

# Intelligente Anwendungen Nachwachsender Rohstoffe

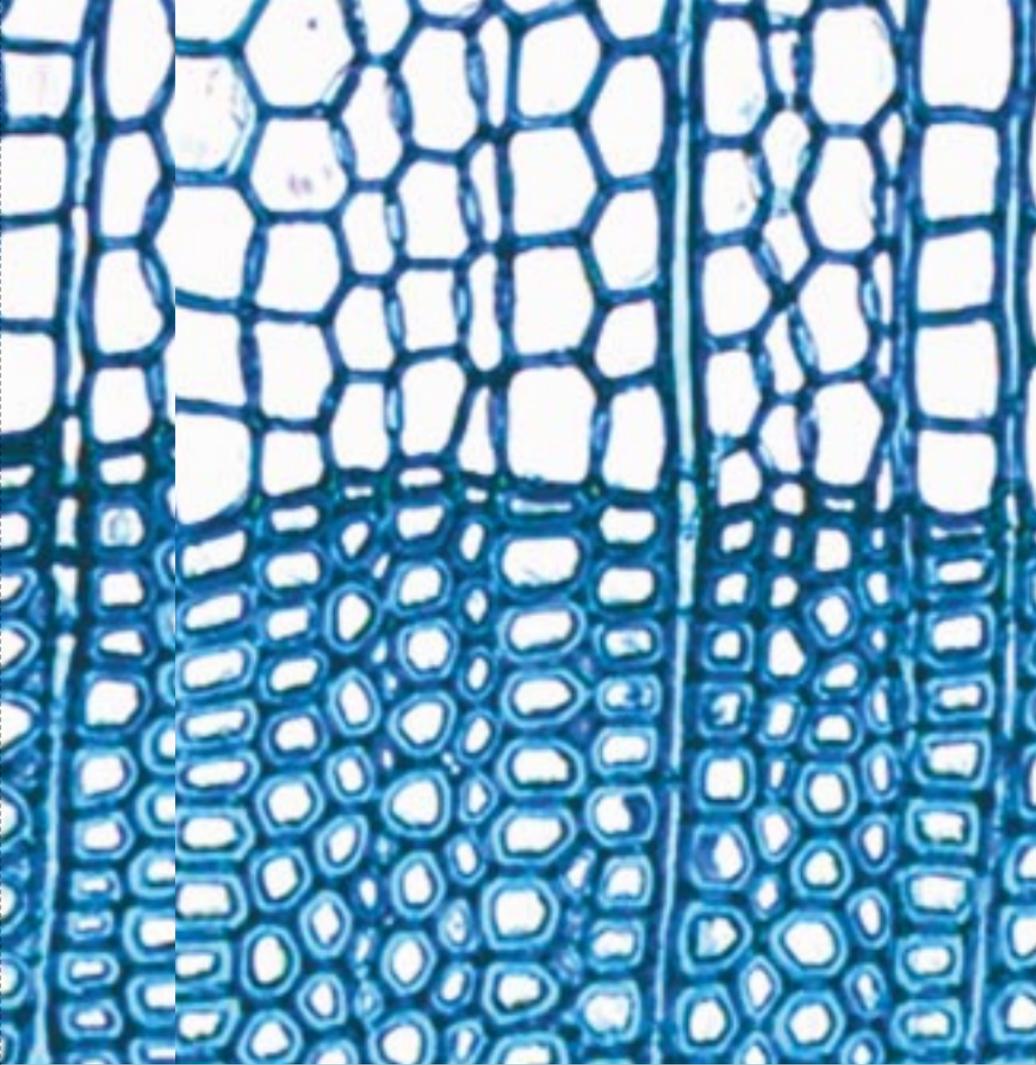
**Wettbewerb**

# Fabrik der Z

Preisträger

Auszeichnungen

Anerkennungen



Titelbild: Lärchenholzstruktur (100-fache Vergrößerung eines Dünnschnitts)  
Quelle: Institut für Botanik, Universität für Bodenkultur Wien

# ukunft

# Vorwort

Die Programmlinie „Fabrik der Zukunft“ führt konkrete Umsetzungen von Forschungsergebnissen mit Demonstrationscharakter durch. Vorrangig werden daher Projekte finanziert, die eine Strategie zur Umsetzung aufweisen und zudem dazu beitragen können, die angestrebten Innovations sprünge zu realisieren.

Ein wichtiges Anliegen der Programmlinie „Fabrik der Zukunft“ des Impulsprogramms „Nachhaltig Wirtschaften“ ist, durch zielgerichtete Forschungs- und Entwicklungsprojekte eine Basis für künftige ressourcenschonende innovative Wirtschaftsweisen zu schaffen. Damit können die Erfahrungen einer nachhaltigen Entwicklung als Chance für die österreichische Wirtschaft genutzt werden.

Begleitend zu den bereits laufenden Ausschreibungen fand im Jahr 2002 der Wettbewerb „Intelligente Anwendungen Nachwachsender Rohstoffe“ statt, um bereits realisierte Anwendungen von nachwachsenden Rohstoffen, die für die Idee der „Fabrik der Zukunft“ richtungweisend sind, auszuzeichnen. Eine international besetzte Jury wählte die innovativsten und in dieser Broschüre vorgestellten Projekte aus.

Ich danke allen Einreichern für ihre engagierten Vorschläge, gratuliere den Preisträgern zur Auszeichnung und hoffe, dass diese Projekte Anregungen für weitere Aktivitäten in Richtung „Fabrik der Zukunft“ geben.

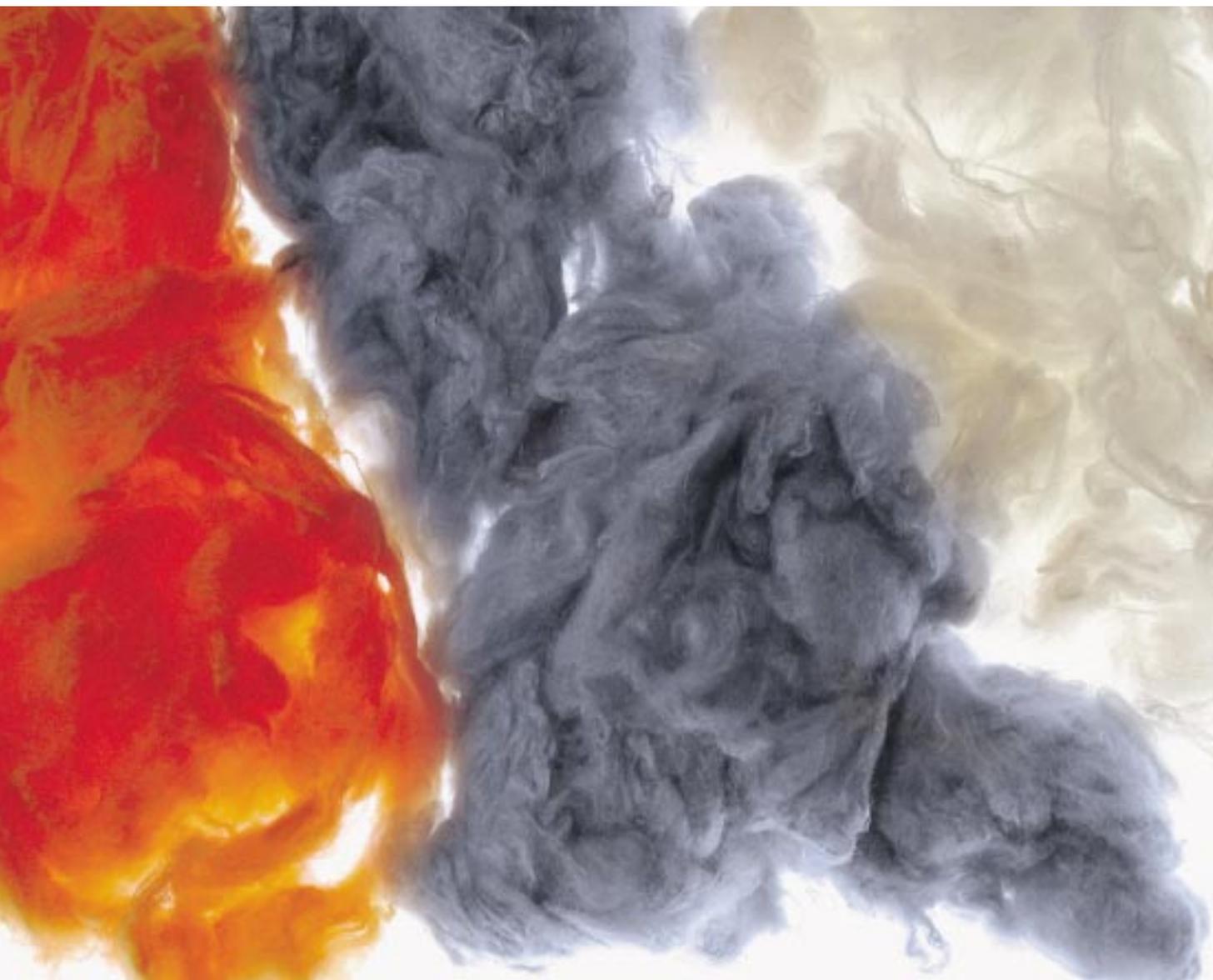


**Hubert Gorbach**

Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie



# Das Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften





Die Anwendung der Prinzipien der Nachhaltigkeit kann unseren Wohlstand und unsere Lebensqualität langfristig gewährleisten. Das setzt jedoch eine deutliche Reduktion unseres Ressourcenverbrauchs voraus und kann nur durch einen grundlegenden Wandel unserer Lebens- und Wirtschaftsweise erreicht werden.

Neben geeigneten Rahmenbedingungen und einem geänderten Verbraucherverhalten wird der Wirtschaft eine entscheidende Rolle für eine nachhaltige Entwicklung zukommen. Die Forschung und Entwicklung kann hier maßgebliche Beiträge leisten. Innovationen im Bereich „Nachhaltig Wirtschaften“ tragen nicht nur zur Umweltentlastung und damit zur Sicherung der Lebensgrundlagen künftiger Generationen bei, sondern eröffnen bereits heute der Wirtschaft völlig neue Chancen.

Deshalb werden im Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften entsprechende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ausgeschrieben und durch Umsetzungsmaßnahmen unterstützt, die den Aufbau richtungsweisender Modell- und Pilotprojekte zum Ziel haben. Zur Zeit laufen drei thematische Programmlinien:

- > Haus der Zukunft
- > Fabrik der Zukunft
- > Energiesysteme der Zukunft

Durch begleitende Maßnahmen wie Wettbewerbe, Qualifikationsmaßnahmen und Gründungsinitiativen wird die Verbreitung der Ergebnisse und der Idee unterstützt.

# Wettbewerb "Intelligente Anwendungen Nachwachsender Rohstoffe"

Der Wettbewerb „Intelligente Anwendungen nachwachsender Rohstoffe“ wurde als begleitende Maßnahme zur Programmlinie „Fabrik der Zukunft“ durchgeführt. Er stellt gleichzeitig eine Fortführung des seit 1995 bestehenden „Wettbewerbs für zukunftsfähige Produkte und Lösungen – ECODESIGN“ dar. Ziel des Wettbewerbs ist die Prämierung und öffentliche Präsentation von richtungsweisenden Initiativen und Produkten im Bereich der stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe, die einen maßgeblichen Beitrag zum Übergang unserer Wirtschaft von einer fossilen auf eine nachwachsende Rohstoffbasis leisten. Beim Wettbewerb waren fünf thematische Kategorien ausgeschrieben:

- > Innovative Produkte
- > Nutzung biogener Nebenprodukte und Reststoffe sowie Ganzpflanzennutzung
- > Innovative Technologien zur Verarbeitung bzw. Nutzung nachwachsender Rohstoffe
- > Beispiele erfolgreicher Logistikketten bei der stofflichen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen
- > Kooperation zwischen Produzenten und Anwendern nachwachsender Rohstoffe

## Kriterien für die Projektbeurteilung:

- > Neuheit, Originalität des Projekts
- > Marktpotenzial
- > Entspricht der Vision der Fabrik der Zukunft
- > Dienstleistungs-, Service- und Nutzenorientierung
- > Effektivität und Effizienz
- > Recycling-Fähigkeit
- > Sicherung von Arbeit, Einkommen und Lebensqualität

## Juryergebnisse

Die Einreichungen wurden von einer Jury aus österreichischen und internationalen Experten beurteilt, welche auch über die Verteilung der Preisgelder entschied. Positiv wurde vermerkt, dass die Zusammensetzung der Einreichungen gut der österreichischen Wirtschaftsstruktur entsprochen hat. Die Bandbreite der einreichenden Institutionen (von Einzelperson bis Großunternehmen) war eine große. Gleichfalls gab es zu allen ausgeschrieben Kategorien Einreichungen.

Ein Schwerpunkt der eingereichten Projekte lag im Bereich Holz, was die derzeitige Situation in Österreich widerspiegelt. Die Holzwirtschaft ist als einer der größten Wirtschaftszweige in Österreich bereits gut etabliert und in vielen Bereichen verbreitet. Darüber hinaus werden neue Anwendungsbereiche und Einsatzmöglichkeiten für den Rohstoff Holz gesucht. Aber auch weitere pflanzliche und mineralische Rohstoffe haben ein großes Potenzial für neue, interessante Anwendungsmöglichkeiten.

Insgesamt hat die Jury Hauptpreise (4), Sonderpreise (3) und Anerkennungen (2) ausgesprochen. Hauptpreise erhielten vorbildliche Einreichungen, die weitgehend allen geforderten Kriterien entsprachen. Bei den Sonderpreisen wurde zumindest ein spezifischer Aspekt als besonders richtungsweisend beurteilt. Anerkennungen wurden weiteren innovativen und damit für die Idee der „Fabrik der Zukunft“ wertvollen Einreichungen zugeprochen.



# Die Preisträger

## Hauptpreise (Preisgeld jeweils 4.500,- €)

Rapsasphalt, Österreichische Vialit Gesellschaft m.b.H  
> Seite 6

Die Welt des individuellen Bauens mit Holz, Holzsystembau GANAUS Georg  
> Seite 8

DD DiagonalDübelholz®, SOHM Holzbautechnik GmbH  
> Seite 10

Qualitymix® Edaphos®, Quarzsande GmbH  
> Seite 12

## Sonderpreise

Neue Methode zur raschen Beurteilung von Lärchenholzqualität (Preisgeld 4.500,- €)  
Institut für Botanik, Arbeitsgruppe Holzbiologie und Holzqualität,  
Universität für Bodenkultur Wien  
> Seite 14

Der Baum - Ausgangspunkt für innovative Möbelideen (Preisgeld 4.500,- €)  
LOHA Holz GmbH  
> Seite 16

woodcase® (Preisgeld 3.000,- €), woodcase Koller & Partner OEG  
> Seite 18

## Anerkennungen

Strategien des Managements in Richtung Nachhaltigkeit, Fa. Lenzing AG  
> Seite 20

Holzinnovationszentrum, Holzinnovationszentrum GmbH  
> Seite 22



# Rapsasphalt Österreichische Vialit Gesellschaft m.b.H.



## **Straßenerhaltung durch Einsatz des nachwachsenden Rohstoffs Rapsöl**

Straßen unterliegen einem erheblichen Verschleiß durch Verkehrsbelastung und Bewitterung, sie müssen daher systematisch instandgehalten werden. Eine sehr kostengünstige Erhaltungsmaßnahme ist die Methode der Oberflächenbehandlung (ausführbar im Heißverfahren mit Fluxbitumen oder im Kaltverfahren mit Bitumenemulsionen als Bindemittel). Rapsöl kann hier umwelt- und gesundheitsgefährliche Lösemittel ersetzen und die Asphaltqualität erhöhen.

Wesentliche Vorteile sind: Bei der Eluierung durch Regenwasser verhält sich das biologisch abbaubare Rapsöl viel umweltfreundlicher. Das Arbeitspersonal ist normalerweise beträchtlichen schädlichen und unangenehmen Dämpfen ausgesetzt. Beim Einsatz von Rapsöl kann dies vermieden werden. Nicht nur Lösungsmittel, sondern auch ein Teil des Bitumens kann durch Rapsöl ersetzt werden. So enthalten die neuen Produkte – je nach Sorte und Einsatzgebiet – zwischen 2 und 20 % Rapsöl. Rapsasphalt zeichnet sich außerdem durch frühere und höhere Verkehrsfestigkeit, geringerer Neigung

zum Überfetten und besseres Alterungsverhalten aus, denn der Rapsölanteil bewirkt durch seine Fähigkeit zur Verharzung eine allmähliche Festigkeitszunahme des Bindemittels.

Durch die Anwendung dieser Innovation erweitert die Landwirtschaft ihr Aufgabenfeld, was bei der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Situation einen wesentlichen volkswirtschaftlichen Nutzen darstellt.

Das Straßennetz Österreichs weist eine Länge von ca. 200.000 km auf. Etwa 160.000 km davon sind ländliche Wege und Gemeindestraßen. Dieses kommunale Straßennetz mit einer ungefähren Fläche von 640 Millionen m<sup>2</sup> verbraucht - legt man eine systematische Erhaltungsmaßnahme in Form einer Oberflächenbehandlung alle 10 Jahre zugrunde - beim Einsatz von Rapsasphalt als Bindemittel eine Rapsölmenge, die einer Anbaufläche von 6000 Hektar jährlich entspricht. Damit wäre auch eine maßgebliche Menge an Kohlendioxid dauerhaft gebunden.

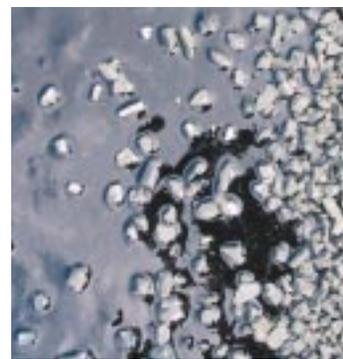


## Innovationen

- > Verfolgt das Ziel, in Bindemitteln zur Straßenerhaltung erdölstämmige Fluxöle vollständig und Bitumen teilweise (je nach Einsatzgebiet 2–20%) durch NAWARO zu ersetzen
- > Der (Raps-)Bauer wird auch zum „Straßen“-Bauer
- > Für diese rapsölmodifizierte Bitumenemulsion wurden in den wichtigen Industrieländern Europas Patente erteilt
- > Ein relativ kleines mittelständisches Unternehmen hat diese Innovation aus eigenen Kräften geschaffen, ohne öffentliche Fördermittel zu beanspruchen
- > Möglicher Beitrag zum Kyoto-Ziel: aus einer breiten Anwendung ergäbe sich für die Sparte Industrie ein Beitrag zum Kyoto-Ziel Österreichs von 2,6%

### Kontakt:

**Dr. Johann Bleier**  
Josef-Reiter-Strasse 78  
5280 Braunau am Inn  
Tel: 07722 62 977-11  
Fax: 07722 65 7 58-11  
Mail: [hans.bleier@vialit.at](mailto:hans.bleier@vialit.at)  
[www.vialit.at](http://www.vialit.at)



## Jurykommentar

*Dieses originelle Projekt ermöglicht in der Straßenerhaltung die Substitution fossiler Ressourcen (Bitumen) durch nachwachsende (Rapsöl). Der Abrieb des Asphalts wird dadurch umweltfreundlich und leichter abbaubar. Im Gegensatz zu mineralischen Belägen hat der Rapsasphalt bessere Abriebeigenschaften und ein besseres Verhalten bei hohen Temperaturen.*

*Durch die Reduktion der Emissionen, die beim Auftragen des Asphalts frei werden und ein starkes Gesundheitsrisiko darstellen, wird die Gefährdung der Arbeiter wesentlich verringert. Dieses Projekt hat auch für die Landwirte positive Auswirkungen, da der Rapsanbau ein zusätzliches, sicheres Einkommen darstellt.*

*Die Jury schlägt vor, eventuell auch Fette aus tierischen Abfällen, die man sonst nicht verwenden kann, einzusetzen. Die Jury meint, dass bei entsprechender Vermarktung und Preisgestaltung ein großes Marktpotenzial vorhanden wäre. Das Produkt ist innovativ und trägt zur Erhöhung der Lebensqualität bei. Daher wird es mit einem der 4 Hauptpreise ausgezeichnet.*



# Die Welt des individuellen Bauens mit Holz

## Holzsystembau Ganaus Georg



### Innovativer Massivholzbaustoff Naturi® eröffnet im Bauwesen neue Dimensionen

Durch den Wunsch der Kunden nach massiven Wänden aus Vollholz, die den hohen technischen Anforderungen der heutigen Zeit, sprich Niedrigenergiebauweise, hoher Brandschutz, setzungsfrei und Winddichtheit entsprechen, brachte Georg Ganaus nach jahrelangem Tüfteln den Baustoff Holz in eine neue Form. Das entscheidend Neue ist, das „Arbeiten des Holzes“, genau das Schwinden durch natürliche Nachtrocknung, ohne zusätzliche Folien für die Winddichtheit zu nützen!

Naturi® ist ein Baustoff, der aus einzelnen dünnen Holzstämmen (ca. 13 cm Durchmesser und bis zu 2,5 Meter lang) besteht, die so bearbeitet sind, dass sie

ähnlich wie bei einem Puzzlespiel stehend von der Seite zusammengefügt werden können. So entstehen Vollholzwände in beliebiger Dicke und beliebiger Länge sowie beliebig vielen Holzarten. Die Stämme werden in voller Länge verarbeitet und mit Holzdübel fixiert.

Mit Schwachholz werden damit gesunde Wohnräume in allen Variationen wie Wohnhausbau und Objektbau gestaltet. Im Rahmen der heutigen Anforderungen an den Wohnhausbau sind mehrgeschossige, setzungsfreie sowie winddichte Wände und Decken aus Massivholz ohne zusätzliche Isolier- und Dichtmaterialien möglich.

**Kontakt:**  
*Georg Ganaus  
und Christoph Ganaus  
Holzsystembau Ganaus Georg  
3241 Kirnberg / Mank  
Tel.: 02755/8088  
Fax: 02755/8088 13  
Mail: [ganaus@naturi.at](mailto:ganaus@naturi.at)  
[www.naturi.at](http://www.naturi.at)*



Der Baustoff erforderte ein enormes Umdenken von den bisher bekannten Holzbauweisen, die die bekannten Schwierigkeiten wie Setzung bei der liegenden Bauweise, oder die Winddichtigkeit bei stehenden Bauweisen. Daher nennt der Einreicher diese Bauweise Massivholzbau und nicht Riegelbauweise beziehungsweise Fertigteilbauweise.

Dieser neue Beruf, der in der Sparte des Baugewerbes zwischen der Zimmerei

und der Bautischlerei neu einzugliedern ist, bezeichnet der Preisträger als „Holzsystembauer“.

Betriebe, die diesen Holzbaustoff verwenden, benötigen eine Firmenstruktur, die bei einer Betriebsgröße von ca. 20-30 Mitarbeitern, eine Produktion, mehrere Montagepartien und eine Zimmerei beinhaltet. Nötig ist auch eine breit gefächerte Ausbildung von Fach- und Führungspersonal, flexibles und selbstständiges Arbeiten sowie Kooperationen mit regionalen Betrieben.



## Innovationen

- > Minimale Setzung durch stehende Verarbeitung
- > Natürlicher Massivholzwandaufbau in jeder Wandstärke, keine Fertigteilbauweise bzw. Riegelbauweise
- > Der Baustoff NATURI® besteht nahezu zu 100% aus unbehandeltem Holz
- > Holzsystembauer: neuer Beruf, der im Baugewerbe zwischen der Zimmerei und der Bautischlerei einzugliedern ist
- > ökologische Vollholzwände schaffen winddichte und leimfreie Wände und Decken ohne zusätzliche Isolier- und Dichtmaterialien und sind rasch montiert und auch - wenn nötig - demontiert

## Jurykommentar

*Die unter der Marke Naturi® vertriebenen Vollholzwände sind für Wände im Innen- und Außenbereich geeignet. Das Schwinden des Holzes durch natürliche Nachtrocknung wird bei diesen Wandelementen positiv genutzt und führt zur festen Verbindung der puzzleähnlichen Elemente.*

*Der Antragsteller ist eine kleine Firma aus dem handwerklichen Bereich. Nach Auffassung der Jury ist das große Engagement eines kleinen handwerklichen Betriebs positiv zu bewerten.*

*Das Produkt ist innovativ, hat Marktpotenzial und erfüllt die Kriterien des Wettbewerbs und wird daher mit einem der 4 Hauptpreise ausgezeichnet.*

# DD DiagonalDübelholz® SOHM Holzbautechnik GmbH



## **Decken- und Wandelemente aus Massivholz ohne Leim- und Stahlverbindung**

DD DiagonalDübelholz®- Bauteile sind moderne Bauelemente aus Vollholz.

Die Bauteile bestehen zu 100% aus unbehandeltem Holz, ohne Klebstoffe und ohne Metallteile. Massive, profilierte Kantholzquerschnitte werden durch diagonal und sich kreuzend angeordnete Hartholzdübel kraft- und formschlüssig zu einem Flächenbauteil verbunden.

Durch eine raffinierte Profilwahl und ausgeklügelte Dübelanordnung können damit flächige Bauteile in gestalterischer Vielfalt und mit optimalen Festigkeitseigenschaften realisiert werden.

DD DiagonalDübelholz®- Elemente sind für den Einsatz als tragende Wand-, Decken- und Dachbauteile geeignet. Von der selbsttragenden Decke bis hin zu anspruchsvollen vorgespannten Tragkonstruktionen (unterspannte Decken, Tonnenschalen) in Kombination mit Stahl und Beton sind die Einsatzmöglichkeiten universell.

### **Kontakt:**

*Thomas Sohm*

*Werner Muxel*

*A - 6861 Alberschwende*

*Tel.: 05579 71 15 - 0*

*Fax: 05579 71 15 - 17*

*Mail: [office@sohm-holzbau.at](mailto:office@sohm-holzbau.at)*

*[www.sohm-holzbau.at](http://www.sohm-holzbau.at)*



Das System wird mit verschiedenen Profilsystemen angeboten. Damit werden spezielle Oberflächen geschaffen (z.B. für Akustikdecken) bzw. Hohlräume für Installationen erzeugt. Die standardmäßig angebotenen Profil- und Tragsysteme können je nach Anforderung verschieden kombiniert werden. Sonderausführungen können einfach umgesetzt werden. Eine Herausforderung bei der Entwicklung war, max. Verbundwirkung bei gleichzeitig max. Schubsteifigkeit und max. Quellungsbehinderung ohne Zuhilfenahme von Fremdstoffen zu erreichen. Die Problemlösung ergab sich aus der Profilierung der einzelnen Kantholzquerschnitte sowie den Verbund durch diagonal angeordnete und sich kreuzende Hartholzdübel. Das Produkt besteht ausschließlich aus unbehandeltem Vollholz (Fichte, Tanne). Nach dem Abbruch eines aus DD DiagonalDübelholz®-Elementen bestehenden Gebäudes können diese Teile an anderen Orten wiederverwendet werden.

## Innovationen

- > tragende Wand-, Decken- und Dachbauteile: zu 100% aus unbehandeltem Holz (Tanne, Fichte), ohne Fremdstoffe wie Klebstoffe oder Metallteile und dennoch bestechend einfach
- > Kantholzquerschnitte durch sich kreuzend angeordnete Hartholzdübel kraft- und formschlüssig verbunden
- > Verbesserung der inneren Verbundwirkung und des Quellverhaltens im Vgl. zu einfach gedübelten Brettstapeldecken
- > mittels diverser Profilierungen der Einzelbretter unterschiedlich nutzbar: Hohlräume für Installationen, Akustikuntersichten etc.
- > in Kombination mit Stahl und Beton universelle Einsatzmöglichkeiten

## Jurykommentar

*Es handelt sich um eine freitragende Deckenkonstruktion, die unter der registrierten Marke DD DiagonalDübelholz® vertrieben wird. Die Bauteile bestehen zu 100 % aus unbehandeltem Holz. Es kommen keine zusätzlichen Klebstoffe, Leim oder Metallteile zum Einsatz. Die Haltbarkeit der Deckenkonstruktion wird durch den Einsatz von Holzdübeln erreicht.*

*Der Nachweis der Einsetzbarkeit ist gegeben, da das System schon angewandt wurde und über den Einreicher, die Firma SOHM Holzbautechnik GmbH, bereits zu beziehen ist. Das Projekt hat ein hohes Marktpotenzial und hervorragende Rezyklierfähigkeit gegenüber vergleichbaren Bauteilen. Die Jury zeichnet daher das Projekt mit einem der 4 Hauptpreise aus.*





## **Torfersatz aus Grünschnitt, biogenen Nebenprodukten, Quarzsand und aktivierten Waschschlammern der Sandaufbereitung**

Der Torfersatz EDAPHOS® wird aus biogenen „Abfällen“ - wie Grasschnitt, Holzabfällen, Stroh, Sägespänen - und Mineralstoffen aus der Sandwäsche der Quarzsande GmbH hergestellt.

Dazu wurde eine ausgeklügelte Verfahrenstechnik (Steuerung der Rotte über Messung des Sauerstoffgehaltes, Nährstoffdaten, mikrobielle Aktivität und Croma Analyse...) und Rohstoffkomposition entwickelt und umgesetzt.

Die nachwachsenden Rohstoffe werden nicht wie üblich kompostiert, sondern in ein mikrobiologisch belebtes mineralisiertes Humuskonzentrat mit völlig neuem Eigenschaftsprofil verwandelt. Die gesamte organische Substanz ist in pflanzenverfügbaren Humus umgewandelt (in ein Ton-Humus-Komplex gebunden). Eine Überfracht Stickstoff, wie sie mit Komposten leicht möglich ist, kann daher nicht auftreten. Weiters ist EDAPHOS® mit aeroben Bodenorganismen belebt.

Die Waschschlämme aus der Sandaufbereitung der Quarzsande GmbH als Zusatz bei der EDAPHOS®-Produktion fördern den Aufbau des Humus und die damit verbundene Mineralisierung. Die Hauptkomponente der Rasentragschichtsubstrate besteht aus hochwertigem rundkörnigen Quarzsand.

Schließlich werden den Substraten noch wertvolle Mineralstoffe wie Vulkanaschen oder Steinmehle zugemischt. Der Einsatz dieser Produkte führt nach derzeitigem Wissens- und Erfahrungsstand zu einer Düngereinsparung von ca. 25% und zu einer Wassereinsparung von ca. 30% am Beispiel eines Golfgrüns. EDAPHOS® leistet einen langfristigen Beitrag zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise durch Verwertung von biogenen Abfällen und der bis dato nicht verwertbaren Waschschlämme aus der Sandaufbereitung als Grundstoffe für ein völlig neues Produktkonzept. Die Waschschlämme der Sandaufbereitung werden über die QUALITYMIX® Substrate veredelt und nicht deponiert!

**Kontakt:**  
*DI Dr. Robert Altmann  
Unterrudling 18  
4070 Eferding  
Tel.: 0676 84 57 77 23  
Fax: 07272 4073  
Mail: robert.altmann@dornetshuber.at  
www.quarzsande.at*



Neben den bedeutend besseren Eigenschaften dieser Substrate gegenüber den bewährten Produkten auf dem Markt (Torf) tragen wir auf Basis „nachwachsender Rohstoffe“ zum Schutz von nicht-wiederbringbaren Torflandschaften aktiv bei.

Einsatzmöglichkeiten der torffreien Substrate sind als Bodenhilfsstoff im Golf- und Sportplatzbau, auf Spielwiesen und Freizeitrasen. Eine breite Palette von Substraten konnte am Markt erfolgreich eingeführt werden, so auch ein Konzept zur Rasenpflege und Sanierung.

## Innovationen

- > Es wird kein neuer Konsumbedarf geweckt, sondern nur ein bestehender Bedarf optimal gedeckt
- > Torfersatz bzw. neue hochwertige Produktlinie auf Basis nachwachsender Rohstoffe und Reststoffe der Sandaufbereitung
- > Völliger Verzicht auf Torf möglich: durch Reduktion des Torfverbrauches – Beitrag zum Schutz von wertvollen Moorlandschaften
- > Beitrag zum Umweltschutz auch durch wasser- und düngersparende Eigenschaften der Produktreihe.
- > Verbesserung des Bodengefüges und der Humusstruktur
- > Wiederherstellung eines natürlichen belebten, fruchtbaren Bodengefüges

## Jurykommentar

*Die Idee, die Stoffe Waschsand und Kompost, die in der Abfallwirtschaft anfallen, zu einem hochwertigen, innovativen Produkt zusammenzuführen, wird von der Jury sehr positiv bewertet.*

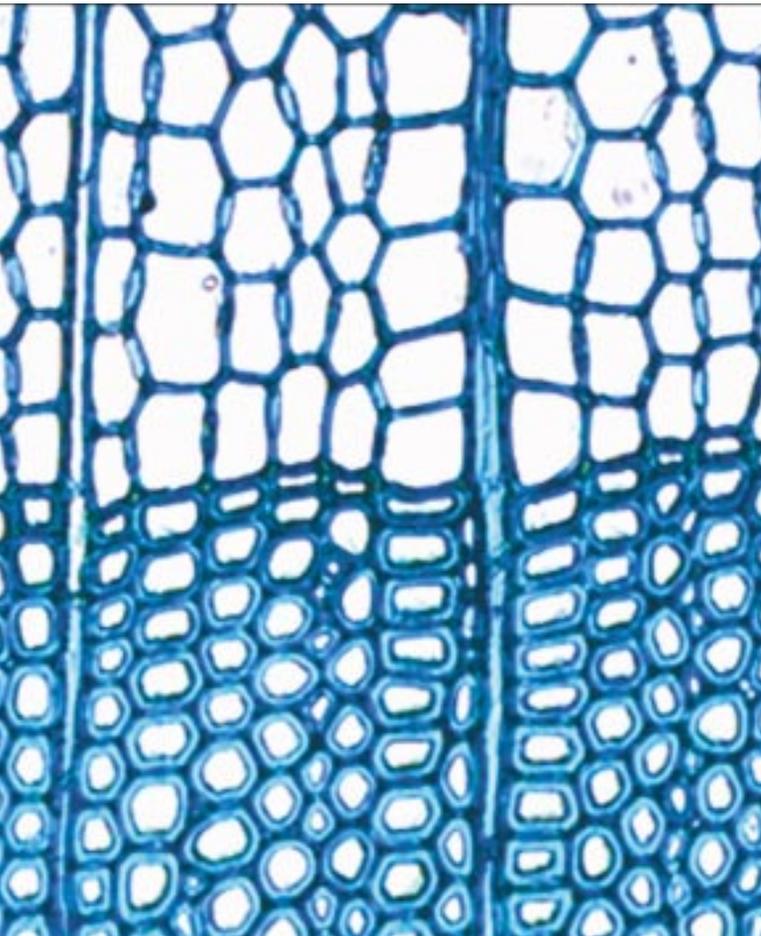
*Die Jury beurteilt das Marktpotenzial dieses Torfersatzes als viel umfassender als die Verwendung z.B. bei Golfplätzen. Eine Entwicklung zu einem in jedem Baumarkt erhältlichen Massenprodukt wäre durchaus vorstellbar.*

*Das Produkt ist innovativ, hat großes Marktpotenzial und entspricht im Besonderen den Kriterien der Nutzenorientierung und Lebensqualitätssicherung. Daher wird das Produkt mit einem der 4 Hauptpreise ausgezeichnet.*



# Neue Methode zur raschen Beurteilung der Lärchenholzqualität

## Institut für Botanik, Universität für Bodenkultur



Lärchenholzstruktur (100-fache Vergrößerung eines Dünnschnitts)  
Quelle: Institut für Botanik, Universität für Bodenkultur Wien

### Methode zur Charakterisierung chemischer und biologischer Eigenschaften von Lärchenholz

Dieses Projekt stellt eine spektroskopische Messmethode zur Bewertung der Qualität von Lärchenholz vor. Dabei handelt es sich um eine sehr schnelle, kostengünstige und zerstörungsfreie Methode zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Holz gegenüber Pilzabbau. Der Extraktstoffgehalt von Kernholz der Lärche und deren natürliche Dauerhaftigkeit können sehr rasch mit Hilfe der NIR-Spektroskopie (FT-NIR: Fourier-Transform, im nahen Infrarotbereich), kombiniert mit multivariater Datenanalyse, bestimmt werden. Eine Weiterentwicklung dieser Methode hin zur Praxistauglichkeit wird deutlich den Einsatz von naturbelassenem Holz forcieren helfen, und die Position nachhaltig produzierter, heimischer Holzressourcen verbessern.

Die Dauerhaftigkeit der Lärche wird in der Literatur als sehr variabel beschrieben und schwankt zwischen nicht- und mittelmäßig dauerhaft. Mit Testreihen von Lärchen von fünf europäischen Standorten konnte gezeigt werden, dass eine enge Korrelation zwischen phenolischen Komponenten im Kernholz und der Resistenz gegenüber Pilzabbau (Dauerhaftigkeit) besteht. Dieser Zusammenhang erlaubt es, über den Gehalt an phenolischen Verbindungen im Kernholz Rückschlüsse auf die natürliche Dauerhaftigkeit zu ziehen.

#### Kontakt:

*Mag. Notburga Gierlinger*  
*Arbeitsgruppe Holzbiologie und Holzqualität*  
*Institut für Botanik,*  
*Universität für Bodenkultur Wien*  
*Gregor Mendel Strasse 33, A-1180 Wien*  
*Tel.: 01-47654-3197*  
*Mail: [ngierlin@edv1.boku.ac.at](mailto:ngierlin@edv1.boku.ac.at)*  
*[www.holzbiologie.net](http://www.holzbiologie.net)*

#### Projektpartner:

*Dipl. Ing. Manfred Schwanninger,*  
*Institut für Chemie, Univ. für Bodenkultur Wien*  
*Mail: [Manfred.Schwanninger@boku.ac.at](mailto:Manfred.Schwanninger@boku.ac.at)*

*Ao. Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Rupert Wimmer,*  
*Institut für Botanik, Univ. für Bodenkultur Wien,*  
*Mail: [Rupert.Wimmer@boku.ac.at](mailto:Rupert.Wimmer@boku.ac.at)*





Bislang fehlt eine industriell einsetzbare Methode zur Bestimmung chemischer und biologischer Parameter im Holz, wie sie beispielsweise die natürliche Dauerhaftigkeit darstellt. Ein Vergleich der Standardmethoden mit der hier entwickelten FT-NIR Methode verdeutlicht das: Pilzabbauversuche erfordern einen Zeitaufwand von mindestens 16 Wochen, eine Extraktgehaltsbestimmung dauert etwa 12 Stunden, eine infrarotspektroskopische Bestimmung beider Parameter dauert jedoch, bei Vorhandensein eines guten Vorhersagemodells, weniger als eine Minute! Durch auf Null reduzierten Chemikalieneinsatz punktet die Methode sowohl hinsichtlich der Nachhaltigkeit als auch der Kostenreduktion. Während für die aufwendigen Standardmethoden auch hochqualifizierte Mitarbeiter erforderlich sind, kann die Prüfung mittels Faseroptiksonden von eingeschulerten Mitarbeitern vorgenommen werden. Die Kostenersparnis ist evident.

## Innovationen

- > Mehrere Parameter simultan (mit einer Messung) bestimmbar
- > rasche, präzise und verlässliche Methode zur Bestimmung der natürlichen Dauerhaftigkeit von Lärchenholz
- > große Anzahl von Holzteilen (Bretter, Platten,...) werden in kurzer Zeit zerstörungsfrei gemessen
- > Möglichkeit der Messung während des Produktionsprozesses (on-line, in-line)
- > ermöglicht Qualitätsentscheidungen im Bezug auf Dauerhaftigkeit vor der Endverarbeitung



## Jurykommentar

*Lärchenholz ist ein für den Außenbereich sehr gut geeigneter Werkstoff, der ohne Einsatz von Holzschutzmittel auskommt. Diese Methode zur Qualitätssicherung lässt sich sehr rasch anwenden und scheint bisherigen Praxismethoden deutlich überlegen. Somit sollte diese sehr innovative Anwendung der NIR-Spektroskopie rasch einer industriellen Umsetzung zugeführt werden.*

*Die Methode ermöglicht eine ökonomisch interessante und rasche Qualitätssicherung und trägt damit zur Ressourceneffizienz eines wertvollen nachwachsenden Rohstoffs bei.*

*Da dieser Antrag eine innovative Messmethode und kein Produkt beschreibt, vergibt die Jury einen Sonderpreis für hervorragende Forschungsleistungen.*

# Der Baum - Ausgangspunkt für innovative Möbelideen

## LOHA Holz GmbH



### **BaumArt®: "Wir verarbeiten Holz so, wie es gewachsen ist!"**

In den letzten Jahrzehnten stiegen in der Holz- und Möbelbranche die Anforderungen an das „Naturprodukt“ Holz stark an: Gefordert war und ist ein astreines, fehlerfreies Ausgangsmaterial. Gründe dafür sind die Rationalisierung in der Produktion, der Rückgang von Handwerk und Wissen sowie die Massivholzverarbeitung und die Verbreitung von Holzimitationen.

Im Gegenzug entsteht ein Bedarf an Produkten, die sich von den oben angeführten Trends deutlich unterscheiden: Es wächst der Wunsch der Kunden nach Möbeln mit einzigartigem Charakter in zeitgemäßem Design.

Die Familienbetriebe Losbichler und Hanger arbeiten seit über 150 Jahren mit dem Werkstoff Holz. Der Einschnitt, die schonende Trocknung der Hölzer und die Dokumentation der Informationen zu jedem Baumstamm sind wichtige Vorarbeiten im Sägewerk. Diese so vorbereiteten Hölzer werden im Tischlereibetrieb der Familie Losbichler zu hochwertigen Möbeln weiterverarbeitet.

Seit etwa zwei Jahren beschäftigen sich die Unternehmen intensiv mit der Verbindung von Holz mit Kunstharzen. Bei dem eingesetzten Verfahren werden Risse und Deformierungen im Holz, die durch die Trocknung oder sonstige natürliche Einflüsse entstanden sind, mit einem speziellen Kunstharz vergossen. Dieses Harz weist ähnliche Eigenschaften wie Holz auf. Es kann vorläufig nicht durch natürliches Harz ersetzt, aber über gewöhnlichen Hausmüll entsorgt werden.

*Leopold Losbichler und Johannes Hanger*  
*Ramingtal 44*  
*4442 Kleinraming*  
*Tel.: 07252 30578*  
*Fax: 07252 3057840*  
*Mail: [office@baumart.at](mailto:office@baumart.at)*  
*[www.baumart.at](http://www.baumart.at)*



Durch diese Verarbeitung erhält man eine geschlossene Oberfläche mit hohem Gebrauchswert und gleichzeitig entsteht ein ausgeprägtes und völlig individuelles Erscheinungsbild jedes erzeugten Möbels.

Es werden bewusst sogenannte „Holzfehler“ in den Mittelpunkt der Produkte gestellt, die charakteristische Form des Baumes bleibt erhalten und somit wird jedes Möbel zu einem Unikat. Durch die Behandlung mit natürlichen Hartölen bleibt der direkte Kontakt zur Holzoberfläche erhalten.

Der Kunde erhält mit dem Möbelstück ein Herkunftszertifikat aus heimischen Wäldern. Die Wertschöpfung der Produktionskette ist sehr hoch, da aus teilweise minderwertigen Hölzern Designermöbel hergestellt werden.

## Jurykommentar

*Inhalt dieses Projekts sind Möbel, welche die sogenannten „Fehler“ des Holzes, z.B. Verastungen, Unregelmäßigkeiten, Risse, etc nicht verstecken, sondern diese zum Zentrum ihrer Möbeldesignlösungen machen. Diese werden unter der geschützten Marke BaumArt® vertrieben.*

*Die Jury bewertet die Idee sehr positiv, da diese langlebigen Möbel gute Vorzeigeprodukte sind und die Schönheit des naturbelassenen Rohstoffs sichtbar lassen.*

*Der vorerst sicherlich noch begrenzte Markt für dieses Produkt könnte durch innovative Vertriebswege in Richtung Life Style- und Design-Interessierte erweitert werden.*

*Das vorgestellte Produkt geht auf Kundenbedürfnisse ein und trägt zur Lebensqualitätssicherung bei. Die Jury vergibt daher einen Sonderpreis für originelles Design.*

Die wichtigste derzeit hergestellte Produktgruppe sind Ess- und Besprechungstische, die unter der registrierten Marke BaumArt® vertrieben werden. Das Verfahren ist jedoch auch für komplette Einrichtungen, Wandverkleidungen, Türen und Fußböden und im Objektbereich geeignet.

## Innovationen

- Verarbeitungsverfahren, das dem Werkstoff Holz ein neues, zeitgemäßes Image gibt und die Stärken von Holz betont, wie:
- Individualität (jeder Baum ist ein Unikat)
- Vielfältige Färbung und Maserung von Holz
- Die positive Auswirkung auf den Menschen und auf das Raumklima



# woodcase®

## woodcase Koller & Partner OEG



### Innovative Verpackungslösung für CDs, CD-Roms & DVDs aus einem Holz/Baumwollgewebe-Verbundwerkstoff

Drei Studenten des Fachhochschulstudienganges „Holztechnik und Holzwirtschaft“ am Holztechnikum Kuchl entwerfen ein Produkt der Zukunft, das an oberster Stelle der Wertschöpfungskette stehen soll. Ihre Idee ist, nur nachwachsende Rohstoffe für eine CD-Hülle zu verwenden. Die Umsetzung dieser Idee erforderte die Entwicklung eines neuartigen Verbundwerkstoffes, der aus Furnierschichtlagen und einer eingeleimten Baumwollgewebsschicht besteht. Um dem Werkstoff die gewünschten Eigenschaften zu verleihen, wurde der Plattenwerkstoff vom Studententeam und einem engagierten Unternehmen optimiert.

Das Design von woodcase® orientiert sich an seiner Funktion. Die daraus resultierende zeitlose Schlichtheit des Produktes in Kombination mit der Einhaltung der Standard-Abmessungen machen woodcase® zum Trendsetter außergewöhnlicher CD-Verpackungen.

Die Funktionsfähigkeit des integrierten Scharniers wird mittels hochpräziser CNC-Fräsung hergestellt, den Verschlussmechanismus bilden ins Holz eingearbeitete Magneten. Die Fixierung der CD erfolgt durch ein spezielles Moosgummitteil. Neben der CD bietet woodcase® auch einem rechteckigen Booklet Platz. Dank verschiedenster Holzarten und Oberflächenvarianten bietet woodcase® ein breites Spektrum an Gestaltungsmöglichkeiten.

*woodcase Koller & Partner OEG:  
Pragerstr. 81 / A-1210 Wien  
DI (FH) Alexander Koller  
DI (FH) Rainer Handl  
DI (FH) Walter Mahringer  
Tel.: 0676-9585001  
Mail: [office@woodcase.at](mailto:office@woodcase.at)  
[www.woodcase.at](http://www.woodcase.at)*

*Projektpartner:  
STENUM GmbH  
DI (FH) Wolfgang Weissel  
Geidorfgürtel 21  
8010 Graz  
Tel.: 0316 367 156 0  
Mail: [office@stenum.at](mailto:office@stenum.at)  
[www.stenum.at](http://www.stenum.at)*





Der bei den CD-Hüllen eingesetzte Holzwerkstoff ist zudem für viele weitere Anwendungen prädestiniert, die vom woodcase-Team bereits bearbeitet werden. So lässt sich das Gelenksprinzip beispielsweise bei DVD-Hüllen, Ringbuchordnern, Flügelmappen und Bucheinbänden umsetzen. Die Gestaltungs- und Vermarktungsmöglichkeiten, die der neue Werkstoff bietet, sind mannigfaltig.

Nach Erreichung der Serienreife von woodcase® beschäftigte sich das Projektteam mit der Marketingstrategie, der Gestaltung des Corporate-Designs und der Umsetzung des Internetauftritts. Die Firmengründung sowie die Markteinführung des patentrechtlich geschützten Produkts durch die Diplomingenieure (FH) erfolgten schließlich 2002. Es werden weitere geeignete Vertriebspartner gesucht. Die Auszeichnung ihrer Idee wird das Team auf seinem Weg in der Selbständigkeit jedenfalls unterstützen.

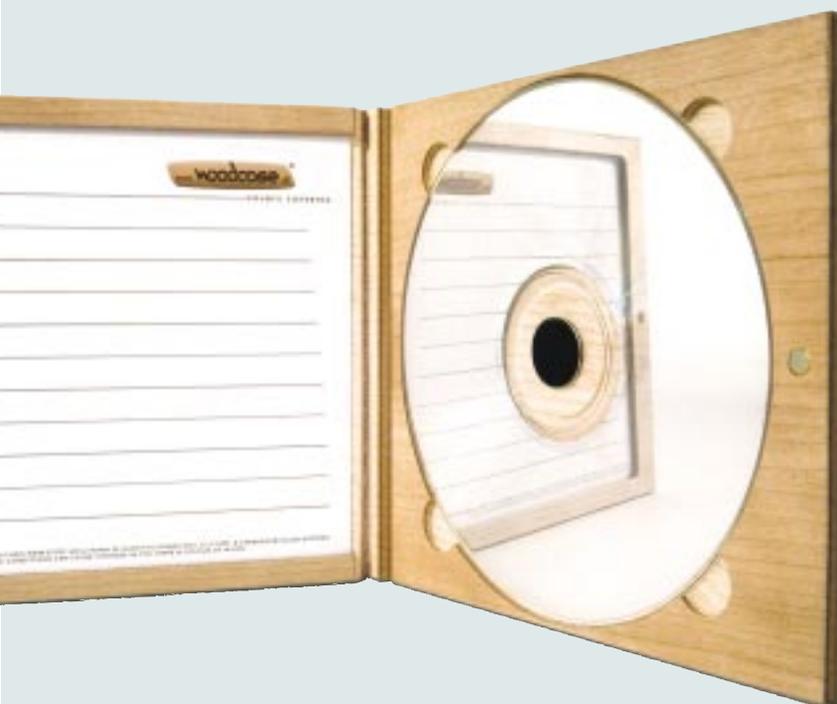
## Jurykommentar

*Der Artikel ist ein Nischenprodukt, dessen Design den Anforderungen des Marktes entspricht. Es eignet sich als Imageartikel z.B. für den Geschenkartikelmarkt. Gleichzeitig stellt das Produkt einen guten Imageträger für den nachwachsenden Rohstoff Holz dar.*

*Die Jury sieht in den Verpackungen aus Holz eine originelle Idee, anerkennt die hohe Motivation und das große Engagement des jungen Projektteams und vergibt daher einen Nachwuchs - Sonderpreis, der das junge Projektteam zu weiteren Entwicklungen motivieren soll.*

## Innovationen

- > woodcase® ist ein faltbares Produkt aus einem Teil ohne zusätzlicher Beschläge
- > woodcase® ist ein optisch ansprechendes Verpackungs- bzw. Imageträgermedium mit höchstem Wiedererkennungswert und damit Garant für eine Abgrenzung von allen anderen Verpackungsansätzen
- > woodcase® bietet höhere Stabilität und Haltbarkeit als vergleichbare Produkte am Markt
- > woodcase® wurde nach Ecodesign-Gesichtspunkten entwickelt. Der gesamte Produktlebenszyklus wurde in Hinblick auf mögliche Umweltauswirkungen untersucht. STENUM GmbH lieferte dazu das nötige Know-how und steht dem woodcase®-Team als Berater zur Seite.



# Holzinnovationszentrum

## Holz als Stärke der Region erkennen und durch Clusterbildung und Zero-Emission-Konzept Arbeitsplätze sichern

Die Gemeinden der Region Judenburg haben mit zunehmender Abwanderung zu kämpfen. Bei Fortsetzung der derzeitigen Entwicklung ist mit einer Halbierung der Bevölkerung bereits in wenigen Jahrzehnten zu rechnen. Das Pendleraufkommen ist hoch. Gleichzeitig ist aber auch der Gütertransport in der Region enorm. Als Zentrum der Holzproduktion und der Sägeindustrie werden große Mengen von Holz ohne weitere Verarbeitung aus der Region abtransportiert. Die Vermeidung von Verkehr und die Nutzung der vorhandenen Potenziale Holz als Rohstoff und qualifizierte Arbeitskräfte sollen die beschriebenen Probleme lösen helfen. Das Holzinnovationszentrum (HIZ) wurde geboren.

Das HIZ in Zeltweg ist die operative Umsetzung des Holzclusters Steiermark. Ausgehend von einem für die Holzindustrie optimalen Grundstück werden hier Betriebe angesiedelt, die zusammen einen Cluster darstellen und gemeinsame Aufgaben wie Beschaffung, Logistiksysteme, Vertriebsorganisation u.ä. übernehmen, eine gemeinsame Identität aufbauen und das überregionale Netz des Holzclusters Steiermark insbesondere in Bezug auf Forschung und Entwicklung nutzen zu können.

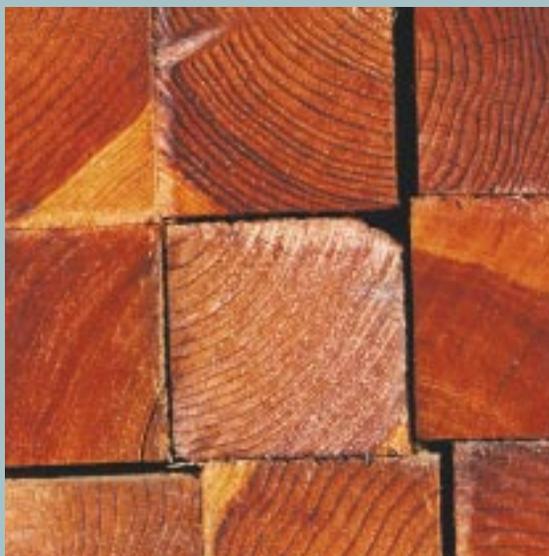
Ziel ist eine geschlossene Wertschöpfungskette aller Unternehmen am Standort aufzubauen: es sollen die Produktionsprozesse aufeinander abgestimmt werden. Der Abfall des einen dient als Rohstoff des anderen Unternehmens. Aufgaben wer-

den miteinander verschmolzen, um gemeinsam mehr Einkommen zu erzielen (Zero-Emission-Konzept).

Zielgruppe sind die holzbe- und -verarbeitenden Betriebe und Branchen wie Holzindustrie, Hobelwerke, Möbelbau, Tischlerei, Zimmerei und Holzhandel, sowie universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Ausbildungsinstitute im Bereich Holz und Holzchemie. Mit Ansiedelung des Umweltinnovationszentrums Judenburg (UIZ), ist ein erster Schritt für Forschung und Entwicklung im HIZ gesetzt worden. Durch Einbindung anderer Institute werden den Betrieben am HIZ ein Kosten- und Know-how-Vorsprung und somit Wettbewerbsvorteile geboten.

Die Schwierigkeit bei der Realisierung lag bei der Grundstücksbeschaffung: Holzverarbeitende Betriebe haben aufgrund der langen Abmessungen von Holzprodukten und deren Produktionsbedingungen einen Bedarf nach großen Flächen. Die weitere Expansion muß auf einer Liegenschaft gesichert werden, weshalb Reserveflächen vorhanden sein müssen.

Ein reines Betriebsansiedlungskonzept war den Gemeinden zuwenig, nachhaltiges Wirtschaften die Forderung. Aus der einstigen Stahlregion ist eine visionäre Holzregion geworden.



*Mag. Peter Kramberger  
Holzinnovationszentrum GmbH  
Forstweg, Postfach 3  
8740 Zeltweg  
Tel.: 03577-22225-11  
Fax: 03577-22225-15  
Mail: [kramberger@hiz.at](mailto:kramberger@hiz.at)  
[www.hiz.at](http://www.hiz.at)*

## Innovationen

- > Plattform für neue Holzentwicklungen und Holztechnologien
- > Wissenstransfer von allen holzrelevanten Forschungseinheiten
- > Gemeinsame Produktentwicklung und Marktaufbau sowie wirtschaftliche Projektbegleitung
- > Schaffung von optimalen Standortbedingungen für holzbe- und -verarbeitende Betriebe



## Jurykommentar

*Seit Jahren gibt es zahlreiche Versuche, einen holzorientierten Wirtschaftspark im Umfang von ca. 40 ha zu gründen. Nun wurde von der Holzinnovationszentrum GmbH in Zeltweg ein Wirtschaftspark für holzbe- und -verarbeitende Betriebe gegründet.*

*Obwohl sich dieses Holzinnovationszentrum in einer frühen Gründungsphase befindet und sich erst zeigen wird, wie viele Kooperationspartner gefunden werden können, anerkennt die Jury, dass diesem Projekt eine hohe regionale Bedeutung zukommt („von der einstigen Stahlregion zu einer visionären Holzregion“) und dass auch Forschungseinrichtungen eingebunden sowie nachhaltigkeitsrelevante Themen wie Zero Emission behandelt werden.*

# Strategien des Managements in Richtung Nachhaltigkeit Lenzing AG



## Lenzing Viscose Rainbow® – Eine Innovation in der Färberei

Textilien - bestehend aus einem Gemisch aus Polyester- und Zellulosefasern - sind aufgrund ihrer hervorragenden Trage- und Pflegeeigenschaften weit verbreitet und werden auch in Zukunft zu den wichtigsten Fasermischungen zählen.

Die Färbung solcher Polyester/Zellulose-Mischungen ist jedoch relativ aufwendig: in einem zeitintensiven, zweistufigen Prozess muss zunächst die Polyesterkomponente gefärbt werden, bevor anschließend der Zelluloseanteil unter völlig anderen Prozessbedingungen gefärbt wird. Dieser traditionelle Färbeprozess benötigt beträchtliche Mengen an Chemikalien, Farbstoffen, Wasser und Energie. Diesen Nachteil kann Lenzing Viscose Rainbow® vermeiden. Die Zellulosefaser Rainbow unterscheidet sich dabei von konventioneller Viskose nur durch die Färbeeigenschaften, während die physikalischen Eigenschaften wie Festigkeit, Dehnung, Wasseraufnahmefähigkeit, etc. absolut ident sind.

Aufgrund der verbesserten Färbeeigenschaften kann Rainbow unter Polyesterfärbbedingungen bei 130°C mit Direkt- und Metallkomplexfarbstoffen ohne Zugabe von Salz umweltschonend gefärbt werden, wobei die gleichen Echtheiten wie bei der traditionellen, kostenintensiveren Reaktivfärbung erreicht werden.

Die Färbung von Polyester/Rainbow-Mischungen ist somit in einem einstufigen, einbadigen Färbeprozess möglich. Für den Färber ergibt sich eine signifikante Zeitersparnis, die zur Steigerung der Produktivität genutzt werden kann. Gleichzeitig wird die Umweltbelastung durch bedeutende Einsparungen von Wasser, Abwasser und Energie sowie durch eine - aufgrund des fast vollständigen Badauszuges deutlich verminderte - Abwasserfärbigkeit reduziert.

### Innovationen zu Lenzing Viscose Rainbow®

- > Lenzing Viscose Rainbow® ist eine Viskosefaser mit innovativen Färbereigenschaften.
- > Polyester/Rainbow - Mischungen können einstufig und einbadig gefärbt werden. Die Qualität der Färbung entspricht dem konventionellen Reaktivverfahren.
- > Der Textilveredler profitiert von deutlich verkürzten Färbezeiten.
- > Der Verbrauch an Chemikalien, Farbstoffen, Energie und Wasser wird dabei drastisch reduziert.

Lenzing Viscose Rainbow®  
Innovation in der Färberei  
Dipl.-Ing. Josef Schmidbauer, Dr. Peter Sulek,  
Dr. Jörg Schlangen  
Lenzing AG  
4860 Lenzing  
Tel.: 07672 701 - 2387  
Fax : 07672 918 - 2387  
Mail: j.schmidbauer@lenzing.com

[www.lenzing.com](http://www.lenzing.com)

## LENZING LYOCELL®

### Beginn eines neuen Zeitalters in der Zellulosefaserherstellung

Lenzing vereint alle drei Generationen von Zellulosefasern unter seinem Dach – von der klassischen Viskosefaser über Modal bis hin zur innovativen Lyocellfaser. Die Umweltverträglichkeit, die bei der Viskose nur mit großen Anstrengungen erreicht werden konnte, ist bei Lyocell, dem jüngsten Produkt aus dem Hause Lenzing, von Anfang an gegeben. Das Lyocellverfahren ist ein kreislaufmäßig geschlossener Prozess, bei dem unter Einsatz eines ungiftigen Lösungsmittels Textilfasern mit hochinteressanten Eigenschaften produziert werden können. Das Lyocellverfahren ist eine Weltneuheit und basiert auf dem Prinzip des direkten Lösungsmittelspinnens. Im Gegensatz zu den gängigen Herstellungsverfahren muss die Zellulose

dabei nicht in einem Vorbehandlungsschritt chemisch modifiziert („derivatisiert“) werden, sondern löst sich rein physikalisch, wie Zucker in Wasser.

Der Lenzing Lyocell GmbH & CoKG wurde 2000 der europäische Umweltpreis in der Kategorie „Technology Award for Sustainable Development“ verliehen, der zum ersten Mal überhaupt an ein österreichisches Unternehmen vergeben wurde. Die Faser LENZING LYOCELL® weist viele Vorteile für textile Verarbeiter sowie auch Endkunden auf: schöne (seidenähnliche) Optik, exzellente Feuchtigkeitsaufnahme und Tragefreundlichkeit. Die Faser ist in nahezu allen Bereichen des Bekleidungssektors vertreten.

### Innovationen LENZING LYOCELL®

- > Lenzing hat das Lyocellverfahren technologisch zur industriellen Großreife entwickelt (in Heiligenkreuz im Südburgenland: erster kommerzieller Produktionsstandort Europas).
- > Lyocellverfahren: neue, einfache Schlüsseltechnologie, bei der Zellulose aus Holz über ein Direktlöseverfahren aufgelöst und in Formkörper wie Zellulosefasern, -folien oder -schwämme übergeführt wird.
- > „Lösungsmittel“ dabei ist NMMO (N-Methylmorpholin-N-oxid), eine ungiftige und biologisch vollständig abbaubare Substanz.
- > Geschlossene Kreisläufe: Mehr als 99,6% des Lösungsmittels und ein Großteil des Wassers werden zurückgewonnen. Die Produktion von 1kg Lyocell Faser benötigt nicht mehr als 100l Wasser. Vgl. Baumwollanbau: neben enormen Pestizid- und Insektizidmengen bis zu 20.000 l Wasser/kg.



## Jurykommentar

*Im Rahmen des Wettbewerbs wurden von Lenzing die beiden Projekte „Lenzing Viscose Rainbow® - eine Innovation in der Färberei“ sowie „LENZING LYOCELL® - Beginn eines neuen Zeitalters in der Zellulosefaserherstellung“ eingereicht. Die eingereichten Projekte sind industrielle Projekte, die große Mengen an nachwachsenden Rohstoffen umweltfreundlich verarbeiten.*

*Die Jury ist der Meinung, dass mit diesen eingereichten Projekten auch die Strategien des Managements in Richtung Nachhaltigkeit anerkannt werden sollen.*

*Das Management der Firma Lenzing AG denkt strategisch in Richtung nachwachsende Rohstoffe und Nachhaltigkeit. Daher werden mit dieser Anerkennung die Bemühungen honoriert, eine nachhaltige Entwicklung im Unternehmen und in der Holzverarbeitung voranzutreiben.*

LENZING LYOCELL® - Zellulosefaserherstellung  
Lenzing Lyocell GmbH & CoKG  
Industriegelände 1  
7561 Heiligenkreuz

Dr. Heinrich Firgo  
Tel.: 03325-4100  
Mail: [h.firgo@lenzing.com](mailto:h.firgo@lenzing.com)

Dr. Wolfram Kalt  
Tel.: 03325-4100 201  
Mail: [wolfram.kalt@lenzing-lyocell.com](mailto:wolfram.kalt@lenzing-lyocell.com)

[www.lyocell.cc](http://www.lyocell.cc)



## Die Jury

**Prof. Dr. Hans-Josef Endres**

Fachhochschule Hannover: Fachbereich Bioverfahrenstechnik

**Mag. Susanne Geißler**

Österreichisches Ökologie-Institut, Wien

**Prof. Michael Naradoslawsky**

Technische Universität Graz: Institut für Grundlagen der Verfahrenstechnik und Anlagentechnik

**Dipl.-Ing. Christof Schremmer**

Österreichisches Institut für Raumplanung (ÖIR), Wien

**Dr. Wolfgang Stadlbauer**

Upper Austrian Research GmbH, Transfercenter für Kunststofftechnik

**Dipl.-Ing. Manfred Wörgetter**

Bundesanstalt für Landtechnik, Wieselburg

Die Veranstalter danken der Jury für ihren Einsatz und ihr Engagement.

## Ansprechpartner für Fabrik der Zukunft

**Information und Beratung**

TRUST CONSULT Unternehmensberatung GmbH

Lothringerstrasse 16

A-1030 Wien

DI Birgit Reiß

Tel.: +43 (0)1 / 712 17 07 - 313

Mail: office@FABRIKderzukunft.at

**Ansprechpartner im BMVIT:**

Mag. Hannes Bauer

Mail: hannes.bauer@bmvit.gv.at

Hans-Günther Schwarz

Mail: hans-guenther.schwarz@bmvit.gv.at

DI Brigitte Weiß

Mail: brigitte.weiss@bmvit.gv.at

**Programm- und Finanzierungsabwicklung**

FFF - Forschungsförderungsfonds

für die gewerbliche Wirtschaft

Kärntner Straße 21 - 23

A-1010 Wien

Mag. Klaus Schnitzer

Tel.: +43 (0)1 512 45 84 - 34

Mail: klaus.schnitzer@fff.co.at

[www.bmvit.gv.at](http://www.bmvit.gv.at)

## Initiative und Programmverantwortung für das Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Bundesministerium für Verkehr,

Innovation und Technologie

Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien

Rosengasse 4

A-1010 Wien

Leitung: DI Michael Paula

[www.NachhaltigWirtschaften.at](http://www.NachhaltigWirtschaften.at)



# Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:  
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
A-1010 Wien, Renngasse 5

Für den Inhalt verantwortlich:  
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien  
Leitung: Dipl.-Ing. Michael Paula

Redaktion: Mag. Hannes Bauer

Produktion:  
Projektfabrik Waldhör KEG  
A-1190 Wien, Nedergasse 23

Fotos und Abbildungen: Einreicher

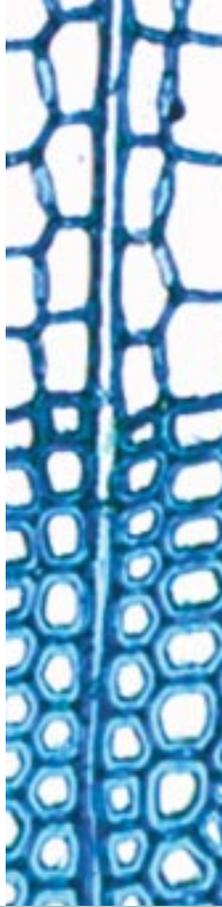
Druck:  
AV-Druck plus  
A-1032 Wien, Faradaygasse 8

Die Ergebnisse des Wettbewerbs sind auch unter  
**[www.FABRIKderzukunft.at](http://www.FABRIKderzukunft.at)** verfügbar.

Dieser Wettbewerb wurde in Fortführung des „Wettbewerbs für umweltgerechte Produkte und Lösungen – ECODESIGN“ durchgeführt:



*Das Verkehrsministerium*



[www.FABRIKderzukunft.at](http://www.FABRIKderzukunft.at)