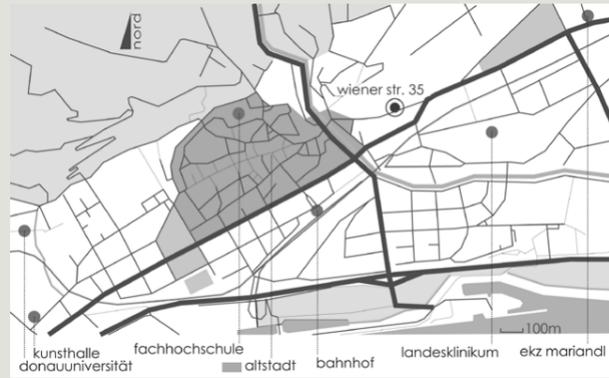


geschlichtet und geschichtet

Krems an der Donau



Ausgangssituation



Ausschnitt Stadtplan Krems an der Donau

Krems liegt im Donautal, dort, wo die Große Krems (Fluss) in die Donau mündet, im östlichen Randbereich der Wachau und am Südabbruch des Waldviertels. Wagram und Tullnerfeld schließen im Osten an. Im gegenüberliegenden Donauebene erstreckt sich der Dunkelsteinerwald. Am rechten Donauufer liegt das bereits seit römischer Zeit besiedelte Mautern.

Bereits vor 10 Jahren traf das Architektenpaar Christine und Franz Leuthner den Entschluss, ihren Wohnsitz von Wien nach Krems zu verlagern.

Die künftigen Bauherren wollten sich bei der Suche nach einem geeigneten Objekt nicht nur auf das Bauchgefühl und ihr Know-how verlassen: es gab hinsichtlich des zukünftigen Objektes ein eng zugeschnittenes und maßgeschneidertes Anforderungsprofil, welches den ohnehin kleinen Kreis der angebotenen Objekte noch weiter

einengte. Besonders wichtig war den Bauherren, in der Stadt zu leben und nicht auf das Auto angewiesen zu sein. Mit ein Grund, warum sich die Suche entsprechend langwierig gestaltete.

Nach 4 Jahren der intensiven Suche fand sich ein interessantes Objekt in der Wiener Straße in Krems – aber es war für die eigenen Wohnbedürfnisse viel zu groß. Da dieses Haus aber viel Potenzial zur Nachverdichtung im Stadtbereich bot und auch sonst in allen Bereichen dem Anforderungsprofil entsprach, entschlossen sich die Architekten zum Kauf.

Das bedeutete, dass neben den zu bewältigenden Planungsaufgaben auch die Rolle des Bauherren sowie des Bauträgers eingenommen werden musste.

Der Ursprung des Gebäudes liegt ca. 300 Jahre zurück und ist in „Dehio – die Kunst-

denkmäler Österreichs, Niederösterreich nördlich der Donau“ erwähnt. Die ursprüngliche Nutzung des Gebäudes als Winzerhaus und Heurigenausschank bedingte eine solide Bauweise aus Naturstein und Ziegel (geschichtet), deren wertvolle klimatische Qualitäten auch heute noch geschätzt sind. Dem entgegen steht die, nicht minder qualitätsvolle, geschichtete Bauweise des neu errichteten Dachgeschoßes.

Das Objekt befindet sich im Altstadtkerngebiet von Krems an der Donau in der Wiener Straße, der Verlängerung der beliebten Einkaufsstraße der Altstadt, innerhalb einer geschlossenen Bebauungsstruktur. Dieser Teilabschnitt der Wiener Straße ist eine verkehrsberuhigte Einbahnstraße.

Der gesamte Straßenzug steht unter Ensembleschutz, wodurch ein behutsamer Umgang bei der Sanierung/Revitalisierung – besonders der straßenseitigen Fassade –



Modellfoto



Straßenansicht – Planung

erforderlich war. Den Planern war besonders die Eingliederung und Erhaltung des Charakters des historischen Straßenzuges ein Anliegen.

Der solide Dachstuhl war an den Auflagern durch jahrelangen Feuchtigkeitseintritt desolat und musste deshalb zur Gänze abgetragen werden. Nach zahlreichen Studien und Abwägen aller Möglichkeiten entschied sich das Architektenpaar, die Nachverdichtung vertikal durchzuführen: mit einem zweigeschoßigen Dachausbau.

Zielsetzung der Planer war es, die Charakteristik des Hauses soweit wie möglich beizubehalten – aber das Gebäude und die Wohnsituation natürlich auf zeitgemäßen Standard zu bringen. Die Intervention an der straßenseitigen Fassade sollte dabei so gering wie möglich ausfallen. Dieses Vorgehen war auch durchaus im Einklang mit den Auflagen der Stadt Krems, zumal sich das Objekt in einer Schutzzone befindet.

So sollten die einzelnen Epochen durchaus am Gebäude ablesbar sein – geschichtet und geschichtet eben. Alles was dazukam oder sich verändert hat wurde in neutralem

schwarz ausgeführt – sowohl straßen- als auch hofseitig. Auf diese Weise ließen sich die große Solaranlage und die Dachflächenfenster harmonisch in das Dach integrieren.

Mit viel Gespür für die historische Substanz, für Materialien, Formen und Handwerk konnten nicht nur wesentliche Teile des Hauses erhalten und konserviert werden. Einige bewusst verbliebene Bauteile wie der Bestandskamin setzen spannende Akzente im neugestalteten Dachgeschoß und sind Dokument vergangener Epochen. „Ein Spiel alt mit neu“ wie es DI Christine Leuthner ausdrückt.



Straßenseite – vor dem Umbau



Straßenseite – nach der Sanierung

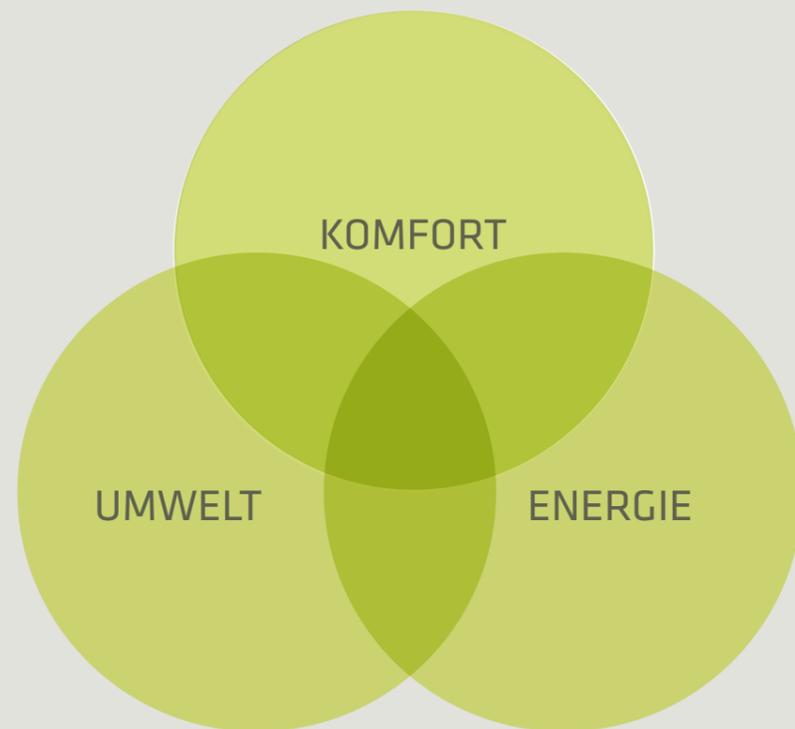
Visionäres Gebäudekonzept

Active House ist ein Gebäudekonzept, das ein gesünderes und komfortables Leben für seine Benützer schafft, ohne negative Auswirkungen auf das Klima – ein Schritt Richtung einer sauberen, gesunden und sicheren Welt.

Das Active House Konzept definiert ambitionierte, langfristige Ziele für die zukünftige Gebäudesubstanz. Der Zweck des Active House

Konzeptes ist es, eine Plattform für all jene zu sein, die sich für einen ausgeglichenen und gesamtheitlichen Ansatz des Gebäude-Designs und der Effizienz einsetzen. Die Active House Alliance soll gemeinsame Aktivitäten wie die Zusammenarbeit bei Projekten, bei Produktentwicklung, bei Forschungs-Initiativen und bei der Definition von Effizienz-Zielen, die uns in diese Richtung weiterbringen, erleichtern.

Die Active House Prinzipien bietet Rahmenbedingungen, wie man Gebäude so gestaltet oder renoviert, dass diese einen positiven Beitrag zur Gesundheit und dem Wohlbefinden der Bewohner – mit Fokus auf das Innenraumklima, der Umwelt und dem Einsatz erneuerbarer Energie – leisten. Ein Active House wird auf Basis des Zusammenspiels der Energieeffizienz, dem Innenraumklima und den Auswirkungen des Gebäudes auf die Umwelt bewertet.



Gebäude, die mehr bieten als sie verbrauchen

ACTIVE HOUSE GRUNDSÄTZE:



KOMFORT

- Ein Gebäude mit einem Innenraumklima, das Gesundheit, Komfort und Wohlbefinden für die Bewohner fördert
- Ein Gebäude, das gute Luftqualität, adäquate thermische Behaglichkeit und sowohl entsprechenden visuellen und akustischen Komfort bietet
- Ein Gebäude mit einem Innenraumklima, das sich für die Bewohner leicht regulieren lässt und gleichzeitig zu verantwortungsvollem, ökologischem Verhalten anregt



ENERGIE

- Ein Gebäude, das energieeffizient und benutzerfreundlich ist
- Ein Gebäude, das die vorgeschriebenen Minimalwerte hinsichtlich Energieeffizienz deutlich übertrifft
- Ein Gebäude, das die verschiedenen Energiequellen, die intelligent in das Gesamtkonzept integriert sind, ausnützt



UMWELT

- Ein Gebäude, das möglichst wenig Auswirkungen auf die Umwelt und Ressourcen hat
- Ein Gebäude, das ökologische Schäden vermeidet
- Ein Gebäude, das aus Materialien hergestellt wird, die sich leicht wiederverwerten lassen

Mehr Information finden Sie unter www.activehouse.info

Das Projekt „geschlichtet und geschichtet“ stellt eine Generalsanierung eines historischen Gebäudes dar.

Herausragend sind bei diesem Projekt die Nutzung der vorhandenen Bausubstanz und der Infrastruktur bei gleichzeitiger Berücksichtigung von Gesundheit & Komfort sowie der hohe ökologische Standard des Gebäudes.

Somit stellt das Revitalisierungsprojekt „geschlichtet und geschichtet“ ein Musterbeispiel eines Active Houses dar.

Architektonisches Konzept

Bei der Bearbeitung des Projektes ging es den Planern vor allem um die Nutzung der vorhandenen Bausubstanz und der bestehenden Infrastruktur. So konnte, durch die Schaffung von zwei weiteren Wohneinheiten, die Nutzung des vorhandenen Potentials (ausgezeichneten Lage innerhalb der Stadt, öffentliches Verkehrsangebot, sehr gute Nahversorgung, Gesundheits- und Bildungseinrichtungen, etc.) gesteigert werden. Durch die Erhöhung der bereits vorhandenen Bebauungsdichte wird einer weiteren Versiegelung der Naturlandschaft entgegengewirkt.

Besonderen Wert legten die Architekten Christine und Franz Leuthner bei der Planung darauf, dass jede sanierte sowie neu errichtete Wohnung mit einem Freiraum in Form eines Balkons oder Terrasse ausgestattet ist. Die Umsetzung erfolgte konsequent und ging sogar soweit, dass eine in der Nachkriegszeit erfolgte Aufstockung des historischen Hofgebäudes zugunsten einer Terrasse sowie mehr Licht im Innenhof rückgebaut werden.

Im Erdgeschoß befindet sich eine Wohnung, der 1. Stock umfasst zwei getrennte Wohneinheiten. Die Grundrisse der beiden Wohneinheiten im 1. Stock wurden geringfügig verändert und so den gegenwärtigen Wohnbedürfnissen angepasst. Durch Anheben des Kniestocks um ca. 70 cm sowie durch Erhöhung der Dachneigung (von ca. 45° auf 47°) konnte entsprechendes Raumvolumen für zwei neue Wohneinheiten geschaffen werden. Die neue Erschließung vom 1. Stock in das 1. Dachgeschoß erfolgt über eine außenliegende, einläufige Treppe.



Wiener Straße in Krems

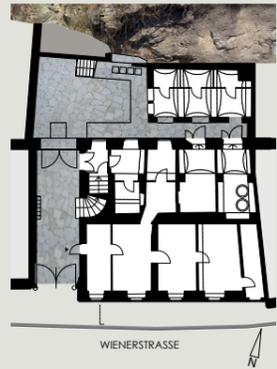
Büro ▷



Eine besondere Herausforderung stellt die Lage des Gebäudes dar: von außen nicht zu erkennen grenzt das Gebäude an einen mächtigen Felsen. Das Architektenpaar Leuthner hat diese spezielle Situation für die Schaffung geschützter Freibereiche genützt.



Schnitt



Grundriss Erdgeschoß



Grundriss 1. Stock



Grundriss 1. Dachgeschoß



Grundriss 2. Dachgeschoß



Wohnbereich



Hofbereich



Revitalisierter Eingang

Belichtung und Ausblick

Die Orientierung zum Tageslicht und die Nutzung der Blickbeziehungen bildeten von Anfang an wesentliche Parameter im Planungsprozess.

Klares Ziel war es, die Wohnbereiche selbst an trüben Tagen, wie sie vor allem im Herbst und Winter im Donautal häufig vorkommen, ausreichend mit Tageslicht zu versorgen und somit tagsüber ohne Kunstlicht auszukommen.

Ein wesentliches Motiv der Planer war auch die gezielte Nutzung der Ausblicke. „So viel Ausblick wie möglich aber keine Einblicke“ lautete das Credo von DI Christine Leuthner. Mit viel Akribie wurden die Belichtungselemente so gesetzt, dass jedes einzelne Fenster einen speziellen Ausblick gewährt – aber trotzdem genügend Wände und Dachschrägen vorhanden sind, um sich als Bewohner geschützt zu fühlen. Dieses gekonnte Wechselspiel zwischen

Wänden und Öffnungen macht neugierig, bietet einen Rundumblick – aber ohne „Vollverglasung“ - und schafft eine einzigartige Atmosphäre von Geborgenheit verbunden mit Freiheit.

Das gesundheitlich so wichtige direkte Sonnenlicht fand in der Planung besondere Berücksichtigung. In der neuen Dachwohnung wird besonders die Nachmittags-sonne intensiv genützt.



Auswertung Daylight Visualizer



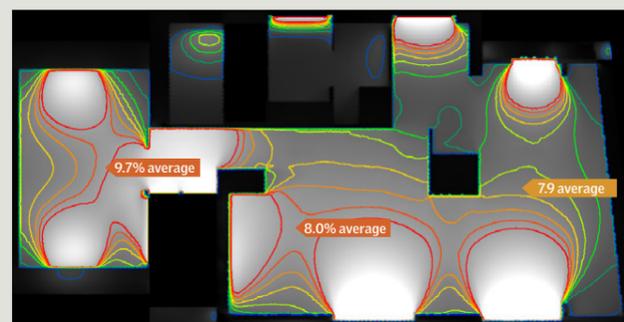
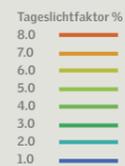
Realität

Tageslicht-Quotient

Der Tageslicht-Quotient (D) wird in vielen Ländern als gängige und einfache Messmethode für den Tageslicht-Einsatz verwendet. Der Tageslicht-Quotient gibt an, wieviel % des außen verfügbaren Tageslichts bei bedecktem Himmel auf einer Innenfläche in der Höhe von 85 cm über dem Fußboden auftreffen.

Je höher der Tageslicht-Quotient, desto mehr Tageslicht ist im Raum vorhanden. Räume mit einem Tageslicht-Quotienten von durchschnittlich 2 % und mehr gelten als adäquat mit Tageslicht versorgt. Ein Raum oder ein Bereich wird als wirklich hell empfunden, wenn der Tageslicht-Quotient durchschnittlich 5 % und mehr beträgt.

Mehr Information finden Sie unter www.velux.at/tageslichtplanung



Die Auswertung des Tageslicht-Quotienten zeigt einen durchschnittlichen Wert von 9,7 % im Koch- und Essbereich, 7,9 % im Wohnzimmer und 8,0 % im Schlafzimmer.

Klingt recht bescheiden, ist aber in der Tat ausgesprochen hoch: die neue europäische Tageslichtnorm pr EN 17037 empfiehlt einen Tageslicht-Quotienten von mindestens 2,0 % auf mindestens 50 % der Fläche (das entspricht einer Beleuchtungsstärke von 300 lux).



Aufgang zur Dachgeschoßwohnung

Licht von oben – Zenitlicht – bietet an diffusen Tagen 3 x soviel Licht wie das seitlich einfallende Horizontlicht durch vertikale Fenster. Das perfekte Zusammen-

spiel zwischen vertikalen Verglasungen und den Belichtungsöffnungen durch das Dach – in Verbindung mit den hellen Zementfliesen, den weißen Wänden und

dem Eichenparkett – schafft faszinierende Lichtstimmungen und eine sehr gleichmäßige Versorgung mit Tageslicht in den Räumen.

Belüftung

Aufgrund der baulichen Situation kommen verschiedene Lüftungssysteme zum Einsatz.

In den unteren Geschoßen erfolgt der hygienische Luftaustausch konventionell über manuelle Fensterlüftung.

Das Dachgeschoß ist mit einem „hybriden“ Lüftungssystem konzipiert: eine kontrollierte Wohnraumlüftung in Wechselwirkung mit einer automatisierten Fensterlüftung. Die kontrollierte Wohnraumlüftung

mit Wärmerückgewinnung sorgt während der Heizperiode und in der Übergangszeit für den hygienisch erforderlichen Luftaustausch.

Im Hochsommer öffnen die hoch positionierten Dachflächenfenster in der Nacht automatisch und kühlen die unter Tags erwärmte Speichermasse ab. Dieses Prinzip der gezielten Nachtkühlung nennt sich Natural Ventilative Cooling und hilft mit, die Sommertauglichkeit sicherzustellen (siehe auch Seite 14 Energie)



Büro



Energie

Im Zuge der Sanierung wurde das gesamte Gebäude energetisch ertüchtigt – gleichzeitig war es den Planern ein besonderes Anliegen, den Charme und die Charakteristik des historischen Gebäudes zu erhalten.

Wie bei vielen erfolgreichen Sanierungsprojekten war es auch hier zu allererst vorrangiges Ziel, die Verbräuche drastisch zu reduzieren und letztendlich den geringen Restbedarf an Energie so ressourcenschonend wie möglich abzudecken.

So wurden sämtliche Fenster, sowohl straßen- als auch hofseitig, auf hochwärmedämmende Fenster getauscht.

Entsprechende Dämmung der hofseitigen Außenwand im Bestandsgebäude, der Decken über der Durchfahrt und zu unbeheizten Gebäudeteilen sorgen hier für eine deutliche Reduktion des Energieeinsatzes. Die gesamte Gebäudehülle wurde wärmebrückenoptimiert ausgeführt: so konnten im Vorfeld durch gezielte Wärmebrückenberechnungen kritische Anschlussdetails wie beispielsweise die Anschlüsse neu auf alt im Gesimsbereich optimiert geplant und ausgeführt werden.

Großzügige Fensteröffnungen in der Dachfläche ermöglichen passive solare Zugewinne und reduzieren damit den

Heizwärmebedarf im Winter und den Energiebedarf für die Beleuchtung. Durch all diese Maßnahmen ließ sich die Energiekennzahl des Bestandsgebäudes um 77 % senken. Das neu ausgeführte Dachgeschoß erreicht punkto Gebäudehülle nach neuester Diktion „Niedrigstenergiestandard“. Die Wärmeverteilung erfolgt generell über eine Fußbodenheizung.

25 m² formal in die Dachfläche integrierte thermische Kollektoren decken einen Großteil des Warmwasserbedarfs ab. Zwei 1.000 Liter fassende Pufferspeicher optimieren hier den Wirkungsgrad der Solaranlage.

Der neu gesetzte Kachelofen im Dachgeschoß wärmt den Raum nicht nur auf besonders behagliche Weise. Die Beheizung mit regionalem Holz perfektioniert das vorbildliche ökologisch-energetische Gesamtkonzept. Die Abdeckung des minimalen Restwärmebedarfs erfolgt über ein Gas-Brennwertgerät.



Der Terrasseneinschnitt sorgt auch für Durchblicke



Sommerlicher Wärmeschutz

Effektive, aber trotzdem transparente Außenbeschattung in Form von Markisetten für die Dachflächenfenster schützen vor allzu viel solarem Eintrag im Hochsommer. Die Markisetten sind auf einfache Weise mit Zeitschaltung automatisiert.

Trotz der Beschattung erwärmt die kräftige Hochsommer-Sonne in geringem Maß unter Tags die Gebäudeteile wie Wände, Decken und Fußböden. Durch gezielte automatische Fensterlüftung – „Natural Ventilative Cooling“ – lässt sich die Speichermasse „entwärmen“ und der Raum wird in den Nachtstunden, ganz ohne Energieeinsatz, entsprechend abgekühlt.

Durch diese Doppelstrategie – effiziente Beschattung + Natural Ventilative Cooling lassen sich auch bei einer bestens mit Tageslicht versorgten Dachgeschoßwohnung die Temperaturen im Sommer absolut angenehm gestalten. So konnte der Temperaturbereich im Hochsommer immer zwischen 22° und 27°C gehalten werden und wurde von den Bewohnern als komfortabel empfunden.

Eingangsbereich im obersten Dachgeschoß >

Umwelt

Der wichtigste Aspekt in diesem Zusammenhang ist sicherlich die Nutzung eines Leerstandsgebäudes, das sonst unweigerlich dem Verfall preisgegeben wäre. Es gelang den Planern nicht nur, das Gebäude auf sehr einfühlsame Weise zu sanieren sondern auch noch so intelligent „nachzuverdichten“ – das heißt, auf derselben Grundfläche zwei Wohnungen mehr unterzubringen – und gleichzeitig den Wohnwert für alle Bewohner zu steigern. So erfreuen sich alle Wohnungen und deren Nutzer über die direkte Anbindung zum Außenraum durch geschützte Freireiche.

Materialien und Ökologie

Um dem Altbestand der ca. 300 Jahre alten Gebäudesubstanz gerecht zu werden wurde in der Planung auf ökologische

Kriterien und die Verwendung natürlicher Materialien und diffusionsoffene Aufbauten großer Wert gelegt. Grundlage dazu bildete der klima:aktiv Kriterienkatalog.

„Wir wollten 'ehrliche' Materialien – so hat es Arch. DI Christine Leuthner ausgedrückt. Das soll heißen, dass die Materialien ihre natürliche Ausstrahlung und auch ihre materialtypischen Eigenschaften zeigen und entfalten dürfen.

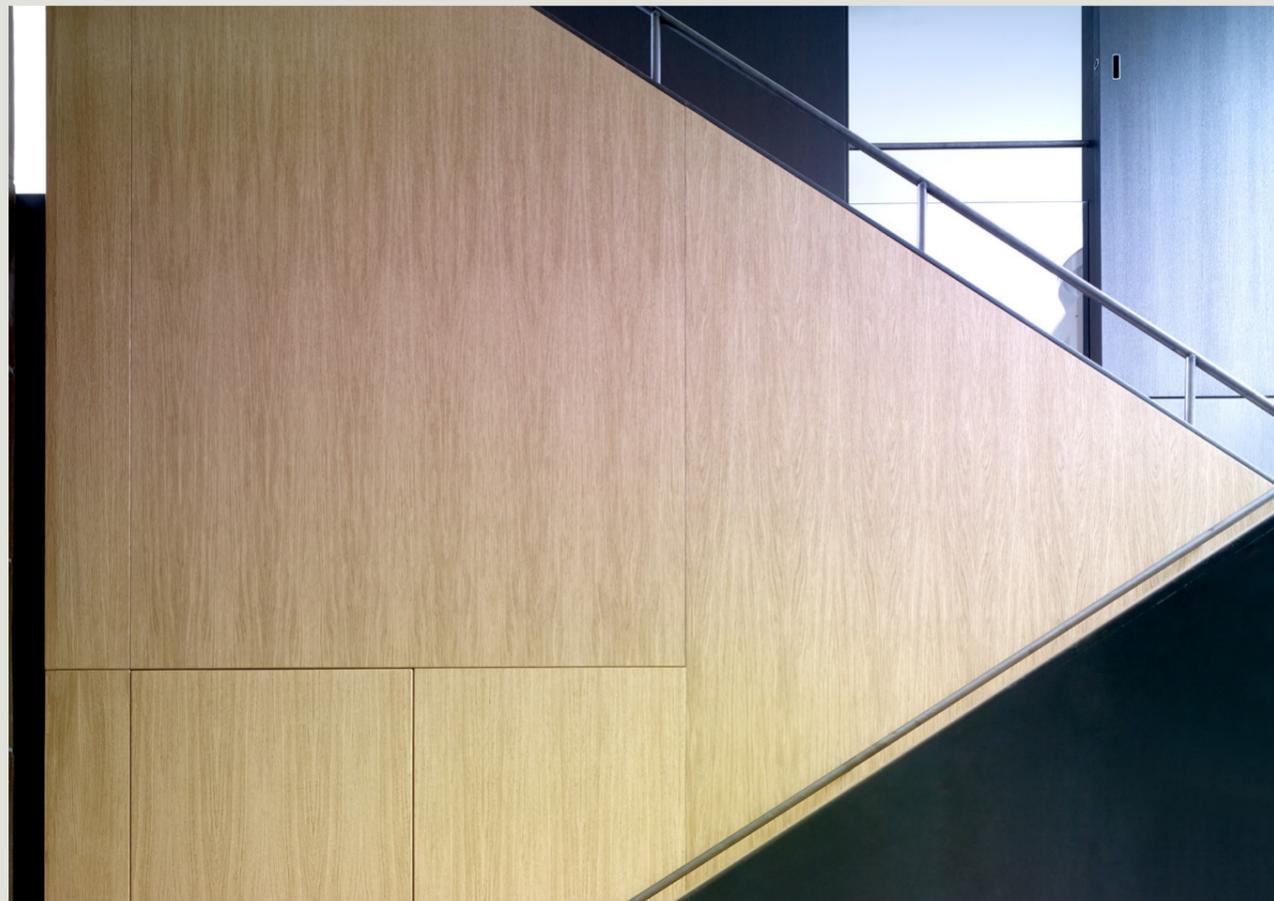
Wo immer möglich und sinnvoll wurde die historische Substanz belassen und nur nach alter Handwerkstechnik instandgesetzt.

Unter Abwägung aller ökologischen aber auch ökonomischen Aspekte wurde ein Kalk-Wärmedämmputz auf Basis von natürlichen Hydralkalk aufgebracht; die

Dämmung der Dachschräge erfolgte mit Holzfaserdämmung. Ein feuchteregulierender Lehmputz, ein Kalkanstrich für die Wände, Zementfliesen, die Küchenarbeitsplatte aus geöltem Stahl und geölte Holzoberflächen bildeten die sorgsam ausgeklügelte Materialwahl. Fast alle Produkte haben ein Umweltzeichen oder bestehen aus rein natürlichen, schadstofffreien Materialien.

Das Architektenpaar hat in vielen Bereichen selbst Hand angelegt und beispielsweise die Tadelakt-Oberflächen in den Nassbereichen selbst ausgeführt.

Dieser Mix aus teilweise unkonventionellen, aber sehr natürlichen Materialien, trägt auch zu einer besonderen Wohnatmosphäre und letztendlich auch zur Gesundheit und dem Wohlbefinden der Bewohner bei.



Bauablauf



Die alte, desolante Dachkonstruktion



Abbruch des alten Daches



Aufbau mit Fertigelementen



Das fertige neue Dach



Eine Mischkonstruktion aus Holz- und Stahlbau



Luftdichte Schicht

Insgesamt entstand eine mustergültige Revitalisierung eines historischen Gebäudes samt Schaffung zusätzlicher Wohneinheiten bei gleichzeitiger Steigerung des Wohnwertes jeder einzelnen Wohnung.

So kann die vorhandene städtische Infrastruktur effizient genutzt werden und wirkt einer weiteren Zersiedelung der Landschaft entgegen.

„Geschlichtet und geschlichtet“ zeigt, dass gerade die Revitalisierung von Bestandsgebäuden die vorrangige Bauaufgabe in den kommenden Jahren in Österreich sein

muss. Mit viel Liebe und Können lässt sich hier Wohnraum ohne Kompromisse hinsichtlich Qualität schaffen – ganz im Gegenteil: durch den Mix von historischer Bausubstanz, adaptiert auf zeitgemäßen Standard, entsteht gerade diese einzigartige Wohnatmosphäre.

Die Käufer der Wohnungen schätzen die besondere Qualität der neu adaptierten bzw. der neu geschaffenen Wohnungen sehr.

Auch in der lokalen Bevölkerung findet das Projekt Anklang. So gibt es aus

der unmittelbaren Nachbarschaft bereits Planungsanfragen sowie Konsulententätigkeit für ähnliche Sanierungsprojekte.

Geschlichtet und geschlichtet soll zur Nachahmung anregen. Nachahmung nicht im Sinne von copy & paste – dazu ist jedes einzelne Bauwerk zu verschieden und verlangt eine spezifische Herangehensweise – aber als Anregung für eine gesamtheitliche Revitalisierung unter Berücksichtigung von Energieeffizienz, Gesundheit & Komfort und der Umwelt.



Geschlichtet und geschlichtet

Planung und ÖBA:

a-lp architektur, Wien und Krems

Statik:

Baumeister Dipl.-HTL-Ing. Dieter Gausterer

Bauphysik:

a-lp architektur, Wien und Krems

Haustechnikkonzept:

Ingenieurbüro Schulterer, Mödling

Tageslichtplanung:

VELUX Österreich GmbH,
Wolkersdorf

Gebäudekonzept:

Active House Standard

Nutzfläche:

ca 500 m² in 5 Wohneinheiten

Bauzeit:

2013 – 2015

Baumeisterarbeiten:

Chabek Bau GmbH, Jaidhof

Holzbau:

Klement GmbH & Co KG, Haitzendorf

Fotos:

Jörg Seiler: Architektur fotografie
Christine und Franz Leuthner



VELUX Österreich GmbH
Veluxstraße 1, Postfach 27
A-2120 Wolkersdorf
Tel.: +43/22 45 3235
www.velux.at/tageslichtplanung



V-A674-0217

Bringt Licht ins Leben

VELUX®