



Die Wirtschaftsförderer der Kreise informieren



Holz - Rohstoff mit Zukunft



Wald - Idyll und Wirtschaftsfaktor

Eine verkannte Größe unserer Region

Wald und Holz sind Begriffe, die wir mit positiven Bildern verknüpfen.

So erfreulich das ist, so sehr schränkt es doch unsere Wahrnehmung ein. Das Idyll im Kopf wird kaum in Verbindung gebracht mit einem Wirtschaftssektor, der hohe Beiträge zu Beschäftigung und Innovation leistet. Gut ein Zehntel der Beschäftigten im gewerblichen Sektor sind im Westerwald entlang der Wertschöpfungskette Holz tätig. Dazu zählen Betriebe, die zu den „hidden champions“ in Deutschland gezählt werden.

Insbesondere die Holzhausbauer haben zu einer einzigartigen Erfolgsgeschichte beigetragen. Mittlerweile wird in Rheinland-Pfalz jedes fünfte neue Ein- und Zweifamilienhaus in Holz konstruiert.

Das ist heute eine Zukunftstechnologie: effizienter Ressourceneinsatz, wichtige Beiträge zum Klimaschutz und in der Spitze Gebäude, die in der Bilanz mehr Energie produzieren, als für ihren Betrieb benötigt wird. Das alles gepaart mit Qualität und Zuverlässigkeit – eben typisch Westerwald! Das hat sich herumgesprochen – bei Kunden auf der ganzen Welt.

Diese Ausgabe des Wirtschaftsinfo soll an einigen Beispielen zeigen, dass ein Blick auf den Holzsektor lohnt.

Die „Abfälle“ der Produktion können auf dem nächsten Waldspaziergang genossen werden: gute Luft und eine intakte Landschaft.

In dieser Ausgabe:

Holz - lebendiger Baustoff S. 2-3

Grußwort
Echolot-Pavillon der FH Koblenz
auf der Bundesgartenschau

Haus aus Holz S. 4-5

Fingerhut Haus
Davinci Haus
Huf Haus
Stüber Haus

Alternative Bauwerke S. 6-7

Mohr Holzbau
Holzbau Dieter Kopper
Ferdi Hombach Holzbearbeitung
Fuhrländer/Timber Tower

Wald und Forst S. 8-9

Vom Baum zum Produkt
Bruks Klöckner
Pfau Forstunternehmen
Waldbauverein Altenkirchen

Kooperation/Zukunft S. 10-11

Schlag & Pröbstl
Heinz Holzplanung
Van Roje/hapack
Nahwärmenetz Altenkirchen

Zu guter Letzt S. 12

Wussten Sie schon, ...
Impressum



Westerwaldholz - machen wir mehr daraus!

Holz und Bau sind regionale Talente unserer Region. In den drei Kreisen Altenkirchen, Neuwied und Westerwald arbeiten 17.000 Beschäftigte im Bereich Holz. Das sind rund 10 Prozent der Gesamtbeschäftigten.

Holz ist ein wichtiger regionaler Energieträger und Baustoff zugleich. Was fehlt in unserer Westerwald-Region, ist eine durchgängige Wertschöpfungskette Holz - vom Holzfäller bis hin zum Ferntighausbetrieb - sowie eine gemeinsame Vermarktung. Vielleicht ist beides auch gar nicht notwendig, da die Betriebe bereits ausreichend vernetzt sind und das Landescluster Holzbau schon die Katalysatorfunktion übernimmt. Fakt ist aber, dass Holz ein natürlicher, nachwachsender Rohstoff ist und viele regionale Unternehmen in den unterschiedlichsten Schattierungen bei uns im Westerwald damit arbeiten. Der Holzfäller ist nur der Startpunkt. Unser gemeinsames Anliegen als Wirtschaftsförderer ist es, in einem ersten Schritt, gute Beispiele aus dem Westerwald zu zeigen in der Hoffnung, dass hierdurch die Adressaten neugierig werden und Betriebe nicht nur im Holzbereich enger zusammenwachsen. Getreu dem Motto: Warum in die Ferne schweifen ...

Also, machen Sie was draus, und lernen Sie die Möglichkeiten der Holzregion Westerwald kennen. Was mehr daraus werden kann, entscheiden Sie mit ihrem „Feedback“.

Oliver Schrei und Bernd Neuhoff,
Wirtschaftsförderungsgesellschaft
Kreis Altenkirchen

Herbert Kramb,
Mittelstandsförderung im
Landkreis Neuwied

Wilfried Noll,
Wirtschaftsförderungsgesellschaft
Westerwaldkreis

Drei vom selben Holz - Landkreise Altenkirchen, Neuwied und Westerwaldkreis kooperieren

Tourismus, Wirtschaft, Kultur und Umwelt sind die Bereiche, in denen die drei Landkreise Altenkirchen, Neuwied und Westerwaldkreis erfolgreich eng miteinander kooperieren.

Vor allem die Menschen der Region und die kleinen mittelständischen Unternehmen prägen diese zukunftsweisende Zusammenarbeit.

Holz in seiner Urform, als Wald, steckt schon im Namen des Westerwaldes, bestimmt den landschaftlichen Reiz für Gäste aus ganz Deutschland und aller Welt. Als Bau-, Handwerks-, Verpackungs- und Brennmaterial zählt Holz zu den wichtigsten Wirtschaftsfaktoren der Region. Als Teil historischer Fachwerkkonstruktionen, als Material für den Wagen-, Haus-, Werkzeug- und Möbelbau ist es von alters her mit den kulturellen Errungenschaften des Westerwaldes verbunden. Und sowohl während seiner Erzeugung als auch während seiner Verarbeitung und Nutzung ist es ein entscheidender Umweltfaktor für unsere Heimat.

Dieser Bedeutung, vor allem aber der ökonomischen Rolle, die Holz in der Region spielt, ist das vor Ihnen liegende Wirtschaftsinfo der Wirtschaftsförderer unserer drei Landkreise auf der Spur. Naturgemäß kann es die ungeheure Themenvielfalt nur anreißen – Interesse wecken und Neugier hervorrufen. Anstoß geben, den Nutzen von Holz für die eigene Branche, den eigenen Betrieb zu entdecken.



Michael Lieber
Landrat im Kreis Altenkirchen



Rainer Kaul
Landrat im Kreis Neuwied



Achim Schwickert
Landrat im Westerwaldkreis



Mit den Augen hören: Ein Bau für alle Sinne

DAS „ECHOLOT“: Bionische Architektur auf der Buga

Koblenz. Ein Experimentierfeld und zugleich ein Paradebeispiel der Bionik ist der Buga-Pavillon der Fachhochschule Koblenz. Genannt „Echolot“ nach dem akustischen Ortungs- und Orientierungsprinzip der Fledermaus, ist der Bau konstruktiv den für den Menschen unhörbaren Schwingungen der Flugsäußergerrufe nachempfunden: Nicht Sichtbares sichtbar machen, ist die Idee.

Was sich kompliziert anhört, nimmt in einem an ein kunstvoll gestaltetes Mikadospiegelnden Holzskelett Gestalt

dazu Musikbearbeitungssoftware. Auch hörbar werden die Ultraschallwellen für den Besucher durch spezielle Techniken. Ganz nebenbei wird der natürliche heimische Baustoff Holz luftig-leicht in Szene gesetzt. 17 Meter überspannt die stabile und doch leichte Konstruktion, die angehende Bauingenieure und Architekten der Fachhochschule Koblenz digital entworfen und mit gebaut haben. Für diese pädagogische Glanzleistung wurde das Projekt mit dem Adam-Sommerrock-Holzbaupreis 2010 geadelt.



Der oszillierende Ruf des Abendseglers inspirierte Studenten zum „Echolot“

an – einer sogenannten doppellagigen Hänge-Stützform, belegt mit einem Maschenraster aus Kanthölzern, die in stabilen Dreiecken und Sechsecken angeordnet sind. Der Natur abgeschaut, sind diese Muster, wie sie etwa bei Bienenwaben, Kristallstrukturen oder in Blüten vorkommen, optimal zur Lastabtragung geeignet.

Der Ruf der Fledermaus kehrt als Motiv im „Echolot“ noch in anderer Form wieder: In den Boden des Pavillons sind Leuchtstreifen eingelassen, die die Ortungsrufe des Abendseglers als Oszillogramm zeigen, indem sie beim Durchschreiten des Baus aktiviert werden. Diese optische Umsetzung stammt ebenfalls von den Studenten, genutzt haben sie

Nach dem Ende der Buga bleibt das „Echolot“ in Koblenz, wechselt aber den Standort: Auf dem Gelände der Fachhochschule wird der Experimentalbau wieder aufgebaut – als dauerhaftes Beispiel für Nachhaltigkeit und die Leistungsfähigkeit der Natur.

Objekt- und Tragwerksplanung:
Studierende des Fachbereichs Bauwesen,
FH Koblenz

Betreuer:
Prof. Dr.-Ing. Manfred Feyerabend,
Prof. Dr.-Ing. Markus Holzbach

Holzbauarbeiten:
Schlag & Pröbstl, Herschbach/Oww.



Drei Fragen zum „Echolot“ an
Prof. Dr.-Ing. Manfred Feyerabend

Warum ist die Bundesgartenschau eine geeignete Bühne für die Präsentation des „Echolotes“?

Eine Veranstaltung, zu der 2 Millionen Besucher erwartet werden, bildet natürlich eine gute Plattform, um neue, innovative Ideen und Konzepte zu präsentieren. Schon immer wurden Bundesgartenschauen auch dazu genutzt, neue Konzepte insbesondere in Architektur und Bauwesen der Öffentlichkeit vorzustellen. Frei Otto präsentierte auf der Buga 1955 in Kassel erstmalig seine leichten, textilen Dächer; 1967 für die Weltausstellung in Montreal baute er dann die spektakuläre Seilnetzkonstruktion, Prototyp für die Dächer des Olympiastadions in München.

Welche Vorzüge bietet der Baustoff Holz – für das Echolot und generell?

Als nachwachsender Rohstoff, der bei seiner Produktion im Wald CO₂ in Sauerstoff umwandelt, ist Holz ein sehr nachhaltiger Baustoff mit positiver Öko-Bilanz. Mit dem für das Echolot gewählten einheimischen Douglasienholz kann auch eine ausreichende Dauerhaftigkeit gewährleistet werden. Der vorgesehene Wiederaufbau des Echolotes auf dem Campus der FH auf der Karthause in Koblenz spricht ebenfalls für den Baustoff Holz - zudem er auch die Mitarbeit vom Studierenden ermöglicht.

Welche Rolle wird die Bionik zukünftig in der Architektur spielen?

Bionische Prinzipien in der Architektur anzuwenden bedeutet, mit den Optimierungsstrategien der Natur zu konstruieren. Die Natur verschwendet nichts, jede Faser wird optimal genutzt und alles wird recycelt. In der heutigen Architektur steht dagegen oft die Fassade und der Überraschungseffekt im Vordergrund, was häufig auf Kosten der optimierten Struktur geht. Insofern würde ich mir einen größeren Einfluss der bionischen Prinzipien in der Architektur wünschen.

Der Individualität des Bauherrn Rechnung tragen

FINGERHUT HAUS: Tradition und Moderne

Neunkhausen. Als Familienunternehmen mit mehr als 100 Jahren Tradition verspricht Fingerhut Haus in Neunkhausen Sicherheit und Qualität. Als innovatives Unternehmen setzt Fingerhut zudem bei Privathäusern wie auch bei Gewerbebauten auf energiesparende Lösungen und die Nutzung regenerativer Ressourcen.

Das Spektrum unterschiedlicher Haustypen vom klassischen Landhaus über die Stadtvilla bis hin zum Bauhausstil wird noch vielfältiger durch die Verwirklichung der individuellen Vorstellungen des Bauherrn: „Unsere Architekturvorschläge dienen vor allem der Orientierung des Bauherrn“, erklärt Fingerhut-Geschäftsführer Holger Linke. Jedes Fertighaus wird nach dessen Vorstellungen errichtet. „Diese Maxime gilt vom ersten Beratungsgespräch bis zur Bauabnahme“, sagt Linke. Bei Fingerhut gibt es keine Rastermaße. „Unsere Häuser werden individuell auf den Kunden, dessen Bedürfnisse, Vorstellungen, Budget und nicht zuletzt das vorhandene Grundstück angepasst.“



Puristisch im Bauhausstil

Das Fingerhut-Haus im Bauhaus-Stil beispielsweise besticht mit raffinierten Details und schnörkelloser Fassade. Symmetrische Räume unterstreichen den Charakter des Gebäudes, eine große Glasfront dient als natürliche Lichtquelle für den Mittelpunkt des Hauses: den Wohn- und Essbereich. Offene Gestaltung schafft Raum zur Entfaltung der Persönlichkeit.

Kontakt: www.fingerhuthaus.de

Zusammenspiel von Architektur und Design

DAVINCI HAUS: Eine Manufaktur erobert Europa und Asien



Elegantes Fachwerk technisch weiterentwickelt

Elben. DAVINCI HAUS nimmt die moderne Architektur des Dessauer Bauhauses auf, um sie mit elegantem, technisch weiterentwickeltem Holzfachwerk zu vereinen. Schon im Bauhaus wurden die entscheidenden Merkmale zusammengefügt, die heute ein DAVINCI HAUS auszeichnen und unverwechselbar machen: großzügige Glasflächen und klare Formen. Unter der Regie des heutigen Inhabers Anton Hammes fertigte das Traditionsunternehmen bereits in den 70er-Jahren Häuser in Holzfachwerkkonstruktion, deren markanter und designorientierter Stil in den 80er- und 90er-Jahren konsequent weiterentwickelt wurde.

Das erste Musterhaus, das den Namen „Designerhaus“ verdiente, entstand 1989 in Bad Vilbel bei Frankfurt nach den Entwürfen und Konzepten der Architektin Brigitte Beier. Mit einem einheitlichen Stil, klarer Linienführung und perfekter Innenarchitektur prägte sie das Design der Edelhäuser aus Elben. Passend zum Produkt wurde das Unternehmen benannt nach dem großen Wissenschaftler, Künstler und Architekten der Renaissance – Leonardo da Vinci. „Wir unterstreichen damit, dass wir mit jedem ein-

zelnen Haus unseren Qualitätsanspruch erfüllen wollen. Kein DAVINCI HAUS ist wie das andere. Aber jedes Kundenhaus muss ein Referenzhaus sein. Wir wollen unsere Bauherren nicht nur zufrieden stellen. Unsere Philosophie ist es, Kunden zu begeistern“, so Geschäftsführer Anton Hammes.

Das Unternehmen verkauft seine exklusiven Häuser nicht nur in Deutschland – auch der internationale Markt spielt eine bedeutende Rolle.

DAVINCI HAUS bietet einen Komplett-Service von der ersten Planung über eine perfekt organisierte, güteüberwachte Produktion bis zur schlüsselfertigen Hausübergabe. DAVINCI HÄUSER sind so individuell wie ihre Bauherren, die Bauauflagen und die jeweilige Grundstückssituation. Ein besonderes Highlight sind die Einbaumöbel und die Küchen aus eigener Produktion. Alle Möbel stammen aus der Feder von Designerin Brigitte Beier. In Material und Form auf die filigrane Holzfachwerkkonstruktion abgestimmt, stehen sie in vollkommener Harmonie zum Charakter des Hauses.

Kontakt: www.davinci-haus.de

Familienunternehmen mit Verantwortungsbewusstsein

HUF HAUS: Klare Formgebung schafft das spezielle Wohnumfeld

Hartenfels. HUF HAUS hat die traditionelle Fachwerkbauweise in eine moderne Holzskelettbauweise übertragen und sie damit revolutioniert. In der Kombination von Holzskelett und Glas ist ein großzügiges Raumkonzept entstanden, das Innen und Außen zu einem einzigartigen Wohnernis verbindet. Die Elemente Holz und Glas fügen sich im HUF HAUS zur typisch reduzierten und klaren Formgebung zusammen, die dem Bauhaus-Stil entlehnt ist. Diese Architekturvision wurde entscheidend durch den Architekten Manfred Adams geprägt, der zu Beginn der 70er-Jahre das erste Fachwerkhaus im neuen Stil entwarf und das Unternehmen bis heute als Architekt beratend begleitet.

In seiner fast 100-jährigen Geschichte hat HUF HAUS mit einer langfristig angelegten Produkt- und Vertriebspolitik stetiges Wachstum erzielt. Mit der Positionierung von HUF HAUS als Premiummarke Mitte der 90er-Jahre spezialisierte sich das Unternehmen auf ein klar definiertes Marktsegment. Innerhalb dieses Segments expandierte HUF HAUS in zahlreiche europäische Länder sowie jüngst in die USA und nach China. Die steigende Nachfrage aus Europa machte den im Ausland erzielten Umsatz neben dem Kernmarkt Deutschland zu einer

wirtschaftlich wichtigen Säule des Unternehmens. Parallel dazu weitete HUF HAUS sein Geschäftsfeld aus und entwickelte sich durch die Integration der begleitenden Dienstleistungen zu einem Serviceanbieter, der ganzheitliche Lösungen sowie die reibungslose Abwicklung des gesamten Bauvorhabens bietet. Zur Firmengruppe zählen heute sieben Tochterunternehmen.

Mit der Einführung der green[r]evolution-Häusergeneration hat HUF HAUS den Designklassiker nicht nur behutsam weiterentwickelt, sondern auch neue Maßstäbe bei der Energieeffizienz im Fachwerkbau gesetzt. So erfüllen die neuen HUF HÄUSER bereits jetzt die Vorschriften des Effizienzhauses 2012 und den Effizienzstandard 70, der das Neubauniveau (Effizienz 100) minus 30 Prozent bezeichnet. Durch optimierte Dämmung und effizienterer Heiztechnik benötigt ein HUF HAUS also 30 Prozent weniger Wärmeenergie als ein Neubau nach der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV). Für eine optimale Dämmung der green[r]evolution-Häuser sorgt ein neues wärmedämmendes Grundsystem der Außenwände: Alle Holzbauteile, die für ein HUF HAUS verwendet werden, sind mit einer hocheffizienten Wärmedämmschicht versehen.

Kontakt: www.huf-haus.com



Holzskelett und Glas bilden großzügige Räume

Wohnräume und Energiekonzepte öffnen sich der Sonne STÜBER HAUS: Qualität und Innovation



Für gesundes Klima drin und draußen

Siebenmorgen. Das Westerwälder Traditionsunternehmen Stüber Haus setzt mit großem Erfolg auf den Trend zu natürlichen Baustoffen, regenerativen Heizsystemen und anspruchsvollem Design. Die Linien „Stüber-Haus“ und „Cubus Designhaus“ sind mittlerweile zu begehrten Markenprodukten geworden. Gewachsen aus einem Zimmereibetrieb, ist Stüber Haus in der Region und auch bundesweit bekannt für seine hohe Qualität, Vielfalt und Modernität im Hausbau. Nicht zuletzt überzeugen die individuellen Lösungen: Jedes Objekt wird ganz nach den Wünschen und Anforderungen der Kunden von den Architekten geplant und von den Spezialisten des Unternehmens umgesetzt.

Das Qualität, energiesparendes Bauen und anspruchsvolle Architektur bei Stüber Haus nicht nur gute Vorsätze sondern Realität sind, belegen verschiedene Auszeichnungen. So erhielt das Unternehmen etwa zweimal hintereinander, 2009 und 2010, den renommierten Deutschen Fertighauspreis „Golden Cube“, beispielsweise für das höchst energieeffiziente Passivhaus, das am Firmensitz in Siebenmorgen als Musterhaus zu sehen ist.

Stüber-Häuser basieren funktional und physikalisch auf einem natürlich nachwachsenden Rohstoff: Holz wirkt feuchteausgleichend und schafft ein gesundes, angenehmes Klima. Nicht umsonst können Allergiker in Stüber-Häusern „aufatmen“. Natürlich kommen neben dem Holz ausschließlich ökologisch unbedenkliche Materialien infrage.

Kontakt: www.stueber-haus.de

Wie Phönix aus der Asche

MOHR HOLZBAU:

Neuaufbau nach Feuersbrunst - Club Méditerranée Cap Skirring, Senegal

Rennerod. Im Mai 2009 wurde das Hauptgebäude des Club Méditerranée im senegalesischen Cap Skirring mit Restaurant, Rezeption, Theater, Lounge und Terrassen durch einen verheerenden Brand zerstört. Nachdem die Renneroder Firma Mohr Holzbau mit dem Club Méditerranée bereits Auslandsprojekte erfolgreich umgesetzt hatte, trat der Club im Juni 2009 an das Westerwälder Unternehmen mit dem Auftrag heran, einen Neubau als Holzbinderkonstruktion zu errichten. Hauptbaustoff für den Gebäudekomplex mit 3000 Quadratmetern Grundfläche sollten leichte Tragwerke aus Holz mit Schilfeindeckung sein, wie sie für die Region üblich sind.

Mehrschichtbetrieb in der Fertigung und Straffung der Montagezeit vor Ort wa-



Afrikanischer Baustil aus dem Westerwald

ren für den Holzbaubetrieb nötig, um die Zeitvorgaben einhalten zu können. Die Planung wurde optimiert, indem die vorgefertigten Elemente für den Transport in containerkompatible Größen aufgliedert wurden. Größte Herausforderung war die Logistik mit allen Anforderungen deutscher und senegalesischer Behör-

den und dem Transport im Zielland. Der Auftraggeber, die französische Regierung und die örtliche Projektleitung mussten sich einschalten, damit die 13 Container überhaupt in Cap Skirring ankamen. Geliefert wurden unter anderem 7250 lfdm Abbund, das entspricht rund 225 m³ Holzmasse in BSH.

Aufgeschlossen mussten sich die Mohr-Mitarbeiter vor Ort auch im Hinblick auf landesübliche Arbeitsweisen sein: Was hierzulande eher über Technik und Maschineneinsatz gelöst wird, findet im Senegal seinen Ersatz in schierer „Manpower“. Indem noch drei zusätzliche Mitarbeiter der Firma Mohr eingeflogen wurden, konnte das Objekt schließlich fristgerecht am 27. Januar 2010 übergeben werden.

Kontakt: www.mohr-holzbau.net

Westerwälder Wertarbeit ziert Amsterdamer Wohnhaus

HOLZBAU DIETER KOPPER:

Logistische und handwerkliche Herausforderung gemeistert

Dürrholz-Daufenbach. Der Grund und Boden ist dem Meer abgetrotzt, das Baumaterial entstammt dem Wald. Das Gebäude mit den enormen Fensterflächen lässt Licht und Luft ungehindert in

die Räume strömen. Damit finden sich beinahe alle Elemente der Natur in dem Amsterdamer Wohnhaus wieder. Die Architektin holte Westerwälder Holzbau-Experten ins Boot.

Für den Daufenbacher Holzbaubetrieb Dieter Kopper stellte das Projekt in vielerlei Hinsicht eine Herausforderung dar: logistisch, kommunikativ und handwerklich. Nachdem sämtliche Ausführungspläne in Niederländisch vorlagen, konnten im Westerwald die Abbund- und Werkpläne erstellt werden. Während die Vorproduktion und Elementierung in Daufenbach sechs Wochen in Anspruch nahm, dauerte die Montage des Hauses in Amsterdam lediglich sechs Tage.

Das aus Stahlbeton-Fertigelementen hergestellte Erdgeschoss trotz Flut und Überschwemmungen und ist zugleich statischer „Anker“ der darauf errichteten dreigeschossigen Holzrahmenkonstruktion mit Brettstapeldecken. Gestalterischer Schwerpunkt sind die

Vollholzelemente der Fassaden und die Struktur gebenden, mit 2,70 Meter raumhohen Fenster. Die Aufhängung der äußeren Beplankung liegt verdeckt, die Schiebeläden für die Beschattung der Fenster sind flächenbündig eingebaut. Neben technischen Anforderungen musste das Holz hohe Witterungsbeständigkeit und funktionale Dauerhaftigkeit gewährleisten: Dreischichtplatten aus Gebirglärche aus österreichischer Produktion erfüllten diese Vorgaben.

Dass sich das Westerwälder Unternehmen der Herausforderung erfolgreich gestellt hat, zeigt die Chancen des globalisierten Marktes – und die Hochachtung, die deutsche Wertarbeit aus der Masse der Konkurrenten heraushebt.

Kontakt: holzbau-kopper@t-online.de

Nur mit der nötigen Erfahrung ist uralter Baustoff langlebig und schön

FERDI HOMBACH HOLZBEARBEITUNG: Qualität und Individualität

Wissen. Seitlich angebrachte Holzträger charakterisieren die Brücke, die der Wissener Betrieb Ferdi Hombach Holzbearbeitung im Eschborner Skulpturenpark errichtet hat. Die konstruktive Innovation wurde notwendig, weil die Brücke einerseits für ein Jahrhunderthochwasser ausgelegt, andererseits aber behindertengerecht zugänglich sein sollte: Um den Sicherheitsabstand zum Hochwasserpegel einzuhalten, ohne eine steile oder extrem lange Zuwegung zu erzwingen, entwickelte Hombach die Idee, die Trägerbalken, die üblicherweise unter den Brückenbohlen liegen, seitlich anzubringen. Entstanden ist eine überzeugende Stahl-Holz-Konstruktion, die neben allen technischen auch höchste ästhetische Ansprüche erfüllt.

Das konstruktive Können ergänzt die Vielseitigkeit, mit der das Familienunternehmen Hombach am Markt be-

steht. Im Zentrum der Holzelemente für den Garten- und Landschaftsbau stehen Qualität und Individualität. „An Massenware brauchen wir uns nicht drangeben“, weiß Ferdi Hombach. Stattdessen überzeugen er und seine acht Mitarbeiter ihre Kunden durch Wissen und Erfahrung. Modernste Hobeltechnik, ein eigenes Kesseldruckimprägnierwerk und eigene Werkzeugherstellung erlauben es, Kundenwünsche passgenau zu erfüllen. Für Erd- und Wasserverbau selbst in höchster Gefährdungsklasse liefert Hombach. Zwei große Ärgernisse kennt der erfahrene Holzverarbeiter: schlechte Kundenberatung und fehlende Instandhaltung, denn beides belastet das Vertrauen von Bauherren in einen jahrtausendealten Baustoff. Dagegen hilft nur Aufklärung, wie sie Ferdi Hombach mir Herzblut und einem schier unerschöpflichen Wissensschatz betreibt.

Kontakt: www.ferdi-hombach.de



Ideen sind angewandte Erfahrung

Revolutioniert Holz den Windenergieanlagenbau?

Die Fuhrländer AG beobachtet die Entwicklung des TimberTower



Joachim Fuhrländer

Liebenscheid/Hannover. Der TimberTower der Timber Tower GmbH mit Sitz in Hannover ist ein innovativer Holzturm für Windenergieanlagen. Als Vorzüge gegenüber den herkömmlichen Stahl-, Beton- oder Hybridkonstruktionen nennen die Entwickler neben Kostenreduktion und Korrosionsbeständigkeit auch die logistischen Vorzüge der im Verbundsystem zu montierenden Brettsperrholzplatten.

Was hält die Fuhrländer AG von der Idee, Holz für den Turmbau einzusetzen?

Die Fuhrländer AG hat schon vor Jahren Kontakt zu den Entwicklern des TimberTower aufgenommen. Man kennt die Anlage am Flugplatz in Husum und beobachtet die Erprobung und Entwicklung: Neben allen Berechnungen und Simulationen muss sich diese Konstruktion in der Praxis bewähren. Denn schließlich soll eine moderne Windenergieanlage 20, 25 Jahre laufen.

Welche Vor- oder Nachteile sehen Sie im Werkstoff Holz gegenüber Stahl für WKA-Türme?

Gegenüber Stahl kann das Timber-Konzept sicher Vorteile etwa in der Logistik bringen. Auch die angeblich möglichen hohen Türme wären positiv.

(Anm. d. Red.: TimberTower wirbt mit der Möglichkeit, bei einem größeren Turmfuß eine deutliche Höherlegung der Rotornabe zu erreichen – Praxisbelege stehen noch aus.)

Kommt eine Holzkonstruktion für die Türme Ihrer Anlagen als flächendeckend einsetzbare Alternative infrage?

Letztlich fehlen bislang belastbare Feldergebnisse, daher wird interessiert abgewartet.



Timbertower (Simulation)



Holzbau-Experten ins Boot geholt

Der Fortswirt ist nur der Beginn einer langen Wertschöpfungskette

HOLZ - UNENDLICHE MÖGLICHKEITEN Vom Baum zum Produkt



Ursprung

Wald/Holzfaller/Forstwirtschaft

- **Industrieholz**
- **Stammholz**
- **Brennholz**



Verarbeitung

- **Zellstoff-/Papierindustrie**
- **Verpackungsindustrie**
- **Holzhandel**
- **Sägeindustrie**
- **Holzwerkstoffindustrie**
- **Furnierindustrie**
- **Möbelbau**
- **Handwerk**
- **Hausbau**
- **Scheitholz/Holzchnitzel**
- **Holzbricketts/Pellets**
- **Altholz/Altpapier/Biomasse**



Produkt

- **Papier/Karton**
- **Verpackung**
- **Schnittholz**
- **Span-/Faserplatten**
- **Möbel**
- **Bau-/Dämmmaterial**
- **Holz-/Fachwerkbauwerke**
- **Energie**



Weltmarktführer in Holz- und Biomasseaufbereitung

BRUKS KLÖCKNER: Systemlösungen aus einer Hand

Hirtscheid. Der spezialisierte Maschinenbau ist mit einer ganzen Reihe von Betrieben im Westertal Teil der Wertschöpfungskette Holz. BRUKS Klöckner etwa, international tätiges Maschinenbauunternehmen, entwickelt, produziert und vertreibt Maschinen und Systemlösungen für die holzbearbeitende Industrie. Es ist in den Bereichen Sägewerke, Spanplatten-, Papier- und Pelletwerke sowie Biomassekraftwerke tätig. Das Programm umfasst Produkte zur Zerkleinerungs-, Sieb-, Förder- und Lagertechnik. BRUKS Klöckner ist Marktführer im Bereich Trommel- und Scheibenhacker, in stationärer und mobiler Ausführung. Diese gehören wie Hammermühlen und Shredder zu den Kernprodukten des Unternehmens. In Kombination mit Förderanlagen kann

BRUKS Klöckner so leistungsfähige und technisch ausgereifte Anlagen anbieten und liefern. BRUKS Klöckner blickt auf eine über 100-jährige Erfahrung im Maschinenbau zurück. Bereits 1956 wurden die ersten Trommelhacker für Säge- und Plattenindustrie in Hirtscheid entwickelt und gebaut. Seit 2000 gehört die Firma zur schwedischen BRUKS-Gruppe.



Trommelhacker

Kontakt: www.bruks.com

Brennholz und Pellets sind Zukunftsmärkte

PFAU FORSTUNTERNEHMEN: Erfahrung ist das Kapital

Mauden. Zwei Vollernter, drei Rückefahrzeuge und zwei Lastwagen betreibt das Forstunternehmen Pfau – das Kapital aber ist die Erfahrung, gepaart mit modernster Elektronik und Logistik. Der Harvester, gesteuert von Ulrich Pfau, seinem Sohn oder einem der drei Mitarbeiter, schneidet und entastet die zur Ernte markierten Bäume. Stücke der bestellten Länge werden per GPS an der vereinbarten Stelle platziert. Teils transportieren Pfau's eigene Laster das Holz zum Sägewerk oder in die Papierfabrik. „Den Holzhandel habe ich aufgebaut“, sagt Ulrich Pfau, dessen Vater und Großvater das Unternehmen gründeten. Kauft er das Holz „stehend“, dann entscheidet der Harvester je nach Stärke des Baums über die Verwendung, oder der Mann am Steuer erkennt mangelnde Qualität und stuft es als Energieholz ein: Der Langenbacher Pelletproduzent Mann Naturenergie bezieht

90 Prozent seines Holzes von Pfau. Die Menschen besinnen sich wieder auf Heizen mit Holz – das beschert Pfau einen wachsenden Betriebszweig. „Der Ansturm ist so groß, dass es gefährlich wäre, alle Interessenten gleichzeitig in den Wald zu lassen“, sagt Pfau. Er legt das nach Gewicht „portionierte“ Holz an mit Pkw befahrbare Wege zur gefahrlosen Abholung. Bis vor einigen Jahren hatten die Förster einen überschaubaren Brennholzkundenkreis von 30 bis 50, heute bis zu 500 Kunden: Das ist nur noch mit maschinell am Weg bereitgestelltem Brennholz handhabbar.



Vollernter im Einsatz

Kontakt: u.pfau@forst-pfau.de

Gemeinsam wirtschaften - gemeinsam profitieren

Waldbauverein AK: Private Waldbesitzer organisieren sich

Altenkirchen. Rund ein Viertel des rheinland-pfälzischen Walds ist in privater Hand – jeder 40. Landesbürger ist Waldbesitzer. Den größten Privatwald im Land besitzt Forstwirt Hermann Graf Hatzfeld. Von Schloss Schönstein in Wissen aus bestellt die Hatzfeld-Wildenburg'sche Forstverwaltung 7.500 Hektar Wald bei Wissen, außerdem 6.500 Hektar in Brandenburg.

Der durchschnittliche Waldbesitzer hingegen nennt nur ein bis zwei Hektar sein Eigen. Um trotz dieser aus altem Erbrecht herrührenden Zergliederung oder der ebenfalls traditionellen kleinflächigen Anteilseignerschaft in Haubergsgenossenschaften den Wald vernünftig und profitabel bewirtschaften zu können, schließen sich Privatwaldbesitzer zusammen, planen, wirtschaften und vermarkten als Gemeinschaft.



Die Mitglieder des Waldbauvereins Altenkirchen, dem Friedrich Freiherr von Hövel vorsitzt, bringen es gemeinsam auf 22.000 Hektar Wald. Unter 1.450 Einzelmitgliedern finden sich 62 Haubergsgenossenschaften, 91 Waldinteressentenschaften und einige größere Privatwaldbesitzer. Über den Verein versorgen sie die heimische Holzindustrie jährlich mit rund 100.000 Festmetern Holz.

In Haubergsgenossenschaften organisiert der Vorstand im Namen der Anteilseigner die forstwirtschaftliche Nutzung ihres ideellen Gesamteigentums.

Experimentalbau verbindet Westerwälder Kernkompetenzen

SCHLAG & PRÖBSTL: Holzbau bildet die Basis für Fassadenelemente aus Metall und Keramik

Herschbach (Oww). Harmonisch schmiegt sich die Holzkonstruktion in die Landschaft. Die Dachneigung nimmt den sanften Schwung des Geländes auf und führt ihn fort. Das Multimaterial-Multifunktionsgebäude am Herschbacher Sportplatz zeigt sich schon im Bau als dezentes Schmuckstück. Bauherr ist der örtliche Sportverein, der mehr als 600 Mitglieder zählt in einem Ort, der keine 1000 Einwohner hat. Schon diese schiere Zahl signalisiert den Rückhalt, den der Verein und dadurch auch das ehrgeizige Bauprojekt im Dorf haben.

Die Besonderheit des Materialmixes aus Holz, Metall und Keramik ist es, die dem Bau das Interesse aller beteiligten Branchen und den Investoren den Spitzenförderersatz von 50 Prozent sicherte. Gefördert wird der „Werkstoffübergreifende Experimentalbau“ aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung EFRE. Dass das Geld in das wegweisende „Sportlerheim“ fließt, ist dem rheinland-pfälzischen Holzbau-Cluster und dem Wirtschaftsministerium zu verdanken: Cluster-Manager Hannsjörg Pohlmeier hat es empfohlen, das Ministerium nahm es daraufhin in sein Aktionsprogramm auf.

Für den Herschbacher Holzbauer Schlag & Pröbstl ist das Projekt ein doppelter Glücksfall: konstruktiv und ästhetisch anspruchsvoll – und in direkter Nachbarschaft zum Betriebssitz gelegen. Die eigene Verwurzelung im Ort ist dem Projekt höchst zuträglich. Zimmermann Bernd Hannappel gehört dem Vorstand des SV an, seine Schwägerin Theresia Pröbstl-Strödter führt den Betrieb, den ihr Großvater 1933 gegründet hat. Wichtig: „Es wurde nichts schön gerechnet, nur um bauen zu können“, betont Hannappel. Der Bau ist auf Gesamtkosten von 410.000 Euro veranschlagt. Die Nutzung ist langfristig ausgelegt, der Verein feiert in diesem Jahr sein 90-jähriges Bestehen, hat zahlreiche Fußballmannschaften, deren Heimspiele stets gut besucht sind. Die Konstruktion des Gebäudes ist hölzern, Stahl und Keramik bilden



In die Landschaft schmiegt sich der Experimentalbau in Herschbach

gestalterische Elemente an der Fassade. Damit verknüpft der Bau von Architekt Prof. Markus Holzbach die Westerwälder Kernkompetenzen Keramik-Metall und Holz. Großzügige Glasflächen lassen das höhere Ende, das den Verkaufsraum

beherbergt, transparent erscheinen und sorgen ebenso wie die Dach- und Fassadenbegrünung dafür, dass die Grenzen zwischen Landschaft und Bauwerk verschwimmen.

Kontakt: www.schlag-proebstl.de

„Virtuelle Zimmerei“ gibt Bauherren Gelegenheit anzupacken

HEINZ HOLZPLANUNG: CAD und CNC sparen Nachbearbeitung

Burbach. „Es funktioniert ähnlich wie ‚Malen nach Zahlen‘“, sucht Zimmermeister Hartwig Heinz einen Vergleich: Die Hölzer für seine

Rahmenbauten kommen nummeriert aus der Maschine, per CNC-Abbund zehntelmillimetergenau zugeschnitten. Auf der Baustelle werden sie günstig positioniert und vor Ort montiert. Das gibt kleinen Handwerks- und Montagebetrieben und Bauherren die Möglichkeit, selbst an größeren Bauten mitzuarbeiten.

Dass Heinz die CAD-Planung dreidimensional fest im Griff hat, erlaubt ihm, von gewohnten Bau-, ja Denkmustern abzuweichen. Das christliche Gemeindezentrum in Herdorf aus seiner Planschmiede etwa besteht aus einem Zwölfeck, einem Achteck und einem Sechseck, dank konstruktiver Finesse statisch simpel. Die Fertigungshalle spart sich Heinz: Die Holzrahmenbauteile



Auf Heinz' Baustellen kann jeder mit anpacken

werden auf der Baustelle montiert. Heinz steuert seine Projekte mithilfe modernster Technik – von der Planung über die Fertigung bis hin zur Bereitstellung von Bestelllisten sämtlicher Gewerke. Dies ermöglicht es seinen Kunden, qualitativ hochwertige Objekte zu sehr günstigen Preisen zu bauen. Mancher Bauherr ist insbesondere an der Möglichkeit der Eigenleistung interessiert: sei es aus finanziellen Erwägungen, sei es, um an den eigenen vier Wänden selbst Hand anzulegen. Die gute Sitte früherer Generationen, Dorfgemeinschafts- oder Gemeindehäuser, aber auch Wohnhäuser von Großfamilien gemeinsam zu errichten, lebt so wieder auf. Dies liegt Zimmermeister Heinz besonders am Herzen, führt er den Holzbaubetrieb doch in siebter Generation.

Kontakt: www.heinz-dachkonzepte.de

Ökologische Grundhaltung verbindet Kooperationspartner

VAN ROJE und HAPACK: Qualität durch Kontinuität

Oberhonnfeld/Montabaur. 450.000 Festmeter Stammholz verarbeitet das Sägewerk van Roje in Oberhonnfeld-Gierend jährlich – zu Latten, Balken, Kanthölzern, Brettern für Holzbauten und Verpackungen. Als „Abfallprodukte“ entstehen Hackschnitzel, die in die Papierherstellung gehen, und Sägespäne, die van Roje zu Pellets verarbeitet und teils selbst verheizt, teils verkauft. Der Betrieb zählt damit nicht nur zu den drei größten Sägewerken in Rheinland-Pfalz und den 20 größten der Republik – er ist auch am breitesten aufgestellt.

Die Optimierung der Betriebsabläufe, die Entwicklung von Technologien und Märkten, die Akzeptanz der Kunden und nicht zuletzt die ökologische Grundhaltung der Geschäftsführung eines Unternehmens, das einen natürlichen Rohstoff verarbeitet, führten dazu, dass die Wertschöpfung aus dem Rohstoff Holz komplett im Unternehmen stattfindet. Dabei beginnt der Umweltschutz – befördert durch ökonomische Rahmenbedingungen – bereits bei der Anlieferung des Langholzes: Der durchschnittliche Weg, den ein Stamm vom Forst bis zum Sägewerk zurücklegt, liegt bei 80 Kilometern.

Kontinuität und Qualität ziehen sich wie ein roter Faden auch durch die Firmenphilosophie des Elgendorfer Unterneh-

mens hapack – das schafft Vertrauen bei Kunden und Lieferanten. So hat hapack nicht nur langjährige Verbindungen zu Abnehmern aufgebaut, sondern auch zu Zulieferern. Eine davon ist die zum Sägewerk van Roje, die sich in über 30-jähriger Zusammenarbeit niederschlägt. Das bringt Vorteile für beide Seiten und sichert die hohen Qualitätsstandards, denen sich beide Unternehmen verschrieben haben. Jede Woche steht



Langholz wird bei van Roje angeliefert

mindestens einmal ein hapack-LKW auf dem Hof des Sägewerks, um eine neue Ladung Schnittholz Richtung Westerwald zu bringen. Man kennt sich und die über die Jahre gewachsenen Strukturen erlauben auch mal eine schnelle Lieferung auf Zuruf.

Dienstleistungsbereitschaft, Qualität und Verantwortung für die Umwelt zählen zu den Ansprüchen der Firma hapack. Wie bei van Roje schlägt sich dies in einer Reihe von Zertifizierungen nieder. Beide Betriebe verwenden etwa Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft und sind nach DIN- und EN-Standards zertifiziert.



hapack fertigt Paletten und Verpackungen

Kontakt: www.van-roje.de
www.hapack.de

Geringere Heizkosten und Reduzierung CO₂-Ausstoß

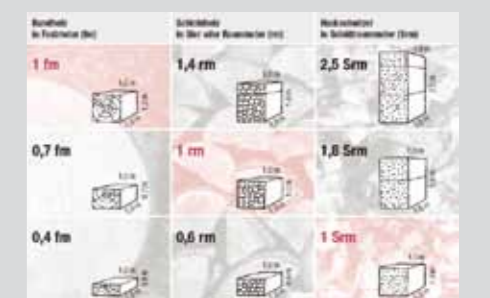
Nahwärmenetz Altenkirchen

Altenkirchen. Hoher Energiebedarf auf begrenztem Raum ist eine hervorragende Voraussetzung für die Errichtung eines Nahwärmenetzes. In Altenkirchen sitzen viele öffentliche Großverbraucher dicht beisammen: Kreisverwaltung und Rathaus, Musikschule, Grundschule samt Turnhalle, Gymnasium, Haupt- und Realschule, die Turnhalle des Schulzentrums und das Schwimmbad. Kreis und Verbandsgemeinde nutzten diese ideale Ausgangslage, um mit dem „Nahwärmeverbund Glockenspitze Altenkirchen“ ein ambitioniertes und doch bodenständiges Projekt zu realisieren.

Neben der Förderung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden wird zugleich der CO₂-Ausstoß verringert. Und das bei geringeren Heizkosten. Dem Ziel einer größeren Energieautarkie sind Kreis und Verbandsgemeinde einen Schritt näher gekommen. Während des Baus und durch die Lieferung der Hackschnitzel erhalten heimische Betriebe Aufträge. Der Kreis als Bauherr des Gemeinschaftsprojekts mit der Verbandsgemeinde investierte insgesamt 1,86 Millionen Euro. Das Land Rheinland-Pfalz förderte das Projekt über das Konjunkturpaket II mit knapp 900.000 Euro, also fast der halben Bausumme.

Der Gesamtverbrauch der angeschlossenen Institutionen von annähernd 4,6 Millionen kWh entspricht einem Heizölbedarf von 460.000 Litern. Für das Nahwärme-Heizzentrum ergab sich eine erforderliche Anschlussleistung von knapp 3.400 kW. Erreicht wird die Leistung durch einen Holz hackschnitzelkessel mit 1.200 kW und zwei Heizölkessel mit je 1.100 kW. Platziert ist es im Schulzentrum, die Verbraucher werden über zwei Leitungsstränge versorgt.

Das Holzheizkraftwerk ist automatisiert. Aus dem Silo werden die Hackschnitzel kontinuierlich in den Brennraum transportiert. Der Heizkessel wird automatisch entascht und gesäubert, das Abgas über einen Elektrofilter gereinigt. Obwohl das Holzheizkraftwerk nur ein Drittel der installierten Leistung darstellt, deckt es mehr als 80 % des gesamten Wärmebedarfs ab. Die Ölkessel decken bei höheren Außentemperaturen einen Teil der Grundlast ab, im Winter werden sie zur Abdeckung der Spitzenlast benötigt. Gegenüber der konventionellen Heizung mit Erdgas stößt der Holz kessel bei gleicher Leistung weit weniger als die Hälfte an Kohlendioxid aus.



Vergleich Holzheizungen

Wussten Sie schon, ...

- ✓ ... dass 10% aller Beschäftigten im Westerwald Ihren Arbeitsplatz dem Rohstoff Holz zu verdanken haben?
- ✓ ... dass die Beschäftigungskonzentration im Forst-, Holz- und Papiersektor im Gebiet Mittelrhein-Westerwald drei Mal höher ist als im Bundesdurchschnitt?
- ✓ ... dass in einem Festmeter Holz 3.000 EUR Wertschöpfung stecken?
- ✓ ... dass 42% der Fläche von Rheinland-Pfalz von Wald bedeckt sind?
- ✓ ... dass in Rheinland-Pfalz 50.000 Beschäftigte in 8.400 Unternehmen 8,4 Mrd. EUR Umsatz im Forst-, Holz- und Papiersektor im Jahr erwirtschaften?
- ✓ ... dass in Rheinland-Pfalz pro 1.000 Kubikmeter Holz 20 Beschäftigte arbeiten? Das sind 10 mal mehr als in Schweden.
- ✓ ... dass die Wirtschaftsförderer der Kreise Altenkirchen, Neuwied und Westerwaldkreis neben Metall-Keramik und Kunststoff in der Entwicklung des Westerwaldes Holz als ein weiteres gemeinsames Standbein in der Kooperation „Wir Westerwälder“ sehen?
- ✓ ... dass es im Frühjahr 2012 die zweiten gemeinsamen „Westerwald-Holztage“ als Fachmesse der drei Kreise im Westerwaldkreis geben wird?

Auf einen Klick und Blick

Auf echte Partnerschaft, kontinuierlichem Austausch und gegenseitigem Kennen und Verstehen baut die im April 2008 geschaffene Gemeinschaftsinitiative für die Region Westerwald auf, die von den drei Kern-Landkreisen des Westerwaldes Altenkirchen, Neuwied und Westerwaldkreis getragen wird. Die drei Partner haben für sich Ziele und Wege formuliert, die gemeinsame Region weiter nach vorne zu bringen, ihre Potenziale gezielter nach außen zu transportieren und gleichzeitig diese lebenswerte Region der eigenen Bevölkerung bewusster vor Augen zu führen.

„Wir Westerwälder - Landschaft, Leistung, Leute“ - unter diesem Titel sind erste Aktionen und Projekte angelaufen, die sich dem grünen „W“ auf weißem Grund verpflichtet fühlen. Für den „Transport nach außen“ sorgt auch der Auftritt der Gemeinschaftsinitiative im Internet. Wer auf www.wir-westerwaelder.de klickt, erhält einen schnellen Überblick über die gemeinsamen Initiativen und Aktivitäten auf den verschiedenen Gebieten. Angeschlossen sind auch die Internetseiten der Landkreise und der Wirtschaftsförderungsgesellschaften der Kreise.

Kontaktadressen Ihrer Wirtschaftsförderer:

WFG Altenkirchen: Telefon: 02681/813906 | tim.kraft@wfg-kreis-altenkirchen.de
Ihr Ansprechpartner: Tim Kraft

WFG Westerwaldkreis: Telefon: 02602/124308 | michael.jodlauk@westerwaldkreis.de
Ihr Ansprechpartner: Michael Jodlauk

WFG Neuwied: Telefon: 02631/28212 | info@mfg-neuwied.de
Ihr Ansprechpartner: Herbert Kramb

Impressum

Herausgeber:

**Wirtschaftsförderungsgesellschaft
Kreis Altenkirchen GmbH**

Geschäftsführer Berno Neuhoff und Oliver Schrei
Parkstraße 1, 57610 Altenkirchen
Tel. 02681-813900
www.wfg-kreis-altenkirchen.de

**Mittelstandsförderung im
Landkreis Neuwied GmbH**

Geschäftsführer Herbert Kramb
Marktstraße 80, 56564 Neuwied
Tel. 02631-28212
www.topstandort-neuwied.de

**Wirtschaftsförderungsgesellschaft
Westerwaldkreis mbH**

Geschäftsführer Wilfried Noll
Peter-Altmeier-Platz 1, 56410 Montabaur
Tel. 02602-124333
www.wfg-ww.de

Gestaltung und Realisation:

SCHWENK Werbeagentur
Im Medienpark
Nisterfeld 11
57629 Müschenbach

Auflage:

10.000 Exemplare

Rechte und Haftung:

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch nur auszugsweise, nur mit Genehmigung der Wirtschaftsförderungsgesellschaften.

Fotonachweis:

Fotos, wenn nicht anders vermerkt:
- WFG Altenkirchen
- WFG Westerwaldkreis
- MFG Neuwied
- im Heft vorgestellte Unternehmen
- istockphoto.de

Quellen:

Seite 3, Das „Echolot“:
Präsentation „Bundesgartenschau 2011 in Koblenz - Interessante Holzbauten“ / Holzbau-Cluster Rheinland-Pfalz; VDI-Homepage, Fachbereich Biotechnologie

Seite 6, Holzbau Dieter Kopper:
Norbert Pauly „Vom Westerwald nach Amsterdam“ in Das DACH, Magazin der Zedach-Gruppe, II. Quartal/2008

Seite 9, Waldbauverein:
wbv-altenkirchen.de; wikipedia.de

