

Schendingen/Bregenz, Vorarlberg

Kommunikativ und energieeffizient

Im Bregenzer Stadtteil Schendingen entstand eine Schule mit einem ausgeklügelten Energiekonzept, die Speichermasse von Beton wird zum Heizen und Kühlen genutzt. Ein besonderer integrativer Ansatz hilft, soziale Barrieren zu überwinden.

TEXT: MATTHIAS BÄR/GISELA GARY
FOTOS: ADOLF BEREUTER
SCHNITT: ARCHITEKT MATTHIAS BÄR ZT GMBH



Der Bregenzer Stadtteil Schendlingen ist ein urbanes Quartier mit besonderem Entwicklungsbedarf. Von den Schülern haben 65 Prozent eine nicht deutsche Muttersprache, was die Bildungspolitik vor eine besondere Herausforderung stellte. Wesentliches pädagogisches Ziel war es, an diesem Ort erstmalig in Vorarlberg einen Lern- und Lebensraum für die Sechs- bis 14-Jährigen zu schaffen. Für den dafür notwendigen Neubau wurde ein Architektenwettbewerb ausgeschrieben, den die Architekten Matthias Bär, Bernd Riegger und Querformat gewannen.

Am ursprünglichen Standort der Volksschule Schendlingen aus den 1960er Jahren entstand Vorarlbergs bislang größtes Pflichtschul-Bauprojekt. Das neue Gebäude, in dem rund 300 Volksschüler und 270 Schüler in der Mittelschule unterrichtet werden, befindet sich inmitten einer Siedlungsstruktur aus Einfamilienhäusern und Wohnzeilen. In unmittelbarer Nähe der Pfarrkirche situiert, begründet der Schulcampus mit seinen Vorplätzen ein neues Ensemble im Bregenzer Stadtteil Vorkloster-Rieden.

Das neue Schulgebäude zeigt sich als dreigeschossiger Solitär südwestlich der bestehenden und integrierten Dreifachturnhalle. Im Inneren des zweischaligen Sichtbetonbaus eröffnet sich ein erstaunlich vielfältiger Mikrokosmos – eine neue transparente Lernwelt in Form von acht „Kleinschulen“, gemeinsam nutzbaren Fachräumen und mehreren Höfen für Belichtung und Kommunikation. Die neuartige Typologie mit dem systematisch verschachtelten und kompakten Grundriss, den optimierten Erschließungswegen und Raumfolgen sowie den vertikalen und horizontalen Sichtbezügen ist kommunikationsfördernd und energieeffizient. Die Mühe hat sich gelohnt – das Projekt erhielt den Bauherrenpreis 2019 und eine Nominierung beim EU Mies van der Rohe Award 2019.

Gemeinsame Schule

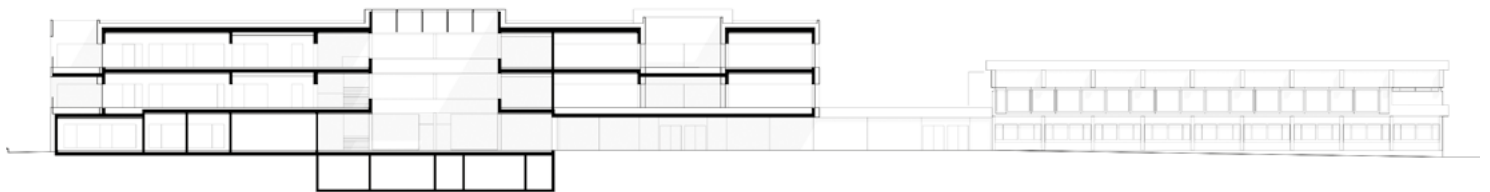
Das Herzstück der Schule – ein Lichthof über alle Geschosse – befindet sich im Zentrum des Gebäudes. Erdgeschossig fungiert der umbaute, lichte Hofraum als Aula, ist Begegnungszone der „gemeinsamen Schule“ und Ort für die Mittagstischbetreuung. In den beiden Obergeschossen dieser transparenten Mittelzone sind die Fachräume für Technisches und Textiles Werken, Kunst, EDV sowie Lehrküche und Physik/Chemie untergebracht. Das gemeinsame Zentrum fungiert jedoch nicht nur als verbindendes, sondern gleichsam als gliederndes Element.

Der zweischalige Sichtbetonbau ist in einer flexiblen bzw. polyvalenten Raumstruktur organisiert und steht somit auch zukünftigen Entwicklungen offen. Das Gebäude zeigt eine prototypische Lösung für die duale Organisation der gemeinsamen Schule im Altersbereich der Volks- und Mittelschule. Beim Materialkonzept dominiert im Gebäudeinneren neben Sichtbeton und Glas der Einsatz von naturbelassenen Materialien: Holzfenster, in Weißtanne ausgeführte Akustik-Lochdecken, sägeraue Holzböden und multifunktionale Einbaumöbel aus Esche. In den Kleinschulen finden sich zudem Baffel-Decken aus von den Architekten eigens entwickelten

„Der zweischalige Sichtbetonbau ist in einer flexiblen bzw. polyvalenten Raumstruktur organisiert und steht somit auch zukünftigen Entwicklungen offen.“

BERND RIEGGER

SCHNITT





Wollfilz-Elementen, die für eine angenehme Raumakustik sorgen und das Wohnraumgefühl verstärken.

Bei der Planung des Gebäudes wurden eine hohe ökologische und energetische Qualität sowie eine niedrige Errichtungsenergie angestrebt. Die Grundvoraussetzungen sind mit einem kompakten Gebäudevolumen sowie einer hochgedämmten Gebäudehülle gegeben. Alle erforderlichen Räume verfügen über viel Tageslicht, wodurch der Stromverbrauch minimiert ist. Die Masse des Stahlbetonbaus ermöglicht die Speicherung des Sonnenenergieeintrags im Winter bzw. ein gleichmäßiges Klima im Sommer. Das Gebäude wird über eine Fußbodenheizung temperiert, die im Sommer auch zur sanften Kühlung eingesetzt werden kann. Der Heizenergiebedarf wird durch den Einsatz einer kontrollierten Lüftungsanlage bzw. deren Wärmerückgewinnung weiter gesenkt.

PROJEKTDATEN

Schule Schendingen

Wuhrwaldstraße 26, 6800 Bregenz
Bauherr: Landeshauptstadt Bregenz
Architektur: Architekt Matthias Bär ZT GmbH, Architekt Bernd Riegger ZT GmbH, Querformat ZT GmbH
Entwurf: Architekt Matthias Bär ZT GmbH
Baumeisterarbeiten: Arge Gobber-I+R Schertler, Bregenz/Lauterach
Heizung-Sanitär: Arge Stolz, Intemann, Bregenz/Lauterach
Grundstücksfläche: ca. 12.700 m²
Energiekennwert: ca. 6 kWh/m²a

überbaute Fläche: ca. 3.355 m² Neubau (+ ca. 1.685 m² best. Turnhalle)
Nettonutzfläche: ca. 6.920 m² Neubau (+ ca. 2.490 m² best. Turnhalle)
Konstruktion: 2-schalige Betonkonstruktion mit Kerndämmung, Sichtbeton
Örtliche Bauaufsicht: Landeshauptstadt Bregenz
Tragwerksplanung: DI Manfred Plankel
Geotechnik: 3P Geotechnik ZT GmbH
Spielraumplanung: Büro für Spielräume, Günter Weiskopf
Leitsystem/Signaletik: Atelier Gassner
Kunst am Bau: Marbod Fritsch

Kommentar

Hildegund Figl

Die Physikerin und Bauökologin leitet den Schwerpunkt „Nachhaltiges Bauen“ des Austrian Cooperative Research (ACR). ACR ist ein Netzwerk von 17 privaten, gemeinnützigen Forschungsinstituten, die vor allem kleine und mittlere Unternehmen bei ihren Forschungs- und Innovationsaktivitäten unterstützen.

Foto: ACR, Johannes Brunnbauer



Zement und Klimaschutz – ein Widerspruch?

Die Industrie verursacht ca. 30 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen, 60 Prozent davon die drei Sektoren Zement, Stahl und Chemie. Nur eine Transformation der Baustoffindustrie hilft uns daher, die Klimaschutzziele auch wirklich zu erreichen. Die Zementindustrie, verantwortlich für ca. fünf Prozent der globalen Treibhausgasemissionen, ist hier besonders gefordert.

Wo ansetzen? Bei der Klinkerproduktion gehört die österreichische Zementindustrie zu den internationalen Spitzenreitern. Die Energieeffizienz wurde gesteigert. Fossile Brennstoffe wurden durch alternative Brennstoffe ersetzt. Dadurch sind die CO₂-Emissionen deutlich gesunken. Ein guter Teil der CO₂-Emissionen stammt aber aus dem Rohstoff (Kalk) selbst und kann durch diese Maßnahmen nicht verringert werden.

Daher am besten möglichst wenig CO₂-intensiven Zementklinker einsetzen? Industrielle Nebenprodukte wie Hüttensand und Flugasche, dem Zement zugemahlen, können den Klinker bis zu einem gewissen Grad ersetzen. Die österreichische Zementindustrie macht dies seit vielen Jahren und produziert Zement mit den weltweit geringsten CO₂-Emissionen pro Tonne.

Warum nicht einfach die CO₂-Emissionen aus den Abgasen der Klinkeröfen einfangen und zum Beispiel mit Wasserstoff in Methanol umwandeln? Hierzu wird gerade ein Pilotprojekt (C2PAT) von einem österreichischen Zementunternehmen mit großen Industriepartnern angestoßen. Viele ökologische, ökonomische und technologische Fragestellungen sind noch im Detail zu untersuchen. Woher stammt der grüne Wasserstoff? Welcher Energieeinsatz ist erforderlich? Welche Produkte werden aus dem Methanol erzeugt?

Bauökologen wertschätzen die Bemühungen der österreichischen Zementindustrie. Wichtig sind nicht nur gute innovative, sondern auch schnelle Lösungen für den Klimaschutz. Uns allen läuft die Zeit davon.