

# Die Zukunft der deutschen Holzwirtschaft

»Delphistudie Holz 2020 revisited« – Produktinnovationen (Teil III)

Von Marcus Knauf\* und Arno Frühwald\*\*, Bielefeld

Die Ergebnisse der „Delphistudie Holz 2020 revisited“ werden im „Holz-Zentralblatt“ in fünf Teilen vorgestellt. Die Nutzungskonkurrenz von stofflicher und energetischer Holznutzung zwingt die Holzindustrie zu Produktinnovationen und einer höheren Wertschöpfung ihrer Produkte (Teil I, veröffentlicht im HZ-Nr. 4 vom 28. Januar). Gleichzeitig helfen neue Holzprodukte, der wachsenden Bedeutung des Nachhaltigen Bauens gerecht zu werden (Teil II, HZ-Nr. 5 vom 4. Februar). Wie werden sich Holzprodukte in Zukunft dadurch verändern, welche Trends werden die Entwicklung beeinflussen? Welches sind die Treiber von Produktinnovationen? Die Antworten der 308 befragten Experten auf diese Fragen werden im heutigen Beitrag vorgestellt.

In der Befragung 2004 (Knauf/Frühwald 2004) wurden sechs Trends als eindeutige Treiber von Produktinnovationen in der Holzindustrie identifiziert:

- ◆ Trend zur Standardisierung: Holz wird zum industriellen Produkt
- ◆ Trend zu Systemlösungen
- ◆ Trend zu Verbund-Materialien
- ◆ Trend zu leichten Produkten
- ◆ Trend zu zeitökonomischen („schnellen“) Produkten: „Convenience Wood“
- ◆ Trend zu Produkten mit Zusatznutzen

Die Trends wurden allgemein als Entwicklung zu einer stärker humanzentrierten Technologie unter dem Label „Smart Tech“ (Produkte, die eine einfache Handhabung bei gleichzeitig hohem Nutzen und Komfort bieten; vgl. Horx 2000: 181-182) interpretiert. In der aktuellen Befragung werden die Trends Systemlösungen, leichtere Produkte und Verbundmaterialien erneut thematisiert. Verzichtet wurde auf eine Frage zu zeitökonomischen Produkten. Der 2004 mit deutlicher Zustimmung von 87 % der Befragten sehr eindeutig bejahte Trend wurde in der aktuellen Studie über andere Fragen erfasst (z. B. über eine Frage zu Montagetätigkeiten; auf diesen Bereich wird in Teil IV eingegangen).

Neben diesen sektorenübergreifenden Trends wurden wiederum Fragen zur Außenanwendung von Holz, zu Wood Plastic Composites (WPC) und zum Emissionsverhalten von Holz und Holzwerkstoffen (VOC) gestellt. Die wachsende Bedeutung von Klimaschutz und Energieeffizienz wurde durch eine weitere Frage aufgegriffen.

Insgesamt wurden so in der „Delphistudie revisited“ acht Aussagen formuliert, deren Eintrittswahrscheinlichkeit die Experten beurteilten. In Abbildung 1 sind die Bewertungen der Aussagen aus Sicht aller befragten Experten grafisch dargestellt. Die Experten haben die Aussagen auf einer Skala von „sehr unwahrscheinlich“ (dunkelrot dargestellt) bis „sehr wahrscheinlich“ (dunkelgrün) bewertet. Neben der Einschätzung zur zukünftigen Entwicklung (2020), beurteilten die Experten auch, ob die beschriebene Entwicklung schon seit 2003 ein eindeutiger Trend gewesen sei. Dabei wurden die beiden Antwortmöglichkeiten „ja“ oder „nein“ vorgegeben (Abbildung 2). Diese Frage dient dazu, die für die Zukunft eingeschätzte Entwicklung besser in Relation zu der Entwicklung der letzten fünf Jahre zu setzen. Daneben sollte die Frage ein (unreflektiertes) Fortschreiben von Entwicklungen in der Vergangenheit in die Zukunft verhindern.

\* Diplom-Holzwirt Dr. Marcus Knauf ist selbstständiger Unternehmensberater mit Sitz in Bielefeld (www.knauf-consulting.de).

\*\* Prof. Dr. Arno Frühwald vom Zentrum Holzwirtschaft der Universität Hamburg hat die Studie wissenschaftlich begleitet.

Die Durchführung der Studie wurde vom Holzabsatzfonds, Bonn, finanziell gefördert. Die Autoren danken der Rechtsnachfolgerin des Holzabsatzfonds, die einer Veröffentlichung der Ergebnisse der Studie zugestimmt hat.

## Stärkster Innovationstreiber: Klimaschutz/Energieeffizienz

82 % der befragten Experten sehen in den Themen Klimaschutz und Energieeffizienz wichtige zukünftige Innovationstreiber für die Produktentwicklung von Holzprodukten. Nur 5 % der Befragten widersprechen diesem Trend. Keine andere Aussage des Fragenblocks „Produktinnovationen“ findet bei den Experten eine solche hohe Zustimmung. Diese Bewertung als eindeutiger Trend folgt damit der wachsenden Bedeutung von Nachhaltigem Wirtschaften und Nachhaltigem Bauen in den nächsten zehn Jahren (vgl. Teil II).

## Trend zur Standardisierung nicht mehr so stark gesehen

Mehr als drei Viertel der Experten erwarteten 2004, dass Holzprodukte 2020 überwiegend standardisiert sein werden. Sie äußerten die Ansicht, dass Holz immer weniger ein individuell und handwerklich verarbeiteter Werkstoff sein wird. Stattdessen erwarteten sie, dass sich Holz immer stärker zu einem homogenen Werkstoff von industrieller Qualität entwickelt. Als Träger dieses Trends wurden u. a. Fertigungstechnik, Fertigungsorganisation (Variantenreduktion) und auch die notwendige Verlässlichkeit für den Verwender (Rückgang des handwerklichen Know-hows der Monteure) gesehen. Das damalige Fazit: Holz wird bis 2020 zu einem „industriellen Produkt“: gleichmäßig und verlässlich!

In der aktuellen Befragung wird der Trend zur Standardisierung weniger eindeutig von den Experten formuliert. Gerade einmal jeder zweite Experte ist der Ansicht, dass sich dieser Trend bis 2020 klar zeigt. Ein Viertel der Befragten beurteilt ihn als „unwahrscheinlich“, ein weiteres Viertel als „unklar“. Ebenso wenig wird er von der Mehrzahl der Befragten als Trend der letzten Jahre ausgemacht. Damit ist Standardisierung immer noch ein von den Experten bis 2020 prognostizierter Trend, jedoch wird er heute als wesentlich schwächer beurteilt als noch 2004. Auch in der Längsschnittgruppe (die Gruppe der Experten, die sich 2004 und 2009 an der Befragung beteiligt hat) zeigt sich der deutliche Stimmungsumschwung bei dieser Frage (Abbildung 3).

## Ressourceneffizienz stützt Trend zu leichten Holzwerkstoffen

2004 stimmten knapp zwei Drittel der Befragten der Aussage zu, dass die Holzprodukte der Zukunft deutlich leichter sein werden. In Ressourceneffizienz (Material- und Transportkosten) und Benutzerfreundlichkeit sahen die Experten dabei die wichtigen Treiber. Seither hat sich der Markt für leichte Werkstoffe dynamisch entwickelt. Die Wabenplatte setzte z. B. den Trend „leichte Werkstoffe“ um. Dabei wirkten Designtrends wie starkwandige Möbelwangen als Katalysator für den Einsatz leichter Holzwerkstoffe in der Möbelindustrie. Eine andere technische Umsetzung des Trends ist z. B. ein aktuell auf der Messe „Bau 2011“ in München (17. bis 22. Januar) von Pfeiderer vorgestell-

ter Holzwerkstoff mit einer Gewichteinsparung von 30 % gegenüber konventionellen Spanplatten (Pfeiderer 2011).

Auch Ikea mit seiner weltweiten Marktmacht im Einrichtungsbereich treibt diese Entwicklung von leichten Werkstoffen voran. So bewirbt das Unternehmen in seinen Einrichtungshäusern großflächig leichte ressourcenschonende Produkte und rekuriert dabei neben dem geringeren Gewicht auch auf bessere Produkteigenschaften (kein Verziehen) und Schutz von natürlichen Ressourcen (Baumbeständen). In dieser Kampagne zeigt sich die Umsetzung der im Herbst 2008 von Anders Dahlvig, dem damaligen Unternehmenschef von Ikea, angekündigten Strategie, Massivholzprodukte aus Gründen der Ressourceneinsparung in der nahen Zukunft aus dem Sortiment verschwinden zu lassen (Time Magazin 2008).

Wurden für die Entwicklung von leichten Werkstoffen 2004 eher die Verwenderfreundlichkeit (neben Designtrends etc.) als wichtigster Innovationstreiber gesehen, so wird es zukünftig eher der Wunsch sein, Ressourcen einzusparen, so z. B. auch in einer von Ikea produzierten und eingesetzten leichten Spanplatte (vgl. Holz-Zentralblatt 2009: 1019). D. h., Rohstoffknappheiten zwingen zu Produktinnovationen – ideal in der Weise, dass auch höherwertige (weil z. B. benutzerfreundlichere) Produkte entstehen und sich dadurch Holzprodukte Märkte sichern und eventuell neue Märkte erschließen.

Trotz des sich wandelnden Haupttreibers für leichte Werkstoffe haben sich die Erwartungen der Experten seit 2004 nicht geändert: Knapp zwei Drittel der Befragten betrachten leichte Werkstoffe als langfristigen Trend, nur für 12 % ist der Trend „unwahrscheinlich“. Insgesamt kann man die Entwicklung zu leichten Produkten damit als dauerhaften Trend benennen. Wie auch schon 2004 wird er stärker von den Experten aus der Holzwerkstoffindustrie (68 % Zustimmung) als von den Experten aus der Sägewirtschaft (53 % Zustimmung) oder den Experten aus dem Holzbau (42 %) gesehen (Abbildung 4).

Diese unterschiedliche Einschätzung ist verständlich. Im Holzbau (Nadel-schnittholz findet zu etwa 50 % Anwendung im Baubereich; Sörgel et al. 2007: 25) ist die mit der Holzdicke korrelierte Tragfähigkeit eine zentrale Holzeigenschaft, was sich auch in den Sortiernormen für Nadel-schnittholz widerspiegelt. Gleichzeitig zeichnen sich Massivholzprodukte im Vergleich zu Holzwerkstoffen heute schon durch ein geringeres Gewicht aus. Sie sind zudem in den letzten 15 Jahren im Schnitt bedeutend leichter geworden und zwar dadurch, dass traditionelles Bauholz (oft nass und damit schwer) zunehmend durch Konstruktionsvollholz bzw. Brett-schichtholz verdrängt wurde.

Diese durch den Wunsch nach Qualitätsverbesserung getragene Entwicklung führte zwar nicht zwangsläufig zu einer direkten Ressourceneinsparung im Hinblick auf einen geringeren Holzeinsatz. Durch die Verwertung von Nebenprodukten (z. B. Hobelspäne) ergeben sich aber Einspareffekte. Vielleicht folgt auf das traditionelle Bauholz (bis zu den 1990er-Jahren) und das KVH/BSH (ab den 2000er-Jahren) in den 2010er-Jahren die Weiterentwicklung zum materialeffizienten leichteren Massivholzprodukt? Dies erscheint gerade dann möglich und wahrscheinlich, wenn die beiden im Folgenden beschriebenen Trends „Verbünde“ und „Systeme“ in die Produktentwicklung integriert werden können.

## Trend: Verbundmaterialien

2004 beurteilten mehr als drei Viertel der Experten eine sehr starke Zunahme von Verbundmaterialien bis 2020 als „wahrscheinlich“ oder „sicher“. Sie erwarteten, dass Verbundwerkstoffe sowohl in der Möbel- als auch in der Bau-

Für Holzprodukte werden die Themen Klimaschutz und Energieeffizienz wichtige Innovationstreiber für die Produktentwicklung sein. n=294

Holzprodukte werden bis 2020 überwiegend standardisiert sein. n=285

Holzprodukte werden in Zukunft deutlich leichter werden (z. B. Leichtbauplatten im Möbelbereich). Neben der Materialersparnis sind dabei Transportkosten und bessere Handhabbarkeit wichtige Motive. n=277

Verbund-Materialien bzw. Material-Kombinationen (z. B. Holz-Textil) werden bis 2020 sehr stark zunehmen. Dies ist eine übergreifende Entwicklung, die von der Möbelindustrie (Materialmix) bis zum Bau (Mischbauweise) reicht. n=282

Ein starker Trend zu Systemen und Produkten mit hoher Vorfertigung führt zu einer Verlagerung der Wertschöpfung vom Handwerk in die Industrie. n=295

Wood Plastic Composites (WPC) werden 2020 insgesamt eine deutlich höhere Bedeutung haben als heute und sind kein Nischenprodukt mehr. n=280

Die Probleme in der Außenanwendung von Massivholz werden bis 2020 durch Modifikationen wie Thermobehandlung (Thermoholz) technisch gelöst sein. n=283

Das Thema Emissionen (Stichwort VOC) gefährdet die Verwendung des Naturwerkstoffs Holz und von Holzwerkstoffen. n=262

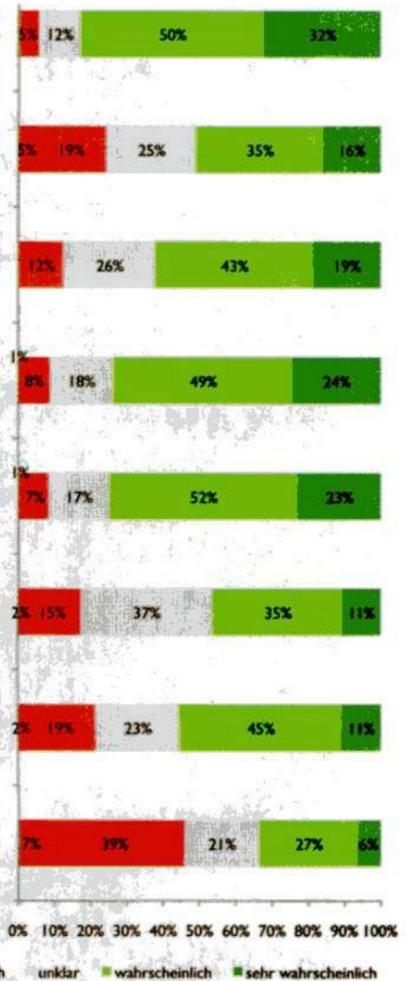


Abbildung 1 Produktinnovationen (Trends bis 2020) Grafiken: Knauf

Für Holzprodukte werden die Themen Klimaschutz und Energieeffizienz wichtige Innovationstreiber für die Produktentwicklung sein.

Holzprodukte werden bis 2020 überwiegend standardisiert sein.

Holzprodukte werden in Zukunft deutlich leichter werden (z. B. Leichtbauplatten im Möbelbereich). Neben der Materialersparnis sind dabei Transportkosten und bessere Handhabbarkeit wichtige Motive.

Verbund-Materialien bzw. Material-Kombinationen (z. B. Holz-Textil) werden bis 2020 sehr stark zunehmen. Dies ist eine übergreifende Entwicklung, die von der Möbelindustrie (Materialmix) bis zum Bau (Mischbauweise) reicht.

Ein starker Trend zu Systemen und Produkten mit hoher Vorfertigung führt zu einer Verlagerung der Wertschöpfung vom Handwerk in die Industrie.

Wood Plastic Composites (WPC) werden 2020 insgesamt eine deutlich höhere Bedeutung haben als heute und sind kein Nischenprodukt mehr.

Die Probleme in der Außenanwendung von Massivholz werden bis 2020 durch Modifikationen wie Thermobehandlung (Thermoholz) technisch gelöst sein.

Das Thema Emissionen (Stichwort VOC) gefährdet die Verwendung des Naturwerkstoffs Holz und von Holzwerkstoffen.

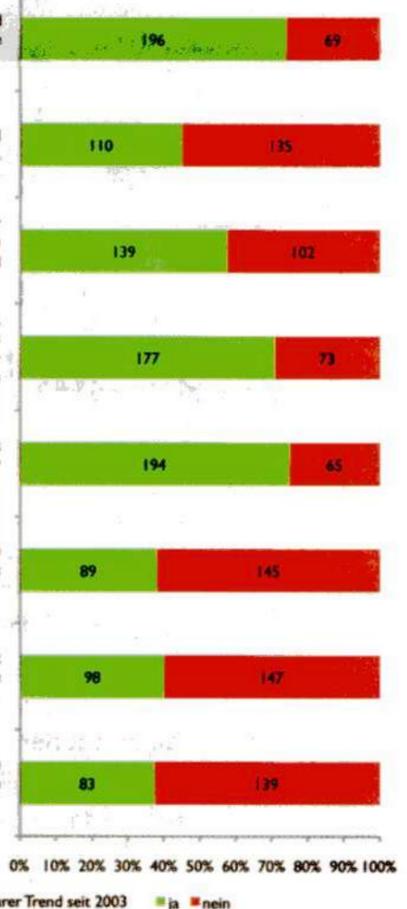


Abbildung 2 Produktinnovationen (2003 bis 2009): Von den Experten als klarer Trend seit 2003 benannt.

industrie sehr viel wichtiger werden, sei es aus ästhetischen Gründen wie beim Materialmix in Möbeln oder aus technischen Gründen wie bei neuen Bauprodukten. Mögliche Probleme von Verbundwerkstoffen wie Wiederverwertbarkeit oder beim Recycling beurteilten die damals befragten Experten als lösbar. 2004 wurde nach Verbundmaterialien allgemein gefragt und in einer weiteren Frage nach Materialkombinationen im Möbelbau („Materialmix“). In der aktuellen Befragung wurde den Experten eine allgemeingültige Entwicklung von der Möbelindustrie bis zum Bauwesen (Mischbauweise) in der Frage als Szenario zur Bewertung vorgelegt.

Auch in dieser umfassenderen Bewertung sehen die Befragten die Entwicklung zu Verbundwerkstoffen und Materialkombinationen weiterhin als klaren Trend. Knapp drei Viertel bestätigen den Trend, dass bis 2020 Verbundmaterialien und Materialkombinationen sehr stark zunehmen werden. Nur 9 % der Befragten halten eine solche Entwicklung für unwahrscheinlich.

Das Thema „Verbünde“ lässt sich auch umfassender denken. Dazu ein Zitat eines Experten aus dem Holzbau in der Befragung 2004: „Das Thema ‚Verbünde‘ sowohl im materialtechnischen Sinne gedacht wie auch im betriebli-

## Die Zukunft der deutschen Holzwirtschaft

Fortsetzung von Seite 192

chen Sinne, wird sehr viel mehr an Bedeutung gewinnen.“ Dieses Zitat ist deshalb besonders interessant, weil es auch die mit Verbundmaterialien zusammenhängende Notwendigkeit von Kooperation in der Branche und mit anderen Branchen in den Blick nimmt.

### Trend: Systeme

Mehr als 80 % der Experten hielten es 2004 für „wahrscheinlich“ oder „sicher“, dass die Holzindustrie ihren Kunden 2020 fast ausschließlich Systemlösungen anbietet. Die Holzindustrie entwickle sich weg von einfachen Produkten, wie Schnittholz und Plattenwerkstoffen hin zu Systemen und komplexen Lösungen, z. B. komplette Wandaufbauten oder Systemlösungen für Fassaden, so das damalige Fazit. Wegen der eindeutigen Aussagen 2004 wurde die Frage nach Systemen in diesem Jahr gekoppelt mit einer strukturellen Frage nach den Auswirkungen dieser Entwicklung („Verlagerung von Wertschöpfung vom Handwerk in die Industrie“).

Auch in dieser erweiterten Form findet die Aussage sehr große Zustimmung: 75 % der Befragten halten diese Entwicklung für (sehr) wahrscheinlich und nur 8 % für unwahrscheinlich. Mit dieser Fragestellung wurde eine These aus der Studie „Holzbearbeitungstechnologien 2015“ aufgegriffen: Die ProWood-Stiftung prognostizierte „einen Wandel von zunehmend industrieller Produktion zu Lasten des Handwerks“ (ProWood Stiftung 2004: 14). Ein solcher Wandel ist mit strukturellen Veränderungen verbunden. Diese Fragestellung wird in Teil IV behandelt.

### WPC – mehr als Nische?

Fast zwei Drittel der im Jahr 2004 Befragten waren der Meinung, dass Holz-Polymer-Werkstoffe, also Wood Plastic Composites (WPC), hauptsächlich im Außenbereich eingesetzt werden. In den letzten fünf Jahren haben sich WPC – neben der Spezialanwendung in der Automobilindustrie – als Sortiment von Terrassendielen im Holzhandel etabliert. Damit ist die von den Experten damals prognostizierte Entwicklung eingetreten.

Auch mit ihrer Prognose, wer die Technologie der WPC-Herstellung in Deutschland marktreif macht, lagen die Experten 2004 richtig. Sie vermuteten, dass es eher nicht die etablierten großen Holzwerkstoffunternehmen sein werden. 2004 gab es unterschiedliche Meinungen zu der Frage, ob es sich bei WPC um ein Nischen- oder Massenprodukt handeln wird. Einige Experten wiesen auf die relativ hohen Herstellungskosten hin (Kosten für Kunststoffe, relativ langsames Herstellungsver-

fahren) und leiteten daraus ab, dass WPC neue Anwendungsfelder erschließen müssen und nicht nur als Substitut eingesetzt werden. Dabei wurde als zu substituierendes Material insbesondere MDF diskutiert, inzwischen sind es eher Lärche bzw. Tropenhölzer auf der Terrasse.

Das Thema WPC erfährt seit 2005 eine große öffentliche Aufmerksamkeit. So findet mittlerweile schon der „4. Deutsche WPC-Kongress“ statt (3. und 14. Dezember 2011 in Köln). Das insgesamt starke Interesse in der Holz- aber auch Kunststoffbranche deutet darauf hin, dass WPC in der Zukunft eine noch größere Bedeutung erlangen und zu einem Holz-Zukunftsmarkt werden können.

In der aktuellen Befragung wird daher der Frage nachgegangen, ob sich WPC bis 2020 von einem Nischen- zu einem Massenprodukt entwickeln wird. 46 % der Befragten erwarten in den nächsten zehn Jahren einen breiten Marktdurchbruch von WPC, 17 % halten diese Entwicklung für unwahrscheinlich, für 37 % ist sie unklar. Diese diffuse Bewertung zeigt sich quer durch die gesamte Branche – Experten in der Holzwerkstoffindustrie urteilen z. B. ähnlich wie Experten aus den Holzwissenschaften. D. h., die Frage, ob es zu einem breiten Marktdurchbruch von WPC kommen wird, kann auf Basis der Befragung nicht eindeutig beantwortet werden.

### Dauerthema: Außenanwendung

Die Experten waren 2004 optimistisch, dass die Nachteile des Holzes im Außenbereich durch wissenschaftliche und technische Fortschritte im Bereich der Herstellung von Thermoholz oder durch chemisch-physikalische Verfahren wie Acetylierung bis 2020 gelöst sind. Betrachtete man jedoch das damalige Urteil der Experten, die eine spezifischere Expertise im Bereich Holzwissenschaft haben, so war die Frage durchaus offen. Dort herrschte Skepsis vor.

Die Studie „Holzbearbeitungstechnologien 2015“ der ProWood-Stiftung war 2004 wesentlich optimistischer und prognostizierte, dass es bis 2010 einen breiten Einsatz von chemisch und insbesondere physikalisch modifiziertem Holz im Holzbau (explizit wurde Thermoholz genannt) gibt (ProWood Stiftung 2004: 16). Im Bezug auf das Jahr 2010 kann man diese Prognose der ProWood-Stiftung heute als viel zu optimistisch beurteilen. Jedoch stellt sich die Frage, ob technische oder marktliche Gründe (z. B. Kostenaspekte: Acetylierung ist ein relativ teurer Prozess) für den bislang noch ausgebliebenen Erfolg verantwortlich sind. Die technische Vo-

raussetzung wird dabei als notwendige Voraussetzung für den Markterfolg gesehen. Daher soll auf diese technische Seite fokussiert werden.

Wie sehen es die Forscher, die in Deutschland maßgeblich auf dem Gebiet der Modifizierung arbeiten? Peter Rademacher, der zum Verbundforschungsprojekt „Modifizierte Buchenholzprodukte“ innerhalb des Förderschwerpunktes „Nachhaltige Waldwirtschaft“ des BMBF ein Resümee zieht, betont die Fortschritte auf dem Gebiet der Modifikation, räumt aber für hochwertige Buchenprodukte auch noch Qualitätsdefizite ein (Rademacher 2010: 89). D. h., heute ist die Forschung noch nicht so weit, dass das Problem der Außenanwendung von Holz als technisch gelöst bezeichnet werden kann.

Welche Erwartung haben die befragten Experten im Blick auf die Fortschritte in den nächsten zehn Jahren. Eine knappe Mehrheit der Befragten (56 %) erwartet, dass Modifikationen die Probleme der Außenanwendung von Holz bis 2020 lösen werden (21 % nicht und 23 % unklar), bei den Experten aus den Holzwissenschaften hat sich die skeptische Haltung von 2004 fortgesetzt: Bei ihnen halten sich Zustimmung und Ablehnung annähernd die Waage. Betrachtet man die Ergebnisse der aktuellen Befragung im Vergleich zu 2004, werden weiterhin die Probleme in der Außenanwendung von Holz gesehen (Abbildung 5).

Die immer noch recht pessimistische Sicht überrascht angesichts der aus der Wissenschaft vermeldeten Fortschritte in der Forschung. Trotz der Zurückhaltung der Forscher sind die befragten Experten im Bezug auf technische Lösungen zur Außenanwendung von Holz jedoch optimistischer als im Hinblick auf den breiten Marktdurchbruch von WPC (s. o.).

### Emissionsverhalten (VOC)

Die 2004 befragten Experten waren sich sicher, dass die Grenzwerte von Emissionen im Herstellungsprozess verschärft werden. Insbesondere im Bereich der Oberflächenherstellung wurde mit höheren Auflagen gerechnet. Diese Entwicklung (auch mit Hinblick auf VOC im Produktionsprozess) ist bis heute eingetreten. Daneben wurde 2004 die Befürchtung geäußert, dass Produktnormen (Stichwort VOC) in den kommenden Jahren weiter verschärft werden. Diese Verschärfung könnte den Naturwerkstoff Holz gefährden und von den Konkurrenzindustrien als Argument gegen eine verstärkte Holznutzung verwendet werden. Die Gesamtgruppe war 2004 skeptisch bis leicht zustimmend, dass Holz als Naturwerkstoff unter einer Verschärfung von Produktnormen leiden kann. Hingegen sahen die Experten mit einer besonderen Expertise in Holzwissenschaften und aus der Holzwerkstoffindustrie diese Gefahr deutlich stärker. Die Ergebnisse zeigten: Je „näher“ die Experten am Werkstoff Holz waren, desto größer war die Befürchtung, dass sich verschärfende Produktnormen negativ auf die Holzverwendung auswirken.

Nur 37 % der aktuell befragten Experten sehen in den letzten Jahren eine starke Auswirkung der Diskussion um Emissionen auf die Holzverwendung. Auch mit Blick auf 2020 gibt es gerade zu der Aussage, dass hier eine Gefahr für die Holzverwendung bestehen könnte, eine verhältnismäßig deutliche Ablehnung: 46 % halten eine solche Gefahr für (sehr) unwahrscheinlich, nur 33 % halten sie für (sehr) wahrscheinlich. Das zur Beurteilung vorgelegte Problem wird aktuell weniger kritisch bewertet als 2004.

Dies lässt sich besonders gut an den Ergebnissen der Expertengruppe im Längsschnitt ablesen: Hier hat sich das Ergebnis 2004 von „eher zustimmend“ zu aktuell „eher ablehnend“ verändert (Abbildung 6). Es ist der Holzwerkstoff offensichtlich gelungen, das Argument zu entkräften, Holz sei als Naturmaterial gesundheitsschädlich. Nach der hier vorgestellten Befragung wurden zudem weitere wissenschaftliche Studien vorgelegt, die diese Sicht noch weiter fundieren (vgl. Marutzky 2010: 36-39). Diese Entwicklung ist für die Holzverwendung erfreulich. Das Thema Wohnge-

### Holzprodukte werden bis 2020 überwiegend standardisiert sein.

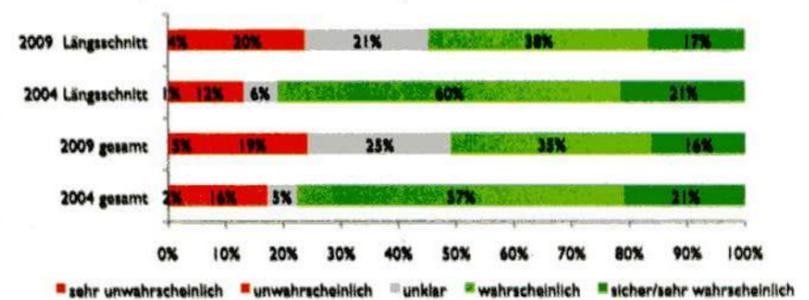


Abbildung 3 Längsschnitt: Standardisierung als Trend (2004 bis 2009)

### Holzprodukte werden in Zukunft deutlich leichter werden (z.B. Leichtbauplatten im Möbelbereich). Neben der Materialersparnis sind dabei Transportkosten und bessere Handhabbarkeit wichtige Motive.

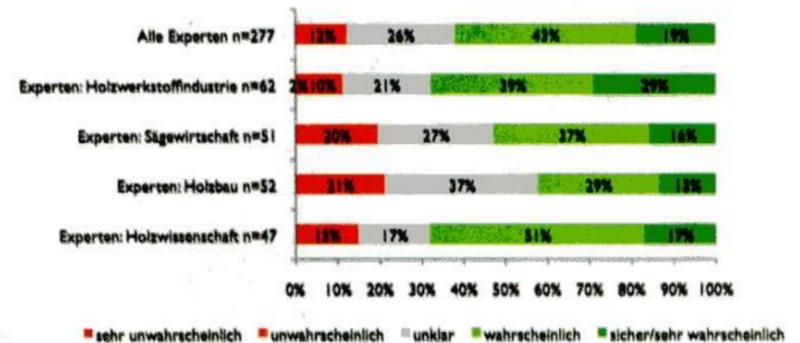


Abbildung 4 Trend leichte Produkte 2020 (Vergleich verschiedener Experten-Gruppen)

sundheit ist nämlich für die Vermarktung von Holz besonders wichtig. Punktet Holz beim Verbraucher doch gerade dadurch, dass es für „angenehmes Raumklima“, „Wohlfühlen“ und „Gesundes Wohnen“ steht. Dies haben in der Vergangenheit zahlreiche Imagestudien des Holzabsatzfonds ergeben (z. B. Holzabsatzfonds 2003).

### Produkttrend: Laubholzprodukte

Ein wichtiger Trend in der Produktentwicklung soll an dieser Stelle noch einmal erwähnt werden, beschrieben wurde er schon ausführlich im ersten Teil dieser Artikelreihe zum Rohstoffmarkt (HZ Nr. 4 vom 28. Januar). Der Waldumbau zu einer stärker Laubholz orientierten Waldwirtschaft und einem zukünftig veränderten Rohstoffsortiment fordert die Holzwirtschaft, neue und innovative Laubholzprodukte zu entwickeln und herzustellen. Die Entwicklung von neuen innovativen marktauglichen Laubholzprodukten wurde in dem Beitrag sogar als eine der Schlüsselfragen für die Forschung und Entwicklung der Holzwirtschaft beurteilt.

### Produkttrend: Brettsperrholz

Die Experten hatten auch die Möglichkeit, in der Befragung weitere Trends und Entwicklungen in einer offenen Antwort zu benennen. Im Bezug auf Produktinnovationen wiesen dabei einige Experten darauf hin, dass Brettsperrholz (unter mehreren Namen bekannt, u. a. auch Kreuzlagenholz) eine wichtige Marktbedeutung bis 2020 erlangen wird.

Wegen der Einstufigkeit der Befragung konnte den Experten zu diesem möglichen Trend keine weitere Frage vorgelegt werden. Damit konnte er weder verifiziert noch verworfen werden. Für eine solche Entwicklung gibt es jedoch zahlreiche Anhaltspunkte, die sich aus einer bislang unveröffentlichten Untersuchung von Knauf Consulting ergeben. Auf sie wird in einer späteren Veröffentlichung eingegangen.

### Fazit

In diesem Beitrag konnten eindeutige Produktrends und Treiber für Produktinnovationen herausgearbeitet werden. Die größten Treiber für Holzprodukte werden dabei Klimaschutz und Energieeffizienz sein. Die stärksten sektorenübergreifenden Trends sind zum einen Rohstoffeffizienz und zum anderen Systeme, Verbundwerkstoffe bzw. Materialverbände. Zusammen zeigen sich diese Trends z. B. im Leichtbau, der noch deutlich zunehmen wird.

Wie genau wird die Holzwirtschaft diese Trends in Produkte umsetzen?

Kommt es verstärkt zu Systemen und Verbänden mit verschiedenen Holzkomponenten und damit auch zu einer verstärkten Kooperation innerhalb der Branche (Sägewirtschaft und Holzwerkstoffindustrie) oder eher zu Lösungen, die die Holzwirtschaft zusammen mit anderen Industrien entwickeln wird? Diese Fragen stehen im Mittelpunkt des vierten Teiles, der baldmöglichst im „Holz-Zentralblatt“ veröffentlicht wird. In ihm werden die zukünftigen Märkte und Strukturen der deutschen Holzwirtschaft betrachtet.

### Literatur

- Holzabsatzfonds (2003): Gesunde Wohnungsbau hat oberste Priorität. Pressemitteilung zu einer TNS-EMNID-Studie im Auftrag des Holzabsatzfonds, Bonn.
- Holz-Zentralblatt (2009): Mit Pellets ist derzeit mehr Geld zu verdienen. 140 Teilnehmer bei „Grecon Holzwerkstoff-Symposium“ vom 24. bis zum 26. September in Fulda. Ausgabe 41. Leinfelden-Echterdingen.
- Horx, M. (2000): Die acht Sphären der Zukunft: ein Wegweiser in die Kultur des 21. Jahrhunderts. 3. Auflage. Signum Verlag, Wien/Hamburg.
- Knauf, M.; Frühwald A. (2004): Trendanalyse Zukunft Holz – Delphistudie zur Entwicklung der deutschen Holzindustrie. Abschlussbericht, Knauf Consulting, Bielefeld.
- Marutzky, R. (2010): Aspekte der Wohngeundheit beim Bauen mit Holz und Holzwerkstoffen. Bauen mit Holz 7-8.2010. Köln.
- Pfleiderer (2011): Einjahrespflanzen ersetzen Holz: BalanceBoard von Pfeleiderer läutet neue Holzwerkstoff-Generation ein. Pressemitteilung der Pfeleiderer Holzwerkstoffe GmbH am 17.01.2011. Neumarkt/München.
- ProWood Stiftung (2004): Delphistudie Holzbearbeitungstechnologien 2015. Wiesbaden.
- Rademacher, P. (2010): Holzarten in Wert setzen – ein faszinierendes Vorhaben. In: Holz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ (Hrsg.): Nachhaltige Waldwirtschaft. Ein Förderschwerpunkt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in der Bilanz. Leipzig.
- Sörgel, C.; Weimar, H.; Mantau, U. (2007): Ökologische Potenziale durch Holznutzung gezielt fördern. Marktanalyse der Holzprodukte und der wichtigsten Konkurrenten. Ergebnisse der Marktanalyse. Interner Zwischenbericht. Hamburg.
- Time Magazin (2008): Ikea CEO Anders Dahlvig on Surviving a Bad Economy. Interview mit Jeremy Caplan. 18.11.2008.

### Literatur (Nachtrag zu Teil II)

- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011): Steckbriefe zum BNB-Bewertungssystem-Version 2011-1. Abruf unter [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de) 24.01.2011.
- DGNB (2009): Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. Aufbau – Anwendung – Kriterien. Stand 03/2009. Stuttgart.
- Horx, M.; Huber, J.; Steinle, A.; Wenzel, E. (2007): Zukunft machen. Wie Sie von Trends zu Business-Innovationen kommen. Campus Verlag, Frankfurt/New York.
- Kirig, A.; Wenzel, E. (2009): LOHAS. Bewusst grün – alles über die neuen Lebenswelten. Redline Verlag, München.
- Popcorn, F. (1992): Der Popcorn Report; Trends für die Zukunft. 5. Auflage 1996. Wilhelm Heyne Verlag, München.
- Wenzel, E.; Kirig, A.; Rauch, C. (2008): Groenomics. Wie der grüne Lifestyle Märkte und Konsumenten verändert. Redline Verlag, München.

### Die Probleme in der Außenanwendung von Massivholz werden bis 2020 durch Modifikationen wie Thermobehandlung (Thermoholz) technisch gelöst sein.

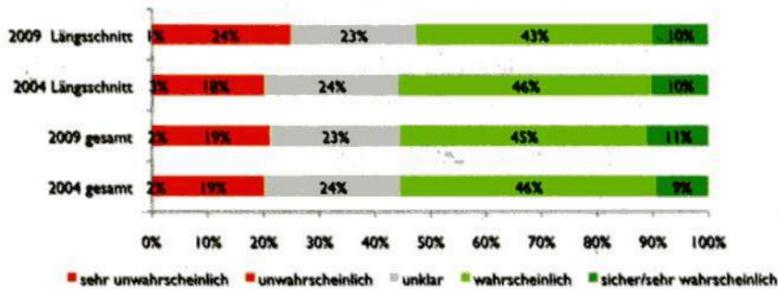


Abbildung 5 Längsschnitt: Außenanwendung von Holz (2004-2009)

### Das Thema Emissionen (Stichwort VOC) gefährdet die Verwendung des Naturwerkstoffs Holz und von Holzwerkstoffen.

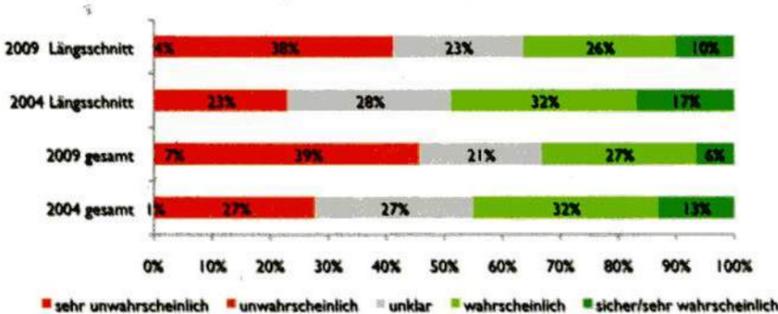


Abbildung 6 Längsschnitt: Emissionen (2004-2009)