

Schweizerische Bauzeitung

# TEC21

6. November 2020 | Nr. 34–35

Heftreihe  
**NACH-  
HALTIGES  
BAUEN**  
Nr. 1

## Wir! sind! auch! noch! da!

**Stadtraum für alle**

Zollhaus Zürich: Graue Eminenzen  
in der Stadtsilhouette

«Mit eigenen Ideen und einer  
Motorsäge einziehen»

Eine Geschichte aus dem Berliner Kiez



# Integrale Energielösungen, die Sie weiterbringen? Einfacher als Sie denken.

Wir zeigen Ihnen, wie's geht: Gemeinsam entwickeln wir Lösungen für Energie und Mobilität, welche die hohen Ansprüche Ihrer Kunden erfüllen. Energie ist überall. Nutzen wir sie.





Ansichten von der Baustelle für das Zollhaus, eine Genossenschaftssiedlung im Zürcher Industriequartier. Der Bezug hat begonnen; die Eröffnung ist auf Anfang nächsten Jahres geplant. Coverfoto von **Luca Zanier**



Das nachhaltige Bauen will die ökologischen, ökonomischen und sozialen Qualitäten in der gebauten Umwelt verbessern. In der aktuellen Ausgabe greift TEC21 die Aneignung als sozialen Aspekt der Nachhaltigkeit auf.



E-DOSSIER  
NACHHALTIGES BAUEN

Artikel aus früheren Heften und weitere Online-Beiträge in unserem E-Dossier auf [espazium.ch/de/aktuelles/nachhaltiges-bauen](https://espazium.ch/de/aktuelles/nachhaltiges-bauen)

I m Städtetourismus ist pandemiebedingt wenig los. Doch wer (hoffentlich) bald wieder eine Metropole auf dem europäischen Kontinent besuchen darf, hat oft die Qual der Wahl, welche Sehenswürdigkeiten und VIPs (very interesting places) anzu-steuern sind. Um fremdes Stadtleben zu spüren, ziehen neben spektakulären Musts und zigfach geposteten Instagram-Ansichten immer mehr auch «gezähmte» Orte die Aufmerksamkeit auf sich. Einige davon – in Kopenhagen, Amsterdam, Hamburg oder Berlin ebenso wie in einem geruh-sameren Schweizer Flecken – stehen mit einst illegalen Besetzungsaktionen in Verbindung: Aus einer spontanen, friedlichen Aneignung von Häu-sern, Fabriken oder Strassenzeilen sind urbane, kreative und soziale Nachbarschaften mit perma-nentem Bleiberecht entstanden.

Doch in den meisten Fällen kommt es anders, weil boomende Städte aus ihren Nähten platzen und verfügbare Flächen begehrte Spekulations-objekte sind: Freiräume verschwinden, und mit ihnen auch daran geknüpfte Wünsche, Ideen und Lebenskonzepte. Dabei müsste eigentlich Platz sein für alle und alles.

Dieses Heft beklagt nicht den schleichenden Ver-lust, sondern berichtet über die Aneignung ur-baner Räume, die erfreulicherweise weiterhin möglich ist – am Beispiel von zwei ideenreichen Standorten in Zürich und Berlin. Diese Orte laden zum Besuch – und zum nachhaltigen Leben.

*Paul Knüsel*, stv. Chefredaktor,  
Redaktor Umwelt/Energie

# 100 % Naturprodukt

## Jetzt ist er da.

Der weltweit erste Wärmedämmstein  
mit Schafwolle-Füllung: Capo 425 LANA.

Mehr erfahren:



↳ [www.gasserceramic.ch/capo-lana](http://www.gasserceramic.ch/capo-lana)



neu

mit   
Schafwolle

zum Patent  
angemeldet  
CH 518/20

# KALDEWEI



- 3 **Editorial**
- 7 **Wettbewerb**  
Ausschreibungen/Preise |  
Schulbau als  
Entwicklungsanstoss
- 11 **Bauen im Klimawandel**  
Mit dem SIA-Effizienz-  
pfad Energie in Richtung  
«Netto-Null»
- 15 **Buch**  
Kraftwerk Eglisau
- 17 **SIA-Mitteilungen**  
Norm SIA 384/2  
«Heizungsanlagen in  
Gebäuden – Leistungs-  
bedarf»
- 19 **espazium** ≡  
Aus unserem Verlag
- 20 **Vitrine**  
Aktuelles  
aus der Baubranche
- 23 **Agenda | Stellenmarkt**
- 36 **Stellenmarkt**
- 37 **Impressum**
- 38 **Unvorhergesehenes**

## 24 Wir! sind! auch! noch! da!



Die Dachlandschaft der **gleisnahen Zollhaus-Siedlung in Zürich** dient als begehbarer Aussenraum; die Loren werden mit Sträuchern bepflanzt.

### 24 **Graue Eminenzen in der Stadtsilhouette**

*Paul Knüsel* Eine Genossenschaft erprobt das Hallenwohnen und wählt dafür einen lärmigen, lauten Standort.

### 28 **«Mit eigenen Ideen und einer Motorsäge einziehen»**

*Paul Knüsel* Ein Gespräch mit dem künftigen Hallenbewohner Gian Trachsler.

### 30 **Eine Geschichte aus dem Berliner Kiez**

*Paul Knüsel* Die Umnutzung eines ehemaligen Brauereiareals geschieht auf vielfältige Weise und mit langfristiger Perspektive. Die Eigentümerin ist an nachhaltigen Aneignungsideen und Bautechnologien interessiert.

Was wir tun? Wir danken der Genossenschaft Kalkbreite für die bereits 10-jährige Zusammenarbeit.

1 NO  
POVERTY



2 ZERO  
HUNGER

3 GOOD HEALTH  
AND WELL-BEING

4 QUALITY  
EDUCATION



5 GENDER  
EQUALITY



6 CLEAN WATER  
AND SANITATION



## Strategie

Nachhaltigkeitsstrategien  
Zielvereinbarungen SIA 112/1  
Portfoliostrategien  
...

## Planung

Bauphysik/Akustik  
Energiekonzepte  
Bauökologie  
...

## Zertifizierung

SNBS  
DGNB/SGNI  
2000-Watt  
...

## Reporting

ESG  
GRESB  
...

## Life Cycle

Kreislaufwirtschaft  
...

13 CLIMATE  
ACTION



14 LIFE BELOW  
WATER



15 LIFE ON LAND



10 JUSTICE  
AND STRONG  
INSTITUTIONS



17 PARTNERSHIPS  
FOR THE GOALS



**durable**

Planung und Beratung GmbH

info@studiodurable.ch  
studiodurable.ch



Injektionen schnell und einfach für:

**Gebäudeaufstockung / Gebäudehebung /  
Fundamentstabilisierung / Baugrund-  
verstärkung**

**Risse? Setzungen?**

**URETEK bietet eine dauerhafte Lösung**

Kostenlose Angebote:

**URETEK Schweiz AG**  
6052 Hergiswil

Tel. 041 676 00 80

[www.uretek.ch](http://www.uretek.ch) - [uretek@uretek.ch](mailto:uretek@uretek.ch)

**URETEK®**



**Architekten-  
startup.ch**



**STEIGER BAUCONTROL AG**

Bauimmissionsüberwachung

6000 Luzern 7 · Tel. 041 249 93 93

- Systematische visuelle Zustandsaufnahme und Protokollierung vor Baubeginn
- Kostenanalysen, Expertisen

[www.rissprotokoll.ch](http://www.rissprotokoll.ch)



**Gute Raumlufth dank Minergie**

Sie planen ein Gebäude und wünschen gute Raumlufthqualität? Im Minergie-Gebäude dürfen Sie die Fenster öffnen, müssen aber nicht. Eine Lüftung tauscht die verbrauchte Luft gegen frische. So sorgt sie für Komfort, Gesundheit und Sicherheit.

[minergie.ch/gute-raumlufth](http://minergie.ch/gute-raumlufth)

**MINERGIE®**  
Besser bauen. Besser leben.



# Ausschreibungen

OBJEKT/PROGRAMM	AUFTRAGGEBER	VERFAHREN	FACHPREISGERICHT	TERMINE
Medienversorgung Projekt Neubau Limmion, Kastanienbaum  www.simap.ch (ID 211285)	Eawag Kastanienbaum  Organisation: Empa 8600 Dübendorf	Dienstleistungsofferte, offen, für Generalplaner	Keine Angaben	Abgabe <b>27.11.2020</b>
Nouveau bâtiment pour les cultures fromagères, Grangeneuve  www.simap.ch (ID 210798)	Staat Freiburg, Hochbauamt 1701 Freiburg	Dienstleistungsofferte, offen, für Generalplaner	Keine Angaben	Abgabe <b>11.12.2020</b>
Erlibacherhof, Erlenbach  www.simap.ch (ID 211172)	Gemeinde Erlenbach  Organisation: Fanzun 8003 Zürich	Projektwettbewerb, selektiv, für Architekten und Land- schaftsarchitekten  <b>sia</b> – in Bearbeitung	Lorenzo Giuliani, Christine Hotz Steinemann, Barbara Neff, Erich Zwahlen, Sandra Hagenmüller	Bewerbung <b>14.12.2020</b> Abgabe Projekte <b>11.6.2021</b>

Täglich neue Ausschreibungen sowie Wettbewerbsresultate  
finden Sie auch auf [competitions.espazium.ch](http://competitions.espazium.ch)

Neubau Naubrücke, Laufen  www.simap.ch (ID 208910)	Tiefbauamt Basel-Landschaft 4410 Liestal	Projektwettbewerb, selektiv, für Bauingenieure	Heinrich Figi, Balz Amrein, Marco Frigerio, Philippe Menétrey, Urs Roth	Bewerbung <b>16.12.2020</b> Abgabe Projekte <b>1.7.2021</b>
Construction d'une nurserie, d'une crèche et d'une UAPE, Saillon  www.saillon.ch	Commune de Saillon 1913 Saillon	Projektwettbewerb, offen, für Architekten und Bauingenieure	Philippe Venetz, Roger Bonvin, Jean-Claude Frund, Catherine Gay Menzel, Roberto Peruzzi, Christophe Lugon-Moulin	Anmeldung <b>1.1.2021</b> Abgabe Pläne <b>29.1.2021</b> Modell <b>12.2.2021</b>

## Preise

International Architecture Awards 2020  www.internationalarchitectureawards.com	The European Centre for Architecture Art Design and Urban Studies, Dublin	Ausgezeichnet werden kommerzielle, korporative oder in- stitutionelle Gebäude, Wohngebäude oder Städtebauprojekte.	Teilnahmeberechtigt sind Architekten, Innenarchitekten, Landschafts- architekten und Stadtplaner.	Abgabe <b>1.12.2020</b>
German Innovation Award 2021  <a href="https://anmelden.german-innovation-award.de/">https://anmelden.german-innovation-award.de/</a>	Rat für Formgebung Frankfurt am Main	Der Preis zeichnet branchenübergreifend Produkte und Lösun- gen aus, die sich vor allem durch Nutzer- zentrierung und einen Mehrwert gegenüber bisherigen Lösungen unterscheiden.	Teilnahmeberechtigt sind Architekten, Designer, Ingenieure, Unternehmen, Start-ups u. v. a.	Anmeldung <b>29.1.2021</b> Abgabe <b>3.2.2021</b>



Weitere laufende Wettbewerbe auf [competitions.espazium.ch](http://competitions.espazium.ch)  
Wegleitung zu Wettbewerbsverfahren: [www.sia.ch/1421](http://www.sia.ch/1421)

# Schulbau als Entwicklungsanstoss

Der Schulraum in Steffisburg wird knapp. Die Gemeinde will den Neubau der Kultur- und Sportanlage als Ausgangspunkt nutzen, um einen komplett neuen Masterplan für das Areal umzusetzen.

Redaktion: Franziska Quandt



**Der Neubau des Kultur- und Sportzentrums mit Aussenanlagen, Einstellhalle und Heizzentrale** vom Team Rykart Architekten ist eine frei durchwegbare und multifunktional nutzbare Fläche, die an den entscheidenden Orten mit Raumkompartimenten besetzt wird.

In Steffisburg besteht heute ein zusätzlicher Bedarf an Freianlagen wie Rasenspielfeldern, Leichtathletikanlagen und Sporthallen. Die bestehende Sportinfrastruktur ist für den Schulbetrieb und die Vereine nicht ausreichend, und der gesetzliche Auftrag für den obligatorischen Sportunterricht lässt sich nicht mehr vollumfänglich erfüllen. Bereits im Jahr 2014 wurde ein Konzept ausgearbeitet, das eine Bedarfsanalyse und eine Standortbeurteilung beinhaltete. Insgesamt fehlen eine Dreifachhalle, ein Fussball-Aussen-spielfeld (Kunstrasen), ein Hartplatz (Allwetterplatz), Leichtathletikanlagen und Parkplätze. Mit der Bündelung der Nutzungen am Standort Schönau soll ein neues Schul-, Kultur- und Sportzentrum entstehen.

Zusätzlich zur Sportinfrastruktur sollten zwei weitere Nutzungen im Studienauftrag geprüft werden. Dies sind einerseits der

Neubau einer Wärmezentrale und andererseits die Kombination der Autoeinstellhalle mit einer öffentlichen Zivilschutzanlage.

Bestehende Gebäude der Schulanlage wie die Aula, der Spezialtrakt, die Doppelturnhalle und das Gebäude Schönau I sind veraltet und müssen in absehbarer Zeit umfassend erneuert oder ersetzt werden. Prognosen der künftigen Schüler- und Klassenzahlen sind für eine nachhaltige Arealentwicklung ebenso zu berücksichtigen.

## Effiziente Entwicklung

Mit einem Masterplan will die Gemeinde Steffisburg ein Planungsinstrument erhalten, mit dem sie zielgerichtet und effizient auf die zukünftigen Anforderungen reagieren kann. Dafür hat die Gemeinde einen Studienauftrag im selektiven Verfahren mit Präqualifikation durchgeführt.

Die Jury empfiehlt einstimmig den Entwurf von Rykart Architekten zur Weiterbearbeitung. Um für die Realisierung eine breite Akzeptanz in der Politik und bei den Stimmbürgern zu erhalten, müssen die Baukosten reduziert werden. Im Vorprojekt sind dafür die Projekt- und Kostenplanung in Einklang zu bringen.

## Etappierte Erweiterung

Basierend auf dem heutigen Bestand will das Siegerteam die Schulanlage in Etappen kontinuierlich weiterentwickeln. Der Grundstein wird mit dem kompakten Neubau der Kultur- und Sportanlage gelegt. Die Erweiterung und Aufstockung des Spezialtrakts werden im Rahmen der Schulraumerweiterung als zweiter Baustein empfohlen. Die weiteren Elemente können sowohl als Erweiterung der bestehenden Bausubstanz wie auch als Ersatzneubauten realisiert werden.

Die geforderte Schulraumerweiterung erfolgt konzentriert beim sanierungsbedürftigen Spezialtrakt als Anbau mit Aufstockung in Leichtbauweise. Die Flexibilität der Nutzung ist mit einem modularen Raumsystem gewährleistet und vermag auch auf künftige veränderbare Raumansprüche zu reagieren.

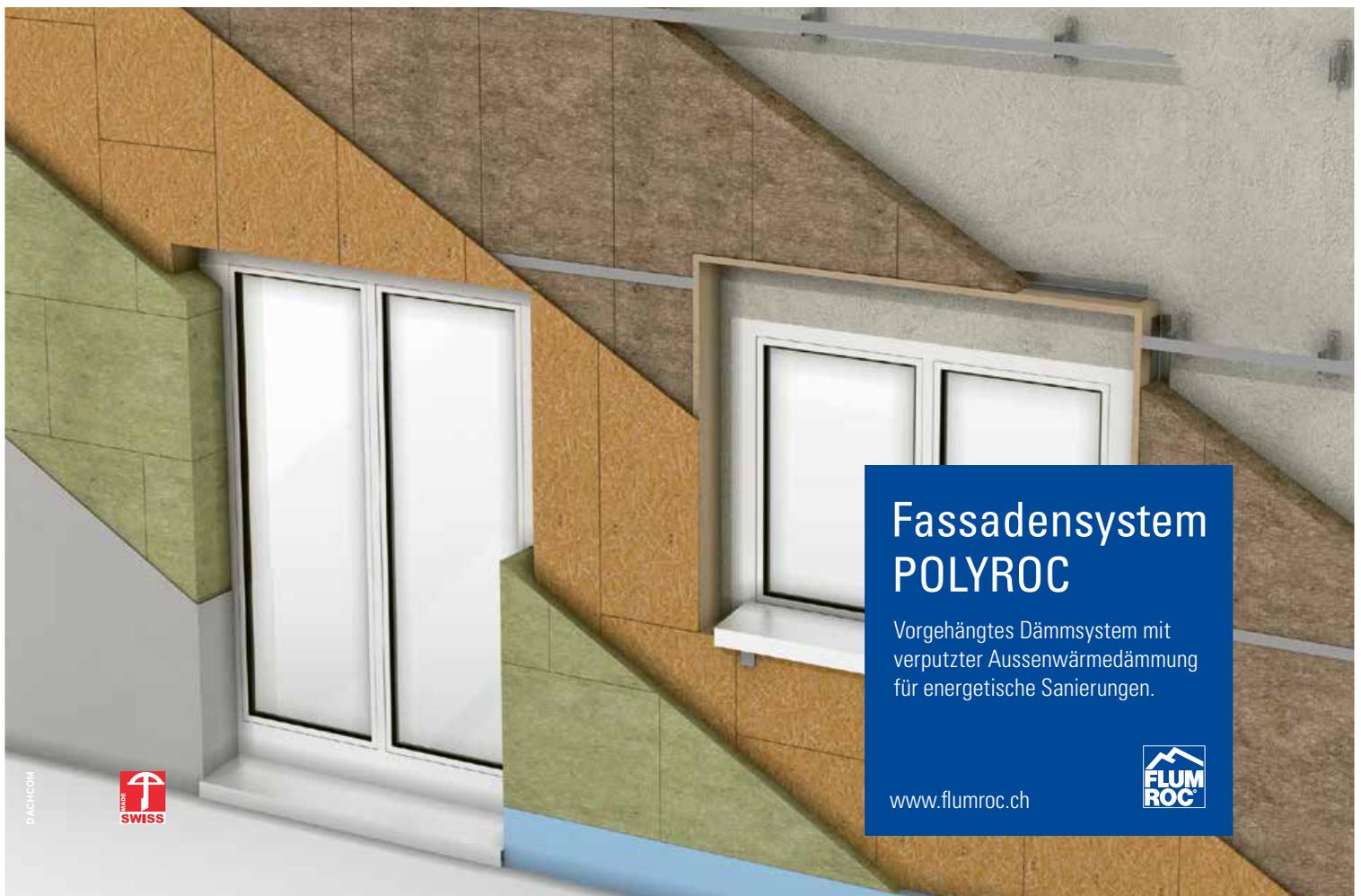
Die Jury empfindet den Projektvorschlag mit der vertikalen Stapelung der Erweiterungen und Aufstockungen als einen herausragenden Beitrag, um die vielfältigen Räumlichkeiten auf allen Ebenen und auch mit dem Aussenraum auf dem zur Verfügung stehenden Areal optimal zu verweben. Er überzeugt primär mit der Setzung der Gebäude auf dem Gelände und der volumetrischen Erscheinung. Die Planenden haben sich intensiv mit den Programm-



**Lass Dich nicht verbiegen!**  
Bekenne Dich zum neuen, EMPA-geprüften Isokorb® CT.

Schöck Bauteile AG | Neumattstrasse 30 | 5000 Aarau | [www.schoeck-bauteile.ch](http://www.schoeck-bauteile.ch)

Für mehr Steifigkeit und Sicherheit bei weit auskragenden Balkonen. Überall dort, wo hohe Biegesteifigkeit gefordert ist, bildet der Isokorb® CT mit den hervorragenden Eigenschaften des Verbundmaterials Combar® die ideale Ergänzung im Schöck Produktprogramm. Unsere technische Beratung freut sich über jede knifflige Frage: [technik-ch@schoeck.com](mailto:technik-ch@schoeck.com)



**Fassadensystem  
POLYROC**

Vorgehängtes Dämmsystem mit  
verputzter Aussenwärmedämmung  
für energetische Sanierungen.

[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)



## AUFWIND

FÜR IHR BAUPROJEKT

## Hinterlüftete Fassaden:

- attraktiver
- langlebiger
- wirtschaftlicher

Neue Website  
entdecken!  
Noch Fragen?

SFHF.CH

anforderungen auseinandergesetzt und ihren Entwurf in den Kontext zur bestehenden Schulanlage, zur Anschlussstrasse und zum westlich angrenzenden Landwirtschaftsgebiet gestellt. Die Verbindung und funktionelle Verknüpfung der unterschiedlichen Aussenraumangebote sind mit dem Gebäudekonzept, vor allem auf der Bewegungsebene der Nutzer, raffiniert gelöst. Das flexible Grundrisskonzept gewährleistet für die weitere Entwicklung des Projekts den notwendigen Gestaltungsspielraum. Das äussere Erscheinungsbild ist im architektonischen Ausdruck hingegen noch entwicklungsfähig. In allen Bereichen der Nachhaltigkeit vermag der Projektvorschlag zu überzeugen. Die neue Sport- und Kulturhalle wird im Konzept von Rykart Architekten zum Zentrum der Schulanlage. •

**Schul-, Kultur- und Sportanlage Schönau,  
Steffisburg**

Projektstudienauftrag nach SIA-Ordnung 143  
im selektiven Verfahren

## AUSZEICHNUNG

**Rykart Architekten, Liebefeld;** ingenta, Bern; Elektroplanung Schneider, Münchenbuchsee; Matter+Ammann, Biel; w+s Landschaftsarchitekten, Solothurn

## WEITERE TEILNEHMER

**Haller Gut Architekten, Bern;** Weber Brönnimann, Bern; Indermühle Bauingenieure, Thun; IEM, Thun

**wb Architekten, Bern;** WAM Planer und Ingenieure, Bern; Indermühle Bauingenieure, Thun; Varrin&Müller, Bern; Matter+Ammann, Biel; Hager Partner, Zürich

**Bauzeit Architekten, Biel;** Bauleitung, Biel; Bühler+Dällenbach Ingenieure, Steffisburg; Indermühle Bauingenieure, Thun; Amstein+Walthert, Zürich; Exträ Landschaftsarchitekten, Bern; Büro Dudler, Biel

**Caesar Zumthor Architekten, Basel;** Lukas Raeber, Basel; Caretta Weidmann, Zürich; wh-p Ingenieure, Basel; Pro Engineering, Basel; Drees&Sommer, Zürich; Andreas Geser Landschaftsarchitekten, Zürich; Rapp Infra, Basel

## FACHJURY

**Ernst Gerber Villena,** Architekt, Liebefeld; **Hans Klötzli,** Landschaftsarchitekt, Bern; **Dan Hiltbrunner,** Architekt, Bern; Hans-Peter Hadorn, Architekt, Leiter Hochbau/Planung, Steffisburg (Ersatz)

## SACHJURY

**Jürg Marti,** Gemeindepräsident Steffisburg (Vorsitz); **Christian Gerber,** Departementsvorsteher Hochbau/Planung, Steffisburg; **Hans Berger,** Departementsvorsteher Bildung, Steffisburg (Ersatz)



Weitere Pläne und Bilder auf  
[bit.ly/steffisburg](https://bit.ly/steffisburg)

## Mit dem SIA-Effizienzpfad Energie in Richtung «Netto-Null»

Der SIA-Effizienzpfad Energie ist der erste Gebäudestandard, der Zielwerte für den Treibhausgasausstoss definiert. Dazu sind die Bereiche Erstellung, Betrieb und induzierte Mobilität zu bilanzieren. Um das vom Bundesrat beschlossene «Netto-Null-Ziel» zu spiegeln, will der SIA nun sein Planungsinstrument zum 2000-Watt-kompatiblen Bauen aktualisieren.

Text: Heinrich Gugerli, Katrin Pfäffli

**D**er SIA führte 2011 den Gebäudestandard «SIA-Effizienzpfad Energie» ein und formulierte im Merkblatt SIA 2040 dafür Zielwerte für die Treibhausgasemissionen aus den Bereichen Erstellung, Betrieb und Mobilität. Anlass war die Erkenntnis, dass der Gebäudebereich massgeblich zum Klimaschutz beitragen kann. Ausserdem verknüpft der Effizienzpfad die Reduktionsziele der 2000-Watt-Gesellschaft mit heute zur Verfügung stehenden emissionsarmen Bau-, Energie- und Mobilitätssystemen. In der Zwischenzeit hat der Souverän die nationale Energiestrategie 2050 gutgeheissen; der Bundesrat beschloss seinerseits das Klimaziel 2050, in der Absicht, die Bilanz der inländischen Treibhausgase auf «Netto-Null» zu senken.<sup>1</sup> Das erhöht die Dringlichkeit in der Klimafrage und stellt sowohl den SIA-Effizienzpfad als auch die 2000-Watt-Gesellschaft vor eine neue Herausforderung. Im Vergleich zu den bisherigen Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft ist der Absempfadenpfad deutlich zu verschärfen.

### Das Leitkonzept 2000-Watt-Gesellschaft ist aktualisiert

Ein erster wichtiger Schritt ist getan: Das Bundesamt für Energie (BFE) und die Programmleitung von «EnergieSchweiz für Gemeinden» haben das «Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft 2020»<sup>2</sup> veröffentlicht; es passt das bisherige 2000-Watt-Bilanzierungskonzept an die neuen klimawissenschaftlichen Erkenntnisse und aktuellen energie-

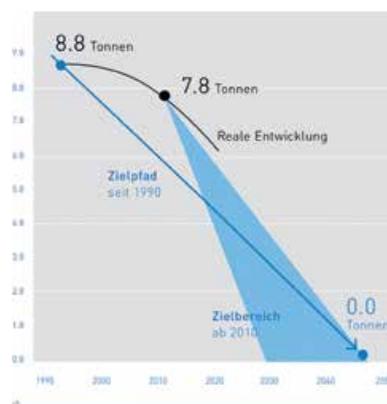
und klimapolitischen Rahmenbedingungen an. Die Hauptziele, die bis 2050 zu erreichen sind, lauten:

- Treibhausgasausstoss: «Netto Null» statt bisher 2 t CO<sub>2</sub> äq. pro Person und Jahr;
- gesamte Primärenergie (Dauerleistung): 2000 Watt pro Person statt bisher 3500 W/P;
- Energieversorgung Schweiz: 100% erneuerbare Energieträger.

### SIA-Effizienzpfad: schon bisher ambitioniert

Das aktualisierte Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft bildet zusammen mit den Ökobilanzdaten im Baubereich<sup>3</sup> die Grundlage für eine Bilanzierung auf unterschiedlichem Massstab: von Einwohnerinnen und Einwohnern zum Haushalt; von Gebäude und Arealen bis zu Gemeinden und Städten. Der SIA trägt diese Aktualisierung mit und beteiligt sich an der Umsetzung mit dem «SIA-Effizienzpfad Energie» auf Stufe Gebäudebereich. Auf diesem Instrument baut auch das Label «2000-Watt-Areal» auf. Letzteres gehört zur BFE-Labelfamilie und bezieht sich auf grössere Siedlungsgebiete. Auch hier ist zu prüfen, wie sich die verschärften Zielpfade des Leitkonzepts in die Umsetzungsinstrumente integrieren lassen.

Die Zielwerte des SIA-Effizienzpfads sind bereits enorm ambitioniert. Die Version gemäss Merkblatt SIA 2040, Ausgabe 2017, verlangt die Reduktion der Treibhausgasemissionen um etwa einen Faktor 4 – im Vergleich zur Bilanz des Gebäudebestands von 2010 über



**Zielpfad energiebedingte Treibhausgase Schweiz** (in t CO<sub>2</sub> äq. pro Einwohner und Jahr) gemäss neuem Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft.

alle Bereiche Erstellung, Betrieb und Mobilität. Trotz umfassendem Bilanzierungssystem und unter ausschliesslicher Anwendung heutiger Technologien sind die Ziele erreichbar. Dazu tragen die drastischen Verbesserungen in der Nutzungsphase der Gebäude weitgehend bei: 2000-Watt-kompatible Neubauten stossen im Betrieb höchstens ein Zwölftel der Treibhausgase aus, verglichen mit dem Gebäudebestand 2010. Die Reduktionswirkung ist im Vergleich zu anderen Gebäudestandards und zur BFE-Labelfamilie einzigartig.<sup>4</sup> In der gesamtheitlichen Betrachtung kann dennoch «nur» eine Reduktion um Faktor 4 erreicht werden; weitere Potenziale im Bereich Erstellung sind gegenwärtig noch beschränkt. Der 2000-Watt-Richtwert lässt sich mit kompakter Gebäudeform, einfachem Tragkonzept, ressourcenschonender Bauweise und Materialisierung am ehesten erreichen. Dadurch redu-

ziert sich der spezifische Treibhausgasausstoss im besten Fall immerhin um 25 %<sup>5</sup>. Für das Netto-Null-Ziel reicht das jedoch nicht.

Auch für den Bereich Mobilität verlangen die Richtwerte des SIA-Effizienzpfads eine deutliche Reduktion der Treibhausgasemissionen. Theoretisch und technisch möglich wäre eine nahezu treibhausgasfreie Fortbewegung. Allerdings ist das Reduktionspotenzial bei der Herstellung von Fahrzeugen und der Bereitstellung der Verkehrsinfrastruktur bisher ebenso beschränkt wie bei der Erstellung von Gebäuden.

## Ist Netto-Null möglich?

Eine dringlichere Senkung der Treibhausgasemissionen gemäss dem aktualisierten 2000-Watt-Leitkonzept bedingt eine allfällige Verschärfung der Zielwerte und wohl auch eine Verkürzung des Zielhorizonts. Ein einzelnes Gebäude oder ein Areal kann zwar das bisherige, ambitionierte Etappenziel bereits heute umsetzen, wie zahlreiche Beispiele beweisen, die nach den Zielwerten des SIA-Effizienzpfads geplant oder als «2000-Watt-Areal» zertifiziert sind. Bleiben wir aber realistisch: Wenn wir das bestehende Etappenziel für 2050 neu zehn oder vielleicht 15 Jahre vordatieren, wird bis dahin erst ein Bruchteil des Gebäudebestands umfassend saniert oder neu gebaut. Die Erneuerungsrate ist um ein Vielfaches zu klein, um den Gebäudebestand nur schon auf das heutige Etappenziel des SIA-Effizienzpfads zu bringen. Zudem gilt: Gebäude, die heute neu gebaut oder umgebaut werden, sind bis 2050 hoffentlich immer noch in Betrieb. Sie müssten also nicht nur das Etappenziel erreichen, sondern bereits auf das Ziel «Netto-Null» vorbereitet sein.

## Herausforderung: Dekarbonisierung der Baustoffe

Angenommen, wir könnten die heutigen technischen Möglichkeiten weitgehend ausschöpfen: Gebäude lassen sich ab sofort konsequent erneuerbar betreiben, und Treibstoffe für die Mobilität wie Benzin, Diesel und Erdgas gehörten der Vergangen-

heit an. Den Löwenanteil der restlichen Treibhausgase stösst dann nicht mehr der Betrieb von Gebäuden und Fahrzeugen aus, sondern deren Produktion, Errichtung, Rückbau und Entsorgung. Nur: Gebäude, Fahrzeuge oder Verkehrsinfrastruktur zu bauen, ohne dabei Treibhausgase freizusetzen, ist heute schlicht nicht möglich.

Für eine treibhausgasfreie Gebäudeerstellung müssen wir radikal neu denken. Architekturschaffende der Gruppe Countdown 2030<sup>6</sup> sprechen von der «Neuerfindung der Moderne». Ihnen ist bewusst, dass gewohnte Materialien und Bauweisen auf den Prüfstand gehören. Daraus ergeben sich völlig «neue Entwurfs- und Gestaltungskonzepte, sowohl im Massstab des Gebäudes als auch in dem der Stadt».

Konsequentes Weiter- und Wiederverwenden von Bauteilen und Gebäuden verlangt nach einer neuen Wertschätzung des Bestands als Lagerstätte für Treibhausgase. Gebäude und Bauteile im Kreislauf zu halten anstatt sie zu entsorgen, kann die Entwurfsprozesse auf den Kopf stellen und etablierte Wertschöpfungsketten verändern. «Netto-Null» im Bereich Erstellung wird so zur Herausforderung für die nächsten Jahrzehnte. Die Bauwirtschaft hat die Potenziale für eine Reduktion von «grauen» Treibhausgasemissionen zwingend auszuschöpfen. Neben der Gebäudekonzeption geht es um eine Weiterentwicklung bekannter Baustoffe<sup>7</sup> und um neue, emissionsfreie Baumaterialien.

## Revision: SIA-Effizienzpfad

Der SIA stösst die Revision des SIA-Effizienzpfads Energie mit einer Spurgruppe an. Die offenen Fragen sind benannt; eine grosse Herausforderung ist, dass das Netto-Null-Ziel mit den heute zur Verfügung stehenden Technologien, Baustoffen, Konstruktionen und Verkehrsinfrastrukturen noch nicht erreichbar ist, im Gegensatz zum bisherigen Etappenziel der 2000-Watt-Gesellschaft. Die Kommission SIA 2040 setzt sich für die Revision zudem das Ziel, die bewährten Qualitäten des SIA-Effizienzpfads zu erhalten.

Obwohl wir das Netto-Null-Ziel noch nicht erreichen, erhöht sich die Dringlichkeit für die Umsetzung der Effizienzpfad-Zielwerte: Gehen wir den eingeschlagenen Weg konsequent weiter, tun wir damit gewaltige Schritte in die richtige Richtung. Und wie bisher gilt, das jeweils Bestmögliche zu realisieren. Die Herausforderung darf gross sein, aber sie muss bewältigbar bleiben.

Die Treibhausgasemissionen sind wie bis anhin umfassend zu betrachten, ebenso wie der Lebenszyklus von Gebäuden und Arealen inklusive induzierter Mobilität. Unterschiedliche Umsetzungswege und vielfältige architektonische Lösungen mit «Netto-Null»-Bilanz sollen möglich bleiben. Die anstehende Revision des Effizienzpfads wird diese Themen mit der notwendigen Konsequenz und der gebotenen Sorgfalt angehen. Dass das bisherige Merkblatt im Lauf der Revision voraussichtlich zu einer Norm aufgewertet wird, unterstreicht die Bedeutung dieses Instruments. •

*Heinrich Gugerli, Katrin Pfäffli,*  
Mitglieder der Kommission SIA 2040

### Anmerkungen

**1** Klimaziel 2050, Bundesamt für Umwelt 2020.

**2** Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft, EnergieSchweiz 2020; [www.local-energy.swiss](http://www.local-energy.swiss)

**3** Ökobilanzdaten im Baubereich, KBOB, eco-bau, IPB 2016; [www.kbob.ch/www.eco-bau.ch](http://www.kbob.ch/www.eco-bau.ch)

**4** Vergleichende Analyse der energetischen Gebäudebewertung der vier Standards der BFE-Gebäudelabel-Familie, BFE 2019.

**5** Dokumentation D0258, Ergänzungen und Fallbeispiele zum Merkblatt SIA 2040:2017

**6** [www.countdown2030.ch](http://www.countdown2030.ch)

**7** LCA of climate-friendly construction materials, EnergieSchweiz, Amt für Hochbauten Stadt Zürich 2020.



Ein Interview mit Katrin Pfäffli und Heinrich Gugerli zum Thema finden Sie online unter [bit.ly/netto-null](http://bit.ly/netto-null)

# HEBT SICH AB.

In Design und Erfindergeist.



Eine echte Schulthess erkennen Sie an der markanten eckigen Türe, an den klaren Linien und an der benutzerfreundlichen Bedienung. Stilvolle Details – mit dem Red Dot Award ausgezeichnet. Mehr Infos: [schulthess.ch/design](http://schulthess.ch/design)

 SWISS | 175 years  
MADE | since 1845

 **SCHULTHESS**

# Neu See Land – Exklusive Neubebauung direkt am Bodensee

Direkt am Seeufer der Gemeinde Rorschacherberg entsteht die exklusive Neubebauung «Neu See Land», die 4 Häuser mit 34 Wohneinheiten umfasst. Alle Wohnungen besitzen grosszügige Aussenräume mit atemberaubender Seesicht. Für die Ausstattung der hochwertigen Küchen setzt Bauherr Patrick Thoma auf Electrolux.

Herr Thoma, der Name «Neu See Land» weckt Abenteuerlust und lässt an Seefahrer und Entdecker denken. Wer sind die zukünftigen Bewohner dieser exklusiven Neubebauung? Tatsächlich ist Neu See Land ein aussergewöhnliches Bauobjekt, das parkähnliches Wohnen mit einmaligem Blick auf den wunderschönen Bodensee bietet. Die Anlage spricht ein qualitätsbewusstes Publikum an, das grossen Wert auf eine schöne Wohnumgebung im Einklang mit der Natur legt.

## Worauf haben Sie bei der Ausstattung besonderen Wert gelegt?

Durch die grosse Fensterfront und die grosszügigen Terrassen lösen sich die Grenzen zwischen Innen- und Aussenbereich beinahe auf, und man holt sich ein Stück Natur ins Haus. Entsprechend haben wir auch natürliche Materialien für den Innenausbau verwendet: helles Naturholz für die Böden und hochwertigen Granit für die Küchenoberflächen.

## Die Küche nimmt einen zentralen Platz in der Wohnung ein. Was ist der Grund dafür?

Kochen und Essen rücken vermehrt ins Zentrum des Familienlebens. Es wird wieder mehr frisch gekocht und gebacken. Dieser Trend wird langfristig anhalten und damit steigen auch die Ansprüche an die Küchenausstattung. Deshalb sind alle Wohnungen nur mit den modernsten Geräten ausgestattet, die höchste Flexibilität in der Küche bieten. Aber auch das hochwertige Küchendesign strahlt Eleganz aus und lädt zum Verweilen ein. Ideal, um mit Familie und Gästen gemütliche Momente zu verbringen.

*Das preisgekrönte Millennium Design von Electrolux besticht durch unaufdringliche Eleganz und ein besonderes Augenmerk fürs Detail.*



*Die Küche mit einmaligem Ausblick über den Bodensee nimmt einen zentralen Platz ein.*

## Sie haben sich für Küchengeräte von Electrolux entschieden. Was gab den Ausschlag dafür?

Die Marke Electrolux verkörpert genau die Werte, die dieses Bauobjekt ausmachen: Qualität, Innovation und Respekt vor der Natur. Die Geräte erfüllen durch ihre Funktionalität und die intuitive Bedienung die hohen Ansprüche der Bewohner. Zudem passen das elegante Design und die hochwertige Verarbeitung der Materialien zum Premium-Charakter unserer Küchen. Überzeugend waren für uns auch die hohen Service- und Garantieleistungen, die Electrolux als einer der führenden Gerätehersteller weltweit sicherstellen kann.

## Welche Rolle spielte die Nachhaltigkeit im Allgemeinen bei diesem Bauprojekt?

Die Überbauung wurde in Anlehnung an Minergie Eco-Standard mit einer Wärmeerzeugung über Erdsonden-Wärmepumpenanlagen mit Free Cooling sowie kontrollierter Wohnraumlüftung ausgeführt. Nachhaltigkeit spielte auch bei der Wahl der Geräte eine wesentliche Rolle. Auch hier haben wir mit Electrolux den richtigen Partner an unserer Seite. Nicht nur erfüllen alle Geräte die höchsten Standards bezüglich Energieeffizienz. Electrolux unterstützt weltweit wegweisende Initiativen für den Umweltschutz und engagiert sich auch in der Schweiz für eine nachhaltige Zukunft.

selectivbau AG, St. Gallen  
c/o THOMA Immobilien  
Treuhand AG

Electrolux Schweiz AG  
www.electrolux.ch

**THOMA**  
IMMOBILIEN TREUHAND

 **Electrolux**

## Kraftwerk Eglisau



Rudolf Hug: **Kraftwerk Eglisau.**  
Eigenverlag, Oberrohrdorf 2020.  
Hardcover, 64 Seiten, 49 Abbildungen,  
21 × 30 cm, ISBN 978-3-9524084-8-3, 35.– Fr.

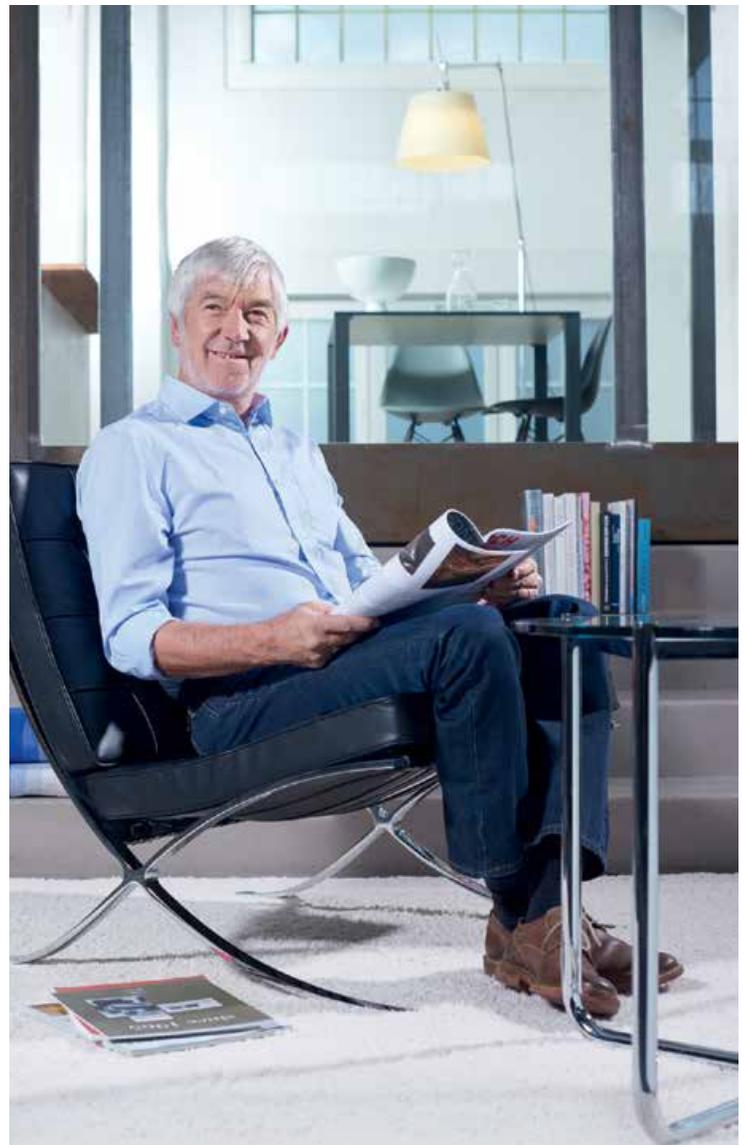
**F**ür manche ist es das schönste Kraftwerk der Schweiz: Eglisau. Im Hochrhein, über der Ländergrenze zu Deutschland gelegen, verstromt es das Wasser seit 1920. Das erste Kraftwerk der damaligen Nordostschweizerischen Kraftwerke NOK gehört heute der Axpo und ist seit 1988 im Schweizerischen Inventar der Kulturgüter von nationaler und regionaler Bedeutung aufgeführt. Bei der Erneuerung der Anlage baute man die neuen Maschinen in die historischen Gehäuse ein und bewahrte damit ein historisches Zeugnis für das Auge. Dieses kann sich nun auch am Bildband von Rudolf Hug erfreuen. Der leidenschaftliche Fotograf trug zahlreiche Bilder vom Bau während des Ersten Weltkriegs zusammen, ergänzte sie mit alten Planzeichnungen und zeigt der Leserin und dem Leser die Schönheit der Anlage in ihrem heutigen Zustand – moderne, zeitgemässe Technik in historischem Gewand. • (ps)



Das Buch ist erhältlich unter  
[www.rudolf-hug.ch](http://www.rudolf-hug.ch)



**Blick ins Buch:** Grossformatige Fotografien des Autors sowie historische Pläne und Aufnahmen illustrieren den Band.



## verantwortungsbewusst

«Zeit haben. Entspannen, geniessen.  
Sich auf das freuen, was noch kommt.  
Und sich sicher fühlen dank der langjährigen  
Partnerschaft mit der Pensionskasse.  
Das Verantwortungsbewusstsein der PTV  
gibt mir ein gutes Gefühl.»

Peter Wyss  
Bauingenieur



Pensionskasse der  
Technischen Verbände  
SIA STV BSA FSAI USIC  
3000 Bern 14  
T 031 380 79 60  
[www.ptv.ch](http://www.ptv.ch)

aufmerksam · unabhängig · verantwortungsbewusst

## Jetzt 30% mehr Fördergeld für Pumpen und Lüftungen



Ersetzen Sie jetzt ineffiziente Pumpen und Lüftungen! Sie profitieren doppelt: Sie sparen Strom und erhalten attraktive Fördergelder, bis Ende 2021 mit dem Corona-Bonus sogar noch 30% mehr. Energie Zukunft Schweiz ist Ihr Förderpartner!

Nehmen Sie jetzt Kontakt auf: [roman.hassler@ezs.ch](mailto:roman.hassler@ezs.ch) oder [www.ezs.ch/TEC21](http://www.ezs.ch/TEC21)

**ProKilowatt**  
Programm des Bundesamts  
für Energie



Wir unterstützen Sie gerne von der Planung bis zur Ausführung und beraten Sie bei der Auswahl der passenden Materialien nach Ihren ästhetischen und bauphysikalischen Anforderungen.

### MEHR WERT IM FASSADENBAU.

WETTERGRUPPE.CH

**WETTER**  
GRUPPE

# VAWD MIT SYSTEM: UMWELTFREUNDLICH UND EFFIZIENT.

Die revolutionäre Schweizer Mineralfaser-Dämmplatte aus 80% Recyclingglas für verputzte Aussenwärme-Dämmsysteme von MARMORAN:

- Lambda 0.034 W/mK
- Brandverhaltensgruppe RFI
- Erstklassiger Schallschutz

Weitere Informationen auf [www.ch.weber](http://www.ch.weber)



Aussenwärme-Dämmsystem  
MARMORAN MW-Eco 034:

- 1** MARMORAN MW-Eco 034 Glaswolle
- 2** MARMORAN ISO-Leicht-Combimörtel KK71
- 3** MARMORAN Armierungsgitter Standard PLUS rot KA60
- 4** MARMORAN Deckputze nach Wahl



**weber**  
SAINT-GOBAIN

# Norm SIA 384/2 «Heizungsanlagen in Gebäuden – Leistungsbedarf»

Die neue Norm ist die erste SIA 384/2, die auf der SN EN 12831-1:2017 aufbaut. Sie beschreibt, wie der Leistungsbedarf der Wärmeabgabesysteme in den Räumen zu bestimmen ist.

Text: Reto Gadola

**S**eit 2003 wird in der Schweiz die Norm-Heizlast anhand der SN EN 12831:2003 (SIA 384.201) *Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast* berechnet. Im Rahmen des EPBD-Projekts (Energy Performance of Buildings) wurde die EN 12831:2003 überarbeitet und neu als EN 12831-1:2017 *Energetische Bewertung von Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast – Teil 1: Raumheizlast, Modul M3-3* publiziert.

Die Berechnung der Transmissionswärmeverluste bleibt weitgehend gleich. Hingegen weicht die Berechnung der Lüftungswärmeverluste deutlich von der etablierten EN 12831:2003 ab, was die Normkommission SIA 384 bewog, die Änderungen in einer neuen Norm SIA 384/2 zusammenzufassen. So konnte das aufwendige Berechnungsverfahren stark vereinfacht werden. Die neue Methode deckt den Normalfall ab. Für Gebäude mit sehr hohen Räumen, einer hohen Luftwechselrate oder mit über längere Zeit geöffneten Türen wird das Berechnungsverfahren nach SN EN 12831-1:2017 inklusive

nationalem Anhang NA und Korrigenda C1:2020 empfohlen.

## Wesentliche Änderungen

In der Norm SIA 384/2 wird der Lüftungswärmeverlust anhand einer Luftwechselrate berechnet. Je nach Raumtyp und Lüftungskonzept wird dafür eine Mindest-Luftwechselrate aus einer Tabelle gewählt. Nachfolgend sind weitere wesentliche Änderungen gegenüber der SN EN 12831:2003 aufgeführt:

- Neu können unter bestimmten Voraussetzungen Wärmeeinträge berücksichtigt werden.
- Bei Raumhöhen über 4 m wird bei jedem Bauteil die Raumtemperatur korrigiert.
- Die Berücksichtigung des Einflusses von Grundwasser wurde aus der Norm SIA 380/1 übernommen.
- Die Berechnung der Raumtemperatur von nicht aktiv beheizten Räumen wurde angepasst.
- Für die Berechnung des äquivalenten Wärmedurchgangskoeffizienten für Bauteile gegen das Erdreich kann ein vereinfachtes Verfahren angewendet werden.

- Die Berücksichtigung der Gebäudedeträgheit wurde angepasst.
- Die Berechnung der Transmissionswärmeverluste an Nachbarräume, die nicht das ganze Jahr beheizt sind, wurde präzisiert.
- Bei nicht ganzjährig beheizten Ferien-Reiheneinfamilienhäusern, die an unterschiedliche Wärmekentralen angeschlossen sind, muss der zusätzliche Transmissionswärmeverlust auf die Wärmeerzeugung übertragen werden.

## Eine einfach anwendbare Norm

Mit der neuen, seit dem 1. Juni 2020 gültigen Norm SIA 384/2 liegt eine in der Praxis einfach anwendbare Grundlage vor. Im ersten Halbjahr 2021 soll eine Wegleitung zur Norm SIA 384/2 folgen. Sie wird die SIA-Dokumentation D0208 *Berechnung der Norm-Heizlast nach Norm SIA 384.201 – Leitfaden mit Anwendungsbeispiel* ersetzen, die im Jahr 2005 erschienen war. •

Reto Gadola, dipl. HLK Ing. FH, Sachbearbeiter SIA 384/2; reto.gadola@hslu.ch



Jetzt Offerte  
bestellen unter  
0848 820 820

## Weniger Sorgen für Selbstständige.

Die Unternehmensversicherung der Suva bietet Selbstständig-erwerbenden einzigartigen finanziellen Schutz bei Unfällen in Beruf und Freizeit sowie bei Berufskrankheiten. Übrigens: Auch mitarbeitende Familienmitglieder, die keinen AHV-pflichtigen Lohn beziehen, können sich versichern lassen. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.suva.ch/unternehmensversicherung](http://www.suva.ch/unternehmensversicherung).

**suva**

# Ihr Computer kann jetzt noch mehr.☀



☀ Der neue Online-Konfigurator AIR1Select macht es Ihnen leicht, aus 3 Geräteserien mit 22 Typen und mehr als 100 Konfigurationen die optimale Lösung für Ihren Bedarf zu finden.

[www.AIR1Select.com](http://www.AIR1Select.com)

► FILM AB



CUPOLUX.CH @CUPOLUX\_AG

## TAGESLICHT-PIONIERE SEIT 1955

Wissen verbindet, deshalb teilen wir's und bringen Licht ins Dunkel.

DEUTSCHSCHWEIZ:  
CUPOLUX AG  
GLÄRNISCHSTRASSE 7  
8853 LACHEN  
TN +41(0)44 208 90 40

WESTSCHWEIZ:  
CUPOLUX AG  
RUE DE LA VERNIE 12  
1023 CRISSIER  
TN +41(0)79 633 76 09

TESSIN:  
CUPOLUX AG  
VIA ER CAPÈLE 5  
6513 MONTE CARASSO  
TN +41(0)79 350 82 23

FÜR HERZ UND VERSTAND  
BESUCHEN SIE UNSERE NEUE WEBSITE





## Nur auf [espazium.ch](https://www.espazium.ch)

### E-Dossier Nachhaltiges Bauen

An Ideen für ein zukunftsgerichtetes Bauen fehlt es nicht, doch die Schwierigkeit nimmt zu, Innovationen angemessen einzuordnen und eine Übersicht über die relevanten Aspekte zu behalten. Mit unserem E-Dossier Nachhaltiges Bauen auf [espazium.ch](https://www.espazium.ch) bieten wir Hand. • [espazium.ch/de/aktuelles/nachhaltiges-bauen](https://www.espazium.ch/de/aktuelles/nachhaltiges-bauen)

AUS UNSEREM VERLAG

## Schweizer Botschaften

Der Schweizer Staat verfügt über ein Netz von mehr als 170 Auslandsvertretungen. Für Bau und Unterhalt der über 300 Liegenschaften, in denen das Eidgenössische Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA) die Interessen der Schweiz im Ausland vertritt, ist das Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) als Bauherrschaft zuständig.

Insbesondere bei Botschaften – einem in mancherlei Hinsicht sehr besonderen Bautypus – zeigt sich der hohe Qualitätsstandard des BBL. Die meisten Bauten der letzten Jahre weisen ein bemerkenswert hohes architektonisches Niveau und eine nachhaltige Bauweise auf. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass die Vergabe der Aufträge in der Regel

über Konkurrenzverfahren erfolgt, meist über offene Wettbewerbe, bei denen auch junge Büros reüssieren.

Botschaften sind die Visitenkarten eines Landes, sind gebaute Diplomatie. Im besten Fall verkörpern sie nicht nur gesellschaftliche und baukulturelle Werte einer Nation, sondern treten auch mit ihrem Umfeld in einen Dialog. Dass der Kontext äusserst heterogen ist, versteht sich bei diesem Bautyp von selbst.

Unsere Sonderpublikation «Schweizer Botschaften» zeigt gelungene Beispiele, die man analysieren und vergleichen kann, aus denen sich übergeordnete Erkenntnisse ableiten und nützliche Lehren ziehen lassen – von der Residenz des Schweizer Botschafters in Algier bis zu Landesvertretungen in Nairobi, Seoul, Singapur und Addis Abeba. Ein Gespräch mit Beteiligten über die ganz spezifischen transkulturellen Herausforderungen rundet die Publikation ab. • (js/tc)

### VORSCHAU



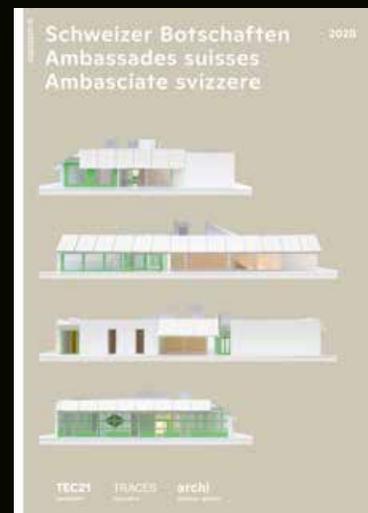
TEC21 36/2020,  
20. November 2020

**Mobilitopia**  
Ein mögliches Bild der  
Mobilität von morgen  
Eine Reise in die  
Zukunft  
[espazium.ch/de](https://www.espazium.ch/de)



TRACÉS November 2020,  
6. November 2020

**Laisse béton?**  
Le béton, un principe  
universel: entretien  
avec Salvatore Aprea |  
Le béton apparent  
dans la culture suisse |  
Guillaume Habert:  
«diviser par deux  
l'impact du béton»  
[espazium.ch/fr](https://www.espazium.ch/fr)  
[espazium.ch/fr](https://www.espazium.ch/fr)



HEFTE BESTELLEN  
Bestellung per Mail an  
[abonnement@staempfli.ch](mailto:abonnement@staempfli.ch)



Die Artikel aus diesem Heft finden Sie ab 6. November als E-Dossier auf [espazium.ch/de/aktuelles/schweizer-botschaften](https://www.espazium.ch/de/aktuelles/schweizer-botschaften)

# Aktuelles aus der Baubranche

Redaktion: Doro Baumgartner



KABE

## Blickfang am Friesenberg

Karl Bubenhofer AG lieferte als Systemhalter ein Gesamtsystem für die aussergewöhnliche Fassade einer Grossüberbauung im Quartier Friesenberg in Zürich. Ab dem Boden vertikal über die gesamte Fassadenhöhe verlaufende Klinkersteine, abwechselnde Oberflächenstrukturen und versetzte Fassadenelemente: All diese Materialien und Konstruktionen verleihen der Fassade einen einzigartigen Look und höchste Qualität. •

**SBCZ** [www.kabe-farben.ch](http://www.kabe-farben.ch)

VELUX

## Innovatives Tool zur Tageslichtplanung

Der Velux Daylight Visualizer ist ein professionelles Lichtsimulationstool zur Analyse des Tageslichtverhaltens in Gebäuden. Das Tool fördert die Nutzung des Tageslichts und hilft Architekten und Planern, die Qualität und Quantität des Lichts sowie das Erscheinungsbild des Raums vor der Realisierung vorherzusagen und zu dokumentieren. So lassen sich Fensteranordnungen, Scheibeneigenschaften und Raumboflächen bereits in einer frühen Bau- oder Renovierungsphase darstellen. •

**SBCZ** [www.velux.ch/viz](http://www.velux.ch/viz)



HELIOS

## Eine Menge auf dem Kasten

Das KWL EC 170 W von Helios ist ein kompaktes, extraflaches, leises Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung. Auf minimaler Installationsfläche lassen sich unterschiedliche Systemlösungen für Neubau und Sanierung einfach, schnell und kostengünstig realisieren. Das komfortable Gerät ist für die zentrale Be- und Entlüftung von Wohneinheiten bis 110 m<sup>2</sup> geeignet und an die Bedürfnisse im Geschosswohnungsbau angepasst. So klein das neue KWL EC 170 W von Helios auch ist, es hat zweifellos eine Menge auf dem Kasten. Das gilt natürlich auch für



die modulare Geräteausstattung, die praktisch für jeden Bedarf die richtige Lösung bietet. •

[www.helios.ch](http://www.helios.ch)



Die mit **SBCZ** markierten Firmen bzw. Produkte sind in der Schweizer Baumuster-Centrale Zürich SBCZ vertreten.

[www.baumuster.ch](http://www.baumuster.ch)



IN DER VITRINE PRÄSENTIERT

Die Angaben zu Firmen, Produkten und Dienstleistungen basieren auf Firmeninformationen. Auf den Abdruck solcher Hinweise besteht kein Anspruch. Die Redaktion behält sich Kürzungen vor.

Bitte senden Sie Ihre Informationen an TEC21, Postfach, 8036 Zürich, oder an [produkte@tec21.ch](mailto:produkte@tec21.ch)



ALBANESE

## Effizienter Schallschutz

Die BSS Akustik-Schallschutzstopfen von der Winterthurer Firma Albanese kommen dort zum Einsatz, wo spezielle Schallschutzmassnahmen erforderlich sind, so zum Beispiel bei Liftschächten, Treppenhäusern oder Trennwänden. Sie verhindern effizient die Schallübertragung in andere Räume. Die Vorteile sind zahlreich: Mit den Akustik-Schallschutzstopfen entfällt das zeitaufwendige Auffüllen der Bindestellen mit Vergussmörtel oder Steinwolle. Die Schallreduktion entspricht der Wandstärke. •

[www.albaneseonline.ch](http://www.albaneseonline.ch)

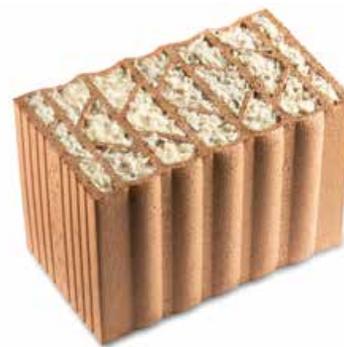


FLUMROC

## Brandschutz schafft Sicherheit

Steinwolle-Dämmstoffe von Flumroc sind gegen Brandschutz ein Must. Für einen sicheren Brandschutz muss die Dämmung feuerresistent sein und einen hohen Schmelzpunkt aufweisen. Die Dämmstoffe von Flumroc sind nicht brennbar und behalten selbst bei Temperaturen von über 1000 °C ihre Festigkeit. Damit halten sie Feuer besonders lang stand und verhindern die rasche Ausbreitung der Flammen. So wird wertvolle Zeit für die Rettung der Bewohner gewonnen. •

[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)



GASSER CERAMIC

## Wärmedämmstein mit Schafwolle

Capo 425 Lana von Gasser Ceramic ist der weltweit erste Wärmedämmstein, der mit Schafwolle gefüllt ist. Die Weiterentwicklung des Einsteinmauerwerk-Klassikers Capo kombiniert das Naturprodukt Ton mit natürlicher heimischer Schafwolle, die das ideale Füllmaterial darstellt: Die Schafwolle ist wärmedämmend, temperaturlausgleichend, luftreinigend, feuchtigkeitsregulierend sowie schadstoffneutralisierend. •

[www.gasserceramic.ch](http://www.gasserceramic.ch)



SCHÖCK

## Glasfaser statt Stahl

Die Lösung für noch mehr Steifigkeit und Sicherheit bei weit auskragenden Balkonen ist der neue, Empa-geprüfte Schöck Isokorb CT. Der Schweizer Marktführer für tragende Wärmedämmelemente ergänzt sein Produktportfolio um den biegesteifen Kragplattenanschluss – eine Kombination aus bewährter Schöck-Isokorb-Technologie mit dem Glasfaserverbundwerkstoff Combar. Das Ergebnis ist eine noch bessere Gebrauchstauglichkeit, die Planern und Bauunternehmen zusätzliche Sicherheit gibt. •

[www.schoeck-bauteile.ch](http://www.schoeck-bauteile.ch)



BLUMER-LEHMANN

## Die Stabübergabe

Geschäftsführer Richard Jussel (Dritter von links) übergab im September die Leitung der Blumer-Lehmann AG an ein Dreierteam. Die Verantwortung und die Aufgaben der Geschäftsführung übernehmen Martin Looser im Bereich Free Form, Markus Rutz und Lukas Osterwalder (von links). Zur Ruhe setzt sich Richard Jussel aber noch lang nicht. Das Thema BIM wird ihn weiter beschäftigen. •

[www.lehmann-gruppe.ch](http://www.lehmann-gruppe.ch)

## Gesundes und nachhaltiges Bauen

fordert umfassende Kompetenz und Knowhow.

Modulare Weiterbildung Baubiologe/-in mit eidg. Fachausweis

[www.bildungszentrumbaubio.ch](http://www.bildungszentrumbaubio.ch)



Foto: A.Huber/Watttrogen

## Dieses Inserat wird von 96 000 Augen gesehen.

Für Informationen und Buchungen:  
T 044 928 56 11  
[tec21@fachmedien.ch](mailto:tec21@fachmedien.ch)

 **FACHMEDIEN**

**TEC21**



## Nicht kleckern, sondern klotzen!

**Hanno®-Injektionsklotz – zur Herstellung druckfester Bereiche in Multifunktionsbändern**  
Dieses innovative PU-Injektionsharz wird direkt ins eingebaute Multifunktionsband injiziert. Nach dem Aushärten ist das Harz druckfest und geeignet für die Aufnahme von Lasten.



Mehr unter:  
[www.hanno.ch/injektionsklotz](http://www.hanno.ch/injektionsklotz)

  
**HANNO**

Publireportage

## «EIN CHEMINÉE GEHÖRT FÜR MICH EINFACH DAZU.»

Für den aus den Fernsehsendungen «Tapetenwechsel» und «Happy Day» bekannten Architekten Andrin Schweizer ist eine Wohnraumfeuerung ein essenzieller Bestandteil eines Hauses.

«Es gab ein Schlüsselerlebnis, als ich in der 4. Klasse war», erinnert sich Andrin Schweizer noch gut an den Moment, als er sich entschied, Architekt zu werden. Damals bauten seine Eltern ein Einfamilienhaus. Die Baustelle war in unmittelbarer Nähe zu seiner Schule, wodurch er hautnah erfahren durfte, wie aus zweidimensionalen Plänen eine dreidimensionale Realität entstand. Die Faszination für die Architektur lässt ihn seither nicht mehr los.

### Meist aus atmosphärischen Gründen

Die Umfrage von feusuisse, welche aufzeigt, dass die Leute eine Wohnraumfeuerung einer Sauna bevorzugen, deckt sich mit den Erfahrungen, die Andrin Schweizer in seiner täglichen Arbeit macht. «Die Nachfrage nach einer Sauna ist relativ gering», sagt er, «auf der anderen Seite bauen wir nahezu in jedes unserer Objekte ein Cheminée ein.» Eine Wohnraumfeuerung wünschen sich seine Kunden in den allermeisten Fällen aus atmosphärischen Gründen.

### Minergie und Wohnraumfeuerung

Immer wieder kommt es vor, dass Kunden ein Cheminée in eine bestehende Eigentumswohnung einbauen möchten. «Dies ist häufig nur mit grösserem Aufwand umsetzbar», meint Andrin Schweizer und erklärt: «Da die Gebäude ohne Kamin erstellt wurden, müssen wir jeweils grössere bauliche Eingriffe vornehmen.» Unter der Beachtung von einigen wichtigen Punkten funktioniert eine Wohnraumfeuerung auch in einem Minergie-Gebäude.

### Stimmungsvolle Räume – dank dem Cheminée

Rund um das Cheminée verwendet Andrin Schweizer unterschiedliche Materialien, welche sehr vom innenarchitektonischen Konzept und somit von der ganzen Stimmung des Hauses abhängen. Ein Material, welches er allerdings oft verwendet, ist Naturstein, welcher sowohl inhaltlich als auch funktional hervorragend zum Feuer passt, wie er meint. Ganz generell sei die Quintessenz seiner Arbeit, stimmungsvolle und atmosphärische Räume



zu schaffen, in denen sich die Kunden wohl und zu Hause fühlen. «Und ganz oft», meint Andrin Schweizer abschliessend, «schaffen wir das mit dem Einbau eines Cheminées.»

[www.faktenfeuer.ch](http://www.faktenfeuer.ch)

Eine Initiative von:

**feusuisse**  
Verband für Wohnraumfeuerungen, Plattenbeläge und Abgassysteme

Unterstützt durch:

 **energieschweiz**  
Unser Engagement. unsere Zukunft.

ONLINE-VORTRAG  
11. NOVEMBER 2020, 18 BIS 19.30 UHR

## gta Invites

Die Vortragsreihe «gta Invites» bringt externe Gäste des gta-Instituts in einen Dialog mit dessen Mitarbeitenden. Susanne Schindler und Anne Kockelkorn vermitteln einen Einblick in das Zusammenspiel der regulatorischen, finanziellen und architektonischen Instrumente der Schweizer Genossenschaften. •

Infos: [www.fhnw.ch](http://www.fhnw.ch)

GESPRÄCH  
19. NOVEMBER 2020, 19 BIS 21 UHR

## Frauen im SIA

Das Zentrum für Architektur Zürich ZAZ bietet in Kooperation mit dem Netzwerk frau und sia eine Plattform für offene, kritische, thematische und politische Diskussionen über die Handlungsfelder und Rollen in und um einen zeitgemässen Schweizerischen Ingenieurinnen- und Architektinnenverein. •

Ort: Zentrum Architektur Zürich  
Infos: [www.zaz-bellerive.ch](http://www.zaz-bellerive.ch)

ONLINE-AUSSTELLUNG  
BIS 31. DEZEMBER 2020

## Design by Distance



«Design by Distance» zeigt, wie Designer aus aller Welt auf die Covid-19-Pandemie reagieren. Die Ausstellung hebt Designer hervor, deren Objekte, Kleidungsstücke, Accessoires, aber auch Raumplanungskonzepte von der Pandemie beeinflusst sind. Humor und Satire führen zu Produkten, die die Wahrung der sozialen Distanz offenbaren. •

Ort: [curatorsquaredvirtualviews.com/designbydistance](http://curatorsquaredvirtualviews.com/designbydistance)  
Infos: [sfmcd.org/design-by-distance/](http://sfmcd.org/design-by-distance/)

# Mehr Baukultur im Briefkasten

Sind Sie Abonnent von TEC21?  
Profitieren Sie von einem Rabatt von 50 %  
auf ein Abonnement von TRACÉS.

Bestellen Sie unter:  
[abonnemente@staempfli.com](mailto:abonnemente@staempfli.com) oder Tel. 031 300 62 53.



TEC21 TRACÉS

**Büro Thomas Boyle + Partner AG** ist ein auf **Tragwerksplanung** im Hochbau spezialisiertes Büro in Zürich. Zum Ausbau unseres Teams suchen wir eine/n

### Bauingenieur/-in ETH/FH (M.Eng., MSc.)

Wir sind ein Team mit Standort in der Stadt Zürich von dem aus wir Projekte in der ganzen Deutschschweiz betreuen. In enger Zusammenarbeit mit Architekten entwickeln wir Tragwerkskonzepte, die ihre Entwürfe weiterentwickeln und von unserer langjährigen Erfahrung in der Realisierung von Bauprojekten profitieren lassen. Das kollegiale Arbeitsklima einer Planungswerkstatt, frei von Hierarchien und Strukturen kennzeichnet unser Büro in dem wir ein kreatives Schaffen mit der Professionalität des Bauingenieurberufs anstreben.

Wir suchen Ingenieure, die Tragwerke im Hochbau vom Wettbewerb bis zur Ausführung mit Neugier, Kreativität und Beharrlichkeit entwerfen und mit Begeisterung ihre Realisierung erleben möchten.

Sie verfügen über die Erfahrung in der Projektierung von Hochbauten mit Baugruben- und Fundationsplanung, die es Ihnen ermöglicht Projekte selbstständig zu betreuen. Gute Deutschkenntnisse sind wichtig.

BÜRO THOMAS BOYLE + PARTNER AG  
BAUINGENIEURE SIA usic  
IMFELDSTRASSE 29 / 8037 ZÜRICH  
[www.btboyle.ch](http://www.btboyle.ch)

Thomas Boyle · 043 810 07 11 · [t.boyle@btboyle.ch](mailto:t.boyle@btboyle.ch) · [www.btboyle.ch](http://www.btboyle.ch)

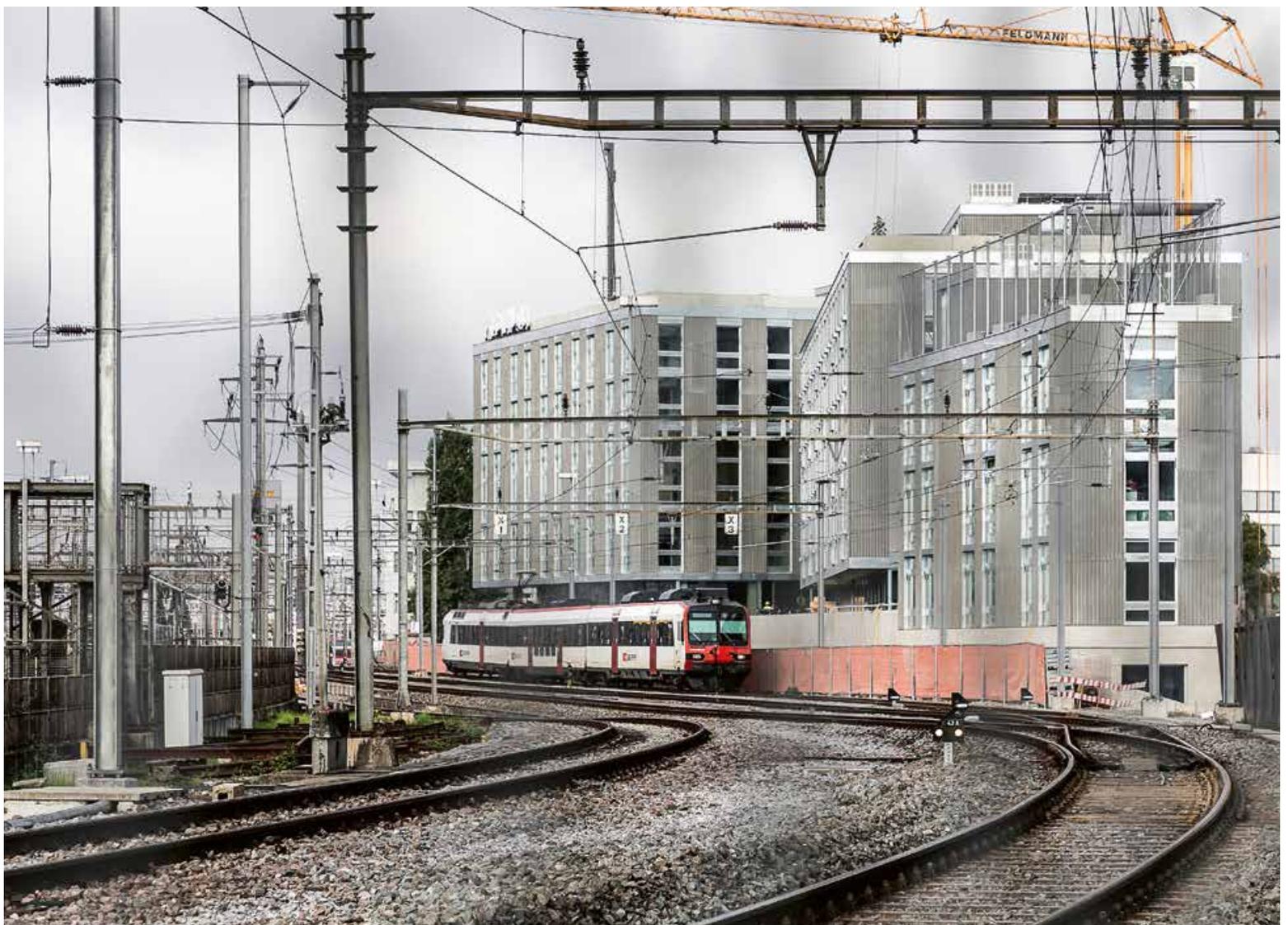
# Graue Eminenzen in der Stadtsilhouette

Das Zollhaus ist das jüngste Zürcher Genossenschaftsprojekt und zugleich der letzte Baustein der gleisnahen Stadterweiterung. Es tritt mit einem sprudelnden Nachhaltigkeitsprogramm an, das durch strenge Architektur gebändigt scheint. Aber hat man sich nicht zu viel vorgenommen?

Text: Paul Knüsel

**A**ls könnte der Taktfahrplan der SBB auch die Umgebung in Bewegung bringen, hat sich die Stadtkulisse entlang des Zürcher Vorbahnhofs in den letzten 20 Jahren quasi neu erfunden. Wo früher der Werkplatz der Bahn war, ein wildes Durcheinander aus Schrottplatz, Holzbaracken und Wellblechschuppen, drängen nun aufgeräumte

Areale an die Bahngleise – in einem städtischen Gemisch aus vielerlei Formen, Proportionen, Materialisierungen und Farben. Jüngster und letzter Zuwachs ist eine Häuserzeile, die das Spektrum nochmals erweitert. Da sich ihre Architektur auf die Geschichte des Standorts bezieht, taucht der herbe Industriecharme von einst wieder auf. Aber dort, wo die Züge im Dauertakt über die Langstrasse donnern, kommt



es nicht zum Comeback des Bahnbetriebs. Im «Zollhaus», so der Name für die gleisnahe Neubaureihe, wird dereinst nur teilweise gearbeitet. Zum neuen Jahr ziehen hier Singles, Familien, ehemalige Hausbesitzer und «Ü-55-Seniorinnen und -Senioren» vor allem zum Wohnen ein – für sich allein oder gemeinschaftlich.

Das Zollhaus ist der zweite Streich der Zürcher Genossenschaft Kalkbreite, die sich wie im Mutterhaus in Aussersihl (vgl. TEC21 26–27/2014) auch am Rand des Industriequartiers für gemeinnützige und nachhaltige Ideen stark machen will. Eine dient der Verbesserung der sozialen Aneignung: Eine Wohntage darf von künftigen Bewohnerinnen und Bewohnern selbst eingerichtet werden (vgl. «Mit eigenen Ideen und einer Motorsäge einziehen», S. 28). Die Genossenschaft stellt acht roh ausgestattete Hallen bereit, die die üblichen Auflagen etwa für Brand- und Schallschutz erfüllen.

## Standort als Wagnis

Das «Hallenwohnen» ist nicht das einzige Experiment, das die Genossenschaft mit der gemischten Wohn- und Gewerbesiedlung erproben will. Mit dem Standort selbst wird ein Wagnis in Kauf genommen: Die Häuserzeile steht hart am Gleisfeld und weicht auch vor der vielbefahrenen Langstrasse kaum zurück. Zur lärmigen Lage kommt die enge Geometrie des Grundstücks, dessen lange und schmale V-Form wenig Spielraum für eine opulente Architektur und eine grosszügige Ausgestaltung lässt. Und anders als bei vielen anderen gemeinnützigen Adressen musste der Grund und Boden käuflich erworben werden. Umso mehr überrascht im grossen Ganzen das reichhaltige Nutzungsprogramm auf knapper Grundfläche. Von dieser Vielfalt geben die uniformen Fassaden aus gewelltem Faserzement und verzinktem Blech wenig preis, weder einem Bahnreisenden noch einer zufälligen Passantin im Quartier.

Ursprünglich fasste die Genossenschaft eine Fassadenbegrünung ins Auge; aus Kostengründen wurde daraus nichts. Umso mehr sei den Bewohnenden erlaubt, die Häuser nach Belieben mit Flaggen, Plakaten oder Blumen zu schmücken, sagt die Bauträgerschaft. Aber bis es so weit ist und die Arbeiten beendet sind, zeigt das Zollhaus auch über dem Bauzaun harte Fronten. Was gemäss Architekt Philipp Fischer an Industriebauten aus dem Bahnumfeld erinnern soll, fremdelt auf der gleisabgewandten Seite mit der städtischen Umgebung. Im Vergleich zu den Blockrandbauten vis-à-vis kommt die Zollhaus-Architektur strenger und weniger herausgeputzt daher. Und weder der durchlaufende Sockel entlang der Zollstrasse noch die interne Dreiteilung locken die graue Eminenz aus ihrer Reserve. Umso mehr Neugier weckt das sich in Bälde öffnende Innenleben dieser Genossenschaftssiedlung.

**Links: So nah an den Gleisen wie sonst keine Bauzeile entlang der Einfahrt zum Zürcher Hauptbahnhof:** Das Zollhaus ist der zweite Streich der Genossenschaft Kalkbreite; das Grundstück wurde von den SBB und der Stadt käuflich erworben.



**Blick in den Kindergarten.** Oberflächen und Farben sollen für die ganze Zollhaus-Reihe eine wohnliche Innenatmosphäre ergeben.

Den einladenden Auftakt bildet ein sechsgeschossiger Würfel, der sich leicht von der Strassenecke abdreht. Das öffnet die Naht zum Bahnkorridor für eine grosse Treppe als Aufgang zur rückwärtigen Gleisterrasse. Nach vorn begrenzt der Sockel so einen Vorplatz als Empfangsort für das Quartier. Hinter kühlem Metall wartet drinnen ein Foyer: eine dreistöckige Halle mit Treppe, Galerie und Empore. Hier befinden sich ein Theater und der Gastrobereich, der sich bis zur ersten Etage erstreckt. Erst weiter oben folgen die genossenschaftlichen Nutzungen. Das dritte Geschoss ist für Gewerbemietler und eine Gästepension reserviert. Etage vier bis sechs sind derweil ein horizontal abgekoppeltes Kompartiment. In unterschiedlichsten Einheiten und Formaten wird hier gewohnt und gelebt; neben den Wohnhallen warten Einzimmer- und Familienwohnungen auf den Bezug. Laubengänge rund um das innere Atrium erschliessen diesen Wohnungsring.

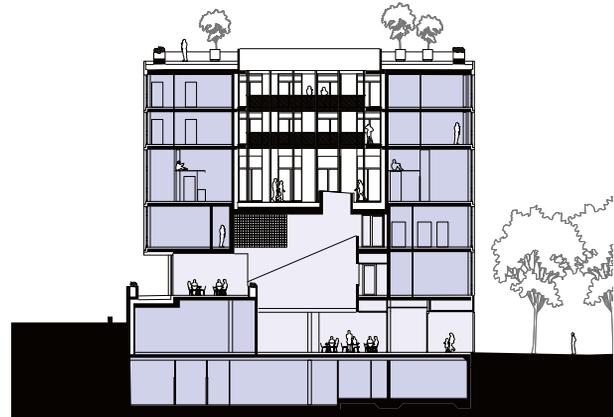
## Differenzierte Wohnstruktur

Die räumliche Konzeption des Foyerhauses gab bei der Jurierung des Architekturwettbewerbs den Ausschlag für den Entwurf von Enzmann Fischer Architekten (vgl. TEC21 9–10/2015). Die nach innen gerichtete Ruhezone liefert Frischluft und Ruhe für alle Wohnungen. Seither änderten sich jedoch die Regeln für eine Baubewilligung an derart lauter Lage. Diese äusseren Zwänge sind den einzelnen Grundrissen aber kaum anzumerken; die Wohnungen sind unabhängig von der Grösse differenziert organisiert und offen strukturiert. Wo andere Neubauten mit überhohen Küchen ihre Lärmschutzfassaden bespielen, haben sich die Architekten des Zollhauses unter anderem für Nasszellen mit direkter Sicht nach draussen entschieden.

Auch für die weniger konventionellen Einheiten mussten sie nochmals über die Bücher: War ursprünglich weder eine Grundausstattung noch eine weitere Gliederung der Wohnhallen vorgesehen, änderte die Genossenschaft die Bestellung nachträglich. Nun sind anstelle einer – von den Stützen abgesehen – gänzlich freien Hallenetape acht verschiedene Grossräume entstanden, die jeweils nur mit Küche, Bad und WC ausgestattet sind.

## Ökonomische Effizienz

Eröffnet das Foyer die Zollhaus-Triplette mit einem ideenreichen Zug, so wirkt sie im hinteren Bereich etwas in die Enge getrieben. Die Raumarchitektur und -struktur des fünfgeschossigen Mittelbaus reagieren darauf mit ausgeprägter Effizienz: Der schlanke Quader ist ein Fünfspänner und wird über zwei Treppenhäuser erschlossen. Die Grundrisse der einzelnen Wohnungen sind zudem derart geschickt diszipliniert, dass eine Aufteilung in unterschiedlichste Wohneinheiten – vom Einzimmerstudio über Familienwohnungen bis zur 9er-WG – möglich wurde. Gänge, Küchen und Nasszellen liegen dabei konsequent in der Mittelzone. Und wo auch Gemeinschaftsräume diese wenig belichteten Bereiche belegen, setzen sie sich über die gesamte Gebäudetiefe fort. Was im Vergleich zu anderen Genossenschaftsbauten auffällt, ist die Abkehr von rohen zu wohnlichen und farblich stimmigen Oberflächen. Allerdings beschränkt sich der spontanste Zugang zum Aussenraum in den meisten Wohnungen auf einen französischen Austritt mit Sicht auf die Gleise. Balkone oder Loggien gibt es nicht.



**Querschnitt durch das erste der drei Zollhäuser:** Der Gebäudekern ist horizontal getrennt, mit Foyer unten, Gleisterrasse im 1. OG und abgekoppeltem Wohnatrium oben, Mst. 1:1500.

Die räumlich dichte Disposition kommunizierte die Genossenschaft von Beginn an aktiv. Im Vergleich zum Mutterhaus der Genossenschaft Kalkbreite ist die Wohnfläche im Zollhaus nochmals um ein Fünftel effizienter belegt. Pro Bewohnerin oder Bewohner stehen 27 m<sup>2</sup> zur Verfügung; mit Gemeinschaftsräumen und Dachterrassen erhöht sich die Pro-Kopf-Fläche auf 30 m<sup>2</sup>.

## Ein teures Grundstück?

An die Effizienzlogik hält sich auch die massive, skelettartige Bauweise der drei Zollhäuser. Um möglichst keinen Nutzraum auf der schmalen Parzelle zu verschwenden, mussten die Aussenwände mithilfe einer selbsttragenden, schlanken Holzkonstruktion ausgehungert werden. Ein vollständiger Holzbau wäre unter



**Oben:** Das fragmentarische Haus mit Kindergarten und Dachspielplatz.

**Rechts:** Die gesprenkelten Faserzementplatten sind auf links gedreht; das Sockelgeschoss zeigt eine kühle Metallfront.





**Grundriss aus dem Mittelhaus**, mit Wohnungseinheiten von 1-Zimmer-Studios bis 7-Zimmer-Wohngemeinschaften. Die Skelettstruktur wird mit wenigen Raummodulen vielfältig und effizient bespielt, Mst. 1 : 1500.

diesen Bedingungen kaum machbar gewesen und viel teurer geworden. Ökologisch wird der Stand der Praxis dennoch ausgereizt. Die kompakte Form und die gute Dämmung helfen, die überdurchschnittliche Energieeffizienz des Gebäudestandards Minergie-P-Eco zu erreichen. Die Wärme wird fossilfrei mit einer Grundwasserwärmepumpe bereitgestellt. Sockel, Decken und Stützen bestehen aus Recyclingbeton. Und wo immer möglich wurden die haustechnischen Sekundärsysteme mit kurzer Lebenszeit von der langlebigen Bausubstanz getrennt. Aber auch hier verhinderte ein beschränktes Budget das Optimum; um den Brandschutz zu vereinfachen, wurden einige Laufmeter Leitungen und Kanäle in die Zwischendecken integriert.

Eine Hauptursache für den Kostendruck liegt darin, wie sich die Genossenschaft das 0.5 ha grosse Grundstück selbst aneignen musste. Ein Deal zwischen Stadt und SBB bereitete den Erwerb zu einem Fixpreis von 1700 Fr./m<sup>2</sup> vor. Wäre die Liegenschaft via Stadt in einem öffentlichen Baurecht vergeben worden, wären die Wohnpreise fast 20% billiger geworden. Doch auch so konnten die Limiten für eine preisgünstige Kostenmiete eingehalten werden. Sie werden bei rund 240 Fr./m<sup>2</sup> liegen, weil das Gebäudekonstrukt an sich nur ein moderates Budget von 30 Mio. Fr. beanspruchte.

## Vollgepackte Dachlandschaft

Im Gegensatz zum Einheitslook orientiert sich die Zöllhauszeile bei der Dachlandschaft an vielen Beispielen aus dem Quartier. Das auffallende Merkmal ist eine äusserst urbane Interpretation der Dachterrasse. So etwa der Käfig auf dem letzten der drei Baukörper, dessen fragmentarische Form am stärksten an Bahn-Infrastrukturbauten erinnert. Das Innenleben ist ein deutlicher Kontrast dazu: ein städtischer Kindergarten auf zwei Etagen und ein eingezäuntes Dach für Bewegung und Spiel obenauf. In einer derartigen Version hat man so etwas in einer Schweizer Stadt noch nie gesehen. Wie werden Klein und Gross dieses Angebot annehmen und sich darin wohlfühlen?

Auch die grossen Dachterrassen sollen halbprivaten Freiraum für die Bewohnerinnen und Bewohner kompensieren, den andere Siedlungen beispielsweise

im Innenhof bieten. Ihre Ausstattung und Bepflanzung hat eben begonnen, sodass das Resultat der gedachten Stadtgrün-Inszenierung noch nicht erlebbar ist. Auf dem ersten Dach warten jedoch kleine Wagen auf Schienen, die nach ihrer Bepflanzung eine verschiebbare grüne Dachkrone bilden sollen. Die Gleisterrasse weiter unten ist als Variation dieser Hors-Sol-Begrünung gestaltet. Das Mitteldach ist dagegen multifunktional genutzt; neben begehbaren Flächen sind weitere mit Solarmodulen bestückt und ebenso Zonen für die Stadtökologie reserviert. Insofern wird auf dem Dach erkennbar, was für das gesamte Zöllhaus gilt: Die Genossenschaft hat sich einiges für den engen Stadtsaum am Zürcher Vorbahnhof ausgedacht und sehr viel davon umgesetzt. Man darf gespannt sein, wie das reichhaltige Nutzungsprogramm der gleisnahen grauen Eminenz ihre Umgebung in Schwingung bringen wird. •

*Paul Knüsel*, stv. Chefredaktor, Redaktor Umwelt/Energie



### **Wohn- und Gewerbehaus Zöllhaus Zürich**

Bauherrschaft  
Genossenschaft Kalkbreite,  
Zürich

Architektur  
Enzmann Fischer Partner,  
Zürich

Tragwerksplanung  
HKP Bauingenieure, Zürich

Holzbau  
Josef Kolb, Romanshorn

HLK-Planung  
RMB Engineering, Zürich

Bauphysik  
BAKUS Bauphysik & Akustik,  
Zürich

Landschaftsarchitektur  
Koepfli Partner Land-  
schaftsarchitekten, Luzern

Wohnnutzung  
HNF: 4864 m<sup>2</sup>  
56 Wohneinheiten  
(1.5 Zimmer bis 9.5 Zimmer;  
8 Wohnhallen)  
ca. 180 Bewohnerinnen  
und Bewohner

Gewerbenutzung  
HNF: 3470 m<sup>2</sup>  
(Verkauf: 970 m<sup>2</sup>; Büro:  
710 m<sup>2</sup>; Gastronomie: 510 m<sup>2</sup>;  
Pension: 300 m<sup>2</sup>; Kindergarten:  
280 m<sup>2</sup>; Kultur: 210 m<sup>2</sup>)

Gebäudekennwerte  
Geschossfläche: 15500 m<sup>2</sup>  
Gebäudevolumen (SIA 416):  
56900 m<sup>3</sup>  
Baukosten (BKP 2):  
30.5 Mio. Fr.

Bauzeit  
Mai 2018–Januar 2021

# «Mit eigenen Ideen und einer Motorsäge einziehen»

Das Zollhaus ist Standort für ein Experiment zur Aneignung von Wohnraum: Grosszügige Hallen laden Bewohnende zum Selberbauen ein. Die Wohnpioniere versprechen sich davon ein gemeinschaftlicheres und bereichernderes Stadtleben.

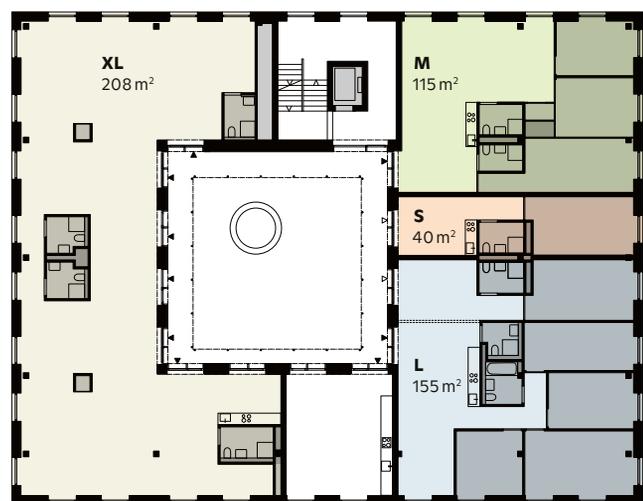
Text und Interview: Paul Knüsel

Das Zollhaus ist schon länger Thema für die Medien: Die Neue Zürcher Zeitung staunte im Sommer über die grosse Nachfrage nach gemeinschaftlichem Wohnraum bei gleichzeitigem Verzicht auf ein eigenes Auto. Das Schweizer Fernsehen strahlte im Frühjahr 2019 einen Dokfilm über «anders Wohnen in einer Halle» aus. Und Hochparterre berichtete ebenfalls letztes Jahr über Anfangsprobleme dieser Selbstbau-Idee. Tatsächlich musste die Genossenschaft konzeptionell nachbessern, um das Wohnhallenprinzip umsetzen zu können. «Neben baurechtlichen Fragen liessen auch finanzielle Hürden die Ursprungsidee scheitern», bestätigt Zollhaus-Projektleiter Andreas Billeter die Überarbeitung. Ins Programm der gemeinnützigen Wohn- und Gewerbesiedlung kam das Hallenwohnen, weil sich unter anderem ehemalige Fabrikbesitzer im Zollhaus-Beteiligungsverfahren dafür einsetzten. Das Konzept zum Eigenausbau ist in der nun ausgeführten

Version entschlackt und vereinheitlicht. Zur Verfügung stehen acht schall- und brandschutztaugliche Hallenformate von 40 bis 280 m<sup>2</sup> Fläche und 4.1 m Höhe; Nasszellen und Haustechnik sind ebenfalls vorbereitet. Für die Vermietung der Wohnhallen fand ein Bewerbungsverfahren statt. Deren zwei richtet eine Gruppe aus vier Erwachsenen mit Kindern im Alter von einem bis zwölf Jahren gemeinsam ein. TEC21 sprach mit dem künftigen Bewohner Gian Trachsler drei Monate vor dem Einzug.

*TEC21: Herr Trachsler, was versprechen Sie sich vom Hallenwohnen, das es in dieser Form ja eigentlich noch nirgends gibt?*

**Gian Trachsler:** Unsere Gruppe hat sich für ein «Hallenwohnen für Familien» beworben, weil wir nicht den Standard übernehmen wollen, wie man heute als Kleinfamilie lebt. Wir möchten lieber flexiblere und gemeinschaftlichere Möglichkeiten des Zusammenwohnens ausprobieren.



**Oben: Grundriss Foyerhaus mit unterschiedlichen Hallenformaten** und dem begehbaren Innenhof.

**Links: Wohnhalle im Rohbau:** die räumlich getrennten Einheiten sind individuell ausstattbar.

*Was meinen Sie damit?*

Wir wollen das Leben und den Raum mit anderen Leuten teilen, über die eigene Familie hinaus. Dafür bietet uns das Hallenwohnen einen Möglichkeitsraum, den wir unserer Lebenssituation entsprechend weiterbauen dürfen. Ein weiteres Plus ist das Zusammenleben in einer selbst gewählten Grossfamilie.

*Wie darf man sich die Einrichtung vorstellen?*

Wir sind daran interessiert, eine räumliche Antwort auf unsere familiäre Situation zu finden, die auf flexible Bedürfnisse im Alltag reagieren kann. Festgelegt haben wir Folgendes: eine gemeinsame Küche, eine Gemeinschaftszone und zwei Privatbereiche à jeweils 16 m<sup>2</sup>, als jeweiliger Rückzugsraum für beide Familien. Für die Kids suchen wir nach individuellen Raumvarianten. Und für die Teenies richten wir ein Zimmer mit eigenem Zugang zum Hof ein.

*Ihre Gruppe mietet zwei Hallen, die beim Einzug klar voneinander abgetrennt sind. Wie passt das mit dem Gemeinschaftswunsch zusammen?*

Wenn wir im Januar 2021 einziehen, können wir uns vier Wochen lang einrichten. Miete bezahlen wir erst ab Februar. Der Genossenschaft haben wir angekündigt, mit einer Motorsäge einzuziehen. Wo nötig, öffnen wir Trennwände, brechen sie auf oder reissen sie ganz raus. Wir gehen davon aus, dass sich die Ausgangsstruktur stark verändern wird.

*Wie nutzen Sie die Überhöhe des Raums?*

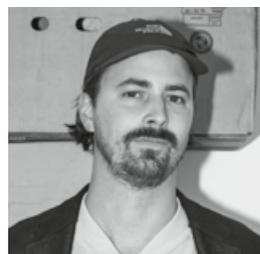
Diese Überhöhe liefert uns die grosse Chance zur räumlichen Freiheit: Wir verlassen das sonst übliche Gerüst mit zum Beispiel 12 m<sup>2</sup> grossen Zimmern und 2.5 m Höhe. Nun stehen uns Räume zur Verfügung, die sich in Fläche und Höhe variabel strukturieren lassen. Wir denken dazu an eine Raumlandschaft, die auf anderthalb Geschossen Nischen zum Sitzen, überdimensionierte Kajütenbetten oder ausschliesslich für Kinder zugängliche Höhlen unter den Treppen bereithält.

*Schränkt das halbe Zusatzgeschoss nicht ein, weil es kein vollständig nutzbarer Raum ist?*

Das Angebot, eine Halle mit eineinhalb Geschossen selbst einzurichten und zu bewohnen, bewerte ich nur positiv. Das bietet vielfältigere und spannendere Strukturierungsvarianten als der konventionelle Wohnungsraster. Auch die Höhe bietet Möglichkeiten, sich ins Private zurückzuziehen. Wo man hinaufklettert und einen Vorhang zuziehen kann, entsteht eine gefühlte Distanz. Man muss dazu nicht einmal das offene Raumgefüge verlassen.

*Gehen wir zum Ursprungsmotiv zurück: Räume in der Stadt, die man sich zum Wohnen spontan aneignen kann und deren Struktur flexibel beispielbar ist. Wie weit hat sich das Projekt im Zollhaus davon entfernt?*

Die informelle und oft nur halb offizielle Aneignung einer alten Industriehalle mit der Idee im



**Gian Trachsler** ist Mitglied einer Hallenwohngruppe und Mitinhaber des Architekturstudios Trachsler Hoffmann in Zürich.

Zollhaus zu vergleichen ist schwierig. Die Rahmenbedingungen und die Ökonomie dieser Vorhaben funktionieren komplett anders. Das Zollhaus ist ein Neubau mit Wohnhallen; der Nutzungsdruck und die Preise sind ungleich höher als in einem Objekt mit abgeschriebenem Immobilienwert.

## « Wir wollen den Raum und das Leben mit anderen Leuten teilen. »

*Sind solche Hallen preisgünstiger Wohnraum?*

Wir bezahlen für die Miete der überhohen Räume effektiv mehr als die übrigen Genossenschaftlerinnen und Genossenschaftler für konventionelle Wohneinheiten. Nicht zu unterschätzen ist auch der eigene Aufwand für die Koordination von Schnittstellen oder finanziell für den Eigenausbau. Allerdings wehren wir uns nicht dagegen, weil die flexible Wohnform als Gegenleistung zu einem Plus an Nutzungsmöglichkeiten führt. Was die Ökonomie des Zollhaus-Projekts jedoch sehr stark prägt, ist die zentrale Lage. An der Peripherie wären die Mietpreise wohl niedriger, unabhängig vom Wohnexperiment.

*Wie würden Sie den ideellen und gemeinnützigen Charakter des Hallenwohnens erklären?*

Die zur Verfügung gestellten Räume sind kein individueller Luxus, sondern ermöglichen eine kompakte und effiziente Nutzung von Wohnflächen. Im Vergleich zu konventionellen Standards rücken wir sehr nah zusammen. Persönlich empfinde ich das Hallenkonzept als Bereicherung von schubladisierten Wohnangeboten und als Gewinn für die Verdichtung einer Stadt. Wir sollen zwar dichter bauen, aber daraus darf kein Nullsummenspiel werden, wenn gleichzeitig die individuelle Wohnfläche wächst. Aneignung wird so zur Gegenleistung für die kompakte Nutzung. Und das Wohnen in der Stadt füllt sich mit mehr Leben. •

Das Interview führte *Paul Knüsel*, stv. Chefredaktor, Redaktor Umwelt/Energie.



Das ausführliche Gespräch steht digital zur Verfügung auf [espazium.ch/interview-zollhaus](https://www.espazium.ch/interview-zollhaus)

# Eine Geschichte aus dem Berliner Kiez

Wem gehört die Stadt? Wer baut sie weiter? Und wer kann sich Wohn- und Arbeitsraum überhaupt noch leisten? Obwohl das urbane Leben ein tragender Pfeiler der Nachhaltigkeit sein soll, wird der physische Raum knapp. Besuch an einem Ort, an dem vieles anders gedacht wird.

Text: Paul Knüsel



**Umgenutztes Sudhaus auf dem Kindl-Areal:** Das Eigentum eines Privatinvestors ist nun die Kulisse für eine zurückhaltende Transformation der Gewerbebrache.

Vor und in der Gokart-Halle ist kein Betrieb. Der Biergarten davor ist fast leer. Die Blumen in den Hochbeetkästen nebeneinander welken. Ein paar Jugendliche sausen auf E-Trottinettes umher; Passanten, denen sie den Weg abschneiden, fühlen sich davon provoziert. Wir befinden uns mitten im Rollberg-Kiez in Neukölln, einem wenig mondänen Stadtteil von Berlin. Die Behörde sorgt sich um das prekäre Sozialgefüge: Der Arbeitslosenanteil im Quartier liegt über 20%, die Migrationsquote ein Mehrfaches höher, und lokale Jugendbanden steigern die Kriminalitätsrate auf ein ungemütliches Niveau. Nichtsdestotrotz sind solche rauen Milieus beliebt; man findet hier leichter bezahlbare Räume zum Wohnen und Arbeiten als anderswo. Die Gegensätze sind nicht überall derart ausgeprägt wie in Berlin; doch die jüngere Geschichte vieler Städte in Deutschland, der Schweiz oder dem übrigen Europa gleicht sich in einigem: Quartiere und Areale, die sich im Umbruch befinden, locken anderes Klientel an, woraus plötzlich ein lebendiges urbanes Gemisch entsteht. Hinlänglich bekannt ist, dass eine dritte Kraft, die Immobilienwirtschaft, aus derart angesagten Standorten eigenen Profit zu ziehen versucht.

Städtische Wachstums- und Verdrängungsspiralen sind nicht neu: Bereits 1967 brachte ein Westschweizer Aktionskomitee die eidgenössische Volksinitiative «Recht auf Wohnung» an die Urne, ohne Erfolg. In den 1980er-Jahren skandierten Demonstrierende in Zürich erstmals die bis heute bekannte «Wo, wo, Woni-ge»-Parole. Es folgten unzählige Häuserbesetzungen in fast allen deutschsprachigen Grossstädten von Wien bis Hamburg. Zwischendurch machte der Protest für das «Wohnen als Menschenrecht» Halt in beschaulichen Zentren wie Freiburg im Breisgau. Am deutlichsten drückt sich der Widerstand gegen steigende Bodenpreise aktuell nun in Berlin aus. Kritisiert wird hier vor allem, dass börsenkotierte Immobilienkonzerne mit freien Grundstücken spekulieren (vgl. «Impulse für das Wohnen in der Stadt», S. 33). Um dagegen mehr Raum

für bezahlbare Wohnungen und kreative Lebens- und Arbeitsformen zu fordern, wird ein Ruf nach deren Enteignung laut. An der hitzigen Debatte beteiligt sich längst auch die offizielle Stadtpolitik: «Berlin hat Platz für vieles», wünschte sich Regula Lüscher, ehemalige Zürcher Stadtbaumeisterin und seit 2007 Senatsbaudirektorin der deutschen Hauptstadt, in einer Rede vor dem Bevölkerungsforum vor zwei Jahren. «Wem gehört die Stadt?» war der Titel der damaligen Veranstaltung. Stellen wir die Eigentumsfrage der Architektin Angelika Drescher auf einem Rundgang durch das brachliegende Kindl-Areal in Berlin-Neukölln, antwortet sie: «Das ganze Gelände gehört einer gemeinnützigen Stiftung und einem privaten Investor; beide kommen aus der Schweiz.»

## Einst: grossspurige Umbaupläne

Auf diesem 8 ha grossen Areal mitten im Kiez soll die Entwicklung irgendwie anders laufen. Fast 150 Jahre war es Stammsitz und Produktionsstätte der Berliner Kindl-Brauerei. Nach dem Wegzug der Bierbrauer vor über zehn Jahren folgte eine Serie grossspuriger Umbaupläne. Aber anstelle der nie realisierten Shopping-Malls oder Kulturzentren steht das ehemalige Sudhaus immer noch. Ein Schweizer Privatinvestor erwarb den denkmalgeschützten Klinkerbau; eine Kunstgalerie und eine Kleinbrauerei finden darin Platz. Der Biergarten davor, an diesem kühlen Sommertag nur spärlich besucht, gehört dazu. Er befindet sich auf neuerdings öffentlich gewidmetem Grund, ebenso wie der einladende Hochbeetgarten mit Holzpavillon nebeneinander. Ab hier beginnt nun das Eigentum der gemeinnützigen Besitzerin, der Edith-Maryon-Stiftung aus Basel. Vor fünf Jahren hat sie die weitgehend unveränderte Hälfte des Bracheareals erworben und keinen Bauzaun darum herum gezogen, sondern Treppen und Zugänge für die Quartierbevölkerung erstellt. Auch langfristig ist die Nachbarschaft willkommen; sie darf aktiv mithelfen, das Grundstück zu beleben, hofft Angelika Drescher.



Zur Idee, **das Kindl-Areal zu transformieren**, gehören Interventionen zugunsten der Quartierbevölkerung. Eine Treppe ermöglicht den freien Zugang zum leicht erhöhten Gelände; ein Holzpavillon bildet den Kern des öffentlichen Brachegartens.

Architektin Drescher ist Vertreterin der Stiftung vor Ort mit dem Auftrag, die Brache in eine durchmischte Adresse für sozialverträgliche und ökologische Gewerbe- und Kulturbetriebe umzuwandeln. Kurzfristig bedeutet dies ein vielseitiges Aufgabenspektrum: Während der Führung durch das Kindl-Areal erklärt sie einem Elektroinstallateur, wo Steckdosen für eine Zwischennutzung zu platzieren sind. En passant begrüsst sie die Organisatoren eines Fotoshootings, denen sie die Eventhalle temporär vermietet. Und vor dem provisorischen Garten erzählt sie, wie schnell die benachbarte Bevölkerung diesen Freiraum entdeckte respektive wie man einer Jugendgang ein gleichberechtigtes Anrecht auf Aneignung für alle Anwohnenden erklärt.

Solche Betreuungsaufgaben hält die Stiftungsvertreterin aber nicht davon ab, sich um langfristige Raum- und Baufragen zu kümmern. Mit der Bezirksbehörde hält sie Kontakt, um gegenseitig Vertrauen aufzubauen. «Selbst als gemeinnützige Eigentümerin werden wir oft mit Vorurteilen konfrontiert, weil wir von ausserhalb kommen.» Denn nur im gegenseitigen Einvernehmen lässt sich der formale Rahmen für das künftige Nutzungsprogramm und die erforderlichen Baugesuche abstimmen. Gleichzeitig verhandelt sie mit Institutionen und Organisationen aus dem Menschenrechts- oder Umweltschutzbereich, die ihr Interesse an einer Ansiedlung bekunden. Und ab und zu wägt sie gemeinsam mit potenziellen Mietinteressenten ab, ob

ein Marketinganlass für die Lancierung einer Automarke überhaupt hierher passt.

An zwei Ecken des Brauereiareals wird fleissig gebaut; an einem Ende ist bereits ein Neubau entstanden: Hinter dem Brachegarten entsteht ein Gebäude aus Holz, das preisgünstigen Wohnraum für sozial Benachteiligte bieten wird. Genau gegenüber wird eine alte Halle nach dem Re-use-Prinzip zu einer Coworking-Stätte umgebaut. Und in Sichtweite davon steht schon das «Eine-Welt-Zentrum Berlin»: Ende Sommer haben sich lokale Entwicklungsorganisationen im ehemaligen und nun erweiterten Verwaltungstrakt der Brauerei niedergelassen, der Platz für Büros, Ausstellungen und Gemeinschaftsräume bieten kann. Eine nationale Umweltschutzorganisation wird ebenfalls hierhin zügeln und ihren Hauptsitz über die einstige Wende- und Verladestelle der Brauerei legen, ohne den offenen Platz zu verdrängen.

### Fortsetzung der Mietverhältnisse geplant

Das Neue darf sich nur bedingt auf Kosten des Bestehenden ausbreiten. Die grösste Gokart-Bahn Berlins kann so lang bleiben, wie der freie Platz für ihren Rundkurs genügt. Andere Kleinbetriebe, Künstlergruppen und Start-ups, die hier ebenfalls eine informelle Bleibe gefunden haben, wurden beim Arealkauf «miterworben». Darunter befindet sich ein Nachtclub, der bis zum



**Blick auf das Sudhaus und das erweiterte Verwaltungsgebäude** (links im Bild), in dem sich das «Eine-Welt-Zentrum» befindet, auf der Westseite des Areals.

## «Impulse für das Wohnen in der Stadt»



**Susanne Schmid**, Architektin und Partnerin bei Bürgi Schärer Architekten, Bern, Autorin von «Die Geschichte des gemeinschaftlichen Wohnens»



**Ingrid Breckner**, Leiterin des Arbeitsgebiets Stadt- und Regionalsoziologie, HafenCity Universität Hamburg

*TEC21: Leben in der Stadt ist beliebt, aber der Boden zum Wohnen wird teuer. In Berlin fordert man bereits eine Enteignung von Privatgrundstücken. Hat es etwas Vergleichbares in der Geschichte des modernen Städtebaus schon gegeben?*

**Ingrid Breckner:** In den 1970er-Jahren wurde heftig debattiert, ob städtischer Boden überhaupt verkauft werden soll. Schon damals wusste man: Die Steuerungskraft für die Stadtentwicklung ist über öffentliches Eigentum am grössten. Diese Debatte flammt heute wieder auf, in der Gesellschaft sowie in der Politik und in akademischen Institutionen.

**Susanne Schmid:** Grundsätzlich möchte ich festhalten: Städte haben Erfolg, und das Stadtwohnen ist eine aktuelle Erfolgsgeschichte. Sie geht von der Grundlage aus, dass die Stadt eine einfache Zugänglichkeit zu Infrastruktur, gut bezahlten Jobs und hochwertigen Angeboten in Bildung und Gesundheit bieten kann. Die Entwicklung hat also positiv begonnen. Gewisse europäische Städte erleben nun aber Prozesse, die schon fast als Exzesse eingestuft werden können, so etwa die Gentrifizierung. An der städtischen Erfolgsgeschichte können nicht mehr alle Bevölkerungsgruppen partizipieren, deshalb wird der Ruf nach wohnungspolitischen Interventionen lauter.

**Breckner:** Als Auswuchs anprangern möchte ich auch die Finanzialisierung des Wohnens; Wohnraum wird als Geldanlage, als sogenanntes Betongold missbraucht.

*Was können Städte unternehmen?*

**Schmid:** Städte reagieren entsprechend ihrer Ausgangslage und Policies sehr unterschiedlich. In Berlin denkt ein Teil der Bevölkerung und der Behörde über Enteignungen nach. Kürzlich wurde ein Mietdeckel erlassen. Noch vor wenigen Jahren überliess man den ausländischen Investoren viel Boden und preisgünstige Wohnstandorte. Die Gegenmassnahmen von Berlin lassen sich nicht auf andere Städte übertragen; sie sollen aber als Signal verstanden werden.

**Breckner:** Immer mehr Städte verkaufen eigenen Boden nicht mehr, sondern treten die Nutzungsrechte im Erbbaurecht ab. So bleibt die Möglichkeit erhalten, die Stadtentwicklung weiterhin aktiv zu steuern.

*Sie erzählen in einem Buch die Geschichte des gemeinschaftlichen Wohnens in den Städten Europas. Was können Stadtplaner und Politiker daraus lernen? Liegt das gemeinschaftliche Wohnen im Trend?*

**Schmid:** Wir stecken mitten in der Digitalisierung, die wie die Industrialisierung vor über 150 Jahren zu starken gesellschaftlichen Veränderungen führt. Haushaltsformen und Wohnvorstellungen ändern sich, ebenso das Verständnis von Beruf und Familie. Damals diversifizierte sich die Gesellschaft, es kam zu einer Trennung zwischen Wohnen und Arbeiten. Heute kommen sich beide Bereiche wieder näher. Doch wie damals stellt der gesellschaftliche Umbruch ähnliche Fragen: Was ist Wohnen? Wie sieht Wohnen aus?

**Breckner:** Soziologen nennen die heutige Gesellschaft eine Gesellschaft der Singularitäten und meinen damit die Zunahme von Einpersonenhaushalten in Städten. Es begann mit einem Individualisierungsschub, aber weil das individualisierte Wohnen teurer ist als gemeinschaftliches Wohnen, spalten sich Gruppen ab. Studierende, ältere Menschen oder generell solche mit wenig Geld müssen mit sehr kleinen, beengten Wohnungen zurechtkommen. Einen vergleichbaren Reflex zur Gemeinschaft gab es zur vorletzten Jahrhundertwende, als die Leute in die Städte zogen und sich aus ökonomischen Gründen in gemeinschaftlichen Wohnformen zusammengetan haben, wie zum Beispiel Kommunen. Jetzt ist das gemeinschaftliche Wohnen abermals eine Option, sich das Leben in der teuren Stadt leisten zu können und in Kontakt mit den modernsten Mitteln zu bleiben.

*Wäre das gemeinschaftliche Wohnen ein wohnpolitisches Instrument?*

**Schmid:** Das ist nicht isoliert zu betrachten, ein grosser Anteil der



Ansicht aus dem Gängeviertel in Hamburg.

Bevölkerung bevorzugt weiterhin eine privatere Wohnform. Es geht deshalb generell darum, Wohnraum für alle in der Stadt anzubieten. Gemeinschaftliche Formen sind jedoch wichtige Impulsgeber für das Stadtwohnen; sie finden teilweise sogar Nachahmer auf dem konventionellen Markt. Die Stadt als Gemeinschaftsort ist auf aktive Nachbarschaften angewiesen.

**Breckner:** Ich verstehe Stadt auch als Ort für eine anonyme Gesellschaft. Dazu gehört der individuelle Anspruch, nicht kontrolliert zu werden und selber auszuwählen, mit welchen Menschen man zusammenlebt. Deshalb darf das gemeinschaftliche Wohnen nicht erzwungen werden. Im Gegenzug dürfen gemeinschaftliche Wohnmodelle keine hermetisch abgeschlossene Enklave bilden, sondern müssen ins Quartier einwirken.

**Schmid:** In der Kombination von gemeinschaftlichem Wohnen und Flexibilität sind zwei Ansätze zu erkennen. Ein frühes Phänomen war das Schaltungsprinzip; davon kam man aber weg, da ein zeitgleicher Bedarf an mehr oder weniger Wohnraum selten gegeben ist. Neuerdings geht man dazu über, den privaten Wohnraum zu begrenzen und nach Bedarf spezifische, für alle zugängliche Ausstattungseinheiten wie Jokerzimmer, Gemeinschaftsküche, Gemeinschaftsgarten, Sauna oder Musikzimmer dazuzuschalten.

*Im Sinn einer Sharing Economy?*

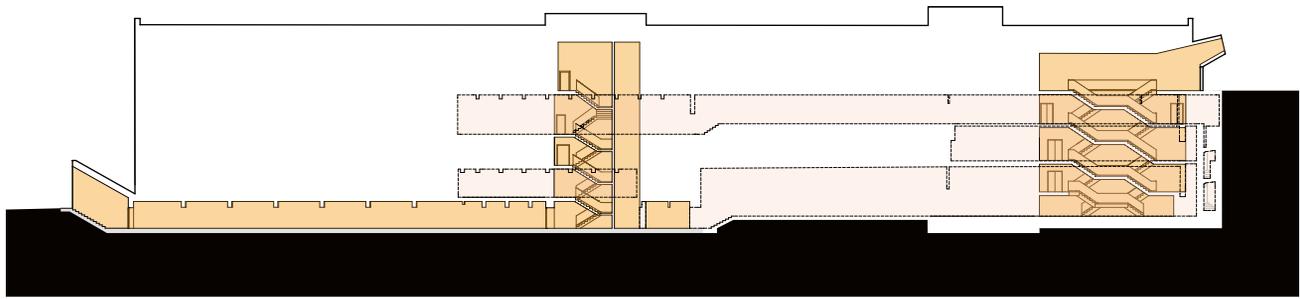
**Schmid:** Genau. Das eigene private Zuhause reduziert sich, und die unterschiedlichen Räume mit diversen Nutzungen und Ausstattungen werden geteilt. Der zweite Flexibilisierungsansatz führt zum Selbstbau, der mit dem Hallenwohnen im Zollhaus realisiert wird. Die Idee stammt aus der Besetzerzene und lässt unter anderem hoffen, dass der minimale Ausbaustandard Kosten sparen hilft. Doch inzwischen weiss man aus vergleichbaren Projekten, dass die Endausstattung solcher Edelhäuser gesamthaft nicht weniger kostet als konventionelles Wohnen. Auf jeden Fall können die Bewohner aber selbst mehr Einfluss auf die Gestaltung des Wohnraums und des Zusammenlebens nehmen.

**Breckner:** Die Geschichte des Selbstbauens zeigt: Er lohnt sich in den seltensten Fällen finanziell. Logisch daran ist, dass Fachleute in der Regel effizienter bauen als Laien. Der Vorzug des Selbstbaus ist, einen individuellen Standard zu ermöglichen. Ich glaube, dass daraus ein Modell für den Eigentumswohnungsbau entstehen kann; die Bewohner stehen selbst in der Verantwortung. •

Das Interview führte **Paul Knüsel**, stv. Chefredaktor, Redaktor Umwelt/Energie.



Die ausführliche Version steht digital zur Verfügung: [bit.ly/stadtwohnen](http://bit.ly/stadtwohnen)



**Längsschnitt durch die sechsgeschossige Vollgut-Halle:** Um die Kellergeschosse zu aktivieren und die Sicherheitsauflagen zu erfüllen, sind Erschliessungsachsen und -türme (rot markiert) einzubauen, Mst. 1 : 1000.

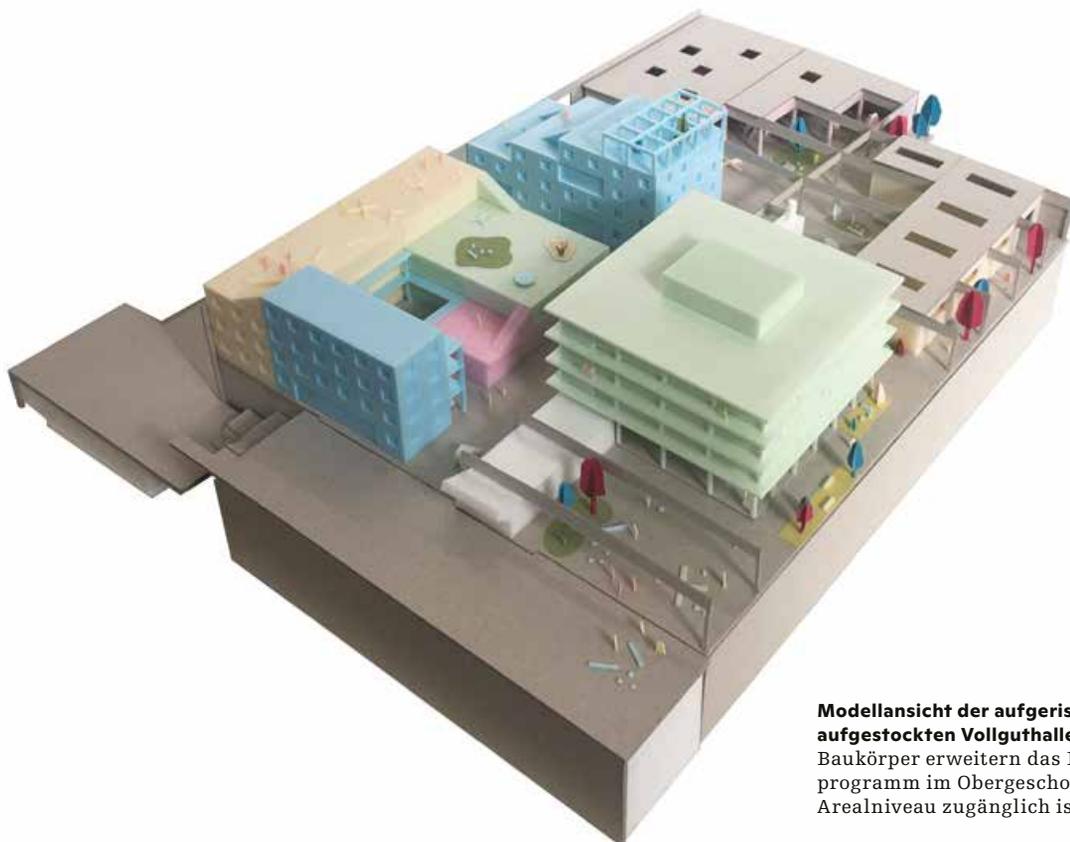
Ausbruch der Corona-Pandemie viel Publikum anlockte. Ebenso hat sich ein lokales Künstlerkollektiv in den Kellerräumlichkeiten der alten Brauerei eingerichtet, für deren Verbleib sich die Stiftung gemäss Angelika Drescher sehr engagiert. «Der Entwicklungsprozess soll niemanden verdrängen; im Gegenteil hoffen wir, dass das Areal noch mehr Raum für kreative Anliegen aus dem Quartier bieten kann.» Entsprechend gelte es mit allen Mieter vorgängig abzuklären, zu welchen Bedingungen eine Fortsetzung der Miete möglich sei.

Um die informelle Aneignung in einen legalen Zustand zu überführen, sind jedoch Auflagen der Behörden zu erfüllen. Deren Haltung gegenüber der laufenden Arealentwicklung lasse sich trotz vielen Detailfragen als generell sehr positiv bezeichnen, so Drescher. Der Bezirk Neukölln erhoffe sich von der geplanten Gewerbenutzung eine bessere Durchmischung des Wohnquartiers. Und die übergeordnete Stadtbehörde begünstigt

Vorhaben auf dem Kindl-Areal, weil es Teil eines Sanierungsgebiets ist. Für die Stiftung als Grundeigentümerin bedeutet dies jedoch, bauliche und finanzielle Vorleistungen in Kauf zu nehmen, um die legale und sichere Nutzung des Gesamtareals zu gewährleisten. «Bis heute haben wir etwa 1.5 Mio. Euro in die Infrastruktur investiert, unter anderem zur Entwässerung des Areals und für Brandschutzmassnahmen in den vermieteten Hallen», bestätigt Angelika Drescher.

### Sechsstöckige Halle als stille Reserve

Die stillen Reserven für eine räumliche Entwicklung liegen über dem, unter dem und teilweise sogar tief im Boden. Kernstück ist eine 50 Jahre alte Abfüll- und Vollguthalle, die im Lauf der Zeit zu einem sechsstöckigen Gebilde erweitert wurde. Ganz unten beginnt es mit Gewölbekellern aus dem 19. Jahrhundert, darüber folgen



**Modellansicht der aufgerissenen und aufgestockten Vollguthalle:** Die farbigen Baukörper erweitern das Raumprogramm im Obergeschoss, das auf Arealniveau zugänglich ist.



**Blick auf die Vollguthalle** auf der östlichen Arealhälfte: Das Obergeschoss wird als Gokart-Bahn zwischengenutzt, der Platz davor als öffentlicher Brachgarten.

überhohe Geschosse, die teilweise mit Sattelschleppern befahrbar waren. Zwar begünstigt diese belastbare Struktur eine flexible Umnutzung der übereinander gestapelten Räume. Doch die laufende Erweiterung des Standorts hat zu unübersichtlichen Situationen in der leer stehenden Bierfabrik geführt: Die Säulen, Pfeiler und tragenden Wände stehen auf jeder Etage an einem anderen Ort; nur zwei enge Treppenhäuser erschliessen die Vollguthalle in der Vertikalen. Um die Vorgaben für eine bezahlbare Nutzung einzuhalten, hat die Stiftung ihr eigenes Baubudget limitiert. Tabula rasa kann sie sich nicht leisten; preisgünstiger ist es, das komplizierte Gefüge weiterzubauen. Mehrfach wurden Architekten, auch aus der Schweiz, beauftragt, die Machbarkeiten auszuloten. Die Version, wie das Gebäudemonster architektonisch zu bändigen ist, entwarf das Berliner Büro Hütten und Paläste – mit flexiblen Räumen und erweiterbaren Modulen: «Wir denken nicht an fertige Gebäude, sondern entwickeln eine architektonische Idee, wie sich die Ausgangsstruktur räumlich und zeitlich aktivieren lässt», sagt Architektin Nanni Grau.

Ein weiteres Ergebnis sind unterirdische Gänge und Schächte, die das neue Erschließungssystem für Ateliers, Werk- und Sportstätten sowie Veranstaltungsorte bilden sollen. Zusätzlich werden Aussenmauern durchbrochen, um natürliches Licht zu gewinnen. Und ganz im Freien wird das bisherige Dachgeschoss – als sichtbarstes Zeichen des Umbruchs – punktuell aufgerissen und erhöht. Die Hülle aus Blech, hinter der jetzt noch Gokarts brausen, wird einer Abfolge aus Gassen und Hochbauten weichen. Wo der Untergrund statisch belastbar ist, werden Holzmodule mit maximal vier Geschossen platziert. Darum herum sollen sich Wege und Plätze winden, auf denen dereinst öffentliche Anlässe und Märkte stattfinden. Vergleichbar einem Basislager mögen hier viele kleine Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe ihre Zelte aufschlagen.

Die Verwandlung der Vollguthalle soll Ende nächstes Jahr beginnen und darf sich mindestens zehn Jahre in die Länge ziehen. Denn wichtiger als das Entwicklungstempo ist eine gut zusammengefügte Komposition: «Das Kindl-Areal soll einen Mix aus Mietern versammeln, die sich untereinander vernetzen und gegenseitig aushelfen wollen», erklärt Architektin Grau.

## Kreislaufexperiment: zurück auf Feld eins

Ein Feld zurückgerutscht ist dagegen das Vorhaben, die ehemalige Bierfasshalle ökologisch und zirkulär umzubauen und umzunutzen. Das Gebäude ist fast komplett ausgeräumt, alle Fenster sind fein säuberlich demontiert und auch die vormaligen Dachträger schadlos auf die Seite gelegt. Den ursprünglichen Plänen zufolge hätte der Umbau den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft folgen sollen. Von der Fassade bis zur Innenausstattung war bereits vielfältiges Secondhand-Baumaterial auch von ausserhalb organisiert. Die Idee für einen derart ambitionierten Recycling-Prototyp hatten die Hütten- und Paläste-Architekten gemeinsam mit künftigen Nutzern entwickelt, die zu Kreislaufthemen forschen und arbeiten. Die Umsetzung wurde danach an einen genossenschaftlichen Bauträger delegiert. Dieser präsentierte anfänglich eine spektakuläre Zirkulärhalle als künftige Coworking-Stätte. Kurz vor Baubeginn kam es allerdings zur Planänderung, um die Kosten zu senken. Nun wird eine abgespeckte Recycling-Variante realisiert. Immer noch sollen möglichst viele rückgebaute Bauteile und Oberflächenmaterialien an Ort und Stelle wiederverwendet werden.

## Baurecht für 99 Jahre

Die Kosten sind auch für die Eigentümerin des Kindl-Areals ein wichtiges Thema. Die Stiftung will den Lohn für ihre Entwicklungsarbeit aber nicht in Form von Verkaufserlösen empfangen, sondern vergibt die Grundstücke dazu im Erbbaurecht. «Diese Pacht läuft auf 99 Jahre. In einem Zusatzvertrag werden die Nutzung und die Bauverpflichtungen festgelegt», ergänzt Angelika Drescher. Zum einen bleibt der Boden für Bauinteressenten erschwinglich; zum anderen behält die Verpächterin die Kontrolle, mit welchem Zweck gebaut werden soll. Ökologische Baustandards und Baustoffe sind jeweils selbstverständlich. Der rollenden Planung und des mosaikartigen Treibens wegen hat man jedoch bei der Energieversorgung ein koordiniertes Vorgehen verpasst. Doch die bereits in Angriff genommenen Vorhaben zeigen: Die Pächter springen selbst in die Bresche und realisieren eigene, klimafreundliche Varianten unter Nutzung von Solarenergie und Geothermie.

Das Kindl-Areal im Rollberg-Kiez regt nicht nur zu nachhaltigen Ideen an, sondern füllt sich allmählich mit Bauten und neuem Leben. Was bleiben soll, sind die heutigen Freiräume, die weiterhin für die Quartierbevölkerung offen stehen werden. Der Brachgarten hat kein Ablaufdatum, und weitere Flächen zur spontanen Aneignung seien wahrscheinlich, so Stiftungsvertreterin Drescher. Architektin Nanni Grau hofft zudem, dass es so auch genug Platz für thematische Experimente gibt. Ihr wäre am liebsten, die Umnutzung des Kindl-Areals funktionierte wie die Stadt Berlin selbst: «Sie ist permanent am Sich-Verändern und ewig am Werden!» •

Paul Knüsel, stv. Chefredaktor, Redaktor Umwelt/Energie



Die Stadt Winterthur ist für ihre über 115 000 Einwohnerinnen und Einwohner und viele andere Menschen Bildungs-, Kultur- und Gartenstadt. Unsere Mitarbeitenden sind am Puls der Stadt und erleben ihre Vielfalt täglich. Tragen auch Sie dazu bei, dass unsere Stadt lebenswert ist und bleibt. Dabei bieten wir Ihnen Verantwortung, Flexibilität und Perspektiven.

Wir suchen Sie als

## Architekt/in Entwicklung (80–100%)

Das Amt für Städtebau ist verantwortlich für die nachhaltige Entwicklung, Sanierung und Werterhaltung der stadteigenen Bauten sowie für öffentliche Bauvorhaben. Als Projektleiter/in Entwicklung stellen Sie für solche Bauprojekte die Weichen.

Mehr zu dieser Stelle: [www.jobs.winterthur.ch](http://www.jobs.winterthur.ch)  
Wir freuen uns auf Ihre Online-Bewerbung.



Ihre neue Herausforderung per sofort oder nach Vereinbarung:

### Projektleiter/in Wasserbau/Naturgefahren Bau-/Umwelt- oder Forstingenieur/in

80 bis 100% Pensum (unbefristet)

Unsere Abteilung Naturgefahren ist die Kompetenzstelle für Wasserbau und Naturgefahren. Sie leiten anspruchsvolle Projekte, beraten Gemeinden und sind Bindeglied zwischen verschiedenen Projektbeteiligten, Kunden und Partnern.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?  
Weitere Informationen finden Sie unter  
[www.ow.ch/Jobs & Karriere](http://www.ow.ch/Jobs&Karriere).



**Personalamt Obwalden**  
St. Antonistrasse 4, 6061 Sarnen  
041 666 64 65, [personalamt@ow.ch](mailto:personalamt@ow.ch)  
[www.ow.ch](http://www.ow.ch)

# GEWOBAG



Seit 1943 befassen wir uns intensiv mit dem Thema Wohnungsbau. Heute gehört die GEWOBAG mit über 2000 Wohnungen im Kanton Zürich zu den führenden Wohnbaugenossenschaften der Schweiz. Wir suchen per 1. Januar 2021 oder nach Vereinbarung eine erfahrene Fachperson.

## Bauleiter – Projektleiter 80 – 100% (m/w)

### Ihr Profil

Sie verfügen über eine solide, berufliche Grundausbildung: zum Beispiel als Hochbauzeichner mit Weiterbildung, als eidgenössisch diplomierter Bauleiter oder als Techniker TS. Ihre Stärken sind unternehmerisches Denken und Handeln sowie ein überdurchschnittliches Kosten-, Termin- und Qualitätsbewusstsein. Als Teamplayer denken Sie vernetzt, können sich durchsetzen und geschickt verhandeln. Sie sind belastbar und haben Freude am selbstständigen Arbeiten in anspruchsvollen Projekten. Zudem schätzen Sie den freundlichen Austausch mit unseren Genossenschaffern.

### Ihre Hauptaufgaben

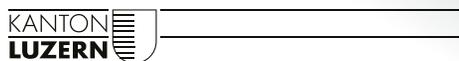
- Erstellung von Terminplänen, Kontrolle von Terminen, Einleiten von Massnahmen bei Abweichungen
- Kostenkontrolle und Kostenüberwachung
- Devisierung und Durchführung von Unternehmer-Submissionen für Arbeiten und Lieferungen
- Kontrolle der Qualitätsvorgaben gemäss QM-Vorgaben
- Durchführung von Abnahmen
- Anordnung, Leitung und Überwachung von Garantiearbeiten
- Führung und Koordination von Unterhaltsprojekten
- Evaluation von Schadensmeldungen

### Ihre Chance

Die GEWOBAG bietet Ihnen als zuverlässige Arbeitgeberin eine spannende und zukunftsweisende Tätigkeit, ein zeitgemässes Arbeitsumfeld sowie attraktive Anstellungsbedingungen mit fixen Arbeitszeiten.

Verfügen Sie nebst Ihrer beruflichen Qualifikation über ein gewinnendes Auftreten und sind Sie stilsicher in Wort und Schrift? Dann freuen wir uns auf Ihre ausführliche Bewerbung mit Foto.

GEWOBAG, Peter Meili, Langgrütstrasse 140, 8047 Zürich-Albisrieden, [meili@gewobag.ch](mailto:meili@gewobag.ch), [www.gewobag.ch](http://www.gewobag.ch)



# LUZERN

Gut funktionierende und sichere Bauwerke! Mit Ihrem Abschluss als Ingenieur/in ETH, FH oder verwandter Studienrichtung tragen Sie dazu bei, dass unsere ca. 2000 Kunstbauten (Brücken, Stützkonstruktionen, Tunnels) und 520 km Strassen auf unserem Kantonsstrassennetz gebrauchstauglich und sicher sind. Als

## Projektleiterin / Projektleiter Realisierung

der **Dienststelle Verkehr und Infrastruktur** beurteilen Sie die Bauwerke laufend. Sie planen, budgetieren und projektieren die notwendigen Unterhaltsmassnahmen und setzen diese mit unseren Partnern zielgerichtet um.

Dienststelle Personal | [stellen.lu.ch](http://stellen.lu.ch)

espazium

## Registrieren Sie sich für unseren Newsletter auf [espazium.ch](http://espazium.ch)

[espazium.ch](http://espazium.ch) [archi](#) [TEC21](#) [TRACÉS](#)

## TEC21

### Adresse der Redaktion

TEC21 – Schweizerische Bauzeitung  
Zweierstrasse 100, Postfach, 8036 Zürich  
Telefon 044 288 90 60, Fax 044 288 90 70  
[redaktion@tec21.ch](mailto:redaktion@tec21.ch), [www.espazium.ch/tec21](http://www.espazium.ch/tec21)

### Redaktion

Judit Solt (js), Chefredaktorin  
Doro Baumgartner (db), Sekretärin, Produktionsleiterin  
Tina Cieslik (tc), Architektur/Innenarchitektur  
Daniela Dietsche (dd), Bauingenieurwesen/Verkehr  
Danielle Fischer (df), Architektur  
Laurent Guye (lg), Grafik und Layout  
Nathalie Huonder (nh), Co-Redaktionsleiterin [espazium.ch](http://espazium.ch)  
Paul Knüsel (pk), Umwelt/Energie, stv. Chefredaktor  
Katrin Köller (kk), Grafik und Layout  
Franziska Quandt (fq), Architektur  
Christof Rostert (cr), Abschlussredaktor  
Hella Schindel (hs), Architektur/Innenarchitektur  
Antonio Sedda (as), Wettbewerbstabelle  
Peter Seitz (ps), Bauingenieurwesen  
Ulrich Stüssi (us), Bauingenieurwesen  
Anna-Lena Walther (alw), Leitung Grafik, Agenda

E-Mail-Adressen der Redaktionsmitglieder:  
[Vorname.Nachname@tec21.ch](mailto:Vorname.Nachname@tec21.ch)

### TEC21 online

[www.espazium.ch/tec21](http://www.espazium.ch/tec21)

### Herausgeber

*espazium* – Der Verlag für Baukultur  
Zweierstrasse 100, 8003 Zürich  
Telefon 044 380 21 55, Fax 044 380 21 57  
Katharina Schober, Verlagsleitung  
[katharina.schober@espazium.ch](mailto:katharina.schober@espazium.ch)  
Ariane Nübling, Assistenz  
[ariane.nuebling@espazium.ch](mailto:ariane.nuebling@espazium.ch)  
Martin Heller, Präsident

Erscheint wöchentlich, 40 Ausgaben pro Jahr  
ISSN-Nr. 1424-800X; 146. Jahrgang,  
verkaufte Auflage: 12828 (WEMF-beglaubigt)

### Korrespondenten

Charles von Büren, Bautechnik/Design,  
[bureau.cvb@bluewin.ch](mailto:bureau.cvb@bluewin.ch)  
Lukas Denzler, Umwelt/natürliche Ressourcen,  
[lukas.denzler@bluewin.ch](mailto:lukas.denzler@bluewin.ch)  
Thomas Ekwall, Bauingenieurwesen, [info@tekwall.ch](mailto:info@tekwall.ch)  
Hansjörg Gadiant, Architektur/Landschafts-  
architektur, [hj.gadiant@bluewin.ch](mailto:hj.gadiant@bluewin.ch)  
Clementine Hegner-van Rooden,  
Bauingenieurwesen, [clementine@vanrooden.com](mailto:clementine@vanrooden.com)  
Daniela Hochradl, HLKS, [daniela.hochradl@adz.ch](mailto:daniela.hochradl@adz.ch)  
Dr. Lilian Pfaff, Architektur/USA, [lpfaff@gmx.net](mailto:lpfaff@gmx.net)  
Markus Schmid, Bauingenieurwesen,  
[mactec21@gmail.com](mailto:mactec21@gmail.com)

### Redaktion SIA

Verena Felber, Susanne Schnell, Ivo Vasella  
SIA, Selnastrasse 16, Postfach, 8027 Zürich  
Telefon 044 283 15 15  
[E-Mail.Vorname.Nachname@sia.ch](mailto:E-Mail.Vorname.Nachname@sia.ch)

### HLK-Beratung

Rüdiger Kulpmann, Horw, Gebäudetechnik

### Grafisches Konzept

Raffinerie AG für Gestaltung, Zürich

### Inserate

Fachmedien, Zürichsee Werbe AG  
Seestrasse 86, 8712 Stäfa  
Telefon 044 928 56 11, Fax 044 928 56 00  
[info@fachmedien.ch](mailto:info@fachmedien.ch), [www.fachmedien.ch](http://www.fachmedien.ch)

### Druck

Stämpfli AG, Bern

### Einzelbestellungen

Stämpfli AG, Bern, Telefon 031 300 62 53  
[abonnemente@staempfli.com](mailto:abonnemente@staempfli.com),  
Fr. 12.– | Euro 8.– (ohne Porto)

**Abonnementspreise**  
[www.espazium.ch](http://www.espazium.ch)

### Abonnements

SIA-Mitglieder  
Adressänderungen: SIA, Zürich  
Telefon 044 283 15 15, Fax 044 283 15 16  
[mutationen@sia.ch](mailto:mutationen@sia.ch)  
Nicht-SIA-Mitglieder  
Stämpfli AG, Bern  
Telefon 031 300 62 53, Fax 031 300 63 90  
[abonnemente@staempfli.com](mailto:abonnemente@staempfli.com)

### Trägervereine

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein,  
SIA – [www.sia.ch](http://www.sia.ch)

TEC21 ist das offizielle Publikationsorgan des SIA.

Die Fachbeiträge sind Publikationen und Positionen der Autoren und der Redaktion. Die Mitteilungen des SIA befinden sich jeweils in der Rubrik «SIA».

Schweizerische Vereinigung Beratender  
Ingenieur-Unternehmungen, [usic- www.usic.ch](http://usic-www.usic.ch)

ETH-Alumni, Netzwerk der Absolventinnen und  
Absolventen der ETH Zürich – [www.alumni.ethz.ch](http://www.alumni.ethz.ch)

Bund Schweizer Architekten, BSA – [www.bsa-fas.ch](http://www.bsa-fas.ch)

Fondation ACUBE –  
[www.epflalumni.ch/fr/prets-dhonneur](http://www.epflalumni.ch/fr/prets-dhonneur)

Nachdruck von Bild und Text, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe. Für unverlangt eingesandte Beiträge haftet die Redaktion nicht.

**espazium**

Der Verlag für Baukultur  
Les éditions pour la culture du bâti  
Edizioni per la cultura della costruzione

## Nur noch schnell die Welt retten

Text: Ulrich Stüssi



Offensichtlich wäre es so einfach: Wir brächten unser arg gebeuteltes Klima einfach zum «Mech», und der würde es für läppische 120 Franken wieder gerade biegen. Warum noch nicht geschehen? Zum einen sicher aufgrund logistischer Probleme, da keine Werkstatt für solche Vorhaben gross genug ist. Zum anderen vermutlich aufgrund derselben Frage, die sich auch im politischen Seilziehen um dieses Thema stellt: Wer soll das bezahlen? Wen soll unser «Mech» – die logistischen Probleme einmal beiseite – als Debitor in seiner Buchhaltung führen? Jede und jeder Einzelne würde die Rechnung wohl zurückweisen, weil sie oder er sich

für den Schlamassel nicht verantwortlich fühlt. Würden ganze Generationen zur Rechenschaft gezogen, würden sie bestimmt mit gegenseitiger Schuldzuweisung die Rechnung ablehnen. Bleibt nur noch Crowdfunding. Auf Crowdfunding-Plattformen kamen gemäss Monitoring der Hochschule Luzern im Jahr 2019 insgesamt 516.6 Mio. Fr. zusammen. Damit liesse sich die Welt mehr als 4.3 Mio. Mal retten. Allerdings konsumieren Herr und Frau Schweizer 2.8-mal mehr Umweltleistungen und -ressourcen, als global pro Person verfügbar sind. Ergo müssen wir entweder achtsamer mit der Umwelt umgehen oder fleissiger und nachhaltiger crowdfunden. •

**FASA - FONDERIE ET ATELIERS MECANIQUES D'ARDON S.A.**

# FONTES DE VOIRIE BAUGUSS GHISA STRADALE

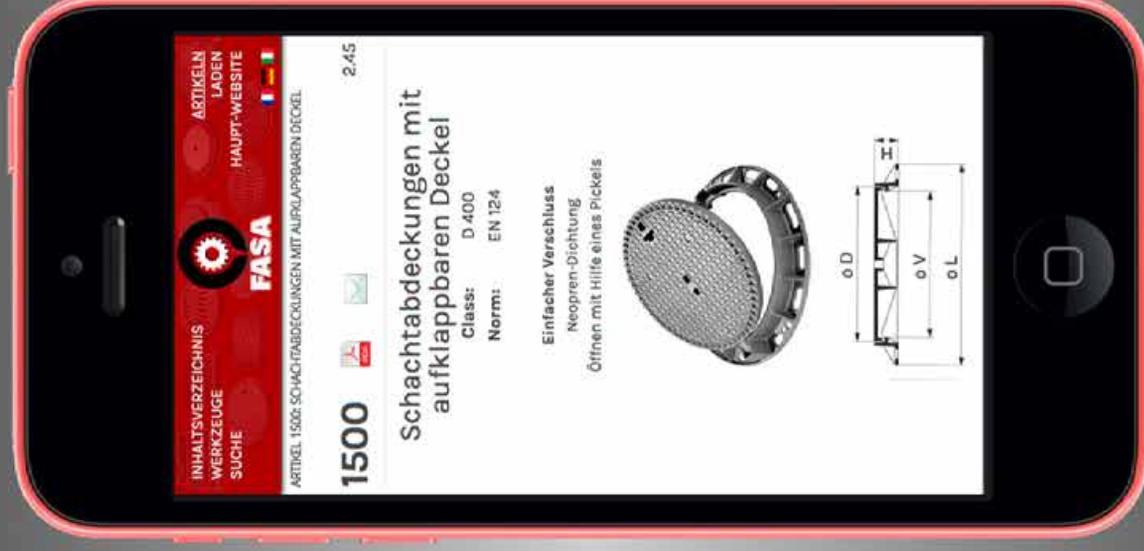


# FASA

**Preisnachlass**

**bis zu**

**- 50%**



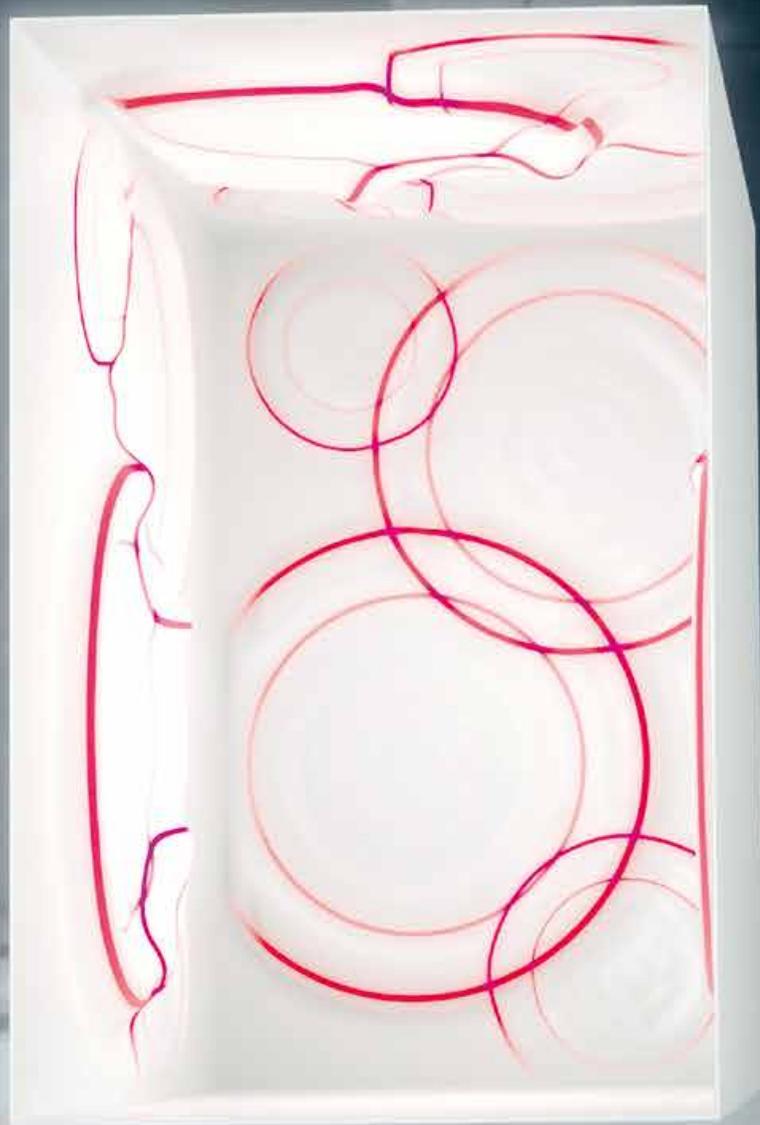
CH - 1957 Ardon

+41 27 305 30 30

+41 27 305 30 40

www.fasa.ch

fontevoirie@fasa.ch



EIN AUFZUG SETZT **NEUE MASSSTÄBE**

## **EXTRA** ist der neue Standard

Reine Beförderung von Fahrgästen war gestern. Unsere neue Aufzugsgeneration beeindruckt mit multimedialer Onboard-Unterhaltung, informiert vorausschauend unseren Wartungsservice und ermöglicht maximale Kreativität bei Planung, Ausstattung und Design. Extra für Sie.  
[schindler.ch/extra-de](http://schindler.ch/extra-de)

**We Elevate**



**Schindler**