

Wohnhausanlage "Naturnahes Wohnen" Fred-Raymond-Gasse, Wien

Die Wohnhausanlage "Naturnahes Wohnen" der Gemeinde Wien liegt im 22. Wiener Gemeindebezirk, am östlichen Stadtrand von Wien, in der Umgebung des Nationalparks Lobau-Donauauen. Das Grundstück ist Teil eines Einfamilienhausgebietes zwischen der Lobau und dem neuen Stadterweiterungsgebiet an der Wulzendorfstraße. Die Bebauung orientiert sich am Maßstab der gewachsenen Strukturen und ist ganz bewusst zum Naherholungsgebiet im Süden ausgerichtet. Sie besteht aus Zeilen von zwei- bzw. dreigeschossigen Reihenhäusern mit max. sechs Einheiten. Die Häuser sind entsprechend der gewinnmaximierenden Solarstrategie ausschließlich nach Süden orientiert. Der Abstand der Zeilen ist dabei so gewählt, dass einerseits eine optimale Besonnung im Winter gewährleistet ist, andererseits aber auch eine dem Grundstück angemessene Dichte erreicht wird (GFZ: 0,58).

Ein unversiegelter Weg führt vom Parkplatz im Norden ins Zentrum der Anlage, das, von altem Baumbestand beherrscht, den Kinderspielbereich bildet. Hier befindet sich auch das Gemeinschaftshaus als Treffpunkt für Jung und Alt. Zwischen den südlichen Zeilen führt der Weg weiter in Richtung Lobau.

Obwohl die Wohnhausanlage im engen finanziellen Rahmen des sozialen Wohnbaus realisiert wurde, war es durch eine wirtschaftlich optimierte Baukonstruktion möglich, solartechnische und bauökologische Maßnahmen umzusetzen.

Für die Niedrigenergie-Wohnhausanlage wurde ein jährlicher Heizenergieverbrauch von 40 - 50 kWh/m² errechnet. Sie wurde von der europäischen Sonnenenergievereinigung EURO-SOLAR mit dem Solarpreis 1997 in der Kategorie Architektur ausgezeichnet.

Naturnahes Wohnen

Der Name "Naturnahes Wohnen" leitet sich nicht nur von der besonderen Lage in unmittelbarer Umgebung der Lobau her. Mit dem Bau einer ökologischen Wohnhausanlage wollte man im Rahmen des geförderten Mietwohnungsbaus neue Erfahrungen in bezug auf die Verwendung ökologischer Baustoffe aber auch hinsichtlich einer energiesparenden Bauweise und der passiven Nutzung der Sonnenenergie gewinnen. Die Wärmedämmung der Außenwand aus 14 cm dickem Kork übertrifft den üblichen Standard, konnte aber bei allen Zeilen ausgeführt werden. Als Deckschicht dient ein diffusionsoffener mineralischer Dickputz, als spechtsicheres System ausgeführt anstelle des üblichen Kunststoff-Dünnpuzzes.

Neben der Verwendung umweltfreundlicher Materialien verfügt die Wohnhausanlage über einen Grundwasserbrunnen, der zur WC-Spülung sowie zur Bewässerung der Gärten und Grasdächer dient. Auch mit der Versickerung der Regenwässer auf dem Grundstück wurde eine umweltschonende Baugesinnung demonstriert. Schließlich soll die umfangreiche Müllsammelstelle im Anschluss an das Gemeinschaftshaus zur Mülltrennung anregen und das Umweltbewusstsein der Bewohner fördern.

Gemeinschaftliches Wohnen

Ein wichtiger Aspekt bei der Planung der Wohnhausanlage war die Berücksichtigung des Gemeinschaftsgedankens. Die Anlage bildet eine in sich geschlossene und überschaubare Nachbarschaft. Es entstanden überwiegend große Wohnungen für

kinderreiche Familien. Auf einen hohen Grad der Mitbestimmung wurde Wert gelegt. Zu diesem Zweck erfolgte auch eine Betreuung der Mieter durch den österreichischen Wohnbund.

Die Nutzung des Gemeinschaftshauses ist im wesentlichen den Bewohnern überlassen, die es auch selbst verwalten. Im Keller des Gemeinschaftshauses befinden sich die Gemeinschaftswaschküche, die zentrale Umformerstation der Fernwärme Wien, der Trinkwasseranschluss und ein Grundwasserbrunnen.

Qualität des kleinen Maßstabes

Dichte und Überschaubarkeit bilden eine besondere Qualität der Wohnhausanlage, die einerseits den Gemeinschaftsgedanken betont, andererseits aber auch sehr individuelle Wohnlösungen zulässt. Obwohl der soziale Wohnungsbau nur wenig Spielraum lässt, wurde auf differenzierte, räumlich interessante Grundrisse mit hoher Wohnqualität besonderer Wert gelegt. Gleiche Grundrisse wiederholen sich nur innerhalb einer Zeile. Die einzelnen Wohnungstypen verfügen über kleine Galerien, Dachterrassen, Dachgärten oder Oberlichter.

Die einzelnen Reihenhäuser werden von Norden über einen halböffentlichen Vorplatz erschlossen. Jeder der 41 Wohneinheiten sind im Süden ein Sitzplatz im Freien und ein Wintergarten als Pufferraum und Ergänzung zum Wohnbereich vorgelagert.

Die Wohnungen sind ausschließlich südorientiert, große Südfenster sorgen für eine ausreichende Besonnung der Innenräume und lassen Blickbeziehungen zum Garten entstehen. Den Schlafräumen sind Loggien vorgelagert. Die Glasdächer über den Loggien dienen unter anderem der Beschattung der dahinterliegenden Fenstertüren. Beidseitig versetzt aufgebrachte Siebdruckstreifen bewirken, dass die steile Sommersonne reflektiert wird, die flacheren Sonnenstrahlen im Winterhalbjahr hingegen teilweise das Glas durchdringen können.

Wohnen mit den Wintergärten

Der Wintergarten ermöglicht - gemeinsam mit den großen Südfenstern und der transparenten Wärmedämmung der Forschungszeile - passive Sonnenenergiegewinne. Wenn sich an kalten aber sonnigen Tagen der Wintergarten erwärmt, werden die Türen in den Innenraum geöffnet. Die warme Luft steigt auf und gelangt ins Obergeschoß. Über den Stiegenraum strömt kalte Raumluft nach unten nach. Es entsteht eine Luftwalze, die - ganz ohne mechanische Hilfe - die Warmluft aus dem Wintergarten im gesamten Haus verteilt und zur Reduktion des Heizenergiebedarfes beiträgt. Die Mittelmauer aus schwerem Ziegel und die Betondecken liefern die notwendige Masse, um diese Wärme über die Nacht zu speichern.

Im Sommer bleiben die Türen in den Wintergarten geschlossen. Die Warmluft wird dann über die Fenster, Türen und Lüftungsklappen des Wintergartens ins Freie abgelüftet. Die Wintergärten der Doppelhäuser besitzen Zuluftklappen in Bodennähe und an höchster Stelle regensichere Abluftklappen. Werden beide Klappen geöffnet, kann durch die Kaminwirkung die überschüssige Wärme wirksam abgelüftet werden.

Forschungszeile Musterhäuser

Bei einer Musterzeile aus 5 Wohneinheiten wurden solartechnische Maßnahmen ausgeführt, die bisher im Gemeindewohnbau noch nie Anwendung gefunden haben. Die Gemeinde Wien als der größte Gebäudeerhalter im Wohnbaubereich hat besondere Verantwortung zu tragen. Es ist daher nicht möglich, neue Produkte ohne

entsprechende, jahrelange Erprobung im großen Maßstab einzusetzen. Mit der Musterzeile der Wohnhausanlage in der Wulzendorfstraße sollen nun anhand verschiedener neuartiger, energiesparender Produkte Langzeiterfahrungen für künftige Bauvorhaben gewonnen werden.

Geplant sind messtechnische Untersuchungen und die Beobachtung der Anlage über mehrere Jahre. So können im Test der einzelnen Elemente Erkenntnisse über deren Wirtschaftlichkeit und Gebrauchstauglichkeit gewonnen werden, die einen Einsatz in größerem Umfang rechtfertigen.

Transparente Wärmedämmung

An der Süd- und Ostfassade wurde transparente Wärmedämmung der Fa. STO eingebaut. Quadratische Felder der Fassade mit einer Seitenlänge von 1 m wurden mit einer 14 cm starken Wärmedämmung aus lichtleitendem Polycarbonat in Kapillarstruktur ausgeführt. Die transluzente Oberfläche setzt sich aus einem durchscheinenden Glasputz aus Kunstharz und Glaskugeln (ca. 2-3 mm) zusammen. Die auftretenden Lichtstrahlen passieren die Oberfläche des Glasputzes, durchdringen die transluzente Wärmedämmung und werden von der dahinterliegenden, dunkel gestrichenen Mauerwerksoberfläche absorbiert. Die Kapillaren der Dämmschichte stehen senkrecht auf diese Wand, sodass der Vorgang bei flachem Lichteinfallswinkel optimal funktioniert und bei steilem Lichteinfallswinkel nur sehr geringe Mengen an Strahlung weitergeleitet werden. Überdies wird an der rauen Oberfläche des transluzenten Putzes bereits ein großer Anteil der steil einfallenden Strahlung reflektiert. So kann im Sommer auf teure Abschattungssysteme verzichtet werden. Dieses System ist verhältnismäßig preisgünstig, wartungsfrei und vor allem für den Bereich der Gebäudesanierung sehr interessant.

Auch andere Systeme der transparenten Wärmedämmung werden getestet. Darunter eine großflächige Verglasung mit TWD der Fa. Schweizer in einer Pfosten-Riegelkonstruktion aus Metall.

Oberlichten System OKASOLAR

Die Oberlichten im Bereich der Stiegenhäuser wurden aus lichtstreuender Oka Solar-Verglasung, einem Isolierglas mit fest angeordneten, prismatischen Reflektorprofilen im Scheibenzwischenraum ausgeführt. Bei tiefem Sonnenstand dringt das Sonnenlicht ungehindert in den Raum, während die Prismen bei hohem Sonnenstand das direkte Sonnenlicht fast vollständig reflektieren und einen sehr guten, unbeweglichen und wartungsfreien Sonnenschutz bilden.

Wärmeschutzgläser

Neben dem üblichen Standardfenster mit 2-Scheiben-Wärmeschutzglas (28 mm Gesamtstärke, $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$) sollen verschiedene Fensterprofile und Verglasungen verglichen werden:

Ein Standard-Holz-Alufenster mit tieferem Flügelprofil und 3-Scheiben-Wärmeschutzglas, gefüllt mit Argon (44 mm Gesamtstärke, $U=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$), ein Standard Holz-Alufenster mit 3-Scheiben-Wärmeschutzglas und Füllgas Xenon (28 mm Gesamtstärke, $U=0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$) und ein Ertl-Holzfenster (skandinavisches Holzprofilssystem ohne Falz, mit 10 cm Gesamtstärke und guter Dämmung) mit 3-Scheiben-Wärmeschutzglas und Füllgas Argon (44 mm, $U=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$) wurden eingesetzt.

Zwei der Fenstertüren sind Schweizer HIT-Fenster (Hoch-Isolations-Technik) der Fa. Geilinger. Bei diesem Fenster ist die Verglasung 72 mm stark und besteht aus einer inneren und einer äußeren Glasscheibe sowie zwei wärmereflektierend beschichteten PET-Folien, die in einem Spannrahmen dazwischen gehalten werden. Ventile stellen den Druckausgleich her und das Trocknungsmittel für den Scheibenzwischenraum ist nachträglich erneuerbar. Dieses Fenster ist aufwendiger, aber hat im Vergleich zu den Isolierglaskonstruktionen eine wesentlich längere Lebensdauer ($U\text{-Wert}=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$).