwamm mit Wasser voll. Ein Teil des Wassers verdunstet und gelangt in den natürlichen Wasserkreislauf zurück. Der andere Teil fließt zeitlich verzögert ab. Erweiterte Massnahmen zur lokalen Regenwasserbewirtschaftung machen aus der Stadt eine Schwammstadt und erlauben ein modernes städtisches Regenwassermanagement.

Alles unter bauder.ag



BAUDER
macht Dächer sicher.