

Zirkulär gebaut

Text: Gisela Gary
Fotos, Skizze: Ritter
Schumacher, Daniel
Ammann

Schweiz. Ritter Schumacher Architekten erhielten für den Rückbau einer alten Mühle und die Transformation zu 52 Wohnungen das schweizweit erste DGNB-Platin-Rückbauzertifikat. Aus dem alten Beton wurde neuer gemacht – der Wohnturm besteht zu 60 Prozent aus dem Material des alten Silos. Das Projekt stellt unter Beweis, dass sich ökologischer und leistbarer Wohnraum für alle Beteiligten rechnet.



In der Gemeinde Grüşch im Kanton Graubünden hat das Architekturbüro Ritter Schumacher eine alte Mühle zu einem Wohnungsbau mit 52 Wohnungen transformiert. Das Hauptgebäude wurde saniert und umgebaut, der 30 Meter hohe Getreideturm aus dem Jahr 1939 musste aus statischen Gründen abgerissen werden, doch der Beton wurde nach einer eigens entwickelten Rezeptur neu aufbereitet und für den Wiederaufbau genutzt. Nach dem Rückbau wurden die Baustoffe sortenrein getrennt und nach Möglichkeit wiederverwendet. Für die nachhaltige und zirkuläre Bauweise erhielt die Mühle drei DGNB-Zertifikate, darunter das erste Rückbauzertifikat der Schweiz. „Die Betonrezepturen wurden bereits in der Planungsphase an die Bauteilanforderungen angepasst. Das Gebäude wurde mit den Betonsorten NPK

A und B errichtet. Der Altbeton wurde im Werk Untervaz gebrochen, aufbereitet und dem neu zu verbauenden Beton als Zuschlagstoff beigemischt. Die nach Normanhang ND hergestellten Rezepturen mit einem Betongranulatanteil von 75 bis 95 Prozent und CO₂-reduziertem Zement erfüllten zwar die Anforderungen, jedoch führte der hohe Recyclinganteil dazu, dass der Beton bei Wärme schneller abbaud als herkömmliche Produkte. Diese Besonderheit musste der Baumeister berücksichtigen“, erläutern Ritter Schumacher Architekten die Herausforderungen. Der Skelettbetonbau des Mühlengebäudes konnte erhalten werden, für das Turmgebäude kam Recyclingbeton zum Einsatz. Wo neue Materialien eingesetzt werden mussten, sind sie konsequent ECO-zertifiziert, also schadstofffrei und ressourcenfreundlich hergestellt.

Form und Volumen des Wohnturms entsprechen dem Silo der Getreidemühle am Taschinasbach, deren Geschichte bis ins 16. Jahrhundert zurückreicht. Seit der Stilllegung im Jahr 2010 wurden verschiedene Ideen für die Umwandlung der Industriebrache durch Abriss und Neubau wieder fallen gelassen, weil sie aus Sicht der klassischen Immobilienentwicklung zu wenig Rendite versprachen und zu viel Risiko bargen. Schließlich erwarb das Unternehmen Gutgrün AG das Areal mit dem ausdrücklichen Ziel, hier ein Projekt des zirkulären Bauens mit Modellcharakter entstehen zu lassen: Mit ihrer Expertise wollten die Gutgrün-Gründer Zindel AG und Schumacher Beteiligungen AG den Beweis antreten, dass ökologisch und sozial verträgliches Bauen auch für Investoren und Entwickler ökonomisch sinnvoll, lohnend und damit ebenfalls nachhaltig ist. Hauptgebäude und Turm verfügen jetzt über verschiedene Wohnungen – jede mit Loggia oder Balkon – für unterschiedliche Lebensentwürfe. Die meisten davon sind kleinere Wohnungen, auf elf Etagen im Turm mit rund 30 bis maximal 89 Quadratmetern. Im sanierten und umgebauten, vierstöckigen Hauptgebäude befinden sich dagegen bis unter das Satteldach 15 Loftwohnungen mit 2,5 bis 3,5 Zimmern und bis zu 147 Quadratmetern. Wo es möglich war, blieben die Oberflächen des Altbaus unbehandelt. Sogar die Graffiti einer Urban-Art-Ausstellung blieben erhalten, die das Haus als eines der Zwischennutzungsprojekte in den Jahren des Leerstands nutzte. Diese bringen in den offenen, großzügigen Räumen des ehemaligen Industriebaus den Charme einer Großstadt in das Alpendorf.

Voller Energie

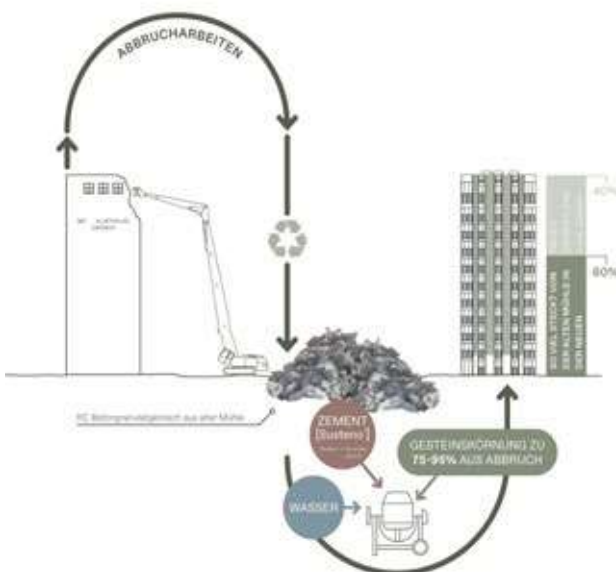
Wo man früher die Wasserkraft nutzte, um Mehl und dann auch Strom zu produzieren, sind es heute Solarzellen an der Fassade und auf dem Dach, die die Hausbewohner mit Energie versorgen. Für Wärme sorgt eine zentrale Wärmepumpe,



ergänzt durch kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Das Energiekonzept der Mühle Grösch basiert vollständig auf erneuerbaren Quellen. Eine zentrale Wärmepumpe versorgt zudem die Heizung und die Warmwasserversorgung, während eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung für hohen Komfort bei minimalem Energiebedarf sorgt. Der Turm erfüllt den Minergie-P-Standard und soll über den gesamten Lebenszyklus hinweg eine optimierte CO₂-Bilanz erreichen. Ritter Schumacher hat dafür die Tragkonstruktion, die Grundrisse, die Installationen und selbst das Design konsequent und immer mit Blick auf den CO₂-Abdruck weiterentwickelt. Mit dem Mühle-Projekt zeigt der Bauherr Gutgrün, dass sich nachhaltiges Bauen rechnet. Die drei DGNB-Zertifizierungen bestätigen dies: schweizweit das erste Rückbauzertifikat mit DGNB Platin für den Abruch, DGNB Gold für den Neubau des Turms und DGNB Gold für die Sanierung des alten Mühlengebäudes.

Optimierte Tragstruktur

„Jedes Bauteil wurde auf Materialreduzierung überprüft und bezüglich Betonsorte so ausgewählt, dass es keine Einbußen bei Sicherheit und Qualität entstehen“, erläutert Markus Wolf, CEO Ritter Schumacher. So entstand eine Tragstruktur, die mit weniger Material auskommt und mit CO₂-reduziertem Beton ausgeführt wurde. „Der hohe Kreislaufeffekt im Beton – mit Recyclinganteilen auf Spitzenniveau und der fast ausschließlichen Verwendung von Beton mit CO₂-reduziertem Zement der Holcim – wurde erst durch die sehr frühe Abstimmung zwischen Ingenieuren und Betonproduzenten möglich. So konnten die Betonrezepturen präzise auf die Anforderungen der einzelnen Bauteile abgestimmt werden“, erklärt Giancarlo Weingart von der Gribag AG. „Nachhaltigkeit rechnet sich“, sagt Albert Knaus von Gutgrün, „nicht sofort, aber langfristig – ökologisch, sozial und ökonomisch.“ Die Mühle Grösch steht für eine Baukultur, die weiterdenkt. Sie zeigt, was möglich ist, wenn Verantwortung das Ziel ist – und Beton zum Kreislaufmaterial wird.



Projektdaten

Mühle Grösch
Mühlweg 9, 7214 Grösch, Schweiz
Bauherr: Gutgrün AG
Architektur, Tragwerksplanung: Ritter Schumacher AG

Nutzfläche: 4.910 m²
Bauausführung, Abruch: Mettler Prader AG
Rückbauarbeiten: Zindel & Co. AG
Zement: Holcim

Betonlieferant: Gribag AG
Landschaftsplanung: Ritter Schumacher AG, Simone Blum
Energiestandard: DGNB Platin,
Turm: Minergie P zertifiziert

Fläche Photovoltaik-Anlage: 572 m²
Zertifizierungen: DGNB Gold für den Neubau des Turms sowie für die Sanierung des alten Mühlengebäudes; DGNB-Platin-Rückbauzertifikat