Zuschnitt Zeitschrift über Holz als Werkstoff und Werke in Holz | März 2006 Nr. 21 | Fünfter Jahrgang | Euro 6 | ISBN 3-902320-35-4 | proHolz Austria

pro:Holz

zuschnitt 21

Bewitterte Bauteile sind ein Dauerthema im Holzbau. Wo endet der Selbstschutz dieses universellen Materials? Wann sind zusätzliche Maßnahmen nötig? Wo begegnet die Schicht der Sicht und wird vom Schutz zum Schmuck?

Inhalt Zuschnitt 21.2006

Zuschnitt 22.2006
Wasserkontakt – erscheint im Juni 2006

Holz und Wasser – eine Kombination mit Ambivalenz. Denn während die einen an Pilzbefall und Fäulnis denken, assoziieren andere viel Positives: Boote und Badehäuschen, Brücken und Pfahlbauten, Fässer und Tröge, Hygiene und Wohlbefinden. Anwendungen und Nutzen sind vielfältig, seit Jahrtausenden bewährt, und so wie früher gibt es auch heute noch genug Beispiele, die zeigen, welch harmonische Verbindungen diese beiden elementaren Stoffe miteinander eingehen können.

SEITE 3
Editorial
Text Eva Guttmann
In eigener Sache
Olympisches Holz

Themenschwerpunkt
Schutz S(ch)ichten

SEITE 4 – 6
Holzschutz an den Bauernhäusern des Bregenzerwaldes
Text Johann Peer
SEITE 7 – 10
Mehr als ein Anstrich
Gespräch mit Marianne Burkhalter
SEITE 10 – 13
Oberflächenbehandlung von Holz im Außenbereich
Gestaltungsmittel mit Schutzfunktionen
Text Gerhard Grüll
SEITE 14 – 15
Grau und schlau Ein Pilotprojekt zur technischen Vergrauung von Holzoberflächen
Text Franziska Leeb
SEITE 15 – 17
Chemischer Holzschutz
Übel oder Notwendigkeit
Text Notburga Pfabigan
SEITE 18 – 19
Seriell und individuell
Gespräch mit Ernst Roth
SEITE 19 – 21
Jenseits der Farbe Gespräch mit Quintus Miller
SEITE 22
Durch Wind und Wetter Die Wilkhahn-Produktionshallen von Thomas Herzog nach vierzehn Jahren
SEITE 23
Dreifach geschützt Bahnsteigüberdachung in Filisur
Text Eva Guttmann
SEITE 24 – 25
Forschung und Lehre (II)
Holzforschung Austria
Weiterbildung Zweiter Uni-Lehrgang über*holz* startet im Herbst
Text Roland Gruber

SEITE 26 – 27
Holzrealien
Patentierter Pilzbefall
Text Charles von Büren
Luxus unterwegs
Text Elke Krasny
Muster, die verbinden
Text Renate Breuß
Schützende Wände
Text Michael Freund
SEITE 28
Holz(an)stoß Denkmal von Jan de Cock
Text Stefan Tasch

Zuschnitt
ISSN 1608-9642
Zuschnitt 21
ISBN 3-902320-35-4

www.zuschnitt.at

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

Impressum
Medieninhaber und Herausgeber
proHolz Austria
Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Holzwirtschaft zur Förderung der Anwendung von Holz

Obmann Dieter Kainz
Geschäftsführer Georg Binder
Projektleitung Zuschnitt
Alexander Eder
A-1011 Wien, Uraniastraße 4
T +43 (0)1/712 04 74
F +43 (0)1/713 10 18
info@proholz.at
www.proholz.at

Editorialboard
Hermann Kaufmann, Schwarzach
Franziska Leeb, Wien
Konrad Merz, Dornbirn
Wolfgang Pöschl,
Arno Ritter, Innsbruck

Beirat Fachöffentlichkeit
Herbert Ablinger, Wien
Manfred Brandstätter, Wien
Barbara Feller, Wien
Roland Gnaiger, Bregenz
Martin Höbarth, Wien
Anton Kaufmann, Reuthe
Konrad Merz, Dornbirn
Wolfgang Pöschl, Innsbruck
Hubert Rieß, Graz
Arno Ritter, Innsbruck
Gerhard Schickhofer, Graz
Alfred Teischinger, Wien
Wolfgang Winter, Wien

© Copyright 2006 bei proHolz Austria und den Autoren
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.

Redaktion
Eva Guttmann
redaktion@zuschnitt.at
Kurt Zweifel
zweifel@proholz.at
T +43 (0)1/712 04 74
c/o proHolz Austria

Lektorat
Claudia Mazanek, Wien

Gestaltung
Atelier Reinhard Gassner
Marcel Bachmann
Stefan Gassner

Druck
Höfle GmbH, Dornbirn
gesetzt in Foundry Journal auf PhöniXmotion

Bestellung/Aboverwaltung
A-1011 Wien, Uraniastraße 4
T +43 (0)1/712 04 74-32
F +43 (0)1/713 10 18
wildling@proholz.at

Zuschnitt erscheint vierteljährlich in einer Auflage von 14.500 Stück

Einzelheft EURO 6
Preis inkl. USt., exkl. Versand

Fotos
Jan de Cock S. 1, 28
Peter S. Eder S. 2
Angelo Kaunat S. 3
Johannes Peer S. 4 – 6
Heinrich Helfenstein S. 7 – 11
Pez Hejduk S. 14 – 15
Gisela Erlacher S. 18
Ruedi Walti S. 19 – 21
Dieter Leistner/artur S. 22
Ralph Feiner S. 23
EMPA Dübendorf, Abt. Holz S. 26
Ruth Gassner S. 26

Eva Guttmann

Schutz S(ch)ichten – ein Titel, der vieles anspricht, was in diesem Zuschnitt enthalten ist: zuerst den Schutz des Holzes, dann die chemischen oder mechanischen Schichten, aus denen dieser bestehen kann, und zuletzt das „Sichten", die visuelle Gestaltung, die mithilfe von (Farb-)Schichten erfolgt.
Ursprünglicher inhaltlicher Ausgangspunkt war das Thema des chemischen Holzschutzes, wobei von Beginn an klar war: Konstruktiver Holzschutz ist Voraussetzung für jedes Bauwerk, das in Holz errichtet wird, und sollte immer an erster Stelle stehen. Dennoch gibt es Anwendungen, bei denen chemischer Holzschutz gegen Pilz- und tierischen Schädlingsbefall sowohl notwendig als auch gesetzlich vorgeschrieben ist, um die Tragfähigkeit von bewitterten Bauteilen zu gewährleisten.
Zunächst schien das Thema klar abgesteckt, übersichtlich und leicht zu handhaben, aber bald sahen wir uns mit folgenden Meinungsbildern konfrontiert. Erstens: Chemischer Holschutz = Anstrich = Farbe. Zweitens: Chemischer Holzschutz ist etwas, das unter allen Umständen vermieden werden sollte. Drittens: Fassaden natürlich vergrauen zu lassen ist der einzige richtige Weg, um dem Material zu entsprechen.
Im Sinne einer differenzierteren Betrachtungsweise haben wir uns dafür entschieden, das Thema umfassender zu betrachten und die Behandlung von Holz im Außenbereich unter den Aspekten des Schutzes, der Pflege und der Gestaltung darzustellen.
Das Ergebnis ist ein Zuschnitt in Farbe, um wichtige inhaltliche Aspekte nachvollziehbar zeigen zu können, mit verschiedenen Zugängen: einem theoretischen, der in erster Linie von einer Mitarbeiterin und einem Mitarbeiter der Holzforschung Austria getragen wird und in dem Begriffe, Gesetzeslage und technische Rahmenbedingungen erläutert werden. Ein zweiter Teil des Heftes ist praktischen Erfahrungen gewidmet, wobei wir uns besonders bei Arch. DI Ernst Roth bedanken möchten, der bereit war, über seine persönlichen Erfahrungen mit Holzschutz zu sprechen. In diesen Bereich fallen auch Beiträge über Schutz und Wartung von neuen und alten Holzbauten.
Der dritte Schwerpunkt widmet sich auf entwurfsphilosophischer Ebene den Themen Farbe und Oberflächenbehandlung. Herzlichen Dank an Marianne Burkhalter und Quintus Miller für ihr Entgegenkommen und ihre Gesprächsbereitschaft! Schließlich beschreiben vier AutorInnen Beispiele, in denen Holz nicht geschützt werden muss, sondern selbst Schutzfunktion hat bzw. seine Eigenschaften durch kontrollierten Pilzbefall verändert.
Zuletzt noch eine Meldung in eigener Sache:
Otto Kapfinger hat das Editorialboard des Zuschnitt als ständiges Mitglied verlassen, wird uns aber nach wie vor bei Bedarf beratend zur Seite stehen. Vielen Dank für all die erfrischenden Gedanken und Beiträge, die uns und den Zuschnitt in den letzten beiden Jahren bereichert haben! Zugleich begrüßen wir mit Franziska Leeb, Konrad Merz und Hermann Kaufmann drei neue Mitglieder im Redaktionsbeirat und freuen uns auf eine gute und inspirierende Zusammenarbeit!

In eigener Sache Olympisches Holz

Wie schon bei den Olympischen Winterspielen in Japan 1998 wurde auch das Österreich-Haus in Sestriere für die Spiele 2006 aus Holz gebaut, wofür die schnelle Planungs- und Bauzeit (Auftragserteilung Oktober 05, Fertigstellung Ende Januar 06) ebenso wie die Tradition Österreichs als Holzland und eine langjährige wirtschaftliche Verbindung der beiden Länder auf dem Sektor Holz ausschlaggebend waren.

Die Planung stammt von Architekt Thomas Lechner aus Radstadt, proHolz ist einer der Sponsoren. Bei einer Nutzfläche von ungefähr 300 m² befinden sich in dem aus vorfabrizierten Brettsperrholzplatten gebauten Österreich-Haus ein Info-Center, ein Restaurant, das Übertragungsstudio des ORF und ein VIP-Bereich. Das Haus bleibt noch für die Para-Olympics bis Ende März in Sestriere, danach soll es demontiert und vom Tourismusverband Bischofshofen nachgenutzt werden.

LP Architekten
Arch. DI Tom Lechner
www.lparchitekten.at
proHolz Salzburg
www.holzinformation.at
proHolz Austria
www.proholz.at

Holzschutz an den Bauernhäusern des Bregenzerwaldes

Johann Peer

DI Johann Peer
Architekturstudium an der Universität Innsbruck
Arbeit in Architekturbüros in Wien
Teilnahme an archäologischen Ausgrabungen in Salzburg, Ägypten und im Iran
Mehrere Jahre Grabungsleiter im Kloster St. Johann in Müstair, Graubünden / Schweiz
Mitarbeit am Dehio Vorarlberg
Assistent am Institut für Städtebau an der Akademie der bildenden Künste in Wien
Mitarbeit beim Bundesdenkmalamt in Wien, Innsbruck und Bregenz
Seit 1991 Leiter der Abteilung Stadtplanung im Amt der Stadt Feldkirch

Vorbeugender Holzschutz beginnt bekanntlich bereits mit der sorgfältigen Auswahl des Holzes unter Bedachtnahme auf den Zeitpunkt der Schlägerung, die Dauer der Trocknung und schließlich die verwendungsgerechte Bearbeitung. Das während früherer Jahrhunderte durch Versuch und Irrtum erlangte Erfahrungswissen der Zimmerleute und Tischler wurde üblicherweise von Generation zu Generation weitergegeben und bildet auch heute noch die Grundlage des sachgerechten Umgangs mit dem Baustoff Holz. Unter Beachtung aller handwerklichen Regeln können Holzbauten ohne chemische Schutzmaßnahmen sehr lange Zeiträume überdauern, wovon erhaltene Beispiele – im Bregenzerwald etwa seit dem 17. Jahrhundert – ein eindrucksvolles Zeugnis ablegen.

Materialwahl und Zeitfaktor Bekannt ist, dass die „Wetterseite" der Bregenzerwälder Einhöfe, aber auch der Vorsäßhütten und einfachen Scheunen (das ist in der Regel die gänzlich fensterlose oder nur mit kleinen Fensterchen bestückte Westfassade) mit dem Holz der Weißtanne verbrettert oder – seltener – verschindelt wurde, weil dieses witterungsbeständiger als Fichtenholz ist. Die Weißtanne war früher bei den Zimmerleuten deshalb nicht beliebt, weil ihr Holz als schwer zu trocknen und zu verarbeiten galt und wegen ihres hohen Wassergehaltes nach dem Schlägern ein wesentlich höheres Eigengewicht aufweist als beispielsweise die Fichte. Auf die richtigen Jahreszeiten, Mondphasen und Sternkonstellationen für den Zeitpunkt der Schlägerung jedweden Holzes zu achten, spielte deshalb eine große Rolle, weil davon dessen Verarbeitungsgewicht und Haltbarkeit abhingen. Abgesehen davon bestimmte der aus komplexen Regelwerken zu errechnende „richtige Zeitpunkt" auch die Resistenz des Holzes gegen Schädlingsbefall.

Konstruktiver Holzschutz Die älteste und naheliegendste Methode des konstruktiven Fassadenschutzes bestand darin, das Dach so weit wie möglich überstehen zu lassen, womit der Regen von den Wänden der höchstens zweigeschossigen Bauten abgehalten wurde. Der weite Dachüberstand ermöglichte es zudem, trockenen Fußes um das Haus herum gehen zu können, womit auch die Fundamentmauern in der Regel ausreichend vor Verwitterung geschützt waren. In ausgesetzten Lagen genügte es jedoch nicht, das Haus vor senkrecht fallenden Niederschlägen zu schützen, sondern es bedurfte des Schutzes gegen Schlagregen, der in die Fugen zwischen den nur grob zugehauenen Balken eindringen konnte. Eine sehr alte, konstruktiv aber aufwändige Methode, um Niederschlagswasser von der Fassade weg zu bringen, bestand darin, jedes Obergeschoss gegenüber dem darunter befindlichen um rund 8 cm vorkragen zu lassen. Diese Bauweise verlangte eine sehr präzise handwerkliche Ausführung, besonders wenn die Auskragung übereck stattfinden sollte und nicht nur an der Giebelfassade des Wohntrakts. Sie hatte den Vorteil, dass nur ein geringer Teil des an der Fassade abrinnenden Regenwassers auf die Mauerkrone des Fundaments gelangen und dieses mürbe machen konnte. Die auf dem Fundament aufliegenden Bundpfetten, in Bezug auf Feuchtigkeitseinwirkung die empfindlichsten Bauteile der ganzen Konstruktion, waren zudem aus Eichenholz gefertigt.

Färbelungen Die vornehmeren der ursprünglich bis ins 19. Jahrhundert herauf unverkleideten Blockbauten weisen Färbelungen auf, die gemeinhin als „Ochsenblutmalerei" bezeichnet werden. Es handelt sich dabei entweder um einen einfachen Anstrich in einem dem Bordeauxrot nahekommenden Farbton, der die ganze Wandfläche bedeckt, oder um eine Art Dekorationsmalerei auf rotem Grund, die nur die Giebelfassade oder bestimmte Fassadenteile schmückt. Diesen Anstrichen wird eine gewisse Schutzwirkung gegen Schädlingsbefall zugeschrieben. Die Frage, ob für diese Anstriche tatsächlich Ochsenblut verwendet worden ist, kann für die Region Bregenzerwald nicht eindeutig beantwortet werden. Dem Autor sind zumindest keine Forschungsergebnisse bekannt, die auf

Einhof (Egg, Hub 78) aus dem 17. Jh. mit erneuerten Fenstern. Während der unter den Fenstern des Erdgeschosses befindliche Kragbalken einer rein optischen Lastenverteilung gemäß gegliedert ist und in seinen Auflagerpunkten von Konsolen unterstützt wird, ist der auf Fußbodennähe des Obergeschosses befindliche nur grob behauen. Die Vorkragung beträgt 8 cm.

Grund von Materialanalysen Blutbestandteile in den Farben nachgewiesen hätten, wiewohl in der mündlichen Überlieferung von der Verwendung von Rinderblut als Bindemittel die Rede ist. Ein aus dem schwäbischen Siedlungsraum erhaltenes Rezept etwa lautet: „Rindern- oder Ochsen-Blut wird mit saurem Eßig vermischet und in etlichen rothen Farben gebrauchet."[1] Aus heutiger Sicht ist die Verwendung von Ochsenblut in früheren Jahrhunderten wohl eher auszuschließen. Forschungsarbeiten an Fachwerkbauten in Hessen kommen jedenfalls zu folgendem Ergebnis: „... Wenn Blut verarbeitet wird, dann nur innerhalb eines Tages, weil es sich sonst zersetzt. Das getrocknete Blut ist im bewitterten Bereich nicht nur schimmelanfällig, sondern auch wenig lichtecht, verbräunt und ist wenig deckend. Die äußerst haltbare, historische Fachwerkfarbe ‚Ochsenblut' ist somit also nur die Bezeichnung für einen tiefen, rotbraunen Farbton (genauso wie ‚Blutrot' für feurigere rotbraune Farbtöne) und besteht nicht aus Blut. Dieser Farbton wurde zumeist mit rotem Ocker oder verwandten Eisenoxidprodukten hergestellt."[2] Generell hat es sich bei historischen Fassadenmalereien um offenporige Anstriche auf Leinölbasis gehandelt, die dem Holz die „Atmung" erlaubt und Fäulnisbildung verhindert haben. Als Wetterschutz im heutigen Sinne scheinen sie nur begrenzt tauglich, weil die heiklen Fugenbereiche, durch die Niederschlagswasser zwischen den einzelnen Balken des Strickverbands eindringen konnte, ausgespart blieben.

Verkleidungen Die relativ flachen Satteldächer der Bregenzerwälderhäuser waren ursprünglich mit Legschindeln bedeckt, wie dies auch bei Bauernhäusern andernorts der Fall war. Erhaltene Beispiele für derartige Dächer gibt es keine mehr. Mit dem Aufkommen von industriell gefertigten Eisennägeln im 19. Jahrhundert wurde die Wandverschindelung der Blockbauten möglich und auch rasch populär, weil damit nicht nur ein effizienter Wetterschutz verbunden war, sondern auch eine zusätzliche (wenn auch geringfügige) Wärmedämmung. Im Bregenzerwald spricht man von einem „Schindelkleid" oder auch „Schindelpanzer", womit der Wohntrakt verkleidet wurde, während der Wirtschaftstrakt des Einhofes meist unverschindelt blieb oder verbrettert wurde. Die Kunst des Spaltens und Verarbeitens der aus Weißtanne oder Fichte (wegen des geringen Vorkommens selten Lärche) hergestellten Schindeln entwickelte sich rasch zu einem eigenen Berufszweig. Dabei galt: je kleiner die abgerundeten oder eckigen Schindeln waren, desto größer waren der Arbeitsaufwand und damit das Ansehen des Hausbesitzers.
Selbstverständlich wurden ab dem 19. Jahrhundert nicht nur ältere Blockbauten nachträglich verschindelt, sondern auch Neubauten von vornherein als verschindelte Einhöfe konzipiert. Eine sehr effiziente Art des Wetterschutzes im Fensterbereich entstand in diesem Zusammenhang mit den sogenannten „Klebedächern", wobei es sich um gleichsam an die Konstruktion angeklebte Dachvorsprünge über dem Fensterstock handelte, über die das auf den Strick-

[1] Farbebelustigung 1741, II, S. 12. Im Einzelnen beschreibt die Rezeptur aber die Verwendung des sich absondernden Blutwassers als Bindemittel, nicht die des roten Blutfarbstoffs.

[2] Matthias Stappel, Caput mortuum, Ochsenblut – Rotpigmente, Eigenschaften, Verwendung; Aus den Arbeiten des Freilichtmuseums Hessenpark, Vortrag 2004. Ulrich Schießl, Ochsenblut – ein Farbbindemittel und ein Farbname, Denkmalpflege in Baden-Württemberg 1981, 10, No. 3, S. 122 – 126.

Alberschwende, Bühel 221.
Giebelfassade mit umlaufenden Klebedächern

Der „Gasthof Adler" in Schwarzenberg ist das bekannteste Beispiel der Färbelung mit „Ochsenblut". Die heute sichtbare Fassung stammt nicht aus der Bauzeit von 1765

Literatur

Bezau – Dokumentation der Kulturlandschaft

Johann Peer

Medienverlag Mag. (FH) Norbert Fürst, Riefensberg 2005, 148 Seiten, zahlreiche farbige Abbildungen und Kartenausschnitte

ISBN 3-9502034-1-9, € 36,90

Bezau ist seit Jahrhunderten der Hauptort des Bregenzerwaldes. Die Prosperität hat es Bezau ermöglicht, sich den immer wieder neu gestellten Aufgaben als Gerichtssitz, Drehscheibe des öffentlichen Verkehrs, Tourismusort und Wirtschaftsstandort kontinuierlich anzupassen. Dies hat in Bezau zu einer Vielzahl unterschiedlicher Baustile geführt, die insgesamt ein homogenes Ortsbild ergeben. Das andere Bezau sind die Vorsäße, die als Teil der Landwirtschaft einem geringeren Veränderungsdruck unterliegen. Die verstärkte Nutzung der Vorsäßhütten für den Sommertourismus erfolgt behutsam genug, um den Charakter dieser Siedlung zu bewahren.

verband genagelte Schindelkleid nahtlos gezogen werden konnte. Diese Klebedächer, die einzeln über den Fenstern sitzen oder wie ein Gesims den Wohntrakt umlaufen konnten und deren Vorsprung gegenüber der Fassade ursprünglich nur etwa 10 cm betragen hat, wurden rasch zu einem eigenständigen Gestaltungsmittel weiter entwickelt. Weit ausladende und mit einer bemalten Hohlkehle versehene Vordächer wurden im Barock häufig als Gliederungs- und Schmuckelemente eingesetzt und verliehen den Fassaden eine starke Plastizität.

Mit der Erfindung von Asbestzement als Baustoff zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde im Bregenzerwald bald der Einsatz von Eternitschindeln gebräuchlich, die als Dachdeckungsmaterial die Holzschindeln rasch ablösten und auch zur Fassadenverkleidung herangezogen wurden. Die rautenförmigen, sich schuppenartig überlappenden Eternitplatten mit einer Stärke von wenigen Millimetern und einer Seitenlänge von 15–20 cm vermittelten wegen ihrer hellgrauen Farbe, die verwitterten Holzschindeln durchaus ähnelt, in ihrer äußeren Erscheinung ein vom traditionellen Holzbau her vertrautes Bild. Dem Schmuck- und Gliederungsbedürfnis konnte dadurch Rechnung getragen werden, dass zwischendurch Reihen oder geometrische Figuren von grün oder blau eingefärbten Schindeln eingefügt wurden. Eternitschindeln konnten allerdings ihrer Größe und Steifigkeit wegen nicht einfach über Klebedächer gezogen werden, weshalb diese Form des Witterungsschutzes durch vorgeblendete Verdachungen über den Fenstern ersetzt wurde. Fenster und Fensterrahmungen waren neben den Haustüren die einzigen äußerlich sichtbaren Holzelemente dieser Bauten (das Gesagte gilt selbstverständlich nur für den Wohntrakt, nicht für den kaum stilistischen Schwankungen unterworfenen Wirtschaftstrakt der Bregenzerwälderhäuser), sodass sich das Bedürfnis nach Selbstdarstellung der jeweiligen Generation auf sie konzentrierte.

Schutzfunktion und Gestaltungsbedürfnis auf ein und dieselbe Art zu lösen, setzt „ganzheitliches Denken" und immense Erfahrung voraus. Die alten Bauernhäuser des Bregenzerwaldes zeigen, dass sich beides zwar dem jeweiligen Zeitgeist angepasst hat, aber nie voneinander getrennt worden ist. Im Nachhinein sehen wir an den alten Bauten natürlich nur das „Richtige", das die Jahrhunderte überdauert hat, die Auswirkungen von Fehlversuchen früherer Bauepochen bleiben uns dank des natürlichen Verfalls des „Falschen" weitgehend erspart. Was wir heute angesichts der Wertschätzung anonymer „Baukunst" in der Denkmalpflege einen „gewachsenen Zustand" und im Städtebau ein „harmonisches Ortsbild" nennen, ist aus Sicht der Erbauer möglicherweise nur die Summe klug umgesetzter Alltagserfahrungen.

Bezau, Kriechere 62. Mit dem Aufkommen des neuen Werkstoffs Eternit zu Beginn des 20. Jh.s wurden Wohntrakte oft eternitverschindelt, während Wirtschaftstrakte in der Regel ihre Verbretterungen behielten.

Alberschwende, „Mesmers Stadel" (Rekonstruktion): Das geringfügige Vorziehen der Verschindelung über Fensteröffnungen gewährleistet bereits einen effizienten Schutz gegen eindringendes Wasser.

Wohnbau Ziegelwies, Altendorf

Mehr als ein Anstrich Gespräch mit Marianne Burkhalter

Zuschnitt: Sie haben bereits sehr früh begonnen, Holzbauten zu entwerfen, deren Farbigkeit eines ihrer wesentlichen Merkmale ist. Wem oder was verdanken Sie die „Entdeckung" der Farbe? Marianne Burkhalter: Anfangs gab es den ganz pragmatischen Zugang, dass wir mit dem Anstrich die Holzkonstruktion schützen wollten. Bald aber begann eine konkrete Auseinandersetzung mit Farbe, deren Anlass der unwahrscheinlich inspirierende Pigmentfarben-Fächer von Le Corbusier war, der sich im Gegensatz zu anderen Farbkarten auf wesentliche Grundtöne beschränkt. Diese Farbkarten, die heute von der Firma kt.color in Uster hergestellt werden, und ihre Zusammenstellung haben uns sehr beeinflusst und sind nach wie vor unser wichtigstes Werkzeug bei der Auswahl.

Was bedeutet Farbe? Die Bedeutung der Farbe geht weit über die eines bloßen Anstrichs hinaus. Farbe ist nicht nur Oberfläche, Farbe ist auch eine Art von Material, mit dem wir arbeiten. Es geht dabei um die Betonung von Räumlichkeit und Körperhaftigkeit, um Perspektive und Akzentuierung. Ganz am Anfang stand die Idee, die Körperlichkeit von Bauvolumen mit Farbe zu fassen, zu konkretisieren, zu betonen. Ein Beispiel dafür ist der Kindergarten in Lustenau aus dem Jahr 1994, dessen Fassaden generell rot, in den einspringenden Ecken jedoch weiß gestrichen sind. Mit Farben kann man Bauteile aber auch zusammenfügen oder trennen. Bei den Forstwerkhöfen in Rheinau, ebenfalls 1994 fertig gestellt, erkennt man im Grundriss drei Teile, die durch die Farbgebung zu einer Einheit zusammengefasst wurden, beim Altenwohnheim Multengut hingegen verleiht sie dem lang gestreckten Baukörper Struktur und Rhythmus.

Wann fällt die Entscheidung für eine Farbe? *Es gibt ein Farbkonzept, das immer im Zusammenhang mit der Umgebung und mit den eingesetzten Materialien steht. Die endgültige Entscheidung fällt aber meistens erst auf der Baustelle, kurz vor der Fertigstellung eines Gebäudes, wenn wir vor Ort unsere Vorstellungen überprüfen können. Es geht ja nicht um einen einfachen Anstrich, sondern um ein Gesamtkonzept, um die Auseinandersetzung mit Inhalten, Räumen und Körpern und da ist die gebaute Realität das richtige Maß für die richtige Farbe.*

Wenn Sie Holzfassaden eine künstliche Farbigkeit geben – bleibt das Holz dann Holz oder wird es zu etwas anderem? *Das Holz bleibt Holz und transportiert nach wie vor die Ruhe, das Einfache und Unspektakuläre, das es in sich trägt. Aber wir verzichten ganz bewusst darauf, es in seiner Natürlichkeit zu zeigen und seine spezifische Materialität zu betonen, um stattdessen die Gebäude zu „entmaterialisieren" und ihnen dadurch eine vielschichtigere Bedeutung zu verleihen.*

Es gibt Unterschiede in der Intensität der Verfremdung... *Sicher, denn wir wollen ja auch Unterschiedliches bewirken. Zum Beispiel ist der Pavillon im Park vom Stockalperpalast außen unbehandelt, denn er soll als Teil des Parks, als Teil der natürlichen, sich verändernden Umgebung gelesen werden. Die Farbe kommt erst im Inneren zum Einsatz und verleiht dem Raum die Tiefe und die Atmosphäre eines Futterals. In der Nacht wird das Gebäude selbst unsichtbar, es verschmilzt mit seiner Umgebung, während der Innenraum durch das künstliche Licht wie eine Laterne strahlt. Beim Expo-Pavillon Onoma in Yverdon-les Bains hingegen wurde die Oberfläche deckend silbrig gestrichen, um einen möglichst hohen Abstraktionsgrad zu erreichen. Die Körperhaftigkeit der Fassade trat in den Hintergrund, sie wurde kaum mehr als Holzkonstruktion wahrgenommen, sondern war in erster Linie neutrales Trägermaterial für die Beschriftung. Zudem wurde damit der Übergang ins Innere, das richtig bunt war, betont.*

Pavillion im Park vom Stockalperpalast, Brig

Zweifamilienhaus Kind, Küsnacht

Zwischen diesen beiden Extremen gibt es unzählige Abstufungen und Varianten. Es bedeutet z.B. ganz was anderes, ob man eine vertikale oder eine horizontale Schalung färbt – das ist wie der Einsatz eines vertikalen oder horizontalen Striches in der Malerei. Wir arbeiten auch oft damit, dass große Flächen durch Farbe eine neue, abstrakte Dimension bekommen, sie werden zugleich tiefer und weiter – das kann mit einer natürlichen Holzoberfläche nicht erreicht werden.

2002 wurden mit dem Wohnbau Wehrenbachhalde in Zürich, dem Wohnbau Ziegelwies in Altendorf und dem Zweifamilienhaus Kind in Küsnacht drei Holzbauten fertig gestellt, deren Oberflächen unterschiedliche Färbungen und unterschiedliche Arten der Gliederung aufweisen. Welche Voraussetzungen haben zu diesen Ergebnissen geführt? Für die Farbgebung war in erster Linie das jeweilige Umfeld ausschlaggebend. Der Wohnbau Wehrenbachhalde befindet sich zwar im Grünen, allerdings innerhalb eines urbanen Quartiers. Wir haben uns für das Rot als Komplementärfarbe zum Grün der unmittelbaren Umgebung entschieden, dazu kommt das Silber der Erschließungsteile. Damit wird ein Gegensatz betont, die Baukörper heben sich ab und sind in ihrer Signalhaftigkeit eindeutig identifizierbar.

Beim Wohnbau Ziegelwies gibt es eigentlich den umgekehrten Zugang: Die Anlage liegt am, fast im Wasser, im Schilf. Das Grün kann als Annäherung an diese natürliche Umgebung gesehen werden, als ein Sich-Anschmiegen an das Vorhandene, als ein Eins-Werden mit der Natur. Einen ähnlichen Chamäleon-Effekt gibt es beim Zweifamilienhaus Kind, das in einem sehr dicht bebauten, städtischen Gebiet steht und das wir mit seiner silbrigen Hülle zum Schweben bringen wollten, zum Verschwinden oder dazu sich aufzulösen, indem sich der Himmel und die Umgebung darin spiegeln. Und das funktioniert auch sehr gut: Obwohl ein Holzhaus an dieser Stelle ursprünglich schwer vorstellbar war, wirkt es durch die silberne Farbe edel und urban. Eine Vergrauung wurde vorweggenommen, die Oberfläche changiert mit den Tageszeiten und dem Wetter zwischen allen möglichen Blau-, Rosa- und Silbertönen. Im Inneren gibt es dann kräftiges Orange und auch wieder den Silberton, der das Orange widerspiegelt.

Was die Gliederung betrifft, so sind es drei Themen, die hier umgesetzt wurden: Das Thema des Schleiers beim Wohnbau Wehrenbachhalde, das Thema der Konstruktion beim Wohnbau Ziegelwies und das Thema der Hülle beim Zweifamilienhaus Kind. Der Schleier hat mit Offenheit und Geschlossenheit zu tun, mit dem Übergang zwischen öffentlich und privat und wird vor allem durch die langen Rollläden und die durchscheinenden Begrenzungen und Brüstungen aus horizontalen Holzlamellen definiert. In Altendorf sind Schichtung und Gliederung der Konstruktion deutlich herausgearbeitet. Dabei ist auch die Farbgebung in sich gegliedert und reicht vom künstlichen Weiß der Geschossdecken, über das der Umgebung angepasste Grün der Fassaden und – fast komplementär dazu – bis zum natürlichen Braun der Fenster- und Türrahmen. Die Hülle des Zweifamilienhauses ist ruhig, großflächig, zurückhaltend, nur einfach gegliedert, um die Materialität des Gebäudes so weit wie möglich aufzuheben und es zum Schweben zu bringen.

burkhalter sumi architekten
Gmbh ETH/BSA/SIA
Münstergasse 18a
CH-8001 Zürich
T +41 (0)44/2589010
office@burkhalter-sumi.ch
www.burkhalter-sumi.ch

Literatur
2G N.35 Burkhalter Sumi
Gustavo Gili, Barcelona 2005
144 Seiten, zahlreiche farbige Abbildungen,
ISBN 84-252-2027-0, ca. € 29,–

Haus Schwarzenbach, Erlenbach

Hat die Farbigkeit der Fassaden auch mit dem Thema der Vergänglichkeit von Holz zu tun? *Ja, das denke ich auf jeden Fall. Es gibt – besonders in der Stadt – Angst vor dem Verfall und die Künstlichkeit von Farbe ist ein Mittel, diesen Verfall nicht augenfällig zu machen. Vor kurzem haben wir das Haus Schwarzenbach gebaut, dessen Bauherrschaft zwar eine natürliche Holzoberfläche, jedoch keine natürliche, unregelmäßige Vergrauung wollte. Wir haben auf das Haus daher eine Nanobeschichtung aufgebracht, ich weiß aber noch nicht genau, wie sich die Oberfläche im Lauf der Zeit verändern wird, da das unsere erste Erfahrung mit Nanotechnologie ist.*

Welche Aspekte der Farbgebung sind zur Zeit für Sie besonders interessant? *Nachdem wir viel mit allen möglichen Arten von Spiegelungen und Silbrigkeit gearbeitet haben, sind wir jetzt dazu übergegangen, künstliches und natürliches Licht durch farbige Glasflächen zu leiten und Innenräumen damit ganz besondere Stimmungen zu verleihen. Ein Beispiel dafür ist das Hotel, Restaurant und Theater Rigiblick in Zürich, das 2004 fertiggestellt wurde. Dort gibt es Naturholzoberflächen ebenso wie farbig gestrichene Bauteile, aber eben auch eine immaterielle Art von Farbe, die über Spiegelung hinausgeht, nämlich farbiges Licht, das über gelbe und rote Fenstergläser ins weiße Stiegenhaus dringt und sich über den Tag hinweg wunderbar verändert.*

Sie verleihen Ihren Gebäuden und Räumen über die Farbgebung eine starke Charakteristik und Determiniertheit. *Ja, dafür sind wir bekannt, der sinnliche Zugang zur Architektur ist ein wichtiger Teil der Qualität unserer Arbeit.*

Marianne Burkhalter
aufgewachsen in Thalwil, CH
Lehre als Hochbauzeichnerin in Zürich
1973 – 75 Fachhörerin an der University of Princeton, USA
1970 – 78 selbständige Architektin und Mitarbeiterin verschiedener Architekturbüros
1981 – 83 Assistentin an der ETH Zürich
Seit 1984 gemeinsames Büro mit Christian Sumi in Zürich
1985 Assistentin an der ETH Zürich
1987 Gastprofessur am Southern Institute of Architecture, Los Angeles
1999 Gastprofessur an der EPF Lausanne

Oberflächenbehandlung von Holz im Außenbereich Gestaltungsmittel mit Schutzfunktionen

Gerhard Grüll

Die Beschichtung von Holzoberflächen mit Farben, Lasuren und Lacken bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, um das äußere Erscheinungsbild von Holzbauwerken zu gestalten. Bei Holz im Außenbereich hat die Beschichtung neben der Farbgebung jedoch auch wichtige Schutzfunktionen zu erfüllen. Die Wahl einer geeigneten Oberflächenbehandlung ist ausschlaggebend für das Abwitterungsverhalten im Laufe der Zeit und damit für die Zufriedenheit des Nutzers mit dem Aussehen und der Funktion des Bauwerkes.

Holzoberflächen im Außenbereich sind den Einflüssen der natürlichen Witterung ausgesetzt. Sonnenlicht, Regen, Schnee, Hagel und viele andere Faktoren beanspruchen abwechselnd die Bauteile. Die Intensität der Bewitterung wird durch die Lage der Holzoberflächen bestimmt. Die wichtigsten Einflussgrößen darauf sind die geographische Lage und Seehöhe, durch die sich das regionale Klima ergibt, die Himmelsrichtung, durch welche die Wetterseite eines Gebäudes bestimmt wird, die Flächenneigung zur Senkrechten und der bauliche Holzschutz durch Vordächer oder hervorspringende Bauteile, die vor der direkten Bewitterung schützen. Dadurch können die Holzoberflächen an ein und demselben Objekt sehr unterschiedlich beansprucht werden. Wird Holz ohne Oberflächenbehandlung eingesetzt, wie es in der modernen Architektur für die Gestaltung von Fassaden sehr beliebt ist, dann verändert es allmählich seine Farbe und seine Oberflächenstruktur. Der natürliche Farbton des Holzes ist bei Wetterbeanspruchung nicht von Dauer, die Oberflächen verfärben sich mit der Zeit durch Abwitterung, Besiedelung mit Mikroorganismen und Verschmutzung und werden grau. Dies gilt ohne Ausnahme für alle Holzarten. Feuchteschwankungen des Holzes führen weiters zu Rissbildung und eine langjährige Bewitterung verursacht eine deutliche Erosion der Oberflächen. Diese oberflächlichen Veränderungen beeinflussen die Festigkeit des Holzes nicht. Bei unbehandeltem Holz ist aber damit zu rechnen, dass es bei Bewitterung zunächst unregelmäßig fleckig wird, bevor es einheitlich vergraut. Der Schutz durch Bauteile, die in Teilbereichen eine direkte Bewitterung verhindern (z.B. Vordächer, Fensterbretter etc.), ergibt oft ein sehr unregelmäßiges Erscheinungsbild. Holzinhaltstoffe können ausgewaschen werden und angrenzende Bauteile (z.B. Putzfassaden) verfärben.

Warum Oberflächenbehandlungen? Das oben beschriebene Verhalten von unbehandeltem Holz bei Bewitterung wird in vielen Fällen nicht akzeptiert. Oberflächenbehandlungen können diese Veränderungen verhindern und müssen dafür bestimmte Funktionen erfüllen.

Zur Farbgestaltung enthalten Lacke und Lasuren lichtstabile, farbige Pigmente. Der UV-Schutz durch die Pigmente und andere Lichtschutzmittel in der Beschichtung verhindert den Abbau der Holzsubstanz durch den kurzwelligen Anteil des Sonnenlichts, welcher am Beginn der Abwitterungsprozesse von Holzoberflächen steht. Anstrichfilme können die Aufnahme von Regenwasser und Luftfeuchtigkeit reduzieren und dadurch die Bildung von Rissen im Holz vermindern. Der Feuchteschutz wird im Wesentlichen durch die Schichtdicke des Anstrichs bestimmt und ist besonders bei maßhaltigen Bauteilen, das sind Fenster und Außentüren aus Holz, sowie bei bestimmten Plattenwerkstoffen, vor allem bei Sperrholzplatten, notwendig. Hier trägt die Beschichtung zur Reduktion von Feuchteschwankungen des Holzes und damit verbundenen Dimensionsänderungen (Quellen und Schwinden) durch die Bewitterung bei. Auf Hirnholzflächen und auf Schmalflächen von Holzwerkstoffplatten ist die Anwendung von speziellen Versiegelungen empfehlenswert, die eine rasche Wasseraufnahme verhindern. Bei nicht maßhaltigen Bauteilen (Fassaden, Zäune, Balkone etc.) ist der Feuchteschutz der Beschichtung von geringerer Bedeutung. Es können daher z.B. für Brettfassaden auch dünnschichtige Lasuren angewandt werden. Bei nicht maßhaltigen Bauteilen sind zu große Schichtdicken unbedingt zu vermeiden, da bei Rissen (z.B. bei Ästen), konstruktiven Fugen oder Verletzungen Feuchteansammlungen und in der Folge Fäulnisschäden im Holz entstehen können.
Beschichtungen schützen das Holz vor Verschmutzung und mechanischen Einflüssen (z.B. Schlagregen). Durch den physikalischen Schutz des Beschichtungsfilmes können fleckige Verfärbungen durch Verunreinigungen, die Erosion der Holzsubstanz und das Auswaschen von Holzinhaltstoffen verhindert werden. Zum chemischen Holzschutz werden mit Wirkstoffen ausgerüstete Beschichtungsmittel (Holzschutzmittel) in Form von Grundierungen bzw. Imprägnierungen im Beschichtungssystem oder als Holzschutzlasuren angewandt. Diese verhindern den Befall des Holzes durch Mikroorganismen, indem sie vorbeugend gegen holzverfärbende oder holzzerstörende Pilze bzw. gegen holzzerstörende Insekten wirken. Es sollten ausschließlich Holzschutzmittel mit geprüfter Wirksamkeit angewandt werden, die dem Österreichischen Holzschutzmittelverzeichnis entnommen werden können.
Die Auswahl von geeigneten Holzuntergründen und eine richtige konstruktive Ausführung von Holzbauteilen sind Voraussetzung für eine funktionierende Oberflächenbehandlung. Fehler in der Materialwahl und Konstruktion können durch eine Oberflächenbehandlung oder einen chemischen Holzschutz nicht ausgeglichen werden.

Literatur

Österreichisches Holzschutzmittelverzeichnis
Arbeitsgemeinschaft Holzschutzmittel (Hg.),
33. Auflage, Wien 2006
Dieses Verzeichnis enthält Informationen zu Holzschutzmitteln, zur Auswahl geeigneter Produkte und Wissenswertes rund um den Holzschutz. Allen in diesem Verzeichnis genannten Holzschutzmitteln wurde ein Anerkennungszertifikat der ARGE Holzschutzmittel verliehen. Damit werden folgende Voraussetzungen erfüllt:
_ nachgewiesene Wirksamkeit gegen Holzschädlinge
_ bestandene Sicherheitsbewertung
_ gesicherte, gleich bleibende Qualität
_ hinsichtlich der Hinweise zur Anwendung und Verarbeitung überprüfte Etikettentexte und technische Merkblätter.
Die AnwenderInnen erhalten damit die Möglichkeit, wirksame und verträgliche Produkte zu wählen. Das Heft enthält ein Herstellerverzeichnis. Zu beziehen und download über www.holzschutzmittel.at

Art	Schichtdicke	Transparenz	Untergrund	Bemerkungen
Unbehandelt	–	–	**nicht maßhaltige Bauteile** Holzwerkstoffplatten[2] Fenster und Außentüren	Bei Bewitterung werden die Oberflächen zunächst fleckig und später grau. Es bilden sich Holzrisse, bei Massivholzplatten eventuell stellenweise Delaminierungen. Für Sperrholzplatten, Fenster und Außentüren ungeeignet.
Farblose Beschichtung, Klarlack	k.A.	farblos	nicht maßhaltige Bauteile Holzwerkstoffplatten[2] Fenster und Außentüren	Produkte stehen in Entwicklung! Für die Beschichtung von Holz im Außenbereich noch nicht geeignet, da kein ausreichender UV-Schutz des Holzes erreicht wird.
Imprägnierlasur, Dünnschichtlasur	0 – ca. 30 µm	halb-transparent	**nicht maßhaltige Bauteile** Holzwerkstoffplatten[2] Fenster und Außentüren	Es bilden sich Holzrisse, bei Massivholzplatten eventuell stellenweise Delaminierungen. Für Sperrholzplatten ungeeignet. Für Fenster und Außentüren in Sonderfällen anwendbar (Hinweispflicht!).
Mittelschichtlasur	ca. 30 – 60 µm	halb-transparent	**nicht maßhaltige Bauteile** **Holzwerkstoffplatten[2]** Fenster und Außentüren	Bildung von Holzrissen möglich, bei Massivholzplatten und Sperrholzplatten eventuell stellenweise Delaminierungen. Für geschützte Fensterkonstruktionen geeignet.
Dickschichtlasur	> 60 µm	halb-transparent	nicht maßhaltige Bauteile Holzwerkstoffplatten[2] **Fenster und Außentüren**	Ausschließlich für maßhaltige Bauteile (Fenster und Außentüren) geeignet. Für nicht maßhaltige Bauteile nicht empfohlen, da das Risiko einer Fäulnisbildung besteht.
Deckender Lack mittelschichtig	ca. 30 – 60 µm	deckend	**nicht maßhaltige Bauteile** **Holzwerkstoffplatten[2]** Fenster und Außentüren	Zu hohe Schichtdicken (> ca. 60 µm) sollten bei nicht maßhaltigen Bauteilen vermieden werden, da sonst das Risiko einer Fäulnisbildung besteht. Für geschützte Fensterkonstruktionen geeignet.
Deckender Lack dickschichtig	> 60 µm	deckend	nicht maßhaltige Bauteile Holzwerkstoffplatten[2] **Fenster und Außentüren**	Ausschließlich für maßhaltige Bauteile (Fenster und Außentüren) geeignet. Für nicht maßhaltige Bauteile nicht empfohlen, da das Risiko einer Fäulnisbildung besteht.

[1] abhängig vom Farbton der Beschichtung und der Exposition der Oberflächen
[2] umfasst nur Mehrschichtige Massivholzplatten, Sperrholzplatten und Zementgebundene Spanplatten

geeignet bedingt geeignet nicht geeignet

Kontakt
DI Dr. Gerhard Grüll
Holzforschung Austria
Franz Grill-Straße 7
A-1030 Wien
Tel. +43(0)1/7982623-61
g.gruell@holzforschung.at
www.holzforschung.at

Welche Oberflächenbehandlung? Moderne Lacke und Lasuren für Außenbauteile aus Holz sind wasserverdünnbar. Durch den weitgehenden Ersatz von Lösungsmitteln sind diese Produkte sehr umweltfreundlich. Gleichzeitig entsteht bei der Verarbeitung und Trocknung keine Geruchsbelästigung und bei sachgerechter Anwendung sind sie gesundheitlich unbedenklich. Qualitativ sind die „Wasserlacke" den früher üblichen lösemittelhaltigen Systemen heute zumindest ebenbürtig und haben mehrere Vorteile. Bei Lagerung, Verarbeitung und Trocknung sind jedoch die Angaben des Herstellers dieser Produkte sehr genau zu beachten, da die Verarbeitungstoleranzen (z.B. Verarbeitungstemperaturen) geringer sind. Lasuren und deckende Lacke werden aufgrund der Transparenz voneinander unterschieden. Lasuren ergeben halbtransparente Anstrichfilme, durch welche die Holzstruktur farblich erkennbar bleibt. Deckende Lacke bilden hingegen einheitlich gefärbte Oberflächen, die Holzstruktur scheint farblich nicht durch. Bei Anstrichen auf sägerauem Holz bleibt die Holzstruktur aber sichtbar und es werden zugleich sehr dauerhafte Oberflächen erzielt. Lasuren bieten nur mit transparenten Eisenoxid-Pigmenten einen ausreichenden UV-Schutz für die Oberflächen. Daher beschränkt sich die anwendbare Farbtonpalette bei Lasuren auf Rot- und Brauntöne. Deckende Lacke sind in vielen bunten Farbtönen anwendbar und ergeben sehr dauerhafte Beschichtungen. Die Schichtdicke ist ein wesentliches Kriterium bei der Produktauswahl, da sie den Feuchteschutz, das Abwitterungsverhalten, die Wartungsintervalle und den Wartungsaufwand von Beschichtungen beeinflusst. Imprägnier- und Dünnschichtlasuren bilden keinen geschlossenen Beschichtungsfilm, sondern dringen stark in die Holzoberfläche ein. Ab zirka 30 µm Trockenfilmdicke kann auf gehobelten Nadelholzoberflächen ein geschlossener Film erreicht werden. Die filmbildenden Beschichtungen werden in mittelschichtige (< 60 µm) und dickschichtige (> 60 µm) Systeme unterschieden, bieten einen Feuchteschutz für das Holz und erreichen längere Wartungsintervalle. Dickschichtige Systeme sind jedoch nur für maßhaltige Bauteile wie Fenster und Außentüren geeignet. Welche Arten der Oberflächenbehandlung für welche Bauteile angewendet werden können zeigt die Tabelle.

Kontrolle – Wartung – Renovierung Bauteile im Außenbereich bedürfen einer regelmäßigen Kontrolle und Wartung. Die Kontrolle der Oberflächen von beschichteten Holzteilen ist einmal jährlich zu empfehlen. Aufgrund des vorliegenden Zustands ist zu entscheiden, ob zu diesem Zeitpunkt eine Wartung bzw. eine Renovierung erforderlich ist oder nicht.
Eine Wartung (Instandhaltung) soll bei regelmäßiger Durchführung die Funktionstauglichkeit der Oberflächen auf Dauer erhalten. Die Wartung muss daher in regelmäßigen Intervallen an den noch weitgehend intakten Oberflächen erfolgen, bevor deutlich sichtbare Schäden auftreten. Die Wartungsintervalle sind

Wartungsintervalle[1]	Wartung (Instandhaltung)	Renovierung (Instandsetzung)
–	–	Tausch von Holzteilen
k.A.	k.A.	k.A.
1 – 4 Jahre	_ Abbürsten mit grober Kunststoff- oder Messingbürste oder Abwaschen mit Hochdruckreiniger zum Entfernen von Schmutz und losen Teilen _ vollflächiger Anstrich mit Dünnschichtlasur	wie Instandhaltung
1 – 7 Jahre	_ Kontrolle der Oberflächen auf Fehlstellen (Risse, Abblätterungen etc.) _ Anschleifen des Altanstrichs _ vollflächiger Anstrich mit Mittelschichtlasur	_ großflächiges Entfernen des Altanstrichs _ Schleifen der Holzoberflächen (Vergrauungen & Bläue entfernen) _ Imprägnierung/Grundierung mit vorbeugend wirksamem Holzschutzmittel _ vollflächiger Anstrich mit Mittelschichtlasur oder Decklack
3 – 8 Jahre	_ Kontrolle der Oberflächen auf Fehlstellen (Risse, Abblätterungen etc.) _ Anschleifen des Altanstrichs _ vollflächiger Anstrich mit geeigneter Wartungslasur	_ großflächiges Entfernen des Altanstrichs _ Schleifen der Holzoberflächen (Vergrauungen & Bläue entfernen) _ Imprägnierung/Grundierung mit vorbeugend wirksamem Holzschutzmittel _ vollflächiger Anstrich mit geeigneter Renovierungslasur oder Decklack
3 – 15 Jahre	_ Kontrolle der Oberflächen auf Fehlstellen (Risse, Abblätterungen etc.) _ Anschleifen des Altanstrichs _ vollflächiger Anstrich mit Decklack	_ Entfernen schlecht haftender Altanstriche _ Schleifen freigelegter Holzoberflächen (Vergrauungen & Bläue entfernen) _ gut haftende Altanstriche kräftig anschleifen _ Imprägnierung/Grundierung freigelegter Holzflächen mit vorbeugend wirksamem Holzschutzmittel _ vollflächiger Anstrich mit Decklack
4 – 15 Jahre	_ Kontrolle der Oberflächen auf Fehlstellen (Risse, Abblätterungen etc.) _ Anschleifen des Altanstrichs _ vollflächiger Anstrich mit Decklack	_ Entfernen schlecht haftender Altanstriche _ Schleifen freigelegter Holzoberflächen (Vergrauungen & Bläue entfernen) _ gut haftende Altanstriche kräftig anschleifen _ Imprägnierung/Grundierung freigelegter Holzflächen mit vorbeugend wirksamem Holzschutzmittel _ vollflächiger Anstrich mit Decklack

abhängig von der Art der Oberflächenbehandlung und der Intensität der Bewitterung. Besonders bei Imprägnierlasuren und Dünnschichtlasuren ist es empfehlenswert, die erste Wartung bereits nach kürzerer Zeit durchzuführen, um eventuell entstandene Trocknungsrisse im Holz zu verschließen.
Bei einer Renovierung (Instandsetzung) werden vorhandene Schäden behoben und die Funktionstauglichkeit der Oberflächen wiederhergestellt. Eine Renovierung von beschichteten Oberflächen ist erforderlich, wenn starke Abwitterungen, Lackrisse, mechanische Verletzungen, Feuchteunterwanderungen, Verfärbungen, Vergrauungen, Abblätterungen, Bläuebefall (holzverfärbende Pilze) oder Fäulnis (holzzerstörende Pilze) aufgetreten sind. Beschichtete Holzbauteile können mehrere Male anstrichtechnisch renoviert werden und dadurch eine hohe Lebensdauer erreichen.

Neue Entwicklungen Im Forschungsprojekt GREYWOOD wurden von der Holzforschung Austria Verfahren entwickelt, mit denen das Erscheinungsbild von natürlich abgewittertem, unbehandeltem Holz vorweggenommen werden kann. Dies ermöglicht die optisch ansprechende und gleichmäßig graue Gestaltung von Holzfassaden. Pionierprojekte für die künstliche Vergrauung von Holzoberflächen sind der Erdberger Steg in Wien und die Kirche Sankt Franziskus in Wels, bei denen die angewandten Beschichtungskonzepte mit grau pigmentierten Lasuren bisher hervorragend funktionieren. Für eine zukünftige praktische Umsetzung ist auch die Anwendung von Eisen-Gerbsäure-reaktionen bzw. Farbstoffen auf Holz mit speziellen Überbeschichtungen oder auf sägerauem Holz vielversprechend.
Farblose Beschichtungen (Klarlacke) gewährleisten zum derzeitigen Stand der Technik noch keinen ausreichenden UV-Schutz und sind deshalb für Holz im Außenbereich nicht zu empfehlen. Bei den lichtschützenden Additiven für Holzbeschichtungen haben jedoch in den letzten Jahren interessante Weiterentwicklungen stattgefunden, die bereits in Entwicklungsprodukten umgesetzt wurden. Die laufenden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten lassen in den nächsten Jahren marktreife Systeme erwarten, mit denen die natürliche Farbe des Holzes erhalten werden kann.
Aus dem Bereich der Nanotechnologie wurden in den letzten Jahren Hydrophobierungsmittel für Holz entwickelt. Der Vorteil dieser Beschichtungen liegt in der stark wasserabweisenden Wirkung durch funktionelle Molekülschichten ohne Einschränkung der Wasserdampfdurchlässigkeit, wodurch ein ähnlicher Effekt wie bei funktionellen Textilien (z.B. Gore-Tex®) erreicht werden soll. Die meisten der bisher am Markt befindlichen Produkte beinhalten jedoch keinen UV-Schutz und chemischen Holzschutz und können daher nicht als funktionstaugliche Beschichtungssysteme für bewitterte Holzoberflächen bezeichnet werden. Entwicklungsarbeiten zur Integration von funktionellen Schichten in Holzaußenbeschichtungen auf Basis der klassischen Lacktechnologie sind im Gange.

DI Dr. Gerhard Grüll
geboren 1972
HTL für Holztechnik, Mödling
1992 – 98 Studium der Holzwirtschaft an der BOKU Wien
Seit 1992 wissenschaftlicher Mitarbeiter der Holzforschung Austria
Leiter des Moduls „Oberfläche, Möbel und Innenausbau"
Arbeitsschwerpunkte: Oberflächenbehandlung von Holz, Holzschutz, Holzanatomie und Ultrastrukturforschung, Gutachtertätigkeit, Normentätigkeit
Mitarbeit an und Leitung von Forschungsprojekten
1999 Umdasch-Preis gemeinsam mit der Arbeitsgruppe für das Projekt „Neue zukunftsorientierte Holzfenstersysteme"
2001 – 05 Doktoratstudium an der BOKU und der TU Wien

Grau und schlau Ein Pilotprojekt zur technischen Vergrauung von Holzoberflächen

Franziska Leeb

In einer ganz normalen Großstadtgegend verbindet der Erdberger Steg den dritten mit dem zweiten Bezirk und schafft zwischen Rotunden- und Stadionbrücke für Fußgänger und Radfahrer eine Verbindung vom Grau der Stadt ins Grün des Praters. Auf der einen Seite dominiert die Nachbarschaft der architektonisch nichtssagende Komplex der Siemens Firmengebäude, am anderen Ufer erstreckt sich zwei Gründerzeitblöcke hinter der Schüttelstraße die Jesuitenwiese. Hier sind weder besonders laute Gesten nötig, noch drängen sich besondere städtebauliche Spezifika als Bezugspunkte auf.
In diesem Umfeld eine angemessene Gestaltungssprache zu finden, ist oft schwieriger, als an neuralgischen Punkten aufsehenerregende Akzente zu setzen. Als wäre er immer schon da gewesen, legt sich der Steg über den Kanal. Nur das mittlere Stützenpaar des in Brettschichtholzkonstruktion ausgeführten W-förmigen Tragwerks ragt in Fahrbahnmitte in die Höhe. Das Lärchenholztragwerk verbindet sich mit den Nebenträgern der Fahrbahnplatte, diversen Abhängungen und Verbindungen, Geländern und Masten aus Stahl sowie Fundamenten und Widerlagern aus Beton zu einer intelligenten Mischbauweise.
Um eine dem städtischen Umfeld entsprechende Wirkung zu erzielen, entschied sich Architekt Johannes Zeininger für ein Farbkonzept, das darauf abzielt, die Brücke möglichst „immateriell" und daher monochrom grau erscheinen zu lassen. Monochromie klingt einfach, erforderte aber doch Überlegungen und einigen Forschungsaufwand, um eine Holzlasur zu finden, die erstens dem Farbton der übrigen eingesetzten Materialien möglichst nahe kommt und zudem die natürliche Vergrauung des Holzes vorwegnimmt.
Günstig traf es sich, dass die Holzforschung Austria zeitgleich am Forschungsprojekt GREYWOOD arbeitete, sodass der Erdberger Steg zu einem Pilotprojekt avancierte. Die Holzwerkstoffe erhielten eine hellgraue Dünnschichtlasur, die eine „abkreidende" Eigenschaft hat, d.h. deren Beschichtungs-

stärke sich bei Bewitterung abbaut. Allmählich wird die Holzoberfläche freigelegt, an der sodann der bekannte Alterungsprozess mit dem Endresultat der typisch silbergrauen Lärchenholzoberfläche beginnen kann. Abgesehen von der ohnedies vorgeschriebenen vorbeugenden Ausrüstung bewitterter Flächen mit chemischem Holzschutz, hat diese mit fein abgestimmten Farbpigmenten versehene Lasur also im Wesentlichen den Sinn, die vor allem im urbanen Gebiet ungeliebte, meist etwas unregelmäßig wüst erscheinende Abwitterung optisch zu kaschieren. Heute, etwas mehr als zwei Jahre nach Fertigstellung scheint die Strategie ganz gut gelungen zu sein.
Auf „zeitgemäße, unsentimentale und professionelle Weise" kam das Holz beim Erdberger Steg zum Einsatz, würdigte die Jury des Wiener Holzbaupreises das Projekt und traf damit die Verdienste der Planer punktgenau. Das „Professionelle" bezieht sich in erster Linie auf die penible Ausführung des konstruktiven Holzschutzes, der bekannterweise das Um und Auf einer dauerhaften Holzkonstruktion ist. Statt einer Verblechung erhielten die konstruktiven Holzteile eine Abdeckung mit wasserfest verleimten, ebenfalls grau lasierten Schichtholzplatten und verblechten Fugen zur Ableitung des Wassers.
Es ist also nicht die theatralische Inszenierung, in die hier die Energie der Planer floss, sondern die sorgfältige ingenieurmäßige und werkstoffgerechte Detaillierung. Somit wurde daraus ein Beispiel dafür, dass es zwischen öder Banalität und Überinszenierung auch einen Mittelweg gibt, der hier mit Know-how, konsequenter Pragmatik und gestalterischer Sensibilität verfolgt wurde.

Franziska Leeb
geboren 1968
Studium der Kunstgeschichte in Wien und Innsbruck
1996–2003 freie Mitarbeiterin bei der Tageszeitung Der Standard
1998–2001 Chefredakteurin des Fachmagazins architektur
2003–06 Geschäftsführerin von ORTE Architekturnetzwerk Niederösterreich
Arbeitet als freie Architekturjournalistin und Autorin

Planung
Zeininger Architekten
A-1070 Wien, Stuckgasse 3
T +43 (0) 1 / 526 26 00
office@zeininger
www.zeininger.at

Ingenieurbüro A. Pauser
Ziviltechnikergesellschaft m.b.H.
Münichreiterstraße 31
A-1130 Wien
T +43 (0) 1 / 877 32 04
office31@pauser.at
www.pauser.at

Holzbau
Wiehag GmbH
Linzerstraße 24
A-4950 Altheim
T +43 (0) 7723 / 465-0
www.wiehag.at

Relevante Normen (Auswahl) www.on-norm.at

ÖNORM B 3801 (01.07.1995)	Holzschutz im Hochbau – Grundlagen und Begriffsbestimmungen
ÖNORM B 3802-1 (01.12.1995)	Holzschutz im Hochbau – Baulicher Schutz des Holzes
ÖNORM B 3802-2 (01.04.1998)	Holzschutz im Hochbau – Chemischer Schutz des Holzes
ÖNORM B 3803 (01.11.2002)	Holzschutz im Hochbau – Beschichtungen auf maßhaltigen Außenbauteilen aus Holz durch holzverarbeitende Betriebe – Mindestanforderungen und Prüfungen
ÖNORM B 3804 (01.03.2002)	Holzschutz im Hochbau – Gebäude, errichtet aus vorgefertigten Holzbauteilen – Voraussetzung für die Reduktion von chemischen Holzschutzmaßnahmen
ÖNORM EN 335-1 (01.12.1992)	Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Definition der Gefährdungsklassen für einen biologischen Befall – Allgemeines
ÖNORM EN 335-2 (01.01.1993)	Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Definition der Gefährdungsklassen für einen biologischen Befall – Anwendung bei Vollholz
ÖNORM EN 350-2 (01.12.1994)	Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz – Teil 2: Leitfaden für die natürliche Dauerhaftigkeit und Tränkbarkeit von ausgewählten Holzarten von besonderer Bedeutung in Europa
ÖNORM EN 460 (01.08.1994)	Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz – Leitfaden für Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in den Gefährdungsklassen

Chemischer Holzschutz
Übel oder Notwendigkeit?

Notburga Pfabigan

Mag. Notburga Pfabigan
geboren 1968
1988–94 Studium der Biologie an der Uni Wien
Diplomarbeit an der TU Wien
Seit 1995 Mitarbeiterin der Holzforschung Austria, Arbeitsschwerpunkte: Chemischer Holzschutz, Holzschutzmittelprüfung und Schädlingsbestimmung

Kontakt
Holzforschung Austria
Franz Grill-Straße 7
A-1030 Wien
Tel. +43(0)1/7982623-23
n.pfabigan@holzforschung.at
www.holzforschung.at

Welche Assoziationen hatten Sie beim Lesen dieses Titels? Geht es Ihnen wie vielen Menschen – alleine der Begriff chemischer Holzschutz löst bereits negative Assoziationen aus? Wieso lässt sich über chemischen Holzschutz so selten frei von Emotionen diskutieren? Der bauliche Holzschutz wird erfreulicherweise als Selbstverständlichkeit anerkannt und der Oberflächenschutz als unentbehrlich gutgeheißen. Die Meinungen über chemischen Holzschutz hingegen klaffen diametral auseinander.

Was ist chemischer Holzschutz?
Per definitionem sind Holzschutzmittel Wirkstoffe oder wirkstoffhältige Zubereitungen, die dazu bestimmt sind, einen Befall von Holz oder Holzwerkstoffen durch holzzerstörende Organismen zu verhindern oder einen solchen Befall zu bekämpfen. Damit sind Holzschutzmittel klar abgegrenzt von Anstrichstoffen ohne Wirkstoffe wie Lacke, Lasuren oder Farben, die in erster Linie die Aufgabe haben, dekorativ zu wirken und das Holz physikalisch zu schützen. Chemischer Holzschutz ist Holzschutz unter Zuhilfenahme von Holzschutzmitteln. Vorbeugende chemische Holzschutzmaßnahmen werden daher immer zur Verhinderung von möglichen Schäden durch einen Pilz- und/oder Insektenbefall gesetzt. Vor der Verwendung von Holzschutzmitteln bzw. dem Einsatz von chemisch geschütztem Holz sind dabei in allen Fällen die Möglichkeiten des baulichen Holzschutzes auszuschöpfen.
Holz ist ein organisches Produkt und unterliegt als solches einem natürlichen Kreislauf von Aufbau und Abbau. Spezialisierte Organismen wie Pilze und Insekten nützen Holz als Lebens- bzw. Nahrungsgrundlage, zersetzen es dabei und führen die zersetzte Holzsubstanz als Nährstoff der Natur zurück. Insekten und Pilze unterscheiden nicht, ob Holz vom Menschen unberührt im Wald oder im verbauten Zustand in Gebäuden vorliegt. Voraussetzung für einen Angriff ist, dass die den Organismen zuträglichen Bedingungen vorliegen.
Wichtigste Voraussetzung für die Entwicklung eines Pilzes in Holz ist die Holzfeuchtigkeit. Erst ab einer Holzfeuchtigkeit von >20 % ist normalerweise ein Wachstum der Holzpilze möglich. Für die Praxis bedeutet dies, dass überall dort, wo durch bauliche Maßnahmen das Erreichen und die Aufrechterhaltung von Holzfeuchtigkeiten von >20 % über einen längeren Zeitraum nicht verhindert werden kann, vorbeugende chemische Holzschutzmaßnahmen gegen Pilze zu setzen sind. Trockenholzinsekten hingegen können durch das Vermeiden von Feuchtigkeitsanreicherungen alleine nicht am Befall unserer einheimischen Bauhölzer Fichte, Kiefer und Lärche gehindert werden. Das Splintholz dieser Hölzer ist gegenüber Hausbock- und Nagekäferbefall anfällig, und die Larven dieser Insektenarten können Holz bereits ab Holzfeuchtigkeiten von >10 % besiedeln, Holzfeuchtigkeiten also, die das hygroskopische Baumaterial Holz unter „üblichen" Umgebungsbedingungen annimmt. Verhindert werden kann ein Insektenbefall durch die Verwendung resistenter Hölzer, einer allseitig geschlossenen Abdeckung oder durch den Einsatz eines vorbeugenden chemischen Holzschutzes.
Chemische Holzschutzmaßnahmen sind also dann erforderlich, wenn trotz Einhaltung aller baulichen Holzschutzmaßnahmen Schäden an Holzbauteilen durch holzzerstörende Organismen zu erwarten sind.
Diese Überlegungen fanden Eingang und Ausdruck in europäischen und österreichischen Normen. Die Holzschutznormen hier anzuführen, würde den vorgegebenen Platz sprengen, es sollen vielmehr Überlegungen angestellt werden, inwiefern die Forderungen der Normen, chemischen Holzschutz auszuführen, den Gesetzmäßigkeiten des Baustoffes Holz und den Lebensbedingungen der Holzschädlinge entsprechen.
Natürliche Dauerhaftigkeit, Umgebungsbedingungen und Gebrauchsdauer
Das Kernholz unserer einheimischen Bauhölzer Fichte, Kiefer und Lärche ist als wenig dauerhaft (Fichte) bzw. mäßig bis wenig dauerhaft (Kiefer und Lärche) eingestuft. Je weniger dauerhaft, desto weniger Widerstandskraft setzen Hölzer bei Befeuchtung einem Angriff holzzerstörender Pilze gegenüber. Der Einsatz von Hölzern mit einer ausreichenden natürlichen Dauerhaftigkeit erübrigt einen Einsatz von Holzschutzmitteln. Ist die natürliche Dauerhaftigkeit einer Holzart nicht ausreichend für die gewünschte Gebrauchsdauer eines Bauteils, dann ist eine Holzschutzmittelbehandlung erforderlich.
Schäden an Holz durch holzzerstörende Organismen werden häufig einfach nicht zur Kenntnis genommen, durchaus nach dem Motto „weil nicht sein kann, was nicht sein darf". Im Schadensfall wird dann davon gesprochen, dass ein Bauteil alt war, oder schlicht von „Materialermüdung". Tatsächlich hat der Zahn der Zeit aber insofern seine Spuren hinterlassen, als eingetreten ist, was nicht eintreten dürfte: Befeuchtung führte zu einem Pilzbefall, dieser zu Masse- und Festigkeitsverlusten im Holz, bis der Bauteil seine Funktion nicht mehr erfüllen konnte. Wer kann die Trockenheit eines Bauteils über seine gesamte Gebrauchsdauer garantieren? Vielfach bestritten wird ferner, dass unsere einheimischen Trockenholzinsekten verbautes Holz befallen. An der Holzforschung Austria sind wir jedoch häufig mit der Anfrage konfrontiert, wie ein vorliegender Insektenbefall (z.B. in Dachkonstruktionen) bekämpft werden kann. Das ist besonders dann unangenehm, wenn der Dachraum als Wohnraum adaptiert wurde und nun sämtliche Holzkonstruktionen nicht mehr zugänglich sind.
Wesentlichen Einfluss auf die Schadenswahrscheinlichkeit von Holzbauteilen haben die Umgebungsbedingungen, denen Holzbauteile während ihrer Verwendung ausgesetzt sind. Je größer die Wahrscheinlichkeit

ist, dass ein Bauteil im Laufe seiner Verwendung erhöhte Holzfeuchtigkeiten annehmen kann, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer Schädigung. Dementsprechend steigt die Anforderung, chemischen Holzschutz auszuführen. Diese Umgebungsbedingungen sind in ÖNORM B 3802-2 unter dem Begriff Gebrauchsklassen beschrieben.

Wann ist chemischer Holzschutz erforderlich?

Im trockenen Wohnbereich (Gebrauchsklasse 0, z.B. Fußböden oder Möbel) besteht keine Gefahr von Holzschädigungen durch holzzerstörende Organismen,[1] chemischer Holzschutz ist hier nicht erforderlich. In Gebrauchsklasse 1 (z.B. Zwischendecken) besteht für Hölzer mit statischer und/oder aussteifender Funktion die Forderung, einen insektenvorbeugenden Schutz auszuführen[2]. In Gebrauchsklasse 2 und 3 (z.B. Balkone, Fassadenelemente) wird für die Entscheidung für oder gegen chemischen Holzschutz grundsätzlich unterschieden, ob ein Holzbauteil statische und/oder aussteifende bzw. ausschließlich dekorative Funktion hat. Der Ausfall eines Bauteils mit statischer und/oder aussteifender Funktion kann schwerwiegende Folgen haben, weshalb für solche Bauteile ein vorbeugender chemischer Holzschutz gegen holzzerstörende Pilze und Insekten auszuführen ist. Ein chemischer Holzschutz gegen holzverfärbende Pilze (Bläueschutz) ist für solche Bauteile nicht unbedingt erforderlich, kann jedoch notwendig sein, um die schützende und dekorative Funktion einer Oberflächenbeschichtung von Holz im Außenbereich zu erhalten (siehe ÖNORM B 3802-2). Holz kann nach erneuter Befeuchtung von Bläuepilzen bewachsen werden, was bei maltechnisch behandeltem Holz bis zum Abheben der Beschichtung führen kann. Daher wird vor einer Oberflächenbeschichtung eine Holzschutzgrundierung bzw. eine Imprägnierlasur mit Wirkstoffen gegen Bläuepilze aufgebracht. Der Tatsache, dass hier bereits ein chemischer Holzschutz ausgeführt wird, sind sich viele nicht bewusst. Eine bläuewidrige Ausrüstung ist, aus denselben Gründen, auch bei Beschichtungssystemen für maßhaltige Bauteile wie Fenster und Außentüren notwendig. Wirkstoffe, die in einem Holzschutzmittel für den bewitterten Außenbereich eingesetzt werden, müssen gegen Auswaschung beständig sein. Hölzer, die in dauerndem Erd- und/oder Wasserkontakt eingesetzt werden (Gebrauchsklasse 4, z.B. Masten, Zaunpfähle) und somit einer ständigen Befeuchtung ausgesetzt sind, benötigen einen vorbeugenden chemischen Holzschutz gegen holzzerstörende Pilze und Insekten. Holzschutzmittel, die in diesem Bereich eingesetzt werden, müssen einen Langzeitschutz für Hölzer im Erdkontakt aufweisen und bei der Erstbehandlung muss ein Vollschutz erreicht werden, wie dies durch Kesseldruckverfahren erzielt wird.

Letztendlich hängt die Notwendigkeit eines chemischen Holzschutzes auch von der gewünschten bzw. geforderten Gebrauchsdauer eines Bauteils ab. Wenn ein Bauteil nur eine kurze Gebrauchsdauer aufweisen muss (temporärer Bauteil bzw. als austauschbarer Verschleißteil konzipierter Bauteil), kann unter Umständen eine weniger intensive Schutzbehandlung ausreichend sein oder eine Holzschutzmittelbehandlung sogar unterbleiben.

Zusammenfassend kann gesagt werden

Die Entscheidung für oder gegen chemische Holzschutzmaßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung der Konstruktion, der natürlichen Dauerhaftigkeit der eingesetzten Holzart, der geplanten Beanspruchung des Holzes in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen sowie der geplanten bzw. geforderten Gebrauchsdauer. Ist die natürliche Dauerhaftigkeit einer Holzart nicht ausreichend für den gewünschten Einsatzbereich bzw. die geforderte Gebrauchsdauer einer Konstruktion, dann ist eine Holzschutzmittelbehandlung erforderlich.

Werden chemische Holzschutzmaßnahmen gesetzt, so sind Ein- oder Aufbringverfahren und erforderliche Ein- oder Aufbringmengen des jeweiligen Holzschutzmittels sowie die Einhaltung der geforderten Fixierungszeiten zu berücksichtigen. Bis zum vollständigen Greifen der Biozidprodukterichtlinie der EU unterliegen in Österreich nur jene Holzschutzmittel einem strengen Prüf- und Bewertungsverfahren, die ein gültiges Anerkennungszertifikat der Arbeitsgemeinschaft Holzschutzmittel (ARGE-HS) besitzen und in das Österreichische Holzschutzmittelverzeichnis (zu finden u.a. unter www.holzforschung.at im Serviceportal) aufgenommen worden sind. Nur so besteht für den/die AnwenderIn die Gewährleistung, Holzschutzmittel zu verarbeiten, die eine ausreichende biologische Wirksamkeit aufweisen und in Bezug auf ihre Auswirkungen auf Nicht-Ziel-Organismen ein verträgliches Produkt sind. Damit hat die ARGE-HS – auf freiwilliger Basis – schon vor Jahren vorweggenommen, was die EU im Zuge der Biozidprodukterichtlinie u.a. umzusetzen begann.

Chemischer Holzschutz – Übel oder Notwendigkeit?

Chemischer Holzschutz hat durchaus einen für Menschen unmittelbar erkennbaren Nutzen. Einen Nutzen, der in erster Linie in der Verlängerung der Gebrauchsdauer der eingesetzten Bauteile liegt. Ausreichend geschütztes Holz verringert die Gefahr eines frühzeitigen Ausfalls von Bauteilen. In vielen Anwendungsbereichen wird die Verwendung einheimischer Hölzer mit geringer Dauerhaftigkeit überhaupt erst durch Holzschutzmittel ermöglicht, und es gilt noch immer der Leitsatz: „So wenig chemischer Holzschutz wie möglich, so viel chemischer Holzschutz wie nötig".

[1] abgesehen von Befall durch Splintholzkäfer; diese können jedoch nur stärkereiche Laubhölzer befallen.

[2] sofern nicht eine fehlende Notwendigkeit, wie in ÖNORM B 3802-2 angeführt, vorliegt.

Seriell und individuell Gespräch mit Ernst Roth

Zuschnitt: Holzschutz, Oberflächenbehandlung, Farbgestaltung – was assoziieren Sie mit diesen Begriffen? Ernst Roth: In erster Linie assoziiere ich damit eine Reihe an Erfahrungen, die ich im Lauf der Zeit gemacht habe und durch die ich mir ein gewisses Repertoire an Oberflächengestaltung und -behandlung erarbeitet habe.

Welche Erfahrungen waren das? Eine interessante Erfahrung gab es gleich beim ersten Haus, einem Einfamilienhaus aus dem Jahr 1991. Wir haben uns damals für eine Fassade aus Fichtenschalung entschieden, deren natürliche Farbe – ein heller, gelblicher Ton – mir überhaupt nicht gefallen hat. Also haben wir eine zarte Lasur aus Schwarz und Weiß mischen lassen und aufgebracht, um von Beginn an einen visuellen Vergrauungseffekt zu erreichen. Das hat sehr gut funktioniert, die Fassade wurde immer schöner, wobei an der Wetterseite das Grau intensiver wurde und an der Südseite, durch die erhöhte UV-Strahlung, ein sehr schöner Rot-Ton entstanden ist. Für die Bauherren war diese Unregelmäßigkeit jedoch ein Problem, weshalb das Haus dann deckend gestrichen und der Farbveränderungsprozess leider abgebrochen wurde.

Spielt die Farbe an sich für Sie eine Rolle in der Gestaltung? Auf jeden Fall, aber es hängt auch immer von der Bauaufgabe ab. Bei den Fertighäusern etwa, die im Betrieb meines Vaters erzeugt werden, spielt Farbe eine große Rolle. So wurde z.B. 1992/93 ein Musterhaus entwickelt, für das ich die Farbgestaltung übernommen habe. Es stand dabei nicht zur Debatte, die Oberflächen einfach verwittern zu lassen, da es dafür am Fertighausmarkt einfach zu wenig Nachfrage gibt. Also wurde die Fichtenholzschalung mit dunkelgrauer Dünnschichtlasur gestrichen, was in Kombination mit den ebenfalls verwendeten grauen zementgebundenen Platten sehr schön war. Für dieses Musterhaus erhielten wir dann auch den Landesarchitekturpreis, aber außer Friedrich Achleitner und mir gefiel die Farbe wohl kaum jemandem, denn nach ein paar Jahren wollte man eine auffälligere Farbe, weil sich das graue Haus nicht gut verkaufte. Wir ließen das Grau abbeizen, worauf eine wunderschöne, inzwischen rötliche Fichtenholz-Oberfläche, durchzogen von feinen, grauen Streifen an den vertieften Stellen zum Vorschein kam, die aber leider nicht vervielfältigbar war und daher nicht so bleiben konnte. Das Musterhaus wurde dann in Anlehnung an skandinavische Eisenoxidfarben rot gestrichen.

Haben Sie bei Arbeiten, die nicht für eine Massenproduktion gedacht waren, jemals Dickschichtlasuren angewendet? Nein, ich vermeide Dickschichtlasuren, weil einerseits die Gefahr von mechanischen Schäden im Bereich des Anstrichs besteht, wodurch dann Feuchtigkeit unter die Oberfläche gelangt, die nicht mehr entweichen kann, und andererseits die natürliche Oberflächenstruktur des Holzes verloren geht.

Wann setzen Sie chemischen Holzschutz ein? Generell steht für mich der konstruktive Holzschutz an erster Stelle, erst dann kommt der chemische Holzschutz. Es gibt aber durchaus Situationen, wo chemischer Holzschutz notwendig und sinnvoll ist, und ich habe kein Problem damit, ihn dort auch einzusetzen. Bei meinem eigenen Haus kam es im Bereich der Seekiefernsperrholzplatte, welche die Untersicht des Vordachs bilden, zu Schimmelbildung. Hier steht die Luft, die Kondenswasserbildung ist durch die Wärme, die beim Öffnen der Haustür entweicht, beträchtlich, es herrscht immer eine hohe Luftfeuchtigkeit und so kam es zum Pilzbefall. In solchen Situationen, aber auch dort, wo tragende Holzteile bewittert sind, wie etwa bei Stehern im Außenbereich, verwende ich chemischen Holzschutz.

Wie werden Fertighäuser geschützt? Früher wurden alle tragenden Teile chemisch geschützt, was zu Problemen mit Feuchtigkeit und zum Verziehen des Holzes geführt hat. Inzwischen ist man davon abgekommen und behandelt das Holz nur mehr im bewitterten Bereich mit Ausnahme der Schwelle, die mit chemischem Holzschutz oder aber mit Holz von hoher natürlicher Dauerhaftigkeit wie z.B. Lärchenkernholz auszuführen ist.*

Welcher Holzschutz scheint Ihnen in Bezug auf die Oberflächenbehandlung insgesamt der richtige zu sein? Das ist eine Frage, die jeder für sich beantworten muss. Ich selbst habe sehr positive Erfahrungen mit Fassaden aus unbehandelter Lärchenholzschalung gemacht, die höchstens geölt wird, damit der Vergrauungsprozess zeitverzögert einsetzt. Das ist kostengünstig und technisch unkompliziert. Außerdem finde ich, dass die Veränderung des Holzes, die durch UV-Strahlung und Bewitterung entsteht, sehr reizvoll ist.
Wenn wir Platten verwenden, dann achten wir darauf, sie nur im geschützten Bereich einzusetzen, denn sonst müssen sie, auch an den Stirnseiten, sehr aufwändig und teuer behandelt werden, damit sie von vernünftiger Dauerhaftigkeit sind. Die Farbe selbst wird von uns als reines Gestaltungsmittel und meistens als Kontrast zu den bewitterten, unbehandelten Teilen eingesetzt, wobei die aktuellen Angebote der Farbenhersteller sehr gut und sehr bedarfsorientiert sind, man sich aber im Klaren darüber sein muss, dass solche Bauteile nach ein paar Jahren neu gestrichen werden müssen.

Welche Oberfläche würden Sie gern noch machen? Ich würde sehr gern einmal etwas in Silbergrau machen, weil das gerade im Zusammenhang mit der Oberflächenstruktur von Holz sehr elegant ist. Derzeit ist es noch schwierig, weil z.B. Äste mit der Zeit durch die Farbe „durchschlagen", aber da hoffe ich auf die zukünftige Entwicklung am Farbensektor.

* Nach der ÖNORM B 3802-2 gibt es eine gesetzliche Verpflichtung zum chemischen Holzschutz, in der ÖNORM B 3804 werden jedoch die Voraussetzungen zur Reduktion chemischer Holzschutzmaßnahmen aufgezeigt, wie etwa trockenes und insektendichtes Bauen.

Mehrfamilienhaus Roth, Feldkirchen

Arch. DI Ernst Roth
geboren 1957
Architekturstudium
an der TU Graz, Diplom 1989
Seit 1990 eigenes Büro
in Feldkirchen
diverse Projektpartnerschaften
Ghegaallee 2
A-9560 Feldkirchen
T +43 (0)4276/5674
office@undco.at
www.undco.at

Jenseits der Farbe

Gespräch mit Quintus Miller

„Das Verfahren der Analogen Architektur besteht darin, die Aufmerksamkeit nicht nach außen, auf die Dinge zu richten, sondern nach innen, auf die Spiegelung der Dinge in unserer Vorstellung. In dieser Spiegelung werden sie zu Dingen, an denen wir hängen." Martin Steinmann

„Es geht nicht direkt um die Oberfläche, uns interessiert die Anmutung einer Materialität. Es geht nicht um die oberste Schicht, sondern um die Gesamtheit." Quintus Miller

Zuschnitt: Im letzten Zuschnitt haben wir die Markthalle in Aarau vorgestellt, wobei der Fokus in erster Linie auf die städtebauliche Situation und die Bedeutung eines „Stadtmöbels" im historischen Kern Aaraus gerichtet wurde. Heute interessiert uns die spezielle Oberfläche der Markthalle und Ihre Haltung zum Thema Oberfläche, auch Farbe, generell. Miller: Im Wettbewerb hatten wir die Markthalle Aarau noch aus unbehandeltem Holz gedacht. Wir wollten ein Gebäude schaffen, ein Volumen, und haben uns für die Lamellenstruktur aus Holz entschieden, die zwischen Materialität und Immaterialität kippt. Zwischen dem Wettbewerb und der Realisierung sind fünf Jahre vergangen, in denen wir Versuche gemacht haben, die natürliche Verwitterung der Holzoberfläche zu beeinflussen, und feststellen mussten, dass einfach ein Zeitraum von zehn, zwanzig, dreißig Jahren für eine gleichmäßige Verwitterung nötig ist. Bis dahin wäre der Charakter des Gebäudes ein völlig falscher gewesen, daher haben wir nach Möglichkeiten gesucht, die Verwitterung vorwegzunehmen oder eine Verfremdung in unserem Sinne zu erzielen.

Haben Sie auch an einen Farbanstrich gedacht? Nein, denn es war klar, dass ein Farbanstrich aus Gründen der kurzen Wartungsintervalle nicht in Frage kommt. Im Rahmen der Recherche sind wir dann auf die Tatsache gestoßen, dass man z.B. Fensterläden schon vor zweihundert Jahren mit Leinöl behandelt hat, um ihnen Haltbarkeit zu verleihen, und dass man das Leinöl auch pigmentieren bzw. firnissen kann. Daraus entstand die Idee, eine Beschichtung auf Leinölbasis zu finden, die keinen dichten Film bildet, sondern ein gewisses Maß an Offenporigkeit hat, die das Holz schützt und die Wartungsintervalle deutlich dehnt.

An wen konnten Sie sich wenden, um die nötigen Informationen zu erhalten? Wir haben mit RestauratorInnen gesprochen, die sich ja laufend mit historischen Technologien beschäftigen und uns gut beraten konnten. Es war hingegen relativ schwierig, eine Firma zu finden, die bereit war, diese Technologie auch anzuwenden, und es war auch schwierig herauszufinden, welche Art von Pigmentierung eine Wirkung hervorruft, die uns für die Markthalle richtig erschien. Wir wollten dem Gebäude einen Charakter verleihen, der zwar Assoziationen an die ehemaligen Gewerbebauten an dieser Stelle hervorruft und auch seiner Nutzung entspricht, der aber nichts Schmuddeliges oder Abgegriffenes transportiert, sondern etwas Feines, fast Elegantes. Nach ungefähr fünfhundert Musterproben haben wir uns für eine Kupferpigmentierung entschieden, was einerseits mit der Farbigkeit am Ort zu tun hat und andererseits einen metallischen Effekt, ein Irisieren und Oszillieren, eine Abstraktion und Verfremdung des Holzes hervorruft.

Markthalle Aarau

Volta Schulhaus, Basel

Warum bedienen Sie sich in Ihrer Architektur der Methode der Verfremdung, der Irritation? Wir sind immer auf der Suche nach Aspekten der Verfremdung, weil wir glauben, dass die Architektur dadurch gewinnt, dass sie reicher und lesbarer, vielleicht auch gültiger wird. Wir wollen kontextuell gedachte Architektur schaffen, einen übergeordneten Zusammenhang herstellen und dadurch eine Vielschichtigkeit erreichen, die – über kulturelle und zeitliche Grenzen hinweg – mehrere Zugänge zu einem Bauwerk möglich macht. Vielschichtigkeit erhöht die Wachsamkeit und damit auch die Wahrnehmung. Man glaubt, etwas zu sehen, was man kennt. Gleichzeitig sind bestimmte Dinge aus dem Vertrauten „herausgeschoben". So etwas irritiert, eröffnet aber auch Möglichkeiten in der Rezeption. Beispiel Markthalle: Man sieht eine Holzkonstruktion, erkennt aber zugleich, dass daran etwas ungewöhnlich ist. In diesem Augenblick ist die Wahrnehmung geschärft und bereit für viele Arten von Eindrücken und Erkenntnissen.

Wie haben Sie andere Oberflächen behandelt? Es geht ja nicht direkt um die Oberfläche, uns interessiert die Anmutung einer Materialität. Es geht nicht um die oberste Schicht, sondern um die Gesamtheit. Es gibt Beispiele wie das Projekt „Villa Garbald", wo es gar keine Farben gibt, nur Material. Dann gibt es etwa den Wohnbau Schwarzpark, wo eine perfekt fugenlose Betonstruktur gestrichen wurde, um den reinen Betoncharakter zu brechen und einen Bezug zur Baumrinde herzustellen.

Sie arbeiten „jenseits" der Farbe? Beim Volta-Schulhaus in Basel gibt es Unterschiede in der Oberflächengestaltung der Klassenzimmer, der Erschließungsflächen und der vier Höfe, die in das Gebäude eingeschrieben sind. Dabei geht es um Stimmungen und innere Räumlichkeit, die wir nicht mit „Buntheit" totschlagen wollten. Wir haben uns in den Erschließungszonen für eine Farbe entschieden, die nicht bunt ist, sondern Material. Auf den grauen Grundton wurde zuerst ein silberpigmentierter und dann ein goldpigmentierter Lack aufgebracht, wobei die unterschiedliche Verarbeitungsrichtung der beiden Lasuren dem Anstrich einen textilen Effekt verleiht. Die Farbe wird zum Material, entfernt sich von jeder Art von Buntheit und verändert sich je nach Licht und Bewegung. Die Wände der Innenhöfe – eine hinterlüftete Fassadenkonstruktion mit Holzwerkstoffplatten – wurden mit Goldpigmentfarbe gestrichen und hochglanzlackiert. Wenn man in die Höfe schaut, hat man das Gefühl, als würde jeden Moment die Sonne durch den Nebel brechen, als würde die Wand sich auflösen, und auch hier wird die Farbe zum Material, zur Stimmung.

Für Holzschutz interessieren Sie sich nur im pragmatisch-technischen Zusammenhang des Bauens? Da gibt es zwei Aspekte: Es gibt technische Randbedingungen und jede Idee muss durch die Kontrolle der Angemessenheit überprüft werden. In diesem Sinne betreiben wir natürlich auch Holzschutz und achten z.B. darauf, dass Teile aus Holz auch beim fertigen Gebäude erreicht und bei Bedarf ausgewechselt werden können. Holzschutz interessiert mich aber vor allem dann, wenn ich beeinflussen will, wie schnell ein Gebäude altert. Wir arbeiten mit Material, Proportion, Licht und wollen Emotionen auslösen. Da spielen Vergänglichkeit und Patina eine große Rolle und durch den mehr oder weniger sichtbaren Alterungsprozess eines Hauses kann eine übergeordnete Grundstimmung erzeugt werden, die wesentlich für den Charakter von Architektur ist. Das hat nichts zu tun mit historisierenden Elementen – wir bedienen uns nur zeitgenössischen Formenvokabulars –, sondern es hat zu tun mit Erinnerung, Vertrautheit, Assoziation und mit den kulturellen Wurzeln jedes einzelnen von uns.

Miller & Maranta
Quintus Miller und
Paola Maranta
dipl. Architekten
ETH BDH SIA
Schützenmattstrasse 31
CH-4051 Basel
T +41 (0)61/2608000
info@millermaranta.ch
www.millermaranta.ch

Quintus Miller
geboren 1961 in Aarau
Architekturstudium an der ETH Zürich, Diplom 1987
1990–94 Bauleiterassistent an der EPF Lausanne und der ETH Zürich
Seit 1994 Zusammenarbeit mit Paola Maranta in Basel
2000 – 01 Gastprofessor an der EPF Lausanne
Seit 2004 Mitglied der Stadtbaukommission der Stadt Luzern
Seit 2005 Mitglied der Denkmalpflegekommission der Stadt Zürich

Planung
Architekt Thomas Herzog
mit Bernd Steigerwald
Herzog + Partner
Ausführung
Haag, von Ohlen,
Rüffer und Partner
mit Holger Gestering
Tragwerksplanung
Sailer + Stepan
Holzbau Zimmerei &
Holzbau Hocke GmbH

Durch Wind und Wetter

Die Wilkhahn-Produktionshallen von Thomas Herzog nach vierzehn Jahren

1992 wurden in Einbeckhausen die für die Firma Wilkhahn von Thomas Herzog mit Bernd Steigerwald geplanten Produktionshallen eröffnet. Hohe architektonische und ökologische Ansprüche im Hinblick auf die Gestaltung der Arbeitsumgebung waren bestimmend für die Konzeption des Gebäudes, seine optimale Tageslichtnutzung, die natürlichen Belüftungsmechanismen, den ausgeklügelten Energiefluss sowie die Verwendung des nachwachsenden Rohstoffes Holz für Tragwerk und Gebäudehülle.
Vier Reihen von „Holzböcken" aus Leimholz gliedern die Grundfläche der Halle in drei gleichwertige, stützenfreie Bereiche, wobei die Außenseiten der jeweils ersten und letzten Glieder der Reihen bewittert sind. Über den Alterungsprozess der Konstruktion sprach Zuschnitt mit Herrn von Pentz, der für die Wartungsarbeiten verantwortlich ist.

Zuschnitt: Sie sind Mitarbeiter von Wilkhahn und seit über 14 Jahren für die Wartung und Instandhaltung der Produktionshallen verantwortlich. Welche Erfahrungen haben Sie mit den tragenden, bewitterten Holzteilen des Gebäudes im Laufe der Zeit gemacht, wie werden sie geschützt und gewartet?
Kerstan von Pentz: Das Holz wurde alle drei bis vier Jahre mit einem imprägnierenden Holzschutzmittel im ursprünglichen, rotbraunen Farbton gestrichen. Das hat ungefähr zehn Jahre lang gut funktioniert, bis wir vor dem Problem gestanden sind, die Westseite der Hallen erheblich sanieren zu müssen.

Welche Schäden sind damals aufgetreten?
Die Längsseiten des Gebäudes, das 33 Meter breit und 100 Meter lang ist, weisen nach Osten bzw. Westen. Die Ostseite ist wetterabgewandt – hier gibt es nach wie vor keine Probleme. Die Westseite jedoch war über den gesamten Zeitraum hinweg einem extrem starken Wind- und Feuchtigkeitsdruck ausgesetzt, und die Zahl der Tage mit trockenem, sonnigem Wetter reichte nicht aus, um die Feuchtigkeit wieder abzutransportieren. Das hatten wir einfach unterschätzt. Dadurch sind große Teile der Holzkonstruktion an der Westfassade von Pilz befallen worden.

Welche Sanierungsmaßnahmen mussten getroffen werden? Da tragende Teile betroffen waren, musste eine umfangreiche Sanierung auch an statischen Elementen vorgenommen werden. Die Konstruktion wurde aufgeschnitten, das befallene Holz entfernt und neues eingeleimt. In Absprache mit dem Büro Herzog haben wir uns dann dafür entschieden, die vorhandene, sanierte Struktur durch Schindeln aus kanadischer Zeder, die aufgrund ihrer Eigenschaften besonders zum Schutz vor Wind und Wetter geeignet ist, zusätzlich mechanisch zu schützen. Die Ecken – als mögliche Schwachstellen – sind durch Edelstahlblechprofile gesichert.

Wo lag die größte Fehlerquelle und wie muss die sanierte Fassade jetzt gewartet werden? Der Fehler lag darin, die äußerst stark bewitterte Westseite nicht zusätzlich geschützt zu haben, wobei ich dazu sagen muss, dass bereits im ursprünglichen Entwurf vom Büro Herzog eine Verschindelung der Westfassade vorgesehen war, was wir aber nicht umsetzen wollten. An der Wartung des Gebäudes hat sich nichts geändert: Nach wie vor wird das Holz auf allen Seiten in Abständen von drei bis vier Jahren mit einem Holzschutzmittel neu gestrichen.

Hat sich die Halle durch die Alterung oder die Sanierungsmaßnahmen optisch verändert? Nein, das ist nicht der Fall. Die Halle ist unverändert und nur ein Fachmann könnte bei genauerem Hinsehen die Schindeln oder eine Patina an der Oberfläche erkennen.

Dreifach geschützt Bahnsteigüberdachung in Filisur

Eva Guttmann

Der Bahnhof von Filisur ist ein wichtiger Knotenpunkt der Albulabahn in Graubünden. Um neben der Schönheit und Kraft der umgebenden Berglandschaft bestehen zu können, wurde für die neue Bahnsteigüberdachung ein ebenfalls kräftiger, körperhafter Entwurf angestrebt, der sich dem gewohnten Bild entzieht und eine starke, identitätstiftende Wirkung hat. Die Baukörper bestehen nun aus Scheibenstützen, Tragkörper und Dachflügel aus Brettschichtholz, deren Strenge und Geradlinigkeit sich gut in die Umgebung fügen und einen „entschleunigenden" Effekt auf die Reisenden haben, welche die kurvenreiche Strecke befahren.
Das statische System ist ein steifer Rahmen, Dachflügel und Tragbalken werden durch die paarweise gegenübergestellten und damit raumbildenden Scheibenstützen getragen. Damit die Konstruktion möglichst schlank bleibt, wurden die Stützen im Fundament und mittels einer im Tragkörper versenkten Stahlkrücke quer zur Längsrichtung eingespannt.
Das Holz wird auf mechanische, konstruktive und chemische Art geschützt. Das Hirnholz des Daches wurde mit einem zarten Stahlprofil abgedeckt, das Dach selbst, welches mit dem Tragkörper verschraubt ist, mit einem Kiesklebedach abgedichtet. Durch den großen Dachüberstand sind die Stützen vor Regen weitgehend geschützt, eine ins Hirnholz eingelassene Stahlplatte am Fußpunkt sorgt für Abstand zum Betonfundament und ermöglicht gutes Abtropfen, falls die Stelle doch einmal von Schlagregen erreicht werden sollte. Das Brettschichtholz wurde mit einem farblosen, wasserabweisenden Anstrich auf Nanotechnologiebasis versehen, wodurch auch mit einem verzögerten Einsetzen der natürlichen Vergrauung zu rechnen ist.

Planung
DI SIA Walter Bieler
Ingenieurbüro
Spezialität Holzbau
Via Plazzas 14
CH-7402 Bonaduz
T +41 (0)81/641 17 57
walterbielerag@bluewin.ch
www.walterbieler.ch

Holzbau
Künzli Holz AG
Dischmastrasse 65
CH-7260 Davos Dorf
T +41 (0)81/410 16 66
info@kuenzli-davos.ch
www.kuenzli-davos.ch

Holzforschung Austria

Aktuelle Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft:
_Leistungsfähige Holzfassaden
_Rundholzvermessung und Qualitätsbeurteilung mittels Röntgenscanner
_Verdichtetes Vollholz
_Optimierung und Weiterentwicklung von Balkonen
_Vermeidung von Lufteinschlüssen in Beschichtungen für Holzfenster und Holz-/Alufenster
_Eigenschaften von Massivholzplatten
_Brandrisiken beim Einsatz von brennbaren Dämmstoffen im Holzbau
_Verfahren gegen Anstrichschädlinge von Holz im Außenbereich
_Erfassung von Hausfäule mit molekularbiologischen Verfahren
_Entwicklung von wasserverdünnbaren Möbellacken mit hoher Beständigkeit
_Neue Komplexbildner für die Zellstoff- und Papierindustrie
_Mikrobiologisches Monitoring in Papiermaschinenkreisläufen
_Energieholztrocknung
_Optimierung von Holzpellets und Fertigungsanlagen
_Methoden zur Atro-Übernahme von Energieholz

Die Holzforschung Austria (HFA) wurde 1953 gegründet und ist mit ca. 60 MitarbeiterInnen das größte unabhängige Forschungs- und Prüfinstitut für Holz in Österreich.
Die Aufgaben der Holzforschung Austria sind Prüfung und Überwachung sowie Forschung und Entwicklung in allen Bereichen der Holzwirtschaft von der Holzlagerung im Wald über Holzbe- und -verarbeitung, Holzprodukte und Holzwerkstoffe bis hin zu angrenzenden Fachdisziplinen. Darüber hinaus betreibt die HFA aktiven Wissenstransfer in die Branchen und versucht, ihre Position als moderner, praxisorientierter Dienstleistungsbetrieb auszubauen. Ihr Angebot richtet sich sowohl an Industrieunternehmen als auch an Klein- und Mittelbetriebe, wobei die Entwicklung von interdisziplinären Gesamtlösungen im Zentrum der jeweiligen Bemühungen steht.

Aufbau Trägerorganisation der HFA ist die Österreichische Gesellschaft für Holzforschung, deren Mitglieder der Unternehmen, Institutionen und Einzelpersonen aus allen Bereichen der Holzwirtschaft sind.
Finanziert wird die HFA zum größten Teil aus Einnahmen aus den Gebieten Forschung sowie Prüfung, Überwachung und Gutachten.
Die Arbeitsgebiete der HFA gliedern sich in sieben Arbeitsmodule:
_ Holzbau und Werkstoffe
_ Rohholz und Bioenergie
_ Hausbau und Fassadentechnik
_ Fenster, Türen und Fußböden
_ Holzschutz
_ Oberfläche, Möbel und Innenausbau
_ Analytik, Toxikologie und Zellstoff

Forschung und Entwicklung Auftraggeber im Bereich von Forschung und Entwicklung sind vor allem die Holzwirtschaft, einzelne Betriebe oder Gruppen von Betrieben, Verbände für ihre Mitglieder und die öffentliche Hand. Oft dient die HFA ihren Kunden als externe Forschungs- und Entwicklungsabteilung, fächerübergreifende Themen werden interdisziplinär behandelt. Je nach Auftraggeber werden die Forschungsergebnisse entweder schnell in die Branche getragen, um die Holzwirtschaft als Ganzes zu unterstützen und ihr Know-how laufend zu aktualisieren oder, wenn es z.B. um Auftragsforschung für einzelne Unternehmen geht, streng vertraulich behandelt.

K_{ind} – industrielles Kompetenzzentrum für Holztechnologie Als Teil des Regierungsvorhabens zur Steigerung der allgemeinen Forschungsquote wurde das Kompetenzzentrum für Holztechnologie 2001 im Rahmen der HFA ins Leben gerufen. Unmittelbare Ziele dieser Initiative waren die Förderung der gekoppelten Nutzung von Holz als Roh-, Werk- und Baustoff, die Stärkung der Konkurrenzfähigkeit des Werkstoffs Holz in den verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten sowie die Weiterentwicklung der F & E (Forschung und Entwicklung) Dienstleistungen zur Stärkung der Innovationskraft der Holzbranche. In sieben Impulsprojekten arbeiteten Mitarbeiter der HFA mit Partnern aus der Wirtschaft an der Entwicklung innovativer Lösungen für Längsverbindungen von Holz, Hochleistungsprofile für Fenster und Fassaden, stoffliche Nutzung von Altholz, modulare Bauelemente, Vergrauung von Holz im Außenbereich, Wood Plastic Composites und Holzpelletierung. Ein Antrag auf Bestehen des Kompetenzzentrums bis Ende 2008 wurde gestellt.

Weiterbildung Zweiter Uni-Lehrgang über*holz* startet im Herbst

Roland Gruber

Im Oktober 2005 ging der erste berufsbegleitende über*holz*-Universitätslehrgang für Holzbaukultur an der Kunstuniversität Linz nach einem Jahr Studium und 30 Ausbildungstagen erfolgreich zu Ende. Vierzehn AbsolventInnen haben den europaweit einzigartigen Lehrgang, der auf bereits bestehendem Fachwissen der TeilnehmerInnen aufbaut, abgeschlossen. Ziel von über*holz* ist es, die vorhandene Wissensbasis mit den modernsten Erkenntnissen aus Wissenschaft, Kunst, Technik und Handwerk zu verknüpfen und aufgrund der Erfahrung, dass neue, hochwertige und faszinierende Holzbauten nur im engen Zusammenwirken von ArchitektInnen, BauingenieurInnen und Ausführenden entstehen, die Zusammenarbeit dieser drei Berufsgruppen zu üben.
Bei der Diplomvergabe meinte der OÖ Wirtschaftslandesrat Viktor Sigl, dass über*holz* ein herausragendes Beispiel für die Vernetzung von Industrie, Kunst und Wissenschaft sei, Entwicklungsperspektiven für die gesamte Holzbranche in sich trage und der Wirtschaft genau die ExpertInnen bringe, die sie bräuchte. Auch für den OÖ Agrarlandesrat Josef Stockinger, der den Lehrgang auch als Diskussionspartner verstärkte, gibt „über*holz* eine Antwort auf den sich vollziehenden Strukturwandel in der Branche. Die Zimmereien entwickeln sich zu modernen Holzbaubetrieben und gehen Projekte an, an die sie vor Jahren noch nicht einmal zu denken gewagt haben!“

Termine
über*holz* 2006
Beginn: 19. Oktober 2006
Diplom: 19. Oktober 2007
Anmeldung bis 30. Juni 2006

Prüfung und Überwachung Seit 1996 ist die HFA für über 300 Prüf- und Überwachungsverfahren nach nationalen und internationalen Normen akkreditiert. Damit können Erfordernisse aus allen Bereichen der Holzwirtschaft abgedeckt werden, die Prüf- und Überwachungsberichte haben den Status öffentlich-rechtlicher gültiger Dokumente und werden als solche auch international anerkannt. Während die Prüftätigkeit in erster Linie der – oft auch freiwilligen – Qualitätssicherung dient, betrifft die Überwachungsarbeit vor allem das Bauwesen wie etwa die Fertighausindustrie, wo viele technische Aspekte von der HFA regelmäßig kontrolliert werden. Ein neues Tätigkeitsfeld im Bereich des Überwachungswesens ist das Eichwesen an der Schnittstelle von der Forst- zur Holzwirtschaft, das seit kurzem an der HFA durchgeführt wird.

HolzCert Seit 2000 besteht mit der HolzCert Austria als „Schwester" der HFA eine Zertifizierungsstelle für Holzprodukte, die als unabhängige und unparteiliche Stelle die Konformität von Produkten im verpflichteten und freiwilligen Bereich bewertet. Damit können gemeinsam mit der HFA entsprechende Dienstleistungen aus einer Hand angeboten werden. Ein Zertifikat der HolzCert ist der Nachweis dafür, dass ein Produkt den spezifisch festgelegten Anforderungen entspricht und durch ein entsprechendes Konformitätszeichen oder Logo gekennzeichnet werden darf.

Wissenstransfer Die HFA bietet laufend Kurse zur Weiterbildung und Schulung vor allem des produzierenden und verarbeitenden Gewerbes an. Neben Seminaren und Tagungen aus einschlägigen Fachbereichen werden auch Exkursionen veranstaltet und enge Kooperationen mit anderen Prüfstellen eingegangen. Ein spezielles Tool des Wissensmanagements ist die Datenbank dataholz.com, ein interaktiver Bauteilkatalog, wo Konstruktionsdatenblätter, Details sowie Informationen über Holz und Holzwerkstoffe abrufbar sind. Diese Inhalte sind behördlich anerkannt und kommen vor allem dem Bedarf von ArchitektInnen und PlanerInnen entgegen. Ein Fortbildungsschwerpunkt für 2006 liegt im Bereich des Holzbaus für Haustechniker – ein Themenfeld, dessen praxisnahe Vermittlung angesichts der technischen Entwicklung, besonders im Massivholzbau, von großer Aktualität ist.

Kontakt
Holzforschung Austria (HFA)
Forschungsinstitut und akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle der Österreichischen Gesellschaft für Holzforschung
Franz Grill-Straße 7
A-1030 Wien
T +43 (0)1/7982623-0
hfa@holzforschung.at
www.holzforschung.at

Organisation
Trägerorganisation: Österreichische Gesellschaft für Holzforschung (ÖGH)
Präsident: DI Dr. G. Erlacher
Vizepräsident:
Dir. KommR DI H. Neuner
Geschäftsführer:
DI Dr. M. Brandstätter

Holzforschung Austria
Institutsvorstand:
Univ.-Prof. DI W. Winter
Institutsleiter:
DI Dr. M. Brandstätter

HolzCert Austria
Leiter: DI S. Czamutzian

Literatur (Auswahl)

Broschüren/Studien

_Balkone und Terrassenböden aus Holz, 2006
_Industrielles Kompetenzzentrum Holztechnologie – Technisch Wissenschaftlicher Bericht 2002 – 2005, 2005
_Holz-Mischbau – Detailkatalog, 2005
_Dezentrale Lüftungsanlagen, 2005
_Fenstersysteme – Marktübersicht, 2004
_Holz-Mischbau im urbanen Hochbau, 2003
_Holzfassaden optimal ausgeführt, 2002

Tagungsbände

_Fenster-Türen-Treff 2006, 2006
_Brandverhalten von Holzfassaden, 2005
_Schadensvermeidung bei Dächern, 2005
_Fenster-Türen-Treff 2005, 2005
_Die neue ÖNORM DIN 4074, 2005
_Wintergärten, 2004
_Holztrocknung, 2004
_Schadensvermeidung im Holzbau, 2004

über*holz* geht auf eine Initiative von Univ.Prof. Roland Gnaiger zurück und wurde gemeinsam mit der Wirtschaft, Interessensorganisationen, Zimmererinnung, dem Fachverband der Holzindustrie, proHolz und Vertretern der Lehre und Forschung entwickelt. Im Rahmen des Lehrganges, für den sich auch der Vorarlberger Architekt Wolfgang Ritsch als wissenschaftlicher Leiter stark engagiert, gab sich die deutschsprachige Holzbauszene in Linz ein Stelldichein und arbeitete gemeinsam mit den Studierenden an zukunftsträchtigen Projekten.
Zu diesen zählen u.a. die Entwicklung eines Passivhauskindergartens in Holzbauweise, der demnächst realisiert wird, oder eines Lärmschutztunnels aus Holz, der viel wirtschaftliches Potenzial enthält. Die Studierenden haben sehr schnell begriffen, dass der Lehrgang eine Reihe an Möglichkeiten bietet und öffnet, wenn man an der persönlichen Weiterentwicklung und Zukunft interessiert ist. Den wichtigen kreativen, spielerischen Zugang zu erkennen und in den beruflichen Alltag zu integrieren, ist als eines der Ziele des Lehrgangs gelungen. Der Holzbauunternehmer Georg Zenz, der einen Mitarbeiter in den Lehrgang entsandte, meint: „Mein Mitarbeiter hat einen Quantensprung in seiner Entwicklung gemacht. Das Geld für die Studiengebühr ist für unser Unternehmen sehr gut investiert, da ich jeden Tag seine neue, umfassendere Art zu denken und zu handeln mit Freude feststelle."
Der zweite Lehrgang mit zahlreichen internationalen Referenten startet kommenden Oktober, die Anmeldefrist endet am 30. Juni 2006. Das Anmeldeformular mit allen Informationen kann unter www.ueberholz.ufg.ac.at heruntergeladen werden.

Info
über*holz*-Universitätslehrgang für Holzbaukultur
Kunstuniversität Linz
Hauptplatz 8, A-4020 Linz
T +43 (0)70/7898283
ulg-ueberholz@ufg.ac.at
www.ueberholz.ufg.ac.at

Kontakt
Mag.arch., Roland Gruber MBA
Geschäftsführung
M +43 (0)699/19294060
roland.gruber@ufg.ac.at

Patentierter Pilzbefall

Charles von Büren

Charles von Büren
geboren 1939, lebt in Bern
Baupraxis bis 1974
Seither Autor und Herausgeber von Fachbüchern zu Bautechnik und Design
Bis 2000 Pressearbeit für Lignum und die Forschungsanstalt WSL Birmensdorf
Seit 2000 beim Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein SIA
Seit 2006 Beauftragter für Presse und PR der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Holzforschung, SHA.

Pilze und Holz – normalerweise ist dies ein Grund dafür, möglichst rasch Gegenmaßnahmen zu treffen. Nicht so bei den Holzforschern der EMPA in Dübendorf/Schweiz, die sich an der Suche von GeigenbauerInnen und MusikerInnen nach dem perfekten Klangholz beteiligten.
Die Geigen Stradivaris aus dem achtzehnten Jahrhundert sind bekannt für ihren einzigartigen Klang. Nach einer von vielen Theorien liegt der Grund für diese außerordentliche Qualität in den klimatischen Bedingungen des „Maunder-Minimums", einer außergewöhnlichen Kälteperiode von 1645 bis 1715, während der die Bäume sehr langsam und gleichmäßig wuchsen. Aus diesem Grund weist das Holz dieser Zeit spezielle Materialeigenschaften wie geringe Dichte, schnelle Schallweiterleitung und hohe Biegesteifigkeit auf, was ausschlaggebend für seine herausragende Klangqualität sein dürfte.
Die Musikerin und Wissenschafterin Melanie Spycher hat im Rahmen ihrer Doktorarbeit erforscht, wie sich mit Hilfe holzzersetzender Pilze ähnliche akustische Materialeigenschaften erzielen lassen, wobei es vor allem darum ging, jene Pilzart zu finden, die zwar die Dichte des Holzes verringert, nicht aber die feste Holzstruktur zerstört oder die Ausbreitung von Schallwellen behindert. Es wurden verschiedene Pilzarten gezüchtet, sterilisierte Holzbrettchen damit infiziert, in Klimakammern unter kontrollierten Bedingungen gelagert und nach vier bis zwölf Wochen gründlich analysiert. Die Suche war erfolgreich: Mehrere der ausgewählten Pilzarten verbessern die Klangqualität der Holzproben deutlich, vor allem bei Ahornholz, das traditionell für die Bodenplatten von Geigen verwendet wird, sind die Ergebnisse vielversprechend. Ein entsprechendes Patent wurde angemeldet, jetzt bleibt abzuwarten, bis die erste Geige aus gezielt verpilztem Holz zum Musizieren bereit ist.

Luxus unterwegs

Elke Krasny

Die bescheidenste aller Holzarten, das Spanholz, und die edelsten Produkte haben ein auffälliges Nahverhältnis. Die Lösung für das verpackende und schützende Transportgehäuse von Luxusgütern lautet Schlichtheit. In den einfachen, manchmal sogar ein wenig rohen, immer jedoch zeitlos-traditionsbewusst erscheinenden Holzschachteln reisen Weinflaschen, Olivenöl, Tee, Zigarren, Gewürze, Kaffee, Kakao, Marmeladen, handgeschöpfte Seifen oder traditionsreiche Torten um den Globus.
Wir sind, zumindest was die Anmutung der Verpackung anbelangt, weit zurückversetzt in die Zeiten vor der spätkapitalistischen Globalisierung. Nicht alle Produkte sind ohnehin überall zu Hause, weit hergeholt, sondern manche exquisiten Dinge umgeben sich im Speziellen mit dem Nimbus der Fernreise, in der wiederum die noch ältere Figur der Entdeckungsreise bedeutungsvoll nachhallt. Die Dinge werden entdeckt, schützend verpackt und in die Ferne geschickt, weltweit. Die Holzkoffer früherer Reisen und Expeditionen legen sich nahe, die hölzernen Schiffsbäuche klingen an. Der emotionale Draht, gleichsam der Papierspagat, zum Gefühl historischer wie geografischer Ferne, zum Luxus des Weithergeholten, liegt in der schlichten Verpackung, die mit Leichtigkeit Tradition und Echtheit nahebringt. Und dann packen die kleinen Kistchen aus: In Hawai findet man darin eine Sachertorte, im Senegal Wein aus Frankreich, in der Schweiz Olivenöl aus Griechenland, in Ohio Seifen aus England, in Österreich Gewürze aus Sri Lanka oder Kaffee aus Guatemala ...

Elke Krasny
Kulturtheoretikerin, Autorin und Ausstellungskuratorin
unterrichtet an der Akademie der bildenden Künste Wien
schreibt für „architektur aktuell"
Österr. Kinder- und Jugendbuchpreis 2006 für „Warum ist das Licht so schnell hell?"
Ausstellungen und Kunstprojekte im öffentlichen Raum
Schwerpunkte: Räume des Alltags und der Fiktion, Repräsentation und Gender, Museum und Ausstellungen, Urbaner Raum und partizipative Arbeitsweisen

Muster, die verbinden
Renate Breuß

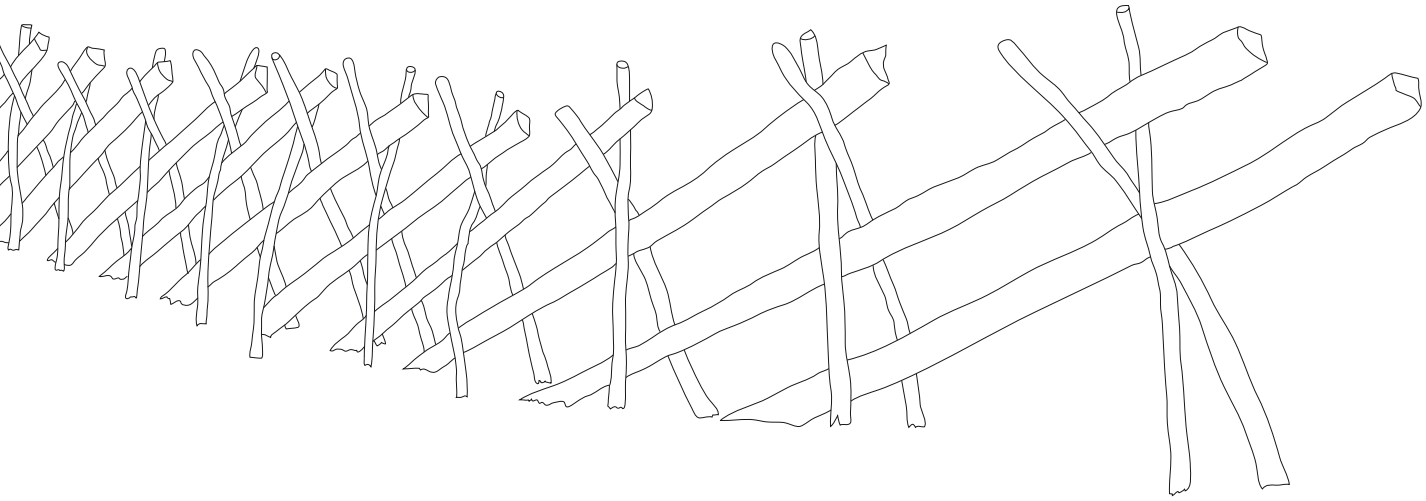
Es war einmal ein schräger Zaun, mit Zwischenraum hindurchzuschaun…
(frei nach Christian Morgenstern)
Landschaften mit Weidewirtschaft sind in ihrer Eigenart auch von Zäunen bestimmt. Auf Natur und Kultur ihres Ortes verweisend führen sie Gewachsenes im Gebauten fort, bauen über Linien und Kurven Spannungen auf, ähnlich dem Profil von Bergketten. Am konkreten Beispiel (Tannberg) sind geschälte Tannenäste übers Kreuz in den Boden gesteckt und mit den gespaltenen Stämmen lose verbunden. Schräg in die Scheren eingelegt, machen sie von oben Druck und geben von unten Halt, in Reaktion auf die Gegebenheiten. Das Wissen um Material, Form und Tragfähigkeit ist auf einen einfachen Nenner gebracht, keinem Namen, keiner Norm, keiner Ewigkeit verpflichtet.
Was mitschwingt, ist eine nicht einbetonierte Auffassung von Schutz, Grenze und Markierung, ein offenes und durchlässiges Geflecht. Im ursprünglichen Wortsinne ist Zaun (town) noch nicht Hindernis oder Bollwerk, sondern das umschlossene Gebiet selbst. Der Zaun ist das Weideland, Schutz vor Wild und Wanderer, eine Geste im Dazwischen, die keinen Streit vom Zaune bricht.

Dr. Renate Breuß
Kunsthistorikerin, externe Lehrbeauftragte an der Fachhochschule Vorarlberg, Studiengang Mediengestaltung
Publikationen und Aufsätze zu alltagskulturellen Themen

Schützende Wände
Michael Freund

Mag sein, dass es vom Wein herrührt. Wein ist verfeinerte Natur, nutzbar und lustvoll gewendet. Bevor er in den Becher kam, schützten ihn sehr früh bereits Amphoren, Tonkrüge, ebenfalls Ergebnisse eines intelligenten Umgangs mit Vorgefundenem. Und erst recht konnten sich Reben und Duft, Tannine und Alkohol in Fässern entfalten.
Die Frucht von knorrigen, widerspenstig sich windenden Ästen trifft auf eine schützende Wand, die selber lebt, sich austauscht und verfärbt, Geschmack annimmt, Holzton abgibt. Das ist mehr als Konservieren: Aus Bäumen kommt eine Energie, die zwar gebändigt wird, aber nicht abgedreht, sonst täte es ja jedes Kunststoffmaterial. Der Fassbinder macht die Fugen dicht, doch er lässt die Dauben, die gehobelten und durch Dämpfen gewölbten Bretter, leben.
Mag sein, dass wir dieses Leben spüren, nicht nur im Wein, auch sonst überall, wo Holz Grenzen setzt, in der Reithalle, am Hockeyplatz, an der Bühne. Es hält wohl stand, doch es würde im äußersten Fall auch nachgeben. Vielleicht, weil es klüger ist. Sicher, weil wir es so einsetzen, nutzbar wenden können, dass das Holz auf uns eingeht – und uns sehr wohl vor den Elementen schützt. Und aus welchem Material werden die schönsten und Herz erwärmendsten Boote gebaut?

Dr. Michael Freund
geboren 1949 in Wien
Studium der Psychologie und Soziologie in Wien, Heidelberg und New York
Leiter des Media Communications Programms an der Webster University Wien
Redakteur der Tageszeitung „Der Standard“



Holz(an)stoß Denkmal

Stefan Tasch

Jan de Cock
geboren 1976 in Brüssel,
lebt und arbeitet in Brüssel

Einzelausstellungen (Auswahl)

2006 Galería Helga de Alvear, Madrid
2005 Denkmal 53, Tate Modern, London
2005 Denkmal 7, Schirn Kunsthalle, Frankfurt/M
2003 Denkmal 3, Engholm Engelhorn Galerie, Wien
2002 Galerie Fons Welters, Amsterdam

Gruppenausstellungen (Auswahl)

2004 Denkmal 2, Astillero Ascorreta 2, Pasajes San Pedro, San Sebastian
2003 Jeune Peinture Belge, Palais des Beaux-Arts, Brüssel
2002 Galerie Fons Welters, Amsterdam
2001 Randschade/Collateral Damage Fig.5, Watou, Belgien

Stefan Tasch MA
geboren 1976 in Wien
Studium der Kunstgeschichte in Wien und Edinburgh
Vollmitglied bei „Supersaat"
Arbeit in verschiedenen Museen und Galerien

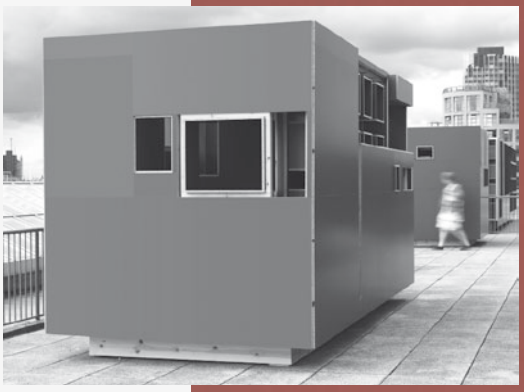
Kuratiert vom
Museum Moderner Kunst
Stiftung Ludwig Wien

Der aus Belgien stammende, 1976 geborene Künstler Jan de Cock präsentierte 2004 im Rahmen der Manifesta 5 in San Sebastian seine bis dato spektakulärste Arbeit. Der Ort, an dem diese Gebäudeintervention stattfand, war die stillgelegte Bootswerft Ondartxo in der Bucht von Pasaia. Die Arbeiten von Jan de Cock bewegen sich zwischen den ansonsten sehr eigenständig agierenden Bereichen Architektur und Skulptur, wobei es ihm dabei immer um eine Neudefinition des Raumes und dessen Wahrnehmung geht. Der Künstler bezeichnet seine Werke auch als Denkmäler und nicht das Kommemorieren historischer Ereignisse oder bestimmter Persönlichkeiten ist ihm wichtig, sondern die Querverweise zur Architektur, aber auch zum Film oder zur bildenden Kunst. Für gewöhnlich werden de Cocks Denkmäler nummeriert und stehen in den heiligen Hallen der Kunst, wahlweise der Museen oder der Galerien. Dabei treten sie entweder sanft und zurückhaltend auf, sodass der Besucher zunächst nicht bemerkt, dass er mit zeitgenössischer Kunst konfrontiert ist, oder sie zerfurchen und zergliedern bestehende Raumstrukturen und schaffen so eine völlig neue Umgebung.

Das Material, mit dem Jan de Cock arbeitet, ist oberflächenbehandeltes Holz, das er auf- und übereinanderschichtet und räumlich so zusammensetzt, dass sich der Blick des Betrachters in Nischen und Boxen verliert und seinen Blick immer wieder nachschärfen muss. Jan de Cocks strenges, geometrisches Formenvokabular entspricht auch der perfekten Verarbeitung der immer nur temporär angelegten Skulpturen. Als eine seiner frühesten Außenarbeiten wurde in San Sebastian erstmals auch die Materialität seines Hauptwerkstoffs (Spanplatten) auf die Probe gestellt. Der Künstler beschichtete die Platten mit unterschiedlichen Naturharzlacken, denen er zusätzlich Farbe beimischte. Am Ende eines jeden Werkprozesses werden die Denkmäler fotografiert, wobei dies weniger einem dokumentarischen Zweck als vielmehr der Abrundung seiner Raumidee dient. Dabei werden Dynamik und Dreidimensionalität suggeriert, die sich vom Konzept her an M. C. Escher anlehnen. Auch das immer wiederkehrende Motiv der offenen Boxen, die wie Nischen funktionieren, findet seine kunsthistorische Referenz: Wie Giotto in der berühmten Kapelle von Scrovegni das Leben Jesu in einzelne Rahmen und Raster setzt, so lässt Jan de Cock seine Ikone Raum ebenfalls gerastert oder in Nischenform erscheinen.

Der Betrachter ist somit angehalten, sich kontemplativ mit dem Gezeigten/Nichtgezeigten auseinanderzusetzen oder wie Jan de Cock selbst formuliert: „Ich will nicht, dass der Betrachter meine Werke versteht. Ich verlange einfach nur, dass er sie sieht und spürt."

Denkmal 2, Astillero Ascorreta 2,
Pasajes San Pedro,
San Sebastian, 2004
©Jan de Cock



Denkmal 53, Tate Modern,
Bankside 53,
London SE1 9TG, 2005
©Jan de Cock