

Wetterfestes Buchenformholz
Eine Innovation der Becker KG

Becker Brief

Ein neues, patentiertes Verfahren mit Namen Belmadur® stellt scheinbar feste Gesetze der Formholzanwendung auf den Kopf. Jetzt kann die Becker KG erstmals Buchenformholz für den Außenbereich vorstellen. Das Verfahren macht Buchenfurniere wetterfest, so dauerhaft haltbar wie Teak und doppelt so hart wie Eiche.

Impressum

BeckerBrief 2
Wetterfestes Buchenformholz

Oktober 2005

Eine Schriftenreihe der

Fritz Becker KG

Am Königsfeld 15

DE-33034 Brakel

info@becker-kg.de

www.becker-kg.de

Redaktion und Gestaltung

Michael Schweer

Peter Plasberg

Niedecken-Corporate Media

Hamburg

Fotoproduktion

Wulf Brackrock

Hamburg

Lithografie

Verlag Dieter Niedecken GmbH

Hamburg

Druck

J.C.C. Bruns

Minden

BECKER
BRAKEL



Die Formholz-Revolution

Wasserfest durch Furniermodifikation

Gleich eine ganze Anzahl von Skateboards aus normalerweise sehr wetterempfindlichen Buchenformholz liegen in Reih' und Glied auf einem Holzgestell im Freigelände der Universität Göttingen. Sonne, Regen, Kälte, Wärme – alles das hatten sie zu überstehen. Und doch sehen einige neu aus wie am ersten Tag. Ein Unding? Nicht, seit es das neue Belmadur®-Verfahren gibt, das auf einer Methylol-Chemikalie basiert.

Nach einer langen Entwicklungsphase und umfangreichen Tests in Zusammenarbeit mit der Universität Göttingen wird die Technologie jetzt von der BASF auf den Markt gebracht. Aus Sicht von Holzfachleuten ist das Belmadur®-Verfahren eine echte Innovation. Denn es stellt vieles, was in der Holzverarbeitung bisher als unumstößliche Gesetzmäßigkeit galt, ganz einfach auf den

Kopf. Es verleiht Buchenholz ungeahnte neue Eigenschaften wie zum Beispiel Dauerhaftigkeit, Festigkeit und Formstabilität. Es erreicht oder übertrifft sogar die Werte von Teak. So macht es das Qualitätsformholz von Becker in Brakel zu einem Material, das ohne Bedenken auch im Außenbereich einsetzbar ist.

Das eröffnet nicht nur die Möglichkeit, Gartenmöbel aus Buchenformholz herzustellen. Es gibt auch den Weg für ganz neue Einsatzgebiete frei – von der Stadtmöblierung bis zum Kinderspielgerätebau, vom Einbau im Bad- und Wellnessbereich bis zur Verwendung in Stadien und öffentlichen Bädern. In jedem Falle aber in Bereichen, die wegen des Einflusses von Wetter und/oder von Feuchtigkeit bisher für den Einsatz von Buchenformholz nicht geeignet waren.



„Das Belmadur®-Verfahren bietet ganz neue Marktchancen von Formholz im Außenbereich. Jetzt können wir zertifiziertes Buchenholz dafür einsetzen. Eine große Chance für den Standort und den Naturschutz.“

DR. RALF BECKER
GESCHÄFTSFÜHRER BECKER KG, BRAKEL

„Dieses Material eröffnet Designern ungeahnte Möglichkeiten. Die grundsätzlichen Vorteile von Holz wie Wärme, Gestalt, Natürlichkeit, Sympathie und Haptik verknüpfen sich mit den neuen Eigenschaften.“

JOACHIM SCHELPER
ENTWICKLUNGSLEITER BECKER KG, BRAKEL

REPORTAGE

Ausgangspunkt

Besuch bei Professor Miltz, an dessen Lehrstuhl in Göttingen die Entwicklung begann.

Seite 4

CHANCEN

Technologie

Testreihen über viele Monate brachten Ergebnisse, die höchst eindrucksvoll sind.

Seite 8

GESPRÄCH

Aussichten

Vier Designer zeigen, welche Möglichkeiten Formholz im Außenbereich bietet.

Seite 12

Die Revolution und ihr Professor

Eine Idee setzt sich durch

Vernetztes Holz nennt der Vater des Verfahrens seine Entwicklung: Professor Dr. Holger Militz beschreibt damit einen Prozess, der vermeintlich unumstößliche Gesetze der Holztechnologie auf den Kopf stellt. Viele Jahre hat er daran in der Stille der Universität in Göttingen gearbeitet.



„Wir haben Ergebnisse vorzuweisen, die außerordentlich erfreulich sind.“ Professor Dr. Holger Militz (r.) im Gespräch mit Michael Schweer.

Sanft ist das Hügelland Südniedersachsens am Stadtrand der Universitätsstadt Göttingen. Dort, wo mehr Natur als Bebauung zu finden ist, arbeitet Professor Dr. Holger Militz genau an der richtigen Stelle. Der Direktor des Instituts für Holzbiologie und Holztechnologie an der Georg-August-Universität muss die Ruhe und Gelassenheit des Standorts angemessen finden. Denn sie entspricht seiner Forschung. Langfristigkeit gehört zum Geschäft, wenn man sich mit Holz befasst. Was nicht heißt, dass damit jede Innovationsdynamik hier fremd wäre. Ganz im Gegenteil: Seitdem das Göttinger Institut der Möglichkeit auf die Spur gekommen ist, europäische Hölzer genauso beständig wie etwa Teak und darüber hinaus formstabil zu machen, sprechen Fachkreise sogar von einer Revolution. Das scheint nicht übertrieben. Immerhin ist es der Forschung Professor Militz' und seines Doktoranden Falko Wepner zu verdanken, was bisher als unvorstellbar galt: Buchenholz im Außenbereich einzusetzen. Holz, das ausgezeichnet formbar ist und über eine hohe Festigkeit verfügt, das aber – unbehandelt – besonders schnell von Pilzen angegriffen und in seiner Struktur zerstört wird.

Was Militz antrieb, liegt also auf der Hand. „Holztechnologie hat

zwar viele Vorteile. Das ist bekannt“, erläutert er die Ausgangslage. „Aber ebenso bekannt sind auch die Nachteile, die immer dann bedeutsam werden, wenn Holz im Außenbereich eingesetzt wird. Dann bedrohen Pilze die Struktur, Feuchtigkeit lässt das Holz arbeiten, seine Form ändert sich und direktes Sonnenlicht beeinträchtigt mit seinen UV-Strahlen die Farbigkeit.“ Um diesen Problemen aus dem



Weg zu gehen, bediente man sich bisher entweder bestimmter Tropenhölzer, die weniger fäulnis-anfällig sind und mehr Formstabilität besitzen, oder man griff zu Holzschutzmitteln, die entweder umweltbelastend waren oder keinen ausreichenden Langzeit-schutz boten. Professor Militz: „Beides sind keine wirklichen Lösungen, wie man weiß. Und sie sind heute auch keine besonders kostengünstigen Wege. Die Zeit

war reif für eine Alternative.“ Das sagt sich leicht, aber eine Lösung findet sich sehr schwer. Deshalb machte sich der Göttinger Forscher höchst systematisch ans Werk. Und so galt sein Interesse vor allem der Zellulose und der Hemizellulose, wie sie in den Zellwänden jedes Holzes vorkommen. „Beide Substanzen ziehen Feuchtigkeit besonders an, beide erzeugen also das Schadensbild“, erklärt er.

Beide verbrachten viel Zeit in der Versuchsanlage der Georg-August-Universität in Göttingen: Professor Militz und „sein“ Doktorand Falko Wepner (links).



Eindeutig: Oben haben sich zwei Buchenformhölzer verzogen. Sie waren unbehandelt. Unten dagegen zwei Platten, die mit dem Belmadur®-Verfahren geschützt sind.



Skateboards müssen auch in der Praxis wetterfest sein. Die hinteren sind es, obwohl sie aus Buchenholz bestehen. Ihr Schutz ist das Belmadur®-Verfahren.



Beide Bretter lagen ein Jahr im Freien. Links das unbehandelte Holz, rechts das vernetzte.



Auch lackierte Oberflächen werden haltbarer. Nur das rechte Brett ist vernetzt.



Lasiertes Buchenholz nach der Bewitterung. Das rechte ist mit Belmadur® behandelt.



Der Pilztest. Das unbehandelte Holz ist mit Braunfäule überwachsen, das vernetzte nicht.

Zugleich macht er damit deutlich, warum er bei der Suche nach einer Substanz, die dem Holz hohe Stabilität verleiht, ausgerechnet im Bereich der Textilveredelung fahndete und fündig wurde. „Baumwolle ist reine Zellulose“, erläutert er. „Chemisch betrachtet befindet man sich also gar nicht so weit weg vom Holz. Und in der Textilindustrie sind Verfahren, mit denen man die Struktur

der Fasern verändert, um sie zum Beispiel knitterfreier oder bügelleichter zu machen, längst an der Tagesordnung.“ Militz nahm also Kontakte zu Textilveredlern auf und kam damit vor drei Jahren zwangsläufig zur BASF, die sich mit diesem Problemkreis schon auseinander setzte. Schon frühe Versuche zeigen rückblickend, dass man in Göttingen schon vor zehn Jahren auf



Auch diese Formholzproben lagen ein Jahr im Freien. Die unbehandelte ist gut zu erkennen.



Lack auf Formholz. Er erweist sich auf der behandelten Probe (rechts) als deutlich dauerhafter.

dem richtigen Weg war. „Wir haben schon ganz zu Anfang Methylol-Verbindungen eingesetzt.“ Ein Teil der Zeit wurde für die Arbeit mit Massivholz benötigt. „Hier kam es ja darauf an, mit der Substanz in die Struktur des Holzes vollständig einzudringen. Ein Problem, das sich im Bereich von Formholz so gut wie nicht stellt.“ Denn hier werden die einzelnen Furniere getränkt, ehe man sie wasserfest verleimt und ganz nach Wunsch presst. Wie und ob das funktioniert, ergaben dann zahlreiche Versuchsreihen, die Professor Militz in Zusammenarbeit mit der Becker KG und der BASF unter-

nahm. „Schließlich mussten wir genau wissen, welcher Leim sich wie verhält, wie lange ein Furnier zu tränken ist, welche chemikalischen Zusammensetzungen und Mengen es aufnimmt und so weiter und so weiter.“ Es war nicht das einzige Versuchsprojekt. „Wir haben das behandelte Holz natürlich in unserer Versuchsanlage getestet. Die Bodenversuche, an denen wir gemessen haben, wie sich vernetztes Holz im Erdkontakt verhält, liefen sogar mehr als fünf Jahre. Aber auch Muster aus Formholz wurden eine lange Zeit dem Wetter ausgesetzt.“ Militz: „Die Ergebnisse waren überaus

erfreulich.“ Während die unbehandelten Proben heute krumm und schief sind und sich zersetzen, blieben die vernetzten Exemplare außerordentlich formstabil. „Für den Einsatz im Außenbereich nach wie vor uneingeschränkt zu benutzen.“ Fragt man Professor Militz nach dem zentralen Ergebnis seiner Forschung, dann antwortet er mit einem ebenso kurzen wie prägnanten Satz: „Wir haben die Natur natürlich gelassen. Wir haben Buchenholz widerstandsfähiger gemacht als es mit jedem Biozid möglich wäre – aber wir haben dazu eben kein toxisches Material eingesetzt.“



Ganz besondere Messwerte ergaben die Härteversuche von vernetztem Holz. Sie übersteigen Werte von Teak um fast das Vierfache.

Belmadur® – Das Verfahren

Vorteile bei Technik, Kosten und Ökologie

Holz ist aus unserem Leben nicht wegzudenken. Holz ist einer der wenigen Rohstoffe, die in Deutschland mehr als ausreichend vorhanden sind. Allerdings gibt es Anwendungen, wie zum Beispiel den Außenbereich, die sich bisher durch unsere heimischen Hölzer kaum abdecken lassen. Das gilt speziell für die Buche, das dominierende Waldholz in Deutschland.

Das innovative Belmadur®-Verfahren verändert die Ausgangslage erheblich – und das zu Kosten, die weit unterhalb vergleichbar leistungsfähiger Tropenhölzer liegen. Bei dem Belmadur®-Verfahren wird die Molekularstruktur der Zellwände verändert. Es polykondensiert und sorgt für eine Quervernetzung. Damit werden die Zellwände in einem dauerhaft gequollenen Zustand fixiert. Anders ausgedrückt: Die Zellwände können durch Feuchtigkeitsaufnahme weder quellen noch können sie durch Trocknung schwinden. Die Werte, die man so erzielt, sind mit denen von Teak vergleichbar. Voraussetzung für diese Reaktion ist allerdings eine vollkommene

Durchdringung der Furniere mit Belmadur®-Lösung. Durch unsere neuartige Verfahrenstechnologie ist sie leicht erreichbar. In der dreistufigen Formholzproduktion (Furniererzeugung, Pressen, Bearbeitung) wird Belmadur® bei der Furniererzeugung gleich nach dem Schälen des Buchenstamms zugeführt. Tests in der Klimakammer, in Schnellbewitterungsanlagen und während monatelanger Außenbewitterungen haben gezeigt, dass Formholz aus Belmadur®-Furnieren ähnliche Dauerhaftigkeit besitzt wie Teak. Dabei vergraut allerdings auch die unbehandelte Oberfläche. Versuche haben gezeigt, dass Belmadur®-Formteile durch Lack, Beizen und Pflegeöle problemlos



Belmadur® ist eine eingetragene Marke der BASF

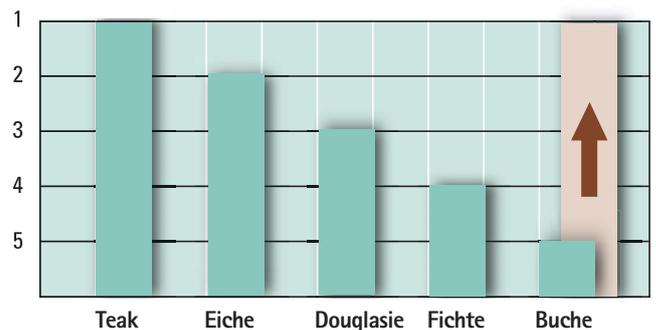


Dauerhaftigkeitsklassen*

	Mittlere Standdauer Holzart
1 Sehr dauerhaft	13 Jahre Standdauer, nur überseeische Holzarten, z. B. Teak, unkultiviert
2 Dauerhaft	8-13 Jahre Standdauer, z. B. Eiche, Red Cedar
3 Mäßig dauerhaft	5-8 Jahre Standdauer, z. B. Douglasie
4 Wenig dauerhaft	3-5 Jahre Standdauer, z. B. Fichte, Tanne
5 Nicht dauerhaft	weniger als 3 Jahre Standdauer, z. B. Buche

*Dauerhaftigkeitsklassen gemäß EN 350-2.

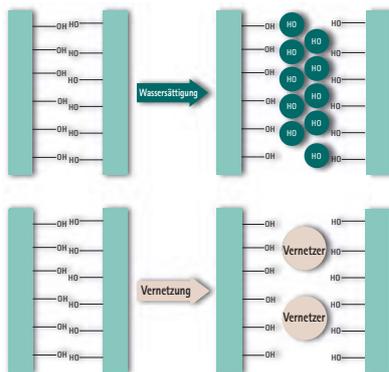
Verbesserte Witterungsbeständigkeit



Dauerhaftigkeit von Holz wird in fünf Klassen eingeteilt (siehe links). Die Werte der vernetzten Buche entsprechen nahezu de-

nen von Teak und übertreffen damit so witterungsbeständige Hölzer wie Eiche und Douglasie (siehe oben).

Quervernetzung der Zellwände



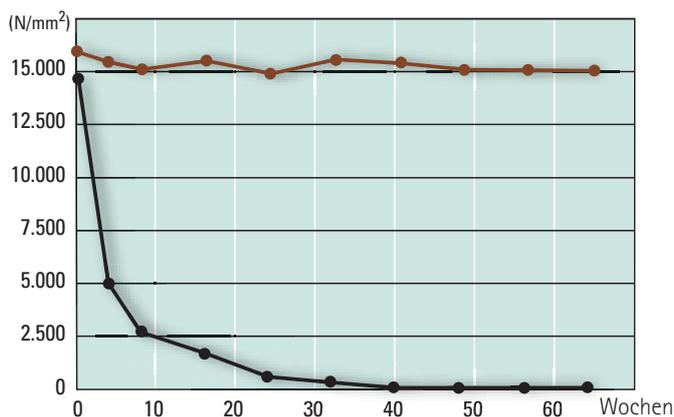
Das Prinzip der Vernetzung: Dringt Wasser ins Holz ein, quillt das Holz normalerweise. Durch das Belmadur®-Verfahren wird das Holz im gequollenen Zustand fixiert. Änderungen der Feuchtigkeit führen deshalb kaum noch zum Quellen und Schwinden.

zu veredeln sind. Eine wichtige Verbesserung der Holzeigenschaften ist die Pilz-Resistenz. Obwohl ohne fungizide Wirkung wird Belmadur®-Holz von Pilzen nicht angegriffen. Unbehandeltes Buchenholz hingegen baut sich in nur wenigen Wochen fast vollständig ab.

Besonders auffallend ist die Zunahme der Härte des Formteils. Die Buche, ohnehin schon mit sehr guten Werten ausgestattet, wird durch die Behandlung mehr als doppelt so hart und übertrifft damit Hölzer wie Eiche um ein Vielfaches.

Die OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) hat detaillierte Studien durchgeführt, ob Umweltbelastungen oder toxische Wirkungen

Erhalt des E-Moduls durch Belmadur®

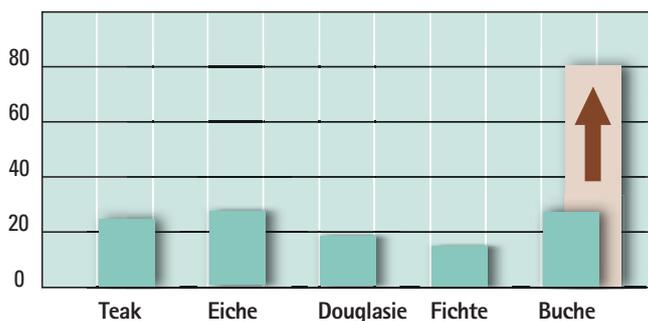


Das E-Modul ist die Maßeinheit, mit der die Verformungssteifigkeit eines Holzkörpers bei mechanischer Belastung gemessen wird. Unbehandelte Buche mit Erdkontakt verliert ihren Wert von 14.000 N/mm^2 sehr schnell, er sinkt innerhalb weniger Wochen auf nahezu null. Behandeltes Holz

hingegen erreicht nicht nur ein leicht erhöhtes E-Modul, es behält diesen Wert auch weitgehend konstant bei.

● Belmadur®-Buche
● Buche, unbehandelt

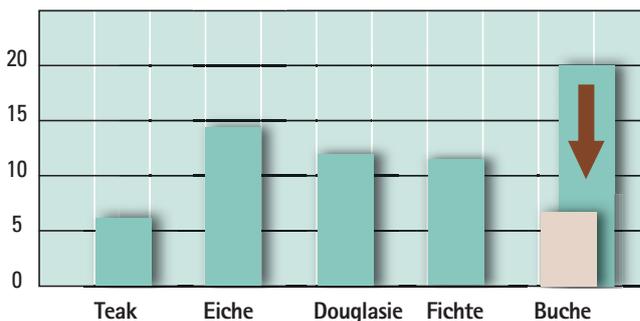
Erhöhte Härte (N/mm^2)



Wird Buche mit Belmadur® vernetzt, steigt ihre Brinellhärte enorm an. Gemessen wird dieser Wert übrigens, indem man eine Stahlkugel rechtwinklig

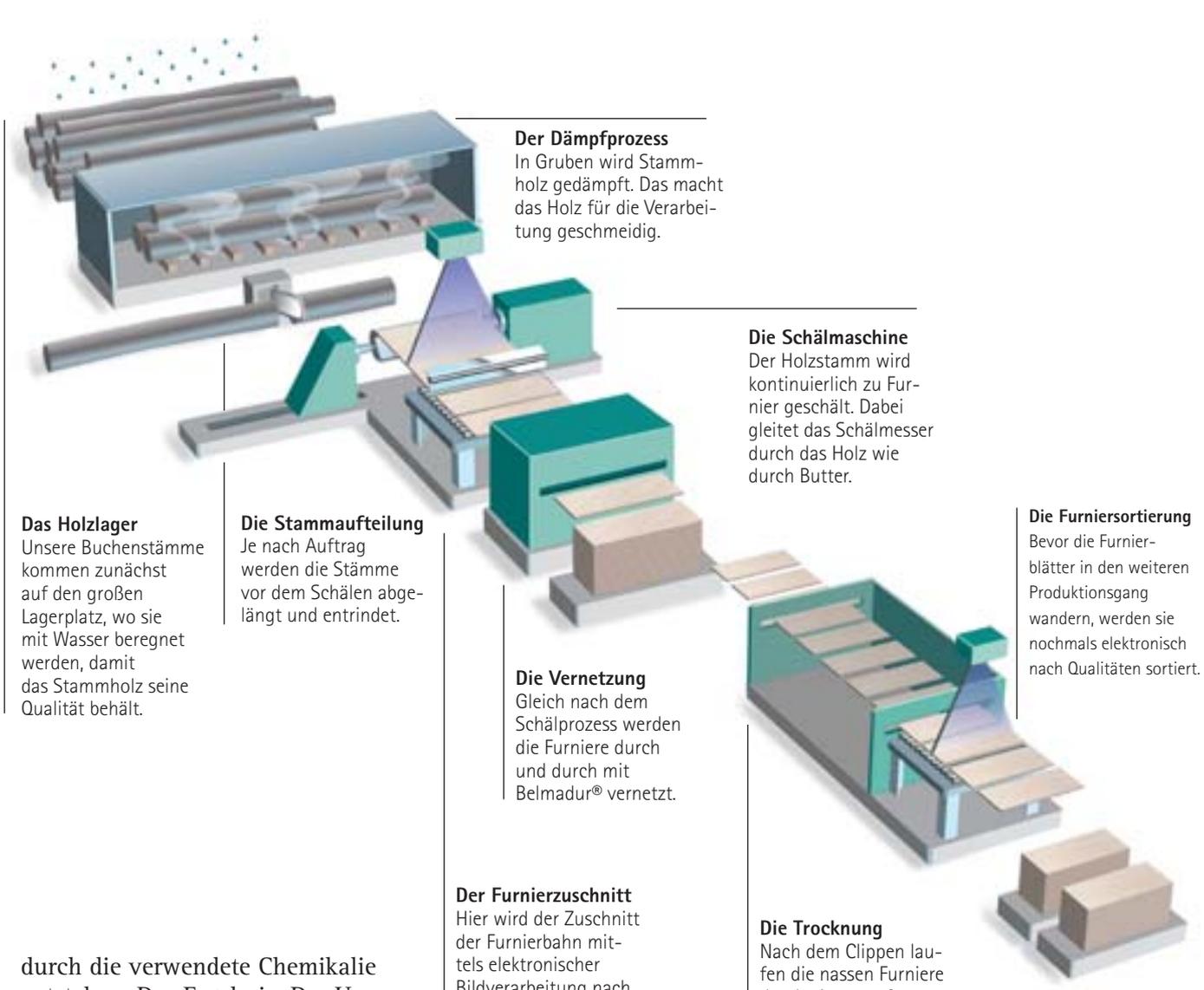
zur Prüffläche 10-15 Sekunden eindrückt. Dann wird gemessen, wie tief der Eindruck ist, den die Kugel hinterließ.

Reduktion von Quellen und Schwinden %



Unbehandeltes Buchenholz quillt und schwindet bekanntlich sehr stark. Bei vernetztem Buchenholz reduziert sich das

Quellen und Schwinden von 20 Prozent auf 6 Prozent deutlich.



Der Dämpfprozess

In Gruben wird Stammholz gedämpft. Das macht das Holz für die Verarbeitung geschmeidig.

Die Schälmaschine

Der Holzstamm wird kontinuierlich zu Furnier geschält. Dabei gleitet das Schälmesser durch das Holz wie durch Butter.

Das Holzlager

Unsere Buchenstämme kommen zunächst auf den großen Lagerplatz, wo sie mit Wasser beregnet werden, damit das Stammholz seine Qualität behält.

Die Stammaufteilung

Je nach Auftrag werden die Stämme vor dem Schälen abgelängt und entrindet.

Die Vernetzung

Gleich nach dem Schälprozess werden die Furniere durch und durch mit Belmadur® vernetzt.

Die Furniersortierung

Bevor die Furnierblätter in den weiteren Produktionsgang wandern, werden sie nochmals elektronisch nach Qualitäten sortiert.

Der Furnierzuschnitt

Hier wird der Zuschnitt der Furnierbahn mittels elektronischer Bildverarbeitung nach Maß und Qualität optimiert. Fehlstellen werden automatisch herausgeclippt.

Die Trocknung

Nach dem Clippen laufen die nassen Furniere durch einen großen Rollenbahntrockner.

durch die verwendete Chemikalie entstehen. Das Ergebnis: Der Umgang mit ihr ist unbedenklich. Damit behandelte Textilien erreichen den Öko-Tex-Standard 100. Bleibt der ökologische Vorteil. Nicht nur, dass die Verwendung von Buchenholz den Einschlag von Tropenholz verringern helfen kann. Mindestens ebenso interessant ist, dass hier Holz aus nachhaltiger, zertifizierter Forstwirtschaft in Deutschland verwendet wird. Dadurch entfallen außerdem die ökologisch bedenklichen Transporte über viele tausend Kilometer. So macht sich auch die Politik mit ihrer Initiative für eine „Verstärkte Holznutzung zugunsten von Klima, Lebensqualität, Innovation und Arbeitsplätzen“ für die Verwendung von Holz und Holzprodukten aus heimischen Wäldern stark.

Im September 2004 manifestierte die Bundesregierung ihr klares Bekenntnis zum Roh- und Baustoff in der „Charta für Holz“. Der mit der Wirtschaft, Naturschutz, Gewerkschaften und Wissenschaft erarbeitete Plan will das gemeinsame Ziel umsetzen, den Holzverbrauch in den nächsten Jahren um 20 Prozent zu steigern.

Hier wird Buchenholz haltbar gemacht

Der Produktionsprozess von Belmadur®-Formholz

Das Pressen
Drei-Seiten-Pressen.

Das Leimen
Die Furniere werden mit wasserfestem Leim belemt.

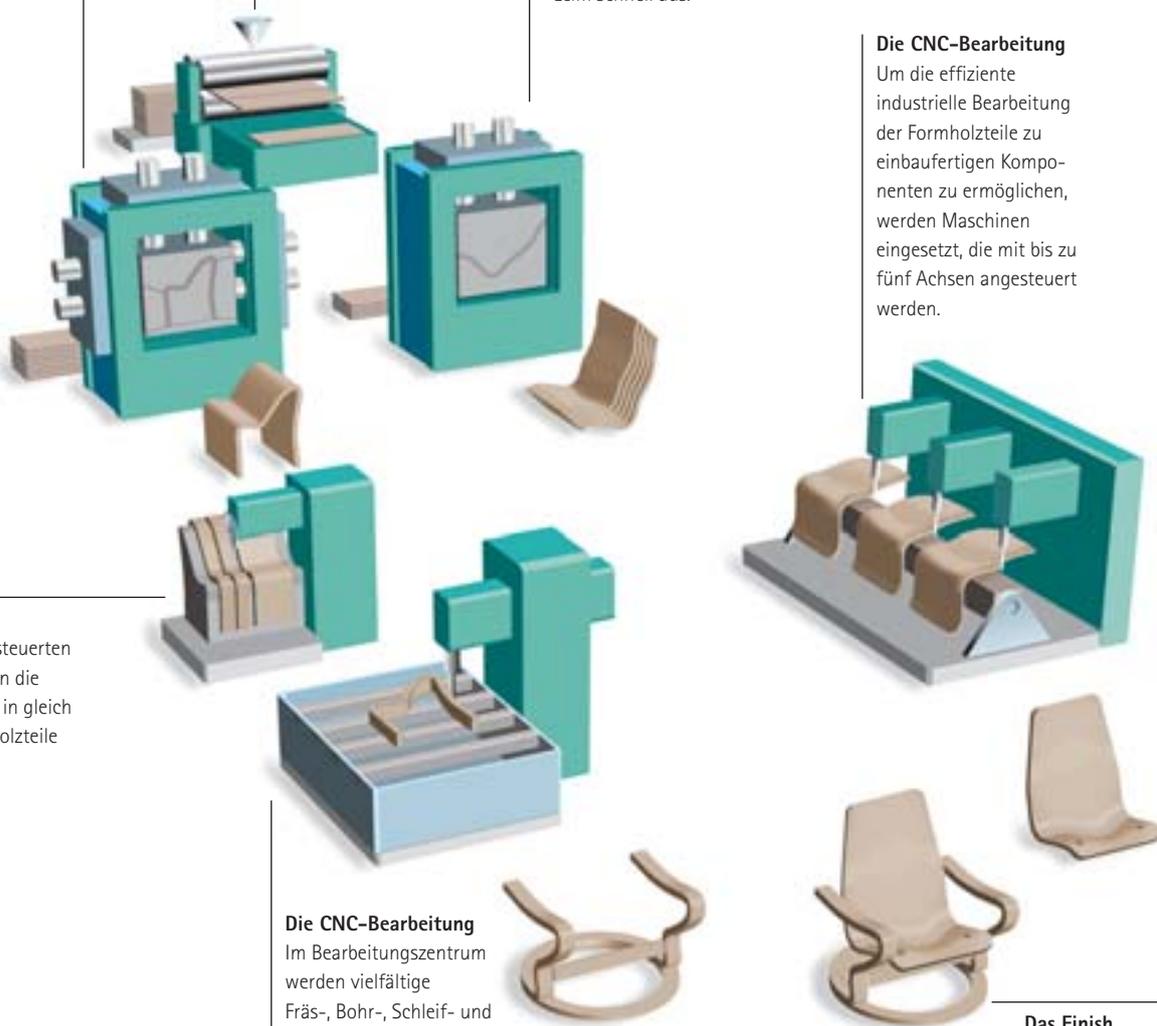
Das Pressen
Die belemten Furniere werden in einer Presse durch hohen Druck in Form gebracht. Weil die Presswerkzeuge beheizt sind, härtet der Leim schnell aus.

Die CNC-Bearbeitung
Um die effiziente industrielle Bearbeitung der Formholzteile zu ermöglichen, werden Maschinen eingesetzt, die mit bis zu fünf Achsen angesteuert werden.

Das Sägen
Von CNC-gesteuerten Sägen werden die Pressbahnen in gleich große Formholzteile geschnitten.

Die CNC-Bearbeitung
Im Bearbeitungszentrum werden vielfältige Fräs-, Bohr-, Schleif- und Sägearbeiten durchgeführt. Diese Maschinen sind selbstrüstend und können Formholztoleranzen ertasten.

Das Finish
Die Becker KG liefert bis zum montagefertigen Gestell die Umsetzung Ihrer Wünsche in Formholz.



Neue Formen, neue Möglichkeiten

Aussichten



Sie diskutierten über die Chancen von Belmadur®-Formholz: die Designer Professor Dieter Zimmer, Günter Pries und Burkhard Heß (von links).

ferenzbereich nun plötzlich auf den Rasen vors Haus stellen. Man kann also eindeutig mit neuen Formen rechnen. Ich denke da nur an die Zeit, in der man Eternitprodukte für den Garten herstellte. Da gab es viele elegante Formen, die mit Massivholz nicht möglich waren – mit Formholz wären sie denkbar. In jedem Fall aber muss man sich mit den formalen Möglichkeiten erst einmal auseinander setzen, muss sie kennenlernen. Es heißt ja nicht umsonst, dass nur der, der einen

Drei Designer, allesamt mit Entwurfserfahrungen im Außenbereich, machten sich im Gespräch am runden Tisch Gedanken, welche Chancen das neue wetterfeste Formholz der Becker KG eröffnet: Professor Dieter Zimmer, Günter Pries und Burkhard Heß. Ein vierter Kollege, Boris Brackrock, hat ihre Ideen in Entwürfe umgesetzt.

Frage: Wetterfestes Formholz – gibt es da im klassischen Gartenmöbelbereich einen Bedarf?

Günter Pries: Ich beschäftige mich ja viel mit Entwicklungen für einen bedeutenden Gartenmöbelhersteller. Und ich erfahre immer wieder neu, wie schwer es ist, ausreichend viel Teakholz zu bekommen. Besonders die großen Längen sind knapp. Das macht sie teuer und es kommt auch zu Engpässen. Schon deshalb ist ein neues Material eine hochinteressante Chance.

Frage: Wenn ein Material von innen nach außen wandert, wandern dann die vorhandenen Formen mit?

Dieter Zimmer: So generell lässt sich das nicht beantworten. Ganz sicher wird man nicht einen Formholz-Klassiker aus dem Kon-

Eine Idee: ein Saunaeimer aus Holz. Während Massivholzbehälter schnell reißen können, bleibt er auch dann dicht, wenn er längere Zeit nicht genutzt wird.



Eine Idee: ein Briefkasten aus Formholz. Er widersteht Wind und Wetter und besticht durch sein Material.



Schlager kennt, ihn auch mit Pfeifen kann.

Burkhard Heß: Jedenfalls kann man von einer veränderten Formensprache ausgehen. Es sind damit weichere Linien möglich – und die haben sich ja anderswo schon längst durchgesetzt. Man denke nur an die Autokarosserien von heute.

Günter Pries: Aber ich rechne nicht mit allzu technischen Formen. Das schließt das Material ja schon aus. Denn genau genommen ist Holz ja die Nahtstelle

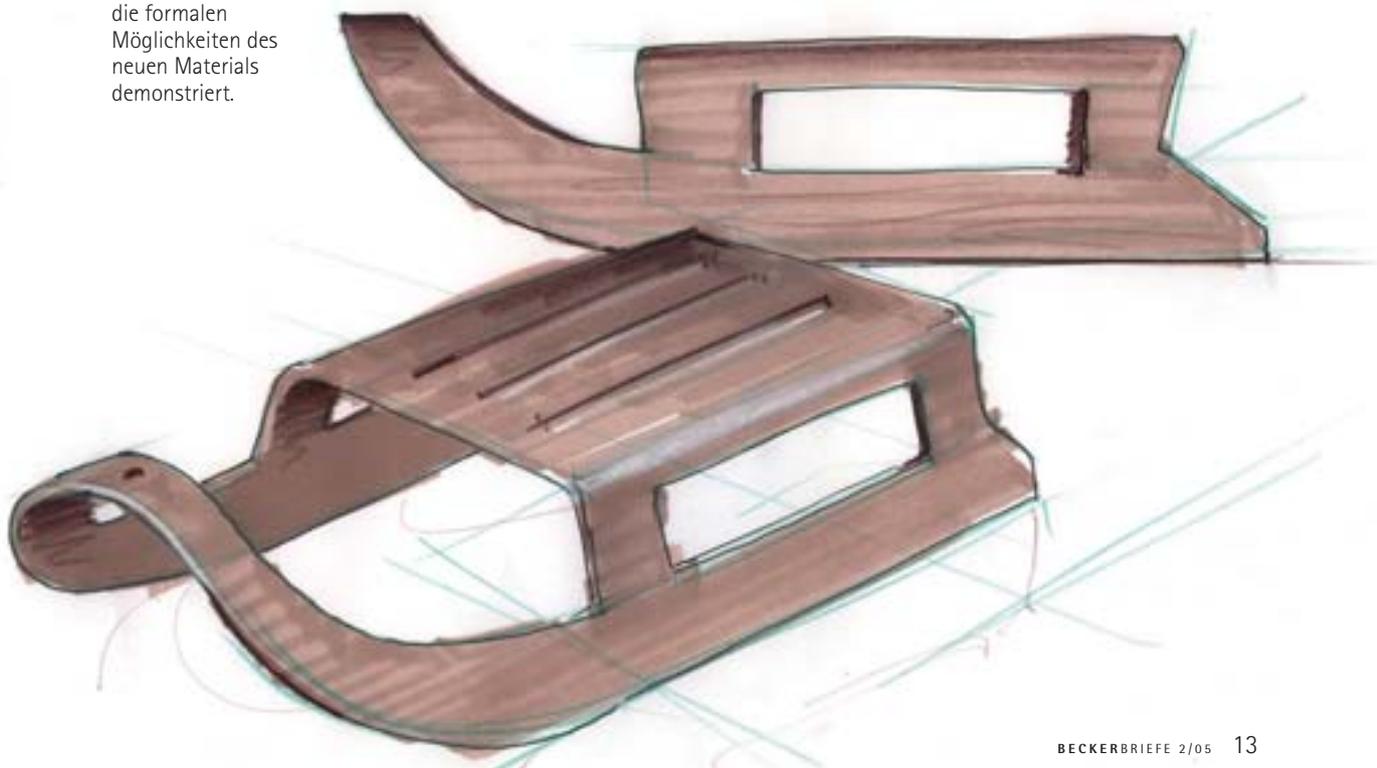
zwischen Zivilisation und Natur. Dem sollte man formal auch Rechnung tragen.

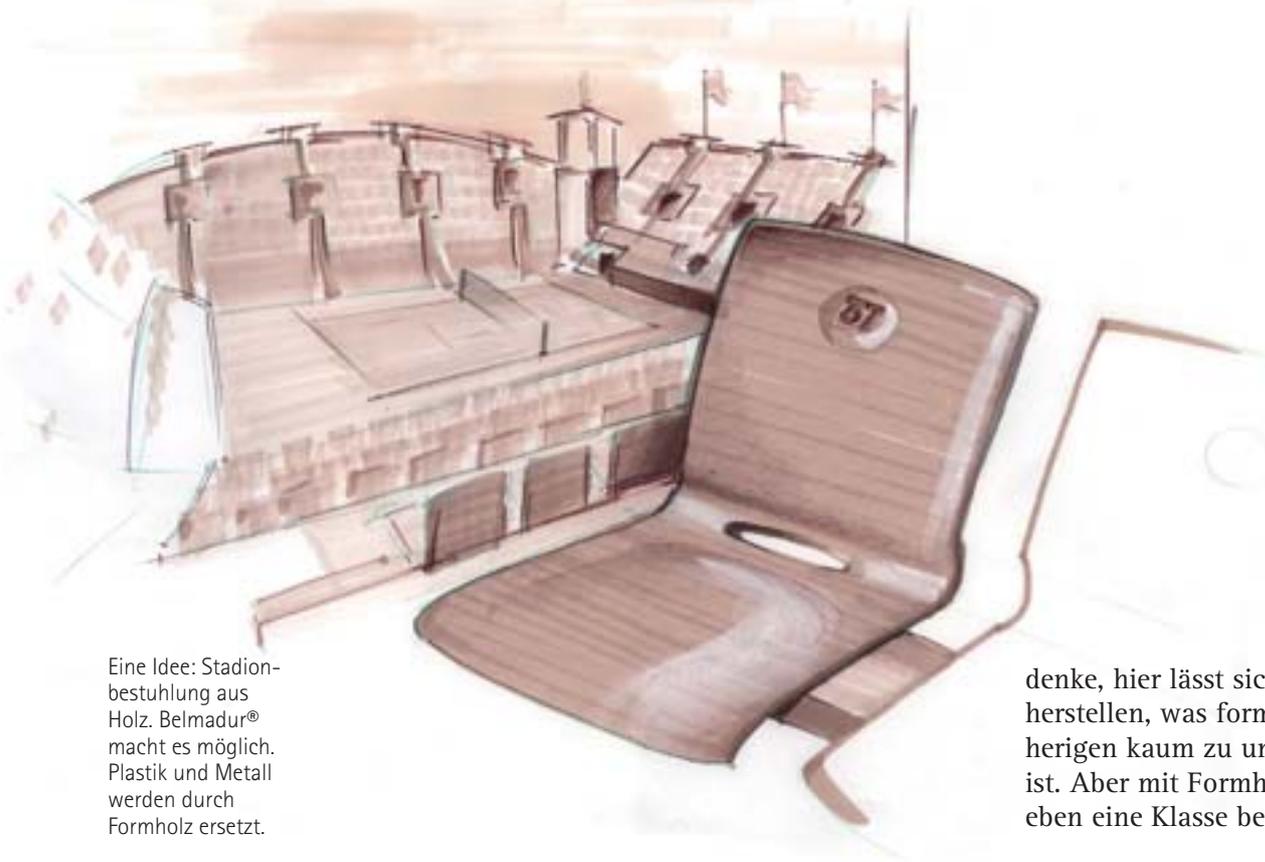
Dieter Zimmer: Im Übrigen muss man sich vor Augen halten, was Gartenmöbel leisten. Sie müssen den Garten auch gestalten, müssen auch von weiter weg noch ausreichend kraftvoll sein. Das heißt, dass sie wohl gröber sein werden als Innenmöbel. Andererseits sollen sie nicht klotzig den Blick auf die Natur versperren. Ich glaube also, dass Transparenz ein entscheidender Faktor ist. Da



Eine Idee: Jalousien aus Buchenformholz, die vor der Fassade eingesetzt werden können. Dank des Belmadur®-Prozesses verziehen sie sich nicht.

Eine Idee: ein Schlitten aus einem Stück. Ein Entwurf, der unter anderem die formalen Möglichkeiten des neuen Materials demonstriert.





Eine Idee: Stadionbestuhlung aus Holz. Belmadur® macht es möglich. Plastik und Metall werden durch Formholz ersetzt.

denke, hier lässt sich auch vieles herstellen, was formal vom Bisherigen kaum zu unterscheiden ist. Aber mit Formholz wird es eben eine Klasse besser.

bietet Formholz wegen seiner besonderen Statik viele Möglichkeiten. Außerdem macht es die Möbel leichter – im Hinblick darauf, dass man Gartenmöbel oft hin und her trägt ein hervorragender Aspekt.

Burkhard Heß: Man sollte aber nicht erwarten, dass immer alles eine neue Form erhält – nur weil es ein neues Material gibt. Ich

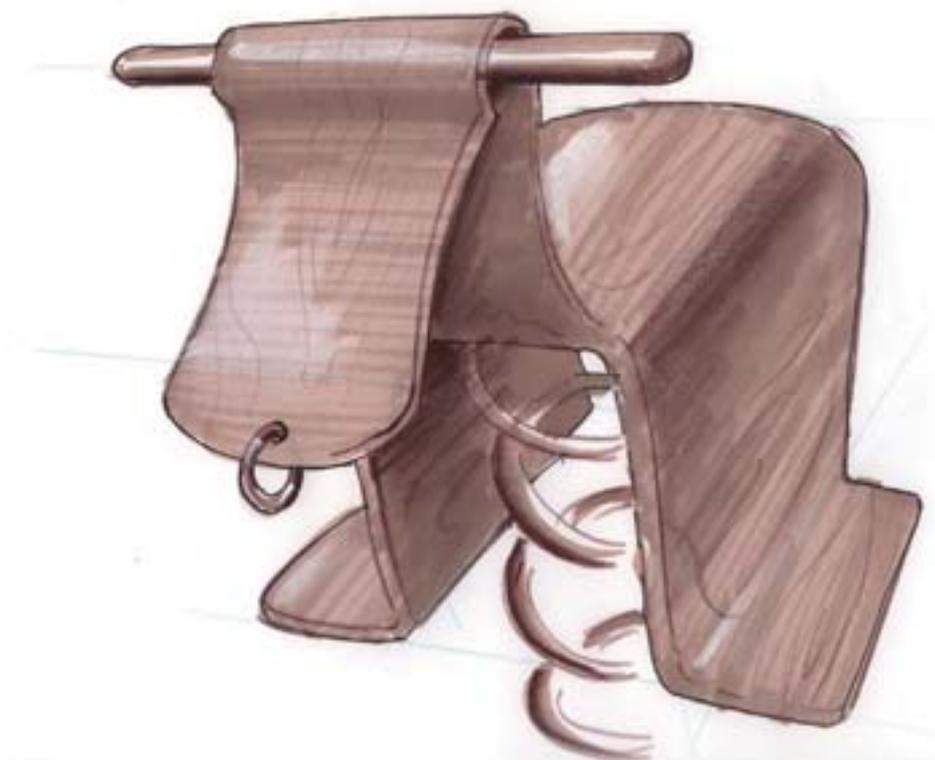
Frage: Wir reden hier immer nur über klassische Möbel.

Beschränken sich die Chancen des neuen Materials darauf?

Dieter Zimmer: Natürlich nicht. Das Thema Stadtmöblierung ist hier bestimmt ein großes Feld. Wir haben unlängst Entwürfe für Shanghai gemacht. In diesem Rahmen könnte ich mir eine Formholzbank außerordentlich gut vorstellen.

Burkhard Heß: Formholz auf Kin-

Eine Idee: Ein Kinderspielplatz kommt zu ganz anderen „Tieren“ als bisher. Die Stabilität von Formholz macht es möglich.



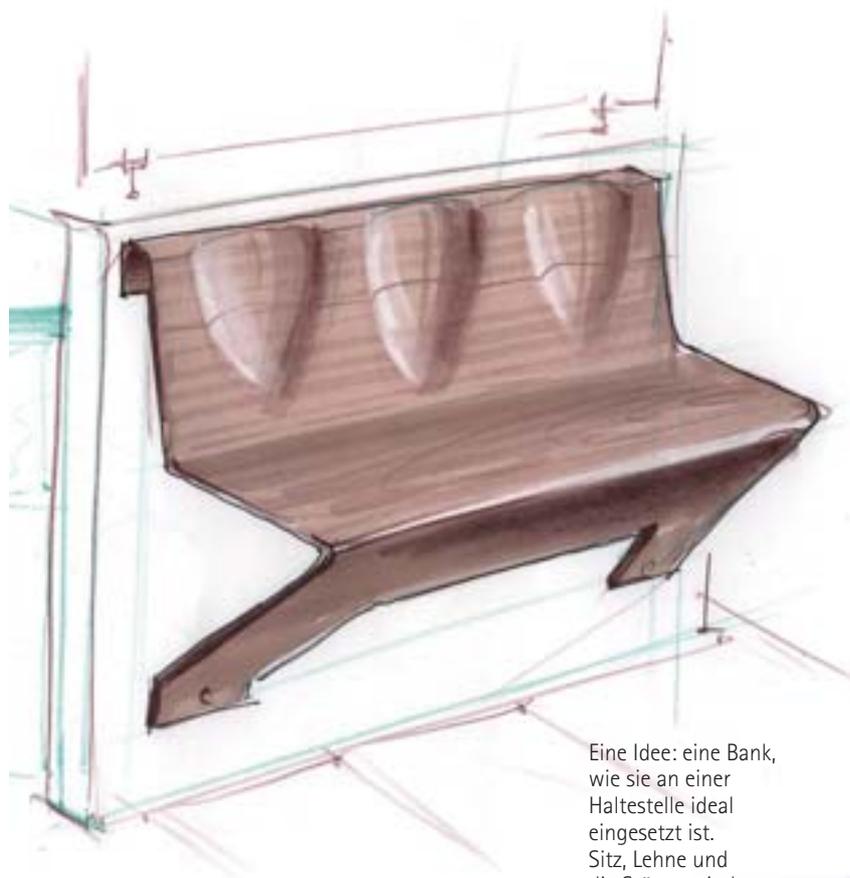
derspielplätzen könnte so manches Spielzeug leichter, eleganter und dennoch stabiler machen. Eine ideale Kombination. Dazu fällt mir viel ein.

Dieter Zimmer: Oder in der Architektur. Zurzeit gibt es doch kaum einen nennenswerten Neubau, der nicht über hölzerne Lamellen verfügt, damit die Einstrahlungshitze abgeleitet wird. Bisher werden sie aus massivem Holz gemacht und sind nach wenigen Jahren krumm und schief. Wetterfestes Formholz wäre geradezu ideal.

Günter Pries: Das Dauerthema Briefkasten – es kennt nur wenige gute Entwürfe. Holz wäre besonders an Naturgrundstücken ideal. Und Formholz bietet die richtige Stabilität. Oder ein Schlitten, den stelle ich mir formal äußerst interessant vor. Denkbar sind auch Einsätze im Sauna- und Wellnessbereich.

Frage: Wenn man das zusammenfasst, was wäre dann der grundlegende Gedanke für all diese Ideen?

Dieter Zimmer: Das Spannende ist, dass es sich ja um normales Holz handelt. Zugleich aber ist es ein supergutes, vielseitiges Material, aus dem sich sehr viel machen lässt. Da ist am Ende die Normalität des ersten Anscheins die Sensation. Und noch ist es ja ein Hightech-Produkt.



Eine Idee: eine Bank, wie sie an einer Haltestelle ideal eingesetzt ist. Sitz, Lehne und die Stützen sind aus einem Stück.

Neue Chancen

Jetzt sind Ihre Ideen gefragt

Wetterfestes Buchenformholz eröffnet viele neue Einsatzfelder. Das vorhergehende Gespräch hat das deutlich gemacht. Nutzen auch Sie diese neuen Möglichkeiten. Als Hersteller mit 70 Jahren Erfahrung in der Furnier- und Formholzherstellung stehen wir Ihnen mit unserem technischen Stab und der Prototypenwerkstatt bei der Umsetzung Ihrer Ideen gerne tatkräftig zur Seite. So können wir – auch in Zusammenarbeit mit Ihren Technikern und Gestaltern – kurzfristig Ihre Ideen in Belmadur®-Formteile umsetzen. Lassen Sie sich für Ihre Ideen inspirieren. Unser Zertifikat der PEFC garantiert, dass wir ausschließlich Buchenholz aus nachhaltiger Forstwirtschaft verwenden. Damit gibt es die Alternative zum Tropenholz: Buchenholz mit hervorragenden mechanischen und Allwetter-Eigenschaften.

**Unsere Adresse
in Deutschland**

Fritz Becker KG

Am Königsfeld 15
DE-33034 Brakel
Tel. +49-5272-60 09-0
Fax +49-5272-60 09-88
www.becker-kg.de
info@becker-kg.de

**Unsere
Auslandsvertretungen**

Dänemark

Peter Ellemose A/S
Drejoevej 7
Postbox 32
DK-9500 Hobro
Tel. +45-98 52 58 88
Fax +45-98 51 01 88
ellemose@ellemose.dk
www.ellemose.dk

Frankreich

Klaus P. Böhm
Représentations Industrielles
1, Rue St. Exupéry
FR-95270 Viarmes
Tel. +33-134 68 07 34
Fax +33-134 68 07 72
klaus.boehm@wanadoo.fr

Großbritannien

Carl Dengel
Continental Furniture
Components Ltd.
74 Oak Tree Road
Tilehurst
UK-Reading, Berks. RG31 6JY
Tel. +44-118-945 10 13
Fax +44-118-945 10 88
cfc@wireless.pipex.net

Niederlande und Belgien

Lindner Benelux BV
Postbus 37
NL-3980 CA Bunnik
Tel. +31-30-656 37 74
Fax +31-30-656 73 04
info@lindnerbenelux.nl
www.lindnerbenelux.nl

USA

Davidson Plyforms, Inc.
5505 33rd Street
USA-Grand Rapids,
MI 49512
Tel. +1-616-956-00 33
Fax +1-616-956-00 41
davidson@plyforms.com
www.plyforms.com

Australien

Burgtec Australasia PTY Ltd.
3 Kirke Street
Balcatta 6021
Western Australia
Tel. +61-8-93 44 62 66
Fax +61-8-93 45 12 57
burgtec@burgtec.com
www.burgtec.com

Spanien und Portugal

Pedro Smith Borda
Ana de Viya No. 13 4º-B
ES-11009 Cadiz
Mobil +34-651-83 77 62
Fax +34-956-26 66 73
pedrosmith@telefonica.net