



VERBAND ÖSTERREICHISCHER
BETON- UND FERTIGTEILWERKE

Pressespiegel

Mai 2019

Stand: 03.06.2019

Inhalt (Berichte erschienen vom 29. April bis 31. Mai 2019)

VÖB	3
bft-international.com – VÖB: Hochbaubranche in Österreich boomt 29.05.2019	3
BFT-International – Newsletter – Hochbaubranchen in Österreich boomt 29.05.2019	5
BFT-International – VÖB: The Construction Industry In Austria Is Booming / Hochbaubranche in Österreich boomt Mai 2019	6
report.at – Massive Herausforderungen 29.04.2019	8
Umfeldbeobachtung	13
Building Times – Projekte & Visionen: Massiver Sparbau 29.05.2019	13
Salzburger Nachrichten – Heizen und Kühlen mit Beton: Thermische Bauteilaktivierung 03.05.2019	16
Public – 10 Jahre Forum Qualitätspflaster Mai 2019	17
Bauzeitung – Ein Fundament für Energie Mai 2019	18
BFT-International – Silhouette International: Modern eyewear optics cast in concrete / Silhouette International: Moderne Brillenoptik in Beton gegossen Mai 2019.....	20
Kommunal – Nassbaggerungen: Keine negativen Auswirkungen Mai 2019	25
Report – Weiterhin Auswirkungen oder doch endlich Ursachen bekämpfen? Mai 2019.....	26
Innovationen – Brutalismus mit Eleganz 30.04.2019	27

VÖB

Hochbaubranche in Österreich boomt



VÖB-Präsident Dr. Franz Josef Eder
Fotograf: VÖB

Die Baubranche in Österreich profitiert weiterhin von der allgemein guten Wirtschaftslage. Der aktuelle Konjunkturbarometer des Verbandes Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke (VÖB) bestätigt, dass die Betonfertigteilbranche auch 2019 von soliden Umsätzen ausgeht – vor allem im Wohnbau sowie im Gewerbe- und Industriebau. Die durchgängig positive Wirtschaftslage, gestiegene Nachfrage und hohe Auslastung in den Betrieben kurbeln die Investitionsbereitschaft seitens der Bauunternehmen weiter an und sorgen für ein durchgehend hohes Beschäftigungsniveau.

Weitere Umsatzzuwächse für die Fertigteilbranche

Die Stimmung der gesamten Baubranche spiegelt sich auch im aktuellen VÖB-Konjunkturbarometer wider, der zweimal pro Jahr die Stimmung der österreichischen Beton- und Fertigteilbranche aufnimmt. Über 80 % der Verbandsmitglieder sehen dem Geschäftsjahr 2019 positiv entgegen und rechnen weiterhin mit einem mindestens zufriedenstellenden Ergebnis für ihr Unternehmen. Mit Blick auf die gesamte Branche stufen sie die Entwicklung im Geschäftsjahr 2019 weiterhin positiv ein: 33 % gehen von einer Umsatzsteigerung aus, während die Hälfte zumindest einen gleichbleibenden Umsatz im Vergleich zum Vorjahr erwartet.

Gute Wirtschaftslage bringt gute Auftragslage mit sich

Über 60 % der Verbandsmitglieder konnten im Vergleich zum zweiten Halbjahr 2017 eine Umsatzsteigerung von durchschnittlich rund 10 % verbuchen. Als Hauptgrund dafür geben 38 % den Zugewinn von neuen Kunden an. Bei 19 % war der Ausbau des Leistungs- beziehungsweise Produktportfolios für die Steigerung des Umsatzes verantwortlich, während 14 % die Veränderung im Marktsegment sowie eine größere Nachfrage als ausschlaggebende Kriterien für dieses Umsatzwachstum erachten. Über 50 % der Verbandsmitglieder hatten zeitweise sogar Probleme, alle eingehenden Aufträge zu bearbeiten. Die Konjunktur in Österreich befindet sich nach wie vor auf einem Hoch, sodass auch 2019 ein zufriedenstellendes Jahr für den Betonfertigteilesektor zu werden verspricht“, ist VÖB-Präsident Franz Josef Eder überzeugt. Gleichzeitig weist er auf die Kehrseite der Medaille hin: „Die gute Auslastung bedeutet auch, dass dieses Jahr wieder große Anforderungen an unsere Mitarbeiter in der Produktionsplanung und Logistik gestellt werden.“

Hochbauboom durch Wohnbau sowie Gewerbe- und Industriebau

„Wie bereits in den Jahren zuvor hat auch das letzte Jahr ein Plus im Hochbausektor hervorgebracht“, bestätigt Eder die Umfrageergebnisse. Die Zugpferde im Vorjahr waren zudem der Wohnbau sowie der Gewerbe- und der Industriebausektor. Was generell die zukünftige Entwicklung der Marktanteile betrifft, erwarten über 70 % der Branchenmitglieder für das Geschäftsjahr 2019 eine Steigerung im Bereich der Beton-Fertigteile.

Trotz des Baubooms ist Vorsicht geboten

„Von dem starken Wirtschaftswachstum profitieren unsere Mitgliedsunternehmen derzeit überproportional. Vor allem die vorgelagerten Bauunternehmen schöpfen ihre Kapazitäten voll aus und greifen auch verstärkt auf vorgefertigte Beton-Bauteile zurück. Sollte sich die Situation künftig bei den Baufirmen wieder beruhigen, werden die Fertigteilhersteller voraussichtlich überproportional verlieren“, warnt der VÖB-Präsident vor allzu euphorischen Zukunftsaussichten. „Ein positiver Aspekt der Situation ist aber, dass das günstige Umfeld in den Unternehmen genutzt wird, um weitere Investitionen zu tätigen,“ fügt Eder abschließend hinzu.

CONTACT

Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke
Gablenzgasse 3/5
1150 Vienna/Austria
+43 1 40348-00
office@voeb.co.at
www.voeb.com



Dieser Artikel erschien in
BFT 05/2019

[Abonnement](#)

[Inhaltsverzeichnis](#)



Hochbaubranche in Österreich boomt

Die Baubranche in Österreich profitiert weiterhin von der allgemein guten Wirtschaftslage. Der aktuelle Konjunkturbarometer des Verbandes Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke (VÖB) bestätigt, dass die Betonfertigteilbranche auch 2019 von soliden Umsätzen ausgeht – vor allem im Wohnbau sowie im Gewerbe- und Industriebau. Die durchgängig positive Wirtschaftslage, gestiegene Nachfrage und hohe Auslastung in den Betrieben kurbeln die Investitionsbereitschaft seitens der Bauunternehmen weiter an und sorgen für ein durchgehend hohes Beschäftigungsniveau. Die Stimmung der gesamten Baubranche spiegelt...

» Zum Artikel



VÖB-Präsident DI Franz Josef Eder (Figure: VÖB)

BFT-International – VÖB: The Construction Industry In Austria Is Booming / Hochbaubranche in Österreich boomt | Mai 2019

NEWS → Short facts

VÖB

The construction industry in Austria is booming

Hochbaubranche in Österreich boomt

The construction industry in Austria continues to profit from the generally good economic situation. The current economic barometer of the Association of Austrian Concrete and Precast Plants (VÖB) confirms that the precast sector assumes solid turnover also for 2019 – in particular, in housing construction as well as commercial and industrial building. The continuous positive economic situation, rising demand and high capacity utilization in companies continue to boost the construction companies' readiness to invest and ensure a continuously high level of employment.

Further turnover growth in the precast industry

The mood of the entire construction industry is also reflected in the current VÖB economic barometer, which measures the mood of the Austrian concrete and precast industry twice a year. More than 80% of the association members regard the business year 2019 positively and at least expect continuing satisfactory results for their companies. With regard to the entire industry, they continue



VÖB President DI Franz Josef Eder
VÖB-Präsident DI Franz Josef Eder

to consider the development in the business year 2019 as positive: 33% expect an increase in sales, while half expect at least stable sales compared to the previous year.

Good economic situation results in good order situation

More than 60% of the association members were able to report turnover increase of an average of 10% compared to the second half of 2017. The main reason for this, according to 38% of those surveyed, is owing to the acquisition of new

Figure: VÖB
Die Baubranche in Österreich profitiert weiterhin von der allgemein guten Wirtschaftslage. Der aktuelle Konjunkturbarometer des Verbandes Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke (VÖB) bestätigt, dass die Betonfertigteilbranche auch 2019 von soliden Umsätzen ausgeht – vor allem im Wohnbau sowie im Gewerbe- und Industriebau. Die durchgängig positive Wirtschaftslage, gestiegene Nachfrage und hohe Auslastung in den Betrieben kurbeln die Investitionsbereitschaft seitens der Bauunternehmen weiter an und sorgen für ein durchgehend hohes Beschäftigungsniveau.

Weitere Umsatzzuwächse für die Fertigteilbranche

Die Stimmung der gesamten Baubranche spiegelt sich auch im aktuellen VÖB-Konjunkturbarometer wider, der zweimal pro Jahr die Stimmung der österreichischen Beton- und Fertigteilbranche aufnimmt. Über 80% der Verbandsmitglieder sehen dem Geschäftsjahr 2019 positiv entgegen und rechnen weiterhin mit einem mindestens zufriedenstellenden Ergebnis für ihr Unternehmen. Mit Blick auf die gesamte Bran-

che stufen sie die Entwicklung im Geschäftsjahr 2019 weiterhin positiv ein: 33% gehen von einer Umsatzsteigerung aus, während die Hälfte zumindest einen gleichbleibenden Umsatz im Vergleich zum Vorjahr erwartet.

Gute Wirtschaftslage bringt gute Auftragslage mit sich

Über 60% der Verbandsmitglieder konnten im Vergleich zum zweiten Halbjahr 2017 eine Umsatzsteigerung von durchschnittlich rund 10% verbuchen. Als Hauptgrund dafür geben 38% den Zugewinn von neuen Kunden an. Bei 19% war der Ausbau des Leistungs- beziehungsweise Produktportfolios für die Steigerung des Umsatzes verantwortlich, während 14% die Veränderung im Marktsegment sowie eine größere Nachfrage als ausschlaggebende Kriterien für dieses Umsatzwachstum erachten. Über 50% der Verbandsmitglieder hatten zeitweise sogar Probleme, alle eingehenden Aufträge zu bearbeiten. Die Konjunktur in Österreich befindet sich nach wie vor auf einem Hoch, sodass auch 2019 ein zufriedenstellendes Jahr für den Betonfertigteilsektor zu

customers. For 19%, the increase was due to the extension of the performance and/or product portfolio, while 14% regard the change in the market segment as well as an increased demand as the decisive factor for the growth in turnover. More than 50% of the association members even had problems in some cases to fill all incoming orders. "A good economic situation results in increased demand."

Boom due to residential construction as well as commercial and industrial building

"The last year resulted in a plus in the construction sector, the same as had been the case in previous years," confirmed Eder the results of the survey. The driving forces in the previous year were moreover residential construction as well as the commercial and industrial construction sector, while turnover in office building and in the civil engineering sector was to the most part unchanged. For the future development of the market segments in general, more than 70% of the members of the industry expect for the business year 2019 an increase in the precast sector.

But caution is indicated despite the construction boom

"In particular member companies currently profit disproportionately from the strong economic growth. Especially the downstream construction companies fully exploit their capacities and make increasing use of precast building components. Should the situation in the construction sector settle down in the future, the precasters will most likely be the ones to suffer disproportionately," cautions the VÖB President against all-too euphoric expectations for the future. "However, a positive aspect of the situation is that the companies make use of the favorable environment by making further investments," adds Eder in conclusion.

werden verspricht", ist VÖB-Präsident Franz Josef Eder überzeugt. Gleichzeitig weist er auf die Kehrseite der Medaille hin: „Die gute Auslastung bedeutet auch, dass dieses Jahr wieder große Anforderungen an unsere Mitarbeiter in der Produktionsplanung und Logistik gestellt werden.“

Hochbauboom durch Wohnbau sowie Gewerbe- und Industriebau

„Wie bereits in den Jahren zuvor hat auch das letzte Jahr ein Plus im Hochbausektor hervorgebracht“, bestätigt Eder die Umfrageergebnisse. Die Zugpferde im Vorjahr waren zudem der Wohnbau sowie der Gewerbe- und der Industrieausektor. Was generell die zukünftige Entwicklung der Marktanteile betrifft, erwarten über 70% der Branchenmitglieder

für das Geschäftsjahr 2019 eine Steigerung im Bereich der Beton-Fertigteile.

Trotz des Baubooms ist Vorsicht geboten

„Von dem starken Wirtschaftswachstum profitieren unsere Mitgliedsunternehmen derzeit überproportional. Vor allem die vorgelagerten Bauunternehmen schöpfen ihre Kapazitäten voll aus und greifen auch verstärkt auf vorgefertigte Beton-Bauteile zurück. Sollte sich die Situation künftig bei den Baufirmen wieder beruhigen, werden die Fertigteilhersteller voraussichtlich überproportional verlieren“, warnt der VÖB-Präsident vor allzu euphorischen Zukunftsaussichten. „Ein positiver Aspekt der Situation ist aber, dass das günstige Umfeld in den Unternehmen genutzt wird, um weitere Investitionen zu tätigen“, fügt Eder abschließend hinzu.

CONTACT

Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke
Gablenzgasse 3/5
1150 Vienna/Austria
☎ +43 1 40348-00
✉ office@voeb.co.at
🌐 www.voeb.com

Massive Herausforderungen

Montag, 29 April 2019 14:57 Written by [Mag. Bernd Affenzeller](#) font size – + Published in [Wirtschaft & Politik](#)

Read 1126 times [Print](#) [Email](#)

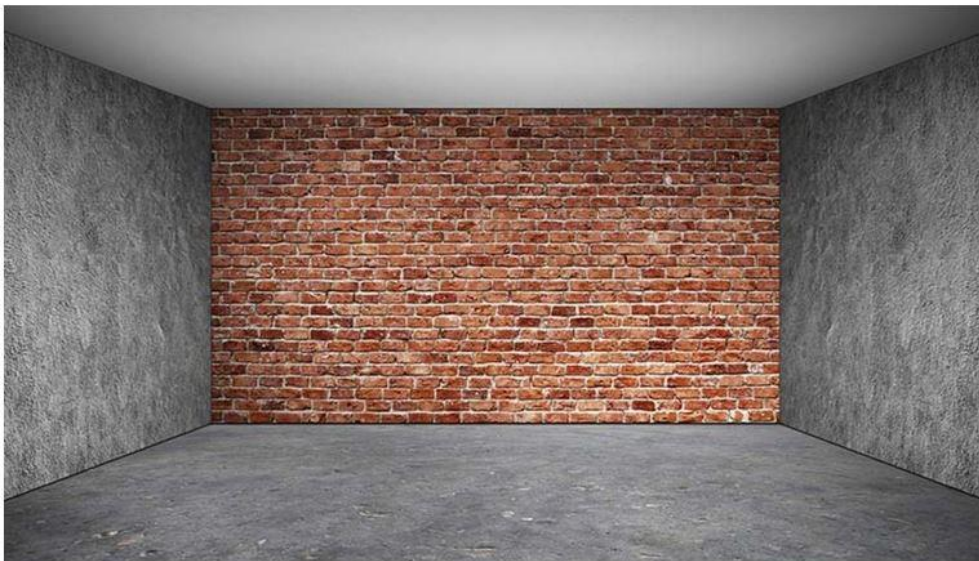


Foto: Mauersteine und Betonfertigteile hatten es 2018 nicht leicht. Besserung ist aber in Sicht. Dafür setzen die Produzenten auf neue Geschäftsmodelle und stecken viel Geld in die Forschung.

Sowohl der Markt für Mauersteine als auch jener für Betonfertigteile haben sich 2018 entgegen dem Trend eher verhalten entwickelt. Warum die Wachstumsfantasien bei den Herstellern dennoch am Leben sind und wie man sich gleichzeitig auf einen drohenden Konjunkturabschwung vorbereitet, zeigt der Bau & Immobilien Report.

Die Baukonjunktur brummt. Das kommt natürlich auch der Baustoffindustrie zugute, die im abgelaufenen Jahr ein Plus von 4,6 Prozent verzeichnete. Gerade bei den massiven Baustoffen war das Wachstum sehr ungleich verteilt. Während etwa die Transportbetonbranche 2018 laut Branchenradar.com um satte 6,1 Prozent gewachsen ist, kommen die Hersteller für Fertigbetonwände und -decken nur auf ein Wachstum von 1,9 Prozent. Der Markt für Mauersteine war mit einem Minus von 0,2 Prozent sogar leicht rückläufig. Angesichts des generellen Wachstums der

österreichischen Bauwirtschaft von laut WIFO 2,9 Prozent eine durchaus überraschende Entwicklung, für Gernot Brandweiner, Geschäftsführer des Verbands der österreichischen Beton- und Fertigteilwerke VÖB, aber erklärbar. »Die Entwicklung zeigt zum einen, dass die Kapazitäten der gesamten Branche nicht mit einem Fingerschnippen zu erhöhen sind. Viele Werke haben ihre Kapazitätsgrenzen erreicht.« Dazu würden fast chaotische Bestellungen die Situation weiter verschärfen. Dabei machen die späten, kurzfristigen Änderungen der Planungen oder falsche Liefertermine sowohl den Lieferanten als auch den Kunden zu schaffen.



Bild oben: »Der Trend geht weg vom Produkt- hin zum Systemlieferanten. Die Montage der Teile ist bei vielen Unternehmen schon zu einem wichtigen Geschäftszweig geworden«, weiß Gernot Brandweiner, Geschäftsführer des Verbands der österreichischen Beton- und Fertigteilwerke VÖB.

Wie ein Damoklesschwert hängen zudem die Engpässe in der Zementindustrie über der Fertigteilbranche. Zwar werden Stammkunden, zu denen die Fertigteilwerke zweifellos gehören, vorrangig beliefert, aber selbst hier gab es in den letzten Monaten den einen oder anderen Engpass. »Wir müssen die Maba Fertigteilindustrie in Wöllersdorf und Gerasdorf jetzt von Kirchdorf aus beliefern, weil es im Osten einfach keine Kapazitäten mehr gibt«, erklärt Matthias Pfützner, Konzernsprecher der Kirchdorfer Gruppe. Neben der Maba waren auch der Betonfertigteil-Spezialist Oberndorfer und die Rohrdorfer Gruppe von Lieferschwierigkeiten betroffen. Aktuell laufen die Produktionslinien der meisten Zementhersteller auf voller Leistung, um weitere Lieferengpässe zu vermeiden. Diese Anstrengungen werden von der Fertigteilbranche durchaus goutiert. »Die Fertigteilwerke haben volles Vertrauen in die Lieferfähigkeit der österreichischen Zementproduzenten«,

sagt Brandweiner. In dieses Vertrauen mischt sich aber auch eine Portion Zweckoptimismus, schließlich hätte jede Verzögerung drastische Auswirkungen, die einen Rattenschwanz an Konsequenzen nach sich ziehen würde. »Produktionsausfälle, Lieferausfälle mit den damit verbundenen wirtschaftlichen Nachteilen für alle Beteiligten wären unausweichlich«, so Brandweiner.

Noch schlechter als für die Betonfertigteilbranche ist 2018 für die Produzenten von Mauersteinen gelaufen. Nach einer Steigerung der Herstellererlöse von 6,7 Prozent im Jahr 2016 ist der Markt schon 2017 auf ein Plus von 1,1 Prozent eingebrochen, um 2018 sogar um 0,2 Prozent ins Minus zu drehen. »Ursache für den Wachstumsstopp sind stabile Baubeginne bei Ein- und Zweifamilienhäusern, bei gleichzeitigen Marktanteilsgegewinnen des Holz-Riegelbaus«, erklärt Andreas Kreutzer, Geschäftsführer von Branchenradar.com Marktanalyse. Im Objektbau werden hingegen etwas mehr Mauersteine nachgefragt als im Jahr davor.

Das wiederum beflügelt die Wachstumsfantasien von Wienerberger-Geschäftsführer Mike Bucher. »Ich bin überzeugt, dass 2019 ein gutes Jahr für die Branche und auch für Wienerberger wird.« Das größte Wachstumspotenzial sieht er im mehrgeschoßigen Wohnbau im urbanen Bereich.

Wachstumsfantasien in Grau und Rot



Bild oben: »Vier bis fünf Geschoße sind mit Ziegeln kein Problem, trotzdem wird oftmals noch in Beton gebaut. Daran müssen wir weiter konsequent arbeiten«, sieht Wienerberger-Geschäftsführer Mike Bucher großes Potenzial im Objektbau.

»Vier bis fünf Geschoße sind mit Ziegeln kein Problem, trotzdem wird oftmals noch in Beton gebaut. Daran müssen wir weiter konsequent arbeiten«, sagt Bucher. »Mit dem Porotherm W.i Objekt Plan haben wir auch das perfekte Ziegelprodukt für den Bau in die Höhe.« Dieser massive, mit Mineralwolle verfüllte Planziegel kommt ganz ohne Zusatzdämmung aus. Die Lochbilder des Ziegels sind so aufeinander abgestimmt, dass die Längsstege mit dem gleichen Achsabstand angeordnet sind und sich somit decken. Durch diese Stegdeckung ist eine entsprechende Kraftübertragung auch im Übergang zwischen Sockelstein und aufgehender Wand gewährleistet. »Die hohe Mauerwerksdruckspannung schafft ein Höchstmaß an Tragfähigkeit und Statik des Gebäudes, eines der wichtigsten Kriterien im mehrgeschoßigen Hochbau«, so Bucher.

Auch Brandweiner ist für die Zukunft optimistisch. Die größten Wachstumschancen sieht er in einem Wandel des Geschäftsmodells. »Der Trend geht weg vom Produkt- hin zum Systemlieferanten. Die Montage der Teile ist bei vielen Unternehmen schon zu einem wichtigen Geschäftszweig geworden.« Zudem spielen der Facharbeitermangel und den Fertigteilherstellern in die Karten, weil die Bedeutung der Vorfertigung weiter steigen wird. »Nach der Industrialisierung der Fertigteilproduktion wird auch der Bau an sich industrieller. Das alles sind Treiber für den Fertigteilbau«, ist Brandweiner überzeugt.

Das Leben danach

Noch geht es der Konjunktur gut, speziell der Bau boomt weiterhin. Spätestens Mitte, Ende 2020 soll sich das laut vielen Wirtschaftsforschern aber ändern. »Wir blicken positiv in die Zukunft. Aber natürlich ist uns bewusst, dass wir am oberen Ende des Zyklus angelangt sind«, so Mike Bucher. Für die Zeit danach bemüht man sich schon jetzt aktiv um konkrete Objekte und knüpft Kontakte zu geplanten Bauvorhaben. »Mit unserem neuen siebenköpfigen Objekt-Team sind wir seit knapp einem Jahr intensiv an neuen Projekten dran und sind in engem Austausch mit Investoren, Planern und Architekten«, sieht sich Bucher gerüstet.

Auch die Fertigteilwerke wappnen sich für den Konjunkturabschwung, wann immer der auch kommen mag. »Derzeit wird kräftig in Anlagen und Abläufe investiert«, erklärt Brandweiner. Das hat auch unmittelbare, positive Auswirkungen auf die Baustelle. »Mit dem Aufkommen des selbstverdichtenden Betons sind die meisten Rüttler weggefallen, die Arbeitsplätze wurden deutlich leiser. Oder LED-Lampen machen die Beleuchtung deutlich heller. Oder Großplotter machen die Fertigteile noch genauer.«

Forschung und Entwicklung

Um sich für die Zukunft zu rüsten, erhöhen sowohl die Ziegel- als auch die Betonfertigteilindustrie ihre F&E-Anstrengungen. Im Fokus von Wienerberger steht die laufende Weiterentwicklung von Produkten und die Optimierung der eigenen Werke. Zudem widmet sich der gesamte Konzern stark dem Thema Digitalisierung und experimentiert auch mit dem Einsatz von Robotern. Mit Hadrian X wird in Belgien ein Bau-Roboter getestet, der vollautomatisch Ziegel versetzen kann. »Bis das aber tatsächlich auf Baustellen möglich ist, wird noch einige Zeit vergehen«, zeigt sich Bucher realistisch.

Auch der Verband der österreichischen Beton- und Fertigteilwerke ist aktiv in Sachen F&E. Gemeinsam mit der TU Wien arbeitet man an einem neuen Brückenbausystem mit vorgefertigten Teilen. Mit der Smart Minerals Gmbh kümmert man sich um Fragen der Produktionstechnik. Dazu unterstützt man finanziell und mit Know-how ein Projekt, das sich mit Materialeigenschaften des Betons bei Verwendung von klinkerreduziertem Zement beschäftigt und arbeitet gemeinsam mit dem internationalen Verband BIBM an Kreislaufwirtschaftsprojekten.

Massiver Sparbau

Für den Salzburger Baustoffhersteller Leube planen Architekt Georg Scheicher und Harald Kuster in Grödig ein Bürogebäude mit 7.500 m². Die Heiz- und Kühlkosten werden mit 7.500 Euro im Jahr veranschlagt. Das „Muster“ – Blue Living, ebenfalls in Grödig – wird gerade fertig.

Autor: Hannes Ch. Steinmann



Das geplante Büroprojekt in Grödig

Wir planen ein dreigeschossiges, T-förmiges Bürohaus anstelle unseres bisherigen Verwaltungsgebäudes im Grödiger Ortsteil St. Leonhard mit 7.500 m² Nutzfläche für 500 Mitarbeiter samt einer Tiefgarage mit 140 Stellplätzen“, erklärt Rudolf Zrost, Geschäftsführer der Zementwerk Leube GmbH, im Gespräch mit Building Times und fügt hinzu: „Wobei wir mit Heiz- und Kühlkosten von 7.500 Euro pro Jahr rechnen.“

Ein Großteil der Fläche soll an Skidata vermietet werden, danach soll auch noch ein weiteres Gebäude für die Leube-Verwaltung errichtet werden. Noch stehen allerdings die bisherigen drei Bürogebäude, weshalb der Baustart spätestens im Juli 2021 erfolgen soll. Für Ende 2022/Anfang 2023 ist der Einzug geplant, die Bauverhandlung ist jedenfalls bereits im April absolviert worden. Wobei die Vorgaben von Zrost ganz klar sind: „Ausschließlich mineralische Baustoffe, Bauteilaktivierung und zu 100 Prozent recyclefähig.“ Zrost ist auch bekannt als Motor der

Salzburger Arge „Nachhaltige Bauteil-Aktivierung“, die seit 2012 besteht. Die geradezu lächerlich gering erscheinenden Heiz- und Kühlkosten von einem Euro pro Quadratmeter und Jahr sollen vor allem durch Bauteilaktivierung erreicht werden, wie der Anifer Fachplaner Harald Kuster (FIN – Future is Now) ausführt: „Wir sind mitten in der Planung für den Gemeinschaftsbau mit Skidata. Wir rechnen mit rund 7.500 m² Fläche, die wir neben der Bauteilaktivierung mit einer Photovoltaik-Anlage ausstatten werden. Diese soll die gesamte Haustechnik versorgen, also die Wärmepumpenanlage, Lüftung, Heizung, Kühlung und Warmwasser“, so Kuster. Da die Planung gerade im Laufen ist, stehen Größe und Leistung der PV-Anlage noch nicht fest.

„Wir arbeiten mit Leube schon seit vielen Jahren zusammen und haben viele Gebäude mit Bauteilaktivierung realisiert: In Salzburg und Wien rund 15 Großprojekte, darunter die Rot-Kreuz-Zentrale in Korneuburg, die Funsporthalle am Eisring Süd, 28 Reihenhäuser und 24 Wohnun-

gen in Wolfsbrunn bei Schwechat, die mit Überschuss-Windstrom versorgt werden und Gegenstand eines Forschungsprojektes sind, usw.“ Gleichzeitig beobachtet der alternative Haustechnik-Planer, dass das Thema Bauteilaktivierung in den letzten zwei Jahren explodiert ist.

Weiter mit der Planung als Kuster ist schon der Adneter Architekt Georg Scheicher (Architekten Scheicher ZT GmbH). Er hat bereits Renderings des kommenden Bürogebäudes. Der Bau liegt direkt am Almkanal, weshalb sich Scheicher, wie er sagt, die Genehmigung für einen Brunnen erwartet. „Sechs Liter Wasser pro Sekunde bedeuten 120 kW Heizwärmelast und eine sehr hohe Kühllast. Wir brauchen dann nur mehr die Pumpenergie. Die Lüftungsanlage wird nämlich die Luftwechsel mechanisch durchführen, und wir nutzen sie auch zur Wärmerückgewinnung.“ Eine zentrale Abluft-Wärmepumpe mit 20 Grad und einer Vorlauftemperatur von 25 Grad sollen sich als Energie-Spar-schweine erweisen. Klarerweise werden die Beton-Fertigteile schon vorinstalliert

eingebaut werden. Scheicher hat viele einschlägige Erfahrungen mit der Energie-Einsparung durch Bauteilaktivierung, und just in diesen Tagen Anfang Mai ist das von ihm geplante Wohnobjekt „Blue Living 1“ fertig geworden. Der Bau liegt am Fuß des Untersberges in Grödig und umfasst neun Wohnungen, die nach dem Prinzip „Cradle-to-Cradle“ errichtet wurden. Scheicher nennt es ein Demonstrations-Objekt, was Leube-Chef Rudolf Zrost unterstreicht: „Wir wollten zeigen, wie einfach man heute bauen kann, wie einfach man mit mineralischen Baustoffen bauen kann. Da wir dafür keinen Bauträger gefunden haben, sind wir selbst einmalig zum Projektentwickler geworden. Wir haben aber nicht vor, in Zukunft in dieser Funktion aufzutreten.“ Leube Baustoffe habe nach Zrosts Worten im Vorjahr 95 Millionen Euro Umsatz erzielt, für heuer wird eine kontinuierliche Umsatzsteigerung erwartet und ein ähnlich gutes Jahr wie 2018. „Wir haben im Vorjahr 600.000 Tonnen Zement verkauft, 600.000 Tonnen Sand, 400.000 Kubikmeter Transportbeton und 100.000 Tonnen gebrannten Kalk. Der Gewinn war sehr zufriedenstellend und ist dank Sondereffekten auch gestiegen“, ist Rudolf Zrost sehr zufrieden.

Zurück zu Blue Living 1, dessen Ausstattung Architekt Scheicher für Building Times anschaulich beschreibt: „Wir heizen und kühlen über die Decke

Mit der Betonkernaktivierung sollen niedrigste Heiz- und Kühlkosten möglich werden

und nicht über den Boden. Dafür verwenden wir eine Filigran-Decke, die ohne Schalung auskommt und durch eine sieben Zentimeter starke Betonscheibe ersetzt wird. Darauf kommt dann Ortsbeton. Das Mauerwerk ist zweischalig, innen sieben Zentimeter stark, dann kommen 30 Zentimeter Hohlraum, der mit einem Einblas-Dämmstoff aus recyceltem Glas gefüllt wird (Stichwort mineralische Baustoffe) und schließlich die sechs Zentimeter starke Beton-Außenschale. Deshalb reden wir von „voll minera-



„Living1 ist voll mineralisch“

Architekt Georg Scheicher



lisch.“ Für die Situierung der Heiz- und KÜhl-schlangen im Beton ist man so sehr ins Detail gegangen, dass am Institut für Hochbau der TU Graz unter der Anleitung von Peter Kautsch eine Diplomarbeit erarbeitet wurde. Ergänzt wird die haustechnische Ausstattung durch den erstmaligen wirtschaftlichen Einbau von kompletten Sanitärzellen des steirischen Herstellers Insta-Bloc Sanitär-Elementebau GmbH (Haus im Ennstal). „Wenn man von günstigem Bauen redet, führt an solchen Fertiglösungen kein Weg vorbei, man muss nur die Planung darauf abstellen“, sagt Scheicher. Die gesamte Haustechnik-Planung hat Hartig Dax mit seiner Optiplan Ingenieurgesellschaft für technische Gebäudeausrüstung und Energiewirtschaft GmbH in Seekirchen gemacht. Auch Dax ist gegenüber Building Times natürlich zufrieden mit der Fertigstellung des Blue Living 1, noch dazu, weil er mit dem Vorläufer-Projekt mit gleicher Planer-Besetzung den Energy Globe 2016 in der Kategorie „Erde“ gewonnen hat und auch den Preis als „Innovatives Gebäude“. Dieses Projekt heißt „Zero Carbon Building“, es wurde von Architekt Scheicher geplant und von der Wohnbau-Genossenschaft Heimat Österreich in Nieder-

deralm bei Anif, nicht zufällig in der Leubestraße 6 + 8, 2014 fertiggestellt. Übrigens innerhalb der finanziellen Grenzen der Salzburger Wohnbauförderung. „Wir haben einen Hybridbau geplant mit einem Stiegenhaus aus Beton und Bauteilaktivierung für die Heizung, und für den Innenausbau wurden Stroh und Holz verwendet“, so Architekt Scheicher. Ziel des Projektes war es, ein Gebäude mit einem negativen Global Warming Potential zu errichten, was gelungen ist – der Bau sei über den ganzen Lebenszyklus gerechnet CO₂-neutral.

Eine Photovoltaik-Anlage treibt Wärmepumpen von Nibe an, jeweils eine für zwei Wohnungen, die sich größtenteils aus der Abluft bedienen und laut Scheicher „eine sehr hohe Arbeitszahl“ erreichen. Im Gegensatz dazu soll es im „Skidata-Bürohaus“ eine zentrale Wärmepumpe geben, die jedoch ebenfalls über die Abluft mit rund 20° versorgt wird. Für das große Leube-Büroprojekt mit den niedrigen Heiz- und Kühlkosten sind rund 20 Millionen Euro veranschlagt. Nach den bisherigen Erfahrungen scheint das Ziel von 7.500 Euro Heiz- und Kühlkosten pro Jahr durchaus realistisch zu sein. ■



Das Projekt Living 1 ist ein Eigenprojekt von Leube, weil sich kein Bauträger fand, um das Konzept zu realisieren

Heizen und Kühlen mit Beton: Thermische Bauteilaktivierung

Beton speichert Wärme und Kälte besonders gut. Diese Eigenschaft macht sich die Bauteilaktivierung zunutze: Sowohl sommerliche wie auch winterliche Temperaturspitzen lassen sich mithilfe dieser Technologie optimal ausgleichen.

KATHRIN HAGEN

Auf dem Gelände der Bauakademie Salzburg wird seit vielen Jahren erfolgreich daran gearbeitet, Gebäude als Energiespeicher mittels Bauteilaktivierung weiterzuentwickeln. 2018 wurde die ARGE Bauteilaktivierung für ihre herausragende Forschungsarbeit mit einem Energy Globe ausgezeichnet. Über aktuelle Möglichkeiten und künftige Szenarien, die diese Technologie bietet, haben die SN mit Architekt Günther Graupner, dem Geschäftsführer des Kompetenzzentrums Bauteilaktivierung, gesprochen.

SN: Zunächst zu den Grundlagen: Wie genau funktioniert eine Bauteilaktivierung bzw. Betonkernaktivierung?

Günther Graupner: Bei der „thermischen Bauteilaktivierung“ (TBA) werden Rohrsysteme in großflächige Bauteile aus Beton eingelegt, durch die warmes oder kaltes Wasser geleitet wird. Das Wasser gibt die Wärme oder Kälte an den Beton ab, der mit seiner hohen Materialdichte die Energie speichert und den Raum gleichmäßig beheizt oder kühlt. Großflächige Betonbauteile ersetzen damit den klassischen Heizkörper bzw. die Klimaanlage. Die TBA ist prädestiniert für die Kopplung mit alternativen Energiequellen und somit eine nachhaltige Methode für die Zu-

kunft. Der minimale Energieaufwand kann zum Beispiel durch Umgebungswärme aus Geothermie oder Grundwasser, Solarenergie, Photovoltaik, Wind oder mit biogenen Brennstoffen betriebene Fernwärme abgedeckt werden.

SN: Warum wird die Nachfrage nach bauteilaktivierten Gebäuden immer größer?

Der Grund findet sich wahrscheinlich (mit auch) darin, dass man zur Bauteilaktivierung Gebäudedelemente nutzen und verwenden kann, die ohnehin errichtet werden müssen. Bei der Konstruktion eines Gebäudes muss man ja immer Decke oder Boden einziehen, und in 80 Prozent dieser Rille sind diese Elemente eben aus Beton. Die vorhandenen Bauteile erfahren dadurch einen Mehrwert und werden „intelligenter“.

SN: Der größte Anwendungsbereich dieses Prinzips liegt also in der Betonkernaktivierung?

Ja, aus mehreren Gründen: Zum einen kann Beton in jeder Form gebracht werden, was praktisch ist. Dazu kommt, dass Boden und Decke meistens ja ohnehin aus Beton bestehen. Es kommt also zu keinen zusätzlichen Bruchkosten. Im Hinblick gibt es die Fußbodenheizung ja schon lange. Man könnte sie als „kleine Schwester“ der Bau-

teilaktivierung bezeichnen. Sie funktioniert nach dem gleichen Prinzip, nur eben weniger effektiv. Warum? Weil es im Fußboden natürlich weniger Volumen, sprich weniger vorhandenen Speicherplatz gibt. Im Vergleich dazu bieten Böden und Decken viel Volumen, also viel Speicherkapazität.

SN: Wie lang kann Beton dann wirklich Wärme speichern?

Das kommt auf die Gebäudegröße an: Wir haben es in unserem Simulationsraum geschafft, die Temperatur über fünf Tage konstant über 20 Grad zu halten, es gibt aber auch Gebäude, die dies über einen Zeitraum von sechs bis acht Tagen können. Dabei ist nur funktionell, wenn die Hülle gut ist, also wenn das Gebäude gut gedämmt ist.

SN: Was spricht jetzt im Besonderen für die Bauteilaktivierung?

Ein Aspekt ist auf jeden Fall die Wohnbehaglichkeit. Dadurch, dass die Umgebungstemperaturen der Bauteile viel höher sind, fühlt man sich in einem solcherart aktivierten Innenraum erstens wohl.

Ein anderes, vielleicht noch wichtigeres Argument, das sehr für diese Technologie spricht, ist die Speicherkapazität. Gerade im Bereich der alternativen Energien, konkret jetzt bei Windkraft, Photovoltaik, thermischen Solaranlagen, kommt es immer wieder zu Produktionslücken, aber auch zu Leerläufen. Energie wird nicht durchgängig und konstant produziert. Hier besteht ein großes Potenzial durch das System der Bauteilaktivierung, weil diese die Möglichkeit dafür bereitstellt, überschüssige Energie einzuspeichern und somit nutzbar zu machen. Die TBA liefert hier einen Teil der Antworten auf Fragen, die die Energieversorgung derzeit stark beschäftigen.

SN: Die Speicherfähigkeit ist ja im Moment ein großes Thema.

So ist es. Die Speicherfähigkeit ist meiner Meinung nach DAS bestimmende Thema. Das wird auch deutlich spürbar: Wir warten vor nicht allzu langer Zeit sogar für einen Staatspreis im Bereich Umwelt und Energietechnologie nominiert, was bis vor Kurzem noch unvorstellbar gewesen wäre, nämlich vor dem Hintergrund, dass Beton bei seiner Herstellung ja sehr viel CO₂ verbraucht. Aber die intelligente Nutzung macht dieses „Manko“ eben wieder wett. Es gibt mittlerweile auch Studien dazu, dass sich die Prioritäten hier stark verschieben. Wenn man heute



Durch Rohrsysteme wird warmes oder kaltes Wasser in den Beton geleitet.

die Ökobilanz eines Gebäudes über einen Zeitraum von 70 bis 80 Jahren betrachtet, dann richtet sich der Fokus immer weniger auf die Errichtung. Die neuen Parameter sind mehr und mehr das Nutzungsverhalten der Bewohner und der Energieverbrauch des Gebäudes. Hier punktet das System der Bauteilaktivierung stark, weil die großen Volumina ausgenutzt werden, mit sehr niedrigen Vorlauftemperaturen zu heizen. Gerade bei der Nutzung von alternativen Energien bringt das enorme Vorteile.

SN: Wie kann man sich das konkret vorstellen?

Bei der Warmwassergewinnung mittels einer thermischen Solaranlage musste man früher zuerst warten, bis am Kollektor eine Temperatur von 60 Grad erreicht war, um dann das heiße Wasser in den Pufferkreislauf einspeisen zu können. Beim System der Bauteilaktivierung ist die Nutzung schon mit wesentlich niedrigeren Temperaturen möglich. Wenn das Bauteile etwa 23 Grad erreicht hat und die Solaranlage 24 bis 25 Grad, kann man ab diesem Zeitpunkt schon damit beginnen, Energie einzuspeichern. Mit anderen Worten: Jedes noch so kleine Sonnenfenster kann optimal ausgenutzt werden.

SN: Wird die Technologie jetzt schon im privaten Bereich, also etwa im Einfamilienhausbereich, eingesetzt?

Ja, es gibt auch jetzt schon Einfamilienhäuser, die mit Bauteilaktivierung funktionieren. Zum Beispiel ein neues Wohnhaus mit fünf Wohneinheiten in Hieberten, das

unter federführender Mitwirkung des lokalen Energieexperten Harald Kuster entstanden ist. Von den Bewohnern haben wir bisher nur positive Resonanz bekommen. Strahlungswärme ist ja eine sehr angenehme Wärme, wie man sie etwa von Kachelöfen kennt.

SN: Abgesehen von der Beheizung wird aber auch die Kühlung von Gebäuden immer wichtiger.

Es gibt mittlerweile schon einige Gebäude in Österreich, bei denen die Kühlung höher ausfällt als die Heizung. Und obwohl das derzeit noch nicht gesehen wird, kommt damit auch eine Gefahr auf uns zu. Aus Deutschland gibt es Zahlenmaterial, das belegt, dass der prozentuelle Anteil an nachgerüsteten Klimageräten im Einfamilienhausbereich jährlich zwischen fünf und sieben Prozent beträgt. Diese Geräte sind natürlich extrem energieintensiv. Somit glaube ich, dass die Sommer langfristig zum Problem werden. Wenn immer mehr Menschen Klimaanlagen kaufen und die dann auch gleichzeitig einschalten, wenn es zu heiß wird, wird sich das wohl oder übel bemerkbar machen. Vor allem die Gleichzeitigkeit wird ein Problem werden. Dazu kommt: Um ein Grad abzukühlen, braucht man etwa vier Mal so viel Energie wie dafür, um ein Grad zu erwärmen. Das heißt: Wenn ich einen Monat lang kühle, könnte ich mit der dafür aufgetragenen Energiemenge drei bis vier Monate lang heizen.

SN: Wie funktioniert die Kühlung nach dem Prinzip der Bauteilaktivierung?

Hier ist es – entsprechen dem Prinzip beim Heizen – wieder so, dass ein deutlich geringerer Energieaufwand benötigt wird, um Gebäude zu kühlen. Angenommen, die Raumtemperatur liegt bei 21 Grad und die Bauteile haben 24 Grad, dann könnte man bei 22 Grad Medium-Temperatur schon damit beginnen, der Raum Energie bzw. Wärme zu entziehen, was durch die Großflächigkeit auch hervorragend funktioniert. Durch die große Masse wird schon eine Grundkühlung erreicht. Im Fall der beschriebenen Wohnanlage in Hieberten funktioniert dies etwas mittels Wärmepumpe und Tiefenbohrer. Im Grunde muss man nur noch der Strom für die Pumpe aufgewendet werden.

SN: Ein realistisches Zukunftsszenario ja oder nein: Werden sich die Städte der Zukunft zu Energiespeichern wandeln?

Durchaus ja! In Wien gibt es derzeit zwei Projekte, die ein ähnliches Ziel verfolgen und über Gemeindegrenzen hinaus angelegt sind. Hier sind zwei größere Wohnanlagen entstanden, die bauteilaktiviert sind. Binspitz wird, soweit es möglich ist, die überschüssige Energie aus der Region, hier vor allem Wind und Photovoltaik. Da gibt es schon viele ähnliche andere Szenarien, die möglich wäre vor allem dann, wenn man über die lokalen Grenzen hinausdenkt. Auch Varianten industrieller Abwärme zu nutzen, sind auf jeden Fall machbar und denkbar. Energie die sonst einfach verpufft könnte durch thermische Bauteilaktivierung einen völlig neuen Nutzen entwickeln.

Actual Fenster erhält Innovationspreis 2019



Innovatives modernes Fensterdesign von actual.

Neu 2019 präsentiert actual ästhetisches, flächenbündiges Design auch beim weißen Kunststoff-Fenster. Das matrix 9 Filne wurde mit dem Innovationspreis Energieeffizienz 2019 des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit ausgezeichnet. Erstmals gibt es ein Fenster, bei dem auch ohne Aluschale im preiswerten Kunststoff-Segment ein flächenbündiges Design von Rahmen, Flügel und Glas ausüben möglich wird. So sparen Kunden rund 20%. Matrix 9 Filne zeichnet sich durch

sehr hohe Energieeffizienz aus. In der Edition mit Hybrid-Thermomodierung wird ein Wärmeleitwert von bis zu Uw 0,8 W/m²K erzielt. Matrix 9 Filne ist in Kunststoff und Kunststoff-Alu erhältlich.

Actual Fenster nutzt einen Erfahrungsschatz von 40 Jahren in der Kunststoff-Fenster-Technologie und 99 Jahren in der Holzverarbeitung. Actual lebt in österreichischen High-Tech-Produktionen. Studien dazu, dass sich die Prioritäten hier stark verschieben. Wenn man heute

ANERKENNT

10 Jahre Forum Qualitätspflaster

Der Verein Forum Qualitätspflaster (FQP) wurde vor 10 Jahren gegründet, umfasst heute rund 150 Mitglieder und ist im Bereich der Flächengestaltung mit Pflastersteinen und Pflasterplatten tätig.

Wir sind als unabhängiger Verein in der Fachwelt anerkannt und erster Ansprechpartner bei zu gestaltenden Pflasterflächen. Diese werden wieder stärker nachgefragt und der Wert des Handwerkes wurde sogar von der UNESCO durch die Auszeichnung als immaterielles Kulturerbe wertgeschätzt“, freut sich Vorstandsvorsitzender Eduard Leichtfried. In den letzten Jahren wurde viel erreicht, doch die Potenziale sind laut Leichtfried noch nicht ausgeschöpft: „Bei Verkehrsflächen beispielsweise ist es wichtig, durch gestalterische Maßnahmen und der richtigen Materialauswahl eine in ihrer Funktion selbsterklärende Oberfläche zu erzielen. Dafür sind Pflasterflächen mit den vielfältigen Möglichkeiten – Steinauswahl, Farbe, Formate, Verband etc. – am besten geeignet.“

PFLASTERBAUWEISE KALKULIERBAR.

„Gerade bei Begegnungszonen oder Flächen für den ruhenden Verkehr kommt man an der Pflasterbauweise nicht vorbei. Auch Gehsteige sollten nur in Pflasterbauweise hergestellt werden. Spätestens nach den ersten Aufgrabungen und der Wiederherstellung mit den ursprünglichen Steinen oder Platten ist der Vorteil



Pulsierendes Leben im öffentlichen Raum durch Gestaltung mit einer in ihrer Funktionen selbsterklärenden Pflasteroberfläche.

sichtbar und vor allem kalkulierbar“, erläutert Leichtfried. Das Forum Qualitätspflaster ist eine von Kommunen, Planern und Bauherren anerkannte Drehscheibe betreffend Planung und Ausführung von hochqualitativen Pflasterbauwerken geworden. Mit dem Pflasterer Handwerkerbuch, dem Planungshandbuch und diversen einschlägigen Richtlinien ist es gelungen, einheitliche Qualitätsstandards für die Pflasterbauweise festzulegen.

WIE STEHT ES UM DIE UMWELT?

Neben den wirtschaftlichen Aspekten spielen ökologische und soziale Komponenten eine wichtige Rolle. „In den nächsten zehn Jahren wollen wir die Mitgliederzahl verdoppeln, um den Anteil versiegelter Flächen zu verrin-

gern und anstatt wie jährlich 0,5 m² je Einwohner und Jahr, mindestens 2 m² in hoher Qualität zu pflastern“, so Leichtfried.

Der umwelttechnische Nutzen von Pflasterflächen äußert sich sowohl im langjährigen Gebrauch als auch in der Möglichkeit zur Wiederverwendung des Pflastermaterials nach Aufgrabungen. Gegenüber versiegelten Flächen bieten Pflasterungen weitere Vorteile: Sie reduzieren den Abfluss von Oberflächenwässern und stellen somit einen passiven Hochwasserschutz dar, was einerseits zu einer Entlastung der Kanalisation und gleichzeitig zu einer Erneuerung des Grundwassers führt, andererseits aber auch gegen die städtische Überhitzung in Ballungsräumen wirkt.

Information

FORUM QUALITÄTSPFLASTER
Westbahnstraße 7/6a | A-1070 Wien
Tel. 01-522 44 66 88
info@fqp.at
» www.fqp.at

Ein Fundament für Energie

Geht es um Gesamtenergieösungen, wird meistens noch nicht das Optimum herausgeholt – vor allem nicht aus dem Boden. Was Tiefenfundierung zur CO₂-Reduktion beitragen kann.

TEXT: SONJA MESSNER

Rund 50.000 Wohnungen werden jährlich in Österreich gebaut – zählt man den Nichtwohnbau dazu, kommt man geschätzt auf vier Millionen Quadratmeter Betondecken, die pro Jahr neu errichtet werden. Das freut nicht nur die Zement- und Betonbranche, sondern auch Christoph Pfister. Denn für den Gesamtprojektleiter bieten Betondecken vor allem Energiespeicherpotenzial, das es zu nutzen gilt.

Die Idee, Betondecken und Wände mittels Bauteilaktivierung als Energiespeicher zu nutzen, ist nicht neu. Schon seit mehr als einem Jahrzehnt rührt die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie für diese energiesparende Bautechnik die Werbetrommel und forscht gemeinsam mit Partnern aus der Baubranche an der Weiterentwicklung des Verfahrens. Mit Erfolg – immer mehr Wohnbauten werden mit der sogenannten Thermischen Bauteilaktivierung (TBA) ausgestattet. Im Herbst vergangenen Jahres fiel in Niederösterreich sogar der Startschuss für den ersten sozialen Wohnbau mit TBA. Den flächendeckenden Einzug in die Baubranche hat das innovative Gebäudetechniksystem aber noch nicht geschafft – eine Hürde dabei sind unter anderem die Schnittstellen zwischen Planern und den verschiedenen Gewerken, die an der TBA beteiligt sind.

Den Blick fürs große Ganze

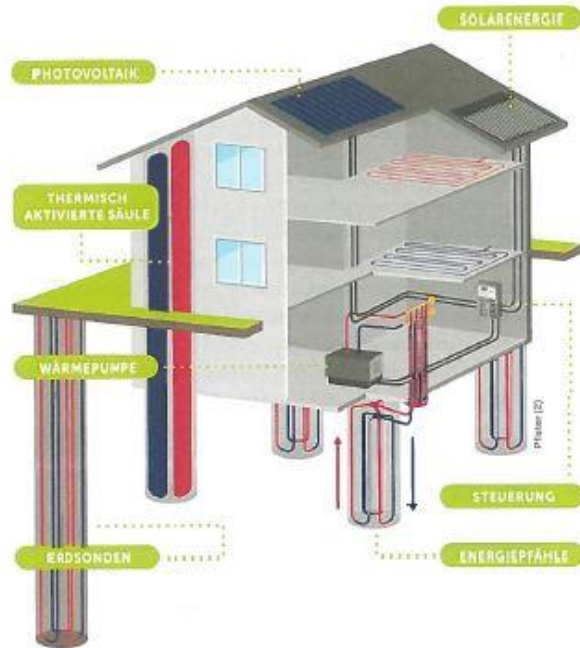
Hier will Christoph Pfister ansetzen, denn mit seiner Projektentwicklungsgesellschaft EnergyXploit hat er es sich zur Aufgabe gemacht, Energiegesamtkonzepte zu entwickeln und zu koordinieren. „Unser Ziel ist es, Komplettlösungen anzubieten, sonst hat der Bauherr sehr viele Unterauftragnehmer, und bei jeder Schnittstelle gibt es Abstimmungsprobleme.“

Großes und vor allem noch ungenutztes Potenzial sieht Pfister vor allem in der Tiefenfundierung, genauer gesagt in den Schleuderbetonpfählen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Schneckenortbetonpfählen sind diese hohl, zeichnen sich aber dank verdichteten Betons trotzdem durch eine sehr hohe Tragfähigkeit (ca. 4.200 Kilonewton) aus. In die Pfahlhohlräume kann nachträglich eine handelsübliche Erdwärmesonde eingebracht werden, um dem Erdreich die Wärme zu entziehen und diese über eine Wärmepumpe in die thermischen aktivierten Betonbauteile einzuspeichern. „Beim SOB Verfahren werden die Erdwärmesonden am Bewehrungskorb befestigt, was mit einer höheren Ausfallsquote und mit zusätzlichem Logistikaufwand verbunden ist. Der nachträgliche Einbau in die Schleuderbetonpfähle ist ein deutlicher Vorteil“, so Pfister.



„Unser Ziel ist es, Gesamtlösungen für Energiesysteme anzubieten, um Bauherren und Planern die Schnittstellenproblematik abzunehmen.“

CHRISTOPH PFISTER, ENERGYXPLOIT



Das EneX-Erdwärmesystem ist eine neue Gesamtlösung zum Heizen und Kühlen von Gebäuden. Damit kann ein großer Beitrag zur CO₂-Reduktion geleistet werden.

tigt, was mit einer höheren Ausfallsquote und mit zusätzlichem Logistikaufwand verbunden ist. Der nachträgliche Einbau in die Schleuderbetonpfähle ist ein deutlicher Vorteil“, so Pfister.

Österreichisches Pilotprojekt in Planung

Im Kanton Uri in der Schweiz wird das System „Schleuderbetonpfahl mit integrierter Erdwärmesonde“ (= Energiepfahl) bereits ersten Praxistests unterzogen. Im Rahmen eines Großprojekts mit rund 300 Pfählen wird gemeinsam mit dem Schweizer Spezialtiefbauunternehmen Kibag AG eine neue Erdwärmesonde getestet und mittels Messgeräten analysiert. Zum Einsatz kommen dabei Schleuderbetonpfähle mit einem Durchmesser von 45 Zentimetern, produziert vom Betonfertigteilhersteller Sacac AG Lenzburg.

Auch bei einem österreichischen Pilotprojekt sollen die Energiepfähle bald zum Einsatz kommen. Geplant ist, die Fundierungspfähle des neuen Forschungsgebäudes der Forschung Burgenland



„Ist eine Tiefenfundierung sowieso notwendig, wäre es Verschwendung, die Pfähle nicht als Energiepfähle zu nutzen.“

DIETER UHRIG,
MABA FERTIGTEILINDUSTRIE

in Pinkafeld mit Erdwärmesonden zu versehen und die Betondecken thermisch zu aktivieren. Der Bau startet im ersten Quartal 2020 und soll im Rahmen eines Forschungsprojekts mittels Sensoren überwacht und analysiert werden. „Eine Bedingung beim Forschungsgebäude der Forschung Burgenland ist, dass man die Erdwärmesonden auch nachträglich tauschen kann. Dafür eignet sich unserer Verfahren natürlich optimal“, erklärt Pfister.

Starker Partner

In Österreich hat Pfister mit der Maba Fertigteilindustrie GmbH, einem Tochterunternehmen der Kirchdorfer-Gruppe, den richtigen Partner gefunden. Seit einigen Jahren hat das Unternehmen auch Betondecken und -wände mit TBA im Angebot. Flächendeckend im Markt angekommen sind die thermisch aktivierten Fertigteile trotz überschaubarer Zusatzinvestitionskosten aber noch nicht. Das liegt vor allem an der fehlenden Harmonisierung der Schnittstellen, erklärt Dieter Uhrig, verantwortlich für Produktmanagement und Entwicklung im Bereich Hochbau der Maba Fertigteilindustrie GmbH. „Sowohl bei den Wärmepumpen als auch bei den gesamten Anlagensystemen setzen die Hersteller noch immer auf unterschiedliche Anschlussysteme. In der Fertigteilproduktion ist es natürlich eine Herausforderung, immer neue Systeme und Schläuche einzubauen beziehungsweise zu testen“, so Uhrig.

Auch mit der Herstellung von Schleuderbetonpfählen habe man bereits einige Erfahrung gesammelt, so Alexander Barnas, Forschungs- und Entwicklungsleiter der Kirchdorfer Fertigteilsparte. Mit der Herstellung der Energiepfähle begibt sich der Betonfertigteilspezialist aber auf Neuland. „In den geplanten Größen (Anmerkung: 55 cm Durchmesser) haben wir die Pfähle noch nicht produziert. Die größere Herausforderung wird aber die Fundierung selbst, denn es macht einen entscheidenden Unterschied, ob man einen Pfahl

mit 35 oder mit 55 Zentimeter Durchmesser in den Boden rammt“, erklärt Barnas. In Sachen Know-how-Transfer arbeite man eng mit den Unternehmen aus der Schweiz zusammen, die im Zuge der Feldtests bereits Erfahrungen sammeln konnten.

Lohnt sich das?

Aber rentiert sich die Investition in Energiepfähle für die Bauherren? Auf jeden Fall, ist Christoph Pfister überzeugt, schließlich komme die Technologie vor allem dann zum Einsatz, wenn sowieso eine Pfahlfundierung benötigt werde – und das sei vor allem im Alpenvorland, in Vorarlberg sowie im Südburgenland ein großes Thema. „Entscheidend ist, dass bei geringer Zusatzinvestition in Sonden und Verteiler ein Mehrwert und positiver Kundennutzen generiert werden kann“, so Pfister. „Man muss nur einmal investieren, und dann bekommt man die Energie quasi kostenlos. Die Pfähle nicht zu nutzen wäre Verschwendung“, bestätigt auch Dieter Uhrig von der Maba.

Welches Einsparungspotenzial die Energiepfähle in Kombination mit Bauteilaktivierung genau bieten, haben mittlerweile auch mehrere Fachexperten bestätigt. „100 Energiepfähle in 14 Metern Rammtiefe mit einer Wärmeentzugsleistung von 35 Watt pro Laufmeter generieren 49 Kilowatt pro Jahr. Dies entspricht einer jährlichen Ersparnis von circa 10.000 Liter Heizöläquivalent und 25 Tonnen CO₂“, rechnet Pfister vor. Würde man den Prozess vom Erdöl zum Heizöl und den Transport des Heizöls zum Endverbraucher per Lkw noch miteinrechnen, wäre die CO₂-Bilanz noch besser, erklärt der Energieberater. Die Amortisationszeit der Zusatzinvestitionen liege ca. bei zehn bis 15 Jahren, so Pfister. Mit Berücksichtigung zukünftiger Fördergelder könnte sich dieser Zeitrahmen aber noch deutlich reduzieren.

Bewusstsein schaffen

Um die Rammpfähle aber am Markt erfolgreich als Energiepfähle zu positionieren, muss erst das Bewusstsein dafür bei Bauherren und Investoren geschaffen werden. „Will man das Einsparungspotenzial optimal nutzen, sollte bereits bei der Projektidee ein ganzheitliches, nachhaltiges Energiekonzept entwickelt werden“, so Pfister. Er sieht seine Aufgabe unter anderem darin, Architekten, HKLS- und Energieplaner, aber auch Geologen als Meinungsbilder zu informieren und für das Konzept der Energiepfähle zu begeistern. Gemeinsam mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Winterthur hat Pfister sogar ein Marketing- und Kommunikationskonzept dafür erarbeitet. Um das Gesamtenergiekonzept den Entscheidern näherzubringen, plant Pfister eine eigene Vertriebsgesellschaft in Österreich. ■



Energiepfahl-Feldtest in Eyschachen in der Schweiz.

BFT-International – Silhouette International: Modern eyewear optics cast in concrete / Silhouette International: Moderne Brillenoptik in Beton gegossen | Mai 2019

PRECAST ELEMENT PRODUCTION → Project report

A white concrete façade with a multitude of circular window openings arranged in rows – this special feature characterizes the new production and storage facility of Austrian eyewear manufacturer Silhouette. With this project, X Architekten, a firm of architects based in Linz, and precast producer Systembau Eder from Peuerbach have succeeded in creating a true eye-catcher.

Eine Weißbetonfassade mit einer Vielzahl von kreisrunden Fensteröffnungen – diese Besonderheit zeichnet die neue Produktions- und Lagerhalle des österreichischen Brillenherstellers Silhouette aus. Ein echter Eyecatcher, der den X Architekten aus Linz gemeinsam mit dem Fertigteilhersteller Systembau Eder unter Verwendung von Dyckerhoff Weiss Decor gelungen ist.

Silhouette International: Modern eyewear optics cast in concrete Silhouette International: Moderne Brillenoptik in Beton gegossen

Text: Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Martin Möllmann

A white concrete façade with a multitude of circular window openings arranged in rows – this special feature characterizes the new production and storage facility of Austrian eyewear manufacturer Silhouette. With this project, X Architekten, a firm of architects based in Linz, and precast producer Systembau Eder from Peuerbach have succeeded in creating a true eye-catcher.

What do attractive eyewear design and modern cast stone have in common? Well – quite a lot when taking a closer look at the new building of Linz-based eyewear manufacturer Silhouette! For the goal of the architects was to use the exterior design of the building to create a link to the eyewear and in particular the lenses to be manufactured inside upon completion, while at the same time emphasizing the high quality standards placed on the products by both the client and its customers. The round openings are intended to reflect the reference to

Eine Weißbetonfassade mit einer Vielzahl von kreisrunden, in Reihen angeordneten Fensteröffnungen – diese Besonderheit zeichnet die neue Produktions- und Lagerhalle des österreichischen Brillenherstellers Silhouette aus. Ein echter Eyecatcher, der den X Architekten aus Linz gemeinsam mit dem Fertigteilhersteller Systembau Eder aus Peuerbach hier gelungen ist.

Was haben attraktives Brillendesign und moderner Betonwerkstein gemeinsam? Nun ja – sieht man sich das neue Gebäude des Linzer Brillenherstellers Silhouette einmal genauer an, dann sehr viel! Denn das Ziel der Architekten war es, bereits durch das äußere Erscheinungsbild des Bauwerks einerseits einen Bezug zu den zukünftig darin produzierten Brillen und insbesondere deren Gläsern herzustellen und andererseits den hohen Qualitätsanspruch des Auftraggebers und seiner Kunden an die im Gebäude gefertigten Produkte zu unterstreichen. Dabei sollen die runden Öffnungen den Bezug zum Thema Brillenherstellung und die Ausführung der Fertigteile die Leichtigkeit des für die Brillengestelle von Silhouette typischen Designs widerspiegeln.

Im Fokus: Der Bezug zwischen Architektur und Produkt

Die Silhouette International Schmied AG ist ein österreichisches Familienunternehmen. Seit der Gründung im Jahr 1964 produziert man am Stammsitz in Linz unter der Marke „Silhouette“ Brillen in einem unverwechselbaren und hochwertigen Design. Hinter dieser Tradition steckt sowohl eine kontinuierliche Entwicklung als auch eine stringente Firmenphilosophie. So ist auf der Homepage von Silhouette zu lesen, dass es „ein langer Weg vom ersten Sehbehelf zum Accessoire von höchster technischer und gestalterischer Perfektion war“. Heute können die Kunden zwischen „der zarten, fast unsichtbaren Folie der randlosen Brille oder einem spektakulären Modesignal zwischen Seriosität, Spaß oder Täuschung wählen“ – so

The steel formwork used to manufacture the „portholes“ was designed in-house by Systembau Eder

Die zur Herstellung der „Bullaugen“ verwendete Stahlschalung wurde von Systembau Eder selbst konzipiert



Figur: Systembau Eder GmbH & Co KG



Installing the large
white precast ele-
ments required ut-
most precision

Die Montage der groß-
flächigen Weißbeton-
Fertigteile erforderte
höchste Präzision

Foto: Rainer Schmitt / Foto Röhrl & P. 117

eyewear manufacture, whilst the design of the precast elements mirrors the lightness of design that is typical of the Silhouette frames.

In focus: the link between architecture and product

Silhouette International Schmied AG is an Austrian family business. Since the company was established in 1964, eyewear of an unmistakable, high-quality design has been produced at the headquarters in Linz under the Silhouette brand name. This long-standing tradition is based on both continuous development and a stringent corporate philosophy. On its homepage, Silhouette states that "the road was long from the first visual aid to an accessory of the greatest technological and design perfection." According to the company, customers can today "choose between the delicate, almost invisible film of rimless eyewear or a spectacular fashion statement, between respectability, fun or illusion." It goes on to state that "every person's style is unique. Our eyewear is designed to refine and underscore an individual's style. We are passionate about creating innovative, attractive designs for exceptionally lightweight, high-quality eyewear, which has put its own distinct mark on contemporary style."

To continue the entrepreneurial spirit and take account of the potential for development, the decision was made in 2015 to expand the company's production facilities. The task at hand was to add a central building with a usable floor space of approx. 2,500 m² to the existing company site with its heterogeneous building development of most diverse uses. To keep the distance to the existing workshops and offices as short as possible, an area housing an old single-storied building in the middle of the company premises was chosen as the location for the new building. Linz-based X Architekten was commissioned with the design. The name represents a group of dedicated architects who, according to their own understanding, "develop conceptual positions on contemporary architecture in project-related work."

Small openings – big effect

According to the designers' statement on their homepage, the "link between architecture and product was

The new entrance building, which lies between the old and the new buildings, also impresses with its large circular openings

Auch das neue Eingangsgebäude, das zwischen Neu- und Altbau liegt, besticht mit seinen großen kreisrunden Öffnungen

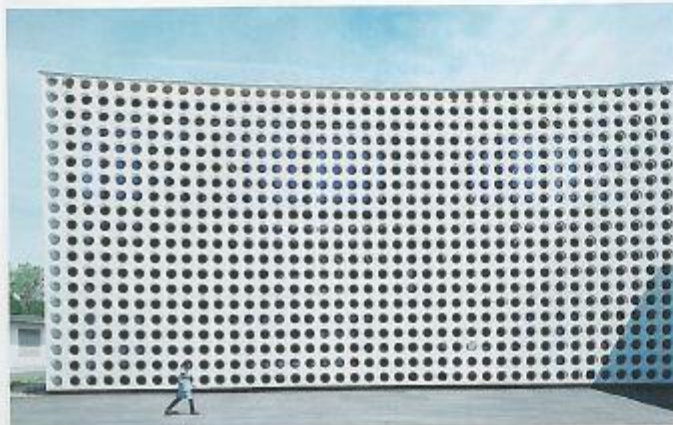


Figure: X Architekten ZT GmbH

Small openings with a big effect: the main façade of the building features a fascinating grid pattern

Kleine Löcher mit großer Wirkung: Die Hauptfassade des Gebäudes mit ihrer faszinierenden Lochrasterung

das Unternehmen. Und weiter heißt es dort: „Der Stil jedes Menschen ist einzigartig. Und wir veredeln ihn. Es ist unsere Passion, durch innovatives und attraktives Design Brillen voller Leichtigkeit und Qualität zu kreieren, die den Stil der Zeit prägen“.

Um diesen Unternehmertegeist weiterführen und der Entwicklungskraft Rechnung tragen zu können, entschied man sich im Jahr 2015 zur Expansion der Produktionsstätten. Die Aufgabe bestand dabei darin, das Firmenareal mit seiner heterogenen Bebauung unterschiedlichster Nutzung mit einem zentralen Gebäude um ca. 2.500 m² Nutzfläche zu erweitern. Um kurze Wege zu den bestehenden Werkstätten und Büros zu gewährleisten, wurde als Standort der Bereich einer alten, eingeschossigen Halle in der Mitte des Firmengeländes gewählt. Mit der Planung beauftragt wurden die X Architekten aus Linz. Der Name steht für eine Gruppe engagierter Architektinnen und Architekten, die nach ihrem eigenen Verständnis „in projektbezogener Arbeit konzeptionelle Positionen zur Gegenwartsarchitektur entwickelt“.

Kleine Löcher mit großer Wirkung

Im Falle des Bauvorhabens „Silhouette“ war „der Bezug zwischen Architektur und Produkt eine treibende Kraft im Entwurfsprozess“ – so die Planer auf ihrer Homepage. Der Entwurf von X Architekten versucht daher, „mit den Themen Leichtigkeit und Stärke zwei wesentliche Schlagworte der Firmenideologie in gebauter Form zu vereinen und gleichzeitig zeitgemäßes und zeitloses Design zu schaffen“. Und weiter heißt es bei X Architekten dazu: „Thematisiert wird dabei die konvex/konkave Form der Linse. Eine schlichte weiße ‚Box‘ wird südseitig mittels konvexer Linie beschnitten und leitet durch den entstandenen Bogen zum Eingang des neuen Volumens. Dieser liegt in einer Schattenfuge zwischen Neu- und Altbau. Weiße glatte Betonfertigteile bilden allseits das äußere Erscheinungsbild, wobei die ‚beschnittene‘ Südseite eine gerasterte Perforierung durch hunderte konischer Trichter erhält. Als Gegenpart dazu erhält die Nordseite große kreisrunde Öffnungen und Fenster mit konvexer Verglasung. Die Fassadengestaltung wurde insgesamt unter dem Aspekt der technischen und gestalterischen Perfektion entwickelt. Somit entsteht erneut ein Spannungsfeld zum Produkt von Silhouette.“

Figure: X Architekten ZT GmbH



Figure: X Architekten ZT GmbH

The rear façade is likewise impressive

Auch der Blick auf die rückwärtige Fassade beeindruckt

the driving force in the design process" of the Silhouette building project. The design by X Architekten therefore seeks to "combine two essential keywords of the company's philosophy – lightness and strength – in built form while at the same time creating a contemporary and timeless design." X Architekten go on to state that "the convex/concave shape of the lens is the central theme. A plain white 'box' is clipped on the south side by means of a convex line, leading to the entrance of the new volume through the resulting arch. The entrance is located in a shadow gap between the new and old buildings. The exterior look is created by smooth white precast concrete elements on all sides, with the 'clipped' south side being perforated in a grid pattern formed by hundreds of conical funnels. As a counterpart, the north side is given large, circular openings and windows with convex glazing. The overall design of the façade was developed under the aspect of achieving technical and creative perfection. As a result, a new dynamic link is again created with regard to the Silhouette product."

High requirements placed on the precast producer

The design was realized by means of a smooth-formed façade of precast concrete elements produced by Systembau Eder based in the Austrian town of Peuerbach. The company operates state-of-the-art design and manufacturing technology in combination with high-quality formwork production.

The façade structure of the Silhouette building consists initially of a 30-cm thick in-situ concrete wall forming the shell. This is followed by a polystyrene insulation or mineral wool insulation, respectively, where specified by fire protection requirements. The façade is completed by 12-cm thick precast façade panels produced on the basis of Dyckerhoff WEISS DECOR. It is made up of a total of 148 elements and covers a total surface of 1,422 m².

Three sides of the building are made up of 81 large slabs with an average size of 11.7 m². These were provided with 26 recessed round windows with an opening size of approx. 190 cm. "The high-quality appeal of the products was to be also reflected by eliminating most of the joints and by avoiding offsets at the inevitable formwork and precast element



Figure: X Architekten ZT GmbH

The play of light and shadow continues inside the building

Im Gebäudeinnern setzt sich das Spiel mit Licht und Schatten fort

Hohe Anforderungen an den Fertigteilhersteller

Realisiert wurde der oben beschriebene Entwurf mittels einer von Systembau Eder aus dem österreichischen Peuerbach gefertigten, schalungsglatten Fertigteilfassade aus Beton. Das Unternehmen Systembau Eder verfügt über modernste Planungs- und Produktionstechnik in Verbindung mit einem hochqualitativen Schalungsbau.

Beim Bauprojekt „Silhouette“ besteht der Fassaden-aufbau zunächst aus der 30 cm starken Ort betonwand des Rohbaus. Auf diese kam eine Polystyrol-Dämmung beziehungsweise dort, wo es entsprechende Brandschutzanforderungen gab, eine Dämmung aus Mineralwolle. Den Abschluss bilden die 12 cm starken Fertigteilfassadenplatten, die auf Basis von Dyckerhoff Weiss Decor hergestellt wurden. Insgesamt besteht die Fassade aus 148 Elementen und hat eine Gesamtfläche von 1.422 m².

Drei der Gebäudesseiten bestehen aus 81 Großflächenplatten mit einer durchschnittlichen Größe von 11,7 m². In sie wurden 26 Rundfenster mit einer Lochgröße von circa 190 cm eingelassen. „Die hochwertige Anmutung der Produkte sollte insbesondere auch durch weitgehende Fugenfreiheit sowie Vermeidung von Versätzen an den unumgänglichen Schalungs- und Fertigteilstößen zum Ausdruck kommen“ – so Claus-Peter Andres von Systembau Eder. Daher arbeitete man hier mit einer „Plafondmatrize“ von Reckli, bei der der Aussparungskörper im Schalungsboden versenkt wurde. Die Bewehrung besteht aus Matten und Stabstahl.

Spiel mit Licht und Schatten

Die vierte Gebäudesseite ist eine doppelschalige Konstruktion. Vor die Glasfassade wurde hier eine leicht konkave Wand gesetzt, die mit einer kleinformatigen Lochrasterung versehen ist. Sie besteht aus 67 Fassadenfertigteil-elementen mit einer Durchschnittsgröße von 7,0 m² und besitzt eine Gesamtfläche von 470 m². Diese Seite hat ebenfalls die schon oben beschriebene gerasterte Perforierung durch 1.300 konische Trichter und entfaltet so eine facettenreiche Wirkung, da sie auf spielerische Weise Licht und Schatten miteinander kombiniert. Die Fensteröffnungen sind dabei zwischen 38 - 45 cm groß. Hier wurde die zur Produktion der Fassadenteile verwendete Stahlschalung von Systembau Eder selbst konzipiert. Die Bewehrung

Backlighting intensifies the apparent lightness of the white concrete façade in the evening hours

In den Abendstunden verstärkt die Hinterleuchtung die Leichtigkeit der Weißbeton-Fassade

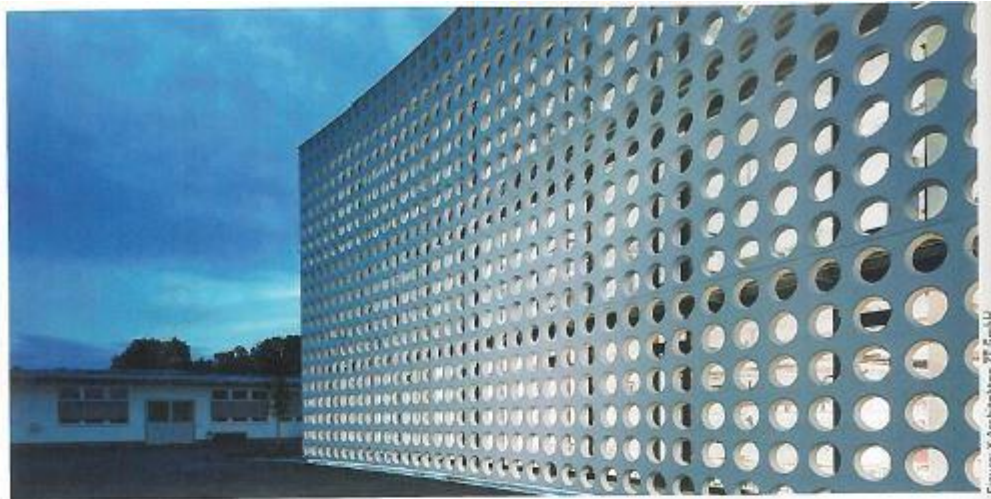


Figure 3: Architekt: ZF GmbH

Joins," says Claus-Peter Andres from Systembau Eder. A Plafond formliner from Reckli was therefore used which allowed the block-out element to be recessed in the bottom of the formwork. Mats and bars were used as reinforcement.

Playing with light and shadow

The fourth side of the building has a double shell. A slightly concave wall was placed in front of the glass façade on this side which features a grid of small-sized openings. It consists of 67 precast concrete façade elements with an average size of 7.0 m^2 each and has a total size of 470 m^2 . This side also features the perforated grid pattern described earlier, achieved by means of 1,300 conical funnels which create an ever-changing effect by playing with a combination of light and shadow. The windows are between 38 cm and 45 cm in size. The steel formwork used to produce the façade elements was designed in-house by Systembau Eder. Special mats were used as reinforcement; in addition, plastic fibers were added during concrete production.

The look of the smooth-formed exposed concrete surfaces is reminiscent of ceramics rather than concrete. A total volume of 150 m^3 of white class C30/37 concrete was used to produce the desired smooth, preferably non-porous and evenly colored surface. 2.5% of the white pigment titanium dioxide was added for two reasons: firstly, buildings with an extra white concrete surface appear bright even under an overcast sky and, unlike gray concrete surfaces, do not darken after a down-pour of rain but retain their specific esthetic effect and therefore their particular charm. Secondly, the growth of algae can be significantly reduced on this type of white concrete surface, and any adhering dirt particles can be washed off with the next rain. This effect has been clearly demonstrated by extensive studies conducted by the Wilhelm Dyckerhoff Institute in Wiesbaden. It permits white concrete surfaces to retain their unique esthetic appeal. The façade panels were additionally given a high-quality hydrophobic finish at the plant, which is also intended to repel dirt and ensure easier cleaning.

besteht in diesem Fall aus Sondermatten, außerdem wurden bei der Betonproduktion Kunststoffasern zugegeben.

Die schalungsglatt ausgeführten Sichtbetonflächen erinnern optisch eher an Keramik als an Beton. Für die gewünschte glatte, möglichst porenfreie und farbgleiche Oberfläche wurden insgesamt 150 m^3 Weißbeton in der Klasse C30/37 verbaut. Beigemischt wurden 2,5 % des Weißpigments Titandioxid; Letzteres gleich aus zwei Gründen: Zum einen haben Gebäude mit einer besonders weißen Betonoberfläche den Vorteil, dass sie auch bei wolkeigem Himmel hell wirken und nach einem Regenguss nicht wie graue Betonoberflächen nachdunkeln, sondern ihre besondere optische Wirkung und damit ihren speziellen „Charme“ beibehalten. Zum zweiten lassen sich auf solch weißen Betonoberflächen das Algenwachstum ganz erheblich reduzieren und eventuelle Anhaftungen mit dem nächsten Regen abwaschen. Ein Effekt, den unter anderem umfangreiche Studien des Wiesbadener Wilhelm-Dyckerhoff-Instituts eindeutig nachgewiesen haben. Auf diese Weise bleibt die einzigartige Ästhetik des Weißbetons erhalten. Zusätzlich erhielten die Fassadenplatten bereits werksseitig eine hochwertige Hydrophobierung. Auch sie soll für eine Schmutzabweisung sowie eine leichtere Reinigung sorgen.

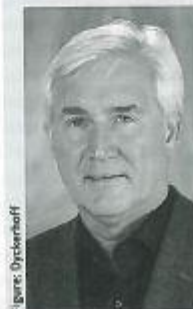


Figure: Dyckerhoff

Martin Möllmann studierte Bauingenieurwesen mit dem Schwerpunkt Bionntechnologie. Seit 1991 bei der Dyckerhoff AG in Wiesbaden als Geschäftsführer der Dyckerhoff Weiss Marketing- und Vertriebs-Gesellschaft. Darüber hinaus wirkt er in verschiedenen Arbeitskreisen sowie in normengebenden Kreisen rund um den farbigen Beton/Betonwerkstein mit. Seit 2005 Direktor der Dyckerhoff AG für Produktmarketing und Weißzementvertrieb.

FORUM MINERALISCHE ROHSTOFFE

NASSBAGGERUNGEN: KEINE NEGATIVEN AUSWIRKUNGEN

Sande und Kiese sind unverzichtbare Rohstoffe, die vorwiegend durch Trocken- und Nassbaggerungen gewonnen werden.

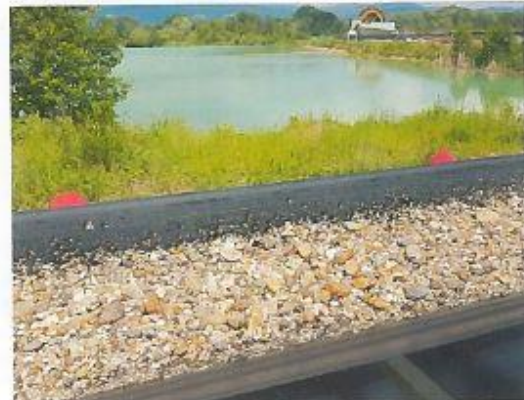
Bei Nassbaggerungen erfolgt ein Eingriff in das Grundwasser, welcher die Wasserqualität in Hinsicht auf biologische, organische und anorganische Parameter verändern könnte.

Diese Auswirkungen könnten positiv oder aber auch negativ für die Wasserbeschaffenheit sein. Der Schutz des Grundwassers, im Besonderen für den Schutz der Trinkwasserversorgung, ist gerade in der Rohstoffgewinnung eine zentrale Frage.

Studie: „Einfluss von Nassbaggerungen auf die Oberflächen- und Grundwasserqualität“. Um eben diese Auswirkungen von Nassbaggerungen auf die langfristige Entwicklung der Grundwasserqualität zu untersuchen, hat das Forum mineralische Rohstoffe vor rund zehn Jahren ein Forschungsprojekt bei der Universität Wien in Auftrag gegeben. Ziel des Projekts war auch zu untersuchen, welche Stoffe über die Atmosphäre als Interaktion mit dem Grundwasser an den Unterwasserböschungen der

Nassbaggerungen und über die Sohle bzw. das Sediment ein- und ausgetragen werden. Dazu wurden in Niederösterreich, Oberösterreich und der Steiermark fünf Baggerseen mit einer Größe von 3,8 bis 16,4 ha, einer durchschnittlichen Tiefe von 5 bis 10 m (bei mittlerem Grundwasserspiegel) und einem Alter nach Beendigung der Gewinnung von 1 bis 28 Jahren herangezogen. Des Weiteren wurden 128 bereits publizierte Studien, die den Auswahlkriterien der untersuchten Baggerseen weitgehend entsprachen, einer datenbankgestützten Metaanalyse unterzogen.

Keine Belastungen für das Grundwasser. Die Studie lieferte unter Berücksichtigung der untersuchten Seen keine Hinweise, dass Tiefe und Oberfläche der Baggerseen einen wesentlichen Einfluss auf physikalisch-chemische sowie biotische Bedingungen im abstromigen Grundwasser haben. Es konnte kein Einfluss der Baggerseen auf die Konzentration der Schwermetalle Cadmium, Zink,



Um festzustellen, ob Nassbaggerungen sich auf die Wasserqualität auswirken, wurden fünf Baggerseen untersucht.

Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Aluminium im Abstrom der Seen festgestellt werden. Die untersuchten Baggerseen sind auch Senken für Nitrat und Phosphat. Eine notwendige Mindestgröße bzw. -tiefe für Baggerseen in Bezug auf den Grundwasserschutz konnte auch aus der nationalen und internationalen Studienlage nicht abgeleitet werden.

Die Studie lieferte aber auch Empfehlungen für die Nachnutzung eines Baggersees, weil diese ein individuell zu beurteilendes Risiko des Oberflächen- und Grundwassers darstellt. Aus Sicht des vorsorgenden Grundwasserschutzes ist die Nachnutzung des Baggersees als Landschaftsteich ohne anthropogene Einflüsse wie beispielsweise Fischerei oder Badebetrieb

eindeutig zu präferieren. Erfreulich ist, dass es im Rahmen der in den letzten zehn Jahren in Österreich erfolgten Nassbaggerungen zu keinerlei negativen Einflüssen auf das Grundwasser gekommen ist und die Studie in allen Bereichen bestätigt werden konnte.

Die Studie zum Download unter: <http://www.forumrohstoffe.at/service/publikationen>

INFORMATIONEN

Forum mineralische Rohstoffe
Mag. iur. Robert Wasserbacher
Wiedner Hauptstraße 63
1045 Wien
Tel.: 05 90 900 3534
info@ForumRohstoffe.at
www.ForumRohstoffe.at

WAS MEINUNG IST UND WER POSITION BEZIEHT

Kommentar

Weiterhin Auswirkungen oder doch endlich Ursachen bekämpfen?

Die Schweiz zeigt uns mit dem Projekt NEST derzeit deutlich auf, dass die heimischen Diskussionen um die Ökologie von Baustoffen eher dem sprichwörtlichen Picken nach Körnern am Misthaufen entsprechen und keinesfalls der Suche nach zukunftsweisenden Gebäudelösungen für eine klimafitte und ressourcenschonende Zukunft.



»Wir müssen die gesamte Masse der gebauten Stadt als Energiespeicher verstehen und verwenden.«

Dr. Andreas Pfeiler
Geschäftsführer
Fachverband
Steine-Keramik

NEST ist ein modular aufgebautes Forschungslabor. Zellenartige Forschungsmodule werden in eine Tragkonstruktion aus Stahlbeton eingeschoben und zentral mit Energie aus erneuerbaren Energiequellen versorgt. Die zentrale Energieversorgung und Steuerung ist höchst effizient und passt Energiebedarf und Versorgung in Echtzeit den aktuellen Bedürfnissen an. So wird z.B. bei Überwärmung eines Moduls die überschüssige Wärme in andere Module umgeleitet oder in Pufferspeicher eingebracht. Als Energiequellen dienen Solarthermie, Photovoltaik und Wärmepumpen an 250 Meter tiefen Erdsonden. Als Speicher kommen Wassertanks, Wärmetauscher und Eisspeicher zum Einsatz. Eine Steuerung entscheidet situationsbezogen über alle Prozesse der Energiegewinnung, Speicherung, Verbrauch und alle Arten von Umleitungen und Rückgewinnungen. Ähnlich effizient und nachhaltig wird mit dem Brauchwasser umgegangen. NEST ist nicht nur energieautark, es stellt sogar noch umweltfreundlichen Treibstoff für Wasserstofffahrzeuge zur Verfügung.

>> Entscheidende Rolle des Gebäudesektors <<

Liegt damit der Schlüssel zu allen Energie- und Klimaproblemen zum Greifen nahe? Wie bei allen Vorzeigeprojekten fehlt derzeit bei NEST noch die Massentauglichkeit. Was wir von NEST aber auf jeden Fall lernen können, ist, dass die Zukunft den Energienetzen und Energiesteuereinheiten gehört und dem Gebäudesektor dafür eine entscheidende Rolle zukommt.

Auch das BMVIT setzt darauf, die gesamte Masse der gebauten Stadt als Energiespeicher zu verstehen und zu verwenden. Die Forschungsausschreibungen von »Stadt der Zukunft« wer-



Das Forschungslabor NEST in der Schweiz zeigt, dass die Zukunft den Energienetzen und Energiesteuereinheiten gehört. Der Gebäudesektor spielt dabei eine entscheidende Rolle.

den daher »Die Stadt als Energieschwamm« zum Thema machen. Wie Wohninfrastruktur zum Be- und Entladen von thermischer Energie verwendet werden kann, zeigen etwa die Projekte »MG22« in Wien 22 und »Wolfsbrunn« in Sommerein/NO. Bei beiden Anlagen wird der Beton der Wohnungen dabei über Rohrsysteme aktiviert, in denen je nach Bedarf warmes oder kaltes Wasser fließt.

Wer daher nur ein klein wenig über den Tellerrand blicken will, wird verstehen, dass die Diskussionen um die Ökologie der verwendeten Baustoffe in diesem Lichte mehr als lächerlich erscheinen.

Foto: R. Scharnke - Wolfango

Brutalismus mit Eleganz

WOHNEN MIT BETON Sichtbeton bestimmt das klare und gleichzeitig durch seine unterschiedlich großen Öffnungen abwechslungsreiche Erscheinungsbild einer Villa im oberösterreichischen Gallneukirchen. Entworfen hat diesen konsequent in einem Material errichteten kompakten Bau Peter Todorov von skyline architekten.

VON REDAKTION

In unmittelbarer Entsprechung von Nutzung und Topografie wurden die Fassaden des Monoliths mit kleineren und größeren Fenstern versehen. Aber nicht nur die dezidierte Inszenierung des Ausblicks in die Landschaft, sondern auch die präzise Planung bis ins kleinste Detail kennzeichnen den Wohnbau, der auch die Kunstsammlung des Bauherrenpaars in Szene setzt.

Die ersten Bedenken der Bauherren, ihr Haus komplett in Sichtbeton zu errichten gelang es mit den Qualitäten des Materials, dessen Purismus, der zeitlosen Ästhetik und unvergleichlichen Haptik zu zerstreuen.

SELBSTBEWUSST MONOLITHISCH

Zwei sich überschneidende Kuben unterschiedlicher Größe bilden den massiven Sichtbetonkörper. Durch eine leichte Drehung der beiden zueinander wird einer allzu rigiden Kompaktheit entgegenge wirkt. In Richtung Süden öffnen sich raumhohe, die gesamte Breite einnehmende Verglasungen. An den übrigen Fassaden wurden gezielt orientierte und durchaus sparsam eingesetzte Öffnungen eingesetzt. An der Schnittstelle beider Volumina an der nordseitigen Fassade öffnet sich eine fast raumhohe Verglasung, die den Zugang des Bauwerks markiert. Die Garage wurde entlang der ostseitigen Grundstücksgrenze als selbstständiger Baukörper errichtet. In Anlehnung an den städtebaulich wichtigen italienischen Platz wird das Betreten des Hauses auch hier über eine Art „Piazzetta“, einen großzügigen Vorplatz, förmlich zelebriert.

DER RAUM ALS LUXUS

Mit rund 250 Quadratmetern Wohnfläche bietet das Haus reichlich Platz, was durch die wohl tuende Offenheit der Räume zusätzlich unterstrichen wird. „Es gibt in diesem Haus nur wenige Türen“, hebt Peter Todorov hervor. Im Erdgeschoss bilden Küche, Ess- und Wohnbereich eine einheitliche Fläche. Garderobe, Wirtschaftsraum und Haustechnik wurden im nordseitigen, geschlossenen „Rücken“ des Gebäudes untergebracht. Der Wellnessbereich mit Bad und Sauna öffnet sich nach Westen, und eine Terrasse bildet hier den Übergang in den Garten. Das Obergeschoss wird über eine Galerie mit zusätzlicher Fläche für flexible Nutzung erschlossen, hier befindet sich ein

loftartiger Raum und hintereinander angeordnet Schlafzimmer, Ankleide und Bad. Die komplett verglaste Südfront mit ihren mobilen Glaselementen erlaubt es, den Schlafbereich in eine offene Loggia zu verwandeln. Durch einen großzügigen Luftraum sind die Stockwerke miteinander verbunden. „Der sechs Meter hohe Wohnraum ist der wahre Luxus dieser Villa“, erklärt der Architekt mit großer Begeisterung. Eine überdachte Terrasse in der gesamten Breite von Wohn- und Essbereich bildet den fließenden Übergang zum Garten mit Pool und wird zu einer Art Pufferzone zwischen innen und außen, zu einem geschützten Außenbereich, der fast schon wieder Innenraumqualitäten zeigt. Vor allem, wenn man die allseits angebrachten, mobilen Screens schließt und damit nicht zuletzt auch die Kompaktheit des Baus zusätzlich unterstrichen wird. Die Schiebefenster aus Dreifachisolierverglasung, die Profile mit minimalster Ansichtsbreite charakterisieren, unterstreichen die fast nahtlose Verbindung von Innen- und Außenraum und stellen sich so jedem Anschein von Monumentalität entgegen.

STIMMIGE MATERIALIEN

Ein besonderes Anliegen war den Bauherren, Minimalismus mit raffinierten Details zu verbinden. Das letztlich klare und ruhige Erscheinungsbild bestimmen Sichtbeton mit unbehandelte Oberfläche für alle vertikalen Elemente, gebürsteter Travertin für den Boden im Erdgeschoss und Holz für die Galerie, den Treppenaufgang und die Türen. Die reduzierte Formsprache erforderte dabei höchste Präzision bis ins kleinste Detail. So verzichtete man auf Attikaabdeckungen und Fensterbänke – eine große Herausforderung für die Betonschalung. „Wir hatten sehr gute Kooperationspartner“, erklärt der Bauherr, „die Zusammenarbeit zwischen Architekt, Baufirma und den Gewerken hat wunderbar funktioniert. Ohne gemeinsames Verständnis sind präzise Details nicht umsetzbar.“ Der Hausherr, der selbst in der Baubranche tätig ist, hatte die Bauaufsicht persönlich übernommen. Für eine einheitliche Textur der Betonoberfläche verdichtete man die Ankerlöcher der Schalungselemente mit Beton und ließ diese durch einen Betonrestaurator mit akribischer Genauigkeit überarbeiten.



Die raumhohen Schiebetüren „Keller minimal windows“ von Livingglas mit Dreifachisolierverglasung und Profilen mit minimalster Ansichtsbreite unterstreichen die fast nahtlose Verbindung von Innen- und Außenraum und stellen sich so jedem Anschein von Monumentalität entgegen. FOTOS: DANIEL HAWELKA

ENERGIEAFFINE HIGHTECH

„Für uns war es wesentlich, die Behaglichkeit der Wohnräume sicherzustellen, ohne die Technik vordergründig sichtbar werden zu lassen“, berichtet der Bauherr. Gebaut wurde nach dem Vorbild eines Plusenergiehauses auf einem der aktuellsten Standards – Minergie-P. Die Gebäudehülle besteht aus einer äußeren Betonschale von zwanzig Zentimetern, einer Dämmschicht mit sechzehn Zentimetern und einer inneren Betonschale von 25 Zentimetern Dicke. Diese ist nordseitig im Obergeschoss, ostseitig in Küche und Schlafzimmer sowie im Wohnzimmer westseitig bauteilaktiviert, ebenso wie die vertikale Wandscheibe, die im Erdgeschoss teils Küche und Wohnzimmer, im Obergeschoss den Schlafbereich abtrennt. Damit wird das Gebäude beheizt und im Sommer bei Bedarf gekühlt. Eine Fußbodenheizung ergänzt das Heizsystem. Hochwertige Dämmstoffe mit erhöhten Lambda-Werten kamen in der Hülle zum Einsatz. Eine – von außen nicht sichtbare – Photovoltaikanlage liefert den Strom, Erdgas ergänzt die Primärversorgung. Regenwasser wird in einer Retentionsanlage gesammelt, das Granitpflaster der „Piazzetta“ ist mit offener Fuge verlegt und ermöglicht das Versickern des Wassers. Die

automatisierte Steuerung von Licht und Beschattung erfolgt durch eine zentrale Anlage in den den Geschossen.

PROJEKTDATEN

Bauherr	Privat
Architektur	Arch. DI Peter Todorov von skyline architekten ZT Ge. Wien
Projektleitung	Arch. DI Peter Todorov und DI Meda Angelter
Statik	Schindler ZT GmbH, Grieskirchen
HKLS	TB Wessauer GmbH, Vöcklabruck
Bauphysik und Akustik	TAS Bauphysik, Linz
Fenster/Schiebetüren	Livingglas GmbH, www.livingglas.at
Baufirma	Habau Hoch- und Tiefbau, Gesellschaft m.b.H., Perg
Transportbeton	Rems beten GmbH, Mauthausen
Garten-Landschaftsplanung	Plant-Gartengestaltung, I.
Fertigstellung	2018
Grundstücksfläche	2.850 m²
Nutzfläche	255 m²