



### PÄÄKIRJOITUS LEITARTIKEL

Seite 3

## TAVANOMAINEN GEWÖHNLICH

Für eine Vorlesung habe ich Materialien über mehrgeschossige Holzhäuser gesucht, die in den letzten Jahren in Finnland gebaut worden sind. Zu meinem Verdruss habe ich feststellen müssen, dass die Wohnungen in den Häusern meist recht gewöhnlich sind und dass auch die Architektur nicht besonders interessant ist.

Hat man sich bei diesen Projekten dermaßen mit technischen und wirtschaftlichen Fragen auseinandersetzen müssen, dass keine Kraft mehr dafür verblieben ist, sich um eine gediegene Architektur und Gestaltung der Wohnungen zu kümmern? Oder hat man die Architektur schon von Anfang an für nicht so wichtig gehalten?

Zur selben Zeit habe ich ständig Reden über die Wettbewerbsfähigkeit von mehrgeschossigen Holzhäusern gehört. Kann Gewöhnliches und Uninteressantes wettbewerbsfähig sein?

Die in den letzten Jahrzehnten errichteten mehrgeschossigen Holzhäuser bleiben in ihrer Architektur deutlich hinter den Betonhäusern zurück, die man in Helsinki in den neuen Wohngebieten gebaut hat. In der finnischen Hauptstadt werden die Grundstücke den Bauherren aufgrund der Architektur und nicht aufgrund des Baumaterials übergeben. Der Grundstücksübergabe geht ein Planungswettbewerb voran, bei dem die Architektur die Schlüsselrolle spielt.

Die Stadt Helsinki hat ihr Interesse daran erklärt, das Bauen mit Holz zu fördern. Das Kriterium für die Wettbewerbsfähigkeit ist hierbei jedoch die Qualität.

Auch bei der Realisierung von mehrgeschossigen Holzhäusern müsste man unbedingt Architekturwettbewerbe veranstalten. Von den eingereichten Entwürfen könnte man dann denjenigen auswählen, der in puncto Architektur und Wohnungslösungen am interessantesten ist und sich am wirtschaftlichsten realisieren lässt. Dann könnte man anfangen, von einer wirklichen Wettbewerbsfähigkeit von Holzhäusern zu reden. Zudem würde man auf diese Weise Musterhäuser erhalten, die andere dazu animieren würden, neue Holzhäuser zu planen, zu bauen und zu kaufen.

Die mehrgeschossigen Holzhäuser von Vierumäki (Seite 16) haben einen deutlichen Wettbewerbsvorteil für sich: Sie sind unter kontrollierten Bedingungen unter dem Schirm eines Zeltdachs erbaut worden. Das Zelt hat die Bauteile der Häuser trocken gehalten. Zudem haben die guten Arbeitsbedingungen sicherlich die Fertigstellung des Bauprojekts beschleunigt.

Es hat mich gefreut zu hören, dass die Holzhäuser von Vierumäki wirtschaftlich konkurrenzfähig gebaut worden sind. Mit anderen Worten: zum selben Preis wie entsprechende Betonhäuser. Der erste Schritt ist genommen worden. Als nächstes können wir uns auf die Wohnqualität und die Architektur konzentrieren.

**Pekka Heikkinen**  
Architekt SAFA

## Parla Floor Oy:n uudet puulattiat Neue Holzfußböden von Parla Floor Oy

Die Firma Parla Floor Oy hat zwei neue Produkte für Dielenfußböden entwickelt. Die Neuheiten gehören zu den Sortimenten Parla-Holzböden und Heavy Duty.

Man erkennt die Produkte an den Kennzeichen 3X und 4X, die sich auf ihre drei- bzw. vierschichtige Struktur beziehen. Die Dielen bestehen aus einer oder zwei überkreuz geleimten Nadelkernholzschichten, die sich zwischen dem Grundfurnier und der Nuttschicht befindet. Dank dieses Aufbaus „arbeiten“ die Dielen in der Breitenrichtung kaum und auch das Wölben der Dielen ist nur geringfügig. Die fünf Millimeter starke Nuttschicht lässt sich mehrmals glattschleifen.

Die neuen Produkte heißen Kiefer 3X und 4X sowie 3X und 4X Heavy Duty. Die aus Eiche, Esche oder Merbau gefertigten Heavy Duty-Fußböden eignen sich auch für öffentliche Räume. Dank des Holzrohstoffs, der mittels spezieller Technik auf einen Feuchtewert von 7–9 Prozent getrocknet wird, sind die Schrumpfeigenschaften der Dielenfußböden gering.

Die 26 Millimeter starken Dielen lassen sich auch über einer Fußbodenheizung verlegen. Die Oberflächentemperatur der Parla-Holzböden und der Heavy Duty-Fußböden kann 24 Grad betragen.

Die Abmessungen der Dielen sind 19 x 145 x 2050 mm sowie 26 x 145 x 2050 mm. Die Enden der Dielen sind gespundet.

### Info:

Mirka Immonen  
Tel. +358 40 832 7296  
mirka.immonen@or-group.fi  
[www.parla.fi](http://www.parla.fi)

## PuuWoodHolzBois.com on avattu PuuWoodHolzBois.com ist eröffnet

Die Website PuuWoodHolzBois.com stellt hochklassige finnische Holzarchitektur vor. Das Ziel der Website besteht darin, die finnische Holzarchitektur und Holzbauteileindustrie international besser bekannt zu machen und das Auffinden der Daten über die einschlägigen Produkte und Hersteller zu erleichtern.

Präsentiert werden Wohngebäude, Ferienhäuser und öffentliche Gebäude. Die Projekte werden anhand von Fotos, Zeichnungen und Planungsdaten vorgestellt. Von einigen Gebäuden gibt es 360-Grad-Panoramen.

Der Zugang zur Website ist kostenlos, und die Texte werden in fünf Sprachen (Finnisch, Englisch, Deutsch, Französisch und Russisch) publiziert. In Zukunft sollen auf der Website auch Artikel über das Bauen mit Holz veröffentlicht werden.

Den Unternehmen der Holzbranche bietet die Website die Möglichkeit, in den bereits realisierten Gebäuden ihre eigenen Produkte zu präsentieren. Die Produktdaten werden mit den Fotos auf der Website verbunden, die zudem einen Link zur eigenen Homepage des Herstellers enthalten. Den Architekten und Planern bietet die Website die Möglichkeit, die von ihnen entworfenen Projekte vorzustellen.

Auf der Website befinden sich zurzeit 50 Projekte von 30 Architekten. Die Site wird ständig erweitert, unter anderem durch die Bauprojekte, die im PUU-Journal vorgestellt werden.

### Info:

Mikko Viljakainen, tel. +358 40 526 6413,  
mikko.viljakainen@puuinfo.fi  
Hilppa Junnikkala, tel. +358 40 940 1300,  
hilppa.junnikkala@puuinfo.fi  
[www.puuwoodholzbois.com](http://www.puuwoodholzbois.com)

## Korkea ja jäykkä Kerto-kattopalkki Hoher und steifer Kerto-Deckenbalken

Metsä Wood hat den neuen Kerto-QP-Balken entwickelt, der sich für den Bau von Niedrigenergie- und Passivhäusern eignet und dessen Aufbau Geradheit und Stabilität garantiert.

Die von den Baubestimmungen verlangte Bauteilhöhe von 500 mm kann mit einem einzigen Balken erreicht werden. Der Balken ist in den Maßen 39 x 500 Millimeter für Niedrigenergiehäuser sowie 51 x 625 Millimeter für Passivhäuser erhältlich.

Der Kerto-QP-Balken ist trotz seiner Schlankheit und Höhe steif. Die optimierte Querverfurnierkonstruktion minimiert bei Feuchtigkeitsschwankungen das Aufquellen und hält den Balken gerade. Es ist daher möglich geworden, den Balken höher und schlanker zu machen als den herkömmlichen Kerto-S-Balken, was den Bauunternehmern Kosteneffizienz einbringt.

Dem Produkt ist die CE-Kennzeichnung verliehen worden, und das Staatliche Forschungszentrum in Finnland hat es in seinem Gutachten VTT-S-05156-11 über die bei der Planung zu verwendenden Materialwerte aufgeführt.

### Info:

Kari Kemppainen, Metsä Wood,  
Tel. +358 50 593 0733,  
kari.kemppainen@metsagroup.com  
[www.metsawood.fi/tuotteet/kerto/](http://www.metsawood.fi/tuotteet/kerto/)

Halo Architekten

Ramboll Finland Oy

**SAJOS****Saamelaiskulttuurikeskus**

Samisches Kulturzentrum

Inari

## VON VIER WINDEN UMWEHT

Das zum Jahreswechsel fertig gestellte Samische Kulturzentrum Sajos sieht aus wie der traditionelle Vier-Winde-Hut der Samen: praktisch und wie für Lappland geschaffen.

**D**as Samische Kulturzentrum Sajos befindet sich am nördlichen Rand des Dorfzentrums von Inari, am Südufer des Flusses Juutuanjoki. Am Nordufer, hinter der über den Fluss führenden Brücke, liegt das Samische Museum Siida. Das Gebäude weicht dem wertvollen langsam wachsenden Baumbestand auf dem Gelände aus.

Der Eingangsbereich öffnet sich zum Kirchdorf hin nach Süden. Man betritt das Haus durch sanft geformte Anpflanzungen hindurch über den bogenförmigen letzten Abschnitt des Eingangsbereichs. Innen im Gebäude, im Zwischenraum zwischen dem Auditorium und dem Parlamentssaal, eröffnet sich einem ein Ausblick auf die Naturlandschaft am Fluss.

Das Gebäude besteht aus vier Zacken, die zugleich die Aktivitäten gliedern. Die Eingangshalle liegt in der Mitte zwischen den ovalförmigen Sälen. Es gibt eine ganze Reihe von verschiedenen Räumen: den Parlamentssaal, das Auditorium mit seiner veränderbaren Akustik, ein Mehrzwecksaal, ein Restaurant, eine Bibliothek, ein Tonstudio und Räume für das Editieren von Videos sowie Klassen-, Archiv-, Büro- und Konferenzräume. Im Sajos tritt auch das oberste beschlussfassende Organ der Samen zusammen: das Sami-Parlament.

Die Nutzung von Holz ist eng mit der samischen Kultur verbunden. Alle Holzarten, die im Gebäude verarbeitet wor-

den sind, wachsen in der Umgebung. Die Fassaden werden von vertikalen Planken gegliedert, die bis zur Traufhöhe aufragen. Diese verleihen dem Gebäude ein einheitliches Gepräge und erzeugen je nach Blickwinkel unterschiedliche Ansichten. Hinter den Planken bestehen die Fassaden aus unterschiedlich breiten, vertikal angebrachten Fugenbrettern oder aus Glas. Die Holzverkleidung besteht aus mit Eisenvitriol imprägniertem Fichtenholz.

Das Auditorium und der Parlamentssaal haben eine ovale Form und erinnert an Musikinstrumente. Ihre gebogenen Formen beherrschen die Eingangsräume. Die Paneele sind aus brandsicher behandelte Kiefer. Die unteren Decken und ein Teil der Wandflächen in den Eingangsräumen bestehen aus Holzmagnesitplatten. Die Platten fungieren als Akustikelemente, und ihre rauen Oberflächen geben dem Innenraum ein spezielles Material-Feeling. Der Fußboden ist aus Beton mit Streuoberfläche.

Die gebogenen Formen des Auditoriums, des Mehrzwecksaals und des Parlamentssaals sowie die akustischen Aspekte haben große Herausforderungen an die Ausführung der Innenauskleidung gestellt. Die Birkenlatten an den Wänden des Parlamentssaals sind brandschutzbehandelt. Die Akustikelemente im Auditorium und im Mehrzwecksaal haben Oberflächen aus Birkenfurnier.

Die Dachsschräge senkt sich nach Nordosten hin. Die Dachlaterne des Parlamentssaals und das Dach des Auditoriums durchbrechen die einheitliche Dachsschräge. Der Baukörper des frei geformten Gebäudes besteht aus Beton. Die Wärmedämmung ist von Niedrigenergieniveau. Das Gebäude ist mit einem automatischen Sprinklersystem ausgerüstet. **PUU**

Auftraggeber: **Senaatti-kiinteistö**

Architekturplanung:

**Halo Architekten: Janne Laukka**, Architekt,**Tuomas Niemelä** und **Milla Parkkali**,

Architekturstudenten

Hauptplanung:

**Arkkitehdit m3 Oy, Janne Pihlajaniemi**, ArchitektBauherrenberatung: **ISS Proko Oy, Lauri Nurmela**

Tragswerksplanung:

**Ramboll Finland Oy, Timo Turunen, Ismo Kovalainen**Sprinklersystem: **Marioff Corporation Oy, Tuomo Miettinen**

Federführender Bauunternehmer:

**Keski-Suomen Betonirakenne Oy / Simo Särkelä, Matti Halonen**

Auskleidung der Eingangshalle und der Säle:

**Kurikan Interiööri**

Fassadenverkleidungen, Brettschichtholzteile:

**Verso Wood / Puukeskus**Holzskeletteile: **Puukeidas / Tervolan Saha**

Vuorelma Arkkitehdit Oy

Finnmap Consulting Oy /  
Ingenieurbüro Puolanne Oy

Asunto-osakeyhtiö

PUUERA

Wohnungs-Aktiengesellschaft

Vierumäki, Heinola

## SCHNELLER, HÖHER...

Das erste fünfstöckige Holzhaus Finnlands ist fertig. Die ersten Bewohner sind im letzten Herbst in das Haus eingezogen, das in Heinola im Stadtteil Vierumäki steht.

**D**as mehrgeschossige Holzhaus wurde gemäß dem Niedrigenergie-Ziel hinausgerichtet. Das Treppenhaus und die technischen Räume liegen auf der Nordseite des Hauses, während sich die Balkone von allen 27 Wohnungen nach Süden hin öffnen.

Das Gebäude wurde auf ein dreieckförmiges Gelände platziert, das von den Straßen Vierumäenraitti und Vääksyntie und der Hauptverkehrsstraße nach Lahti begrenzt wird. In der weitläufig bebauten Umgebung gibt es kleine Eigenheime und Reihenhäuser. Auf der anderen Seite der Vierumäenraitti liegen eine Schule und Industriegebäude.

Das Haus ist eine Hybridkonstruktion. Große hölzerne Fertigteile wurden mit den Brettschichtholzkonstruktionen des Treppenhauses verbunden. Das Bauskelett wurde mit plattenförmigen Elementen versteift. Die Treppe besteht aus Brettschichtholz, der Aufzugschacht ist aus Beton.

Die Geschossdecken haben das Format 6250 x 2400 Millimeter. Die aus Brettschichtholz bestehenden Fertigteile und die auf diese mit Stiftschrauben befestigten Betonplatten bilden Verbundkonstruktionen. Innerhalb der Wohnungen gibt es keine tragenden Wände.

Die tragenden Pfeiler der Balkone sind aus Brettschichtholz in den Massen 215 x 215 mm. Die Abschluss- und Zwischenwände sind mit Sperrholz verkleidet. Die hellen Balken und Dachträger kommen vor der dunklen Bretterverkleidung gut zur Geltung.

Die Außenverkleidung besteht aus 28 Millimeter starkem UYV-Paneel. In den Durchlüftungszwischenräumen dient gelochtes Blech als Flammensperre. Die Aufteilung der Paneele ist so auf die Größe der Fensteröffnungen abgestimmt worden, dass sich die Paneele unterhalb und oberhalb der Öffnungen ohne Unterbrechung fortsetzen. Die Verkleidung des unteren Geschosses besteht aus schmal gerillten horizontalen Paneelen und gestrichenem Fassadensperrholz.

Die Bemessung der Holzfertigteile, die Konstruktionstypen und die industrielle Vorfertigung der Elemente wurden zu einem Konstruktionssystem optimiert und standardisiert. Die tragenden Außen- und Zwischenwände, der obere Abschluss und die Geschossdecken wurden als montagefertige Elemente vor der Witterung geschützt zur Baustelle gebracht.

Die auf der Baustelle vorzunehmenden Arbeitsphasen konnten dank der vorgefertigten Teile minimiert werden. Das Haus wurde als Ganzes unter einem Zeltdach erbaut. Das Arbeiten unter trockenen Bedingungen mit Hilfe von Hallenkränen hat die Montage der Fertigteile beschleunigt.

Zur Außenwand des Treppenhauses hin wurden die technischen Räume der Wohnungen untergebracht. Frische Luft gelangt direkt durch die Fassade in das Gebäude ein, und die Abluft wird von Zentralgeräten in den Wänden abgesaugt. Die in die Wohnungen führenden Kanäle sind mit einer Brandschutzisolierung versehen. Das Passivenergiehaus erhält seine Wärmeenergie von einem Fernwärmekraftwerk, in dem Holzschnittel verfeuert werden.

Zu der Phase, als die Baugenehmigung beantragt wurde, waren nur viergeschossige Holzhäuser zugelassen. Als Kompensation für das fünfte Geschoss wurden die Brandschutzvorkehrungen des Gebäudes überdimensioniert.

**PUU**

Bauherr:

Stadt Heinola, Bauunternehmen Reponen,  
Koskisen Oy, Versowood Oy

Architekturplanung:

Architektenbüro Vuorelma Arkkitehdit Oy

Tragwerksplanung:

Finnmap Consulting Oy / Ingenieurbüro Puolanne Oy

Federführender Bauunternehmer: Bauunternehmen Reponen Oy

Brettschichtholz-Bauteile: Versowood Oy

Holzfertigteile: Herrala talot

Holzteile: Koskisen Oy

Brandsicherheit: L2 Paloturvallisuus Oy

Akustik: Helimäki Akustikot Oy

Arkkitiedit M3 Oy

Maveplan Oy

**VIHILUODON KALA****Kalaravintola, tehtaanmyymälä ja kalajalostamo**

Fischrestaurant, Fabrikladen und Fischverarbeitungsbetrieb

Liminka

**ANGLERLATEIN À LA LIMINKA**

Die Firma Vihiluodon Kala Oy aus Nordostbottnien beschloss, sich ein neues Gebäude bauen zu lassen. Zur Freude von Passanten und Reisenden wurden dem Fischverarbeitungsbetrieb auch ein Fischrestaurant und ein Fabrikladen angegliedert.

**D**er Bauplatz befindet sich südlich der Stadt Oulu im Dorf Tupos im Gebiet Ankkurinlahti, wo am Rande der E4 ein Konglomerat von Geschäften entsteht, das Touristen anlocken soll. Die Idee, den Fischverarbeitungsbetrieb durch ein Fischrestaurant und einen Fabrikladen zu ergänzen, bestand darin, den Kunden frischen Fisch aus eigener Produktion anzubieten.

Der Ausgangspunkt der Planung war der, ein Gebäude zu errichten, das sich in die ebene Ackerlandschaft einfügt, aber trotzdem die Vorbeireisenden zum Verweilen einlädt. Statt für Reklametürme hat man sich für einen anderen architektonischen Effekt entschieden: für eine Form, die Assoziationen an Fische und Wasser aufkommen lässt. Mit einer auf die Fassade gemalten Grafik hat man diese Botschaft noch besser hervorheben wollen. Nach seiner Fertigstellung hat das Gebäude verschiedene Nicknamen bekommen, „Ackerwal“ oder „Sprungschanze“ zum Beispiel.

Aus ökologischen und ökonomischen Gründen hat beschlossen, das Bauskelett aus Holz zu errichten. Die Konstruktion umfasst Primärträger aus Brettschichtholz und Sekundärträger aus Kerto-Furnierschichtholz. Das Bauskelett wird von Stahlfachwerken und Stahlbetonwänden versteift. Bei den unteren Abschlüssen der Kühlräume wurden die Wärmedämmschichten fortgelassen. Diese Räume werden nun im Sommer vom Erdboden gekühlt und im Winter erwärmt.

Neben goldfarbenen Stahlprofilplatten und gemusterten Aluminiumnetz-Oberflächen hat man an den Fassaden feingesägte, mit einem transparenten Holzschutzmittel gestrichene Fichtenbretter und -latten eingesetzt. Die frei geformten Fenster und Türen der Restauranträume wurden aus massivem Holz gefertigt und durch Leisten aus Fichtenlatten und Birkensperrholzstreifen ergänzt.

Die Brettschichtholz-Pfeiler in den Innenräumen wurden nicht weiter behandelt. Außer den Pfeilern sind es die großen Bildflächen und die gebeizten Kiefernplatten der unteren Decke, die den Restaurantraum dominieren. Die Decke, die sich zur Wandfläche des Service-Raums nach unten wölbt, verbindet die Versammlungs- und Büroräume des Obergeschosses mit den öffentlich zugänglichen Räumen. Die Wand- und Deckenflächen der Saunaabteilung im Obergeschoss sowie die Pritschen bestehen aus wärmebehandelter Espe. **PUU**

Auftraggeber: **Vihiluodon Kala Oy**Architekturplanung: **Arkkitiedit m3 Oy / Janne Pihlajaniemi**

Hauptplaner,

**Heikki Muntola, Henrika Pihlajaniemi, Kari Nykänen,**

Architekten,

**Alli Perttunen und Jaana Keränen**

Architekturstudenten

Bauherrenberatung und Tragwerksplanung: **Maveplan Oy /****Ari Hyvärinen, Pekka Komulainen, Katja Romppainen**Federführender Bauunternehmer: **NCC Rakennus Oy**Brettschichtholz: **Finnforest**

Holzfenster und -türen:

**Puutyö Heikkilä Oy**

Suppose Design Office

Ohno Japan

**Talo Seyassa**

Haus in Seya

Yokohama, Kanagawa, Japan

## NATUR ZIEHT EIN

Die Natur befindet sich in ständigem Wandel. Eine gleichartige Wandlungs- und Variationsfähigkeit habe ich in die Architektur einzubringen versucht.

**M**aßstab und Größe sind wichtige Dinge in der Architektur. Durch Begrenzung eines Stückes Natur auf den Maßstab eines Hauses habe ich versucht, eine neuartige Beziehung zwischen Natur und Architektur zu schaffen.

Der Eigentümer des Hauses ist ein Blumenhändler aus dem Dorf Seya südlich von Tokio. Er wollte auf sein kleines Grundstück ein Haus, das in Harmonie mit den dort anzupflanzenden Blumen und Pflanzen sein sollte.

Normalerweise baut man Wände und Decken, um das Haus und die Zimmer abzugrenzen. Wir haben das Haus und

einen kleinen Hofraum innerhalb derselben Wände errichtet. Das Ziel war, dass es zwischen der Wohnung und dem Hof keine Grenze geben sollte.

Die Wände und die Decke wurden wie ein Hofschuppen errichtet, in den die Zimmer platziert wurden. Als der Blumenhändler einzog, füllten sich die Räume mit Blumen, Bildern und Möbeln. Zugleich wurde das Haus mitsamt seinen Räumen zu einem Teil der umgebenden Natur. Es wird nie ganz fertig, ist aber auch nicht halbfertig.

Wie der Wechsel der Jahreszeiten ändert sich der Charakter der Räume im Haus. Indem wir dem Hofraum den Maßstab eines Hauses gaben, haben wir die Natur der Architektur angenähert. Das schuppenähnliche, auf ein ausgefeiltes Finish verzichtende Gebäude lässt die Möglichkeit offen, dass sich die Räume mit den Besitztümern des Bewohners und den Pflanzen verändern. Die Unvollendetheit eröffnet die Möglichkeit für einen reichhaltigen, variablen Raum. **PUU**

Lage: **Seya, Yokohama, Kanagawa, Japan**

Arbeitsgruppe:

**Makoto Tanijiri** (Hauptplaner), **Ai Yoshida**Tragwerksplanung: **Ohno Japan**Konstruktion: **Holzkonstruktion, Keller aus Beton**Grundstück: **73,5 m<sup>2</sup>**Nutzfläche: **36 m<sup>2</sup>**Brutto-Grundfläche: **57 m<sup>2</sup>**Fertigstellung: **2011**Planungszeit: **2009–2011**Bauzeit: **2010–2011**

## MATERIAALI RATKAISEE

## Alvar Aalto ja ja puun orgaaninen muotokieli

## DAS MATERIAL ENTSCHEIDET

## Alvar Aalto und die organische Formensprache des Holzes

Das Alvar-Aalto-Symposium des kommenden Sommers trägt den Titel „Crafted“. Die Themen dieses internationalen Architektur-Wochenendes sind Holz und sonstige aktuelle Materialien der Architektur.

Alvar Aalto (1898–1976) ist geboren und groß geworden in einer Zeit, als Holz das erstrangige Baumaterial in Finnland war. Aaltos erste Gebäude vertraten recht traditionelle finnische Holzarchitektur. Aalto schätzte die alten Holzhäuser und hatte Sinn für die Schönheit des Materials.

Die Liebe zum Holz wird in seiner Hommage an die alte Kirche von Keuruu deutlich: *„Die alte Kirche ist aus Holz. Ihre Farbe ist schwarz, ein wunderschönes schwarz. Der heimische Teer ist mit den Jahren schwarz geworden, schön patiniert von der Zeit. Der Kirchturm zeigt edle Proportionen, die ganze Kirche hat ausgewogene Formen. Sie spiegelt die Stilformen ferner zivilisierter Länder wider, aber gesehen mit den Kinderaugen des Nordens. Zugleich ist sie aber heimischen Stils. Wir lesen ihre Entstehungsgeschichte aus den gediegenen Formen wie aus einem offenen Buch. In keinem Detail sehen wir den Dutzendware-Stempel der Fabrikproduktion. Jede Schnitzmesserspur verrät, dass hier jemand mit Liebe ans Werk gegangen ist. Jede Form legt Zeugnis davon ab, dass ihr Erschaffer sein Bestes versucht hat.“* (Iltalehti 1921)

Während Aaltos Studienzeit fand der neoklassizistische Stil bei Backstein- und Steingebäuden Anwendung. In Aaltos Händen wurde dieser Stil zu einer Holzimitation, unter anderem bei der Villa Manner (1924) in Töysä. Aalto wollte seiner Zeit folgen. In seinen ersten bedeutenden Arbeiten, dem Haus der Arbeiter in Jyväskylä und dem Gebäude der landwirtschaftlichen Genossenschaft in Turku, spürt man schon das Interesse an neuen Materialien und der für diese typischen Formensprache. Die Gebäude bestanden aus Ziegelstein, Beton und Metall. Holz wurde dort eingesetzt, wo es zweckmäßig war: in den Innenräumen und den Details.

In Turku (1927–33) entdeckte Aalto die organische Formensprache des Holzes, nachdem er den Schreiner Otto Korhonen kennengelernt hatte. Das Biegen von Sperrholz und Holzlamellen brachte ihn auf die Idee, gebogenes Holz in Möbeln und Bauteilen zu verwenden: *„Die Natur, die Biologie, ist reich an Formen und üppig; sie kann mit denselben Konstruktionen, denselben Geweben und denselben interzellularen Strukturen Milliarden Kombinationen hervorbringen,*

*von denen eine jede eine hochstehende Form vertritt.“* (Vortrag bei der Schwedischen Vereinigung für Werkkunst, 1955)

Aaltos Durchbruchwerk war die Stadtbibliothek von Viipuri (Wiburg). Das 1935 fertig gestellte funktionalistische Gebäude war die Wow-Architektur seiner Zeit. Dieser Effekt ist im Laufe der Jahre nicht abgeklungen. In ganz Finnland findet man wohl kaum einen ebenso eindrucksvollen, aus Holz gebauten Innenraum wie den vor kurzem restaurierten Hörsaal der Bibliothek mit seiner gewellten Decke.

Aaltos Materialentscheidungen wurden nicht vom Stil, sondern von der Zweckmäßigkeit diktiert: *„Holz, das originale Material der ältesten Gebäude und ein Anreger des architektonischen Geistes, ist in vielen Ländern auch in diesem Jahrhundert noch das volkstümlichste ursprüngliche Material. Meine Kollegen sprechen oft vom Holz als dem natürlichen Material meines nordischen Heimatlandes. Das stimmt nicht ganz; in den kalten Ländern baut man nicht mehr so viel aus Holz wie früher, denn fast jede finnische Stadt ist wegen ihres Holzhausbestandes im Laufe ihrer Geschichte mindestens einmal abgebrannt. Ich setze zwar Holz ein, aber nicht aus sentimentalischen Gründen, und der überwiegende Teil meines Schaffens besteht nicht aus Holz. Als zeitloses und von seinen Traditionen her uraltes Material ist Holz jedoch stets verwendungsfähig, und zwar nicht nur beim Bauen, sondern auch für psychologische und biologische Zwecke.“* (Interview mit Karl Fleig, 1969)

Zweckmäßigkeit war in den dreißiger Jahren aktuell, als sich Aalto mit geliehenem Geld sein eigenes Haus im Helsinkier Stadtteil Munkkiniemi baute. Holz war in unterschiedlichen Formen erhältlich, und es war billig. Das Haus in der Straße Riihitie ist samt seiner Inneneinrichtung ein Beispiel dafür, wie aus einem Baukörper aus Stein mit Holz zu einem gemütlichen Zuhause gemacht worden ist. In der Villa Mairea (1938–39) setzte Aalto die Analyse von Holzdetails fort, und zwar in verschiedenen Oberflächen, Pfeilern und Überdachungen.

Alvar Aalto hat man mit gutem Grund für einen Pragmatiker gehalten. Als die finnische Holzindustrie neue Exportprodukte benötigte, begann er, eine Serie von industriell zu fabrizierenden kleinen Häusern zu entwickeln. Der Zweite Weltkrieg und die Wohnungsnot, die auf den Krieg folgte, führten dazu, dass diese Häuser bitter nötig waren. Zusammen mit anderen Architekten der Wiederaufbauzeit hat Aalto Techniken des Bauens mit Fertigteilen angewandt,

mit denen er sich in den Vereinigten Staaten vertraut gemacht hatte.

Aalto sich jedoch nicht weiter mit Fertigteilen beschäftigt, sondern ihn interessierte mehr die natürliche Formensprache des Holzes. Schöne Beispiele hierfür sind der finnische Pavillon auf der New Yorker Weltausstellung (1939) und das Sägewerk Varkaus (1948, abgerissen 1974). Beide Werke leben heute nur noch in Zeichnungen und auf Fotos.

*„Wenn wir aus Holz etwas machen, was ihm nicht genehm ist, so ist es kein Holz mehr. Es ist kein solches Material mehr, das der Mensch mag. Ich versuche, aus Holz große plastische Formen zu machen, ohne sein biologisches Wesen zu zerstören. In seiner eigenen Weise ist Holz ja flexibel. Es ist nicht weit entfernt von der Flexibilität echter Architekturschöpfungen.“*  
(Aalto Rede in London 1950)

Ab den fünfziger Jahren schuf Aalto einen sanft-monumentalen Stil mit plastischen Massenverteilungen. Mit seinen Arbeiten verband er stets in reichlichem Masse Bauteile und Details aus Holz. Für die Verwendung von Holz fanden sich häufig praktische Gründe, wie die Berücksichtigung der Akustik, das Gliedern der Räume und die Wärmeleiteigenschaften von Holz.

Aalto wies den Holzdetails eine richtige Rolle bei der Schaffung der Gesamtstimmung im Gebäude zu. *„Bei dieser Architektur gibt es jedoch neben der eigentlichen Dekoration und Ornamentik eine schon von ihren Ursprüngen her organischere ornamentale Formenkultur. Sie basiert in der Hauptsache*

*auf Strukturen, Bindeverfahren und zum Beispiel auf die Verbindungen in Möbeln. Auch in dieser Beziehung ist es eine besonders naturnahe Kunst. Die karelische Möbelkultur beruht, wie auch das Gebäude selbst, auf einem wachsenden Baum. Während das Gebäude das Standardmaterial des Holzmaterials, den Baumstamm, nutzt, so verwendet das Möbelstück wiederum in seinen Konstruktionen den kleineren und formenreicheren Teil des Holzmaterials, die natürlich biegbaren Äste und häufig auch unerwartete besondere Formationen. Nach einer in ihrer Schönheit logischeren Naturgemäßheit kann man lange suchen – eine schwere Föhre entspricht einem Gebäude – ihre gebogenen Äste und flexiblen Teile entsprechen den Möbeln und den mobilen Gegenständen.“* (in der Zeitung Uusi Suomi 2.1.1941.)

Im Kern der Holzarchitektur von Aalto stand die ornamentale Formenkultur. Aalto hat Holz nicht als erstrangiges Baumaterial benutzt. Vielmehr hat er Materialien eingesetzt, mit denen er eine solche Monumentalität erzeugen könnte, die seinem Bestreben entsprach. Aaltos Projekte von den fünfziger Jahren an waren Bauten auf Universitätsgeländen und in Stadtzentren. er wollte mit den von ihm gewählten schweren Materialien den Bauten Beständigkeit verleihen, aber zugleich Menschlichkeit und Schönheit einbringen. Für den letzteren Zweck hat er Holz verwendet und die Vielseitigkeit dieses Materials genutzt. Indem er mit verschiedenen Raumteilern aus Holz plastische Räume schuf, erzeugte Aalto das Gefühl des strömenden Raumes, für das er in aller Welt bekannt ist. **PUU**

Der Artikel der Autorin über die Holzarchitektur Alvar Aaltos

„Puun monimuotoisuus“ finden sich in dem Buch

Alvar Aalto - Puu taipuu

ISBN 978-952-5498-19-6 (2010).

Die Autorin hat auch die Texte für die internationale

Wanderausstellung Puun ulottuvuudet (Dimensions on Wood), 2009, verfasst.

**Crafted – The Ingredients of Architecture**

Alvar-Aalto-Symposium

Jyväskylä, 10.–12.8.2012

Seite 38

## PAREMPIA PUUPINTOJA

### – YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISESTI

### BESSERE HOLZBEREICHEN

### – UMWELTFREUNDLICH

**H**olz ist ein gutes Material, aber schon in der Steinzeit hat man versucht, daraus noch etwas Besseres zu machen.

In meiner neulich fertig gestellten Dissertation „Modifizierung der Oberfläche von Massivholz mit verschiedenen Techniken“ (Surface modification of solid wood using different techniques) habe ich untersucht, wie man die Eigenschaften von Holz dauerhaft verbessern kann.

Meine Dissertation befasst sich mit dem Pressen von Holz. Die Dichte des Holzmaterials lässt sich vergrößern, indem man das Holz unter Einfluss von Wärme und Feuchtigkeit mechanisch presst. Viele Eigenschaften von Massivholz sind mit der Dichte verbunden, und deswegen kann man die

Eigenschaften von Holz dadurch verbessern, indem man es verdichtet.

Indem man den Pressvorgang nur auf die obere Schicht des Holzes ausrichtet, lassen sich die Oberflächeneigenschaften verbessern. Verschiedene Techniken der Modifizierung von Massivholz sind reichlich untersucht worden, aber ein neuer Gedanke ist der, nur die Oberfläche zu pressen. Das Hauptziel meiner Forschungsarbeit war es, verschiedene Verfahren zum Pressen der Oberfläche von Holz zu bewerten und ihre Auswirkungen auf die Oberflächeneigenschaften zu untersuchen.

Holz ist porös. Von seinem Volumen besteht ein Teil aus Luft. Unter dem Einfluss von Wärme lässt sich Holz me-



chanisch zusammenpressen, bis seine Dichte derjenigen der Zellwände entspricht:  $1500 \text{ kg/m}^3$ . Abhängig von der Porosität lassen sich einige Holzarten stärker zusammenpressen als andere.

Vor dem Pressvorgang muss man das Holz weich machen, so dass die Zellen nicht brechen. Viele Materialien, zum Beispiel Metalle und Kunststoffe, wandeln sich bei Erhitzung von glasartig zu gummiartig. Den Erweichungspunkt nennt man den Verglasungspunkt.

Der Verglasungspunkt von Holz liegt je nach Feuchtegehalt zwischen ca. 80 und 200 °C. Je feuchter das Holz ist, desto niedriger liegt die Temperatur, bei der es weich wird. Dieses Phänomen wird zum Beispiel bei der Bearbeitung von Furnieren sowie in Prozessen der Papierindustrie und der mechanischen Holzbearbeitung genutzt.

Das Pressen von Holz wird schon seit Jahrzehnten untersucht. Dennoch verwenden heutzutage nur wenige Unternehmen diese Technik zur Verbesserung der Eigenschaften von Schnittholz. Der Mangel an Interesse beruht hauptsächlich auf den wirtschaftlichen und technischen Herausforderungen, die mit dem Verfahren verbunden sind. Als Forscher beziehe ich zu den technischen Aspekten Stellung.

Beim Pressen kommt es im Holz zu erheblichen Formveränderungen. In den Mikrofibrillen der Zellwände entstehen innere Spannungen. Wird das Holz dann wieder feucht, so lösen sich die Spannungen und das Holz nimmt beinahe wieder die ursprüngliche Form an. In den Untersuchungen der letzten Jahrzehnte hat man festgestellt, dass man diese Spannungen nahezu vollständig eliminieren kann, indem man das Holz unter richtigen Bedingungen einer Wärmebehandlung aussetzt.

Eine zweite Herausforderung ist damit verbunden, dass das Schnittholz in seinen Abmessungen schrumpft und dass sich damit auch die Biegeeigenschaften verschlechtern. Obwohl die Biegefestigkeit und -steifheit des Materials wachsen, nimmt die Tragfähigkeit des Schnittholzes ab, wenn es dünner wird. In meiner Dissertation habe ich Möglichkeiten untersucht, nur einige Millimeter bzw. nur einige Zellschichten in der Oberfläche des Holzes zu pressen. Dabei kommt es in den Biegeeigenschaften nicht zu Veränderungen.

Durch das Pressen werden zum Beispiel die Strapazierfähigkeit des Holzes in Fußböden oder seine Witterungsbeständigkeit in Außenräumen verbes-

sert. Wenn man die Holzoberfläche zu stark presst, können die Dichtheitsdifferenzen im Holz und das „Arbeiten“ des Materials bei Feuchtigkeit zu Problemen führen: die Holzoberfläche wird rissig.

Das Pressen nur der Oberfläche ist ein komplizierterer Vorgang als das Pressen des Holzes über seine gesamte Dicke. Vor dem Pressen darf man nur die Oberfläche weich machen. Dies gelingt am besten mit fertig getrocknetem Schnittholz und einem möglichst schnellen Prozess. Die Wärme dringt dabei nicht in das Innere des Schnittholzes ein, und als Ergebnis wird nur die Oberfläche des Holzes und nicht das ganze Holzstück gepresst.

Für meine Dissertation habe ich drei Verfahren zur Verdichtung der Oberfläche verwendet. Jedes Verfahren hatte zum Ziel, die Eigenschaften der Holzoberfläche zu verbessern. Der nächste Schritt besteht darin, das Verfahren so zu modifizieren, dass es in industriellen Prozessen einsetzbar ist. Ein möglicher Einsatzort liegt in der Fortsetzung der Hobelinie nach dem Sägen und Trocknen, bei der sich an der Stelle der Schneiden des Hobelmessers eine rotierende heiße Walze befindet, die die Oberfläche des Holzes glätten würde.

Bevor man ein solches Verfahren in Gebrauch nimmt, benötigt man noch mehr Forschung. In Deutschland zum Beispiel verwendet man diese Technik zum Glätten der Kanten von MDF-Türen von Küchenschränken, wobei die angestrichene Oberfläche gleichmäßiger wird.

Die Ergebnisse meiner Dissertation zeigen, dass bei der Oberflächenpressung die Temperatur, die Pressgeschwindigkeit und einige andere Prozessparameter eine erhebliche Auswirkung auf das Dichtheitsprofil haben. Dies wiederum beeinflusst die Härte der Oberfläche. Auf der anderen Seite korreliert der Pressgrad mit der Dicke der verdichteten Oberflächenschicht. Zudem verringert sich die Neigung der Oberfläche, Feuchtigkeit aufzunehmen, erheblich, und zwar dank der geschlossenen Zellhohlräume, der Glätte der Oberfläche und der Extraktschicht, die sich auf der Oberfläche bildet.

In der Praxis bedeuten diese Ergebnisse, dass sich die Oberfläche der relativ weichen einheimischen Holzarten wie Fichte und Kiefer so modifizieren lässt, dass sie bezüglich ihrer Härte mit tropischen Holzarten konkurrenzfähig werden. Außerdem kann die Extraktschicht an der Oberfläche eine natürliche, umweltfreundliche Beschichtung bilden. **PUU**

La thèse de Lauri Rautkari "Surface modification of solid wood using different techniques" est disponible à : <http://otalib.aalto.fi/en/collections/e-publications/dissertations/>

Oulun yliopiston Arkkitehtuurin osaston Nykyarkkitehtuurin laboratorio

Labor für zeitgenössische Architektur

Abteilung für Architektur, Universität Oulu

**Kierrätyspaviljonki**

Recycling-Pavillon

**ALUE ZOOM**

Oulu

## VON DER MÜLLKIPPE IN DIE METROPOLE

Das Labor für zeitgenössische Architektur der Architekturabteilung der Universität Oulu hat im Juni 2011 einen Workshop organisiert, in dem eine Laube geplant und realisiert wurde, die auf der Insel Elba im Flussdelta vor dem Marktplatz der Stadt Oulu errichtet wurde.

**A**m Workshop nahmen 13 Studierende aus den drei ersten Jahreskursen teil. Die Arbeit war ein Teil der Kampagne „Farbe! Oulu“ des Projekts „Oulu 15“. Das Projekt hat zum Ziel, mittels Kunst und Architektur urbane Räume zur Nutzung der Stadtbewohner weiterzuentwickeln.

Für die Planung der Arbeit wurde eine Woche aufgewandt, für die Ausführung eine weitere Woche. Die Aufgabenstellung

war die, aus recycelten Materialien eine Laube zu erstellen. Kooperationspartner war die Müllabfuhr von Oulu, aus deren Lager man die Baumaterialien erhielt. Die wiederverwertbaren Materialien sollten untersucht werden mit dem Ziel, aus ihnen ein kleines öffentliches Gebäude zu verwirklichen.

Die Laube besteht aus Wandelementen, die aus gebrauchten Planken und Brettern zusammengesetzt wurden. Der Bau schließt einen Versammlungsraum und geschützte Aufenthaltsnischen in sich ein, die in drei Himmelsrichtungen ausgerichtet sind. Die Bauteile umgrenzen bekannte Stadtansichten. In der einen Richtung hat man einen Blick auf die Stadt, in einer anderen Richtung auf eine Holzverarbeitende Fabrik. Die dritte Richtung eröffnet eine Aussicht auf das Meer und auf eine alte Laube am gegenüberliegenden Ufer.

Die Arbeit hat in den Bewohnern von Oulu begeisterte Reaktionen hervorgerufen. Seit dem Sommer 2011 wird sie rege genutzt. **PUU**

Die Laube wurde geplant und realisiert von:

**Jaakko Heikinheimo, Olli Hongisto, Heikki Kilpijoki, Noora Lahdeperä, Juha Nissinen, Alekski Rastas, Pauli Rikaniemi, Hannu Saunaluoma, Heikki Savirinne, Erika Siikaoja, Henri Suorsa, Eija Syväilo, Kalle Syväilo**

Die Arbeit wurde angeleitet von Professor **Matti Sanaksenaho** sowie den Universitätslehrern **Janne Pihlajaniemi** und **Antti Karsikas** vom Labor für zeitgenössische Architektur.

## RAILO

Tribüne für den Zentralsportplatz

Rovaniemi

# HOLZ BRICHT DAS EIS

Der Zentralsportplatz im Sportpark von Rovaniemi hat eine neue Tribüne bekommen. Die alte Tribüne wurde durch einen plastisch anmutenden Mehrzweckbau namens Railo („Eisspalte“) ersetzt.

Im Gelände zwischen der Tribüne und der Hauptverkehrsstraße 4 wird zudem eine Reihe von Bürogebäuden und Wohnhäusern gebaut. Zwischen der neuen Gebäudereihe und der Haupttribüne verbleibt ein gewundener Straßenraum.

Gemäß dem Prinzip der nachhaltigen Entwicklung wird im Tribünenbau so viel wie möglich Holz verwendet. Die Konstruktion besteht aus plattenförmigen Holzpfeilern, einem Holzdach sowie aus der unteren und oberen Tribüne, die aus Beton gebaut werden. Die plattenförmigen Pfeiler des Dachs bilden eine Konstruktion, die je nach dem Licht und den Blickwinkeln lebt.

Die gewundene Konstruktion gliedert die obere Tribüne in drei Teile, was für eine intensive Stimmung garantiert. Diese Einteilung kann dazu genutzt werden, Anhänger des Gäste- und des Heimteams voneinander zu trennen. Die Aussicht

auf das Spielfeld ist völlig ungehindert, denn die Träger des Dachs befinden sich hinter der Tribüne. Das Dach schützt die Zuschauer vor Regen und teilweise auch vor Wind.

Das Dach hat 34 plattenförmige Pfeiler. Sie werden aus 21 Millimeter starkem Brettschichtholz-Fachwerk zusammengefügt, das mit 24 mm dickem wetterfestem Sperrholz verkleidet wird. Die Holzoberflächen werden druckimprägniert und mit einer dampfdurchlässigen Polyurethan-Beschichtung versehen.

Die in je drei Metern Abstand voneinander stehenden Pfeiler können als Fertigteile erstellt werden, die in zwei Teilen zur Baustelle gebracht werden. Die Fertigteile werden vor Ort aneinander befestigt, und die Verbindungsstellen werden mit Sperrholz verkleidet.

Im Dach befinden sich 33 Holzelemente, jedes ist 2700 Millimeter breit. Die Elemente werden mit einem Kran auf die Pfeiler abgesenkt. Die Oberfläche der Konstruktion wird mit Filz gedeckt, und an der Unterseite werden Holzpaneele angebracht. In die Dachelemente werden die benötigten Lampen und Tonwiedergabe-Ausrüstungen eingebettet.

Auf dem Zentralsportplatz von Rovaniemi tragen die Fußballmannschaften Rovaniemen Palloseura und FC Santa Claus ihre Heimspiele aus. Die neue Tribüne soll im nächsten Jahr fertig gestellt werden. **PUU**

### **Janne Laukka**

Geboren 1978  
Architekt  
Universität Oulu 2006

### **Tuomas Niemelä**

Geboren 1979  
Architekturstudent Universität Oulu 1998–

### **Milla Parkkali**

Geboren 1979  
Architekturstudentin Universität Oulu 2003–

HALO Arkkitehdit Oy ist ein Architektenbüro aus Oulu, das im Jahre 2008 gegründet wurde. Das Büro hat das Samische Kulturzentrum entworfen und zudem Bodennutzungspläne, Anweisungen zur Bauweise sowie Wohnungs-, Inneneinrichtungs- und Möbelpläne erstellt. Janne Laukka und Tuomas Niemelä haben in der Architekturabteilung der Universität Oulu als Lehrbeauftragte fungiert.

### **Janne Pihlajaniemi**

Geboren 1970 in Oulu  
Architekt  
Universität Oulu 1998

Arkkitehdit m3 Oy hat seit dem Jahr 2000 zahlreiche Bauprojekte geplnat, von Ausstellungen und Wohnhäusern bis zu öffentlichen Gebäuden. Außerdem hat das Architektenbüro Bodennutzungs- und Beleuchtungspläne erstellt. Die Teilhaber des Büros fungieren als Lehrkräfte und Forscher in der Architekturabteilung der Universität Oulu. Das Büro hat in Architekturwettbewerben mehrere Preise gewonnen.

### **Mika Ukkonen**

Geboren 1979 in Kotka  
Architekt  
Aalto-Universität 2010

Mika Ukkonen ist Teilhaber am Büro Vuorelma Arkkitehdit Oy. Zuvor ist er in den Büros von Kristiina Hannunkari und Veikko Mäkipaja, Mika Päivärinne und Tapio Grönlund tätig gewesen.

### **Makoto Tanijiri**

Geboren 1974  
Hiroshima Japan  
Architekt  
Anabuki Design College 1994

Makoto Tanijiri hat im Jahre 2000 das Suppose Design Office in Hiroshima gegründet und es später nach Tokio verlegt. Zuvor ist er in Architektenbüros im Japan und Australien tätig gewesen.

Außerdem hat Tanijiri als Professor am Anabuki Design Collage und an der Hiroshima Jogakuin University gewirkt.

Tanijiri interessiert sich für eine Architektur, die dem normalen Leben dient.

## Neues im puuinfo.fi-Service

**D**as Vorlesungsmaterial der Frühjahrsseminar-Tournee von Puuinfo kann man nun im puuinfo.fi-Service herunterladen. Die auf der Tournee aufgenommenen Interviews mit Experten findet man in der Videothek der Site. Außerdem kann man von der Site die Broschüren Wohnungssprinkler in mehrgeschossigen Häusern, Dauerhafte Holzfassaden sowie Öffentliches Bauen als Vorbild für umweltfreundliches Bauen herunterladen.

Die Tournee hat an 13 Orten insgesamt 2400 Teilnehmer gesammelt, doppelt so viel wie im Vorjahr. Die größte Teilnehmergruppe bildeten die Architekten und

Tragwerksplaner. Fast ebenso groß waren die Gruppe der Planungs- und Bauaufsichtsbeamten sowie die Gruppe der Repräsentanten von Bauunternehmern und Bauherren. Auch Lehranstalten und Hersteller von Holzbauteilen haben die Veranstaltung entdeckt.

Aufgrund des Feedbacks kann man feststellen, dass fast 90 Prozent der Seminarteilnehmer den puuinfo.fi-Service kennen. Zwei Drittel der Teilnehmer hatten den Service bereits genutzt. Im März wurden über 35 000 Nutzer verzeichnet.

**Mikko Viljakainen@puuinfo.fi**

## Seite 48

## PUUKERROSTALOTOHTORI

### DOKTOR IM FACH „MEHRGESCHOSSIGE HOLZHÄUSER“

**D**er Doktor der technischen Wissenschaften und Dozent für das Bauen mit Holz **Markku Karjalainen** war schon in den neunziger Jahren bei dem in Oulu erbauten Projekt Puukotka, bei dem mehrgeschossige Holzhäuser erstellt wurden, und später bei der Realisierung des Wohngebietes Puu-Linnanmaa stark involviert. Aus der Grundlage der mit diesen Projekten gemachten Erfahrungen ist im Jahre 2002 die Dissertation „Das finnische mehrgeschossige Holzhaus – in vorderster Front der Entwicklung des Bauens mit Holz“ entstanden.

Zehn Jahre später, zum Jahreswechsel 2012, wurde Karjalainen zum Entwicklungsleiter des landesweiten Holzbauprogramms am Ministerium für Wirtschaft und Arbeit ernannt. Das Programm hat sich u.a. zum Ziel gesetzt, den Anteil des Bauens mit Holz am Bau von mehrgeschossigen Holzhäusern auf zehn Prozent und am Sanierungsbauen auf 90 Prozent zu heben. „Ein ehrgeiziges Ziel für einen vierjährigen Job“, konstatiert Karjalainen.

Karjalainen ist indes der richtige Mann für diese Aufgabe. In den vergangenen sechzehn Jahren ist er kreuz und quer durch Finnland gereist und hat im Rahmen des Projekts „Moderne Holzstadt“ Dutzende von Holzbauvorhaben angekurbelt. „In dieser Zeit habe ich rund 1500 Vorträge gehalten“, hat Karjalainen ausgerechnet.

Auf seinen Reisen hat Karjalainen bemerkt, dass das Feld des Holzbauens aufgesplittert ist. Wenn man die Nutzung von Holz vorantreiben will, so muss man die Forscher, die Bauunternehmen und die Hersteller von Bauteilen aus gemeinsamer Entwicklungsarbeit zusammenbringen. „Den heutigen Projektdschungel muss man unter Kontrolle bringen“, fordert Karjalainen. Außerdem muss man mehr reali-

sierte Projekte zustande bringen, mehr Macher involvieren und damit auch mehr Konkurrenz schaffen.

Zu den Zielen des Holzbauprogramms gehört auch die Weiterentwicklung der Ausbildung, des Designs und der Architektur. „Die Köpfer im Holzbauen kommen aus der Jugend“, meint Karjalainen. Umweltfreundlichkeit ist unbestreitbar ein Trumpf für das Bauen mit Holz. Die Gemeinden und Städte haben in ihren umweltpolitischen Programmen strikte Ziele gesetzt. Auch wenn im Kreise der Bauunternehmer diese Ziele zum Teil noch mit Geringschätzung beurteilt werden, so müssen sie sich doch anpassen.

Karjalainen hat in den neunziger Jahren die wachsende Begeisterung für das Bauen mit Holz miterlebt, aber auch sehen müssen, wie im neuen Jahrhundert der Enthusiasmus wieder abflaute ist. Karjalainen ist der Meinung, dass man nach der Experimentierphase zu schnell aufgegeben und den Schwerpunkt auf Holzhausgebiete in kleinerem Maßstab verlegt habe. „Man hat nicht verstanden, dass ein Pilotprojekt keine Goldgrube sein kann“, meint er. „Man hätte die Entwicklungsarbeit unbedingt weiterführen müssen.“

Heute sieht die Situation jedoch vielversprechend aus. Anders als in den neunziger Jahren sind in der zweiten Welle des Baus von mehrgeschossigen Holzhäusern nun sowohl große Unternehmen der Holzbranche als auch große Bauunternehmen mit dabei. Das verleiht der ganzen Sache mehr Glaubwürdigkeit.

Die Hoffnung auf eine Entwicklung des Bauens mit Holz ist bereits in den Programmen von fünf finnischen Regierungen niedergeschrieben worden. „Dieses Mal auch zum letzten Mal“, glaubt Karjalainen. „Eine dritte Gelegenheit für den Bau von mehrgeschossigen Holzhäusern wird es nicht mehr geben.“ **PUU**