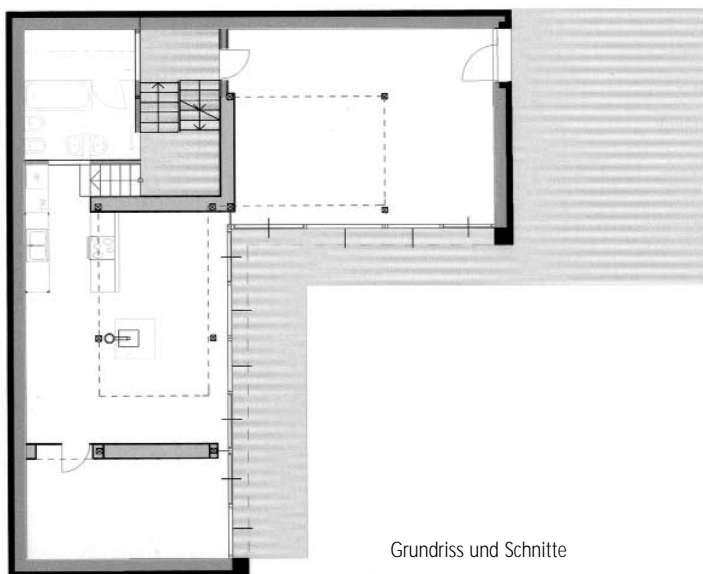




Das Architekturbüro allmermacke hat beim Ausbau eines ebenerdigen Hofgebäudes in Wien Mariahilf als Dämmmaterial, erstmals in Wien, Stroh eingesetzt.



Grundriss und Schnitt

Kurzbeschreibung

Bei diesem Projekt handelt es sich um den Ausbau eines ebenerdigen Hofgebäudes und eines Dachbodens zur Schaffung einer Wohnung und eines Ateliers mit 180 m² Gesamtnutzfläche unter Beibehaltung der erdgeschoßigen Garagennutzung.

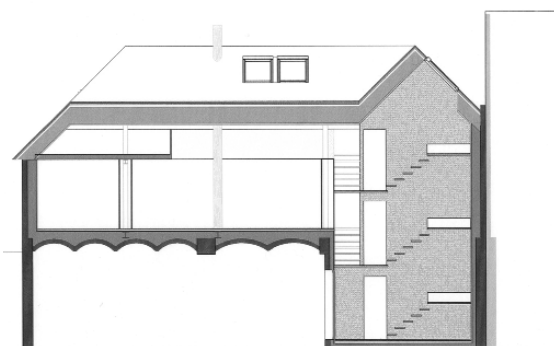
Die Verwendung von Strohballen als Wärmedämmung steht exemplarisch für den ökologischen Zugang zum Projekt. Überlegungen zum Thema Ressourceneffizienz und Wirtschaftlichkeit waren für den gesamten Planungsprozess maßgeblich. Darüberhinaus waren wir um eine zeitgemäße, unpräzise, nicht formalistische architektonische Formensprache bemüht.

Mit relativ geringem finanziellem Aufwand konnte unter Einbringung von Eigenleistungen wertvoller zusätzlicher Wohnraum im dichtverbauten Stadtgebiet geschaffen werden. Die bestehende Bausubstanz wurde durch den Eingriff aufgewertet, die Hofsituation insgesamt verbessert. Die parallele Nutzung des Gebäudes als Garage und Wohnung/Atelier hat sich in der Praxis als unproblematisch erwiesen.

Situation + Raumkonzept

Vorgefunden wurde ein ebenerdiges L-förmiges Hofgebäude mit Pultdach, das bei der Parifizierung des Vorderhauses entkernt und zu einer Garage mit 5 Stellplätzen umgewidmet worden war. Der ungenutzte Bereich im Erdgeschoß und der gesamte Dachboden darüber standen für den Ausbau zur Verfügung.

Die besondere Herausforderung bestand darin, die Raumausnutzung für eine begrenzte Fläche von etwa 120 m² zu optimieren und einen Flächenbedarf von 180 m² abzudecken. Das wurde durch die Umwandlung des Dachumrisses von Pult- zu Walmdach, durch die Staffelung der Nebenräume im Erschließungskern und die Schaffung zusätzlicher (funktionell variabler) Bereiche in Podesten und Galerien erreicht.





Strohhaus

Eine weitere Herausforderung bestand darin, ein Raumkonzept zu finden, das einerseits Ausblicke ermöglicht, andererseits vor Einblicken schützt. Ein offenes Stiegenhaus aus Gitterrosten, Regale als Raumteiler anstelle von Trennwänden (Stichwort interne Sichtbeziehungen), eine zum Hof hin orientierte Schiebetürverglasung, eine niedrige Traufkante in Verbindung mit einem Dachvorsprung (Sichtschutz und Beschattung) und die Positionierung von Dachflächenfenstern am höchsten Punkt des Gebäudes (Blick in die Bäume) sind Teil dieses Raumkonzepts, das vielfältige Sichtbeziehungen mit Einblicken, Durchblicken und Ausblicken ermöglicht.

Ein großzügiger hofseitig vorgelagerter Balkon sollte den Innenraum optisch und funktionell erweitern, in der warmen Jahreszeit als zusätzliche Erschließungszone dienen und durch Bepflanzung Sichtschutz und Beschattung bieten.

Planung + Genehmigungsverfahren

Restriktive Bebauungsbestimmungen ließen anfangs die Hoffnung auf eine Realisierung des Projekts schwinden. Eine großzügige Auslegung der Bauordnung seitens der Behörde, eine verständnisvolle Beurteilung des Bauvorhabens durch den Bezirksbauausschuss sowie der sensible Umgang mit Nachbar- und Eigentumsrechten unsererseits, haben die Realisierung schließlich möglich gemacht.

Das Genehmigungsverfahren konnte allen anfänglichen Unkenrufen zum Trotz reibungslos abgewickelt werden. Seitens der Baubehörde, Abteilung für Bauphysik und baulichen Brandschutz gab es zwar Widerstand gegen die Verwendung von Stroh (wegen der erhöhten Brandlast), die Probleme konnten aber nach einigem Hin und Her unter Aufbietung von Experten befriedigend gelöst werden.

Raumorganisation + Erschließung

Das Gebäude wird von einem Stellplatz im Erdgeschoß, der zum Vorplatz umgewidmet wurde, erschlossen. Von dort gelangt man in das Stiegenhaus von wo zwei Zwischengeschoße und die beiden Flügel des Dachgeschoßes erschlossen werden. Die Zwischengeschoße, in denen Bäder und Nebenräume untergebracht sind, sind gegenüber dem Dachgeschoß jeweils um einen Halbstock versetzt (split level). ▶

Bilder einer Baustelle



Das Dachgeschoß ist in einen Wohn- und in einen Arbeitsbereich gegliedert, die räumlich voneinander getrennt jeweils in einem Flügel untergebracht sind. Den beiden Bereichen ist jeweils eine Galerie zugeordnet, die getrennt vom Stiegenhaus erschlossen wird. Das Gebäude ist also in 5 Ebenen gegliedert, die alle über das Stiegenhaus zugänglich sind.

Daten

Nutzfläche: 180 m²
Nettobaukosten: 162.000 Euro

Aufbauten
Boden: $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
Wand: $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Dach: $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vertikalverglasung: $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
Schrägverglasung: $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Konstruktion + Statik

Die gesamte Konstruktion wurde in Leichtbauweise ausgeführt (Holzskelettbau). Sie ist praktisch auf das bestehende Gebäude aufgesetzt. Die Aussteifung des Bauwerks erfolgt über schubsteife Wand- und Dachflächen. Die Lastableitung erfolgt über die bestehenden massiven Wände des Erdgeschosses. Zusätzliche Fundierungsarbeiten waren nicht erforderlich.

Das Bauwerk wurde auf ein Maximum an Material- und Kosteneffizienz ausgelegt. Der Bestand sollte als Ressource genutzt und vorhandenes Material so weit wie möglich wiederverwendet werden. Formalästhetische Überlegungen wurden der Prämisse nach maximaler Ressourceneffizienz untergeordnet.

Konkret wurden die alten Ziegel ausgelöst, gereinigt und wiederverbaut. Das Holz des alten Dachstuhles wurde, soweit möglich, für die nicht sichtbaren Teile der Konstruktion wiederverwen-

det. Das neue Dach wurde mit den alten Dachziegeln gedeckt. Die vorhandenen Dachbodenziegel wurden gewaschen und im Erdgeschoß wiederverlegt.

Energiekonzept + Haustechnik

Es handelt es sich um ein Energiesparhaus ohne kontrollierte Raumlüftung (Energiekennzahl 40 kWh/m²a). Die energetisch ungünstige Gebäudegeometrie wird durch den hohen Wärmedämmstandard der Gebäudehülle kompensiert ($U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$). Aus konstruktiven und bauphysikalischen Gründen (Vermeidung von Wärmebrücken) haben wir uns für eine innenliegende Wärmedämmung entschieden.

Die großen Glasflächen, die tagsüber solare Zugewinne versprechen, entsprechen dem Passivhaus- bzw. Niedrigenergiehaus-Standard ($U = 0,8\text{--}0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$). Auf eine zusätzliche Heizebene entlang der hofseitigen Vertikalverglasung (Unterflurkonvektoren) konnte daher verzichtet werden.

Die Heizung und Warmwasseraufbereitung erfolgt durch ein Gasbrennwertgerät. Es versorgt einen integrierten Warmwasserspeicher, eine Niedertemperatur-Wandheizung sowie eine Fußbodenheizung in den Sanitärräumen. Als Notkamin wurde ein keramischer Edelstahlkamin errichtet. Ein daran angeschlossener Schwedenofen, der mit Holz befeuert wird, sorgt zusätzlich für Behaglichkeit an kalten Wintertagen.

Hofansichten



Fotos und Pläne: allmermacke



Die Leitungen der Elektro- und Sanitärinstallation wurden zum einen Teil in der Dämmebene der Wände, zum anderen Teil unter dem Schiffboden zwischen den Polsterhölzern verlegt.

Bauphysik + Wärmedämmung

Die Gefahr der sommerlichen Überhitzung ist wegen der Hoflage und der natürlichen Beschattung durch die Nachbargebäude und des alten Baumbestandes gering. Die Begrünung des Balkons, insbesondere der Pergola, soll im Sommer zusätzlich für natürliche Klimatisierung sorgen.

Der Schallschutz stellt angesichts des hohen Raumgewichts der Strohballedämmung in der Praxis kein Problem dar. Der Nachweis im Zuge des Bewilligungsverfahrens erwies sich jedoch als problematisch: Da Strohbälle kein zertifizierter Baustoff sind und keine entsprechenden Bauteilprüfungen vorlagen, wurde eine amtliche gutachterliche Stellungnahme verlangt.

Womit wir schon beim Stroh wären: nicht nur ökologische Überlegungen, sondern auch das günstige PreisLeistungsverhältnis und die besonderen bauphysikalischen Eigenschaften haben uns in der Wahl dieses Dämmstoffs bestärkt. Die Strohbälle schaffen aufgrund ihres relativ hohen Raumgewichts Speichermasse im Dach, und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Regulierung des Raumklimas. Auch Überlegungen zur Wärmetransmission (Phasenverschiebung) und das Verhältnis von Raumgewicht und Lambda-Wert sprechen für dieses Material.

Zum Bestand hin (über der Decke zum Erdgeschoß und vor den Außenwänden) wurde eine innenliegende Zelluloseeinblasdämmung realisiert. Fallweise in der Grenzschicht von innenliegender Wärmedämmung und Ziegelwand auftretendes Kondensat soll vom Ziegel resorbiert und nach außen abgegeben werden.

Wandaufbauten + Oberflächen

Die innere Wand- und Deckenbeplankung besteht aus OSB-Platten. Diese dienen als Containment für die Einblasdämmung, als konstruktive Aussteifung, als Trägermaterial für die Brandschutzverkleidung und nicht zuletzt als Dampfbremse. Darüber liegt eine Brandschutzverkleidung aus Gipsfaserplatten. Die Wände wurden mit farbigem Lehmputz (Japanputz) beschichtet, die Decken und die Dachschrägen wurden weiß gestrichen.

In den Aufenthaltsräumen wurde ein Lärchenschiffboden verlegt, der gleichzeitig als Installationsebene dient. Die Verrohrung für Wandheizung und Elektroinstallation wurde zwischen den Polsterhölzern eingelegt. Dadurch konnte auf eine zusätzliche Installationsebene in der Wand verzichtet werden. In den Sanitärräumen wurde Linoleum verlegt.





Einblicke in den Arbeitsbereich mit dahinterliegender Terrasse und in die Küche

Die einscheibigen Trennwände in den Nebenräumen bestehen aus wasserfest verleimten finnischen Betonschalungsplatten. Auch die als Regale ausgebildeten Raumteiler sowie nachträglich eingezogene Zwischenböden sind aus diesem Material. Die horizontalen Flächen der Stiegen (Trittstufen und Podeste) und die Galerien bestehen aus verzinkten bzw. rohen Stahlgitterrosten. Als Tragkonstruktion und Absturzsicherung fungieren hier unbehandelte Schichtholz-scheiben.

Lüftung + Belichtung

Die Belichtung erfolgt über eine hofseitig angeordnete raumhohe Schiebetürverglasung und über Dachflächenfenster. Diese sind so angeordnet,

dass eine effiziente Entlüftung am höchsten Punkt des Raumes möglich ist. Die horizontalen Flächen des Stiegenhauses bestehen zur Gänze aus Gitterrosten, sodass die natürliche Belichtung aller Geschosse gewährleistet ist. Ähnliches gilt auch für die Galerien.

Auf den Einbau einer kontrollierten Raumlüftung wurde bewusst verzichtet, um den Aufwand für die Haustechnik nicht in die Höhe zu treiben. Die Kostenersparnis aufgrund der zu erwartenden Reduktion des Heizenergiebedarfs von 40 auf 30 kWh/m²a erschien angesichts der zusätzlichen Investitionskosten als wirtschaftlich nicht sinnvoll.

Kosten + Eigenleistung

Die effektiven Nettobaukosten betragen 117.000 Euro. Sie betreffen vor allem Professionistenleistungen in den Gewerken Baumeister, Zimmerer, Elektriker und Installateur. Ein Teil der Baumeister- und Zimmererleistungen sowie praktisch die gesamten Dachdecker-, Trockenbau-, Tischler-, Schlosser- und Bodenlegerarbeiten konnten in Eigenleistung erbracht werden. Die Kosteneinsparung dafür beläuft sich auf 45.000 Euro. In Anbetracht der relativ kurzen Bauzeit von 9 Monaten konnten durch gezieltes Eigenleistungs-Management also beachtliche Kosteneinsparungen realisiert werden. Nach Evaluierung der Eigenleistung betragen die Nettobaukosten 162.000 Euro, das sind 900 Euro/m².

Ausblick

Wir glauben, dass unser Projekt ein Modell für kosteneffiziente und ökologisch verträgliche Nachverdichtung im urbanen Raum sein kann. Das Beispiel zeigt, dass die Nachnutzung von Restflächen für Wohnzwecke kein kostspieliges elitäres Unterfangen sein muss (Stichwort Dachausbau), mit anderen Nutzungen verträglich sein kann (z.B. Werkstatt, Garage, Lager), und dass davon zusätzlich ein belebender Effekt auf städtische Innenhöfe ausgehen kann (Stichwort Strukturverbesserung). So hat der Innenhof aus Sicht der Hausbewohner durch die beschriebene Baumaßnahme eine Aufwertung erfahren, welche den Wunsch nach einer Neugestaltung (Hofbegrünung) geweckt hat. Eine entsprechende Planung liegt bereits vor und soll noch in diesem Jahr realisiert werden.

Architekturbüro allmermacke
DI Karen Allmer + Mag. Florian Macke
1060 Wien, Mollardgasse 12a
fon + fax: +43 1 595 11 61
email: atelier@allmermacke.at
www.allmermacke.at