Zuschnitt Zeitschrift über Holz als Werkstoff und Werke in Holz September 2006 Nr. 23 | Sechster Jahrgang | Euro 6 | ISBN 978-3-902320-40-7 | proHolz Austria

pro:Holz

zuschnitt 23

Holzarten

Ahorn, Eiche, Tanne, Zirbe. Rund 70 Holzarten beleben nicht nur heimische Wälder, sondern auch das Bauwesen von der Konstruktion bis zum Möbel. Fakten und Geschichten rund um Holzarten und ihre Verwendung.

Inhalt Zuschnitt 23.2006

Zuschnitt 24.2006
Vorläufig nachhaltig – erscheint im Dezember 2006

Über sechs Millionen Einträge verzeichnet Google unter dem Suchbegriff Nachhaltigkeit. Im 18. Jahrhundert wurde das Wort im Zusammenhang mit forstwirtschaftlichen Überlegungen geprägt, inzwischen wird es in allen Lebensbereichen angewendet. Im Bauwesen gilt Holz als *das* nachhaltige Material und viele Argumente sprechen für diese Einschätzung. Welches diese Argumente sind, ob sie stichhaltig sind und wieviel Holz zum nachhaltigen Bauen beitragen kann, behandelt Zuschnitt 24.

SEITE 3
Editorial
Text Eva Guttmann
Heimische Baumarten
SEITE 4
Holz ≠ Holz
Text Eva Guttmann

Themenschwerpunkt
Holzarten
SEITE 6–9
Nah bei den Bäumen
Gespräch mit Markus Faißt
Text Renate Breuß
SEITE 10–11
Holzzahlen Vorrat, Verbreitung und Aufkommen von Baumarten in Österreich
Text Martin Höbarth
SEITE 12–13
Zu laut gejodelt, aber nicht verstummt
Text Nora G. Vorderwinkler
SEITE 14–17
Gespräch Vom Material in der Architektur
B. Götz, A. Krischanitz, R. Manahl, A. Pálffy und G. Steixner
Moderation Otto Kapfinger
SEITE 18–19
So wie die Weißtanne es will
Geschichte und Gegenwart einer regionalen Besonderheit
Text Renate Breuß
SEITE 20–21
Es kommt drauf an Zur Dauerhaftigkeit unbehandelter Hölzer in der Außenanwendung
Text Notburga Pfabigan
SEITE 22–23
Artenreich Geschichte(n) vom Holz
Text Werner Kitlitschka

SEITE 24–25
Forschungspanorama Laubholz – tragfähig und edel
Text Wolfgang Leeb und Ulrich Hübner
Forschung und Lehre (IV)
Institut für Holzbau und Holztechnologie, Technische Universität Graz
SEITE 26–27
Holzrealien
Changing Objects – Feine Früchte, gutes Holz
Text Eva Guttmann
Schön langsam – Ein Fahrrad zum Genießen
Text Eva Guttmann
Miss Baum 2006
Text Esther Pirchner
SEITE 28
Holz(an)stoß Stack und Mittelschicht von Tony Cragg
Text Stefan Tasch

Zuschnitt
ISSN 1608-9642
Zuschnitt 23
ISBN 978-3-902320-40-7

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.

Chefredaktion
Eva Guttmann
redaktion@zuschnitt.at
Redaktion
Kurt Zweifel
zweifel@proholz.at
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
Judith Wildling
T +43 (0)1/712 04 74-32
wildling@proholz.at
c/o proHolz Austria

Zuschnitt erscheint vierteljährlich in einer Auflage von 14.500 Stück

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

Fotos
Fritz Rahmann S. 1
Arno Gisinger S. 4–9, 18–19
Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW) S. 11
Gerda Eichholzer S. 12
Bruno Klomfar S. 13
Hotel im Palais Schwarzenberg S. 14
Eva Guttmann S. 17
Gerald Kozicz S. 22
Bruno Abplanalp S. 25 li.
Reto Brun S. 25 re.
360 Design S. 26
Philippe Haebig S. 27
Enzo Ricci S. 28 li.
Toni Cragg S. 28 re.

Editorial

Eva Guttmann

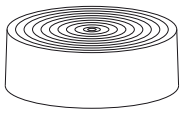
Die Vielfalt der Holzgewächse und ihrer Eigenschaften – weltweit und in Österreich – ist überwältigend, ihr im Detail gerecht zu werden unmöglich. Der Reiz, das Thema im Zuschnitt vorzustellen, hat also nichts mit einem Anspruch auf Vollständigkeit zu tun. Vielmehr steht der Wunsch im Vordergrund, die Neugier am innovativen Umgang mit Holz, dessen Potenzial in konstruktiver und gestalterischer Hinsicht beeindruckend und noch lange nicht ausgeschöpft ist, zu wecken und eines der wesentlichen Grundthemen in der Architektur, nämlich das der Bedeutung und des Wesens von Material, zu behandeln.

Heimische Baumarten

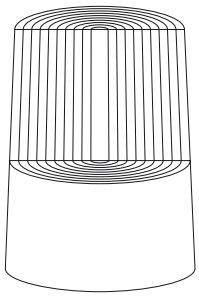
1. Abies alba (Tanne, Weißtanne, Silbertanne, Edeltanne)
2. Acer campestre (Feldahorn)
3. Acer platanoides (Spitzahorn)
4. Acer pseudoplatanus (Bergahorn)
5. Aesculus hippocastanum (Roßkastanie)
6. Alnus glutinosa (Schwarzerle, Roterle)
7. Alnus incana (Grauerle, Weißerle)
8. Betula pendula (Weißbirke, Hängebirke, Sandbirke)
9. Betula pubescens (Moorbirke, Haarbirke)
10. Carpinus betulus (Hainbuche, Weißbuche, Hagebuche, Hornbuche)
11. Castanea sativa (Edelkastanie)
12. Cornus mas (Gelber Hartriegel)
13. Corylus avellana (Haselnuss, Hasel)
14. Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)
15. Fagus sylvatica (Rotbuche)
16. Fraxinus angustifolia (Quirlesche, Schmalblättrige Esche)
17. Fraxinus excelsior (Gemeine Esche, Europäische Esche)
18. Fraxinus ornus (Blumenesche, Ungarische Blumenesche)
19. Ilex aquifolium (Stechpalme)
20. Juglans regia (Nussbaum, Walnuss)
21. Juniperus communis (Wacholder, Sadebaum)
22. Laburnum anagyroides (Gemeiner Goldregen)
23. Larix decidua (Europäische Lärche)
24. Malus sylvestris (Wildapfel, Apfelbaum, Holzapfelbaum)
25. Ostrya carpinifolia (Hopfenbuche)
26. Picea abies (Fichte, Rotfichte, Rottanne)
27. Pinus cembra (Zirbe, Arve, Zirbelkiefer)
28. Pinus nigra (Schwarzkiefer, Schwarzföhre)
29. Pinus strobus (Strobe)
30. Pinus sylvestris (Kiefer, Rotkiefer, Rotföhre, Forche, Weißkiefer)
31. Pinus mugo var. uncinata (Spirke, Aufrechte Bergkiefer)
32. Populus alba (Silberpappel, Weißpappel)
33. Populus nigra (Schwarzpappel)
34. Populus tremula (Zitterpappel, Espe, Espe)
35. Prunus avium (Vogelkirsche, Kirschbaum)
36. Prunus cerasus (Sauerkirsche, Baumweichsel)
37. Prunus domestica (Zwetschke, Zwetschkenbaum)
38. Prunus mahaleb (Steinweichsel, Weichsel)
39. Prunus padus (Traubenkirsche)
40. Pseudotsuga menziesii (Douglasie, Douglasfichte, Douglastanne)
41. Pyrus communis (Birnbaum, Kulturbirne)
42. Pyrus nivalis (Schneebirne, Lederbirne)
43. Pyrus pyraster (Wildbirne)
44. Quercus cerris (Zerreiche)
45. Quercus petraea (Traubeneiche, Wintereiche)
46. Quercus pubescens (Flaumeiche)
47. Quercus robur (Stieleiche, Sommereiche)
48. Quercus rubra (Roteiche)
49. Robinia pseudoacacia (Robinie, Falsche Akazie)
50. Salix alba (Silberweide, Dorfweide, Weißweide)
51. Salix caprea (Salweide)
52. Salix daphnoides (Reifweide)
53. Salix eleagnos (Lavendelweide, Grauweide)
54. Salix fragilis (Bruchweide)
55. Salix pentandra (Lorbeerweide)
56. Salix purpure (Purpurweide)
57. Salix viminalis (Korbweide)
58. Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
59. Sorbus aria (Echte Mehlbeere)
60. Sorbus aucuparia (Eberesche, Vogelbeerbaum)
61. Sorbus austriaca (Österreichische Mehlbeere)
62. Sorbus domestica (Speierling)
63. Sorbus hardeggensis (Hardegger Mehlbeere)
64. Sorbus mougeotii (Vogesen-Mehlbeere, Bergmehlbeere)
65. Sorbus torminalis (Elsbeere, Sorbe, Seidenholz, Atlasholz)
66. Taxus baccata (Eibe, Iba, Ibe, Taxe)
67. Tilia cordata (Winterlinde)
68. Tilia platyphyllos (Sommerlinde)
69. Ulmus glabra (Bergulme)
70. Ulmus laevis (Flatterulme)
71. Ulmus minor (Feldulme)

Holz ≠ Holz

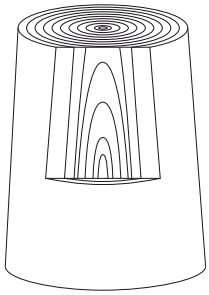
Eva Guttmann



Querschnitt
(Hirnholzschnitt)



Radialschnitt
(Spiegelschnitt)



Tangentialschnitt
(Fladerschnitt)

Holz ist nicht gleich Holz und unterschiedliche Holzarten können nicht über einen Kamm geschert werden. Woraus aber entsteht die Fülle an Farben, Strukturen und Oberflächen, die ArchitektInnen so viel atmosphärischen Spielraum schenkt und so viele Möglichkeiten des Konstruierens und Gestaltens mit Holz eröffnet?

Farbe

Erstes sichtbares Gestaltungsmerkmal einer Holzart ist ihre Farbe. Von Weiß über Gelb, Rot, Grün, Braun bis zu Violett und Schwarz reicht die Palette der Tönungen. Diese spezifischen Farben entstehen während der Verkernung des Holzes bei allen Nadel- und bei den meisten Laubbäumen. In einem Alter von 20 bis 30 Jahren, wird der innere Teil des Stammes aus dem Wassertransport herausgelöst, um nur mehr zur Festigung des Baumes zu dienen. Durch die Einlagerung von Farb- und Gerbstoffen wird der Kern konserviert und kann seine tragende Aufgabe besser erfüllen. Weil unterschiedliche Bäume auch unterschiedliche Stoffe einlagern, entsteht das breite Farbspektrum des Holzes. Der Teil des Stammes, der nicht verkernt, bleibt hell und wird Splint genannt. Manche Bäume, wie etwa Buchen, bilden erst im höheren Alter einen Farbkern, weil eingelagerte Reservestoffe des Baumes durch die Reaktion mit Sauerstoff Farbe entwickeln. Noch vor wenigen Jahren, wurde das „bunte" Kernholz generell abgelehnt, inzwischen werden Verfärbungen nicht mehr als Fehler, sondern als individuelle Wuchsmerkmale grundsätzlich positiv betrachtet.

Textur

Dass manche Hölzer in allen Schnittrichtungen eine sehr feine, homogene Oberfläche besitzen, andere hingegen eine deutliche Zeichnung aufweisen oder stark „fladern", hängt mit biologischen Details zusammen. Vor allem bei Nadelhölzern deutlich sichtbar sind die Jahrringe, die von heimischen Bäumen aufgrund der stark schwankenden klimatischen Bedingungen im jährlichen Zuwachs gebildet werden. Jeweils eine dunkle Zone (Spätholz), bestehend aus dickwandigen Zellen, die im Sommer und Herbst gebildet werden und vor allem festigkeitsbildend sind, wechselt ab mit einer hellen Zone (Frühholz) aus Zellen mit dünnen Wänden und großen Hohlräumen für den Wassertransport zu Beginn der Vegetationsperiode. Gemeinsam bilden sie einen Jahrring.
Bei manchen Laubhölzern, z.B. bei der Eiche, kann man im Stammquerschnitt mit freiem Auge feine Poren erkennen, die im Längsschnitt als Rillen sichtbar sind. Diese Zellkanäle werden explizit für den Wassertransport gebildet und verleihen dem Holz eine zarte, aber charakteristische Textur, die als „nadelrissig" bezeichnet wird.
Im Querschnitt auf den ersten Blick ähnlich sind die Harzkanäle mancher Nadelbäume, die zwischen den Holzzellen angelegt werden, um Ausscheidungsstoffe bzw. Stoffe zur Wundheilung abzulagern.
Man kennt aber auch Holzarten, die im Stammquerschnitt radial verlaufende Linien (Holzstrahlen) aufweisen, deren Abstände zueinander auffallend regelmäßig sind. Dabei handelt es sich um Ansammlungen von Speicherzellen, die laufend neu angelegt werden, um die gesamte Dicke des Stammes nutzen zu können. Neue Holzstrahlen werden jeweils zwischen bereits bestehende eingeschoben, wodurch ihre Abstände weitgehend konstant bleiben.

Schnittbilder

Beim Quer- oder Hirnholzschnitt sind – je nach Holzart – die Jahrringe bzw. die Holzstrahlen gut sichtbar. Bei bereits verwitterten Teilen wird der Unterschied zwischen dem härteren, dickwandigen Spätholz und dem weicheren, dünnwandigen, leicht herauslösbaren Frühholz sowohl visuell als auch haptisch besonders deutlich.
Für die gestalterische Anwendung relevanter sind die beiden anderen Schnittbilder:
Der Radial- oder Spiegelschnitt macht die Jahrringe als breite Streifen und die Holzstrahlen als große Flächen sichtbar. Ihre Zellen sind dicht und fein und können bei einem bestimmten Lichteinfall stark schimmern (spiegeln), während das übrige Holz matt bleibt.
Im Tangential- oder Fladerschnitt sieht man die Holzstrahlen als feine Striche oder Spindeln. Die Jahrringe hingegen treten durch das sich verjüngende Wuchsbild des Baumes als Kegelschnittzeichnungen oder „Flader" hervor.

Merkmale des Holzes

Die „Merkmale" des Holzes wurden früher als „Holzfehler" bezeichnet. Inzwischen gelten sie als Zeichen der Lebendigkeit und Individualität von Holz. Sie werden durch spezifische Wuchs- oder Standortbedingungen (Äste, Reaktionsholz), Verletzungen des Baums bzw. Schädlingsbefall hervorgerufen. Letzteres ist etwa Grund für „Markflecken", die bei Baumarten wie Erle oder Birke charakteristisch sind und durch einen Befall mit der Kambiumminierfliege entstehen.
Maserbilder, also unregelmäßige, starke Zeichnungen des Holzes entstehen, wenn sich am Stamm oder im Übergangsbereich zwischen Wurzelstock und Stamm immer wieder neue Triebe und Knospen bilden, die dann abgebrochen oder gefressen und vom Baum umbaut werden. Diese Bilder sind in allen Schnitten sichtbar. Dasselbe gilt für Wurzelmaserholz, das eine andere Zellstruktur als das Holz des Stammes aufweist und einen sehr dichten, wirren Faserverlauf hat, was zu dem bekannten Holzbild führt.

Nah bei den Bäumen Gespräch mit Markus Faißt

Renate Breuß

Die Nähe zum Wald und seinen Bäumen klingt in Gesprächen, die ich mit Menschen aus dem Bregenzerwald im Zuge dieser Recherchen über Holzarten geführt habe, immer wieder an. Bäume wollen berührt und gelesen werden, sind charakterlich schwierig bis unbezwingbar. Sie haben eine eigene Identität und eine Biografie, mit den Menschen verbindet sie eine gerade Gestalt mit Fuß und Krone.
Diesem Erfahrungswissen liegt eine profunde Kenntnis von den in der Region wachsenden Hölzern, deren Eigenschaften und Verarbeitungstechniken zugrunde. Die regionale Vielfalt zeigt sich beim genauen Hinsehen, was hier schon in frühester Kindheit beginnt. So wie die Rehe die struppig stacheligen Jungtriebe einer Fichte vom zarten Leckerbissen einer jungen Tanne auseinanderhalten können, werden eckige Borkenschuppen von runden, dicke von dünnen, weiße von roten bereits im Kindesalter unterschieden.
Markus Faißt hat auf dem Roten Berg, seinem Mutterberg, die ersten Hütten gebaut und alle Bäume bekraxelt. Heute führt er hier in Hittisau, in Nussbaum, eine Holzwerkstatt mit neun Mitarbeitern, verarbeitet werden ausschließlich heimische Holzarten. Rund ums Haus und in der Werkstatt, in und um Hittisau lagern an die 400 Kubikmeter Holz. Für einen Tischler, der den Weg des Holzes vom Baum im Wald bis zum fertigen Möbel begleitet, ist dieses Lager die Vorratskammer schlechthin. Rund zwölf Holzarten sind in den Lufttrocken- und Reifelagern, im Klimaraum verteilt: Nadel-, Laub- und Obsthölzer.
Im folgenden Gespräch habe ich mich mit Markus Faißt in seiner Werkstatt und auf dem Roten Berg über seinen persönlichen Zu- und Umgang mit Holz unterhalten.

Was sind Ihre Beweggründe, ausschließlich mit heimischem Massivholz zu arbeiten?
Seit ich selbständig denken gelernt habe, sind mir Ökologie, Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft zentrale Werte. Schon mein Vater hat mit heimischem Bergholz gearbeitet und immer auf den Mond geschaut, das ist mir eindrücklich in Erinnerung. Doch am wichtigsten war mir herauszufinden, was im Bregenzerwald an Resonanz da ist und wie ich Holz und Raum zum Klingen bringen kann. Das schaffe ich auf der industriellen, internationalen Ebene nicht, weil wir viel zu wenig forstindustriell nutzbare Waldflächen haben. Bei uns wächst von allem etwas, das macht den Wald so gesund und schön. Sehr kleiner Forstbesitz macht die Sache auch nicht leichter. Wenn jemand 500 Festmeter Holz kaufen wollte, müsste er hier mit 28 Leuten sprechen. Aber für meine Art des Wirtschaftens ist das genau das Richtige. Kleine Geschichten, ein soziales, feingliedriges Netz, aus der Region heraus das Wissen aufbauen, was wo richtig eingesetzt ist. Das ist im Grunde ein Gegenprogramm zu den von der Industrie angesagten Moden.

Sie bauen doch Ihre Werkstatt aus, Konstruktion und Innenausbau sind aus Weißtanne. Materialisierungen in Weißtanne haben in letzter Zeit, gerade hier in Hittisau, viel Anerkennung bekommen. Woran liegt das?
Weißtanne war schon immer in meinem Programm. Ihre Qualitäten, die helle Farbe, das harz- und astarme Holz sind momentan sehr nachgefragt. Die Weißtanne ist mithilfe intelligenter Maßnahmen für eine lokale Wertschöpfung in einer bestimmten Nische tatsächlich zu einer kleinen Welle geworden. International ist sie aber kein Thema. Kein standardisiertes Ausschreibungsprogramm sieht Weißtanne vor, weil es weltweit gesehen viel zu wenig von dieser Holzart gibt.
Doch wenn man sich fragt, was uns als Region überlebensfähig macht und worauf man sich besinnen kann, gehört die Weißtanne zum Käse, zur frischen Luft und zum guten Wasser einfach dazu. Viel dicker ist die Suppe nicht, aus der man bei uns etwas kochen kann, aber sie schmeckt gut.

Markus Faißt, im Plenterwald des Roten Bergs in Hittisau. Hier wachsen Tannen neben Buchen und Fichten vereinzelt auch Eschen und Ahorn in allen Altersgruppen. Die kleinflächige Nutzung erfolgt regelmäßig und einzelstammweise.

Dr. Renate Breuß
Kunsthistorikerin
Externe Lehrbeauftragte an der Fachhochschule Vorarlberg, Studiengang Mediengestaltung
Autorin: eigen + sinnig, Der werkraum bregenzerwald als Modell für ein neues Handwerk (zusammen mit Florian Aicher)
Publikationen und Aufsätze zu alltagskulturellen Themen

Auch weil Sie genau wissen, wo die Zutaten herkommen und wie sie beschaffen sind.
Im neuen Werkstattgebäude kommen nur Tannen von der Lorena und vom Roten Berg zum Einsatz. Dieses Holz hat im Gegensatz zur Handelsware einen Stammbaum, eine Identität. Zudem bringe ich zwei historische Orte zusammen, die ich sehr gut kenne, denn hier auf den Schattseiten wachsen die besten Hölzer.

Die besten Hölzer, woran erkennt man sie?
Ich sehe das dem Gebiet schon an. Höhenlage, Gelände, Bodenbeschaffenheit, Himmelsrichtung, das alles hat Einfluss auf die Qualität. Hier heroben am schattseitigen Roten Berg ist es nicht richtig steil, relativ zart, eine weiche Rundung, nicht schroffig oder brüchig. Auf steileren Hängen, da hat man konstanten Winddruck, da muss der Baum Kraft entwickeln, damit er gerade hinaufkommt. Er muss genau auf der entgegengesetzten Seite Kraft machen und legt Buchsjahre an, wird sehnig. Die Bretter haben dann unterschiedliche Spannungen, fangen beim Sägen an zu klemmen und zu arbeiten, da sind Kräfte drinnen, die hat der Baum einfach im Programm. Dieser Baum hier hat beispielsweise ein schönes erstes Stammstück, dann macht er einen Schwung, für ein freistehendes, feines Möbelstück taugt er nicht mehr. Ich kann ihm nicht blind trauen, ich muss ihn in Verbindlichkeiten reinnehmen, stützen.

Sie schenken der Holzselektion und der Aufarbeitung vor Ort viel Aufmerksamkeit. Weshalb?
Hier im Wald oder später in der Säge entstehen die ersten Bilder und Vorstellungen. Das ist mir wichtig. Ab November wird geschnitten, das beste Zeichen ist Waage vor Neumond. Ich bin dabei beim Ablängen, denn viel erkenne ich am stehenden Baum, doch den größten Teil seiner Wahrheit offenbart der Baum, wenn er liegt, wenn ich das Schnittbild sehe. Dann kommt das Sägen. Wir sägen nur auf Bandsäge, nicht auf Gattersäge. Wenn ich Stück für Stück heruntersäge, dann kann ich, wenn sich eine Seite schlecht entwickelt, reagieren und etwas anderes sägen, deshalb kommt nur Bandsäge in Frage. Schnitt für Schnitt. Die Vor- und Nachwinterphase, das ist Chefsache, das mache ich selbst.

Die Plenterstruktur vereint jung und alt, Tannen mit Buchen und Fichten. Wie steht es um die produktive Fichte?
Der Fichte tut man eigentlich unrecht. Sie ist momentan wenig nachgefragt. Fichte ist ein tolles Holz und macht an bestimmten Orten sehr viel Sinn. Im Möbelinnenausbau, einem begehbaren Schrankraum in feiner Fichte, da riecht es einfach schon gut. Mit vielen großflächigen offenen Flächen bleibt lange, lange Jahre eine feine Geschmacksnote drinnen. Diese feine Beigabe hat die Weißtanne nicht. In bestimmten Verwendungen ist die Fichte nicht zu ersetzen, z.B. als Klangholz. Voraussetzung ist ein engjähriges, weißes Holz aus flach geneigten, mit Wasser gut versorgten Standorten und ungleichaltrigen Wäldern.

Erstklassige Bretter und Schindeln lagern rund um die Holzwerkstatt Faißt im Freien, das Brennholz endet im örtlichen Biomasseheizwerk.

Für die Herstellung eines Vitrinenmöbels mit filigranen Frieskonstruktionen, feinen Querschnitten und Beschlägen ist das dichte und relativ harte

Welche Baumarten gehören noch zu Ihrem Repertoire?
Im Verhältnis zur Menge: Zunächst Tanne und Fichte, dann Buche und Bergahorn. Dann gibt es einen großen Sprung mit Rüster, Eiche und ganz wenig Esche, wenn, dann Kernesche, sie hat mehr Charakter als eine makellose 1A-Esche, ist dunkler und expressiver. Bleiben noch die Edelhölzer mit Nuss, Birne, ein paar Apfelbäume, ein wenig Eibe vom Pfänderstock. Dazwischen gibt's auch noch hie und da einen Pflaumenbaum oder als Sonderfall eine Linde. Doch aus diesen widerspenstigen Obsthölzern ein gutes Möbel zu machen ist nicht einfach. Für das Vitrinenmöbel aus Birnenholz verbrauche ich fünf bis sechs Bäume, den kräftigen rötlichen Farbton erziele ich durchs Kochen.

Gekochtes Birnenholz, was ist darunter zu verstehen?
Das Verfahren stammt aus dem Furnierbereich, wo das Kochen ursprünglich die Schneide- und Schälverfahren erleichterte. In Dornbirn gibt es noch so ein Furnierwerk, ein kulturhistorisches Relikt, wo ich in der Nachwinterphase vor allem Birne und Buche in gemauerten Gruben tagelang kochen lasse. In erster Linie schätze ich die gleichmäßig erzielten Farbergebnisse. Das ist mit Dämpfen, wo es immer wieder Flecken gibt, manche Stellen nicht durch sind, nicht zu erreichen. Zudem wird das Holz durch das Kochen eine Spur zahmer, ruhiger. Das ist vor allem bei diesen charakterstarken Berghölzern, die aller Unbill ausgesetzt sind, ein Vorteil. Gerade die Buche, ein sehr unruhiges Holz mit dem größten Schwund-Quell-Verhalten, wird durchs Kochen gezähmt. Wenn du massiv baust, musst du viele Fehlerquellen ausschalten und unwahrscheinlich gewissenhaft vorgehen, es gibt aber auch ungeeignete Stämme, die sich nicht bezwingen lassen. Für jeden Teil eines Holzes die richtige Verwendung zu finden, das sind Herausforderungen, die mich interessieren.

Der Weg vom Baum zum Bett ist lang, wird das von den Kunden gesehen und geschätzt?
Immer mehr. Kürzlich habe ich für ein Ehepaar eine Penelope, eine Bettstatt aus Bergahorn gemacht. Demnächst gehen wir zusammen in den Wald, an jenen Ort, wo der Baum gewachsen ist. Mich interessiert das qualitätsvolle Leben, und meine Arbeit verdichtet sich hin zu einer Gewissheit, dass das gut ist.

Kontakt Markus Faißt
Nussbaum, A-6952 Hittisau
T +43 (0)5513/62544
mail@holz-werkstatt.com
www.holz-werkstatt.com

Birnenholz ideal. Das edle Material rechtfertigt den edlen Zweck: die Aufbewahrung einer wertvollen Porzellansammlung.

Küche, heimischer Bergahorn, Wohnhaus Nenning, Holzwerkstatt Faißt. Das dichte, geschlossenporige und harte Ahornholz ist ein exquisites Küchenholz, das auch farblich gut zum modernen Ambiente im Wohnhaus Nenning passt.

Holzzahlen Vorrat, Verbreitung und Aufkommen von Baumarten in Österreich

Martin Höbarth

Österreich gehört mit einer Waldausstattung von 47 % zu den waldreichsten Ländern der Europäischen Union, nur Finnland (75 %), Schweden (68 %) und Slowenien (58 %) sind mit Waldflächen noch mehr gesegnet. Derzeit nimmt die Waldfläche in Österreich um 5.100 ha pro Jahr zu, das entspricht der 18-fachen Fläche des 1. Wiener Gemeindebezirks. Aber nicht nur die Waldfläche steigt, auch der Holzvorrat in Österreichs Wäldern entwickelt sich kontinuierlich nach oben. Seit dem Jahr 1961 ist er um 40 % auf rund 1,1 Milliarden Vorratsfestmeter angewachsen, obwohl auch die Holznutzung kontinuierlich gestiegen ist. Ein wirklich bedeutendes Kapital auch für die Zukunft.

Aufgrund seiner unterschiedlichen Klimazonen ist Österreich von einer Vielfalt an Waldgesellschaften und Baumarten geprägt. Rund 70 verschiedene Baumarten sind in den Wäldern zu finden, unangefochtene Hauptbaumart ist mit 53,7 % die Fichte. Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt jedoch, dass der Anteil der Fichte zugunsten von Laubholzarten und alternativen Nadelbäumen relativ rasch abnimmt. Daran ist ablesbar, dass die Forstwirtschaft mit gezielter Baumartenwahl und -förderung auf sich ändernde Klimabedingungen reagiert. Faktum ist aber auch, dass die Fichte der „Brotbaum" der Forstwirtschaft ist. Aus ökonomischer Sicht ist sie für die Forstbetriebe nicht ersetzbar, weil die Holz verarbeitende Industrie fast ausschließlich nach Nadelholz verlangt. In Österreich werden 98 % Nadelholz, aber nur 2 % Laubholz in Sägewerken eingeschnitten. Der Gesamtbedarf der Sägeindustrie liegt aktuell bei rund 17 Millionen Festmetern. Zusätzlich verarbeitet die Papier- und Plattenindustrie rund 3 Millionen Festmeter Industrierundholz aus heimischen Quellen, der Bedarf ist steigend. Größter Verbraucher von Rotbuche ist eine Firma, die als Hauptprodukt Fasern für Bekleidungszwecke erzeugt. Aufgrund der stark gestiegenen Ölpreise und dem Bestreben der Politik, die Abhängigkeit von Importen fossiler Energieträger zu verringern, steigt auch der Energieholzbedarf rasant. In diesem Bereich sind grundsätzlich alle Holzarten uneingeschränkt einsetzbar.

Der Holzmarkt ist ein nicht regulierter Markt, Angebot und Nachfrage bilden den Preis und ergeben Mengenflüsse. Daher wird auch Rundholz importiert. Im Jahr 2005 wurden 7,5 Millionen Festmeter Nadelrundholz und 1 Million Festmeter Laubrundholz nach Österreich importiert. Eine Unterteilung nach Holzarten kennt die Statistik nicht. Ein Großteil davon verlässt nach erfolgter Wertschöpfung wieder das Land. Die Exportquote beträgt 75 %, bei Papier sogar 86 %. Die österreichische Forstwirtschaft ist alleine aufgrund der Produktionsbedingungen – die jeweiligen Bäume können erst mit rund 100 Jahren geerntet werden – und der Standortbedingungen an die Ausschöpfung einer möglichst breiten Baumartenpalette gebunden. Niemand kann sicher voraussagen, welche Holzarten in 100 Jahren tatsächlich gefragt sein werden. Modetrends – dies betrifft hauptsächlich die Farbe des Holzes – sind kurzfristig. Glücklich jener Waldbesitzer, der darauf aufgrund seiner Baumartenmischung entsprechend reagieren kann. Vor 30 Jahren hätte niemand gedacht, dass die damals nur als Brennholz zu verwendende Schwarzerle durch eine Möbelfirma zu hohem Ruhm gelangen würde. Da diese Holzart wegen der fehlenden wirtschaftlichen Bedeutung in Österreich nicht ausreichend vorhanden war, musste sie in großem Stil vorwiegend aus Osteuropa importiert werden. Genau so rasch war die Nachfrage aber auch vorbei und heute ist die Vermarktung der Schwarzerle wieder sehr schwierig geworden. Bis vor kurzem segelte noch alles auf der „blonden Welle". Der Bedarf an Birke und Ahorn war kaum zu sättigen. Birke wird insbesondere aus dem skandinavischen Raum, Ahorn zum Teil aus Kanada importiert, ist aber auch bei uns verfügbar. Doch auch hier wendet sich das Blatt, helle Farbtöne kommen aus der Mode, dunklere sind wieder gefragt und es erfolgt eine Renaissance von Eiche, Schwarznuss und Co.

Die Nutzung von Österreichs Wäldern erfolgt nachhaltig. Dies wird belegt und ist nachvollziehbar mit Hilfe der Österreichischen Waldinventur. Sie wird durch das Bundesamt und Forschungszentrum für Wald (BFW) im Auftrag des Landwirtschaftsministeriums (heute BMLFUW) seit dem Jahre 1961 durchgeführt. Aufgabe ist die laufende Beobachtung des Waldzustands unter besonderer Berücksichtigung der Zustandsveränderungen. Waren in den Anfängen Parameter wie Waldfläche, Holzvorrat, Holzzuwachs und Holzeinschlag von Bedeutung, so wurde die Waldinventur sukzessive um wichtige ökologische Fragestellungen wie Baumartenzusammensetzung, Totholzanteil oder Jungwuchserhebung erweitert. Um Aussagen über die Entwicklung des Waldes treffen zu können, werden die Stichprobenpunkte alle fünf Jahre aufgesucht und die Erhebungen durchgeführt. Diese Methode ist sehr personalintensiv und daher teuer. Grundsätzlich sind bereits Informationssysteme auf GIS-Basis* vorhanden, wodurch z.B. Baumarten unterschieden werden können. Über Laserscannerdaten sind auch Vegetationshöhen zu ermitteln und Geländemodelle abzuleiten. Damit könnten auch Bestandsdaten wie Holzvorrat oder Stammzahlen ermittelt werden. Aufgrund der derzeit noch sehr hohen Kosten für die entsprechenden Ausgangsdaten ist dies jedoch noch Zukunftsmusik.

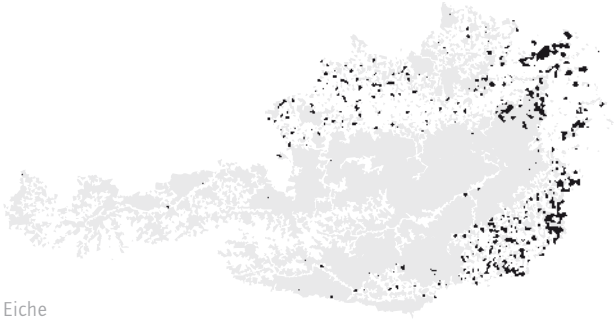
Die Entwicklung des Zustands des österreichischen Waldes wird seit langer Zeit beobachtet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Naturnähe des Waldes zunimmt und mehr Holz zuwächst als genutzt wird. Die verstärkte Verwendung von Holz kann daher mit gutem Gewissen erfolgen.

Info
Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)
Seckendorff-Gudent-Weg 8
A-1131 Wien
T +43 (0)1/87838-0
www.bfw.ac.at

*Geografisches Informationssystem

DI Martin Höbarth
Landwirtschaftskammer Österreich, Abteilung Forstwirtschaft und Umwelt
m.hoebarth@lk-oe.at

Rotbuche


Eiche

Fichte

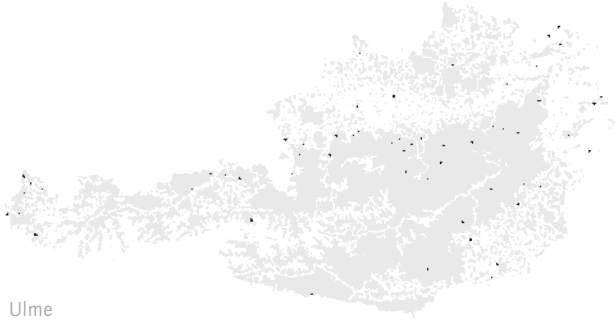
Kiefer

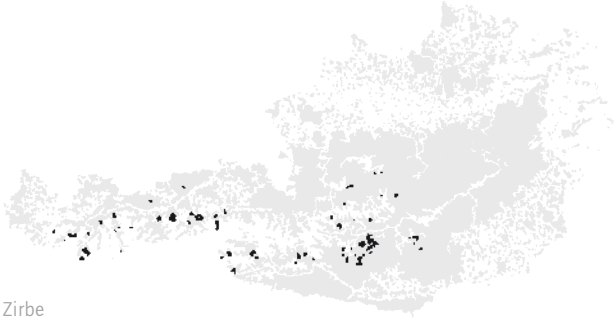
Lärche

Tanne

Edelkastanie

Robinie


Ulme


Zirbe

Zu laut gejodelt, aber nicht verstummt

Nora G. Vorderwinkler

„Wir bauen eine Zirbenstube!" Was anfangs eher für bürointernes Amusement sorgte, fand kürzlich in Vorarlberg seine bauliche Umsetzung – und zwar mehrfach. Insgesamt sechs Zirbenstüble konzipierte die ARGE Riepl Riepl und Johannes Kaufmann als Aufenthaltsräume für die Bewohner eines Seniorenwohnheims in Dornbirn. Weitab vom gängigen Zirbenstuben-Klischee stehen die geräumigen Stüble für eine gelungene Neuinterpretation einer in Vergessenheit geratenen Holzart. Die derzeitigen Architekturtrends verheißen der Zirbe eine bereits einsetzende Renaissance.

Ursprünglich galt die Zirbe in den alpinen Regionen Mitteleuropas über Jahrhunderte als bevorzugte Holzart für den Innenausbau. Als die raumtypologische Entwicklung des Bauernhauses im 15. Jahrhundert erstmals die Trennung von Küche und Wohnraum hervorbrachte, gewann die Stube zunehmend an Bedeutung. Durch Holzverkleidungen an Decken und Wänden wurde diese zum wichtigsten Aufenthaltsraum des Hauses aufgewertet. Und als Holzart kam dabei meist die Zirbe zum Einsatz, denn ihre großen Bestände im hochalpinen Gebiet lieferten Rohstoff im Überfluss. Als Vorzug dieser weichen Holzart wurde ihre leichte Bearbeitbarkeit von Hand geschätzt. Die reichen Schnitzereien an Stubenelementen standen schon bald als Zeichen für Wohlstand. Zu den üblichen Hochzeitsgaben zählten reich dekorierte Truhen aus Zirbenholz zur Aufbewahrung wertvoller Gegenstände. Hier kam eine bemerkenswerte Eigenschaft des Materials zum Einsatz: dank seiner mottenabweisenden Wirkung ließen sich Festgewänder generationenlang unversehrt in den Truhen aufbewahren. Die Tradition der geschnitzten Zirbenstube entwickelte sich über Jahrhunderte weiter, bis ihr Image in der Mitte des 20. Jahrhunderts durch exzessiven Einsatz im Namen eines missverstandenen Traditionsbewusstseins zusehends in die Rustikalecke gedrängt wurde. Die Assoziationen der Zirbe mit üppig geschnitzten, funktionslosen Balkenimitaten und überbordend dekorierten Täfelungen, die bis heute Hotelsuiten und Gaststätten von beachtlichen Dimensionen zieren, hielten sich hartnäckig bis weit in die 1990er Jahre. Als Folge dieses Imageverlustes fand die heimische Kiefernart kaum mehr Absatz, große Bestände lagen brach. Doch eine längerfristige Überalterung der Zirbenbestände ist stets mit einer ökologischen Gefahr verbunden: die niedrigen und äußerst widerstandsfähigen Kieferngewächse sind nicht selten in steilen Hanglagen fest verwurzelt und erfüllen somit eine wichtige Schutzfunktion gegen Lawinen und Hangerosionen.

Einer gemeinsamen Initiative des Tiroler Waldbesitzerverbandes mit den Landesforstdirektionen von Nord-, Südtirol und der Schweiz ist zu verdanken, dass einer Überalterung der Schutzwälder entgegengewirkt werden konnte. Bei einer einberufenen Zirbentagung im Jahr 2000 wurden neben den Möglichkeiten einer Imagekorrektur auch geeignete Vermarktungsstrategien angedacht, um die Zirbe in der zeitgenössischen Architektur wieder zu etablieren. Dazu sollte das uralte Wissen um Materialverhalten und Wirkung des Zirbenholzes wissenschaftlich untermauert werden. Die Forschungsgesellschaft Joanneum Research in Graz führte dazu eine breit angelegte Versuchsreihe durch. Die daraus gewonnenen Ergebnisse lieferten unzählige Argumente, um die lange verkannte Holzart wieder erfolgreich zu vermarkten.
Im Vergleich mit anderen heimischen Nadelholzarten zeichnet sich die Zirbe durch ihr geringes Gewicht aus. Außerdem weist sie das geringste Quell- und Schwindverhalten auf, wodurch sie kaum zur Rissbildung neigt. Das zirbeneigene Terpen Pinosylvin wirkt nachweislich Pilzen und Bakterien entgegen. Zwischenzeitlich werden die wertvollen Holzinhaltsstoffe der Zirbe, die erwiesenermaßen eine äußerst positive und beruhigende Wirkung auf den menschlichen Organismus haben, in Form von Ölen, Seifen und Kissenfüllungen am Markt angeboten. Die eindrücklichsten Laborergebnisse der Grazer Studie belegen nämlich, dass der menschliche Biorhythmus in Räumen mit Zirbeninterieur messbar ruhiger arbeitet, so konnte bei „Zirbenbettschläfern" gar eine durchschnittliche „Ersparnis" von 3500 Herzschlägen pro Tag festgestellt werden. Der positive Einfluss reichte sogar so weit, dass bei den Testpersonen in Zirbenräumen keine Wetterfühligkeit nachweisbar war. Angesichts dieser erstaunlichen Forschungsergebnisse überrascht es kaum, dass die Wiedereinführung des Zirbenholzes beim Bau just in unseren gesundheits- und wellnessorientierten Zeiten erfolgversprechend anläuft.

www.zirbe.info

DI Nora G. Vorderwinkler studierte in Wien und Innsbruck Architektur und Tourismus, arbeitete in Architekturbüros in Spanien bei RCR-Aranda, Pigem Vilalta (Olot) und Fuses-Viader (Girona), in Frankreich bei Dominique Perrault (Paris) und Österreich (Antonella Rupp, Bregenz)
Derzeit tätig im Archiv für Baukunst des Instituts für Baugeschichte und Denkmalpflege der Universität Innsbruck

Hausmeisterwohnung in Lech
Holzbox 2004

Dass die positiven Eigenschaften der Zirbe zu wesentlich weitreichenderen Zwecken eingesetzt werden, beweisen die eingangs erwähnten Aufenthaltsbereiche für Betagte von Kaufmann und Riepl Riepl in der Dornbirner Seniorenresidenz. Um diese möglichst gemütlich zu gestalten, stand die Idee des „Vorarlberger Stubencharakters" anfangs tatsächlich im Vordergrund. In Gesprächen mit den künftigen Nutzern der Institution stellte sich heraus, dass die beruhigende Wirkung der Zirbe die heutigen therapeutischen Ansätze in der Altenbetreuung auf ideale Weise ergänzt: „Im modernen Pflegebereich versucht man zunehmend, die Sinne der HeimbewohnerInnen so lange wie möglich zu fördern. Durch den Einsatz der Zirbe wurde die Kombination des Vertrauten mit der Förderung des Geruchs- und Tastsinnes erreicht", so Johannes Kaufmann. Eben dieser therapeutische Effekt wurde bis in den Garten weiterverfolgt: stark riechende Kräuter sollen die Erinnerungsfähigkeit von schwer dementen Patienten möglichst lange anregen.

Anwendungsgebiete, die dem Zirbenholz seine vielfältigen Talente in ihrem gesamten Umfang abverlangen, sind Bade- und Wellnessbereiche. In hygienischer, konstruktiver und regenerativer Hinsicht entfaltet die Zirbe hier ihr ganzes Können – und ihren charakteristischen Duft, der dank der hohen Konzentration an ätherischen Ölen als besonders lang anhaltend gilt. Diese überzeugenden Tatsachen führten zu einem Siegeszug der Zirbe bei Badezimmern, Schwitzboxen und Ruheräumen.

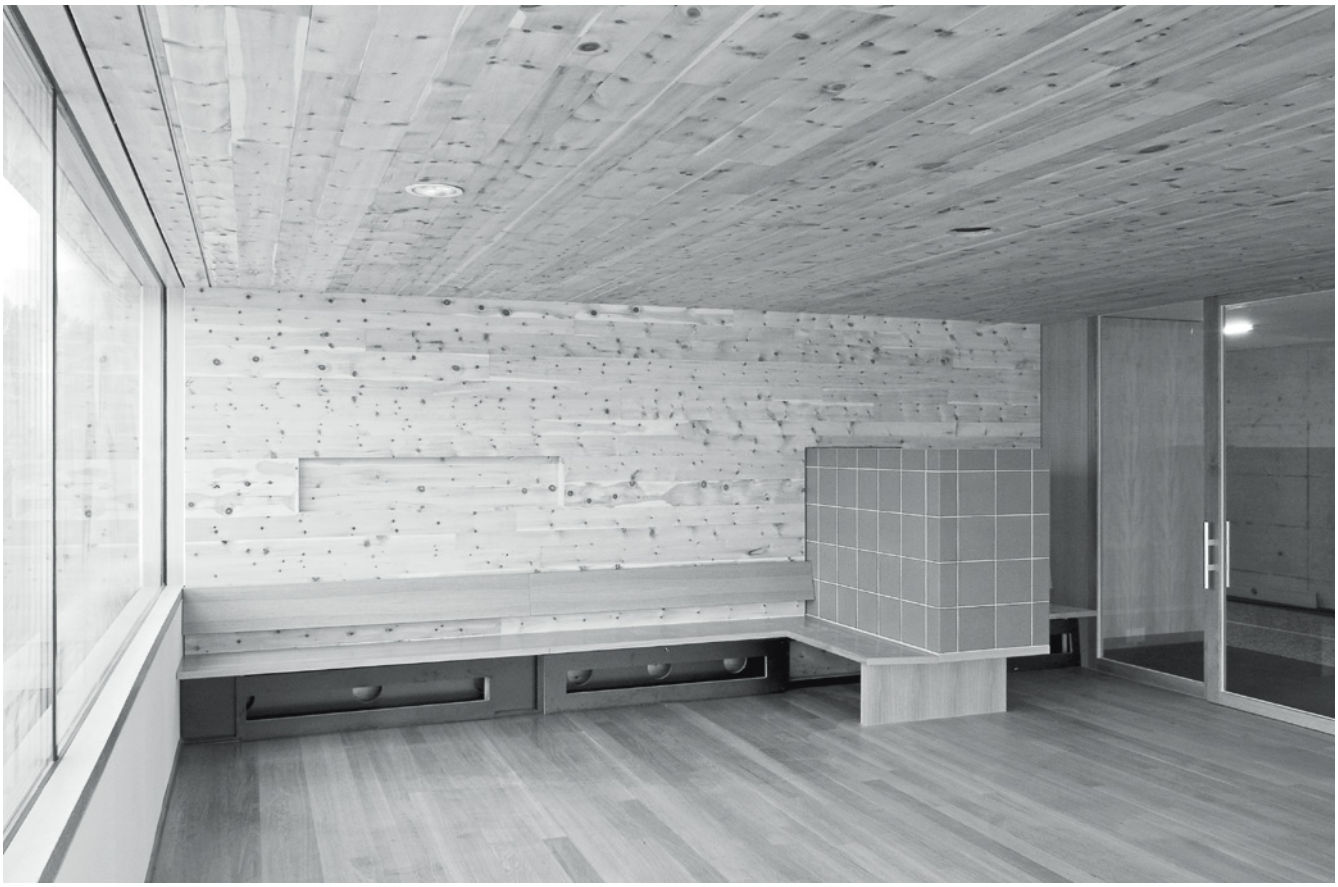
Die mannigfaltigen Vorzüge einer Zirbenausstattung genießt auch der Bewohner einer Hausmeisterwohnung in Lech am Arlberg, die vom Architektenteam Holzbox im Jahr 2004 ausgestattet wurde. Das maßgeschneiderte Minimalhaus wird dieser Bezeichnung in jeder Hinsicht gerecht: In einer gelungenen Kombination von Zirbeneinbauten und Elementen aus Schichtholzplatten wurde jeder Winkel des ehemaligen Autoliftgebäudes aus den 1980er Jahren auf optimale Weise genutzt. Der Hausmeister, ein überzeugter Wahlvorarlberger, ist von seinem praktischen Einmann-Haushalt begeistert: „Mein Wohlgefühl hier in Oberlech hängt sicher auch mit diesem Wohnraum zusammen." Und tatsächlich bildet das rundum zirbenverkleidete Interieur des Baues inmitten der hochalpinen Vorarlberger Landschaft eine spürbar authentische Einheit. Armin Kathan vom Holzbox-Team zeigt sich von der Neuinterpretation der geschichtsträchtigen Holzart überzeugt: „Es werden ganz sicher noch weitere Anwendungen von Zirbe in unseren Projekten folgen."

Riepl Riepl Architekten
Hofgasse 9
A-4020 Linz
T +43 (0)732/782300
arch@rieplriepl.com
www.rieplriepl.com

Johannes Kaufmann
Architektur
Sägerstraße 4
A-6850 Dornbirn
T +43 (0)5572/23690
office@jkarch.at
www.jkarch.at

Holzbox ZT GmbH
Colingasse 3
A-6020 Innsbruck
T +43 (0)512/561478
mailbox@holzbox.at
www.holzbox.at

Pflegeheim Dornbirn
ARGE Riepl Riepl und
Johannes Kaufmann 2005



Gespräch Vom Material in der Architektur

Holz gehört zu den Materialien, die in der Architektur sowohl konstruktive als auch gestalterische Aufgaben übernehmen. Die verschiedenen Holzarten spielen je nach Eignung in beiden Bereichen eine Rolle. Das folgende Gespräch, wurde von Planenden geführt, die nicht als „Holz-ArchitektInnen" in Erscheinung treten, zum Material also einen neutralen Zugang haben. Hermann Czech, Adolf Krischanitz, András Pálffy, Gerhard Steixner und Bettina Götz und Richard Manahl sollten mit Otto Kapfinger ganz allgemein über die Frage des Materials in der Architektur und im Speziellen über den Einsatz bestimmter Holzarten oder deren Derivate diskutieren. Leider musste Hermann Czech kurzfristig absagen. Das Bild der Bar im Palais Schwarzenberg füllt nun zwar nicht die Lücke seiner Abwesenheit, kann aber als Beitrag „aus dem Off" verstanden werden. Das Gespräch, dessen offizieller Teil nach zwei Stunden endete, hatte von Anfang an eine Richtung eingeschlagen, die mit dem Thema Holzarten im engeren Sinn wenig zu tun hat. Vielmehr wurde es eine inspirierende Unterhaltung über das Wesen des Materials und des Entwerfens als ganzheitlicher Prozess und behandelt damit eines der Grundthemen in der Architektur.

Otto Kapfinger *In Österreich wird Holzbau heute auf sehr hohem Niveau betrieben. Mein Eindruck ist, dass dabei das Konzept meist bei der Optimierung der Leistungsform stehen bleibt, dass die Auseinandersetzung mit räumlichen und formalen Werten im Hintergrund bleibt. Wir wollen hier der Frage nachgehen, an welchem Punkt solche Aspekte ins Spiel kommen, wo das Material nicht nur „seiner Natur gemäß" korrekt behandelt wird, wo dann auch andere Dinge mitschwingen – Ausdruckswerte, die schlichtes Bauen zur Baukunst, zur Architektur machen können. Wir würden von euch und aus eurer Praxis gerne erfahren, wie ihr mit Material umgeht, warum ihr Holz oder ein anderes Material benutzt oder nicht benutzt. Materialien haben eine Kultur, eine Geschichte, verschiedenste Kontexte und Konnotationen, die sich ändern können. Materialien sind nicht unschuldig, nicht nur technisch „objektiv", sondern voll von weniger quantifizierbaren Bedeutungen, und vielleicht könnt ihr in einer ersten Gesprächsrunde in diesem Sinn euren Zugang zum Material bzw. zum Material Holz darstellen.*

Bettina Götz *Was uns am Holz generell gut gefällt ist seine Maßstabslosigkeit. Es ist in jede Richtung offen, das beginnt beim kleinen Schmuckstück und endet bei der großen Halle, es kategorisiert sich nicht selbst.*

Richard Manahl *In erster Linie interessiert uns Holz als Plattenware. Man kann es mit fertiger Oberfläche kaufen und es ist vom Möbel- bis zum Hausbau einsetzbar. Insofern ist Holz sehr neutral und universal.*

Souterrainumbau, Bar im Palais Schwarzenberg, Wien
Hermann Czech 1984

András Pálffy *In unserer Arbeit war es immer wichtig, dass es verschiedene Materialien gibt und zwar verschiedene Materialien in dem Sinn, als es verschiedene Reflexionsoberflächen gibt. Hier kommt also das Licht ins Spiel, und mit diesem Faktor bringt man sehr viel in Bewegung. Das ist aus meiner Sicht das Prinzip der Materialwahl, und hier kann sich Holz in den unterschiedlichsten Facetten natürlich sehr gut einfügen und bestimmendes Moment sein.*

Gerhard Steixner *Ich denke, dass Materialien dann besonders gut zur Wirkung kommen, wenn sie kombiniert sind, und in diesem Zusammenhang ist Holz für mich ein hervorragendes Material. Man kennt es am besten, weil man sieht, wie es wächst, weil wir es verstehen und einen emotionalen Zugang dazu haben. Man kann viele konstruktive und gestalterische Funktionen daran binden, insofern ist es für mich auch ein sehr einfaches und wirtschaftliches Material.*

Adolf Krischanitz *Ich hatte einen Onkel, der behauptete: „Ich esse Kartoffel nur in veredelter Form, nämlich in Form eines Schweinsbratens." Ganz ähnlich führt beim Holz die Sublimierung über bestimmte andere Techniken und Vorgänge zu einem veränderten Produkt, das mich dann möglicherweise interessiert. Wichtig ist eine Offenheit in der Architektur, die nicht beliebig sein darf, und auf Holz trifft das sehr zu: Es ist vielgestaltig, aber nicht charakterlos, es ist in jeder Dimension glaubwürdig. Dass Biege-Zug- und Biege-Druckspannung gleich groß sind, verleiht ihm eine Neutralität, die für mich beinhaltet, dass sich das Material Holz von sich selbst emanzipiert.*

Otto Kapfinger *Wir sind doch von der klassischen Moderne geprägt, und obwohl ihr jetzt alle in unterschiedlichen Ansätzen sehr positiv über das Material gesprochen habt, liegt in eurer Arbeit das Hauptaugenmerk nicht auf Holz. Ich glaube, dass die Moderne eigentlich holzfeindlich war, oder besser gesagt, dass sie auf Beton, Stahl, Glas fixiert war, und meine Frage lautet, ob eine solche Haltung nicht immer noch mitschwingt, gerade bei ArchitektInnen, die primär im städtischen Kontext leben und arbeiten, wo Holz weniger als struktiver Baustoff angewendet wird, sondern mehr im Bereich der Ausstattung, der Erzeugung von Stimmungen, in Interieurs, wo es eher um die Form als um die Leistung geht.*

Adolf Krischanitz *Ich möchte dazu mehrere Dinge ansprechen: Ich habe mich in den späten 1970er Jahren mit amerikanischer Architektur auseinandergesetzt, die damals in einem Material „gedacht" wurde, das weder tragen noch lasten kann, nämlich in Karton. Diese gewichtslose Architektur war einerseits billig – ausgeführt in der regionalen, leichten Holzbautechnik und weiß gefärbelt –, andererseits war sie natürlich ein Abkömmling der puristischen Moderne, welche ebenfalls versucht hatte, die Materiali-*

tät zu überwinden, alles Erzählerische des Werks zu abstrahieren. Auch das wunderbare Plischke-Haus am Attersee hat etwas Dematerialisiertes an sich, und damit komme ich zu dem, was ich am Anfang über Holz gesagt habe: Das Material emanzipiert sich von sich selbst, es kann seinen Materialstatus jederzeit aufheben, operiert nicht mit den Aspekten des Tragens und Lastens, sondern auf einer anderen Ebene, wo dieser Status zwar manchmal gezeigt wird, aber nicht immer und nicht um jeden Preis. Und dazu kommt noch, dass es Epochen gibt, in denen man mehr mit dem Holzcharakter gearbeitet hat, und solche, in denen man weniger damit gearbeitet hat. Im Barock gab es dann nur mehr die veredelte Form des Holzes, bis hin zur Umkehr – extensiv bemaltes Holz oder Holzimitationen aus Gipsstuck, und in der Moderne gab es dagegen den moralischen Anspruch der Materialehrlichkeit. Ich glaube, dass Holz ein fantastisches Material ist und man die Materiallastigkeit dosieren oder auch unterschiedlich verwenden kann. Ein Problem entsteht dann, wenn immer nur eine Seite gesehen wird, wenn die Leistungsform vollkommen ausgereizt wird und wenn das Semper'sche Prinzip, wonach es darum geht, das Material (und auch die Form) so weit zu treiben, dass es von sich selbst befreit wird, als unmoralisch empfunden wird. Da wird dann ganz streng an einen Werkstoff geglaubt, aber sinnliche Dichte, gestaltete Komplexität entsteht erst, wenn solcher Glaube überwunden wird.

Otto Kapfinger *Adolf Loos war ja auch ein großer Moralist, der viel über die Natur der Materialien gesprochen hat, er hat sich aber auch nicht gescheut, Holzelemente mit Primärfarben zu lackieren, optisch zu verfremden. Daraus ist eine prachtvolle Farbenwelt entstanden, etwa bei den Innenräumen im Haus Khuner oder beim Haus Müller in den oberen Etagen, die es bei den Holzhäusern heute nicht gibt. Es hat zwar in der Holzanwendung seither eine enorme technologische Entwicklung stattgefunden, aber die Diskussion über die Bandbreite der emotionalen, der kulturellen Wirkung muss nachgeholt werden.*

Richard Manahl *Form und Wirkung haben auch immer mit der Frage zu tun, wie etwas gefügt ist. Eines der wenigen Projekte, das ich in letzter Zeit kennen gelernt habe und von dem ich denke, dass hier adäquat mit Holz in dieser Richtung gearbeitet wurde, ist die Markthalle von Miller & Maranta in Aarau. Hier wird ganz bewusst Holz verwendet, das Gebäude hebt sich aber durch die Art des Umgangs mit dem Material und die daraus entstandene Wirkung aus dem Holzbau heraus und entfaltet eine ganz neue Bedeutung. Hier wird Holz kulturell eingesetzt und formt ein Gebäude in jene Dimension, die man eben als Architektur klassifiziert.*

Otto Kapfinger *Ich frage mich, unter welchen Voraussetzungen ihr eine Holzarchitektur entwerfen würdet, die sublim ist, die nicht nur korrekt ist, sondern auch Witz hat, und die insofern visionär wäre, als sie über das, was heute bei uns so ambitioniert und kompetent gebaut wird, hinausgeht, denn so etwas wie diese Markthalle, das gibt es bei uns eigentlich nicht – mit wenigen Ausnahmen, etwa die Arbeiten von Philip Lutz.*

Bettina Götz *Unsere erste Auseinandersetzung mit Holz erfolgte im Rahmen einer Ausstellung. Dabei ging es um einen Wohnbau für Flüchtlinge. Gerade zu der Zeit kamen Brettsperrholzplatten auf den Markt, die uns sofort interessiert haben, weil sie sehr groß sind und man sie wirklich gut fügen und an jedem Punkt befestigen kann, ohne dass man eine besondere Ausbildung dafür braucht – das hat damals sehr gut gepasst. Aber erst jetzt haben wir unser erstes „richtiges" Holzhaus im Burgenland gebaut.*

Gerhard Steixner *Diese Platte kann ja alles. Sie ist massiv, sie trägt und man schneidet einfach Löcher hinein. Damit imitiert man ein Mauerwerk, in das man Fenster schneidet – das ist aber eigentlich absurd.*

Adolf Krischanitz *Das ist eben die Problematik der sogenannten Materialgerechtigkeit. Man entwickelt Materialien, die immer homogener werden, die immer perfektere Oberflächen, immer mehr Vorteile haben. Man entwickelt neue Werkstoffe, wie z.B. das Brettsperrholz. Das impliziert aber auch neue Entwurfsmethoden, eröffnet tektonische und formale Möglichkeiten, die mit dem Holzbau im klassischen Sinn nichts mehr zu tun haben. Und in diesem Moment geht es darum, die Möglichkeiten, die in dem Werkstoff enthalten sind, aufblitzen zu lassen, spür- und sichtbar zu machen.*

Otto Kapfinger *Auch die klassische Moderne war stark von monolithischen Materialien (Stahl, Beton) und von apparativer Ästhetik inspiriert. Das Motiv der Bullaugen etwa kam aus dem Schiffsbau, wo in eine homogene Stahlplatte analoge Öffnungen gestanzt wurden. Dieses Motiv wurde nach 1918 aufgegriffen, dann aber meist im Ziegelbau umgesetzt – eigentlich fragwürdig, denn diese gestanzte, komplexe Öffnung hat wenig mit der Natur der horizontal geschichteten Wand zu tun.*

Adolf Krischanitz *Jetzt sind wir genau bei der Frage, die Semper gültig beantwortet hat. Einerseits gibt es natürlich die Materialgerechtigkeit, andererseits die Entwicklung, die ein Material im Lauf der Zeit erfährt. Zum Dritten ist da auch noch der Formwille, der das Material sowohl „überhöhen" als auch „desavouieren" kann, indem das Material zu etwas anderem wird, zu einer raffinierteren Form. Wenn etwas nicht mehr materialgerecht ist, dann muss es etwas anderes sein, etwas Schlechtes oder etwas Gutes. Insgesamt geht es jedenfalls um diese Überwindung der rein technischen Komponenten von Materialien, die freilich auch in eine Artistik ausarten kann, die sinnlos ist, sich nur um sich selbst dreht. Es kann aber auch sein, dass das Material transzendiert, das heißt, dass es mehr darstellt als „ich bin so und so gemacht", dass es Ausdruckswerte anspricht, dass es so etwas wie ein Symbol wird, und hier fängt eine künstlerische Facette von Architektur an.*

Kurt Zweifel *Zum Thema „Sein und Schein": Ich habe vor zwei Jahren ein großes Spanplattenwerk besucht, nachdem wir am Tag zuvor in einem Furnierwerk gewesen waren. Es war faszinierend zu sehen, mit welch großem Aufwand versucht wurde, möglichst präzise unregelmäßige Abbildungen von Holzoberflächen zu erzeugen, die anschließend auf Spanplatten aufgebracht wurden. Ich muss sagen, dass das Ganze in der Fläche täuschend echt ausgeschaut hat, das vorgetäuschte Bild aber sofort kippte, sobald diese Oberflächen auch über die Schnittkanten weitergezogen wurden.*

Gerhard Steixner *Kürzlich habe ich den Katalog einer Pulverbeschichtungsfirma bekommen, die 20 verschiedene „Holzoberflächen" auf Stahl beschichten kann. Das reicht von Eiche über Douglasie bis zu Nuss und schaut perfekt aus. Es gäbe also wirklich alle Möglichkeiten, aus denen wir wählen könnten …*

Eva Guttmann *Warum entscheidet man sich als Architekt dann doch für Holz, für ein bestimmtes Holz oder auch genau nicht für Holz? Was schwingt da mit?*

Adolf Krischanitz *Ein wesentlicher Aspekt ist das Weltvertrauen, das langsam schwindet. Wenn man auf die Chromleiste eines Autos greift und die ist warm, dann glaubt man nicht nur, dass irgend etwas mit dem Auto nicht stimmt, sondern auch, das irgend etwas mit einem selbst nicht stimmt. Wir werden von allen möglichen Seiten mit Fälschungen zugeschüttet, so dass wir das Urvertrauen in die Umwelt verlieren. Das ist auch beim Holz so: Wenn ich mir vorstelle, ich greife eine Holzoberfläche an und merke, das ist Stahl, da stimmt doch was nicht.*

Otto Kapfinger *Im Sinn von Sempers „Stoffwechseltheorie", dass die Kunstform immer durch Übertragung in ein anderes Material entstand, dass etwa Holzbaudetails in Stein oder textile Details in Metallformen verwandelt worden wären, nach dieser Theorie wäre das ja erlaubt …*

Adolf Krischanitz *Dazu wäre aber eine gestalterische Transformation nötig. Die Griechen haben ja auch nicht geglaubt, dass ihre Tempel aus Holz sind …*

Otto Kapfinger *Bei Loos war es umgekehrt. Er sagte, Holz dürfe mit allem gestrichen werden, nur nicht mit Holzfarbe.*

Adolf Krischanitz *Ich finde braun gestrichenes Holz faszinierend, aber dieser „holzbeschichtete" Stahl, das ist so primitiv, ein absoluter kultureller Kurzschluss, dass es unbrauchbar ist. Ich finde, eine Spanplatte, kann eine tolle Oberfläche sein. Sie täuscht nichts vor, sondern ist, was sie ist. Das finde ich sympathisch. Aber wenn ich einen Stahlträger mit Edelkastanienoberfläche habe, dann ist das problematisch, und wenn dann noch dazu jemand sagt, der Träger hängt in zehn Metern Höhe, den kann sowieso niemand berühren, dann beginnt man doch an allem zu zweifeln. Natürlich kann man mit so etwas spielen, aber zu solchen Dingen fällt mir einfach nichts mehr ein. Trotzdem glaube ich, dass auch im Umgang mit den Holzplatten kulturelle Formen entstehen müssen und werden.*

Richard Manahl *Wir haben gar nichts gegen beschichtete Holzplatten. Die Betonschaltafeln waren überhaupt unser Einstieg ins Holz. Das ist ein wunderbares Material, es ist fertig, man kann es sofort als Fassade, als Möbel, was auch immer verwenden, man muss es nur zusammenschrauben.*

Gerhard Steixner *Diesbezüglich bin ich wirklich ein Fundamentalist: ich hab noch nie eine Spanplatte verwendet und noch nie ein Fenster gemacht. Ein Fenster als Loch in der Wand – das ist veraltet. Ich verstehe die Fenster immer weniger.*

Adolf Krischanitz *Bei der Renovierung der Villa Wesendonck in Zürich gab es die alten Fenster und Wände, und der Direktor meinte, wir bräuchten die Räume nur auszumalen. Wir haben recherchiert, welche Farbe ursprünglich verwendet worden war, und festgestellt, dass es sich um einen dreifachen Keimanstrich auf Baumwolle gehandelt hatte. Wir haben das übernommen und plötzlich bekamen die Wände eine Tiefe, auf die wir mit den Fenstern, die inzwischen weiße Rahmen hatten, reagieren mussten, indem wir sie dunkel gestrichen haben. Und dann hatten wir fast schwarze Fenster mit Messingbeschlägen und man hat plötzlich gesehen, was ein Fenster wirklich ist. Das hatte eine unglaubliche Wirkung und genau diese Art der Wirkung, diese Schichtung und Tiefe fehlt heute oft in der Architektur.*

András Pálffy *Der Umgang mit Oberflächen ist etwas, das mich in letzter Zeit immer mehr stört. Die Oberfläche wird zu einem derart zentralen Thema gemacht, sie ist allen möglichen Formen der Interpretation, der Umwidmung unterworfen, und ich finde, es hat etwas absolut Zwänglerisches, irgendein Industriematerial zu nehmen, es umzuwidmen, zu verfremden und damit zu nobilitieren. Manchmal gelingt es, manchmal scheitert es, aber insgesamt ist die Wahrnehmung so an diese Außenhülle gebunden, dass ich mich frage, was ist dahinter. Da kippt etwas in zunehmendem Maße auseinander, und genau dieses Maß stört mich, weil daneben grundsätzliche Überlegungen untergehen, die das räumliche Gefüge betreffen – ob mit oder ohne Fenster. Architektonische Qualität kann sich niemals darüber definieren, ob ich Material so oder so behandle und in den Vordergrund stelle.*

Otto Kapfinger *Das sind alles Aspekte, die unter der dichten Packung von Leistungsanforderungen, bei denen das Holz wunderbar mitspielt, oft zu kurz kommen und ich frage mich, ob man dem etwas entgegensetzen kann.*

András Pálffy *Ich glaube, das lässt sich nicht über einen Kamm scheren. Alle, die hier sitzen und das Material in die Hand nehmen, würden etwas Unterschiedliches daraus machen. Diese Vielfalt ist wunderbar und ich bin mir vollkommen sicher, dass die Verwendung des Materials mit einer Selbstverständlichkeit erfolgen würde, die gar nicht auffiele oder sich in den Vordergrund drängen und „ich bin Holz" schreien würde. Trotzdem – und das ist die Klasse des Materials – wäre es ganz selbstverständlich da, mit den Mitteln der Zeit, so gefügt, dass es räumlich wirksam wird, eigenständig und befreit von irgendwelchen Konnotationen.*

Eva Guttmann *Selbstverständlichkeit ist das eine, aber trotzdem macht es einen Unterschied, ob man sich für die eine oder die andere Oberfläche entscheidet – ob in der Fassadenhaut oder im Innenausbau.*

Otto Kapfinger geboren 1949, lebt in Wien als freiberuflich tätiger Architekturforscher und -publizist

András Pálffy *Ein Konzept ist so gut, wie es im Detail eingelöst wird, und damit hat die Oberfläche auch etwas zu tun. Aber das ist untrennbar in der Summe der Überlegungen enthalten und ich kann nicht sagen, diesmal nehmen wir Holz und das nächste Mal nehmen wir Stein, sondern so etwas entwickelt sich aus dem Gesamtprojekt.*

Kurt Zweifel *In der Umsetzung, in der Detaillierung geht es schon auch um den Charakter von Materialien, um Oberflächen, die man wählt, um eine spezielle Wirkung zu erzielen, um Stimmungen zu erzeugen. Wie seid ihr – Hermann Czech und du – bei Swiss Re in Rüschlikon an diese Sache herangegangen?*

Adolf Krischanitz *Hier war für uns die zeitliche Komponente ausschlaggebend. Die vorhandene Architektur ist zeitlich sehr inhomogen, es gibt die alte Villa, Anbauten und den Neubau von Meili und Peter, und wir haben gesagt, dass wir mit den Innenausbauten, mit den Möbeln um diese Zeitkomponente herum „zittern". Wir sind so vorgegangen, dass wir „langsamere" Materialien – und dazu gehört Holz, das man lange anschauen muss, weil es ja auch langsam gewachsen ist – in den langsameren Bereichen, in den Hotelsuiten und Aufenthaltsräumen eingesetzt haben und schnellere Materialien in den Korridoren und den Zimmern, in denen man eher nicht so lange bleibt. Hermann Czech war primär für das Holz zuständig, das ist sozusagen sein Baustoff, den er mit einer großen Selbstverständlichkeit verwendet. Daraus ist ein sehr zeitloses Haus entstanden – alle sind fasziniert und niemand weiß genau, warum. Es ist aber tatsächlich ein Problem, wenn das Material zum zentralen Thema wird. Zentrales Thema kann nur der Raum sein, und der ist nicht greifbar. Das heißt, zentrales Thema kann nur das Nicht-Materielle sein und niemals das Materielle. Insofern ist ohnehin alles klar.*

ARTEC Architekten
Bettina Götz +
Richard Manahl
Am Hundsturm 5
A-1050 Wien
T +43 (0)1/5868670
goetz.manahl@
artec-architekten.at
www.artec-architekten.at

Krischanitz & Frank
Architekten ZT GmbH
Adolf Krischanitz
und Birgit Frank
Getreidemarkt 1
A-1060 Wien
T +43 (0)1/5861406-10
office@krischanitz.at
www.krischanitz.at

Jabornegg & Pálffy
Christian Jabornegg
und András Pálffy
Wiedner Hauptstraße
17/2/5, A-1040 Wien
T +43 (0)1/505 54 48
jabornegg.palffy@
jpa.or.at
www.jpa.or.at

Gerhard Steixner
Neubaugasse 8/1A
A-1070 Wien
T +43 (0)1/526 41 95 0
steixner@aon.at
www.steixner.com

Hermann Czech
Singerstraße 26A
A-1010 Wien
T +43 (0)1/5133188
architekt@
hermann-czech.at

So wie die Weißtanne es will

Geschichte und Gegenwart einer regionalen Besonderheit

Renate Breuß

Hermann Nenning,
Bauherr und Zimmermann,
Hittisau

Planung
cukrowicz.nachbaur
architekten
Andreas Cukrowicz
und Anton Nachbaur-Sturm
Anton-Schneider-Straße 4a
A-6900 Bregenz
T +43 (0)5574/82788
office@cu-arch.at
www.cu-arch.at

Ausführung
Zimmerei Nenning OEG
Martin und
Hermann Nenning
Sütten 516
A-6952 Hittisau
T +43 (0)5513/2874
www.zimmerer-nenning.com

Anknüpfend an regionale Traditionen wurde für Wände, Decken und Böden ausschließlich heimische Weißtanne verwendet. Rift- und halbrift eingesägte Oberflächen erhöhen Haltbarkeit und Widerstand.

Literatur
Reisebegleiter Tannenland
Texte von DI Johann Peer und DI Andreas Zambanini
Hrsg.: Vorarlberger Waldbesitzerverband, Holzcenter der Vorarlberger Waldbesitzer, Bregenz 2006
Broschüre mit ausgewählten Beispielen aus Vorarlberg
36 Seiten, zahlreiche farbige Abbildungen

Informationsbroschüre
Weißtanne: heimisch, edel, ökologisch, modern; 2004
zu bestellen unter:
forst@lk-vbg.at

Tannenland, Audioguide, ein Exkursionsführer via Mobiltelefon; Bregenz 2006
http://t-guide.telesis.at

www.weisstanne.info

Die Bedingungen für die Weißtanne (abies alba) sind im Bregenzerwald günstig. Auf den Flysch- und Molasseböden erreicht die Weißtanne eine Bestandsdichte von rund 60 %. Gut bestockt sind die nordwestlichen Schattseiten der langgezogenen Höhenrücken des Vorderwaldes und die dazwischen liegenden feuchten Schluchten der Achen. Die Vorliebe für niederschlagsreiche und schattige Gebiete verbindet die Tanne mit der Buche. Empfindlich reagiert sie auf Luftverschmutzung und Klimaschwankungen, Ursachen für den drastischen Rückgang des Tannenbestands in Europa. Im Bregenzerwald ist es primär der Wildverbiss, der eine fehlende Verjüngung nach sich zieht.
Die Tanne schmeckt hier nicht nur dem Wild. Aus dem von der Tannenhoniglaus angezapften Saft machen die Bienen den dunklen Weißtannenhonig (erhältlich in den Sennereien), aus den Tannenwipfeln wird ein bewährtes Hausmittel gegen Husten gekocht, der Bast ist der Kaugummi der Kinder. Beim Speckselchen ist die Verwendung von Tannenzweigen Geschmackssache, genauso wie bei den Käsebrettern. Die alten Sennen und Bauern geben der Weißtanne den Vorzug, im modernen Käsekeller in Lingenau lagern 30.000 Käselaibe auf Fichtenbrettern. Was den Unterschied genau ausmacht, ist schwer zu sagen, sicher ist, dass sich der Käse auf

beiden Hölzern besser entwickelt als auf Kunststoff. Die Weißtanne ist ein Baum mit tiefen Wurzeln und hat im Bregenzerwald ihre eigene Geschichte, kulturbildend ist sie für Mensch und Landschaft. Vieles hat man immer schon so gemacht, es funktioniert, das merkt man sich, das ergibt die kulturellen Ausdrucksformen. So wurden die schattseitigen Fassaden am Bregenzerwälder Haus bewusst mit Weißtanne verbrettert, die sonnseitigen mit Fichte. Auch die Dächer waren je nach Orientierung auf einer Seite mit Tannenschindeln, auf der anderen mit Fichtenschindeln bedeckt. Dass die Tanne Feuchtigkeit und Nässe besser verkraften kann, ist über einen differenzierten Einsatz an den alten Holzbrücken (konstruktiv gemischt, seitliche Verbretterung in Weißtanne) und über die Brunnenstuben belegt. Solange diese Praktiken noch lebendig sind, weiß man meist auch noch warum. Doch die Geschichte der Weißtanne hat ihre Brüche, wenn sich Produktions- und Lebensformen ändern, Prioritäten neu gesetzt und Einsatzbereiche vergessen oder – wie die Gegenwart zeigt – erweitert werden. Eine jahrzehntelange Diskriminierung der Weißtanne ist primär mit den herkömmlichen Mitteln der Verarbeitung verknüpft. Das widerspenstige Holz nutzte das Werkzeug stark ab, beim Flößen und Bewegen der Stämme und Balken fiel zudem ein hoher Feuchtigkeitsgehalt ins Gewicht. Schwerer ist die Weißtanne nur in frischem Zustand, nach einjähriger Lagerung sind Tanne und Fichte gleich schwer. Die Neigung zum Splittern und Reißen setzt der Anwendung ihre Grenzen. Die Weißtanne ist keine Allroundkartoffel. Sie verlangt eine genaue Materialkenntnis und viel Sorgfalt in der Bearbeitung. Wer sich auf sie einlässt und so tut, wie das Material es will, wird dafür mit umsomehr Strahlkraft belohnt. Davon sind heute Architekten, Handwerker und Bauherren überzeugt. Nicht zuletzt dank jüngster Wiederbelebungsmaßnahmen von politischer und öffentlicher Seite.
Der Inbegriff einer verfeinerten Materialisierung in Weißtanne steht nahe dem Dorfplatz in Hittisau. Das dreigeschossige Wohnhaus für die fünfköpfige Familie eines Zimmermanns zeigt sich in vornehmer Zurückhaltung, aufrecht und großzügig. Der Holzbau ist Ausdruck einer gelungenen Zusammenarbeit der Architekten cukrowicz.nachbaur mit den Bauherren Brigitte und Hermann Nenning und basiert auf einem forschenden Umgang mit traditioneller Holzkultur. Subtil fließen Themen und Elemente der unmittelbaren Umgebung in neuer Form ein, in den Fassadengliederungen und Maßstäben, im selektierten und differenzierten Materialeinsatz. Verbaut wurde ausschließlich massives und unbehandeltes Holz, im Umfang von etwa 50 Tannen und Fichten, die alle im nahen Umkreis von Hittisau – großteils im eigenen Wald am Hittisberg – gewachsen sind. Die gesamten Holzbauarbeiten wurden vom Bauherrn eigenhändig in allerhöchster Qualität verarbeitet. Dahinter steckt die Haltung eines Handwerkers, der sein Material kennt, respektiert und liebt. Wenn er ein schönes Brett in seinen Händen halte, dann arbeite er anders, sagt Hermann Nenning. Ein schönes Weißtannenbrett hat enge Jahrringe und stammt von den beiden ersten, astarmen Blöcken. Für die beanspruchten Oberflächen ist es rift-halbrift eingesägt, in Verbindungen ist es auf Gehrung gearbeitet. Die sägerauen und unbehandelten, teils geschliffenen und geölten Böden sind in Nut und Kamm verlegt, im physischen Kontakt sind sie warm und seidig. Die Kultur der Pflege lässt Wände und Decken alle paar Jahre in neuem Glanz erstrahlen, wenn die unbehandelten Oberflächen mit Bürste, Wasser und Molke gefegt werden. Dass die Weißtanne mit ihren matten, grau-violetten Farbtönen auch im Alter nicht vergilbt, vielmehr eine schieferartige Patina entwickelt, ist eine ästhetische Besonderheit.
Das Haus und seine Räume sprechen eine eigene Sprache, leicht und fließend, fast wie ein Gedicht. Dafür wurden die Architekten, die Bauherren und der Zimmermann mit nicht weniger als drei Preisen ausgezeichnet, dem Preis für Neues Bauen in den Alpen, dem Bauherrenpreis und dem Holzbaupreis. Mit der Weißtanne stehen sie auf gutem Fuß.

Wohnhaus Nenning, Westansicht, Hittisau, 2004
Der Fassadenschirm ist in Fichte und Weißtanne gefertigt. Die Weißtanne verwittert wetterseitig silber-grau, sonnseitig verbrennt die Fichte kastanienbraun.

Es kommt drauf an Zur Dauerhaftigkeit unbehandelter Hölzer in der Außenanwendung

Notburga Pfabigan

Immer wieder wird die Frage gestellt, wie dauerhaft unbehandeltes Holz in der Außenanwendung, insbesondere der Anwendung für Holzfassaden, ist. Die Frage nach der „Dauerhaftigkeit" ist meist als Frage nach der „Anzahl der Jahre", die eine Holzfassade einer bestimmten Holzart hält, zu verstehen. Die Antwort, „es kommt drauf an", ist zugegebenermaßen unbefriedigend, aber zutreffend. Holz ist ein Material, dessen Abbau und Zerstörung nicht allein auf physikalische, sondern sogar maßgeblich auf biogene Faktoren zurückzuführen ist. Die Gebrauchs- bzw. Nutzungsdauer, also der Zeitraum, innerhalb dessen eine Holzfassade ohne Verlust seiner Gebrauchseigenschaften genutzt werden kann, hängt von Konstruktion (Design), handwerklicher Verarbeitung, den vorherrschenden Umgebungsbedingungen und, nicht zuletzt, auch von der natürlichen Dauerhaftigkeit der eingesetzten Holzart ab.
Eine unbehandelte Holzfassade verändert, unabhängig von der eingesetzten Holzart, unter Wetterbeanspruchung ihre Farbe und Oberflächenstruktur. Die ursprüngliche Eigenfarbe des Holzes geht in einen grauen Farbton über und im Laufe der Zeit wird aus einer glatten eine „erodierte" Holzoberfläche. Diese physikalischen Veränderungen beeinflussen aber die Festigkeit des Holzes nicht. Festigkeitsverluste treten auf, wenn es über einen längeren Zeitraum zu Durchfeuchtung kommt, die zu Fäulnis führt. Sind Konstruktion und handwerkliche Verarbeitung einer Holzfassade so, dass sämtliche Hölzer nach Befeuchtung rasch abtrocknen können, besteht keine Gefahr von Schädigungen durch holzzerstörende Pilze. Daraus ist bereits abzuleiten, dass einwandfreie Planung, Konstruktion und handwerkliche Ausführung wesentliche Voraussetzungen für die lange Gebrauchsdauer einer Holzfassade sind. Erst wenn diese Anforderungen nicht ausreichend berücksichtigt wurden und Durchfeuchtungen auftreten, kommt die natürliche Dauerhaftigkeit der jeweiligen Holzart für die Gebrauchsdauer insofern zum Tragen, als dauerhaftere Hölzer einem biogenen Angriff länger widerstehen als weniger dauerhafte Hölzer.

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

GK	Beanspruchung des Holzes	Gefährdung durch	Beispiele
0	Keine statische Belastung, HF unter 10 %	– *	Trockener Wohnbereich – Möbel, Holzböden etc.
1	Statisch belastetes Holz, HF unter 20 %; mittlere rel. LF bis 70 %	Insekten	Tragende oder aussteifende Innenbauteile, tragende Decken
2	Statisch belastetes Holz, HF zeitweise über 20 %; mittlere rel. LF über 70 %	Insekten und Pilze	Innenräume mit höherer Luftfeuchtigkeit, geschützter Außenbereich
3	HF häufig über 20 %, direkte Regen- und Sonnenbelastung, kein dauernder Erd- und/oder Wasserkontakt	Insekten und Pilze	Holz im Freien ohne Wetterschutz – Balkone, Fassaden, Zaunlatten,
4	HF ständig deutlich über 20 %, Holz ist ganz oder teilweise in dauerndem Erd- und/oder Wasserkontakt	Insekten, Pilze, Moderfäule	Masten, Zaunpfähle, Bootsstege

* Splintholzkäfer können auch unter diesen trockenen Wohnbedingungen Holz zerstören, sie befallen jedoch ausschließlich das Splintholz von stärke- und eiweißreichen, grobporigen Laubhölzern
HF: Holzfeuchtigkeit
rel. LF: relative Luftfeuchtigkeit

Tabelle 1: Gebrauchsklassen (GK) für verbautes Holz (lt. ÖNORM B 3802-2)

GK	Dauerhaftigkeitsklasse				
	1	2	3	4	5
1	o	o	o	o	o
2	o	o	o	(o)	(o)
3	o	o	(o)	(o) – (x)	(o) – (x)
4	o	(o)	(x)	x	x

o: natürliche Dauerhaftigkeit ausreichend
(o): natürliche Dauerhaftigkeit üblicherweise ausreichend, aber unter bestimmten Gebrauchsbedingungen kann eine Schutzbehandlung empfehlenswert sein
(o) – (x): natürliche Dauerhaftigkeit kann ausreichend sein, aber in Abhängigkeit von der Holzart, ihrer Durchlässigkeit und der Gebrauchsbedingung kann eine Schutzbehandlung notwendig sein
(x): eine Schutzbehandlung ist üblicherweise empfehlenswert, unter bestimmten Gebrauchsbedingungen kann die natürliche Dauerhaftigkeit ausreichend sein
x: Schutzbehandlung notwendig

Anmerkung: Auf die Darstellung der auf europäischer Ebene vorliegenden Gebrauchsklasse 5 (Meerwasser) wurde hier verzichtet, da diese in Österreich nicht vorkommt.

Tabelle 2: Leitfaden für die Anwendung von Holzarten bestimmter Dauerhaftigkeitsklassen in den Gebrauchsklassen (GK) (lt. ÖNORM EN 460)

Natürliche Dauerhaftigkeit

Als natürliche Dauerhaftigkeit wird die natürliche Widerstandsfähigkeit einer ungeschützten Holzart gegen den Befall durch holzzerstörende Organismen bezeichnet. Verantwortlich dafür sind hauptsächlich spezifische Holzinhaltsstoffe. Der Grad der natürlichen Dauerhaftigkeit von Holzarten gegenüber holzzerstörenden Pilzen wird durch eine Einteilung in Klassen angegeben und kann zwischen sehr dauerhaft (Klasse 1) und nicht dauerhaft (Klasse 5) variieren (siehe Tabelle 3). Diese Klassen sind nicht als Absolutwerte, die in Jahreszahlen angegeben werden können, anzusehen, sondern entsprechen einer vergleichenden Einstufung, d.h. die Gebrauchsdauer von Holzarten gleicher Dauerhaftigkeitsklasse ist ähnlich.
Dieses Klassifikationssystem gibt einen Hinweis auf die Standdauer von Holz in Erdkontakt und bezieht sich auf das Kernholz, das Splintholz aller Holzarten ist als nicht dauerhaft einzustufen. Soweit Holz außerhalb des Erdkontaktes benutzt wird, wie dies bei einer Holzfassade der Fall ist, können diese Gebrauchsbedingungen zu einer Gebrauchsdauer führen, die höher ist als jene, die durch die Klassifikation in Tabelle 4 ausgedrückt wird.

Gebrauchsklassen

Die Gebrauchsdauer von Holz hängt auch von den Umgebungsbedingungen, denen Holzbauteile während der Verwendung ausgesetzt sind, ab. Aus den sich daraus ergebenden Lebensbedingungen für Schadorganismen resultiert eine mehr oder weniger große Schadenswahrscheinlichkeit. Diese Umgebungsbedingungen werden durch Gebrauchsklassen (früher Gefährdungsklassen) beschrieben. Entsprechend Tabelle 1 ist eine Holzfassade in Gebrauchsklasse 3 einzustufen, in diesem Einsatzbereich ist eine Gefährdung durch Insekten und Pilze gegeben. Erstere entsprechend Tabelle 4 nur für anfällige Holzarten, zweitere entsprechend oben Erwähntem nur, wenn über einen längeren Zeitraum Durchfeuchtungen auftreten.

Ein Leitfaden für die Anwendung von Holzarten bestimmter Dauerhaftigkeitsklassen in der jeweiligen Gebrauchsklasse ist in Tabelle 2 angegeben. Der Anwender kann entsprechend Einsatzbereich, Konstruktion, handwerklicher Ausführung und geforderter Gebrauchsdauer einen angemessenen Grad der Dauerhaftigkeit auswählen und sicherstellen, dass die angegebene Holzart oder das Holzprodukt diese Dauerhaftigkeit besitzt, entweder als eine natürliche oder (als Ergebnis einer zweckmäßigen Schutzbehandlung) als spezifische Charakteristik.

Was bedeutet dies nun für die Dauerhaftigkeit einer unbehandelten Holzfassade?

Vorausgesetzt Konstruktion und handwerkliche Verarbeitung der Fassadenelemente sind einwandfrei und auch die Umgebungsbedingungen lassen längerfristige Durchfeuchtungen nicht erwarten, ist eine Gefährdung durch holzzerstörende Pilze nicht gegeben. Folglich sind unsere heimischen wenig bis mäßig dauerhaften Nadelhölzer wie Fichte, Tanne, Kiefer oder Lärche für den Einsatz im Fassadenbereich genauso geeignet wie die dauerhafteren Laubholzarten Eiche, Edelkastanie oder Robinie. Unabhängig von der eingesetzten Holzart wird eine physikalische Abwitterung auftreten, d.h. eine oberflächliche Vergrauung erfolgen und eine „erodierte" Oberflächenstruktur entstehen. Das ursprüngliche Erscheinungsbild wird also nicht beibehalten werden. Nichtsdestotrotz wird die Fassade ihre Funktion erfüllen.
Zurück zur eingangs gestellten Frage nach der „Anzahl der Jahre" die eine Holzfassade einer bestimmten Holzart hält: „Es kommt drauf an", auf Planung, Konstruktion, handwerkliche Ausführung, Umgebungsbedingungen und – in sehr eingeschränktem Maße und unter gewissen Bedingungen – auch auf die natürliche Dauerhaftigkeit der eingesetzten Hölzer.

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

Tabelle 3: Klassifikation der natürlichen Dauerhaftigkeit gegen holzzerstörende Pilze (lt. ÖNORM EN 350-2)

Handelsname	Wissenschaftlicher Name	Natürliche Dauerhaftigkeit		
		Pilze	Hausbock	Anobien
Fichte	Picea abies	4	SH	SH
Tanne	Abies alba	4	SH	SH
Kiefer	Pinus sylvestris	3–4	S	S
Lärche	Larix decidua	3–4	S	S
Eiche	Quercus robur			
	Quercus petraea	2	–	S
Robinie	Robinia pseudoacacia	1–2	–	S
Edelkastanie	Castanea sativa	2	–	S

S: Splintholz ist gegenüber der Käferart anfällig
SH: auch das Kernholz ist gegenüber der Käferart als anfällig bekannt

Tabelle 4: Natürliche Dauerhaftigkeit ausgewählter einheimischer Holzarten (lt. ÖNORM EN 350-2)

Werner Kitlitschka

Holz, der innere festere Gewebeteil der Nadelholzgewächse, Laubbäume, Sträucher und Halbsträucher, zählt zu den ältesten Werkstoffen und Energieträgern der Menschheit. Die faserige gewachsene Struktur und die je nach Pflanzenart stark divergierende Härte machen das Material Holz in unterschiedlichster Weise verwendbar. Große Festigkeit, günstiges Stabilitätsverhalten im Brandfall sowie gute Isoliereigenschaften lassen Holz auch in der Gegenwart und unter dem Konkurrenzdruck neuerer Baustoffe als hervorragendes Material für tragende und verkleidende Bauelemente erscheinen. Nach zeitweilig eher negativer Sicht tragen die reformierten Bauordnungen den günstigen Eigenschaften des Holzes nunmehr zumeist entsprechend Rechnung.

Neben Architektur, Bautischlerei und Möbelbau bedienen sich nach wie vor die bildenden Künste des Materials Holz in höchst differenzierter Weise. Holzdachstühle, Fenster und Türen aus Holz sowie Holzböden und Holzverkleidungen von Wänden und Decken sind auch in moderner Zeit von besonderer Aktualität. Ebenso verwenden in der Gegenwart viele und auch sehr prominente Künstler und Künstlerinnen Holz als formbaren Stoff oder als Trägermaterial für Bildgestaltungen. Bereits die antiken Autoren Vitruv (geb. etwa 84 v. Chr.) und Plinius der Ältere (23 – 79 n. Chr.) äußern sich mehrfach und ausführlich zu Fragen der Verwendung des Holzes für bautechnische und künstlerische Zwecke.
Das Grundmaterial der Bundeslade der Israeliten bildete eine bestimmte, nicht genau feststellbare Holzart (lignum setim), die in den neueren Bibelübersetzungen meist als Akazienholz verstanden wird. Nach den Angaben des alttestamentlichen Buches Exodus waren auch der Schaubrottisch, der Brandopferaltar und die Bohlen des Stiftszeltes aus dem gleichen Material gefertigt. In der Sakralkunst des Christentums bemühte man sich, möglichst diese nicht eindeutig abzuklärende und daher unterschiedlich interpretierte Holzart zu verwenden.
Hinsichtlich der Gepflogenheit der süddeutschen Bildschnitzer des 15. und 16. Jahrhunderts, ausschließlich Lindenholz zu verarbeiten, hat die kunsthistorische Forschung die Frage aufgeworfen, ob dieser Werkstoff lediglich wegen seiner technischen Eignung herangezogen wurde oder ob nicht vielleicht auch andere Gründe, wie etwa eine besondere Symbolik des Lindenbaumes, für diese Übung maßgeblich waren. So wies etwa der Wissenschafter Michael Baxandall bereits vor zweieinhalb Jahrzehnten auf die außergewöhnliche Bedeutung der Linde im religiösen und brauchtümlichen Leben hin. Die Meinung, man habe im Lindenholz ein Material mit spezieller Bedeutungsfunktion gesehen, findet eine interessante Bestätigung in der Auffassung der hl. Hildegard von Bingen (1098 – 1179), verschiedenen Teilen des Lindenbaumes käme heilende Wirkung zu. In Hildegards „Buch von den Bäumen" heißt es hierzu unter anderem wörtlich: „Denn die starke und scharfe Wärme der Linde beruhigt die schädlichen Säfte, die dem Herzen des Menschen schaden."
Wird auch heute noch vor allem in den alpinen Gebieten mit Vorliebe Holz als Bau- und Ausstattungsmaterial verwendet, so kam diesem Rohstoff hinsichtlich der Wehr-, Sakral- und Wohnbauten in Mitteleuropa bis in die Zeit des Hochmittelalters überragende Bedeutung zu. In der um 1136/37 niedergeschriebenen Lebensbeschreibung des Bischofs Altmann von Passau wird berichtet, zu Beginn der Amtsperiode (1065 – 1091) dieses später heilig gesprochenen Kirchenfürsten seien fast alle Kirchen des Landes aus Holz errichtet gewesen und nun durch Steinbauten ersetzt worden. Für Holzkonstruktionen fanden von den einheimischen Nadelhölzern die Kiefer oder Föhre, die Fichte oder Rottanne, die Weiß- oder Edeltanne und die Lärche oder Schwarzkiefer Verwendung, von den einheimischen härteren Laubhölzern die Winter-, Trauben- oder Steineiche, die Sommer- oder Stieleiche, die Rotbuche und die Erle. Leider hat ein europaweites Baumsterben die Ulmen- oder Rüsterbestände weitestgehend vernichtet.
Neben den genannten Hölzern stellen Esche, Nussbaum, Pappel, Linde, Ahorn, Akazie und die amerikanische Pitchpine für Bauschreinerarbeiten geeignete Materialien dar, zu denen als ausländische besonders ihrer Farbe wegen geschätzte Holzarten noch Mahagoni, Palisander, Amarant und Ebenholz hinzukommmen.
Während Lindenholz zu den bevorzugtesten Schnitzhölzern überhaupt zählt, wählten die Möbeltischler des Barock und des 19. Jahrhunderts für ihre künstlerisch subtilen Schöpfungen mit Bedacht Hölzer mit besonders wirkungsvollen Farben und Strukturen aus. Effektvolle Wurzelfurniere sind in diesem Zusammenhang ebenso zu nennen wie etwa auch die einheimische Nuss und diverse Obstbaumhölzer, unter denen sich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Kirsche besonderer Beliebtheit erfreute.
Bis in die Gegenwart kommt Bäumen allerdings nicht nur der Charakter wichtiger Werkstoff- und Energielieferanten zu, etwas von der in vielen alten Kulturen nachweisbaren Verehrung der Bäume als Wesen besonderer Art oder als Sitz überirdischer göttlicher Wesen lebt auch noch in unseren Tagen nach und äußert sich beispielsweise in der Pflanzung von Bäumen im Bereich von Sakraldenkmalen wie Wegsäulen, Heiligenskulpturen und Wegkapellen. Im volkstümlichen Brauchtum wurden Bäume bis ins 19. Jahrhundert mancherorts als personenhafte Geschöpfe angesehen, denen die Bauern in aller Form ein gutes neues Jahr wünschten, sie zum Weihnachtsessen einluden und um Verzeihung baten, falls sie Schlägerungen vornehmen mussten.

Auszug aus:
Ein Lob des Holzes
Denkmalpflege in Niederösterreich, Band 35 „Holz",
Amt der NÖ Landesregierung,
St. Pölten 2006

Literatur

Das Buch von den Bäumen
Hildegard von Bingen
Otto Müller, Salzburg 2001
340 Seiten
ISBN 3-7013-1033-5
€ 36

Univ.Doz. Dr. Werner Kitlitschka
Kunsthistoriker und Denkmalpfleger
Lange Zeit tätig als Landeskonservator für Niederösterreich im Bundesdenkmalamt
Lehrt jetzt an der Universität Wien und an der Akademie der bildenden Künste in Wien

Laubholz tragfähig und edel

Wolfgang Leeb und Ulrich Hübner

DDI Wolfgang Leeb
geboren 1981
2001 – 05 Studium der Wirtschaftsingenieur- und Bauingenieurwissenschaften in Graz und Calgary
Ab 2001 Mitarbeiter in einem Statikbüro
Seit 2005 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der holz.bau forschungs gmbh in Graz

DI Ulrich Hübner
geboren 1975 in Sachsen
Bauingenieurstudium an der Bauhaus-Universität Weimar
Tätigkeit beim BSH-Hersteller Margueron S.A. (Belley, F) und als Projektleiter im Ingenieurholzbau bei Finnforest Merk (Aichach, D)
Seit 2006 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der holz.bau forschungs gmbh in Graz

Auf dem Weg von anfälligen Monokulturen zu einem widerstandsfähigeren, vielfältigen Baumbestand erhöht sich der Laubholzanteil im Forst. In Deutschland gab es im Jahr 2005 gegenüber 1987 etwa 32 % mehr Vorratsfestmeter Laubholz. Die hochwertigsten Laubholzqualitäten A und F können von der Furnier- und Möbelindustrie genutzt werden, machen jedoch nur 1 bis 2 % der Stämme aus. Bei der derzeitigen Verwertung des restlichen Laubholzes in der Papierindustrie, als Energieholz oder für Paletten muss man mit sehr preiswertem Abfallholz konkurrieren. Oft lohnt daher der Einschlag nicht und das Laubholz verbleibt im Wald. Dies führt beispielsweise bei Buche zur Qualitätsminderung, da der Rotkern ab einem Alter von 100 bis 130 Jahren sprunghaft zunimmt.
Mit der Anwendung der ästhetisch hochwertigen und tragfähigeren Laubhölzer für tragende Bauteile könnte die heimische Wirtschaft die Wertschöpfung erhöhen, außerdem würden ein nachwachsender, einheimischer Rohstoff sinnvoll genutzt, ländliche Strukturen gestärkt und neuartige Konstruktionen ermöglicht werden.
Der Laubholzkongress im März 2006 in Stuttgart verdeutlichte den gemeinsamen Willen von Forstwirtschaft, Forschungseinrichtungen und Industrie, das in einer verstärkten Laubholznutzung steckende Potenzial zu nutzen. Die Universität Hamburg, die TU München und die Universität Karlruhe beschäftigten sich in den letzten Jahren intensiv mit Brettschichtholz (BSH) aus Buche, das Otto-Graf-Institut in Stuttgart mit der Verklebung zu Holzwerkstoffen.
Das Institut für Holzbau und Holztechnologie der TU Graz und die holz.bau forschungs gmbh befassen sich derzeit in zwei Forschungsprojekten mit Laubholz. Im ersten steht die Einteilung von Schnittholz aus Buche, Edelkastanie, Eiche, Esche und Robinie in Festigkeitsklassen mit bestimmten mechanischen Eigenschaften im Mittelpunkt. Aus dieser qualitätsgesicherten Rohware ließen sich dann – ähnlich wie beim Nadelholz – Holzprodukte mit definierter Qualität herstellen. 170 Buchen-, Edelkastanien-, Eschen und Robinienstämme wurden nach ÖNORM EN 1316-3 in die Qualitätsklassen B, C und D eingeordnet und zu 650 Brettern und 200 Kanthölzern eingeschnitten. Nach der Trocknung auf 12 ± 3 % Holzfeuchte wurden sie vierseitig auf 30 x 150 mm bzw. 60 x 120 mm gehobelt. Dann wurde anhand von Jahrringproben die Lage im Stammquerschnitt rekonstruiert und die mittlere Jahrringbreite ermittelt. In einem zweiten Schritt wurden sämtliche visuellen Merkmale wie Äste, Risse, Rindeneinschlüsse usw. kartographiert und schließlich erfolgte die Aufnahme von Maßen und Masse sowie der Ultraschalllaufzeit in Längsrichtung. Ebenso wurde die Eigenfrequenz der Bretter und Kanthölzer ermittelt. Dabei wird die Probe an einer Stirnseite angeschlagen und die sich einstellende Schwingung

Serie Forschung und Lehre (IV)

Institut für Holzbau und Holztechnologie, Technische Universität Graz

Das Institut für Holzbau und Holztechnologie an der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften der TU Graz ist hervorgegangen aus einer Reihe von Lehrstühlen und Vorgängerinstituten und besteht in seiner heutigen Form seit 2004. Mit der Einführung des Begriffs der Holztechnologie im Zusammenhang mit dem Holzbau wurden die Wissenschaft der Produktion und Gesamtheit der Verfahren zur Umwandlung des Roh- und Werkstoffes Holz in Holzbauprodukte in die Definition des Instituts hereingeholt und der Stellenwert der Forschung hervorgehoben. Ziel dieser zum Holzbau komplementären Wissenschaft ist der Einsatz der im Rahmen der Holztechnologie gewonnenen Erkenntnisse und entwickelten Holzbauprodukte beim Bau innovativer Holzbauwerke.
Folgende drei Schwerpunkte werden innerhalb des Instituts entlang der „Strukturhierarchiekette Holz" (Nanobereich, Mikrobereich, Makrobreich, Holz[bau]-produkt und [Holz-]Bauwerk) bearbeitet:

Lehre Generelles Anliegen ist der Aufbau einer grundlagen- und forschungsorientierten Lehre in Verbindung mit hoher Praxisnähe, um fundiertes Fachwissen sowie Kompetenz in Hinblick auf fächerübergreifende Zusammenarbeit zu vermitteln. Dabei wird vor allem die Schaffung von Rahmenbedingungen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, insbesondere in Form einer Einbindung in laufende Forschungsprogramme mit dem Ziel einer Anhebung der Zahl der Doktoratsstudenten forciert. Im Detail wird nach einem verpflichtenden Studieneingang in das Bau- und Vermessungswesen im ersten Studienabschnitt Modell und Bemessung im Holzbau und im zweiten Studienabschnitt Bauwerkssicherheit im Holzbau gelehrt. Vertiefungsmöglichkeiten bestehen im Bereich des konstruktiven Ingenieurbaus (Brückenbau, Konstruktionen in Holz, Klebetechnologie und Holzwerkstoffe, Holzbau und Holztechnologie, Hallen- und Geschossbau) und im Bereich des Holzes selbst (Grundlagen der Wald-, Forst und Holzwirtschaft, Holztechnologie für Bauingenieure, Holzbau und Holztechnologie). Die Ausbildung zum Bachelor dauert mindestens sechs Semester, die zum Master mindestens zehn Semester und für das Doktorat müssen weitere vier Semester absolviert werden.

in Längsrichtung mit einem Laser bzw. einem Messfühler gemessen. Aus der Ultraschall-Laufzeit bzw. der ersten Eigenfrequenz kann mit Hilfe von Geometrie, Masse und Holzfeuchtigkeit der dynamische Elastizitätsmodul berechnet werden. Bei Nadelholz kann man vom Elastizitätsmodul gut auf Materialkennwerte wie Zug- oder Biegefestigkeit schließen. Kombiniert man die visuelle Sortierung nach Astigkeit und anderen an der Oberfläche sichtbaren Holzmerkmalen mit Methoden zur zerstörungsfreien Ermittlung des Elastizitätsmoduls, ist eine Einteilung in Sortierklassen möglich. Zum Schluss der versuchstechnischen Untersuchungen wurden mit Hilfe von zerstörenden Zug- bzw. Biegeversuchen die Bruchlast und der statische Elastizitätsmodul bestimmt. Somit können nicht nur die verschiedenen Verfahren zur Bestimmung des Elastizitätsmoduls verglichen, sondern auch die Zusammenhänge zwischen den visuellen Merkmalen und der Bruchspannung herausgearbeitet werden. Ein Ergebnis könnte die Festlegung eines Astdurchmessers sein, der als Grenze bei der visuellen Sortierung für die Einteilung in eine höhere bzw. niedrigere Festigkeitsklasse dient. Mit den zu erarbeitenden Kriterien soll der Ausschuss ausgesondert und die verbleibende Schnittware dann in zwei bis drei Festigkeitsklassen unterteilt werden.
In einem zweiten Projekt unter der Leitung von Prof. DI Dr. Schickhofer sollen die bekannten Nachweise für Verbindungsmittel an die besonderen Eigenschaften von Laubholz angepasst sowie Produkte aus dem festigkeitssortierten Schnittholz entwickelt werden. Durch die höheren Festigkeiten könnten die Verbindungsmittelabstände verringert und kompaktere Anschlüsse ermöglicht werden.
Im Fassadenbau sind schon seit knapp 20 Jahren Pfosten-Riegel-Konstruktionen aus Laubholz-BSH im Einsatz. Die Schreinerei Schnidrig (Visp, CH) erstellte 2001 die Tragstruktur ihrer neuen Fertigungshalle aus Eschen-BSH der Firma Neue Holzbau AG (Lungern, CH), welche Laubhölzer auch zur partiellen Verstärkung von Nadelholz-BSH einsetzt. Aus Eiche werden von der Firma Maderas Gámiz S.A. (Santa Cruz de Campezo, E) Leimholzbinder hergestellt. Vielfältige Ansätze – auch für den tragenden Einsatz von Laubholz – bestehen also bereits, die erforderliche Forschung und Entwicklung läuft europaweit und die Ausweitung der industriellen Herstellung von Laubholzprodukten ist im Anlaufen.

Links: Einsatz von Laubholz zur partiellen Verstärkung von Nadelholz-BSH
Rechts: Fertigungshalle der Schreinerei Schnidrig in Visp (CH) mit einer Tragstruktur aus Eschen-BSH

www.schreinerei-schnidrig.ch
www.nh-lungern.ch
www.grupo-gamiz.com

Forschung Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Sortierung und Festigkeit sowie Bemessung und Konstruktion. Diese werden zu einem großen Teil im Rahmen der holz.bau forschungs gmbh k-ind bearbeitet, einem Bindeglied zwischen grundlagenorientierter universitärer Forschung und Lehre und der impulsgebenden, anwendungsorientierten Holzwirtschaft, das seine Kernkompetenzen in der Bearbeitung und Verknüpfung von Forschungsfragen der Holz- und Bauwerkstechnologie sieht.

Transfer Leitgedanken zum Thema Transfer ist zum einen die Förderung der internen Weiterbildung insbesondere an den Schnittstellen der Strukturhierarchiekette Holz. Zum anderen steht die aktive Nutzung des internen Informationspools als Kommunikationsplattform sowie der zielgruppenorientierte Wissens- und Technologietransfer zwischen den Universitäten bzw. zwischen Universität und Praxis in Form von Forschungskooperationen und berufsbegleitenden Weiterbildungsprogrammen im Vordergrund. Auch hier spielt die k-ind als Ort zur Aufbereitung und Weitergabe von Wissen eine wesentliche Rolle, um eine größtmögliche Umsetzungseffizienz von Know-how zu erreichen.

Forschungsschwerpunkte im Rahmen der holz.bau forschungs gmbh k-ind, Juli 2003 – Juni 2007:

shell structures Entwicklung und Positionierung von als Flächentragwerke einsetzbaren Holzprodukten

hardwoods Einsatz von Laubhölzern im Baubereich

qm online Aufbau einer online-Qualitätsüberwachung von stabförmigen Holzprodukten

strand products Entwicklung flächiger massiver Holzbauelemente aus dem Holzausgangsprodukt Span unter Ausnutzung des gesamten Einschnittpotenzials

grading Erfassung und vergleichende Betrachtung festigkeitssortierten Schnittholzes unterschiedlicher Holzarten hinsichtlich erscheinungs- und festigkeitsrelevanter Sortiermerkmale

connections Optimierung der Verbindungstechnik

standardisation Erarbeitung eines eurocode-nahen Konstruktions- und Bemessungspakets auf der Grundlage national und im EU-Raum geltender Normenwerke zur Erstellung einer anwenderfreundlichen Richtlinie

Kontakt
Institut für Holzbau und Holztechnologie an der Fakultät für Bauingenieurwesen der Technischen Universität Graz
Leitung:
Univ.Prof. DI Dr.
Gerhard Schickhofer
Inffeldgasse 24/I
A-8010 Graz
T +43 (0)316/873 - 4601
gerhard.schickhofer@
lignum.tu-graz.ac.at
www.lignum.tu-graz.ac.at

holz.bau forschungs gmbh
k-ind
Geschäftsführung und
wissenschaftliche Leitung:
Univ.Prof. DI Dr.
Gerhard Schickhofer
T +43 (0)316/873 - 4601
gerhard.schickhofer@
holzbauforschung.at
www.holzbauforschung.at

Changing objects Feine Früchte, gutes Holz

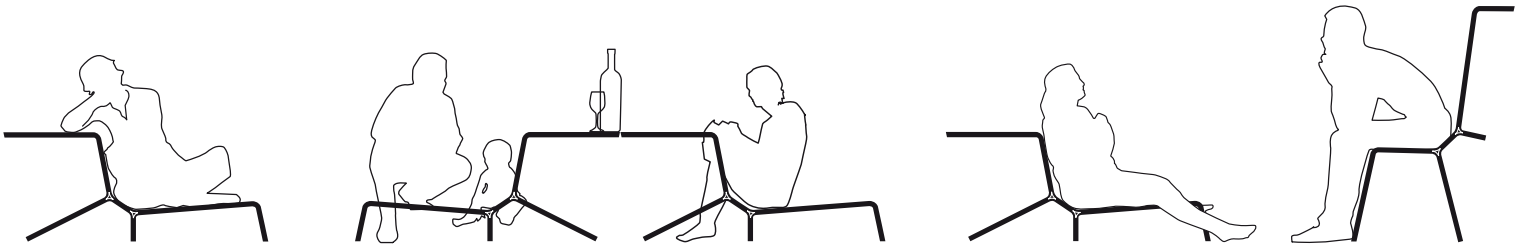
Eva Guttmann

Auslober
holz.bau forschungs gmbh
www.holzbauforschung.at
Design in Grün – Eine Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (www.bmwa.gv.at) und der Steirischen Wirtschaftsförderung (www.sfg.at)
www.design-in-gruen.at

www.changingobjects.at

Preisträger
1. Preis: „Symbol" von 360 design/DI (FH) Dominic Flik, DI (FH) Peter Maria Respondek
Flik und Respondek OEG
Sackstraße 24
A-8010 Graz
T +43 (0)316/890915
www.360design.at
2. Preis: „Aufgefädelt" von Franziska Schruth und Bettina Paschke

Die Edelkastanie ist die prägende Baumart der südsteirischen Kulturlandschaft und Lieferantin feiner Früchte, die im Herbst gemeinsam mit dem jungen „Sturm" genossen werden und einem den Übergang in die kalte Jahreszeit wesentlich erleichtern. Dass ihr Holz dazu geeignet ist, außenraumtauglich und beständig als Stuhl, Tisch oder Fassade den Hintergrund für die kulinarischen Ausflüge zu bilden, ist weniger bekannt. Um diesem Umstand Abhilfe zu leisten, schrieb die holz.bau forschungs gmbh den Wettbewerb „Changing objects" aus, dessen Ziel es war, die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der Edelkastanie aufzuzeigen und der Region einen Impuls zu verschaffen, welcher zur Wertschöpfungssteigerung dieser Holzart führt. Aufgabe der TeilnehmerInnen war der Entwurf eines Objekts mit mindestens zwei Funktionen für den Außenbereich unter ausschließlicher Verwendung von Edelkastanienholz. Den ersten Platz erreichten Dominic Flik und Peter Respondek für den Lounge Chair „Symbol", dessen Form zu unterschiedlichen Anwendungen einlädt und der mit seinesgleichen zu vielfältigen Sitz- bzw. Liegelandschaften kombiniert werden kann. „Symbol" wurde im Bautechnikzentrum der TU Graz im Maßstab 1:1 realisiert und soll bei einer Präsentation im Rahmen der Kastanienfachtage am 13. Oktober 2006 in Stainz für einen guten Zweck versteigert werden.



Schön langsam Ein Fahrrad zum Genießen

Eva Guttmann

Als Reminiszenz an den legendären „Schwinn-Cruiser" aus den 1930er Jahren, auf dem verrückte Kalifornier rund um Gary Fisher Berghänge hinunter rasten, beschreibt Philippe Haebig sein „Holzfahrrad mit integriertem Zahnriemenantrieb". Das klingt eher gemächlich als rasant und so soll es sein: ein Rad für „Gelegenheitsfahrer, die auch kleine Güter wie Aktentaschen oder Badezeug transportieren möchten".
Das Rad besteht aus zwölf verleimten Birkensperrholzplatten, die den Rahmen bilden und innen so gefräst sind, dass ein Hohlraum im Rahmen entsteht. Dort findet der Zahnriemenantrieb Platz, der statt einer außenliegenden Kette den Antrieb übernimmt und eine außergewöhnlich hohe Lebensdauer mit komfortabler Wartungsfreiheit verbindet.
Die Steifigkeit der außen mit witterungsbeständiger Lasur behandelten Holzkonstruktion ist mit einer aus Karbon zu vergleichen, jedoch bei weitem einfacher und kostengünstiger herzustellen. Man kann sich nicht vorstellen, auf dem edlen Gefährt ein Downhill-Rennen zu bestreiten oder große Steigungen zu überwinden; für Kurzstrecken und im städtischen Verkehr ist der „Cruiser" jedoch eine elegante und bequeme Alternative zum herkömmlichen Blechsalat – sofern sich eine Firma findet, die dem Prototypen zu Massentauglichkeit verhilft.

Technische Daten
Rahmen Sperrholz Birke-Combi S/BB AW 100, 5-fach verleimt
Gabel Starrgabel Stahl schwarz matt
Kurbelsatz GT Procranck 4130 Profile
Kurbelachse 30 Procranck 4130 Profile, verlängert auf 147 mm
Bremse Rücktrittsystem in der hinteren Radnabe
Übersetzung 3:1/2,5:1 (erlaubt gemütliches Cruisen in der Ebene)
Beleuchtung im Rahmen versenkt, Batteriebetrieb
Rahmen-Gewicht 8 kg
Gesamt-Gewicht 18,5 kg exkl. Zahnriemen und Ritzel

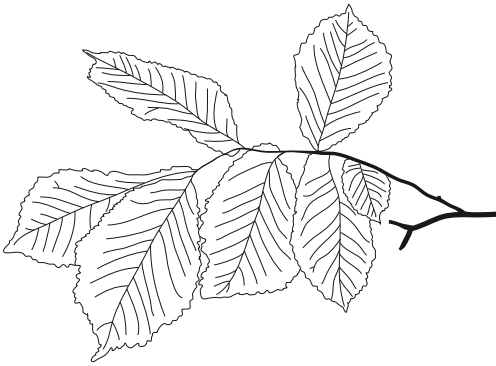
Miss Baum 2006

Esther Pirchner

Sie ist eine Schöne. In ihren lieblichen Schatten lud Malinow den Tschitschikow, um zu philosophieren und sich in dieses oder jenes zu vertiefen.[1] Sie trägt ihre Blätter groß, asymmetrisch und oft rau, mit einer Spitze oder einem Dreizack, und ihre Äste sind dann und wann mit einer hübschen Korkleiste versehen. In manchen Dingen ist sie kapriziös, ihre Samen können nur wenige Tage keimen, sie mag es gern feucht und nicht zu hell, sie liebt im Tiefland die Auen und im Gebirge die Schluchten. Nur selten sucht sie die Nähe ihrer Schwestern und treibt sich lieber mit anderen Harthölzern im Wald herum.
Zurzeit ist sie die Schönste. Wie eine Miss unter Bäumen trägt die Ulme den Titel „Baum des Jahres 2006",[2] gibt sich groß, schlank – und zäh. Sie stützte den Römern die Rebstöcke, fand sich postum in Rädern, Waffen oder Glockenstühlen wieder und zeigt ihre gefällige Zeichnung noch heute an Möbeln, Parketten und Furnieren.
Der eine, der sie besonders liebt, tut dies jedoch aus anderen Gründen. Als echter Gourmet mag sie der Ulmensplintkäfer zum Fressen gern und nützt sie als Kinderstube für seinen Nachwuchs. Dass seine Liebe unerwidert bleibt, liegt vielleicht daran, dass sich in seinem Schlepptau auch noch ein Pilz in der Ulme einnistet. Solcherart erschreckt, verschließt sie sich ganz, klappt alles zu, lässt ihre Leitungen zuwachsen und verdurstet von oben nach unten.
In solchen Fällen, so sagt man, müssen Baum oder Pilz oder Käfer dran glauben, aber wenn es eine andere Lösung gibt, dann vielleicht diese: Als Tischler schätzt Wolfgang Schmidinger[3] das Holz der Ulme und forscht nach einem Lebenselixier für sie. Wenn er Erfolg hat, bekommen die kranken Ulmen saftige Unterstützung von den anderen, gesunden – neuen Mut sozusagen, ihren lieblichen Schatten auch weiterhin zu werfen.
Im Übrigen ließ Tschitschikow den Malinow alleine unter seiner Ulme sitzen und eilte zu dringenderen Geschäften. Vielleicht würde er, wenn der Schmidinger ihn fragte, diesem heute keinen Korb mehr geben.

Esther Pirchner
geboren 1967
arbeitet freiberuflich als Journalistin mit Schwerpunkt Kultur, Lektorin und Autorin

1 Nikolai W. Gogol: Die toten Seelen, Roman, 1855
2 Kuratorium Wald und BMLFUW www.wald.or.at
3 www.schmidinger-moebelbau.at



Info
Philippe Haebig
Rappetsederweg 9
A-4040 Linz
philhaebig@hotmail.com

Holz(an)stoß Stack und Mittelschicht

Stefan Tasch

Tony Cragg
geboren 1949 in Liverpool, UK
1966–68 Labortechniker in der National Rubber Producers Research Association
1973–77 Royal College of Art
1977 Umzug nach Wuppertal

Einzelausstellungen (Auswahl)
2006 „Tony Cragg – Neue Skulpturen", Galerie Buchmann, Berlin
2004 Galerie Knoll, Wien
2003 „Tony Cragg – Signs of Life", Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn
1997 Whitechapel Art Gallery, London; 47. Biennale di Venezia; BAWAG Foundation, Wien
1988 Turner-Preis, London

Gruppenausstellungen (Auswahl)
2006 Viennafair, Wien; „Freundschaftsspiel", Galerie Thaddaeus Ropac, Salzburg
2005 „Summertime", Galerie Mario Mauroner, Wien; 2. Biennale Peking; „figur/skulptur", Sammlung Essl – Kunst der Gegenwart, Klosterneuburg
2002 „Die Sammlung", MAK Österreichisches Museum für angewandte Kunst, Wien

Die Skulpturen des 1949 in Liverpool geborenen Tony Cragg zeichnen sich durch eine ungewöhnliche Vielfalt in Materialwahl und Formgebung aus, die – geprägt durch Minimal Art, Land Art, Konzeptkunst, aber auch Arte Povera – eine sehr eigenständige und singuläre Sprache, reich an Inhalten und visuellen Übersetzungen, entwickeln.
Der Umstand, dass Craggs Vater als Elektroingenieur im Flugzeugbau tätig war und er selbst in jungen Jahren als Labortechniker in seiner Heimatstadt arbeitete, erklärt die in seinen Skulpturen ablesbare, typische Kombination von wissenschaftlicher Herangehensweise und schöpferischem Einfall, der den Zufall als produktiven Faktor nützt. Im Unterschied etwa zu Richard Serra, der mit Eisen und Stählen arbeitete und dieses Material daher einem entsprechend rigiden Veränderungsprozess unterziehen musste, um es formen zu können, geht Tony Cragg einen dezidiert anderen Weg: Seine Materialien sind zu Beginn seines Schaffens aus der Natur bezogene, später auch kulturtechnische Fundstücke. Dabei bringt er den vorgefundenen Materialien und Gegenständen absoluten Respekt entgegen, indem er ihre Form in keiner Weise verändert, sondern sie lediglich anordnet, kombiniert. Er reiht Steine aneinander, stapelt verschiedene Hölzer aufeinander und schafft somit natürliche und zivilisatorische Topografien, die Einblick in bereits vergangene Entstehungsprozesse und die Geschichte der menschlichen Gesellschaft geben.
Ein für Tony Craggs Entwicklung entscheidendes Werk war die 1975 entstandene Arbeit „Stack", die zugleich auch eine seiner ersten großformatigen Skulpturen darstellt. Dabei schichtet der Künstler diverse Holzstücke, Holzfaser- und Sperrholzplatten zu einem großen Kubus. Die formale Ausführung dieser Skulptur spiegelt die bewusst ambivalente Haltung des Künstlers gegenüber Kunstrichtungen wie dem amerikanischen Minimalismus und der auf vorgefundenen Objekten basierenden Arte Povera wider. „Stack" vereint in sich die geometrische Perfektion ebenso wie die unkonventionelle Verwendung alternativer Materialien, die eine zugleich homogene wie heterogene Oberflächenbeschaffenheit evozieren. Doch Cragg war keineswegs nur an der einmaligen Umsetzung seiner bildhauerischen Idee interessiert, sondern unterzog seine skulpturalen Werke einem immer wiederkehrenden, verändernden Prozess. So ist „Stack" noch bis zum Ende der achtziger Jahre in seinem Werk präsent, indem Cragg ähnlich einer wissenschaftlichen Versuchsanordnung das Material in Bezug auf Dichte und Volumen immer wieder neu zusammensetzt.
Die Akkumulation von verschiedenen Werkstoffen, wie Holz, Stein und später auch Kunststoff, findet ihre Vorläufer im Werk von Künstlern des Nouveau Rèalisme wie Arman oder Cèsar, vor allem aber auch von Carl Andre und Richard Long.
Ein späteres Beispiel einer akkumulierten Bodenskulptur ist das zur Gänze aus unterschiedlichen Holzgegenständen zusammengestellte Werk „Mittelschicht" aus dem Jahr 1984. Indem Cragg die einzelnen (Gebrauchs-)Gegenstände nach ihrer Größe geordnet zusammenstellt, erzielt er einen dreidimensionalen Effekt, der durch die Anordnung ohne Eingriff in ihre Materialität verstärkt wird. Diese Raum- und Bodenskulptur unterstreicht Tony Craggs Arbeitsweise, die der eines Archäologen ähnelt, welcher nach sowohl wissenschaftlichen als auch zufälligen Parametern zum Ziel seiner Erforschung des Vergangenen und somit auch des Zukünftigen gelangt.

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

Mittelschicht 1984, Holz, 152 x 400 x 650 cm

Stack 1989, Diverse Materialien 133 x 184 x 174 cm