Zuschnitt Zeitschrift über Holz als Werkstoff und Werke in Holz September 2016 Nr. 63 | 16. Jahrgang | Euro 8 | ISBN 978-3-902926-18-0 proHolz Austria

zuschnitt 63

Holzfassaden

Ob als Brett, Leiste oder als Platte, ob unbehandelt oder beschichtet – die Gestaltungsmöglichkeiten mit Holz sind groß und die Vorteile liegen auf der Hand: Fassaden aus Holz sind schön, langlebig und ökologisch.

Inhalt
Zuschnitt 63.2016

Seite 3
Editorial
Text Anne Isopp

Seite 4–5
Essay Hülle und Holz.
Zu einer anderen theory
of clothing
Text Manfred Russo

Zuschnitt 64.2016 **Laubholz**
erscheint im Dezember 2016

In Zukunft werden weniger Nadel-, dafür mehr Laubbäume in unseren Wäldern wachsen. Während die Förster damit beschäftigt sind, mithilfe einer anderen Baumartenzusammensetzung dem Klimawandel Rechnung zu tragen, ist die Industrie auf der Suche nach neuen Anwendungsmöglichkeiten für Laubholz. Aber welche Chance hat Laubholz im konstruktiven Bereich? Erste Tragwerke aus Buche und Esche sind bereits entstanden. Wir zeigen im kommenden Zuschnitt Beispiele und Anwendungsmöglichkeiten aus dem Bereich des Bauens sowie weitere Einsatzbereiche für Laubholz und geben einen Überblick über aktuelle Forschungsvorhaben.

Titelbild
Leistenfassade der Sporthalle in Klaus-Weiler-Fraxern

Zuschnitt
ISSN 1608-9642
Zuschnitt 63
ISBN 978-3-902926-18-0

www.zuschnitt.at

Zuschnitt erscheint vierteljährlich, Auflage 17.000 Stk.
Einzelheft EURO 8
Preis inkl. USt., exkl. Versand

PEFC
PEFC/04-31-0805

Gedruckt auf PEFC zertifiziertem Papier. Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen. www.pefc.at

Impressum
Medieninhaber und Herausgeber
proHolz Austria
Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Holzwirtschaft zur Förderung der Anwendung von Holz
Obmann
Christoph Kulterer
Geschäftsführer
Georg Binder
Projektleitung Zuschnitt
Kurt Zweifel
A-1030 Wien
Am Heumarkt 12
T +43 (0)1/712 04 74
info@proholz.at
www.proholz.at

Copyright 2016 bei proHolz Austria und den AutorInnen
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar.

Offenlegung nach § 25 Mediengesetz
Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Holzwirtschaft nach Wirtschaftskammergesetz (WKG § 16)

Ordentliche Mitglieder
Fachverband der Holzindustrie Österreichs
Bundesgremium des Holz- und Baustoffhandels

Fördernde Mitglieder
Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs
Bundesinnung der Zimmermeister,
der Tischler und andere Interessensverbände der Holzwirtschaft

Editorialboard
Alexander Eder, Wien
Reinhard Gassner, Schlins
Ulrich Hübner, Wien
Claudia Koch, Wien
Christof Müller, Greifenburg
Arno Ritter, Innsbruck
Dietger Wissounig, Graz

Redaktionsteam
Anne Isopp (Leitung)
Christina Simmel (Assistenz)
Kurt Zweifel
redaktion@zuschnitt.at

Fachliche Beratung
Holzforschung Austria,
Claudia Koch

Lektorat
Esther Pirchner, Innsbruck

Gestaltung
Gassner Redolfi KG, Schlins;
Reinhard Gassner,
Marcel Bachmann,
Christopher Walser

Druck
Grasl FairPrint, Bad Vöslau

gesetzt in Foundry Journal auf PhöniXmotion

Bestellung/
Aboverwaltung
proHolz Austria
info@proholz.at
T +43 (0)1/712 04 74
shop.proholz.at

Fotografien
Bruno Klomfar s. 1, 13, 15
Zooey Braun s. 4–5, 9 o.
Dennis Mueller s. 9 u.
Susanne Völlm s. 11 o.
Lucas Peters s. 11 u.
Reinhard Gassner s. 16–17
Günter Richard Wett s. 19
Christina Simmel s. 21 o.
Wolfgang Thaler s. 21 u.
Dietger Wissounig s. 22–23
Sibylle Bader s. 24 li.
dermaurer s. 24 re.
Paul Ott s. 25
Tom Crane s. 26
WSL s. 27
Cameraphoto Arte,
Venezia/TBA21 s. 28

Themenschwerpunkt

Seite 6–7
Holzfassaden
Eine Systemübersicht
Seite 8–9
Fichte, vorvergraut
Kinder- und Familienzentrum in Poppenweiler
Text Christian Holl
Seite 10–11
Fichte, rot lasiert
Schulhaus in Ballwil
Text Christoph Affentranger
Seite 12–13
Lärche, unbehandelt
Wohnanlage am Mühlweg in Wien, Bauteil A
Text Anne Isopp
Seite 14–15
Weißtanne, keilgezinkt und unbehandelt
Sporthalle der Mittelschule Klaus-Weiler-Fraxern
Text Franziska Leeb
Seite 16–17
Die meisten Menschen haben kein Problem mit altem Holz, wohl aber mit dessen Alterungsprozess
Text Wolfgang Pöschl
Seite 18–19
Dreischichtplatte, geflämmt
Supermarkt in Kematen
Text Eva Guttmann
Seite 20–21
OSB-Platte, lasiert
Gewerbebetrieb in St. Andrä am Zicksee
Text Christina Simmel
Seite 22–23
Warum färben sich Holzfassaden grau bis schwarzbraun?
Text Alois Pumhösel
Seite 24–25
Thema Sockel
Wie bringe ich die Fassade bis zum Boden?
Text Dietger Wissounig
Holzfassaden – Links und Literatur
Seite 26
Architekt Louis Kahn und seine Holzfassaden
Text Anne Isopp
Seite 27
Seitenware
Man nennt sie Dendroökologen
Text Anne Isopp
Seite 28
Holz(an)stoß
Olafur Eliasson
Text Stefan Tasch

Editorial

Anne Isopp

Holz altert sichtbar, wenn es nicht beschichtet ist. Besonders schön sind die von der Sonne schwarzbraun gebrannten Holzbauten. Wir bewundern sie für ihr Alter und ihre Standhaftigkeit, Wind und Wetter zu trotzen. Die Stadt hingegen hat keine Geduld für einen solchen Verwitterungsprozess, ein Vorgang, der sich über Jahrzehnte hinzieht.
In der Stadt sucht man in der Fassadengestaltung eher das Zeitlose. Die Zahlen über den Holzbauanteil in Österreich bestätigen das: Während fast die Hälfte aller Einfamilienhäuser in Holzbauweise eine Holzfassade haben, ist es bei den Mehrfamilienhäusern in Holzbauweise gerade einmal ein Viertel. „Die meisten Menschen scheinen kein Problem mit altem Holz zu haben, wohl aber mit dessen Alterungsprozess", schreibt Wolfgang Pöschl in diesem Zuschnitt. Eine unbehandelte Holzfassade verändert sich im Laufe der Zeit; sie reagiert auf Sonne, Wind und Wetter. In der Realität setzt dieser Veränderungsprozess schleichend und ungleichmäßig ein, der Vergleich ist nur in der Erinnerung möglich.
Im Fassadenbuch, das proHolz Austria gemeinsam mit der Holzforschung Austria herausgegeben hat, kann man sich diesen Veränderungsprozess genau anschauen. Hier stehen Aufnahmen von Gebäuden mit nagelneuer Holzfassade jenen gegenüber, auf denen diese schon ein paar Jahre gealtert ist. Eine lehrreiche Gegenüberstellung. Dieser Zuschnitt baut auf dem gesammelten Wissen dieses Fachbuches auf.

Er liefert Planern und Bauherren Argumente für Fassaden aus Holz, für ihre Schönheit, ihre Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten, ihre Dauerhaftigkeit und ihren ökologischen Mehrwert. Gute gebaute Beispiele sind dafür noch immer die besten Botschafter. Deshalb haben wir Gebäude ausgewählt, die schon älter sind oder bei denen auf bewährte Fassadenlösungen zurückgegriffen wurde.
Dieses erprobte Wissen aus der Praxis haben wir gepaart mit den neuesten Forschungsergebnissen. Die Holzforschung Austria hatte in Wien eine Versuchsfassade mit unterschiedlichen Holzarten, Beschichtungen und Konstruktionsarten aufgebaut und diese zehn Jahre lang beobachtet. Was die Baumeister der alten farbschönen Holzhäuser schon wussten, gilt auch heute noch: Es kommt auf die richtige Holzqualität und Konstruktionsart an, die Entscheidung ob mit oder ohne Oberflächenbehandlung ist und bleibt hingegen eine Frage der Haltung.

Fassaden aus Holz
ein Fachbuch
proHolz Austria (Hg.)
Zu bestellen unter
shop.proholz.at

att. Sommerlicher Wärmeschutz im Klimawandel
Einfluss der Bauweise und weiterer Faktoren

Wie verhalten sich verschiedene Bauweisen bei sommerlicher Überwärmung? Wie kann man auch ohne den Einsatz von Klimaanlagen sommerlichen Wohnkomfort garantieren? Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der damit zu erwartenden heißer werdenden Sommermonate untersuchte das Labor für Bauphysik der TU Graz im Zuge eines Forschungsprojekts die sommerliche Erwärmung verschiedener Bauweisen. Die Ergebnisse sind im neuen Zuschnitt-Attachment, das vom Labor für Bauphysik der TU Graz verfasst und von proHolz Austria herausgegeben wurde, zusammengefasst.
Zu bestellen unter shop.proholz.at

Essay Hülle und Holz. Zu einer anderen theory of clothing

Manfred Russo

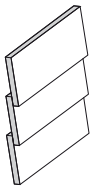
In raumphilosophischen Basics ausgedrückt, müsste es heißen: Die Hülle verhüllt und errichtet eine Grenze zwischen außen und innen. Sie umgibt das Innen in lockerer Form, um es gegen das Außen zu schützen. Das Wort selbst entstammt der Begriffswelt des Organischen und entspricht von seinem Charakter her eher einer Haut denn einem starren Panzer. Sie soll aber auch nach außen mitteilen, dass sie nur die Hülle und nicht die Substanz des Innen ist, man soll an der Hülle auch erkennen, dass etwas dahintersteckt. Etymologisch kommt das Wort Hülle im Althochdeutschen von hulla, englisch hylla, und bedeutet soviel wie Mantel oder Kopftuch. Kreuzworträtsel fragen nach einem verhüllenden Tuch und erwarten den Schleier als Antwort.
Damit kommen wir der Sache des Holzes, der wir uns in dieser Zeitschrift anzunähern gewohnt sind, noch erheblich näher, und zwar diesmal in seiner Eigenschaft als Hülle des Hauses. Holz als Hülle verschleiert und entschleiert zugleich. Als schützende Hülle und Verschleierung ergänzt sie die konstruktive Dimension des gebauten Raumes, indem sie ihn gegen das Außen abschließt. Als Träger symbolischer Bedeutung führt sie weitere Bedeutungsebenen ins Baugeschehen ein, indem sie einen breiten Schleier an Assoziationen zum Wesen des Holzes eröffnet, der wiederum neue gedankliche Spielräume erschließt. Diese symbolischen Eigenschaften des Holzes verbinden sich mit jenen der Hülle und erzeugen so eine breite Fläche des Sinns – man könnte sagen, für einen Sinn, wie wir mit Holz leben wollen – oder sogar im Holz leben wollen, ohne aber jener Gattung der *vermes* anzugehören, die darin ihr bevorzugtes Revier einrichten.
Wer Architektur als Umgang und Gestaltung von Baukörpern sieht und nicht gleich den abstrakten Raum ins Zentrum seiner Überlegungen stellt, kann sich auch mit der Bekleidungstheorie anfreunden, weil die Hülle hier als Verkleidung Geltung und künstlerischen Rang erlangt. Adolf Loos stellte schon lakonisch fest: „Im anfange war die bekleidung", und rekurrierte damit auf Gottfried Semper, dem die Theorie der Bekleidung als Ausgangspunkt des architektonischen Schaffens galt. Hier steht nicht der Raum am Anfang, sondern das Verhältnis von architektonischem Kern und Hülle, von Ornament und Struktur. Die umhüllende Oberfläche konstituiert den Raum, die Hülle hat Vorrang vor dem konstruktiven Kern, auch der Ursprung der Mauer liegt in ihrer textilen Vergangenheit.
Es scheint so, als würde die aktuelle Entwicklung in der Verwendung des Holzes beim Hausbau diese alte, anthropologisch fundierte Theorie der Bekleidung bestätigen und die abstrakten, neueren, funktionalistisch orientierten Ansätze in den Hintergrund verweisen. Diese Behauptung beruht weniger auf der Beobachtung aktueller architektonischer Planungsideen, sondern auf der

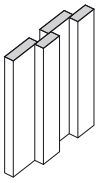
Wahrnehmung des täglichen Umganges mit Holz im Hausbau durch Laien und Semi-Profis. Denn hier steht die Betonung zahlreicher aus dem Prinzip der Bekleidung stammender Elemente deutlich im Vordergrund, während der Ausdruck konstruktiver Architektursprache in der breiteren Schicht der Konsumenten weniger Anklang findet, vermutlich auch aufgrund mangelnder Sprachkenntnisse in dieser Sache.

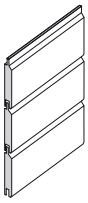
Mit der Idee der Hülle und Bekleidung kommt nämlich auch eine neue, andere Dimension ins Spiel, die der Atmosphäre. Die Holzfassade ermöglicht eine Immersion ins Organische, in die Natur. Sie vermittelt eine Geborgenheit unter der schützenden Hülle, die einem tagträumerischen Eintauchen in das Milieu des Waldes gleichkommt und somit Chancen auf einen harmlosen Eskapismus von den Zwängen moderner Technik eröffnet. Zugleich kann es eine Steigerung des Lebensgefühls bewirken, wenn man damit auch nach außen, zur Öffentlichkeit hin, Botschaften mit expressiven Motiven lanciert. So ließen sich nach der Art der Holzbehandlung komplexe kulturelle Zusammenhänge erschließen. Die Frage etwa: Wie hältst du es mit der Zeit, oder noch eindringlicher – mit hyperbolischer Überhöhung – mit dem Tod? Wird die natürliche Alterung des Holzes durch Verwitterung hingenommen oder bevorzugt man eher einen lasierenden oder gar farbig deckenden Anstrich, der dem Charakter der Alterung Einhalt gebietet? Oder zählt man gar zu jenen, die die Alterung des Holzes nicht abwarten wollen und mit grauen Lasuren technisch nachhelfen, so wie wir heute die Jeans schon künstlich gealtert kaufen? Die subtilen Botschaften der Bekleidung folgen auch einer Logik der Mode, die im Zeichen von Wandel oder Beharrung steht. Es geht um Motive der Ausschmückung und Auszeichnung des Hauses, die durchaus denen des eigenen Körpers ähneln. Hier spielen auch die Wiedererkennung und in weiterer Folge Rivalität und Wettbewerb eine gravierende Rolle. Eine Holzfassade fällt in unseren Breiten, wenn man von den alpinen Gegenden absieht, wo sie seit je zum *canon of reputability* zählte, immer noch auf und kann auch ein Merkmal der Distinktion sein. Vielleicht kommt noch eine Zeit, in der es heißt: Zeige mir deine Holzfassade und ich sage dir, wer du bist.

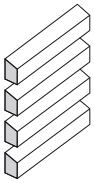
Manfred Russo
Kultursoziologe und Stadtforscher. Er war zuletzt Professor an der Bauhaus-Universität Weimar. Langjährige Lehrtätigkeit an der Universität Wien und anderen Hochschulen, im Vorstand der ÖGFA, Sprecher Sektion Stadtforschung der österreichischen Gesellschaft für Soziologie, zahlreiche Studien und Veröffentlichungen zum Thema Stadt, zuletzt: Projekt Stadt. Eine Geschichte der Urbanität, 2016 bei Birkhäuser.

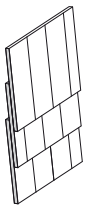
Holzfassaden Eine Systemübersicht











Massivholzfassaden

Stülpschalung
meist horizontale Schalung aus Brettern, die schuppenartig überlappen.

Deckelschalung
vertikale Schalung in zwei Lagen. Die untere Lage aus Brettern wird mit Zwischenraum verlegt, die zweite Lage, der Deckel, besteht aus Brettern oder Leisten und wird über den Zwischenräumen befestigt.

Profilbretter
sind gehobelte Bretter, meist mit Nut und Feder. Sind vertikal, horizontal und diagonal möglich, wobei eine vertikale Anordnung eine raschere Ableitung des Niederschlagwassers ermöglicht.

Leisten
Schnittholz mit geringen Querschnittmaßen, rechteckig, quadratisch oder rhombenförmig profiliert, meist gehobelt. Vertikal und horizontal möglich. Oberflächenbeschichtung möglich – allerdings aufwendig zu erneuern – deshalb Fugenbreite mind. 1 cm.

Schindeln
gespaltene oder gesägte Vollholzbrettchen, keilförmig oder gleich dick, vor allem aus Fichte, Tanne und Lärche. Vor allem gespaltene Schindeln weisen eine lange Lebensdauer und gleichmäßige Vergrauung auf. Meist unbehandelt, manchmal gebeizt oder lasiert.

Holzarten

für Holzfassaden geeignet

		Natürliche Dauerhaftigkeit
Nadelhölzer	Fichte	4
	Tanne	4
	Lärche	3 – 4
	Kiefer	3 – 4
	Douglasie	3 – 4
Laubhölzer	Eiche	2
	Edelkastanie	2
	Robinie	1 – 2
Modifiziertes Holz	thermisch behandelt	1 – 4 *
	biozidfrei chemisch behandelt	1 – 4 *

1 sehr dauerhaft
2 dauerhaft
3 mäßig dauerhaft
4 wenig dauerhaft
5 nicht dauerhaft

Alle Holzarten ohne Oberflächenbehandlung weisen nach ca. einem Jahr durch die Bewitterung ein vergleichbares Aussehen auf.
* abhängig von der verwendeten Holzart und der Art der Behandlung

Oberflächenbehandlung von Holzfassaden

Unbehandelt

Imprägnierlasur, Dünnschichtlasur 0 – ca. 20 µm, kein geschlossener Anstrichfilm, Wartung einfacher als bei geschlossenen Anstrichfilmen, halbtransparent, Holzstruktur bleibt erkennbar, nur Gelb-, Rot- und Brauntöne bieten ausreichenden UV-Schutz

Mittelschichtlasur ca. 20 – 60 µm, bilden geschlossenen Anstrichfilm, dadurch weniger Holzrisse, halbtransparent, Holzstruktur bleibt erkennbar, nur Gelb-, Rot- und Brauntöne bieten ausreichenden UV-Schutz

Dichtschichtlasur für Holzfassaden nicht geeignet

Deckende Beschichtung ca. 30 – 60 µm, zu hohe Schichtdicke (> ca. 60 µm) sollte vermieden werden, weil sonst das Risiko einer Fäulnisbildung besteht. Bietet guten UV-Schutz

Farblose Beschichtung nur mit ausreichendem UV-Schutz geeignet, nur Systeme mit geprüfter Witterungsbeständigkeit (zwei Jahre Bewitterung nach EN 927-3) einsetzen

Vergrauungslasur grau pigmentierte Lasur, die abgewittertes, unbehandeltes Holz imitiert

Wartung

Art	Farbe	Lage	Wartung [1]
Unbehandelt	–	geschützt	–
		exponiert	–
Imprägnierlasur, Dünnschichtlasur	hell	geschützt	3 Jahre
		exponiert	1 – 2 Jahre
	dunkel	geschützt	3 – 4 Jahre
		exponiert	2 Jahre
Mittelschichtlasur	hell	geschützt	5 Jahre
		exponiert	2 Jahre
	dunkel	geschützt	6 – 7 Jahre
		exponiert	3 Jahre
Deckender Anstrich	hell	geschützt	bis 15 Jahre
		exponiert	10 Jahre
	dunkel	geschützt	10 – 12 Jahre
		exponiert	8 Jahre

längere Wartungsintervalle aufgrund von Farbe und Lage
kürzere Wartungsintervalle

[1] Ungefähre unverbindliche Richtwerte für Wartungsintervalle von Holzfassaden; tatsächlich erforderliche Wartungsintervalle richten sich nach dem Zustand der Fassadenflächen am jeweiligen Objekt.

Plattenfassaden aus Holzwerkstoffen

Massivholzplatte mehrschichtig
besteht aus drei oder mehreren miteinander kreuzweise verleimten Lagen mit vertikaler oder horizontaler Decklage.

Spanplatte zementgebunden
besteht aus Portlandzement sowie einer Armierung aus Fichten- und Tannenholzspänen, oft ohne Oberflächenbehandlung.

Faserzementtafel/-platte
besteht aus Faserzement und synthetischen Armierungsfasern, oft ohne Oberflächenbehandlung, weitere Oberflächenbehandlung aber möglich.

Fassaden-Sperrholzplatte
wird aus mehreren Lagen Furnierholz, die kreuzweise miteinander verleimt sind, hergestellt.

HPL-Platte (Hochdruck-Schichtpressstoffplatte)
besteht aus Schichten von Zellulosebahnen, imprägniert mit härtbaren (Phenol-)Harzen. Hat bereits werkseitig eine widerstandsfähige Oberfläche.

WPC (Wood Plastic Composite)
ist ein thermoplastisch verarbeitbarer Verbundwerkstoff, mit werkseitiger Oberflächenbehandlung.

unbehandelt				
nicht geeignet	geeignet	geeignet	nicht geeignet	
geeignet	geeignet	geeignet	geeignet	
behandelt				

Eignung von Holzwerkstoffplatten für Holzfassaden in Abhängigkeit von der Oberflächenbehandlung

Folgende Holzwerkstoffplatten sind für Fassaden nicht geeignet: kunstharzgebundene Spanplatten, Faserplatten, OSB-Platten
Nur mit Oberflächenbehandlung bedingt geeignet: Furnierschichtholz, einschichtige Massivholzplatten

Konstruktiver Holzschutz

Um die hohe Lebensdauer einer Fassade gewährleisten zu können, ist es grundsätzlich erforderlich, eine hohe Holzfeuchte über einen längeren Zeitraum sowie starke Holzfeuchteschwankungen zu vermeiden. Eine einwandfreie Wasserableitung an der Fassade und von in die Konstruktion eingedrungenem Wasser stellt sicher, dass Bauteile und Anschlüsse rasch austrocknen können. Es ist größter Wert auf die Detailausführung von Stößen, Ecken, Sockeln, Dachanschlüssen, Fensteranschlüssen und Durchdringungen zu legen.

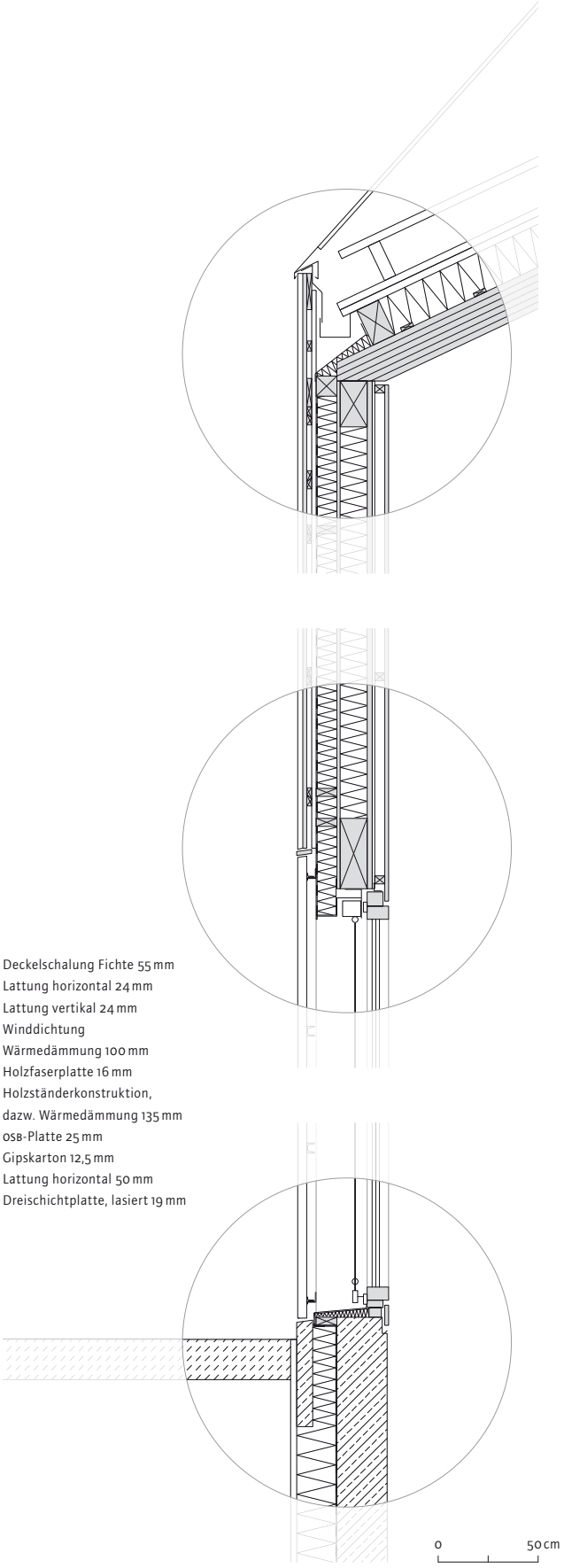
Holzqualität

Die Holzqualität von Brettern, Profilbrettern und Leisten hat sowohl auf das Erscheinungsbild als auch auf die Dauerhaftigkeit und Beständigkeit von Holzfassaden einen wesentlichen Einfluss. Für Fassaden wird üblicherweise gemischte Ware verwendet, bestehend aus Riftbrettern mit stehenden Jahrringen, Halbriftbrettern sowie Fladerbrettern mit liegenden Jahrringen. Für bewitterte Fassaden werden Rift- und Halbriftbretter empfohlen.

Holzfassaden im Langzeittest Die Holzforschung Austria hatte im Rahmen des Forschungsprojekts „Leistungsfähige Holzfassadensysteme" in Wien eine Musterfassade errichtet und diese zehn Jahre lang in regelmäßigen Abständen begutachtet, um das Langzeitverhalten von Holzfassaden beurteilen zu können. Diese 250 m² große Forschungsfassade mit Südwestorientierung bestand aus 25 Versuchsfeldern á 2,80 x 3,50 Metern, anhand derer wertvolle Erkenntnisse zum Langzeitverhalten unterschiedlicher Holzarten und Holzwerkstoffe sowie deren Beschichtungen gewonnen werden konnten. Auf den folgenden Seiten werden die Ergebnisse thematisch passend von Claudia Koch von der Holzforschung Austria präsentiert.

MASSIVHOLZFASSADE
DECKELSCHALUNG/LEISTEN
FICHTE
VORVERGRAUT DURCH LASUR

Kinder- und Familienzentrum in Poppenweiler



Christian Holl

Poppenweiler, ein Ortsteil des bei Stuttgart gelegenen Ludwigsburg, hat seinen eigenständigen, von Landwirtschaft und Weinbau geprägten Charakter bewahrt. Um das Schul- und Freizeitgelände Poppenweilers durch ein Familien- und Kinderzentrum zu erweitern, hat die Stadt ein Wohnhaus aus den frühen 1990er Jahren gekauft. Mit dessen Umbau und dem Neubau eines Kindergartens wurde das Architekturbüro VON M aus Stuttgart beauftragt.
Der Kindergarten schließt mit bündiger Traufe an den sandfarben verputzen Altbau an, dessen Erker, Loggien und Dachüberstände zugunsten einer klaren Form entfernt wurden. Diese Klarheit bestimmt auch den Neubau. Konstruiert aus vorgefertigten Holzständertafeln in Schottenbauweise, ist er in fünf Segmente gegliedert, deren Satteldächer asymmetrisch geneigt sind. Je Segment wechseln steile und flache Neigung ab, die Fassade bindet die Segmente wieder zu einer Einheit zusammen. Holz wurde als Konstruktions- und Fassadenmaterial gewählt, um zum einen Alt und Neu voneinander zu unterscheiden, zum anderen wurden die Architekten von den Remisen, Anbauten und Scheunen der Bauernhöfe inspiriert, wie sie für die Region typisch und in der Nachbarschaft zu finden sind. Für Kindergärten ist Holz zudem ein beliebtes Material, sodass keine besondere Überzeugungsarbeit zu leisten war.
Nach Süden, zur Straße hin, wurde das Haus geschlossen, um die Anwohner direkt gegenüber nicht zu stören – auch der Eingang und die Freibereiche wurden auf die Nordseite gelegt. Man konzentrierte sich darauf, den Baukörper nach Norden mit bis zum Boden reichenden festverglasten Fenstern zu öffnen; Öffnungsflügel liegen hinter der auf Lücke gesetzten Fassadenverkleidung. Das Holz ist im Fassadenbereich durchgehend mit einer mit Aluminiumpartikeln versetzten Lasur behandelt, die den Eindruck des ergrauten Holzes vorwegnimmt, ohne dass die Schattierungen auftreten, die sich sonst rasch ohne Lasur ergeben würden. Gut ein Jahr nach Fertigstellung lässt sich keine Veränderung der Oberfläche feststellen. Die vertikale Lattung aus Fichtenleisten ist offen und vor den Fenstern auf einer Stahlunterkonstruktion befestigt, vor den Wänden hingegen als Boden-Deckel-Schalung auf einer Holzunterkonstruktion. Sie wird lediglich im Bereich der Geschossteilung unterbrochen und endet vor einem Sockel aus Betonfertigteilen, etwa 12 cm über dem Boden. Insgesamt wurden so auf selbstverständliche Weise Zurückhaltung, Abstraktion und eine auf den Ort und die Nutzung bezogene Bildsprache miteinander verbunden.

Christian Holl
Autor und Partner von frei04 publizistik, Studium der Architektur in Aachen, Florenz und Stuttgart, zahlreiche Lehraufträge, seit 2007 Kurator und Mitglied der architekturgalerie am weißenhof, seit 2010 Geschäftsführer des BDA Hessen
www.frei04-publizistik.de

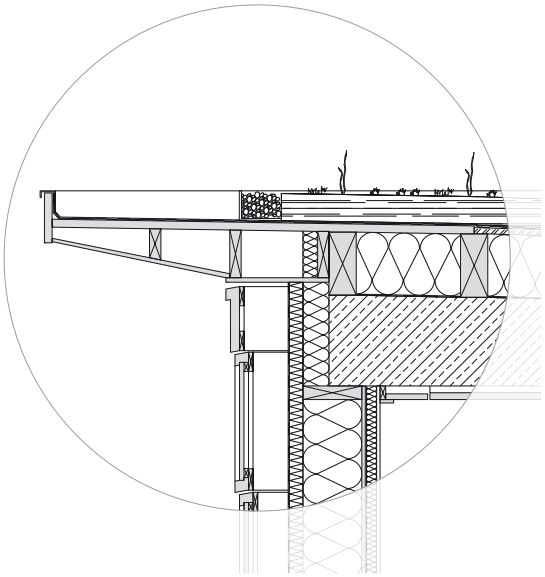
Standort Erdmannhäuser Straße 7, Ludwigsburg-Poppenweiler/D
Bauherr Stadt Ludwigsburg, Hochbauamt, Ludwigsburg/D, www.ludwigsburg.de
Planung VON M, Stuttgart/D, www.vonm.de
Statik Dieter Kubasch, Ditzingen/D; Ingenieurbüro Rainer Klein, Sachsenheim/D
Holzbau Holzbau Merkle GmbH, Bissingen an der Teck/D, www.merklegruppe.de; Holzbau Link Gmbh & Co KG, Ludwigsburg/D, www.holzbaulink.de
Fertigstellung 2015

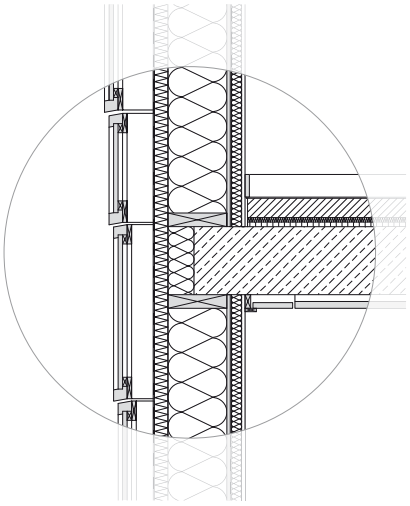
2015

Vorvergraut Als Vorvergrauung wird meist der einmalige Anstrich mit speziell ausgelegten, grau pigmentierten Lasuren bezeichnet. Dabei wird das Erscheinungsbild von natürlich abgewittertem, unbehandeltem Holz imitiert bzw. vorweggenommen. Es stehen die verschiedensten Grautöne von hellem Silbergrau bis zu dunklem Graubraun zur Verfügung. Im Zuge der Abwitterung wird so in die natürliche Vergrauung übergeleitet und ein harmonischeres Gesamtbild erzeugt. Insbesondere nicht bewitterte Teilbereiche unter Vordächern, Gebäudevorsprüngen oder Fensterbänken erhalten auf diesem Weg eine graue Farbe und ähneln damit den bewitterten, natürlich vergrauten Fassadenflächen. Nichtsdestoweniger werden sich je nach Bewitterung und Himmelsrichtung auf den einzelnen Hausseiten unterschiedliche Farbtöne einstellen. Weniger verbreitet sind chemische Verfahren, bei denen zumeist mittels Eisenverbindungen eine beschleunigte Vergrauung herbeigeführt wird. Holzforschung Austria

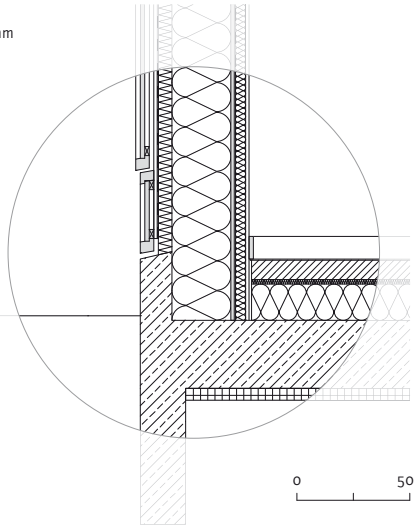
MASSIVHOLZFASSADE
PROFILBRETTER
FICHTE
ROTE MITTELSCHICHTLASUR

Schulhaus in Ballwil





Holzkassetten Fichte,
lasiert 20 mm
Lattung horizontal 20 mm
Lattung vertikal variabel
Winddichtung
Holzfaserdämmplatte 60 mm
Holzständerkonstruktion,
dazw. Wärmedämmung 260 mm
OSB-Platte 15 mm
Dampfbremse
Installationsebene,
gedämmt 50 mm
Gipskarton 15 mm



0 50 cm

Christoph Affentranger

Ballwil ist eine mittelgroße Gemeinde im Kanton Luzern mit rund 2.800 Einwohnern. Hier beginnt wie überall auf dem Lande Architektur auch einmal im Gemeindesaal. Zur Debatte stand die Erweiterung der bestehenden Schulanlage mit Bauten aus den 1950er bis 1990er Jahren. Denn in der Schweiz bezahlt die Gemeinde aus ihren Steuereinnahmen den Schulbetrieb ohne Zuschüsse selbst, einschließlich der Infrastruktur. Weniger Ausgaben bedeutet für die Bürger unmittelbar, weniger Steuern bezahlen zu müssen. Und so wurde nach einer sehr lebhaften Debatte in der Gemeindeversammlung aus einem Wettbewerbsbeitrag mit einer Kostenschätzung von 12,3 Mio. Franken ein Baukredit von 8,5 Mio.
Fiechter & Salzmann Architekten schufen mit ihrem Erstling aber gleich das Kunststück, trotz Reduktion zeitgenössische Architektur zu schaffen, auch wenn für die räumliche Setzung des Raumprogramms in zwei Gebäuden wichtiges Volumen verloren ging. Dass sich der reine Holzbau für das kleinere Volumen aus Kostengründen durchsetzte, ist eine nette Fußnote. Das größere Volumen hat einen Betonkern mit vorgehängter Holzfassade.
Vorbilder für den architektonischen Ausdruck ihres Projekts fanden sie in den ländlichen Schweizer Bauten des 19. Jahrhunderts und, was die Bauherrschaft noch mehr faszinierte, in der japanischen Tradition des Holzbaus. Den Architekten gelang es, zwischen diesen tradierten Bildern und der Gegenwart zu changieren beziehungsweise sie modern zu interpretieren.
In der Überarbeitung des Wettbewerbsbeitrags blieben das Prinzip der klassizistisch gezeichneten Fassade und die großen Vordächer erhalten. Die naturbelassene Lärche als Fassadenmaterial und der damit verbundene Alterungsprozess hingegen überzeugten die Baukommission des Dorfes nicht.
Zu stark war das Bild der „unedlen" Scheunen und Bauernhäuser in der Umgebung. So entstand eine Fassadenarchitektur mit unterschiedlich hohen, geschlossenen Kassetten, ergänzt um Felder mit dem offenen Rautenmuster der lokalen Scheunen, die die dahinterliegenden Belüftungselemente der Aula schützen. Die hinterlüftete Fassade in Fichtenholz wurde mit einer Mittelschichtlasur behandelt. Das Rot orientiert sich an der Farbe eines älteren Holzbaus in der näheren Umgebung der Schule. Wichtige Elemente des konstruktiven Holzschutzes sind das 80 cm auskragende Vordach sowie das Zurückspringen der Kassetten von oben nach unten um jeweils 2 cm, sodass das Wasser gut abtropfen kann. Ergänzt wird der Holzschutz durch die Verwendung von acetyliertem Holz, das durch ein chemisches Verfahren widerstandsfähiger gegen Pilzbefall ist, für die untersten Fensterbänke.

Christoph Affentranger, Architekturstudium an der Alvar Aalto Universität Helsinki und Gastforscher an der Architekturhochschule Oslo, schreibt über Bauen mit Holz und skandinavische Architektur, baut aber auch gerne und berät Gemeinden sowie private Bauherren. www.affentranger-architekt.ch

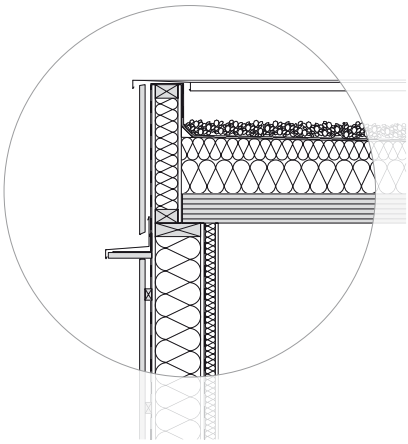
2012

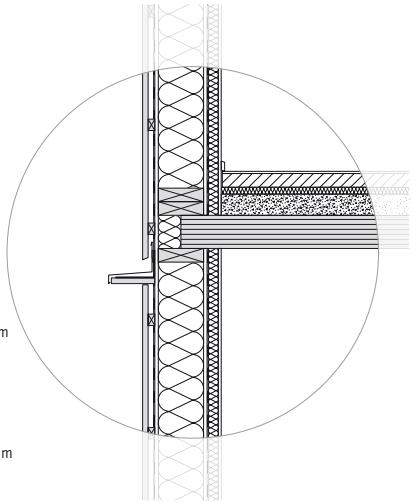
Standort Ambar 9, Ballwil/CH
Bauherr Gemeinde Ballwil, Ballwil/CH, www.ballwil.ch
Planung Fiechter & Salzmann Architekten, Zürich/CH, www.fiechtersalzmann.ch
Statik Lauber Ingenieure AG, Luzern/CH, www.lauber-ing.ch
Holzbau Ideal Holzbau AG, Ballwil/CH, www.ideal-holzbau.ch;
Holzbau Meier AG, Mühlau/CH, www.holzbau-meier.ch
Fertigstellung 2012

Beschichtungen Mittelschichtlasuren und deckende Beschichtungen bilden geschlossene Anstrichfilme, wodurch ein gewisser Feuchteschutz erreicht wird. Während bei Lasuren die Holzstruktur erkennbar bleibt, ergeben deckende Beschichtungen einheitlich gefärbte Oberflächen in vielen Farbtönen. Sie bieten einen besonders guten UV-Schutz und ergeben daher sehr dauerhafte Anstriche. Gute Ergebnisse gibt es auch auf sägerauen Oberflächen, auf denen sich eine besonders gute Verzahnung des Beschichtungsfilms mit dem Holzuntergrund einstellt. Die aktuellen Ergebnisse bestätigen die lange Haltbarkeit deckender Beschichtungen. Dabei schneiden werkseitig applizierte Beschichtungen wesentlich besser ab als händisch mittels Pinsel applizierte Anstriche. Die industriell beschichteten Profilbretter in weißer Farbe waren im Versuch auch nach zehn Jahren Bewitterung noch in einem hervorragenden Zustand. Je nach Farbton und Exponiertheit ist bei deckenden Beschichtungen eine Wartung erst nach acht bis 15 Jahren erforderlich. Dann müssen allerdings der Altanstrich gut angeschliffen und schlecht haftende Beschichtungen entfernt werden. Zu beachten ist, dass auch im Zuge der Wartung die für den Außenbereich empfohlene Schichtdicke von maximal 60 µm nicht überschritten wird. Holzforschung Austria

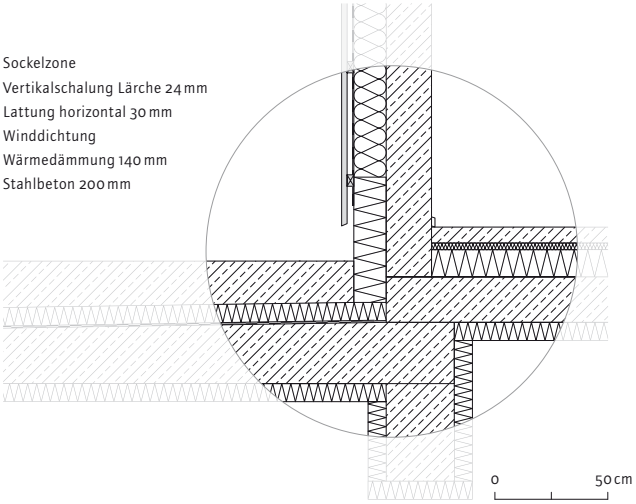
MASSIVHOLZFASSADE
PROFILBRETTER
LÄRCHE
UNBEHANDELT

Wohnanlage am Mühlweg in Wien, Bauteil A





Vertikalschalung Lärche 24 mm
Lattung horizontal 30 mm
Winddichtung
Gipsfaserplatte 15 mm
Holzständerkonstruktion,
dazw. Wärmedämmung 200 mm
Gipsfaserplatte 15 mm
Dampfbremse
Wärmedämmung 50 mm
Gipskarton 12,5 mm



Sockelzone
Vertikalschalung Lärche 24 mm
Lattung horizontal 30 mm
Winddichtung
Wärmedämmung 140 mm
Stahlbeton 200 mm

Anne Isopp

Ich erinnere mich noch gut an die Führung durch die Wohnanlage am Mühlweg kurz nach dessen Fertigstellung 2006. Der von den Architekten Johannes Kaufmann und Hermann Kaufmann errichtete Bauteil A war von den drei Bauteilen der am konsequentesten in Holz durchkomponierte. Hier kam Holz nicht nur als tragendes Baumaterial, sondern auch großflächig an der Fassade zum Einsatz. Lediglich die Farbkombination aus hellem Lärchenholz und den orange-, grau- und braunfarbigen Schiebeläden konnte mich damals nicht recht überzeugen.
Zehn Jahre später stehe ich wieder vor dem Wohnbau und bin begeistert: Die Vertikalverschalung aus profilierten und unbehandelten Lärchenbrettern ist schön gealtert. Das nun dunkle Holz ergibt mit den farbigen Läden ein fröhliches und stimmiges Farbenspiel. Lärche sei damals ein beliebtes Fassadenholz gewesen, sagt Architekt Johannes Kaufmann. Heute verwende er eher Fichte. Viel entscheidender für die Haltbarkeit der Fassade als die Holzart sei aber die Holzqualität: „Die Bretter müssen engjährig sein mit stehenden Jahrringen. Man darf keine schnell gewachsenen Hölzer verwenden."
Das Besondere an der Holzfassade am Mühlweg ist auch, dass es die erste in Wien war, die bei einem viergeschossigen Wohnbau zur Anwendung kam. Johannes Kaufmann erinnert sich: „Damals waren laut Gesetzeslage für viergeschossige Gebäude nur Hölzer der Brennbarkeitsklasse B1, also Eiche, zulässig. Mithilfe aktueller Erkenntnisse aus Brandversuchen konnten wir die Baubehörde jedoch davon überzeugen, dass bei einer geschossweisen Abschottung dasselbe Schutzziel auch mit Holz der Brennbarkeitsklasse B2 erreicht werden kann, womit Lärche (und auch Fichte bzw. Tanne) und damit die wirtschaftliche Umsetzung einer Holzfassade möglich wurde."[1] Der geforderte Brandschutz wurde mit Brandschotts erreicht: Geschossweise verhindern horizontale Bretter, die 15 cm auskragen und mit einem Blech abgedeckt sind, die Brandweiterleitung und dienen zugleich der Aufhängung und Führung der Schiebeläden.
Architekten wie Johannes Kaufmann wissen aus Erfahrung: Viele Bauherren mögen nicht, dass die Fassade ungleichmäßig vergraut. Auch am Mühlweg ist die Fassade nach zehn Jahren an bewitterten und unbewitterten Stellen unterschiedlich gealtert – über den Brandschutzschotts hat das Spritzwasser die Fassade schneller dunkeln lassen. Doch jedes Geschoss hat so eine vergleichbare ungleichmäßige Vergrauung erhalten. Johannes Kaufmann nennt dies eine „heterogene Ungleichheit". Wer sein Handwerk versteht, weiß mit der natürlichen Vergrauung auch spielerisch umzugehen. Diese Fassade hat den Zeittest bestanden, an ihr können sich Architekten und Bauherren orientieren.

[1] Fassaden aus Holz, proHolz Information, S. 134.

2015

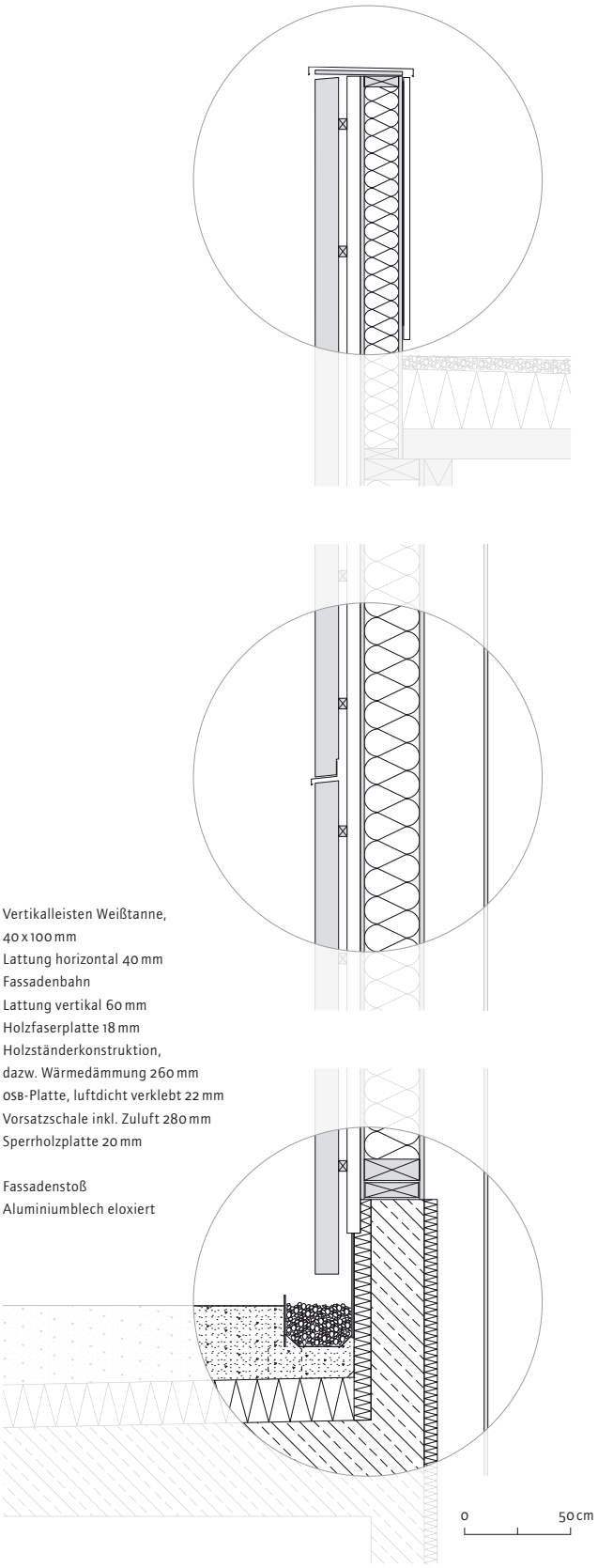
2006

Standort Fritz-Kandl-Gasse 7, Wien/A
Bauherr BWS, Wien/A, www.bwsg.at
Planung ARGE Architekten Hermann Kaufmann, Schwarzach/A, www.hermann-kaufmann.at und Johannes Kaufmann Architektur, Dornbirn/A, www.jkarch.at
Statik merz kley partner, Dornbirn/A, www.mkp-ing.com
Holzbau i+R Holzbau GmbH, Lauterach/A, www.ir-holzbau.at
Fertigstellung 2006

Brandschutz Gerade bei vorgehängten Fassaden ist das Thema Brandweiterleitung von besonderer Bedeutung, und das nicht nur, wenn als Fassadenmaterial Holz eingesetzt wird. Daher ist bei mehrgeschossigen Fassaden ab Gebäudeklasse 4 – also üblicherweise ab dem vierten Geschoss – eine geschossweise Abschottung der Hinterlüftungsebene erforderlich, um im Brandfall ein Übergreifen der Flammen auf das nächste Geschoss wirksam zu verhindern. Je nach Fassadenausbildung muss die Brandabschottung mindestens 10 oder 20 cm vor die Fassadenfläche auskragen. Die Flammen werden dadurch von der Fassadenoberfläche abgelenkt und es kommt zu einer Frischluftbeimengung. Gleichzeitig wird der Kamineffekt der Hinterlüftung unterbrochen und so die vertikale Brandausbreitung verhindert bzw. verzögert.
Holzfassaden sind gemäß OIB-Richtlinie 2 bei bis zu sechsgeschossigen Gebäuden zulässig, sofern die allfällige Dämmung des Fassadensystems die Brandklasse A2 aufweist und oben beschriebene geschossweise Brandschutzabschottungen gemäß ÖNORM B 2332 eingebaut sind. Holzforschung Austria

MASSIVHOLZFASSADE
LEISTEN/PROFILBRETTER KEILGEZINKT
WEISSTANNE
UNBEHANDELT

Sporthalle der Mittelschule Klaus-Weiler-Fraxern



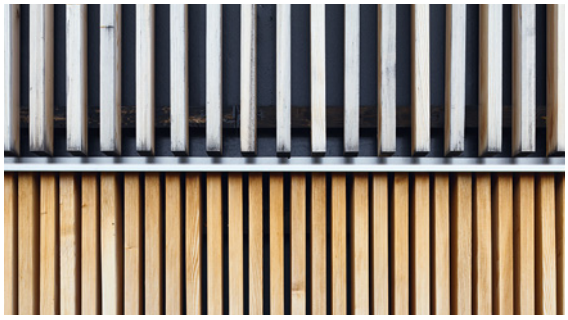
Franziska Leeb

Elf Jahre liegen zwischen der Fertigstellung der Mittelschule und der daran anschließenden Sport- und Mehrzweckhalle. Bei der Schule, erzählt Peter Nußbaumer, Partner im Architekturbüro Dietrich | Untertrifaller, seien mit der Gemeinde noch lange Diskussionen geführt worden, ob ein Vergrauen akzeptabel sei. Nach Besichtigung etlicher Vergleichsbeispiele und aus der eigenen Erfahrung war klar, worauf zu achten ist: wenige Stöße, wenige liegende Formate, konstruktiver Holzschutz. Erstmals verwendete man daher, um Brettstöße zu vermeiden, keilgezinkte Profilbretter aus Weißtanne. Bis zu 9 Meter sind sie lang, das verursacht zwar einen personellen Mehraufwand bei der Montage, die Methode hat sich jedoch bewährt: Offene Leimfugen sind bis dato nicht aufgetreten. Verwendet wurde Holz höchster Qualität, ausschließlich Rift- oder Halbriftbretter, bei denen die Jahrringe maximal in einem Winkel von 45 Grad zur Brettoberfläche verlaufen. Holz dieser Güte ist rar und nicht unbeschränkt verfügbar, der Zeitpunkt der Ausschreibung ist daher auf den Einschlagzyklus abzustimmen.
Die Fassade ist hinterlüftet, zudem sind ein Sockelabstand von mindestens 10 cm und ein 20 bis 30 cm breiter Spritzschutzstreifen aus Kies einfache Maßnahmen, um Feuchtigkeit zu reduzieren. Unregelmäßigkeiten zeigen sich einzig im Bereich der Fensterbänder, wo sich über dem außen vorgesetzten Sonnenschutz die stärkere Bewitterung durch Spritzwasser bemerkbar macht, und im unteren, zurückspringenden Teil, wo die Abwitterung geringer ausfällt.
Diese Erfahrungen legten später beim Bau der benachbarten Sport- und Mehrzweckhalle eine im Grunde gleiche Konstruktion nahe. Sie ist wie die Schule – abgesehen vom Erschließungskern und den erdberührenden Bauteilen – als Holzbau mit einem Tragwerk aus Brettschichtholz-Trägern ausgeführt. Vor- und Rücksprünge wurden jedoch vermieden. Nach Osten und Westen ist die Fassade fugenlos ausgeführt, nach Norden schirmen im Abstand von 12 cm montierte Leisten die Glasfassaden und Balkone ab. Die großflächige Südfassade wurde – säuberlich mit Abtropfkanten getrennt – in rechteckige Felder mit variierenden Lattenabständen gegliedert, die der Fassade mit ihrer feingliedrigen Struktur Lebendigkeit verleihen.
Während bei der Nut- und Federschalung eine sichtbare Verschraubung mit präzise gesetzten Nirosta-Schrauben zur Anwendung kam, wurden die Bretter der Lamellenfassade an der Nord- und Südseite der Halle verdeckt liegend verschraubt. Ein sauberes Fassadenbild sei, so Peter Nußbaumer, eine wesentliche Voraussetzung, dass eine Holzfassade schön altert: Mit Fensterteilungen, die „null Rest" verursachen, sich also mit ganzen Brettern ausgehen, ist dafür eine wichtige Grundlage geschaffen.

Franziska Leeb
geboren 1968, Architekturpublizistin, lebt in Wien

2016

2014



2016

Standort Treietstraße 17, Klaus/A
Bauherr Gemeinde Klaus, Klaus/A, www.klaus.at
Planung Dietrich | Untertrifaller Architekten, Bregenz/A, www.dietrich.untertrifaller.com
Statik Kurt Pock, Klagenfurt/A. www.holz-tragwerk.at
Holzbau Dobler Holzbau GmbH, Röthis/A, www.dobler-gruppe.at (Fassade); Wilhelm+Mayer Bau GmbH, Götzis/A, www.wilhelm-mayer.at
Fertigstellung 2014

Keilzinkung Jüngsten Forschungsergebnissen zufolge zeigen keilgezinkte Bretter aus Lärchen-, Tannen- und Fichtenholz auch nach zehn Jahren an der Fassade ein hervorragendes Erscheinungsbild. Natürlich trägt zu diesen guten Ergebnissen auch die hochwertige Sortierung der untersuchten Fassadenbretter bei: Es wurden schmale, praktisch fehlerfreie Bretter mit Jahrringlage Rift/Halbrift eingesetzt. Die mittels PUR-Klebstoff verleimten Keilzinken weisen keine offenen Fugen auf – auch nicht im Spritzwasserbereich. Keilgezinkte Bretter stellen sowohl unbeschichtet als auch beschichtet ein funktionierendes System für hochwertige Fassaden dar.
Holzforschung Austria

Die meisten Menschen haben kein Problem mit altem Holz, wohl aber mit dessen Alterungsprozess

Wolfgang Pöschl

Vor dreißig Jahren hatte ich das Glück, mit einem Zimmermann im Pensionsalter an einem sehr alten Bauernhaus aus Holz zu arbeiten. Es bestand aus einem Wohnteil in Blockbauweise und einer Scheune aus unbehauenen Baumstämmen, die in den Ecken nur leicht ineinandergekerbt waren und große Spalte offen ließen. Der außen unverkleidete Wohnteil war geschützt durch große Vordächer und einen an drei Seiten umlaufenden, schmalen Balkon, der ursprünglich Lagerzwecken gedient hatte. Die Süd-, Ost und Westseite waren schwarzbraun sonnenverbrannt, die Nordseite grau. Der alte Zimmermann konnte sich an die Erneuerung der einen oder anderen Nordseite erinnern. Diese war seiner Schätzung nach alle fünfzig Jahre fällig. Von einem Austausch einer Ost- oder Westseite hatte er nie auch nur gehört.

Zu dieser Zeit wurde ich auch Zeuge einer Beratung eines Kunden durch den Verkäufer eines Farbengeschäftes. Ob er eine Schalung streichen müsse, fragte der Kunde. Auf die Gegenfrage, wie lange diese schon unbehandelt sei, war die kleinlaute Antwort: „Zwei Monate." Der Verkäufer wurde kreidebleich und riet dem verdatterten Mann, das Holz schleunigst zu lasieren, um es im letzten Moment der totalen Verrottung zu entreißen. Ich stand daneben und dachte an die jahrhundertealten Bretter und Balken mit ihren Spuren von Holzwürmern, die vielleicht schon im Dreißigjährigen Krieg ihre Bahnen gezogen hatten, um bald wieder auszusterben, ohne nennenswerten Schaden zu hinterlassen.

In dieser Zeit, in den 1980er Jahren, erfreute sich Holz in der Architektur wieder steigender Aufmerksamkeit. Als ideales Selbstbaumaterial bestimmte es die Anfänge der Vorarlberger Holzarchitektur. Auch in Tirol verwendeten junge Architekten meist bei Fassaden vor der ersten Generation von Thermoziegelmauern sägeraue, unbehandelte Fichten- oder Lärchenschalungen. Neu war die Notwendigkeit stärkerer Wärmedämmung, und das Allheilmittel für Denkfaule und schnelle Verkäufer, der Vollwärmeschutz, war noch nicht erfunden.

Diese mehr als dreißig Jahre alten Beispiele befinden sich, wenn sie sich eines intelligenten konstruktiven Holzschutzes bedient hatten, auf halbem Weg zum – von allen als schön empfundenen – alten, schwarz-grau-braunen Holzstadel.

Die Nordseiten sind schon im grauen Langzeitstadium und liefern den Wespen das Baumaterial für ihre Nester. An den übrigen Seiten sind die weichen Jahrringe ausgetrocknet und zurückgeschwunden und die harten schon sonnenverbrannt. Der Kontrast zwischen den Bereichen unmittelbar unter den Vordächern und der stärker besonnten Wandfläche verschwindet allmählich.

Die meisten Menschen scheinen kein Problem mit altem Holz zu haben, wohl aber mit dessen Alterungsprozess, der sich bis zu unumstrittener Schönheit über fünf bis sieben Jahrzehnte erstrecken kann. Die Alterung verkürzt sich, wenn die Schalung entschieden im Regen hängt, das Wasser aber gut abrinnen und abtrocknen kann. Unbehandeltes Lärchenholz wird so in weniger als zehn Jahren dunkelbraun.

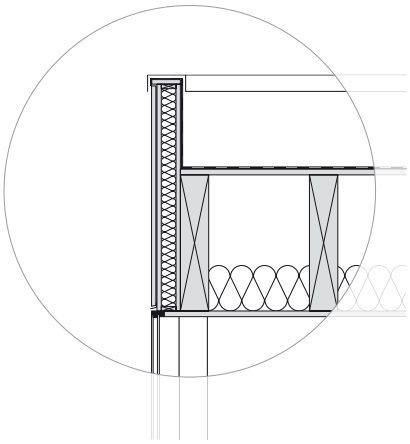
Holzanstriche dienen weniger dem Schutz des Holzes als der Vorwegnahme des Endzustandes bei natürlicher Holzalterung.

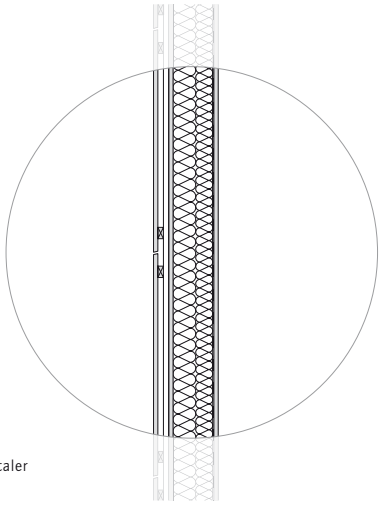
Das Fatale am Holzanstrich ist seine Gleichmäßigkeit. Diese macht aus einem Gemälde durch das jahrelange Spiel von Licht und Schatten eine tote Fläche, durch die aber immerhin noch die Lebendigkeit des Holzes schimmert.
Lange war das dunkle Braun sonnenverbrannter Lärche als Lasur die beliebteste Farbe. In den letzten 15 Jahren setzte sich das Silbergrau der Nordseiten durch.
Verschiedene, zum Teil recht launische Plattenmaterialien und vorauseilende Vorsicht haben die Unterbauten immer aufwendiger gemacht, bis sie jenen von Steinfassaden glichen. Die Notwendigkeit einer starken Hinterlüftung wird bei regendichten Holzschalungen regelgläubig überschätzt.
Auf diese (Metall-)Unterbauten wird auch wieder meist grau lasiertes Echtholz montiert, nun in Lattenform in jeder beliebigen Richtung. Architekten lieben Latten! Horizontal, vertikal, schräg mit mehr oder weniger großen Spalten. Die eigentliche Fassade ist jetzt das dahinterliegende schwarze Windpapier. Die Holzlatten sind eine Art notwendigerweise stark hinterlüfteter, dekorativer Sonnenschutz.
Die Sonne liebt Schwarz, jene Farbe, in die sie die gesamte Kraft ihres Lichts versenken kann. Sie ist es auch, die jeden Anstrich und jede Farbe eher früher als später vernichtet, mehr als Wind und Wetter. Und es ist ratsam, bei der Farbwahl die Kraft der Sonne einzuberechnen. Für eine farbige Lasur ist sägeraues Fichtenholz übrigens besser geeignet als Lärche, und auch dunkle Farbtöne bis hin zu tiefem Schwarz sind möglich.
Wer dauerhafte Gleichmäßigkeit will, ist mit dem ersten Mal Streichen dazu verdammt, immer zu streichen. Ob und wie die Quadratkilometer grauer Lasur in eine natürliche Verwitterung übergehen, wird sich zeigen, auch, ob sie im Sinne eines „ordentlichen" Erscheinungsbildes wartbar und sanierbar sind.
In letzter Zeit beobachte ich, wie die braunen, in den letzten Jahrzehnten mehrmals aufgefrischten Lasuren abgestrahlt werden und das Holz als neues Altholz naturbelassen, allenfalls leicht geölt, wieder aufersteht. Altholz als Fassadenmaterial ist vor allem in den Tourismusgebieten überhaupt der letzte Schrei. Es verleiht auch dem dümmsten Baukörper einen Schein von ehrwürdigem Alter.
Doch wer sich mit dem bloßen Schein zufrieden gibt, landet früher oder später bei der Kopie. Die Materialentwicklung macht allmählich alles möglich. Keramik mit Holzoptik, Spachtelungen wie rostiges Blech, PVC mit Beton- oder Holzoptik führen in eine unsinnliche Oberflächlichkeit, die auf jede konstruktive Logik verzichtet und an Beliebigkeit und Kraftlosigkeit nicht mehr zu überbieten ist.
Dem stehen die unzähligen Beispiele gelungener Holzfassaden gegenüber, die in Würde altern, mit jedem Jahr schöner werden und die Geduld ihrer Bewohner belohnen. Dazu braucht es in Wirklichkeit nicht viel mehr, als schon bei den uralten Bauten im Einsatz war. Und der konstruktive, massive Holzbau kommt einer solchen reduzierten und archaischen Anwendung von Holzschalungen in ihren vielfältigen Formen vom Brett bis zur Schindel entgegen. Das Problem liegt in unseren Köpfen.

Wolfgang Pöschl
lebt und arbeitet als Architekt in Tirol

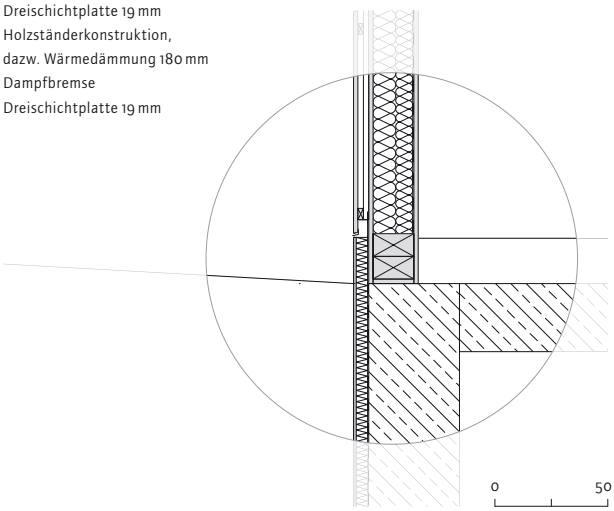
PLATTENFASSADE
DREISCHICHTPLATTE
LÄRCHE
GEFLÄMMT

Supermarkt in Kematen





Dreischichtplatte mit horizontaler Decklage, geflämmt 19 mm
Lattung horizontal 30 mm
Lattung vertikal 30 mm
Dreischichtplatte 19 mm
Holzständerkonstruktion, dazw. Wärmedämmung 180 mm
Dampfbremse
Dreischichtplatte 19 mm



Eva Guttmann

Am Beispiel des Supermarktes MPreis in Kematen, im Jahr 2002 vom Architekturbüro Holzbox errichtet, kann das Ergebnis des Forschungsprojekts „Leistungsfähige Holzfassaden“[1] der Holzforschung Austria praktisch veranschaulicht werden: Die Fassade des Marktes, die aus geflämmten Dreischichtplatten aus Lärchenholz mit horizontaler Decklage besteht, hat im Laufe ihres nun 14-jährigen Bestehens eine schöne Patina entwickelt, die den ursprünglichen Intentionen der Architekten entspricht: Sie wollten das große Volumen so verträglich und zurückhaltend wie möglich in die Landschaft integrieren, die kleinteilige Bebauung bzw. die landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Umgebung nicht „übertrumpfen“. Im Gegenteil: Mittels der geflämmten Fassadenbretter sollten der Alterungsprozess vorweggenommen und eine farbliche Angleichung an die „schon immer da gewesenen“ Bauernhäuser und Stadel erreicht werden – ein Konzept, das auch von Bauherrnseite Zustimmung fand.
Während Nord- und Westseite des Marktes fast vollständig verglast sind, wurden an Süd- und Ostseite die großflächigen und daher sehr ruhig wirkenden Dreischichtplatten als hinterlüftete Fassade montiert, die nur von einzelnen, flächenbündigen Fixverglasungen bzw. einem ebenfalls flächenbündigen Oberlichtband durchbrochen wird. Die Platten wurden weit über den Sockel heruntergezogen, was den homogenen Eindruck des Bauwerks verstärkt; ein breites Kiesbett sorgt für die Entwässerung. Auch die Attika verschwindet hinter den dunklen Platten, den oberen Abschluss bildet eine zarte, kaum sichtbare Verblechung.
An einzelnen Stellen gibt es Risse, Aufschieferungen und Delaminierungen zwischen Deck- und Mittelschicht, dennoch ist die Fassade, die bisher keiner Wartung unterzogen wurde, immer noch funktionstüchtig, der visuelle Eindruck ist insgesamt gut: Die besonnte Seite ist nachgedunkelt und nun fast schwarz, die bewitterte zusehends vergraut – beides durchaus im Sinn der Planer.
Auf die Frage, ob die Verwendung von Dreischichtplatten nach wie vor eine Option wäre oder ob er sich heute für ein anderes Material entscheiden würde, meint Armin Kathan: „Sicher gibt es aus heutiger Sicht langlebigere Materialien, aber die Erfahrung mit der Fassade beim MPreis Kematen ist grundsätzlich gut und ich würde mich aufgrund der Haptik, der lebendigen Optik und der natürlichen Alterung, die das Gebäude inzwischen fast völlig mit der Umgebung verschmelzen lässt, immer wieder für Holz entscheiden.“

Eva Guttmann
2004 bis 2009 leitende Redakteurin der Zeitschrift Zuschnitt, Architekturpublizistin

[1] Erstmals veröffentlicht in: Peter Schober, „Holzfassaden im Langzeittest – Ergebnisse einer achtjährigen Untersuchung zum Abwitterungsverhalten“, in: Holzforschung Austria (Hg.), HFA-Magazin 01.2013, Wien 2013, S. 3ff.

Standort Oberinntalstraße 11b, Kematen/A
Bauherr MPreis Warenvertriebs GmbH, Völs/A, www.mpreis.at
Planung Armin Kathan, Innsbruck/A, www.arminkathan.at
und Erich Strolz, Innsbruck/A, www.erichstrolz.com (vormals Holzbox)
Statik Alfred R. Brunnsteiner, Natters/A, www.dibral.at
Holzbau Schafferer Holzbau GmbH, Navis/A, www.schafferer.at
Fertigstellung 2002

2009/2002

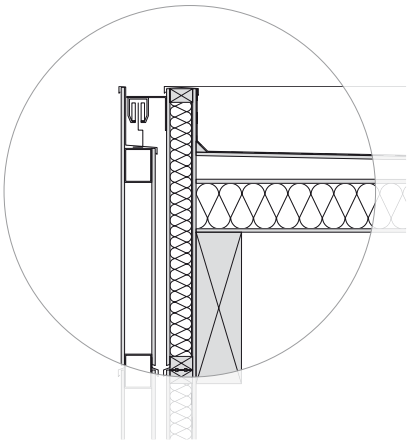
Dreischichtplatte Dreischichtige Massivholzplatten vom Typ SWP3 sind gemäß ÖNORM EN 13353 für den Außenbereich geeignet. Allerdings wird der Einsatz dieses Holzwerkstoffs vielfach nur mit einem Witterungsschutz durch eine intakte Beschichtung empfohlen.
In der Forschungsfassade wurden 19 mm dicke, dreischichtige Massivholzplatten in Lärche, Douglasie, Fichte und thermisch behandelter Fichte auch unbeschichtet eingesetzt. Dabei zeigten sich bei vertikaler Decklage stärkere dunkle Einläufe und Verfärbungen an den unteren Plattenkanten, weil die Platten über das Hirnholz deutlich stärker Wasser aufnehmen. Auch war öfter eine Delaminierung zwischen Decklage und Mittellage festzustellen. Bei horizontaler Orientierung der Deckschicht hingegen zeigte sich insgesamt ein besseres Erscheinungsbild mit einer geringeren Delaminierung, allerdings bei teilweise leicht erhöhter Rissbildung in den Plattenflächen. Holzforschung Austria

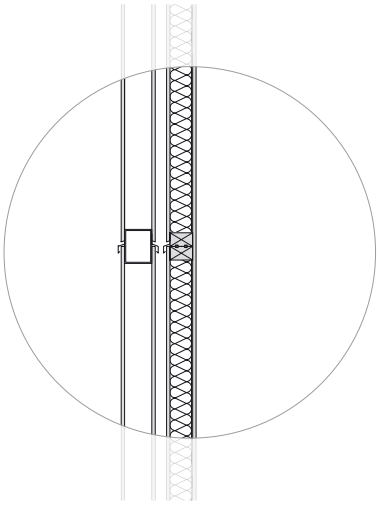
PLATTENFASSADE
OSB-PLATTE
FARBIG LASIERT

Gewerbebetrieb in St. Andrä am Zicksee

Christina Simmel

Nähert man sich von Norden auf der B 51 dem beschaulichen St. Andrä am Zicksee, rückt plötzlich ein überdimensionaler Marktstand ins Bild. Es ist der Obstbaubetrieb der Familie Leeb. Stolz behauptet er sich in der sanft hügeligen Landschaft.
Vor nunmehr sieben Jahren setzten Vera und Albert Leeb ihr Vorhaben, sich ganz auf die Apfelproduktion zu konzentrieren, in die Tat um. Sie wollten Verarbeitung und Vertrieb ihrer Äpfel an einem Ort verbinden und direkten Kontakt zu den Kunden haben. Mit sehr konkreten Vorstellungen traten sie an die Planer von Architects Collective heran: Eine hölzerne Box sollte es sein, in Anlehnung an jene Steigen, in denen die Äpfel vom Baum in den Verkaufsraum transportiert werden. Neben dem Einsatz von Holz wünschten sie sich eine nachhaltige Bauweise sowie einen hohen Anteil an Recyclingmaterialien.
Das Planungsteam setzte auf eine selbsttragende, großteils vorgefertigte Holzrahmenkonstruktion. Charakteristisch für das Gebäude ist die fast fensterlose Fassade aus OSB-Platten – lediglich zur Durchzugsstraße hin bietet ein durchgehendes Fensterband Einblicke und zu Verkaufszeiten sind die 5x6 Meter großen Schiebetore geöffnet. Die OSB-Platten wurden vor die Holzrahmenwände der in Passivhausstandard errichteten Verkaufsräumen mit einer Hinterlüftung von 4 cm gehängt, bei den nicht beheizten Bereichen der Produktionshalle hingegen ohne Hinterlüftung direkt auf der Holzrahmenkonstruktion befestigt. Obschon OSB keine anerkannte Fassadenlösung ist, hat sich der Einsatz bewährt. Mit den richtigen Konstruktions- und Detaillösungen sprach sowohl für die Architekten als auch für die Bauherren nichts gegen den Einsatz. Die Plattenstöße sind mit Tropfnasen aus Alu-Blech versehen – diese schützen vor dem Eindringen von Wasser und verleihen der fensterlosen und glatten Fassade Struktur und Dynamik. Der untere Abschluss am Sockel ist ebenfalls in Form einer Tropfnase ausgeführt, die Attika ist in Blech gefasst. Eine mehrfach aufgebrachte farbige Lasur in Grün und Braun passt das Objekt in die umliegenden Wiesen und Ackerflächen ein und schützt die Oberflächen.
Als Wartungsintervall für die Fassade waren bei der Errichtung fünf Jahre veranschlagt. Inzwischen ist der Bau schon sieben Jahre Wind und Wetter ausgesetzt und zeigt nun erste Abnutzungserscheinungen. Einzelne Späne haben sich von den Platten gelöst, die Oberfläche hat an Glätte eingebüßt, doch das bisschen Rauheit bringt Charakter. Einzig die riesigen Scheunentore mussten im Gebrauch adaptiert werden. Um den Windangriff zu vermindern und das Aufschieben zu erleichtern, wurden apfelgroße runde Löcher in das Holz der Tore gefräst. Die Leebs jedenfalls sind nach wie vor begeistert.

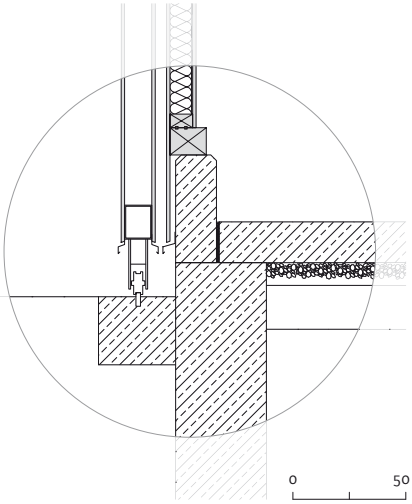




Rolltor
OSB-Platte, lasiert 15 mm
Stahlrahmen 120 mm
OSB-Platte, lasiert 15 mm

Außenwand
OSB-Platte, lasiert 15 mm
Holzständerkonstruktion,
dazw. Wärmedämmung 100 mm
Dampfbremse
OSB-Platte 15 mm

Plattenstoß
Aluminiumblech



Standort Wiener Straße 40, St. Andrä am Zicksee/A, www.allesapfel.at
Bauherr Vera und Albert Leeb, St. Andrä am Zicksee/A
Planung Architects Collective, Wien/A, www.architectscollective.net
Statik Gmeiner Haferl Zivilingenieure, Wien/A, www.gmeiner-haferl.com
Holzbau Weissenseer Holz-System-Bau GmbH, Greifenburg/A, www.weissenseer.at
Fertigstellung 2009

2016

2009

OSB-Platte Für den Einsatz im Außenbereich ist der Holzwerkstoff OSB normativ nicht geregelt und wird auch von den Herstellern nicht dafür empfohlen. Dennoch gibt es Beispiele für die Anwendung dieses Holzwerkstoffs in der Fassade. Auch in der Forschungsfassade der Holzforschung Austria wurden 15 mm dicke OSB-3-Platten ohne und mit Beschichtung (die allerdings bereits nach kurzer Zeit abgewittert war) eingesetzt. Beide Varianten zeigten sich nach zehn Jahren insgesamt in einem überraschend guten Zustand. Die Oberfläche war gelblich-grau verfärbt, nur im Spritzwasserbereich war eine starke Schwarzfärbung festzustellen. Trotz des nicht sehr ansprechenden Erscheinungsbildes war die Struktur der Platte nicht zerstört, es ließen sich kaum Strands abheben und die Kanten waren nur wenig gequollen. Insgesamt muss bislang dennoch von Versuchsanwendungen gesprochen werden – vorwiegend bei Gewerbe- und Industriebauten. Zu klären ist zudem noch, wie z. B. Wartungsanstriche bei beschichteten Varianten durchgeführt werden sollen. Holzforschung Austria

Warum färben sich Holzfassaden grau bis schwarzbraun?

Alois Pumhösel

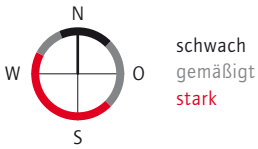
Unbehandeltes Holz verändert durch den Einfluss der Witterung sein Erscheinungsbild. Eine Fassade aus diesem Baustoff erhält ihre charakteristische Graufärbung durch ein komplexes Zusammenspiel von Sonne, Wasser und Mikroorganismen.

Ein Wesensmerkmal der Natur ist ihr stetiger Wandel. Kein Baum bleibt von einem Jahr auf das andere derselbe. Und auch wenn man den Baum zu einem Baustoff verarbeitet, heißt das nicht, dass die Verwandlung zu Ende ist. Häuser mit Holzfassaden sind ein – im wahrsten Sinne – lebendiges Beispiel dafür. Die Farbe des Holzes, sofern nicht oberflächenbehandelt, verändert sich mit der Zeit. Je nach Witterung verfärben sich bald erste Stellen. Nach spätestens einem Jahr erscheint das typische Grau des langsam alternden Holzes – was die Lebensdauer einer Fassade von zumindest dreißig Jahren keineswegs einschränkt.
Aber warum kommt es überhaupt zu dieser Vergrauung? Welche chemischen, physikalischen und biologischen Prozesse stehen dahinter? Antworten auf diese Fragen weiß Gerhard Grüll, der sich bei der Holzforschung Austria mit dem Verhalten von Holz im Außenbereich beschäftigt und unter anderem untersucht, welche konkreten Auswirkungen Sonne, Regen, Schnee, Mikroorganismen und andere Umweltfaktoren auf den organischen Baustoff haben.
Der ausschlaggebende Faktor, der den Verwandlungsprozess des Holzes in Gang setzt, ist das Licht der Sonne. Das kurzwellige Licht im ultravioletten Bereich lässt bei Menschen Sonnenbrand entstehen. Beim Holz beginnen die energiereichen UV-Strahlen dagegen, das Lignin, einen der Hauptbestandteile des Materials, aufzuspalten. Sichtbar wird dieser Prozess durch eine Vergilbung und Braunfärbung. „Es ist die erste Veränderung, die man mit freiem Auge erkennen kann", erläutert der Holzforscher. Stärkere UV-Einstrahlung, etwa in höheren Lagen, beschleunigt diesen Vorgang. Das aufgespaltene Lignin kann nun vom Regen ausgewaschen werden. Der Braunton geht verloren, zurück bleibt helle Zellulose. Stellt man diesen Vorgang im Labor nach, werde das

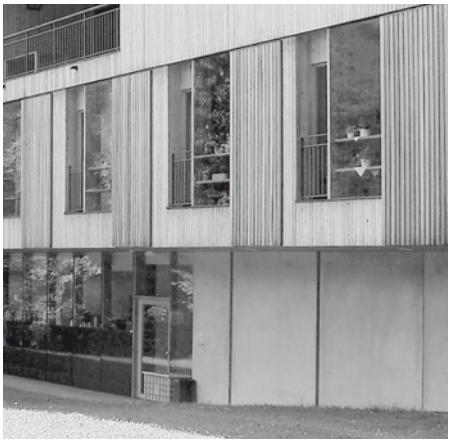
Holz fast weiß, so der Forscher. Im Freien lagern sich aber Schmutzpartikel auf dem Holz ab, Schimmel- und Bläuepilze besiedeln die Oberfläche. „Das sind keine holzzerstörenden Organismen. Sie schaden weder der Festigkeit noch der Dauerhaftigkeit des Materials“, beruhigt Grüll.
Breiten sich dagegen Algen, Flechten und andere, holzzerstörende Pilze aus, kann das ein Anzeichen für zu viel Feuchtigkeit sein. Bei gut konstruierten Fassaden kommt das allerdings nicht vor. Maßnahmen wie eine gute Belüftung und ein ausreichender Sockelabstand, der vor bodennahem Spritzwasser schützt, verhindern, dass die Fassade ein Biotop für zersetzende Organismen wird. Auch Insekten müssen gegebenenfalls ferngehalten werden. Unbedenklich ist dagegen, wenn sich die Tiere an der Zellulose der verwitterten Holzoberfläche bedienen. „Ist das Holz von der Witterung voraufgeschlossen, nagen die Wespen daran. Sie vermischen die vergrauten Holzfasern mit ihrem Speichel und bauen ihre Nester daraus“, erläutert Grüll. „Die Wespen bauen damit ein faszinierendes Konstrukt aus dünnen Papierschichten. Unter dem Mikroskop findet man noch die ursprünglichen holzanatomischen Strukturen.“
Die Erosionsprozesse lassen das Holz Jahr für Jahr um etwa einen Zehntel Millimeter dünner werden. Da weiche Teile rascher abgebaut werden, bleibt die Maserung als Relief zurück. Witterung wirkt nicht an jeder Hausseite und in jedem Winkel gleich stark. Bis eine durchgehende silbergraue Färbung eintritt, dauert es oft Jahre.
Soll die Vergrauung aber verhindert werden, bleiben nur Oberflächenbeschichtungen. „Bei einer gut beschichteten und gewarteten Fassade wird es nie zu Erosion kommen“, sagt Grüll. Deckende Beschichtungen und Lasuren sind pigmentiert. „Viele Architekten und Bauherren wünschen sich, dass der ursprüngliche Holzton erhalten bleibt. Man braucht Additive wie UV-Absorber und Radikalfänger zum Schutz des Lignins. Das ist aber ein schwieriges Unterfangen“, betont der Holzforscher. Einfacher hat es, wer die Farbe wählt, die der Wandel der Natur mit sich bringt.

Alois Pumhösel
geboren 1976, ist freier Journalist mit Schwerpunkt Wissenschaft, Umwelt und Technologie. Er verfasst u. a. regelmäßig Beiträge für die Tageszeitung Der Standard.

Witterungsbeanspruchung nach Himmelsrichtungen in Mitteleuropa



Thema Sockel Wie bringe ich die Fassade bis zum Boden?



Pflegewohnheim in Steinfeld

Kärntner Sparkasse in Klagenfurt

Dietger Wissounig

Holzfassaden sollten nicht in den Spritzwasserbereich ragen, weil die Lebensdauer des Holzes durch die stärkere Bewitterungssituation kürzer ist und die Hölzer sich schon nach kurzer Zeit verfärben. Und doch fordern architektonische Lösungen manchmal genau solche Fassaden, die ohne Sockel und Absatz solide auf dem Boden stehen. Bei zahlreichen meiner Projekte kamen Holzfassaden zum Einsatz. Anhand einer kleinen Auswahl erläutere ich im folgenden Detaillösungen für die Sockelzone.

Massiver Sockel
Ähnlich den landwirtschaftlichen Bauten des oberen Drautals ist das erdberührte Geschoss massiv – in diesem Fall aus Beton. Die Fassadenbretter sind geschosshoch, der Dachüberstand beträgt 30 cm, die obere Holzschalung springt 6 cm vor die untere. In diesem Abstand findet auch die Schiene der Schiebeläden Platz. Jedes einzelne Brett kann bei Beregnung frei und gleichmäßig abtropfen und verwittern.

Sockel mit Stahlprofilen
Ein Vorhang aus unbehandelten Lärchenholzlamellen hüllt das Gebäude ein. Die gebäudehohen Lamellen werden dort, wo die Fassade das Erdreich berührt, durch verzinkte Stahlprofile im gesamten Spritzwasserbereich weitergeführt. Die Stahl-Füße haben denselben Querschnitt wie die Lamellen. Nach erfolgter Verwitterung wird zwischen Holz und verzinktem Stahl kaum mehr ein farblicher Unterschied wahrnehmbar sein.

Holzfassaden – Links und Literatur

Im Internet

www.dataholz.com
Interaktiver Online-Bauteilkatalog behördlich zugelassener sowie bauphysikalisch und ökologisch geprüfter Holzbauteile

www.infoholz.at
Kostenfreier Online-Frage-und-Info-Service rund um den Baustoff Holz. Experten der Holzforschung Austria beantworten individuelle Fragen. Ein Service für Architekten, Planer und Ausführende mit Bezug auf österreichische Regelwerke.

Literatur

Fassaden aus Holz
proHolz Austria (Hg.), 2. überarbeitete Auflage, 2014

Holzspektrum – Ansichten, Beschreibungen und Vergleichswerte
Josef Fellner, Alfred Teischinger, Walter Zschokke
proHolz Austria (Hg.), Wien 2006

Zuschnitt 4 – Holzaltern
Zuschnitt 21 – Schutz S(ch)ichten
Zuschnitt 43 – Die Außenwand
Zuschnitt 58 – Holzfenster

att.zuschnitt
Brandschutzvorschriften in Österreich, Anforderungen nach OIB-Richtlinie 2
proHolz Austria (Hg.), 3. Auflage 2015

proHolz Edition 2
Holzfassaden
proHolz Austria (Hg.), 3. Auflage 2008

zu bestellen unter: shop.proholz.at

Qualitätsrichtlinien für Hobelwaren
VEH Sonderedition, 7. Auflage 2016
www.veuh.org/de/standards

Haus Gunhold in Klagenfurt

Pflegewohnheim Peter Rosegger in Graz

Pflegewohnheim Erika Horn in Graz

Holzfassade bis zur Terrainoberkante
Bei diesem Entwurf haben wir großes Augenmerk auf die Ausbildung des Bodens und der Dachuntersicht gerichtet. Da einer der Bewohner im Rollstuhl sitzt, schien uns der Bildausschnitt zwischen diesen beiden Ebenen umso bedeutsamer. Durch die großflächigen Überdachungen ist die Fassade konstruktiv sehr gut geschützt und wir konnten die vertikalen Profilbretter ohne Bedenken bis zum Boden führen.

Sockel mit Verschleißschicht
Das Pflegeheim sollte nicht nur konstruktiv, sondern auch in seiner äußeren Erscheinung als Holzhaus erkennbar sein. Deshalb wollten wir die Fassade aus unbehandelter Lärche bis zum Terrain führen. Wir fragten uns: Wie können wir mit der Spritzwasserzone umgehen, wie diese in Holz ausführen, ohne große und meist teure Vordächer ins Spiel zu bringen? Wir haben uns für eine Opferschalung entschieden, wie sie bei den Bootshäusern z. B. am Altausseersee vorkommt (siehe S. 22–23). Hier wird schon seit Jahrhunderten die wassernahe Schalung immer wieder ausgetauscht. Die vertikalen Schalungsbretter der Fassade enden 30 cm über Terrain und werden durch kurze Bretter bis zum Boden fortgeführt. Wir haben hier bewusst in Kauf genommen, dass diese kurzen Bretter früher ausgetauscht werden müssen, voraussichtlich nach 15 bis 20 Jahren.

Kombination aus Verschleißschicht und Zinkblech im Sockelbereich
Hier kam im Sockelbereich eine Mischung aus Opferschalung und Zinkblech-Spritzwasserzone zur Anwendung. Das Fassadengrau und das Zinkblechgrau werden sich im Laufe der nächsten Jahre in ihrem Farbton annähern. Das Lignin des Holzes wird auf dem Zinkblech Streifen ziehen – so wie beim Haus van Middelem-Dupont in Oudenburg von Álvaro Siza.

Dietger Wissounig, Architekt in Graz, gründete 2003 sein eigenes Büro Dietger Wissounig Architekten.

Fassade: Planen, Montieren, Pflegen
VEH Holzfassaden, VEH-Edition Nr. 9,
1. Auflage 2014
webshop.wko.at

Österreichisches Holzschutzmittelverzeichnis
Arbeitsgemeinschaft Holzschutzmittel
(Hg.), Wien 2016
www.holzschutzmittel.at

Architekt Louis Kahn und seine Holzfassaden

Anne Isopp

In den 1960er Jahren wurde Architekt Louis Kahn mit dem Laborgebäude des Salk Institute auf einen Schlag berühmt. Zu der Zeit war er auch schon mit der Planung des Wohnhauses der Familie Fisher betraut, das 1967 fertiggestellt wurde und das heute zu den wichtigsten Wohnhäusern des 20. Jahrhunderts in den USA zählt.[1] Beim Haus Fisher ist die tragende Pfosten-Riegel-Konstruktion mit vertikalen Zypressenbrettern beplankt. „Wir behandelten die Fassade, als wäre sie ein Möbelstück", schrieben Norman und Doris Fisher, die Bauherren, in ihren Erinnerungen.[2] Etwa jedes vierte Jahr haben sie die Holzfassade gewartet. Inzwischen hat das Haus einen neuen Eigentümer.
In welchem Zustand ist das Haus Fisher heute? Wie geht der neue Besitzer mit dem Alterungsprozess der Fassade um? Wir sprachen mit dem Konservator Andrew Fearon aus Philadelphia, der sich mit der Sanierung von Louis Kahns Holzhäusern beschäftigt hat.

In welchem Zustand ist die Holzfassade des Hauses Fisher heute?
Die Fassade hat über die Jahre unterschiedliche Behandlungen erfahren. Derzeit wird sie restauriert, die Basis dafür bilden aktuelle Forschungsergebnisse von mir und anderen Spezialisten der Universität von Pennsylvania und des Getty Conservation Institute.

Wie sieht diese Restaurierung der Fassade konkret aus?
Ich habe mich speziell mit diesem Haustyp von Kahn, seinen mit Holz verkleideten Wohnhäusern beschäftigt, mit der Behandlung der Fassaden und den dafür verwendeten Produkten. Dieses Wissen habe ich an den heutigen Hausbesitzer weitergegeben. Zum Einsatz kommt ein erneuerbarer, natürlich aussehender Anstrich, der fast unsichtbar ist, einen geringen Einfluss auf die Umwelt hat und nicht toxisch ist. Diese Behandlung kann ohne weiteres alle drei bis fünf Jahre wiederholt werden.

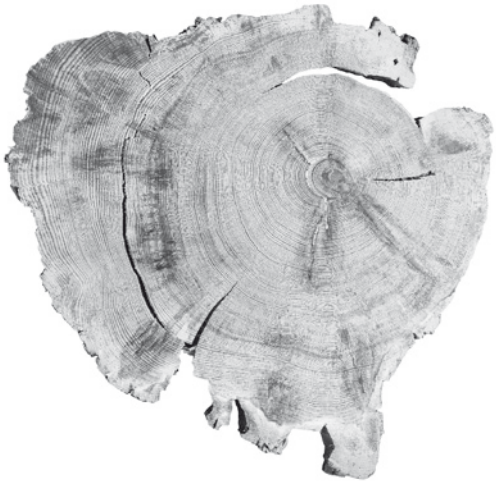
Die Fishers haben die Fassade des Hauses wie ein Möbelstück behandelt: Sie haben sie gehegt und gepflegt. Hat die Detaillierung der Fassade, die eher dem Tischler- als dem Zimmermannshandwerk zuzuordnen ist, sie dazu motiviert?
Louis Kahn hatte eine große Sensibilität in Bezug auf die Detaillierung seiner hölzernen Gebäude. Ich habe von jemandem, der bei ihm im Büro gearbeitet hat, erfahren, dass Kahn nur wenig Unterschied machte zwischen innen und außen. Die Gebäudeecke zum Beispiel löste er mit einem massiven Stück Holz auf, um einen Stoß an der Ecke zu vermeiden und ein fugenloses Ergebnis zu bekommen.

Wie hat sich denn Louis Kahn die äußere Erscheinung des Hauses vorgestellt?
In der ersten Baubeschreibung für das Haus Fisher ist von einer matten, farblosen Lackierung die Rede. Er nannte als Referenz das Produkt Rez, einen einfachen Lack auf Öl-Alkydharz-Basis, der in den späten 1950er Jahren benutzt wurde. Später wünschte er sich speziell für das Zypressenholz wenig bis keine Behandlung mehr. Die Fassade des Hauses sollte einen natürlichen verwitterten Zustand von Silbergrau bekommen – „wie die alten Scheunen". Das ist sowohl in späteren Baubeschreibungen als auch durch Audio-Aufnahmen dokumentiert.

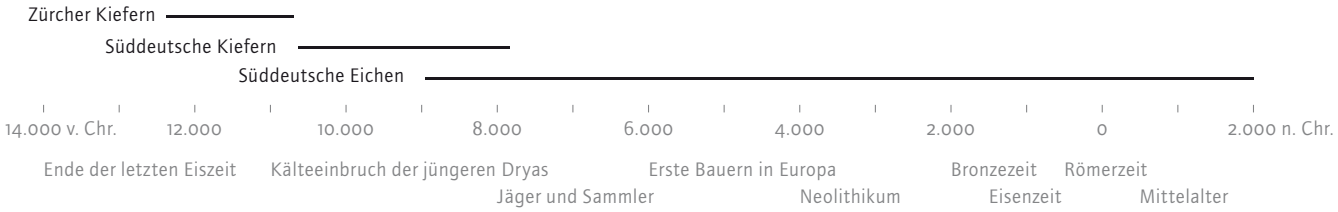
Das Haus Fisher ist ja nicht das einzige Haus von Louis Kahn mit einer Holzfassade. Gibt es da ähnliche Herangehensweisen?
Der Umgang mit Louis Kahns Häusern fordert eine Balance zwischen einem natürlichen Verwitterungsprozess und einem Eingriff, der die Haltbarkeit der Fassade garantiert und doch visuell innerhalb Kahns Vokabular bleibt, also der Intention des Architekten entspricht. Durch angemessene Wartung und Instandhaltung kann bei solchen Gebäuden der nahen Vergangenheit das Auftreten von irreversiblen Schäden vermindert werden.

Standort 97 East Mill Road, Hatboro, Pennsylvania/US
Bauherr Norman und Doris Fisher
Planung Louis I. Kahn
Fertigstellung 1967

[1] Jochen Eisenbrand, „... in die Jahre gekommen, Wohnhaus in Philadelphia", db 05/2013
[2] George H. Marcus, William Whitaker, The Houses of Louis Kahn, New Haven und London, Yale University Press



Die Kiefern aus dem Zürcher Fund könnten die bereits vorhandene absolut datierte Jahrringchronologie bis ca. 13.400 vor Christus ergänzen.



Anne Isopp

Man nennt sie Dendroökologen

Wenn Forscher frühere Klimaverhältnisse rekonstruieren wollen, dann analysieren sie Eisbohrungen, Tropfsteine oder Jahrringe von Bäumen. Ulf Büntgen und seine Kollegen an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), haben sich auf die Jahrringanalyse spezialisiert. Man nennt sie Dendroökologen, weil sie Umweltinformationen aus den Bäumen herauslesen. Nicht alle Bäume sind für das Entziffern solcher Infos geeignet. „Wir suchen uns Bäume von Standorten aus, an denen möglichst nur ein Faktor das Wachstum beeinflusst", erzählt Ulf Büntgen. Um die Temperatur früherer Zeiten zu rekonstruieren, nehmen sie zum Beispiel Bäume der oberen Waldgrenze unter die Lupe. An diesen Standorten limitiert die Sommertemperatur das Wachstum. Bäume in trockeneren Lagen hingegen erzählen weniger über die Temperatur- dafür mehr über die Niederschlagsverhältnisse. Hier beschränkt die Verfügbarkeit von Wasser das Baumwachstum. Die Forscher fügen diese Jahrringmessungen zu Zeitreihen zusammen. Der Vergleich mit weiteren Jahrringchronologien und anderen Klimaproxies, z. B. Eisbohrkernen, ermöglicht Einblicke in vergangene Klimaverhältnisse.

Die Diskussion um den Klimawandel und das fehlende Wissen ist das, was Büntgen und seine Kollegen antreibt. „Wir wollen herausfinden, inwiefern der heutige Klimawandel etwas Besonderes ist oder ob er einfach nur zur natürlichen Variabilität der Natur gehört", sagt er. Schon jetzt wissen sie, dass das Klimasystem einer starken Dynamik unterliegt. Die Forscher sammeln aber nicht nur die Fakten und versuchen die Ursache der Klimaveränderung zu erklären, sie wollen auch herausfinden, welche Auswirkungen das Klima auf die Gesellschaft hat. Erst jüngst konnte Ulf Büntgen gemeinsam mit dem amerikanischen Historiker Nicola Di Cosmo eine Antwort auf eine bis dahin ungeklärte historische Frage finden: 1242 waren die Mongolen bis nach Budapest vorgerückt. Bislang konnten die Historiker nicht schlüssig erklären, warum sie nicht weiter gen Wien marschierten, sondern sich nach nur einem halben Jahr wieder zurückzogen. Anhand von Jahrringdaten konnten sie nun nachweisen, dass die Sommer in den Jahren 1238 bis 1241 trocken waren, diesen aber ab 1242 kalte und nasse folgten. Wegen der starken Niederschläge wurde die ungarische Ebene zum Sumpf, was zu Hungersnöten und Plünderungen führte – und die Mongolen wieder zum Abzug motivierte. Für die Forscher ist dies ein Beweis, dass mithilfe der Dendroökologie auch geschichtliche Zusammenhänge erklärt werden können und der Klimawandel Einfluss auf geschichtliche Ereignisse haben kann.

Die ersten Wälder von Zürich

Forscher der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) entdeckten in einer Baugrube in Zürich Holz – totes Holz. Allein vom Anblick kann selbst ein Experte nicht sagen, ob das Holz nun fünfzig, hundert oder tausend Jahre alt ist. Eine Messung ergab, dass der Baum vor 13.500 Jahren gewachsen ist und aus dem Spätglazial stammt, also vom Ende der letzten Eiszeit. Nach und nach tauchten insgesamt 260 Kiefern-Baumstümpfe in der Baugrube auf. Ein sensationeller Fund: Die Baumstümpfe standen in der kompakten Lehmschicht noch dort, wo sie gewachsen waren. Man nimmt an, daß die Bäume langsam zusedimentiert wurden. Eine Lehmschicht am Fuße des Züricher Ütliberges umschloss die Bäume und konservierte sie bis heute. Dieser Wald stellt ein einmaliges Archiv dar, um damalige Klimaverhältnisse zu untersuchen und zu rekonstruieren.

Es liegen noch weitere Baumstümpfe und damit ein enormes Potenzial im Untergrund, da sind sich die Forscher sicher.

www.wsl.ch/dendro

Holz(an)stoß Olafur Eliasson

Olafur Eliasson
geboren 1967 in Kopenhagen
lebt und arbeitet in
Kopenhagen und Berlin

Einzelausstellungen
(Auswahl)

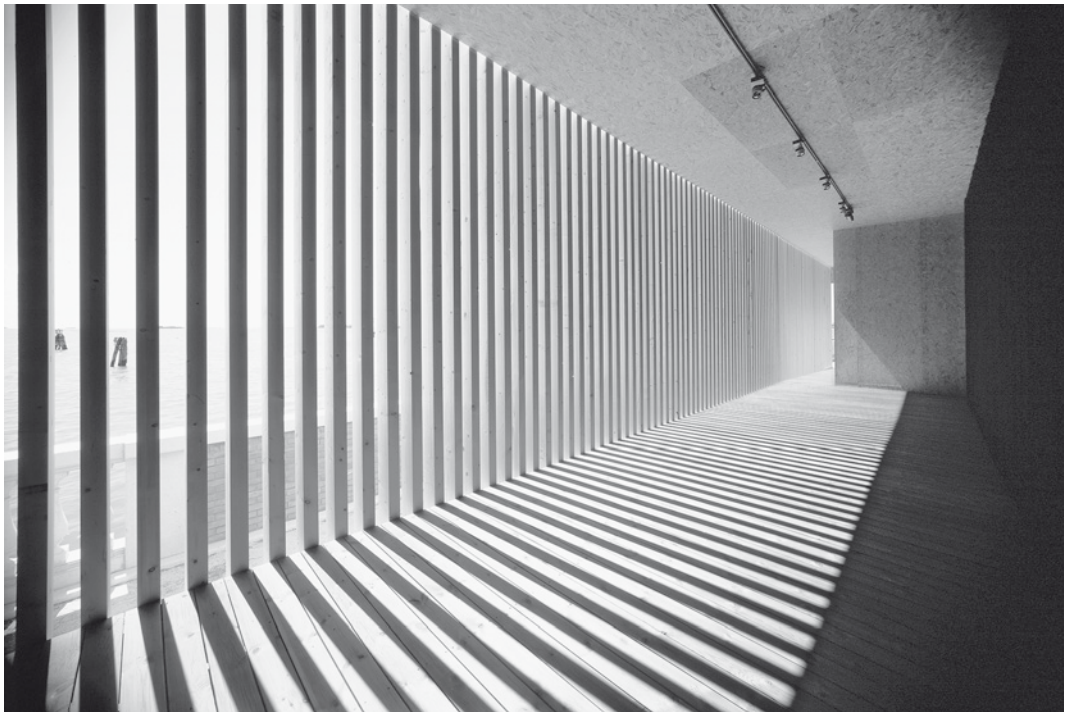
2016 Baroque Baroque,
Winterpalais, Wien
2015 The collectivity project,
The Museum of Fine Arts,
Houston
We have never been
disembodied, Hualong Agri-
culture Grand View Garden,
Guangzhou/CN
2014/15 Riverbed, Louisiana Museum
of Modern Art, Humlebæk/DK
Your trust, Kunsthalle
Mannheim
2013 Your orbit perspective, Galeria
Luisa Strina, São Paulo
Sua fogueira cósmica
(Dein kosmisches Lagerfeuer),
Lentos Kunstmuseum, Linz
2012 Little Sun, Tate Modern,
London
Volcanoes and shelters,
neugerriemschneider, Berlin
2011 our emotional future,
PinchukArtCentre, Kiew
colour travels, i8 Gallery,
Reykjavik, bei abc Berlin

Gruppenausstellungen
(Auswahl)

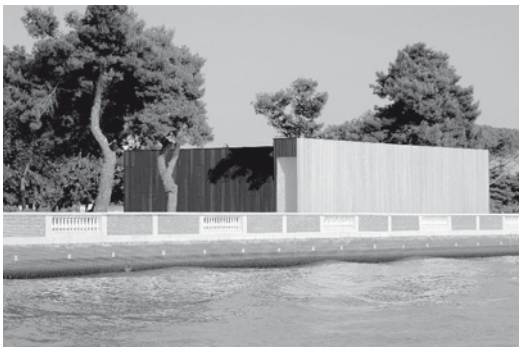
2015/16 Black Sun, Fondation Beyeler,
Basel
2015 Voyage to the Virtual,
Scandinavia House, New York
Station to Station, Barbican,
London
2014 Spuren der Moderne,
Kunstmuseum Wolfsburg
Formes Simples, Centre
Pompidou-Metz, Metz/FR
2013 Yoko Ono. Half-a-Wind Show,
Schirn Kunsthalle Frankfurt
The Hunter and the Factory,
Fundación/Colección Jumex,
Mexico City
2012 Discussing Metamodernism,
Galerie Tanja Wagner, Berlin
Nam June Paik's 80th Anni-
versary: Nostalgia Is an
Extended Feedback, Nam
June Paik Art Center, Seoul

Stefan Tasch
Studium der Kunstgeschichte
in Wien und Edinburgh
Arbeit in verschiedenen
Museen und Galerien

Kuratiert vom Museum
Moderner Kunst Stiftung
Ludwig Wien



Der „Your black horizon"-Pavillon aus Holz stand 2005 in Venedig.

Stefan Tasch

Der dänische Künstler Olafur Eliasson ist bekannt für seine spektakulären Gesamtkunstwerke, seine Installationen aus Licht, Wasser und Bewegung, in denen er physikalische Phänomene mitunter theatralisch rekonstruiert und den Betrachter miteinbezieht. In seinen Werken vereint er Architektur, Design und Wissenschaft. Unter ähnlichen Parametern präsentierte Eliasson gemeinsam mit dem Architekten David Adjaye 2005 das hier abgebildete Projekt, den Kunstpavillon „Your black horizon" auf der 51. Biennale in Venedig. Beauftragt von der TBA 21, der von Francesca von Habsburg gegründeten Stiftung, ist die Arbeit ein Pilotprojekt, um neue Ansätze für die Präsentation zeitgenössischer Kunst zu finden. Als Gegenentwurf zu dem mitunter rigiden Regelwerk einer Institution sollte der Pavillon seinen Standort verändern und entsprechend flexibel auf die neuen Umgebungen und die Kommunen eingehen können. Als erster Standort des zur Gänze aus Holz gefertigten Pavillons wurde in Venedig die kleine Insel San Lazzaro degli Armeni westlich des Lido gewählt. Der Pavillon zeichnet sich durch eine besondere Lichtdramaturgie aus: Der Besucher gelangt durch einen Gang mit Lamellenfassade und der dafür typischen Abfolge von Licht und Schatten in das Innere des fensterlosen Pavillons. Ein horizontales Lichtband aus LEDs, das in die Wände eingelassen ist, simuliert den „natürlichen" Horizont und ändert die Lichtintensität entsprechend der Tageszeit. Der Effekt dieser einzigen Lichtquelle auf das menschliche Auge ist auch dann noch gegeben, wenn der Besucher wieder aus dem Pavillon hinaus ins Freie tritt und sich der künstliche Horizont für ein paar Sekunden mit dem natürlichen überlappt. Durch dieses optische Phänomen verschmelzen für einen kurzen Moment die künstlerisch-poetische Inszenierung und die Realität der unmittelbaren Umgebung miteinander. Seit 2007 befindet sich der Pavillon auf der kroatischen Insel Lopud, nordwestlich der Stadt Dubrovnik. Hier steht die Arbeit „Your black horizon" nun, eingebettet zwischen Zypressen und alten Olivenbäumen, in einem neuen Kontext. Durch die Abgeschiedenheit der kleinen Insel mit etwa 220 Einwohnern und den direkten Blick aufs Meer ist eine kontemplativere Auseinandersetzung möglich als in den Kunstzentren. Somit wird eine der initialen Ideen dieses Projekts, nämlich Kunst an Orten zu zeigen, die jenseits der ausgetretenen Pfade liegen, weiterentwickelt und in einen neuen Sinnzusammenhang gebracht.