

# Neue Wege finden Trouver de nouveaux moyens

Irene Bättig  
Chefredaktorin / Reçiaatrice en cheffe

Kaum ein anderer Baustoff bietet so viele technische und gestalterische Möglichkeiten wie Beton. Seinen Siegeszug trat er nach dem 2. Weltkrieg an: Der Volumenanteil von Beton bei Gebäuden lag vor dem Krieg bei rund 10 % – ab den 1960er-Jahren wuchs er auf rund 60 %. Erst seit der Jahrtausendwende ist er wieder rückläufig – vor allem weil der Anteil an Dämmmaterialien stark gestiegen ist. So ist auch kaum ein anderes Material so stark mit der modernen Architektursprache verknüpft wie Beton. Und nun steht er als Klimakiller und Ressourcenfresser in der Kritik. Warum? Wie können wir unseren Betonhunger stillen? Oder wie kann das Baumaterial nachhaltiger werden? Diesen Fragen gehen wir im Fokusthema «Beton und Nachhaltigkeit» nach.

Recyclingbeton, Zement mit weniger Klinker oder alternative Bewehrungen – die Branche arbeitet an Lösungen, wie der Beitrag auf Seite 11 zeigt. Doch weitere Schritte werden folgen – Forschung und Entwicklung zum Thema sind am Brummen. Das NFP-70-Verbundprojekt «Energiearmer Beton» kommt zum Schluss, dass sich die graue Energie und die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Betonkonstruktionen im Hoch- und Tiefbau bis auf ein Drittel reduzieren lassen, ohne dass die hervorragenden Materialeigenschaften des Baustoffs wesentlich beeinträchtigt werden. Und dann braucht es Architektinnen und Architekten sowie Planerinnen und Planer, welche die neuen Technologien anwenden. Unser Fokusthema liefert Ihnen dazu einige Anregungen.

Wir müssten unsere Baukultur aber grundsätzlich überdenken, so das Architekturkollektiv «Countdown 2030». Das heisst, nicht einfach auf den grünen Beton warten, sondern den Baustoff sparsam einsetzen, mit anderen kombinieren und auf der bestehenden Bausubstanz weiterbauen, statt Ersatzneubauten zu erstellen. Denn Beton, der nicht produziert werden muss, verschlingt keine Ressourcen und belastet das Klima nicht.

Peu de matériaux de construction offrent autant de possibilités techniques et créatives que le béton. C'est au lendemain de la 2<sup>e</sup> Guerre mondiale qu'il a connu un véritable essor : alors qu'avant-guerre, la part du béton dans les bâtiments ne dépassait pas 10 % en volume, elle a grimpé à environ 60 % à partir des années 1960. Ce n'est que depuis les années 2000 que la tendance s'est à nouveau inversée, principalement en raison de la forte hausse du recours aux matériaux isolants. Ainsi, il n'y a guère d'autre matériau qui soit aussi intimement lié au langage architectural moderne que le béton. Considéré néfaste pour le climat et gros consommateur de ressources, il est aujourd'hui décrié. Comment réduire le recours au béton ? Ou comment rendre ce matériau de construction plus durable ? Ces questions sont à la base de notre dossier thématique « Béton et durabilité ».

Béton recyclo, ciment à teneur réduite en clinker ou armatures alternatives : comme le montre l'article à la page 11, le secteur travaille sur diverses solutions. La recherche et le développement étant très actifs sur ces questions, d'autres avancées devraient suivre. Le projet conjoint « Béton à basse énergie » du PNR 70 a conclu que l'énergie grise et les émissions de CO<sub>2</sub> associées aux constructions béton dans le bâtiment et le génie civil peuvent être réduites jusqu'à un tiers sans atteinte significative aux excellentes propriétés de ce matériau de construction. Par ailleurs, il faut aussi des architectes et des planificateurs\*trices qui mettent en œuvre ces nouvelles technologies. Notre dossier thématique formule quelques suggestions dans cette optique.

Selon le collectif d'architectes « Countdown 2030 », il faudrait cependant repenser fondamentalement notre culture de la construction. Selon eux, en attendant le béton vert, il faut utiliser ce matériau de construction avec parcimonie, le combiner à d'autres matériaux et remanier le bâti existant plutôt que de construire du neuf. En effet, le béton qui n'est pas produit ne

## Beton und Nachhaltigkeit Béton et durabilité

Weniger ist mehr

Beton auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit	11
Quand le béton se libère du ciment	15

## Areale und Objekte Sites et objets

Wie Corona den Städtebau verändern wird	21
Kraftwerk in schwedenrotem Gewand	22
Une fleur pour la construction durable	26
Neubau überzeugt mit Nachhaltigkeit	30
Construire pour les générations futures en préservant l'environnement	34
Flexibel, günstig und energieeffizient wohnen	37
Der Überschussstrom wird zu Gas	40

## Gebäudehülle und Materialien Enveloppe du bâtiment et matériaux

Gebäude als Rohstofflager konzipieren	47
Aerogel-Dämmstoff für Wechsel- und Tieftemperaturen	48
Potentiel d'économies de CO <sub>2</sub> dans la rénovation	49
Ein ganzes Stadion aus regionalem Holz	53
Von aussen unverkennbar	56
Un petit village Minergie dans le village	58
Mit Sanierung zur Solarfassade	61

## Gebäudetechnik Technique du bâtiment

La digitalisation - une évolution qui rapproche métiers et générations	67
Low-Tech im Landwirtschaftlichen Zentrum	68
Habitats à énergie positive: quand le logement devient intelligent	72
Das neue Paradigma: 20 kW PV-Leistung pro Haus	74
Der Etagenboiler kehrt zurück	75
L'écart de Performance énergétique est important, mais...	78
Die Kür beim Heizungsersatz	81
Biogemüse und gesunde Säfte nachhaltig und klimafreundlich produzieren	84
Fussbodenheizung im Wohnungsflur	86
Sparsam und umweltfreundlich Wasser erwärmen	88

## Planung und Arbeitsprozesse

### Planification et methodes

Was kommt nach BIM?	93
C0 <sub>2</sub> -Absenkpfad und Sanierungsstrategien für Immobilienportfolios	94
Vers un parc immobilier à haute efficacite energetique	97
Pilotprojekt für einen konsequent digitalisierten Planungs- und Bauprozess	100
Acces facile à la construction durable	103
SEED, Next Generation Living: die neue nachhaltige Zertifizierung	104
Premiere en Romandie	106
Plan B wird zu Plan A - Wärmeverbund Uetikon am See heizt weiter erneuerbar	108

## Markt und Service Marche et Services

Erkenntnisse aus dem 2000-Watt-Labor	112
Build Smart: Die Kunst, alles richtig zu verbinden	115
«Energiewende geht nur miteinander»	116
alpha innotec alira LWDV 91 – modernste Invertertechnologie gepaart mit natürlichem Kältemittel	118
Energiemanagement im Mehrfamilienhaus	120
Ingenieurinnen für das Klima	121
Innovative Bauheizung und -austrocknung im längsten Haus Graubündens	122
Gute Nachbarschaft	124
Energiekosten reduzieren und C0 <sub>2</sub> -Fussabdruck verkleinern	126
Kennzahlen, Fakten, Statistiken	128

## Beratung

### Consultations

Beratende Haustechnik- und Energie-Ingenieure	144
Der Gebäudetechniker in ihrer Region	153

**Titelbild/Couverture:** Tanzhaus, Zürich. (Bild/image: Simon Menges, Berlin)

### Impressum | Schweizer Energiefachbuch / Bätiment etEnergie suisse2021

38. Jahrgang 2021/38<sup>e</sup> annee 2021  
Auflage/Edition: 6500 Ex.  
erscheint jährlich/publie annuellement

#### Herausgeber/editeur

Kömedia AG  
Zürcherstrasse 601  
9015 St. Gallen  
Telefon 071 226 92 92  
E-Mail: info@koemedia.ch  
www.koemedia.ch  
Firmennr.: CHE-106.219.655  
UID-Nr.: CHE-106.219.655 MWST

#### Redaktion/R6daction

Sprachwerk GmbH  
Irene Bättig  
Chefredaktion  
Telefon 044 545 05 00  
www.sprachwerk.ch

#### Mediaberatung/Annonces

Kömedia AG  
Zürcherstrasse 601  
9015 St. Gallen  
Thomas Riedmann  
Telefon 071 314 0428

#### Buchbestellung/Commandes

Kömedia AG  
9015 St. Gallen  
Telefon 071 226 92 92  
E-Mail: info@koemedia.ch  
www.koemedia.ch

#### Copyright

Die Wiedergabe von Artikeln und Bildern, auch auszugsweise oder in Ausschnitten, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.  
La reproduction des articles et des images, meme en partie ou en extraits, n'est autorisee qu'avec l'autorisation expresse de l'editeur.