



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU
Aktionsplan Holz

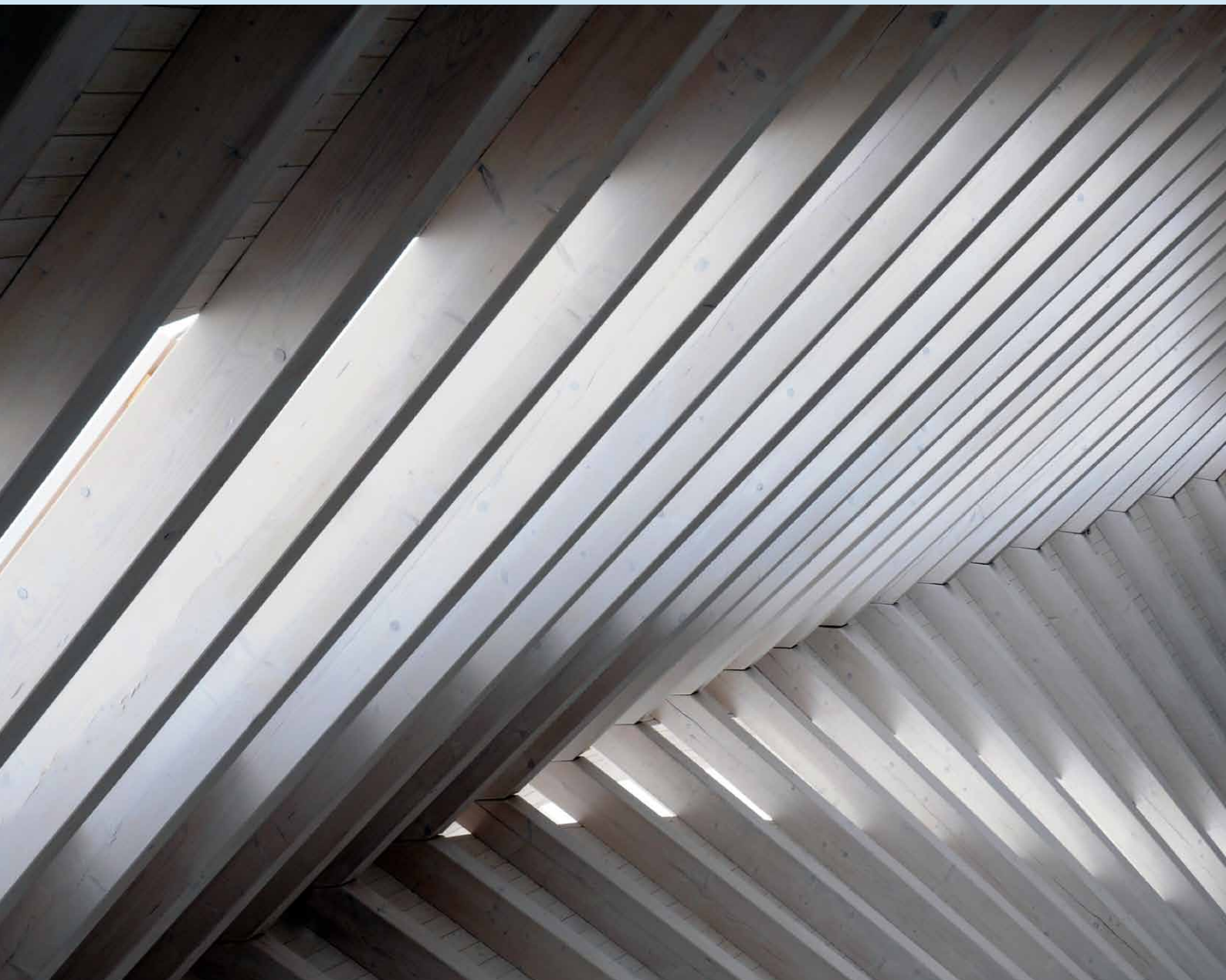
Office fédéral de l'environnement OFEV
Plan d'action bois

Phase 1 | 2009–2012

Aktionsplan Holz

Plan d'action bois

Der Aktionsplan Holz setzt die Ressourcenpolitik Holz des Bundes um. Er initiierte und unterstützte Projekte, die sich mit dem Rohstoff Holz und seiner Verwertung auseinandersetzen. *Le plan d'action bois met en œuvre la politique de la Confédération liée aux ressources en bois. Il a lancé et soutenu des projets ayant trait à la matière première et à sa transformation.*





EDITORIAL

Impulse für Holz

Leicht, fest, tragfähig, gut zu verarbeiten, stabförmig und als Platte verfügbar, in zahlreichen Varianten stetig nachwachsend und in der Nähe zu ernten – die Natur kennt diesen Stoff, schenkt uns Holz. Die naturgegebenen Eigenschaften des Holzes lassen sich durch Zerlegen und neu Verbinden weiter verbessern. Das Material nimmt fast jede erdenkliche Form an, fügt sich beinahe jeder Konstruktion und noch so verwegenen gestalterischen Ansinnen. Holz ist heute unbestritten der Baustoff für technische und gestalterische Kreativität.

Wald bedeckt einen Drittel unseres Landes. Hier wachsen jedes Jahr gegen 10 Mio. Kubikmeter Holz nach – jede Sekunde ein Würfel von rund 70 Zentimetern Kantenlänge. Klug ist, wer dieses Geschenk umsichtig nutzt, indem er es rücksichtsvoll erntet, daraus Wert mehrend Häuser, Möbel, Geräte, Halbfabrikate herstellt und die im Holz gespeicherte Energie sauber und effizient freisetzt. Der Aktionsplan Holz 2009–2012 unterstützt denn auch zukunftsweisende Projekte unterschiedlicher Bereiche. Die Resultate überzeugen, das Nachfolgeprogramm soll die Wirkung noch verstärken. Der zweite Streich des Aktionsplans startet auf solidem Fundament zu nächsten Höhenflügen.

Andreas Götz, Vizedirektor Bundesamt für Umwelt, BAFU

Donner un nouvel élan à la filière bois. *Le bois ressource naturelle a d'innombrables qualités: il est léger, solide, robuste, il pousse à proximité, il se travaille facilement, il se transforme en poutres et en panneaux. Ses qualités naturelles peuvent aussi être optimisées par découpe et assemblage. Comme il peut prendre presque toutes les formes et se plier aux exigences les plus audacieuses, le bois permet de réaliser des constructions très originales. Stimulant la créativité, ce matériau est apprécié tant des ingénieurs que des architectes.*

En Suisse, la forêt couvre un tiers du territoire. Elle fournit près de 10 millions de m³ de bois par an, ce qui correspond à un cube de bois de 70 centimètres de côté par seconde. Il est toutefois essentiel d'utiliser le bois de manière réfléchie; cela signifie qu'il faut le récolter de façon modérée, le valoriser en construisant des maisons et en fabricant des meubles, des outils et des produits semi-finis et exploiter l'énergie qui y est stockée dans le respect de l'environnement et dans le souci d'une gestion efficiente des ressources. Le plan d'action bois 2009–2012 soutient des projets d'avenir dans différents domaines. Si les résultats de la première phase sont convaincants, il s'agira de les concrétiser lors de la deuxième phase, qui débutera début 2013: c'est là une base solide pour donner un nouvel élan à la filière bois.

Andreas Götz, sous-directeur de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)



Auf der Zielgeraden

Der Aktionsplan Holz setzt die Ressourcenpolitik Holz des Bundes um. Zwischen 2009 und 2012 initiierte und unterstützte er Projekte, die sich mit dem Rohstoff Holz und seiner Verwertung auseinandersetzen. Die Holzförderung des Bundes hat der Holzwirtschaft in der Schweiz wichtige Impulse verliehen.

Der Aktionsplan Holz (AP Holz) knüpft am vorausgegangenen Programm holz21 (2001–2008) zur Förderung der Holzverwendung in der Schweiz an. Der AP Holz löste über hundert Projekte aus. Die politischen Rahmenbedingungen waren günstig: Die Themen Grüne Wirtschaft, Klima- und Energiepolitik rangierten zeitweise ganz oben auf der politischen Agenda und bieten Holz zahlreiche inhaltliche Anschlussmöglichkeiten.

Die Ressourcenpolitik Holz umzusetzen, ist eine gemeinsame Aufgabe des Bundes, der Kantone und der Wald- und Holzwirtschaft. Der AP Holz konzentriert sich auf den vorwettbewerblichen und überbetrieblichen Bereich. Das hilft, Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden. Mit den Schlüsselthemen «Nutzung natürlicher Ressourcen», «Erneuerbare Energien» und «Klimawandel» leistet er einen Beitrag zur Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes.

ORGANISATION

Das Bundesamt für Umwelt BAFU trägt die Gesamtverantwortung für den AP Holz. Es stimmt mit den Partnern die thematischen und strategischen Schwerpunkte ab und trägt das Programm finanziell. Die beratende Begleitgruppe ist breit abgestützt und stellt sicher, dass die Verantwortlichen des Programms für ihre Entscheide auf fundiertes Fachwissen abstellen. Darin vertreten sind die grossen Verbände der Wald- und Holzwirtschaft, Bundesämter wie SECO und BFE, Kantone und Forschungsinstitute. (☛ Siehe Schema Seite 4)

DIE THEMATISCHEN SCHWERPUNKTE

Der Aktionsplan konzentriert sich im Programmzeitraum auf sieben Schwerpunkte:

- ☛ Datengrundlagen
- ☛ Information und Sensibilisierung der Waldbesitzer (Holzmobilisierung)
- ☛ Information und Sensibilisierung der Bevölkerung (Wald – Funktionen – Holznutzung)
- ☛ Laubholzverwertung
- ☛ Weiterentwicklung energieeffizienter und schwerpunktmässig grossvolumiger Holzbausysteme, Bauen im Bestand (Renovation, Sanierung, Um-, Aus-, Anbau)
- ☛ Sensibilisierung der institutionellen Endverbraucher (Holzbauten, -bauteile, -energie)
- ☛ Gestaltung der Rahmenbedingungen, Abstimmung mit Partnern

Inhalt • Sommaire

- 03 **Programm • Programme**
Auf der Zielgeraden | Sur la bonne voie
- 06 **Porträts • Portraits**
Hermann Blumer | Markus Mooser
- 08 **Herausgepickt • Echantillon**
Zehn ausgewählte Ergebnisse | Dix exemples de projets
- 10 **Kampagne • Campagne**
Stolz auf Schweizer Holz | Notre bois, notre fierté
- 12 **Laubholz fördern • Promouvoir le bois de feuillus**
- 14 **Hut und Mantel • Chapeau et manteau**
Aufstocken und Verdichten | Surélever et densifier
- 16 **Schallschutz • Insonorisation**
Flüsterleiser Holzbau | Une maison en bois silencieuse
- 18 **Lignofast**
Holz quick verkleben | Collage rapide du bois
- 20 **Sieben Schwerpunkte • Sept mesures prioritaires**
- 22 **Projektliste 2009–2012 (Übersicht)**
- 24 **Zusammenfassung • Abrégé • Sintesi • Abstract**
- 26 **Vorschau • Aperçu**
Ressourcenpolitik Holz 2020 | Ressource bois 2020
Der Aktionsplan Holz II | Le plan d'action bois II

IMPRESSUM

Konzept und Redaktion: Aktionsplan Holz, BAFU Conception et rédaction: Plan d'action bois, OFEV **Texte** textes: Charles von Büren, Bern; Mike Weibel, diktum.ch **Übersetzungen:** Sprachdienst BAFU Traductions: Service linguistique OFEV **Gestaltung und Produktion** Graphisme et production: Arnold.KircherBurkhardt AG, Stäfa © 2012 **Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Wald, Aktionsplan Holz, 3003 Bern** Office fédéral de l'environnement OFEV, Division Forêts, Plan d'action bois, 3003 Berne aktionsplan-holz@bafu.admin.ch, bafu.admin.ch/aktionsplan-holz

PROGRAMM PROGRAMME

ERREICHTE ZIELE

Die Evaluation im Auftrag des BAFU schätzt den Stand der messbar erreichten Ziele als gut ein. Diese Einschätzung teilt auch die Begleitgruppe des Aktionsplans Holz. Sie betont, dass der Aktionsplan und sein Vorgängerprogramm holz21 entscheidende Impulse vorab im Holzbau ausgelöst haben. Dort war es gelungen, die veralteten Brandschutznormen im Hochbau zu liberalisieren, so dass seit 2005 bis zu sechs Geschosse in Holz bewilligungsfähig sind. Damit öffnete sich ein neuer Markt. Der Aktionsplan macht es sich zur Aufgabe, mit verschiedenen Massnahmen auf dessen Prosperität hinzuwirken, indem die Nachfrage nach stofflichen Holzprodukten belebt wird und die Grundlagen für wünschbare Angebote gefördert werden.

Der Marktanteil des Holzbaus in mehrgeschossigen Gebäuden nahm von 2005 bis 2011 von 3,6 auf 5,9% zu. Holz erobert neue Märkte in urbanen Gebieten – bei Neubauten, Bauerneuerungen, Aufstockungen und Sanierungen. Wie viel der Aktionsplan Holz dazubetragen hat, ist indes nicht messbar. Zu wünschen ist, dass die laufenden technischen Entwicklungen im Schallschutz ähnliche Impulse auslösen wie der liberalisierte Brandschutz.

Als positiv wird auch die gesteigerte energetische Verwendung von Holz eingeschätzt, die mit diversen Projekten unterstützt wurde. Jedoch sind andere Faktoren die dafür treibende Kraft: Die Preisentwicklung von Öl und Gas sowie finanzielle Anreize für erneuerbare Energien. Die steigende Nachfrage nach Energieholz birgt jedoch ein Konfliktpotenzial zum Prinzip der Kaskadennutzung, wie es die Ressourcenpolitik Holz postuliert: Holz soll möglichst in einem mehrstufigen Prozess genutzt werden, am Ende steht die Verbrennung.

Die Innovationskraft der Wertschöpfungskette Holz wird insbesondere mit der Umsetzung der Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie der Unterstützung der neuen Professur für Holz basierte Materialien an der ETH Zürich gestärkt. Das Nationale Forschungsprogramm (NFP 66) «Ressource Holz» ist ebenfalls seit Beginn 2012 operativ und wird mit dem Aktionsplan Holz abgestimmt.

BILANZ

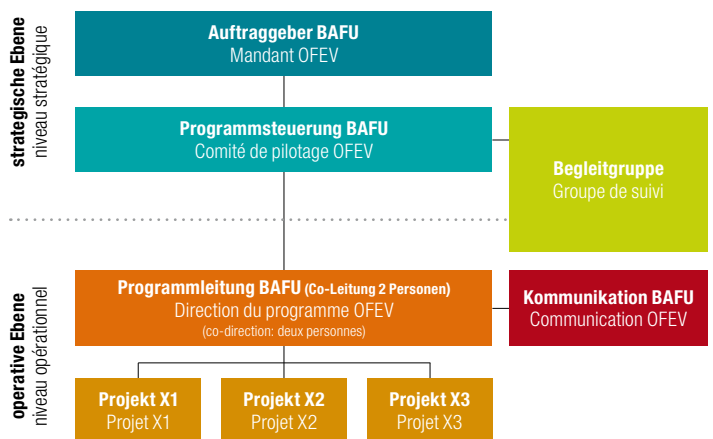
Der AP Holz hat zu handfesten Ergebnissen geführt: in technischen Bereichen, bei der Entwicklung für ultraschnelles Verkleben von Holz, für leistungsfähige Bauplatten aus Buche oder beim Schallschutz. Damit eröffnen sich neue Einsatzgebiete, nicht nur dank technischer Innovation, sondern auch aufgrund soziodemografischer Entwicklungen, die etwa dem Verdichten und Aufstocken im Siedlungsraum zu wachsender Bedeutung verhelfen. Die Zusammenarbeit mit Bundesstellen, Kantonen, Forschung und Wirtschaft hat sich bewährt. Unterstützt von politischen Imperativen wie Klimaschutz und Energiepolitik, engagieren sich die Partner der Holzbranche im Rahmen des Aktionsplans nachhaltig im Sinne der Ressourcenpolitik Holz.

FINANZEN

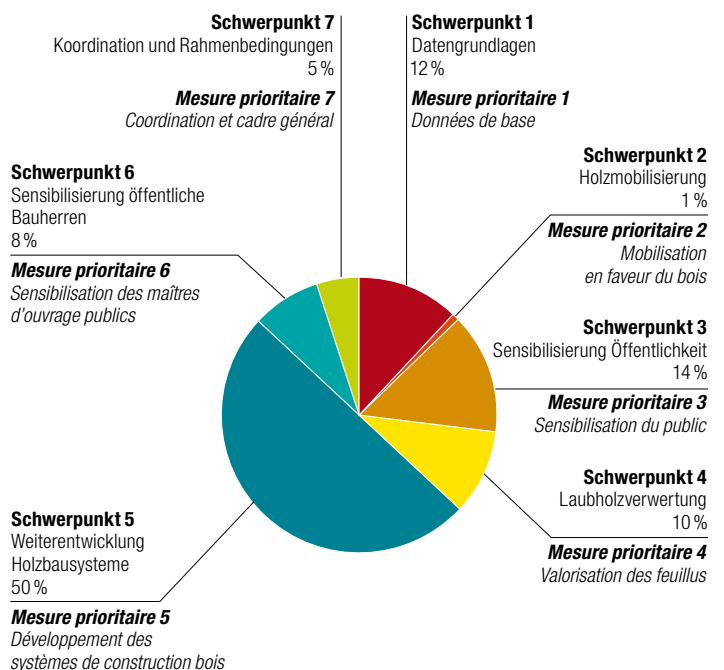
Im Aktionsplan Holz 2009 bis 2012 sind von den zur Verfügung stehenden 16 Millionen Franken rund 13 Millionen (80%) für Projekte in sieben Schwerpunkten investiert; gut 3 Mio. flossen in übergeordnete Aufgaben, so etwa dem Management des Programms und der Kommunikation. Fast die Hälfte der 13 Mio. Franken gingen in die «Weiterentwicklung Holzbausysteme». Dies schafft Grundlagen für technische Innovationen. Je etwa einen Achtel des Budgets beanspruchten «Datengrundlagen», «Sensibilisierung der Öffentlichkeit» sowie «Laubholzverwertung». Geringer fiel die Förderung der «Sensibilisierung der öffentlichen Bauherren» aus. Der Fokus lag dabei auf Veranstaltungen für die Zielgruppe Institutionelle Bauherren und

ergänzte andere getroffene Massnahmen, so etwa die «Weiterentwicklung von Holzbausystemen» Die «Koordination und Rahmenbedingungen» belasteten das Gesamtbudget mit 5%. Zur «Holzmobilisierung» wurden kaum Projekte eingereicht. ●

Organigramm Aktionsplan Holz Organigramme Plan d'action bois



Vergleich Mitteleinsatz pro Schwerpunkt Répartition des moyens par mesure prioritaire



Sur la bonne voie

Le plan d'action bois met en œuvre la politique de la Confédération liée à cette ressource. De 2009 à 2012, il a lancé et soutenu des projets consacrés au bois et à sa valorisation. Les activités de la Confédération en faveur du bois ont donné une impulsion majeure à la filière en Suisse.

Le plan d'action bois est la continuité du programme bois 21 (2001–2008) pour la promotion de l'utilisation du bois en Suisse. Il a donné lieu à plus de cent projets. Le contexte politique lui a en effet été favorable: les thèmes de l'économie verte, du climat et de l'énergie ont plusieurs fois figuré au rang des priorités politiques et recourent en de nombreux points la thématique du bois. La mise en œuvre de la politique liée à la ressource bois est une tâche conjointe de la Confédération, des cantons ainsi que de l'économie forestière et de l'industrie du bois. Afin d'éviter les distorsions de concurrence, le plan d'action bois se concentre sur les activités transversales et préconcurrentielles. Il contribue à la stratégie fédérale pour le développement durable en abordant des thèmes clés comme l'exploitation des ressources naturelles, les énergies renouvelables ou les changements climatiques.

ORGANISATION

Le plan d'action bois est placé sous la responsabilité de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), qui définit les priorités thématiques et stratégiques en accord avec ses partenaires et finance le programme. L'OFEV est épaulé par un groupe consultatif, dont le rôle est de fournir aux responsables du programme les connaissances spécifiques sur lesquelles fonder leurs décisions. Ce groupe consultatif est composé de représentants des grandes associations de l'économie forestière et de l'industrie du bois, de services fédéraux tels le Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO) et l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), de cantons et d'organismes de recherche. (☛ cf. schéma p. 4)

MESURES PRIORITAIRES

Le plan d'action bois a défini sept mesures prioritaires pour la période 2009–2012:

- ☛ bases (connaissances),
- ☛ information et sensibilisation des propriétaires forestiers,
- ☛ information et sensibilisation de la population (forêt – fonctions – utilisation du bois),
- ☛ valorisation du bois de feuillus,
- ☛ développement de systèmes de construction en bois efficaces du point de vue énergétique, en particulier pour les grands volumes, construction dans l'ancien (rénovation, assainissement, transformation et agrandissement),
- ☛ sensibilisation des consommateurs finaux institutionnels (structures et matériaux en bois, bois énergie),
- ☛ définition des conditions générales en accord avec les partenaires.

RÉSULTATS

L'évaluation effectuée à la demande de l'OFEV a conclu à un bon niveau de réalisation des objectifs mesurables. Un constat partagé par le groupe consultatif, qui souligne que le plan d'action bois et son précur-

seur, le programme bois 21, ont donné des impulsions majeures à la filière, en particulier dans le domaine de la construction en bois. En 2005, les normes dépassées de protection contre les incendies dans le bâtiment ont ainsi pu être révisées pour autoriser la construction d'immeubles en bois jusqu'à six étages. Cela a ouvert de nouveaux débouchés, que le plan d'action ambitionne de consolider à travers différentes mesures d'encouragement de la demande de bois d'œuvre et de promotion des bases de l'offre souhaitable.

La part de marché de la construction en bois dans les bâtiments de plusieurs étages est passée de 3,6 à 5,9% entre 2005 et 2011. Le bois conquiert de nouveaux marchés en milieu urbain, qu'il s'agisse de constructions, de rénovations, de surélévations ou d'assainissements. La contribution du plan d'action bois à cette évolution n'est cependant pas mesurable. Il faut souhaiter que les progrès techniques constants en matière de protection acoustique stimulent la filière autant que le fit la révision des normes de protection incendie.

Encouragé par différents projets, le recours accru au bois comme source d'énergie est également jugé positif. Mais les moteurs de cette évolution sont tout autres: hausse des prix du pétrole et du gaz et incitations financières en faveur des énergies renouvelables. La demande croissante de bois de chauffage risque toutefois d'entrer en conflit avec le principe de l'utilisation en cascade prescrit par la politique liée à la ressource bois, qui préconise que la combustion ne soit que le dernier maillon de la chaîne de valorisation du bois.

La capacité d'innovation de la filière bois est en particulier renforcée par la mise en œuvre de projets de recherche et de développement et par le soutien apporté à la nouvelle chaire créée par l'EPF Zurich pour les matériaux en bois. Le programme national de recherche «Ressource bois» (PNR 66), lancé début 2012, fait par ailleurs l'objet d'une coordination avec le plan d'action bois.

BILAN

Le plan d'action bois a produit des résultats tangibles dans des domaines techniques comme le collage ultrarapide du bois, le développement de panneaux de construction performants en hêtre ou la protection acoustique. De nouvelles applications apparaissent, suscitées non seulement par les innovations techniques mais aussi par les évolutions sociodémographiques. Elles contribuent à l'essor du bois dans l'isolation et la surélévation en milieu urbain.

La collaboration avec les services de la Confédération, les cantons, la recherche et l'économie s'est avérée efficace. Portés par des impératifs politiques tels que la protection du climat et la politique énergétique, les partenaires de la filière bois s'engagent durablement en faveur de la politique liée à cette ressource dans le cadre du plan d'action.

FINANCEMENT

Sur un budget de 16 millions de francs, environ 13 millions (80%) ont été investis de 2009 à 2012 dans des projets relevant des sept mesures prioritaires. Près de 3 millions de francs sont allés aux tâches d'ordre général, comme la gestion du programme et la communication. La moitié environ des 13 millions de francs a été consacrée au développement de systèmes de construction en bois, lesquels favorisent les innovations techniques. Les mesures «bases», «sensibilisation de la population» et «valorisation du bois de feuillus» ont employé chacune près d'un huitième du budget. Le financement de la «sensibilisation des consommateurs finaux institutionnels» a été un peu moindre. L'accent a été mis sur des événements à destination de ce groupe cible et complétant d'autres mesures, comme le «développement de systèmes de construction en bois». Les «conditions générales» n'ont grevé le budget qu'à hauteur de 5%. Enfin, la «mobilisation en faveur du bois» n'a suscité que peu de projets. ●

«Perfekter und sparsamer Umgang mit Holz ist gefragt.»

« Il faut une gestion exemplaire et économe du bois. »

Das Wort «unmöglich» kennt **Hermann Blumer** nicht. Er entdeckt Lösungen für Holzbauprobleme und erfindet, was bisher keiner erdacht hat. *Pour Hermann Blumer, l'impossible n'existe pas. Chaque problème posé par les constructions en bois a sa solution, même s'il faut d'abord l'inventer.*



Hermann Blumer 1943 geb. in Waldstatt AR. Zimmermann, Matura, ETH Zürich, Diplom Bauing. (1969). Bis 1971 Assistent an der TU Karlsruhe. Inhaber Blumer Holzbau bis 1997, gründet 1978 das Ingenieurbüro SJB, später die Firmen BSB und Lignatur und 2003 Création Holz.

Hermann Blumer, né en 1943 à Waldstatt (AR). Charpentier, maturité, EPFZ, diplôme d'ingénieur civil (1969). Assistant à la TU Karlsruhe jusqu'en 1971. Propriétaire de Blumer Holzbau jusqu'en 1997, crée le bureau SJB en 1978, les entreprises BSB et Lignatur puis Création Bois en 2003.

Wer Hermann Blumer trifft, kommt unweigerlich auf Holzbau zu sprechen. Wenn er erzählt, wie er bahnbrechende technische Neuerungen entwickelt, klingt es nach spielerischem Suchen. In Wahrheit ist es ein zielgerichtetes Finden.

Seine Ideen zu Bauten und Bausystemen sind bahnbrechend. Wer das Ungewöhnliche realisieren will, wendet sich an ihn. Das taten Herzog & de Meuron für die Holzskulptur Jinhua in der Fondation Beyeler. Und auch der japanische Architekt Shigeru Ban hat für das Centre Pompidou in Metz, für ein ausserordentliches Gebäude in Südkorea und für das neue Tamedia-Haus in Zürich Blumer um Rat gebeten. Doch auch für kleinere Projekte im lokalen Rahmen setzt er sich ein, so etwa kürzlich für den Bau eines Ferienheims in Büttenhard (SH) der Architekten Bernath + Widmer. Bei diesem Bau sind Balken aus Eichenholz mit der an sich einfachen, aber doch neuen Idee der Kernbohrung stabilisiert.

Blumer hat nebst seinem Mut, Neues zu wagen, auch den Riecher für die richtigen Arbeitspartner – für die Planung der Raumgeometrien, für die Ausführung und Konstruktion ungewöhnlicher Holzbauwerke.

Moderner Holzbau bedingt nebst Erfahrung vor allem integrales Denken und Handeln. Formfindung – Details, bauphysikalische und sicherheitstechnische Fragen sind ineinander verwoben. **Blumers Überzeugung:** «Heute geht es im Holzbau darum, das Erreichte zu perfektionieren.» Für die Zukunft wünscht er sich einen sparsamen Umgang mit Holz in einem geschlossenen Kreislauf. ●

Avec Hermann Blumer, la discussion en construction en bois. Lorsque celui-ci raconte comment il invente de nouvelles solutions technologiques, on imagine un tâtonnement ludique. En vérité, il s'agit d'une recherche ciblée.

Ses idées en matière de bâtiments et de systèmes de construction sont révolutionnaires. C'est à lui que s'adressent ceux qui souhaitent réaliser une structure sortant de l'ordinaire: Herzog & de Meuron, pour leur sculpture en bois Jinhua destinée à la Fondation Beyeler, ou encore l'architecte japonais Shigeru Ban pour son Centre Pompidou de Metz, un bâtiment singulier en Corée du Sud et le nouvel immeuble de Tamedia à Zurich. Mais Hermann Blumer s'investit aussi dans des projets plus modestes à l'échelle locale, telle la construction du centre de vacances de Büttenhard (SH) réalisé par les architectes Bernath + Widmer. Les poutres en chêne de ce bâtiment ont été stabilisées par évidement du cœur, une technique simple et néanmoins novatrice.

Au courage d'emprunter des voies nouvelles, Hermann Blumer associe un bon flair pour le choix de ses collaborateurs, tant dans le domaine de la planification en géométrie spatiale que de la réalisation de constructions en bois inhabituelles.

La construction en bois moderne fait appel à l'expérience mais surtout à la pensée et à l'action intégrales. Recherche de formes, techniques de construction et règles de sécurité sont étroitement imbriquées. **Pour Hermann Blumer, la filière bois doit aujourd'hui s'employer à perfectionner les techniques existantes. Il souhaite qu'elle évolue vers une gestion économe du bois en circuit fermé.** ●

«Fachwissen vermitteln, wirbt überzeugend für Holz.»

« Informer pour promouvoir l'usage du bois. »

Charmant lächelnd und überzeugend spricht Markus Mooser von der Aufgabe, Holz in der Romandie mehr Geltung und Rückhalt zu verschaffen. *Alliant charme et conviction, Markus Mooser parle de sa mission: promouvoir et renforcer l'utilisation du bois en Suisse romande..*

Das Cedotec (Centre dendrotechnique) in Le Mont-sur Lausanne – gleichzeitig Office romand der Lignum – ist Angelpunkt des Holzwissens für Fachleute und Publikum der Suisse romande. Markus Mooser leitet es, und er kann auf eine Handvoll ausgewiesener Fachleute zählen, die ihm bei dieser Aufgabe beistehen. Als diplomierter Architekt und Bauingenieur versteht er beide Seiten der Planer à fond, und perfekt zweisprachig ist er Brückenbauer zwischen den Kulturen. Überzeugend wirbt er so für Holz.

Drei aktuelle Entwicklungen schätzt Mooser als derzeit wichtig ein: Den zunehmend mehrgeschossigen Holzbau, die Sanierungen des Baubestands dank Holzprodukten und zudem die im urbanen Umfeld erstellten Verdichtungen nach oben, die Aufstockungen. Nebst Werbung setzt das Cedotec auch auf technische Ratschläge und Expertisen, um Projekten zum Durchbruch zu verhelfen.

Markus Mooser ist begeistert vom Bau- und Werkstoff Holz. In der grünen Fabrik Wald produziert, mit geringem Aufwand bearbeitet und langlebig in Bauten und Ausbauten eingesetzt, ist für ihn Holz die ökologisch richtige Lösung für sehr viele Probleme.

Mooser ist überzeugt: Die Holzbranche ist auf dem richtigen Weg und wird von umweltsensiblen Menschen als Wert mehrend angesehen. Sie beschränkt sich nicht auf Versprechungen, sondern verschafft sich durch kluge und ansprechende Bauten und Produkte ein Ansehen, das Bestand haben wird. ●

Le Cedotec (Centre dendrotechnique) à Le Mont-sur-Lausanne, qui est également l'Office romand de Lignum, est une référence en matière de connaissances sur le bois pour les professionnels et les particuliers de Suisse romande. Markus Mooser en est le directeur, et il peut compter sur une poignée d'experts qualifiés pour le seconder dans sa tâche. Architecte et ingénieur civil diplômé, Markus Mooser connaît bien les deux facettes de la planification; parfaitement bilingue, il jette un pont entre les cultures. Il est donc bien placé pour plaider de manière convaincante la cause du bois.

Trois évolutions actuelles méritent selon lui d'être soulignées: l'essor de la construction de bâtiments en bois de plusieurs étages, le recours au bois dans les travaux de rénovation et les surélévations dans le contexte de densification en milieu urbain. Le Cedotec ne se contente pas de promouvoir le bois, il fournit aussi conseils et expertises techniques dans le but d'aider à la réalisation de projets.

Markus Mooser ne cache pas son enthousiasme pour le bois comme matière première et matériau de construction. Produit naturellement par la forêt, facile à transformer et résistant lorsqu'il est employé dans les constructions et extensions, le bois offre une solution écologique à grand nombre de problèmes.

Markus Mooser est par ailleurs convaincu que la filière bois est sur la bonne voie et jouit de l'image d'un secteur à valeur ajoutée auprès des personnes sensibles à la cause environnementale. Elle séduit par des constructions et des produits intelligents et acquiert ainsi une réputation qui ne se démentira pas de si tôt. ●



Markus Mooser, geb. 1956 in Luzern, Jugend in Kanada, diplomiert als Architekt (FH Genf 1978) und Bauingenieur (EPFL 1982). Sieben Jahre Mitarbeit im Büro von Prof. Julius Natterer, seit 1995 Leiter Cedotec/Lignum. Dozent hepia Genf.

Markus Mooser, né à Lucerne en 1956. Diplômé d'architecte (HES Genève, 1978) et d'ingénieur civil (EPFL, 1982). Sept ans de collaboration avec le prof. Julius Natterer, dirige le Cedotec depuis 1995, chargé de cours à hepia Genève.



Weiterführende Infos
Pour en savoir plus
cedotec.ch
lignum.ch

Herausgepickt *Echantillon*

Aus hundert Projekten des Aktionsplans Holz sind hier zehn herausgepickt und skizziert. Fünf weitere Projekte sind auf den Seiten 10 bis 19 detailliert beschrieben. Im Internet sind alle dokumentiert. *Parmi les cent projets retenus dans le cadre du plan d'action bois, dix sont présentés brièvement ici et cinq autres plus en détail aux pages 10 à 19. La liste complète est disponible sur Internet.*

>bafu.admin.ch/aktionsplan-holz>Projektübersicht und Ergebnisse >Vue d'ensemble des projets et résultats >Panoramica dei progetti e dei risultati del piano d'azione Legno

1 **Holzverbrauch aktuell (2009)**

Zu wissen, wie viel Holz wo verwendet wird, das ist für viele Bereiche hilfreich: für die langfristige Planung im Forst, für gezieltes Marketing, für angewandte Forschung. Systematisch neu erhoben wurde der Holzverbrauch im Bauwesen, im Aussenbereich, für Möbel und Ausbau, bei Verpackungen, Holzwaren und Do-it-yourself. Die Zahlen bilden nicht allein den Zustand ab, sondern lassen Schlüsse über mögliche Entwicklungen zu.

>www.bafu.admin.ch/UW-1219-D
>www.bafu.admin.ch/UW-1219-F

2 **Holzangebot und -nachfrage abstimmen**

Das Angebot an Rohholz lässt sich nicht beliebig steigern, ist aber möglichst aususchöpfen. Angebot und Nachfrage sollten daher optimal aufeinander abgestimmt werden. Ein Geographisches Informationssystem (GIS) hilft, Angebot und Nachfrage der Sortimente Stamm-, Industrie- und Energieholz räumlich zu erfassen. Damit lassen sich Abnehmerkapazitäten für Rohholz besser planen und angebotsbedingte Fehlinvestitionen vermeiden.

3 **Hingucker für Holz**

An Fach- und Publikumsmessen buhlen die Aussteller um Aufmerksamkeit. Die Lignum – Holzwirtschaft Schweiz – bespielt solche Messen mit einer veritablen Holzskulptur, die beim Publikum viel Bewunderung auslöst. Der Aktionsplan unterstützte auch regionale Messen direkt, sofern sie dem Thema Holz gebührend Beachtung schenkten.

4 **Holz-Label**

Das «Herkunftszeichen Schweizer Holz» weist den Schweizer Ursprung nach. Es verweist auf die mit der Schweiz verbundenen Werte für Produkteigenschaften, Herstellungsmethoden, Umwelt und Rahmenbedingungen. Das Signet findet sich auf Produkten und Begleitdokumenten und gilt für Holz, das in der Schweiz geerntet und verarbeitet wird. Die Bedingungen und Regeln sind streng, z.B. punkto Nachhaltigkeit. Das Herkunftszeichen Schweizer Holz wird von der Lignum vergeben.

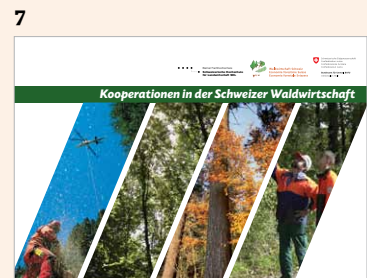
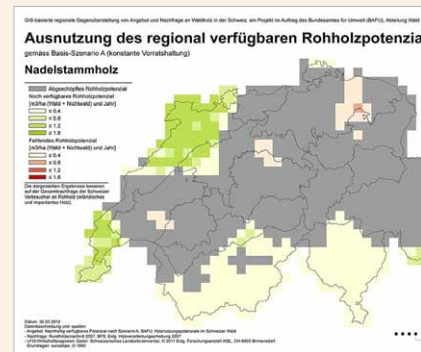
>www.lignum.ch/schweizerholz

5 **Holzmobilisierung**

Die Schweizer Waldwirtschaft kennt kaum Grossbetriebe – bloss sieben Prozent haben mehr als 1000 ha produktive Waldfläche. So fehlt es den Eigentümern oft an wirtschaftlichem Interesse aber auch an Fachwissen. Waldbesitzer sollen vermehrt von Kenntnissen und Erfahrungen der Forstleute profitieren; gemeinsame Holzschläge und professioneller Verkauf bringen auch dem «kleinen» Waldbesitzer echten Mehrwert. Viel versprechend sind hier vor allem regionale Aktivitäten und Projekte, ausgelöst und getragen von Praktikern.

6 **Bauplatten aus Buchenholz**

Ein an der Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau bearbeitetes Projekt entwickelt eine Bauplatte auf der Basis von Buchenholz. Sie soll bei geringem Gewicht statisch leistungsfähig sein. Zu verwenden als Wand- oder Deckenelement und im Modul- oder Containerbau. Die Resultate sind noch ausstehend.



7

Kooperationen

Um in der Waldwirtschaft effizient und erfolgreich zu wirtschaften, sind Kooperationen ein probates Mittel. Mögliche Formen sind bekannt: gemeinsame Holzvermarktung, Austausch von Betriebsmitteln, gemeinsames Bewirtschaften von Waldflächen. Sinnvoll sind Kooperationen dann, wenn sie allen Beteiligten dienen. Eine Broschüre «Kooperationen in der Schweizer Waldwirtschaft» zeigt, wie sie klug aufzubauen und erfolgreich durchzuführen sind. Sie wendet sich an Forstbetriebe und Waldbesitzende und ist ein Beitrag dazu, Strukturprobleme in der Schweizer Waldwirtschaft zu lösen.

- >www.bafu.admin.ch/UD-1023-D
- >www.bafu.admin.ch/UD-1023-F
- >www.bafu.admin.ch/UD-1023-I



1



8



> tiny.cc/01iikw

8

Lebenszyklus von Holz

Zunehmend dienen Ökobilanzen als Kriterium für die Materialwahl beim Bauen. Die «ecoinvent-Datenbank» ist heute die weltweit führende Datenquelle für Ökoinventare. Doch schneidet dort Holz in manchen Formen und Anwendungen nur mässig gut ab. Die Gründe sind veraltete Datengrundlagen sowie vereinfachte Modellierung und Bewertung der Inventare. Ziel des Projekts unter der Koordination der EMPA ist daher die Aktualisierung und Erweiterung der Datengrundlage für die Ökobilanzierung (LCA) von Holzprodukten. Die Vorteile von Holz als ökologischem Rohstoff und Energieträger kommen so voll zum Tragen.

- >eco-bau.ch >[Ökobilanzdaten](#)

9

Holzenergie

Der Verband Holzenergie Schweiz schnürte 2009/2010 ein Leistungspaket. Der Fokus lag auf der Sensibilisierung von institutionellen Endverbrauchern, Bauherrschaften und Multiplikatoren. Die Botschaft war klar: Holz ist umweltfreundliche Energie, die nachwächst. Acht Aus- und Weiterbildungsmodulare zu unterschiedlichen Themen – allgemeine und fachlich-technische Informationen bis hin zu Marketing und Werbung – hatten alle dasselbe Ziel: Holzenergie als zeitgemässe und umweltverträgliche Alternative glaubhaft darstellen.

- >holzenergie.ch
- >energie-bois.ch
- >energia-legno.ch

9



Foto/Photo: Franca Pedrazzetti/BAFU

10

Ressourcenpolitik Kantone

Die Ressourcenpolitik Holz des Bundes besagt: Die Wertschöpfungskette Holz ist auch auf Ebene der Kantone zu fördern. Eine entsprechende Untersuchung deckte ein Potenzial zur Verbesserung auf, dies vorab bei der Vernetzung der Akteure der Holzketten. Dem Bund kommt eine wichtige Stellung bei seiner Vorbildfunktion bezüglich Information und Endverbrauch von Holz zu. Regionale Holzketten verdienen mehr Stützung, der Energiesektor bessere Integration. Ein detaillierter Bericht hält die Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der nationalen Ressourcenpolitik Holz des Bundes fest und dient als Entscheidungsgrundlage für weitere Aktivitäten.



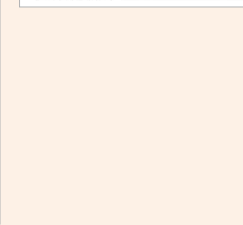
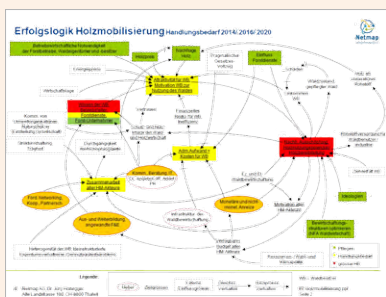
2

4



Foto/Photo: Hannes Henz/Lignum

5



Stolz auf Schweizer Holz

Notre bois, notre fierté

Holz aus dem Schweizer Wald ist konsequent und nachhaltig zu nutzen. Dies verlangt Rückhalt in der Bevölkerung. Darauf zielt die Kampagne «Stolz auf Schweizer Holz» ab. *Le bois issu des forêts suisses doit faire l'objet d'une exploitation cohérente et durable. La campagne « Notre bois, notre fierté » vise à obtenir l'adhésion indispensable de la population.*



▲ ePanel-Animation: «Ich war ein Baum und werde ein Haus». Animation sur ePanel: «D'arbre, je deviens maison».

Achtung Holzschlag! Die Reaktion darauf ist oft Sorge und Unverständnis. Bilder tauchen auf: Kahlschlag, Raubbau, Plünderung. Ängste und Missmut machen sich Luft, in geharnischten Leserbriefen oder auch direkt gegenüber den Forstleuten.

Doch dürfte künftig die Nachfrage nach Holz deutlich zunehmen: Energiewende und Trends im Hochbau lassen den Holzbedarf ansteigen. Deshalb hat das BAFU die breit angelegte Kampagne «Stolz auf Schweizer Holz» lanciert. Sie soll die Akzeptanz für die Holznutzung verbessern.

Die Leute sollen wissen: Dem Schweizer Wald wird nicht mehr Holz entnommen als nachwächst, und bei den Arbeiten wird Rücksicht auf die Natur genommen. Das Waldgesetz besagt: die Bewirtschaftung hat naturnah zu erfolgen.

«Stolz auf Schweizer Holz» startete im November 2011 mit einem TV- und Kinospot. Im Februar 2012 waren schweizweit fünf Plakatsmotive zu sehen. Gestützt ist die Kampagne durch die Website stolzaufschweizerholz.ch, verbunden mit einer Facebook-Seite. Um den Nutzen des Holzschlags direkt im Wald zu zeigen, liegen vor Ort im Wald Informationen auf. Die Kampagne bleibt bis zum Winter 2012/13 präsent. Susanne Arnold, verantwortlich für die Kommunikation des Aktionsplans, stellt erfreut fest: «Die Branche zieht mit, das verstärkt die Wirkung der Aktionen.» Und noch etwas: **Während Sie diesen Text gelesen haben, ist im Schweizer Wald ein Holzwürfel von 3 Metern Kantenlänge nachgewachsen.**

Attention, coupe de bois! Cette mise en garde suscite souvent inquiétude et incompréhension tant elle véhicule des images de défrichement, de surexploitation et de déprédations. La peur et le mécontentement se manifestent alors à travers des courriers virulents ou directement auprès des gardes forestiers.

Pourtant, la demande de bois devrait augmenter sensiblement à l'avenir, stimulée par le tournant énergétique et les nouvelles tendances dans la construction. C'est pourquoi l'OFEV a lancé une vaste campagne intitulée «Notre bois, notre fierté», dont le but est d'améliorer l'acceptation de l'exploitation du bois par le public. **La population doit savoir que la quantité de bois récoltée dans les forêts suisses ne dépasse pas la quantité de bois qui y repousse et que cette exploitation s'effectue dans le respect de la nature, comme l'exige la loi sur les forêts.**

La campagne a débuté en novembre 2011 par la diffusion d'un spot télévisé et cinématographique et s'est poursuivie en février 2012 avec une série de cinq affiches. Elle s'appuie sur le site Internet notrebois.ch et sur une page Facebook. Des informations sont en outre affichées au sein même des forêts afin d'expliquer l'utilité des coupes de bois. La campagne sera menée jusqu'à l'hiver 2012/13. Susanne Arnold, chargée de la communication sur le plan d'action bois, se réjouit: «Le secteur joue le jeu, ce qui renforce l'impact de nos actions.»

Une dernière chose: **pendant que vous lisiez ce texte, un cube de bois de trois mètres de côté a poussé dans les forêts suisses.**

Die Nachfrage nach Holz dürfte künftig deutlich zunehmen.

La demande de bois devrait augmenter sensiblement à l'avenir.



◀ **Elemente der Kampagne: Fernseh- und Kinospot, Plakatsujets mit guten Gründen für Holznutzung und -verwendung. Kreation: Maxomedia AG.**

Éléments de la campagne: spots pour la télévision et le cinéma; panneaux vantant l'utilité de l'exploitation du bois. Création: Maxomedia AG.



> tiny.cc/ce9rkw



> tiny.cc/2c9olw



Weiterführende Infos
Pour en savoir plus
stolzaufschweizerholz.ch
notrebois.ch
legnosvizzero.ch

Holz ist nicht gleich Holz

Tous les bois ne se ressemblent pas

Laubholz wächst in rauen Mengen nach und ist doch unternutzt. Der Aktionsplan Holz will deshalb Ideen fördern, die für Laubholz neue Perspektiven aufzeigen und mehr Wertschöpfung erlauben. *Les feuillus croissent en abondance mais leur bois demeure sous-exploité. C'est pourquoi le plan d'action bois soutient les projets qui ouvrent de nouveaux débouchés tout en valorisant le bois de feuillus.*



Wenn von Holz die Rede ist, ist oft einfach Fichte und Tanne gemeint. Das ist nicht weiter verwunderlich, denn rund 95 Prozent des eingeschnittenen Holzes ist Nadelholz. Doch wächst in allen Regionen des Landes zunehmend Laubholz nach. Es vermehrt zu nutzen, ist ein Gebot der Stunde.

Laubholz gilt als schwierig – schwierig zu sortieren und zu verarbeiten. Das soll nicht hindern, den Rohstoff auch sinnvoll zu nutzen. Allein zu Laubholz wurden im Aktionsplan Holz zehn Projekte bearbeitet: Studien zum Potenzial und zu Vermarktungsstrategien, Sensibilisierung der Öffentlichkeit, Entwicklungsarbeiten für Brett-schichtholz aus Buche und für Leichtbauplatten aus Buchenholz. Das für die Swissbau 2010 vor dem Hauptzugang aufgebaute, zweigeschossige Gebäude «Woodstock» aus Laubholz interessierte weit über die Fachwelt hinaus. Bekannt geworden sind zudem die ansprechenden und auch cleveren Lösungen, die der breit angelegte «Wettbewerb Laubholz» ans Licht gebracht hat.

Die stoffliche Nutzung des «schwierigen» Laubholzes erfordert kreatives Denken und Handeln. Und gerade was als schwierig gilt, fordert kreative Geister heraus, führt letztlich zu neuen Horizonten und ist vor allem kein Grund dafür, klein beizugeben. **So vielfältig die einzelnen Laubholzprojekte sind, sie unterstützen alle das Ziel des BAFU, die Kaskadennutzung des nachwachsenden Rohstoffs zu fördern.** Holz einfach zu verbrennen, ohne es vorher Wert vermehrend zu nutzen, darf nicht zum Standard werden.

Lorsqu'on parle de bois, on pense souvent à l'épicéa ou au sapin. Cela n'est guère étonnant quand on sait que les résineux fournissent environ 95 % du bois débité. La part des feuillus est cependant en augmentation dans toutes les régions du pays. Il est donc temps d'en tirer davantage parti.

Les feuillus passent pour être plus difficiles à trier et à traiter. Mais cela ne doit pas faire obstacle à l'utilisation comme matière première. Dix des projets du plan d'action bois sont ainsi consacrés aux seuls feuillus: études du potentiel et des stratégies de commercialisation, sensibilisation du public, travaux de développement pour le bois lamellé-collé à base de hêtre et expertise de panneaux légers en bois de hêtre. «Woodstock», le bâtiment de deux étages construit en bois de feuillus pour la foire Swissbau 2010, a suscité l'intérêt du public. Ce dernier a également découvert les solutions ingénieuses et séduisantes révélées par le concours «bois de feuillus», qui a rencontré un large écho.

La valorisation du bois «difficile» des feuillus exige de faire appel à des idées et à des techniques créatives. Or la difficulté stimule souvent la créativité et ouvre des perspectives nouvelles. Elle ne doit en tout cas pas être un motif de renoncement. **Aussi variés soient-ils, les différents projets liés aux feuillus participent tous à l'objectif de l'OFEV, qui est de promouvoir l'exploitation en cascade de cette ressource renouvelable.** L'utilisation des feuillus comme bois de chauffage uniquement, sans valorisation préalable comme matière première, ne saurait devenir la règle.

Laubholz erfordert kreatives Denken und Handeln.

Le bois de feuillus exige de faire appel à la créativité.



▲ **Woodstock, Prototyp aus 45 m³ Buchenholz für Swissbau 2010 Basel.** Architektur: Tobler + Knobel, Basel, Ingenieur: Hermann Blumer. Woodstock, prototype en bois de hêtre de 45 m³ pour Swissbau 2010 à Bâle. Architectes: Tobler + Knobel, Bâle. Ingénieur: Hermann Blumer.

▼ **Ferienheim Büntenhard SH. Eichenbalken mit Kernbohrung.** Architekten: Bernath und Widmer, Zürich, Ingenieur: Hermann Blumer. Centre de vacances de Büntenhardt (SH). Poutres en chêne dont le cœur a été évidé. Architectes: Bernath und Widmer, Zurich. Ingénieur: Hermann Blumer.



 **Weiterführende Infos**
Pour en savoir plus
bafu.admin.ch/resultate-laubholz
bafu.admin.ch/resultats-feuillus
bafu.admin.ch/risultati-latifoglie

Hut und Mantel

Chapeau et manteau

Mehr als zwei Drittel der Wohnhäuser der Schweiz sind älter als 40 Jahre. Bauland wird knapp, vor allem im urbanen Raum. Holz ist für Aufstocken und Sanieren eine kluge Lösung. *Plus de deux tiers des maisons d'habitation en Suisse ont plus de 40 ans. Les terrains constructibles se font rares, surtout en zone urbaine. Le bois constitue une solution ingénieuse pour surélever ou assainir les bâtiments.*



▲ Aufstockung Wohnhaus St. Johannis-Platz, Basel. Surélévation d'un immeuble d'habitation, St. Johannis-Platz, Bâle. Anarchitekon, Basel/Bâle.

Für Verdichten und Aufstockungen bestehender Bauten ist Holz ideal. Es vereint Eigenschaften wie kaum ein anderes Material. Bei Aufstockungen ist das Gewicht ausschlaggebend: **Holz hat ein geringes Eigengewicht und exzellente statische Eigenschaften. Zudem glänzt es bei geringem Platzbedarf mit guten thermischen Leistungen.** Dank der enormen Vielfalt von Halbfertigprodukten und Verkleidungssystemen lässt sich Holz Innen wie Aussen, für Böden wie für Decken verwenden.

Nicht selten sind Aufstockungen Anlass dafür, Bauten gesamthaft zu erneuern. Das Haus erhält zum Hut noch einen neuen Mantel. **Auch hier kommen die Vorzüge der Trockenbauweise zum Tragen.**

Im Aktionsplan Holz sind zahlreiche Projekte versammelt, die direkt und indirekt für qualitativ hoch stehende Aufstockungen und Sanierungen sorgen: Schallschutz, Bauphysik, Statik. Dazu kommen Veranstaltungen für Bauherrschaften, Architekten und Unternehmer. Zum Beispiel löst das Fachbuch «Surélévations en Bois», erarbeitet beim Cedotec und getragen durch die Lignum und weitere Interessengruppen, ein gutes Echo aus. Und das Fachbuch «Holzbau mehrgeschossig» zeigt Visionen an gebauten Beispielen auf.

Es ist absehbar, dass mit dem immer knapper werdenden Gut Bauland vor allem im urbanen Raum die Verdichtung nach oben Anklang findet. Damit verbunden sind Sanierungen, die neue Nutzungsformen und energetische Sparziele ermöglichen. Holzprodukte spielen dabei ganz klar eine wichtige Rolle.

Le bois se prête idéalement à l'isolation et à la surélévation de bâtiments existants. Il réunit plus de qualités que bien d'autres matériaux. Dans le cas des surélévations, le poids est déterminant: **le bois a pour avantage d'être léger et possède de remarquables propriétés statiques. Pour un encombrement réduit, il offre de bonnes performances thermiques.** La formidable diversité de produits semi-finis et de systèmes d'habillage permet de multiples utilisations du bois, à l'intérieur ou à l'extérieur, du plancher au plafond.

Il n'est pas rare, à l'occasion d'une surélévation, de procéder à une rénovation complète du bâtiment. Quitte à ajouter un chapeau, autant renouveler le manteau. **Là aussi, la construction à sec présente de nets avantages.**

Le plan d'action bois comporte de nombreux projets s'intéressant de près ou de loin à la surélévation et à la rénovation de grande qualité: isolation acoustique, physique du bâtiment, statique. A cela s'ajoutent des événements destinés aux maîtres d'œuvre, architectes et entrepreneurs. L'ouvrage spécialisé «Surélévations en bois», élaboré au sein du Cedotec et financé par Lignum et d'autres groupes d'intérêt, a reçu un accueil favorable. Un autre ouvrage, intitulé «Holzbau mehrgeschossig», suggère différentes pistes illustrées par des exemples concrets.

Avec la raréfaction croissante des terrains à bâtir, particulièrement en milieu urbain, l'essor des extensions vers le haut est probable. Et avec elles celui des rénovations permettant de créer de nouvelles formes d'utilisation et d'économiser de l'énergie. Dans ce contexte, le bois a clairement de l'avenir.



▲ 1 Direkt aufgestockt – 2 Aufgestockt und verkleidet – 3 Aufgestockt und erweitert – 4 Rückspringend aufgestockt. Quelle: *Surélévations en Bois*, S. 35. 1 Surélévation directe – 2 Surélévation habillage – 3 Surélévation extension – 4 Surélévation en retrait. Source: *Surélévations en Bois*, p. 35

Surélévations en Bois. Markus Mooser, Marc Forestier, Mélanie Pittet-Baschung. Edition: Presses polytechniques et universitaires romandes.



Holzbau mehrgeschossig. Helmuth Dietrich, Raphael Hegglin, Othmar Humm, Jutta Glanzmann, Paul Knüsel, Christine Sidler. Faktor Verlag, Zürich



Holz ist für Aufstockungen und Sanierungen ideal.

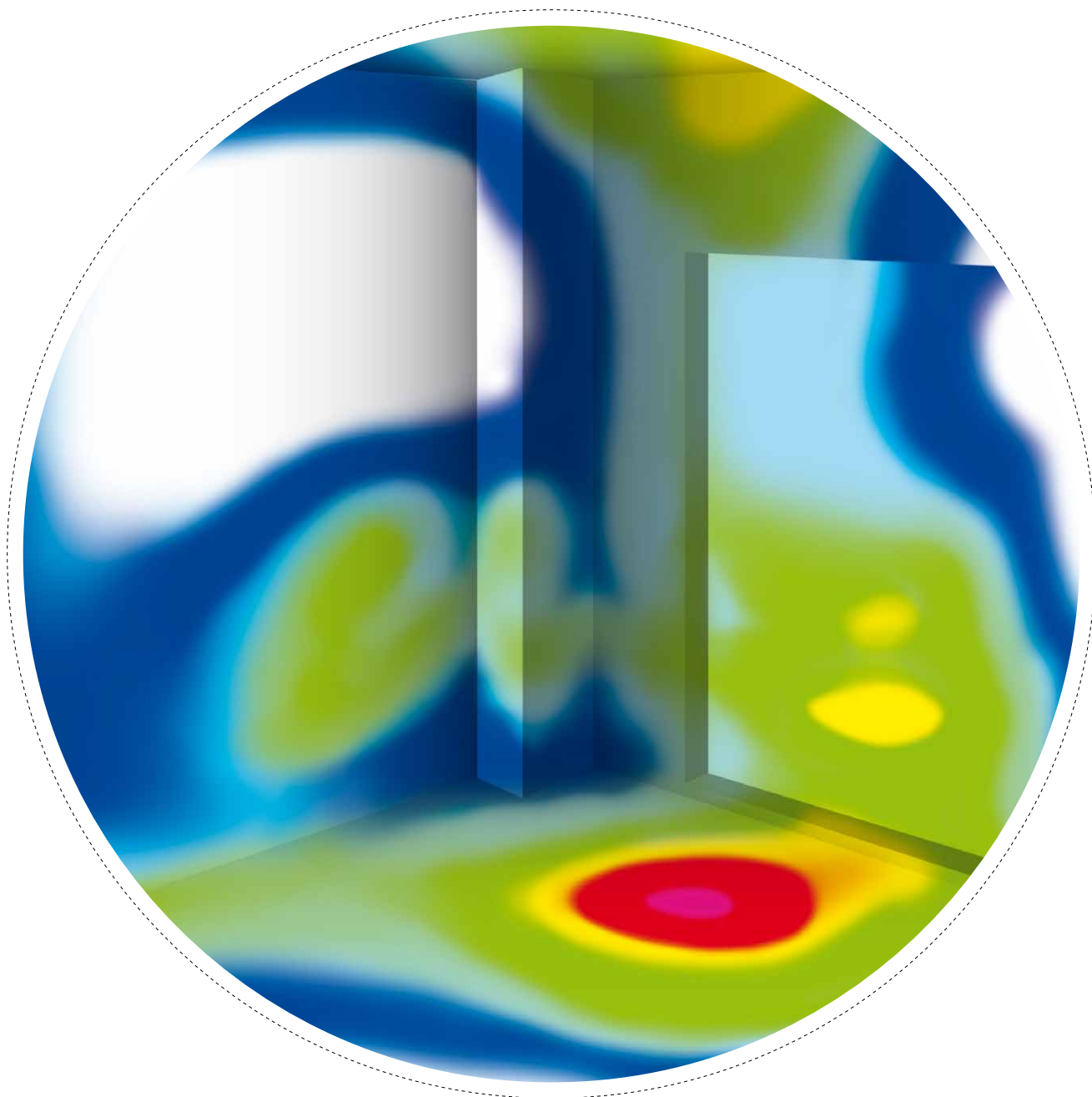
Le matériau bois se prête parfaitement aux surélévations et aux rénovations.



Flüsterleiser Holzbau

Une maison en bois silencieuse

Holzbauten müssen die aktuelle Schallschutznorm erfüllen. Sie können aber weit mehr und schützen vor unerwünschten Lärmeinwirkungen. Sie schaffen so Voraussetzungen für eine ruhige Wohnatmosphäre. *Les constructions en bois doivent respecter la norme d'isolation acoustique. Mais elles protègent aussi des effets indésirables du bruit, contribuant ainsi au confort et à la tranquillité de leurs occupants.*



Baulicher Schallschutz ist normativ geregelt. Die entsprechende Norm* berücksichtigt das zunehmende Ruhebedürfnis und internationale Standards. Für Doppel- und Reiheneinfamilienhäuser und für Stockwerkeigentum gelten erhöhte Anforderungen.

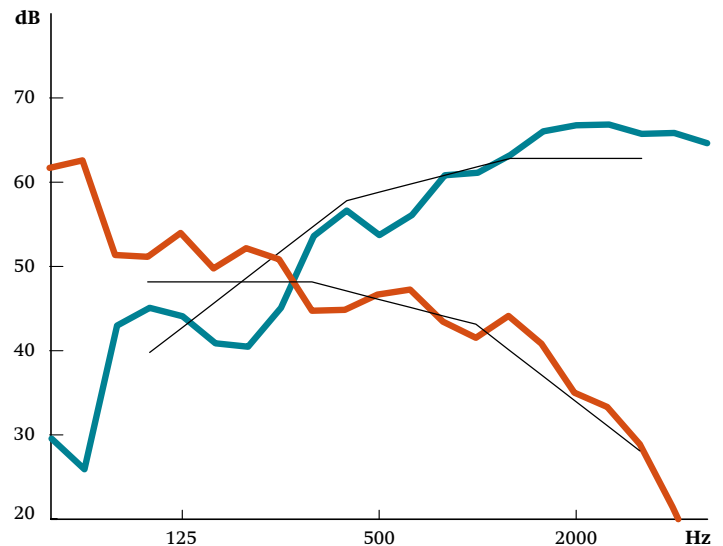
Holzbau ist Leichtbau, und doch sind gute Schalldämmwerte erreichbar. Das Zauberwort heisst: Zwei- und mehrschalige Konstruktionen mit biegeweichen Schalen. Solche Konstruktionen bedingen perfekte Planung: Schalenabstand, Materialwahl, Dämpfung der Hohlräume, Befestigung der Schalen. Bei Geschossdecken wirken zudem die Beschwerung der Tragkonstruktion (z. B. mit Beton oder Split), schwimmende Unterlagsböden und abgehängte Decken Wunder.

Doch verlangt der Schallschutz von Holzbauten nach noch mehr Perfektion. Gemeinsam mit der Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau erarbeitet die Lignum (Holzwirtschaft Schweiz) das Verbundprojekt «Schallschutz im Holzbau» (2009–2015). Ziel ist eine hohe Planungssicherheit für Architekten, Ingenieure und Holzbauunternehmen. Auszuarbeiten sind schallschutztechnisch relevante Kennwerte und Nachweismöglichkeiten des Schalldämmvermögens von Holzkonstruktionen. Zu entwickeln sind schall- sowie holzbautechnisch optimale Bauteile und deren Verbindungen (Stossstellen). Das vom Aktionsplan Holz unterstützte Projekt entsteht als Schwerpunkt in Zusammenarbeit mit über 35 Firmen der Branche. **Resultat: wirtschaftlich konkurrenzfähige und für den Schweizer Markt bedeutende Konstruktionen.**

L'isolation acoustique des bâtiments est soumise à une norme*, qui tient compte à la fois de notre besoin croissant de tranquillité et des standards internationaux. Les maisons jumelles ou mitoyennes et les propriétés par étages doivent satisfaire à des exigences plus importantes.

Bien que légères, les constructions en bois atteignent de bonnes performances d'isolation acoustique. Leur secret: des systèmes de parois doubles ou multiples flexibles. La mise en place de ces derniers exige cependant une planification rigoureuse: espace entre les parois, choix des matériaux, remplissage des cavités, fixation des parois. Pour la réalisation des plafonds, l'alourdissement de la structure porteuse (par du béton ou du gravier), les chapes flottantes et les plafonds suspendus font par exemple merveille.

L'isolation acoustique des constructions en bois demeure toutefois perfectible. Le département Architecture, bois et génie civil de la Haute Ecole spécialisée bernoise et Lignum (Economie suisse du bois) élaborent un projet commun consacré à l'isolation acoustique dans la construction en bois (2009–2015). L'objectif de ce projet est d'apporter aux architectes, ingénieurs et entreprises de construction en bois une aide à la planification. Il s'agit de définir des paramètres d'isolation acoustique et des outils de contrôle des performances d'isolation pour les ouvrages en bois, ainsi que de développer des éléments de construction et d'isolation optimisés. Soutenu par le plan d'action bois, le projet rassemble plus de 35 entreprises du secteur. **Le résultat: des constructions compétitives et intéressantes pour le marché suisse.**



▲ Ergebnis der Messungen am Bau, Darstellung des Frequenzverlaufs. Blau: Luftschall. Rot: Trittschall. Résultat des mesures in situ, représentation des courbes de fréquences. Bleu: bruits aériens. Rouge: bruits de choc.

In Bauten wirken viele Schallquellen – von aussen und im Innern. Les bâtiments sont soumis à de nombreuses sources de bruit – intérieures et extérieures.



Präzise Planung bringt perfekte Schalldämmung für Holzbauten.

Une planification rigoureuse permet d'isoler parfaitement les bâtiments du bruit.

Weiterführende Infos
Pour en savoir plus
tiny.cc/3r60iw

Lignatec 22/2008
«Schallschutz von Decken»
«Isolation phonique des planchers»

Holz quick und präzise verkleben

Collage rapide et précis du bois

Moderner Holzbau benötigt verklebte Holzprodukte. Für eine rasche und zuverlässige Industrieproduktion sind schnell reagierende Klebstoffe wichtig. Lignofast tut hier einen grossen Schritt. *La construction moderne en bois recourt à des assemblages de bois collés. Pour obtenir des produits fiables et rentables, l'industrie a besoin de colles à prise rapide. C'est là que Lignofast entre en scène.*



Verlebte Halbfabrikate aus Holz sind für präzise Konstruktionen unerlässlich. Gefertigt werden sie auf industriellen Fertigungslinien der Holzindustrie. Dies bedingt eine hohe und zuverlässige Geschwindigkeit der Produktion. Dabei stellen aber Klebstoffe mit beschränkter Reaktionsgeschwindigkeit oft einen Flaschenhals dar – sie benötigen lange Presszeiten.

Hier haken die Entwicklungsarbeiten der nolax AG (Sempach Station) ein. Die dort tätigen Klebstoffspezialisten entwickelten aufgrund von Forschungsarbeiten der ETH und FH Rosenheim mit Hilfe von Polyharnstoffen einen superschnellen Klebstoff, der rasch eindringt und gleichzeitig eine hohe Festigkeit der Klebverbindung erreicht. Nachdem die Labortests befriedigend ausgefallen sind, bauten die Forscher eine praxisnahe Verarbeitungsstrasse. Partner sind die Schweizer Firmen nolax, Schilliger Holz, Isotherm und Holmag. Die Berner Fachhochschule BFH-AHB Biel baute die Anlage.

Mit dieser Pilotanlage für 3,5 m Lamellenlänge bis zu 50 mm Dicke lässt sich die für die industrielle Anwendung notwendige Prozesssicherheit erreichen. Die Anlage erreicht kontinuierlich einen Vorschub von 160 Metern je Minute, entsprechend einem Rhythmus von 20 Einschüben und entsprechendem Ausstoss im Sekundentakt.

Derzeit wird noch an der Auftragstechnik gefeilt. Doch bereits jetzt stellt Willi Schwotzer von der Firma Nolax erfreut fest: **Mit Lignofast ist ein grosser Schritt in Richtung industrieller Fertigung von Holzbauteilen getan.**

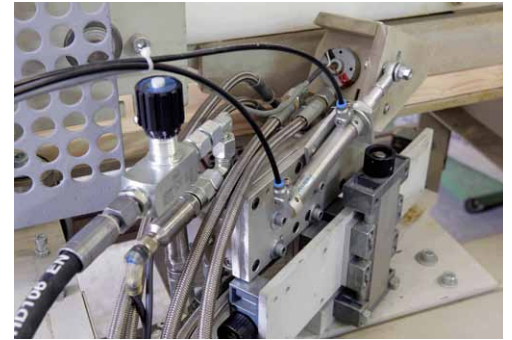
Les produits semi-finis en bois collés sont indispensables pour réaliser des assemblages précis. Ils sont fabriqués sur des chaînes de production industrielle, dont on attend qu'elles soient rapides et fiables. Les colles dont le temps de réaction est important ont souvent le désavantage de ralentir la production car elles exigent des temps de pressage longs.

C'est là qu'interviennent les travaux de développement de la société nolax AG (Sempach Station). Sur la base des travaux de recherche de l'EPF et de la FH Rosenheim, ses experts ont élaboré une colle à prise ultrarapide composée de polyuréés. Cette colle pénètre rapidement tout en assurant une grande résistance du collage. Après des tests prometteurs en laboratoire, les chercheurs ont reproduit une ligne de transformation industrielle. Ce projet est porté par les sociétés suisses nolax, Schilliger Holz, Isotherm et Holmag. La Haute Ecole spécialisée bernoise HESB-ABGC a construit l'installation.

Cette installation pilote conçue pour des lamelles de 3,5 m de longueur et jusqu'à 50 mm d'épaisseur offre un niveau de sécurité des procédés compatible avec une application industrielle. Elle atteint une vitesse d'avance en continu de 160 m par minute, au rythme de 20 entrées et sorties correspondantes.

L'équipe travaille encore à l'amélioration de la technique d'application de la colle. Mais Willi Schwotzer, de la société nolax, ne cache pas sa satisfaction: **Lignofast constitue déjà une avancée importante pour la production industrielle d'éléments de construction en bois.**

▼ **Prototyp der Anlage: Einschub, Verleimung und Ausstoss im Sekundentakt.** Prototype de l'installation: entrée, encollage et sortie au rythme d'une seconde.



Holz verkleben:
für präzise
Konstruktionen
unerlässlich.

Le collage du
bois: essentiel à
la précision des
constructions.

Schwerpunkte Aktionsplan Holz

Der Aktionsplan Holz legte für die Jahre 2009 bis 2012 sieben Schwerpunkte fest. Dazu realisierten verschiedene Träger über hundert Projekte.

1

DATENGRUNDLAGEN

Um das Programm umzusetzen, ist in manchen Bereichen zusätzliches Wissen notwendig.

Themen

- > Holznutzungspotentiale im Schweizer Wald
- > Nachhaltige Nährstoffverfügbarkeit
- > Holzmaterialfluss
- > Optimaler Lebenszyklus von Holz und Holzprodukten
- > Marktforschung und Trendanalysen zum Holzmarkt

2

HOLZMOBILISIERUNG BEI PRIVATEN WALDBESITZERN

Um das Holznutzungspotenzial des Schweizer Waldes bestmöglich zu erschliessen, müssen alle Waldbesitzer für eine nachhaltige Waldnutzung gewonnen werden. Der Handlungsbedarf ist im Privatwald am grössten.

Themen

- > Sensibilisierung und Information der Waldbesitzer über nachhaltige Waldbewirtschaftung und Holznutzung
- > Ansprache und Beratung der Waldbesitzer
- > Weiterbildung des Forstpersonals

3

INFORMATION DER BEVÖLKERUNG

Um Verständnis für eine intensivere Waldnutzung seitens der Holzwirtschaft zu schaffen, muss die Bevölkerung besser über die Zusammenhänge informiert sein.

Thema

- > Sensibilisierung und Information der Bevölkerung über die Notwendigkeit und den Zweck einer nachhaltigen Holznutzung

4

VERWERTUNG VON LAUBHOLZ

Dank der Entwicklung und Förderung neuer Verwertungs- und Anwendungsmöglichkeiten für Laubholz werden neue Absatzmärkte erschlossen.

Themen

- > Neue Verwertungen und Anwendungen für Laubholz, insbesondere Buche
- > Erschliessung neuer Märkte, innovative Konzepte zur Erhöhung des Absatzes
- > Verfügbarkeit, Ernte, Logistik von Laubholz im Wald

5

GROSSVOLUMIGE HOLZBAUSYSTEME

Um die Marktposition von Holzbausystemen zu stärken, sind angewandte Forschung und Wissenstransfer in die Praxis gefragt.

Themen

- > Mehrgeschossiges Bauen
- > Brand-, Schallschutz, energieeffizientes Bauen, Bauteile, Mischbauweisen, Holz als Material für Bauen im Bestand (Renovation, Sanierung, Um-, Aus-, Anbau)
- > «Grünes Bauen»
- > Leuchtturmprojekte und Pilotanwendungen

6

SENSIBILISIERUNG VON INSTITUTIONELLEN BAUHERREN

Um institutionelle Bauherren für den Einsatz von Holz als Baustoff und Energieträger zu gewinnen, braucht die Holzbranche überzeugende Argumente und Ausstrahlung.

Themen

- > Information und Sensibilisierung von institutionellen Bauherren
- > Bereitstellen von (technischen) Entscheidungsgrundlagen
- > Argumentarien vor allem zu Rentabilität, Nachhaltigkeit, Energieeffizienz
- > Leuchtturmprojekte

7

RAHMENBEDINGUNGEN UND ABSTIMMUNG MIT PARTNERN (INTERN)

Die Abstimmung und Koordination mit anderen Bundesprogrammen und Partnern ist für den Erfolg des Aktionsplanes Holz notwendig und wird vom BAFU geleistet.

FACHKONTAKT

aktionsplan-holz@bafu.admin.ch

Mesures prioritaires du plan d'action bois

Le plan d'action bois a défini sept priorités pour la période de 2009 à 2012. Plusieurs organes se chargent de la réalisation de plus que cent projets.

1

BASES

La mise en œuvre du programme requiert un savoir supplémentaire dans certains domaines.

Thèmes

- > Potentiels d'exploitation du bois dans les forêts suisses
- > Disponibilité durable des éléments nutritifs
- > Flux de matières de la ressource bois
- > Cycle de vie optimal du bois et des produits dérivés
- > Etudes de marché et analyses de tendances relatives au marché du bois

2

INFORMATION ET SENSIBILISATION DES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS

Afin de tirer le meilleur parti possible du potentiel d'exploitation du bois dans les forêts suisses, il importe que l'ensemble des propriétaires forestiers soient convaincus de l'intérêt d'une exploitation durable de la forêt. Il est notamment urgent d'agir dans les forêts privées.

Thèmes

- > Sensibilisation et information des propriétaires forestiers au sujet d'une exploitation durable de la forêt et du bois
- > Conseils aux propriétaires forestiers
- > Formation continue du personnel forestier

3

INFORMATION ET SENSIBILISATION DE LA POPULATION

L'acceptation d'une exploitation plus intensive de la forêt de la part des acteurs de la filière bois passe nécessairement par une amélioration de l'information du public.

Thèmes

- > Sensibilisation et information de la population sur la nécessité et l'objectif d'une exploitation durable du bois

4

VALORISATION DES FEUILLUS

Le développement et la promotion de nouvelles possibilités de valorisation et d'application du bois de feuillus permettent de créer de nouveaux débouchés.

Thèmes

- > Nouvelles mises en valeur et applications du bois de feuillus, en particulier du hêtre
- > Création de nouveaux débouchés, stratégies novatrices destinées à accroître l'écoulement
- > Disponibilité, récolte, logistique du bois de feuillus

5

SYSTÈMES DE CONSTRUCTION EN BOIS POUR LES GRANDS VOLUMES

Le positionnement sur le marché des systèmes de construction en bois, pour être renforcé, exige une recherche appliquée et un transfert du savoir dans la pratique.

Thèmes

- > Constructions de plusieurs étages
- > Protection contre l'incendie, isolation phonique, efficacité énergétique, éléments de construction, constructions mixtes, bois en tant que matériau de construction dans l'ancien (rénovation, assainissement, transformation et agrandissement)
- > Construction «verte»
- > Projets phares et applications pilotes

6

SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS FINAUX INSTITUTIONNELS

La sensibilisation des maîtres d'œuvre institutionnels à l'emploi du bois comme matériau de construction et source d'énergie exige des acteurs de la filière qu'ils développent des arguments convaincants et présentent des projets exemplaires.

Thèmes

- > Information et sensibilisation des maîtres d'œuvre institutionnels
- > Fourniture de bases de décision (techniques)
- > Argumentaire concernant avant tout la rentabilité, la durabilité et l'efficacité énergétique
- > Projets phares

7

CRÉATION DES CONDITIONS GÉNÉRALES EN ACCORD AVEC LES PARTENAIRES (EN INTERNE)

La réussite du plan d'action bois dépend de la coordination et de la coopération des partenaires et des autres programmes de la Confédération; cette tâche est prise en charge par l'OFEV.


SPÉCIALISTES

plandaction-bois@bafu.admin.ch

Projektliste 2009–2012

Aktionsplan Holz

Übersicht Projekte

 **Detailbeschriebe zu allen Projekten finden Sie unter bafu.admin.ch/aktionsplan-holz, bafu.admin.ch/plandaction-bois**

DATENGRUNDLAGEN

2008–2009	Literaturstudie Nährstoff-Asche-Rückführung	Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, 8903 Birmensdorf
2009	Verwertungspfade Holzasche	Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, 8903 Birmensdorf
2009–2011	Datenbank Holzwerkstoffe	ETH Zürich, Institut für Baustoffe, 8093 Zürich
2008–2009	Energetische Verwertung von Flurgehölz	Ernst Basler + Partner, 8702 Zollikon
2009–2010	Holznutzung und Biodiversität – Chancen und Grenzen	Hintermann + Weber AG, 4118 Rodersdorf
2010–2011	Aktualisierung Daten Holz-Endverbrauch	Berner Fachhochschule, Architektur, Holz und Bau, 2504 Biel
2010	Workshop «Holzasche und Wald»	Büro PAN, 3001 Bern
2010–2011	GIS-basierte regionale Gegenüberstellung von Angebot und Nachfrage	Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften BFH, 3052 Zollikofen
2010–2013	Life Cycle Assessment LCA – Aktualisierung ecoinvent	Empa/Ecoinvent, 9014 St. Gallen
2010–2012	Neue Methoden zur Inventarisierung u. Bewertung von Partikelemissionen	Empa, 8600 Dübendorf
2010	Wertschöpfungskette Holz – Auftragsskizze Innovationsaktivitäten	Mundi Consulting AG, 3000 Bern
2010	Effizienzpfad Energie SIA	Büro für Umweltchemie, 8006 Zürich
2011	Überblick Wald- und Holzforchung	KMU Zentrum Holz, 2500 Biel
2010–2012	Natürliche Gehalte von Holzaschen u. Validierung der Holzaschenkontrolle	ZUDK c/o Umwelt und Energie Kanton Luzern (UWE), 6002 Luzern
2011	Reglement Minergiemodul Holzfeuerstätten	Holzenergie Schweiz, 8005 Zürich
2011	Statusseminar 2011 der SAH	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Holzforchung SAH, 8008 Zürich
2011/2012	Hybridbauten – Holzeinsatz u. Markt von mehrgeschossigen Hybridbauten	Berner Fachhochschule, Architektur, Holz und Bau, 2504 Biel
2011	Wood Monitoring Tagung: Holzendverbrauch	Berner Fachhochschule, Architektur, Holz und Bau, 2504 Biel
2012	Workshop Holzenergiepotenziale – Energiestrategie 2050	Basler und Hofmann, 8029 Zürich
2012	Statusseminar 2012 der SAH	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Holzforchung SAH, 8008 Zürich

HOLZMOBILISIERUNG

2008–2009	Holz mobil – Kooperation Rundholzbeschaffung (Machbarkeitsstudie)	Swiss Timber AG, A-8700 Leoben
2010	Mobilisierung von Holzreserven aus dem Schweizer Wald	Ernst Basler + Partner, 8032 Zürich
2008–2010	Flyer und Broschüren für Kantone, 2. Teil	Bürgi & Partner, 5600 Lenzburg
2008–2010	Umsetzung Kommunikationsmodul Förster	Bildungszentrum Wald Lyss, 3250 Lyss
2009–2010	Broschüre «Kooperationen in der Schweizer Waldwirtschaft»	Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften BFH, 3052 Zollikofen
2010–2011	Erfolgslogik Holzmobilisierung – Workshop	Netmap AG, 8800 Thalwil
2011	Filiera bosco-legno del Sud delle Alpi: Masterplan fase preliminare 1	Federlegno Ticino, 6803 Rivera
2012–2013	Wertorientierte Bereitstellung von Waldholz	Schweiz. Interessengemeinschaft Industrieholz, 8002 Zürich

INFORMATION DER BEVÖLKERUNG

2008–2009	Herkunftsbezeichnung für Schweizer Holz	Lignum Holzwirtschaft Schweiz, 8008 Zürich
2009	Jubiläum Bucheggberg	Forstkreis Bucheggberg/Lebern, 4509 Solothurn
2009	Bosco e natura, legno e cultura della Svizzera (Swissminiatur)	Federlegno Ticino, 6802 Rivera
2010–2011	Messe Natur 11	ecos AG, 4001 Basel
2010	Informationen zu Wald und Holz an der beef.ch	Forstpersonalverband Kreis 2, 8124 Maur
2011–2012	Sensibilisierungskampagne Bevölkerung – Umsetzung	Maxomedia AG, 3000 Bern 23
2011	LUGA 2011	Waldwirtschaft Schweiz, 5401 Solothurn
2011	Comptoir Suisse 2011	La Forestière, 1026 Echandens

2011	Espelegno Bellinzona 2011	Federlegno Ticino, 6802 Rivera
2011	WoodAward	Verband Schweiz. Schreinermeister und Möbelfabrikanten VSSM, 8044 Zürich

VERWERTUNG VON LAUBHOLZ

2009–2010	Woodstock	I-Catcher Architekten, 4410 Liestal; Kaufmann Holzbau AG, 4323 Wallbach
2009–2010	Studie Laubholzabsatz	Silvaconsult AG, 8402 Winterthur; Lüthi Holzberatungen AG; ETH Zürich
2009–2010	Laubholzcluster AvantiBois – Laubholzpotenzial	Association AvantiBois, 2314 La Sagne
2010	Messeauftritt Woodstock Basel 2010	Arnold.KircherBurkhardt AG, 8712 Stäfa
2010	Medienpartnerschaft zur Veranstaltung «Bauen mit Laubholz»	Hochparterre AG, 8005 Zürich
2010	Veranstaltung «Bauen mit Laubholz» an der Hausbau- und Energiemesse	Focus Events AG, 2504 Biel
2010–2011	Wettbewerb Laubholz – Ausschreibung 2010–2011	bureau cvb, 3000 Bern 23; Mundi Consulting AG, 3000 Bern
2010	Brettschichtholz aus Buchenholz	neue Holzbau AG, 6078 Lungern
2011	Strategieberatung Laubholzabsatz	Lumplecker Holzindustrieberatung GmbH, A-3335 Weyer
2011	Expertise Projektantrag «Leichtbauplatte mit Buchenholz»	Timbatec GmbH, Holzingenieure, 3600 Thun
2011–2012	Entwicklung einer leistungsfähigen Bauplatte aus Buchenholz	Berner Fachhochschule, Architektur, Holz und Bau, 2500 Biel
2011–2012	Laubholzabsatz	Dienstleistungen für die Holzbranche, 6083 Hasliberg Holzfluh
2011–2012	Holzturn in Satigny GE	Commune de Satigny, Canton de Genève, 1242 Satigny
2012	Machbarkeitsstudie Laubholzbrücke in Burgdorf	Marchand+Partner AG Ingenieure Planer ETH SIA USIC, 3000 Bern
2012	Analyse Laubholzmarkt (Inputpapier Laubholz-Beirat 2012)	Dr. Schmitt Consulting & Services AG, D-66123 Saarbrücken

GROSSVOLUMIGE HOLZBAUSYSTEME

2008–2010	Neufassung Holzhandelsgebräuche – Hauptprojekt	Lignum Holzwirtschaft Schweiz, 8008 Zürich
2009	Expertise Schallschutzprogramm	LSW GmbH, D-83071 Stephanskirchen
2009	Internationaler Intensivkurs Holzbau	ETH Zürich, 8092 Zürich
2010–2012	Neues Produktionsverfahren «Lignofast»	Nolax AG; Schilliger Holz AG; Isotherm AG; Holmag AG
2011	Surélévations et assainissements thermiques de bâtiments existants	Presses polytechniques et universitaires romandes (PPUR), 1015 Lausanne
2009–2012	Leistungspaket Lignum 2009–2012	Lignum Holzwirtschaft Schweiz, 8008 Zürich
2010–2012	Zustandserfassung und Verstärkung von Brettschichtholzbauteilen	Empa, 8600 Dübendorf
2010	Machbarkeitsstudie Neubau Versuchsanstalt ETH	ETH Zürich, D-BAUG, 8093 Zürich
2011	Holzbauseminar – Schall & Akustik	forum holzbau, 2501 Biel

SENSIBILISIERUNG VON INSTITUTIONELLEN BAUHERREN

2009	Lancierung Fachordner Holzbau BE/SO	Pro Holz SO c/o Kaufmann und Bader, 4500 Solothurn
2009	Veranstaltung «Gewerbe- und Dienstleistungsbauten in Holz» an der HBEM	Focus Events AG, 2504 Biel
2010	Aufbau Veranstaltungsreihe «Internationale Holzbrückentage» (IHB)	forum holzbau, 2501 Biel
2009–2010	Leistungspaket Holzenergie 2009–2010	Holzenergie Schweiz (HES), 8005 Zürich
2010–2011	Weiterbildungsveranstaltung für gemeinnützige Wohnbauträger	Schweiz. Verband für Wohnungswesen SVW, 8042 Zürich
2011	Journalistischer Beitrag zu Holz in 2000-Watt-Gesellschaft	Oerlikon Journalisten AG, 8005 Zürich
2010–2012	Lignum Kommunikation 2011–2012	Lignum Holzwirtschaft Schweiz, 8008 Zürich
2011	Videodokumentation Kurs 2000 Watt	allerhand.ch, 8003 Zürich
2011–2013	Smart Density – Verdichtet Bauen mit Holz	Hochschule Luzern – Technik & Architektur (HSLU), Kompetenzzentrum CCTP, 6048 Horw
2011	Veranstaltung «Mit Holz rentabel und ökologisch bauen» an der HBEM	Focus Events AG, 2504 Biel
2012–2013	HES Paket 2012	Holzenergie Schweiz, 8005 Zürich
2011–2013	Kurzfassung Videodokument	allerhand.ch, 8003 Zürich
2012–2013	Assainissement thermique par des façades rapportées en bois	Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR); 1015 Lausanne

RAHMENBEDINGUNGEN UND ABSTIMMUNG MIT PARTNERN

2010	Haus der Verbände	Lignum Holzwirtschaft Schweiz, 8008 Zürich
2011	Grundlagen Altholzexportverbot – Workshop	Netmap AG, 8800 Thalwil
2011–2014	Leistungsvereinbarung Professur für holzbasierte Materialien	ETH Zürich, 8092 Zürich; Empa Gian-Luca Bona, 8600 Dübendorf
2011	Ressourcenpolitiken Holz der Kantone	INTERFACE, Politikstudien Forschung Beratung, David Walker, 6003 Luzern

Aktionsplan Holz 2009–2012. Das Wichtigste in Kürze

Über hundert Projekte hat der Aktionsplan Holz während der Jahre 2009–2012 als Nachfolgeprogramm von holz21 ausgelöst. Er setzt die Ressourcenpolitik Holz des Bundes um. Im vorliegenden Bericht sind die Schwerpunkte des Aktionsplans aufgelistet, der Stand der Umsetzung beschrieben und es werden einzelne Projekte vorgestellt. Zudem wird Rechenschaft über die Verwendung der Finanzen abgelegt. Die Projekte sind in Form eines generellen Überblicks aufgelistet. Ein Ausblick umreist die Ressourcenpolitik Holz 2020 und skizziert den künftigen Aktionsplan II.

Die Bandbreite der Themen des Aktionsplans Holz 2009–2012 ist weit gefächert. Schwerpunkte sind Datengrundlagen, Information und Sensibilisierung von Waldbesitzern und Bevölkerung, technische Themen bezüglich Holzbau und Bauerneuerung, Botschaften an institutionelle Endverbraucher sowie Rahmenbedingungen für den wertvermehrenden Einsatz von Holz.

Zehn Projekte aus unterschiedlichsten Bereichen sind illustriert und kurz beschrieben. Näher erläutert sind fünf Projekte: die *Kampagne für Schweizer Holz* und die neuen *Verwertungsmöglichkeiten für Laubholz* sowie das breit gefächerte Thema *Aufstocken, Verdichten und Sanieren* haben auch politische Dimensionen. Beim *verbesserten Schallschutz* und der *effizienten Produktion von Halbfertigprodukten* als technische Themen ist die Wirkung für einen wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Holzbau gegeben.

Die zusammengefasste Ressourcenpolitik des Bundes besagt klar: Das Potenzial des Schweizer Waldes soll voll und ganz ausgeschöpft werden – mit Respekt vor der Natur, aber auch mit Blick auf ein wirtschaftlich erfolgreiches Handeln. Oberziel ist ein nachhaltiges Bereitstellen und ein ressourceneffizientes Verwerten des Holzes aus Schweizer Wäldern im Sinne einer optimierten Kaskadennutzung, d.h. eines mehrstufigen Lebenszyklus'. Dabei ist auch die Nutzung von Holz als Energiequelle von Belang.

Eine gesteigerte Innovationskraft der Wertschöpfungskette Holz stützt diese Ressourcenpolitik langfristig und trägt dazu bei, die Ziele der Klima- und Energiepolitik zu erreichen. Das bereits beschlossene Anschlussprogramm des Aktionsplans Holz wird bis 2016 die gewonnenen Erkenntnisse vertiefen, ergänzen und neue Entwicklungen anstossen.

Zwei bekannte Akteure der Holzbranche aus der Romandie und der Deutschschweiz betonen in ihren Aussagen, wie wichtig die effiziente und nachhaltige Verwendung von Holz aus dem Schweizer Wald ist. ●

Plan d'action bois 2009–2012. L'essentiel en bref

Le plan d'action bois 2009–2012, consécutif au programme bois 21, met en œuvre la politique de la Confédération liée aux ressources. A ce titre, il a soutenu plus de cent projets. Le présent rapport recense les mesures prioritaires du plan d'action, décrit les objectifs et leur réalisation et présente une sélection de projets. Il rend par ailleurs compte de l'utilisation des moyens financiers. L'ensemble des projets publiés est listé dans un aperçu général. Enfin, le rapport esquisse la politique liée à la ressource bois à l'horizon 2020 de même que le plan d'action bois II.

L'éventail des thèmes traités dans le cadre du plan d'action bois 2009–2012 est très large. Les mesures prioritaires sont les suivantes: données de base, information et sensibilisation des propriétaires forestiers et de la population, aspects techniques de la construction en bois et de la rénovation, messages aux consommateurs finaux institutionnels et conditions générales de la valorisation du bois.

Dix projets provenant de différents domaines sont présentés brièvement. Cinq autres projets sont abordés de façon plus détaillée: la *campagne en faveur du bois suisse* et les nouvelles *possibilités de valorisation des feuillus* ainsi que le thème très large de la *surélévation, de l'isolation et de l'assainissement* revêtent également une dimension politique; les thèmes plus techniques de l'amélioration de l'*isolation acoustique* et de la *fabrication efficace de produits semi-finis* ont un impact direct sur le développement de constructions en bois rentables et écologiques.

En résumé, la politique de la Confédération en matière de ressources préconise l'exploitation systématique des forêts suisses, dans le respect de la nature mais sans perdre de vue les notions d'efficacité et de rentabilité. L'objectif premier est de parvenir à une exploitation durable et à une valorisation efficiente du bois issu des forêts suisses, laquelle implique une meilleure utilisation en cascade du bois, c'est-à-dire un cycle de vie long. Il s'agit de tirer parti de la totalité du potentiel du bois, y compris comme source d'énergie.

Le développement de la capacité d'innovation au sein de la filière bois est essentiel pour soutenir durablement la politique relative à cette ressource et contribuer à la réalisation des objectifs climatiques et énergétiques. La reconduction du plan d'action bois jusqu'en 2016 permettra d'approfondir et de compléter les connaissances acquises et de favoriser de nouvelles évolutions.

Deux acteurs connus de la filière du bois en Suisse romande et en Suisse alémanique soulignent dans leurs propos l'importance d'une utilisation efficace et durable du bois issu des forêts suisses. ●

Il Piano d'azione Legno 2009–2012. Punti salienti

Dal 2009 al 2012, il piano d'azione Legno, subentrato al programma legno21, ha consentito il varo di oltre 100 progetti. Il piano d'azione ha lo scopo di attuare la politica di gestione delle risorse adottata dalla Confederazione. Il presente rapporto illustra i punti di forza del piano d'azione, ne descrive gli obiettivi e le modalità di realizzazione e presenta singoli progetti. Inoltre, fornisce una rendicontazione dell'impiego dei finanziamenti. Tutti i progetti pubblicati sono riassunti in una panoramica. Infine, il rapporto delinea la Politica della risorsa legno 2020 e la futura seconda fase del piano d'azione Legno.

Il piano d'azione Legno 2009–2012 tratta un ampio ventaglio di temi. Le misure prioritarie concernono i dati di base, le informazioni fornite ai proprietari di bosco e alla popolazione e la loro sensibilizzazione, gli aspetti tecnici relativi alle costruzioni in legno e al rinnovamento di edifici, i messaggi ai consumatori finali istituzionali e le condizioni quadro per un utilizzo del legno volto a creare valore aggiunto.

Dieci progetti provenienti dai settori più disparati sono presentati brevemente. Cinque sono illustrati più in dettaglio: la campagna a favore del legno svizzero, le nuove opportunità di utilizzo del legno di latifoglie come pure l'ampia tematica dell'innalzamento, della compattazione e del risanamento, che hanno anche una dimensione politica. Per quanto riguarda i temi tecnici relativi al miglioramento dell'isolamento acustico e alla produzione efficiente di prodotti semilavorati, sussistono le condizioni per una gestione economica ed ecocompatibile delle costruzioni in legno.

Dalla panoramica sulla politica di gestione delle risorse della Confederazione si evince quindi che il potenziale del bosco svizzero deve essere sfruttato a piene mani, nel rispetto della natura ma anche nell'ottica della promozione di attività economiche redditizie. L'obiettivo principale rimane quello di utilizzare il legno del bosco svizzero in modo sostenibile ed efficiente sotto il profilo della gestione delle risorse e nell'ottica di un utilizzo a cascata ottimizzato, ovvero nell'ambito di un ciclo di vita a più fasi. Occorre sfruttare tutto il potenziale della risorsa legno; ciò include anche l'utilizzo del legno quale fonte energetica.

La capacità innovativa della catena di valore aggiunto del legno è essenziale per sostenere a lungo termine la politica di gestione di questa risorsa e contribuire alla realizzazione degli obiettivi di politica climatica ed energetica. Fino al 2016, la fase successiva del piano d'azione Legno approfondirà le conoscenze acquisite, le completerà e promuoverà nuovi sviluppi.

Due noti attori del settore del legno della Svizzera francese e tedesca sottolineano nelle loro affermazioni l'importanza di un utilizzo efficiente e sostenibile del legno proveniente dai boschi del nostro Paese. ●

Wood Action Plan 2009–2012. Key facts at a glance

As the follow-up programme from Wood21, the Wood Action Plan gave rise to over 100 projects over the period 2009–2012. The programme implements the Swiss Confederation's resource policy. This report lists the focus areas of the Wood Action Plan, describes its objectives and their fulfilment, and presents some of the projects involved. Information is also provided about the use of funding. All of the published projects are listed in a general overview. An outline of the Wood Resource Policy 2020 and the future Wood Action Plan II is also provided.

The Wood Action Plan 2009–2012 is a broad and diverse programme. Its focus areas include data sources, information and awareness-raising for forest owners and the population, technical topics relating to timber construction and renovation, messages for institutional end users, and basic conditions for the value-adding use of wood.

Ten projects from highly diverse areas are illustrated and described in brief. Five projects are explained in greater detail: the *Campaign for Swiss Wood*, the new *applications for deciduous wood* and the broad topic of *adding new storeys, densification and refurbishment* also have political dimensions. The impacts of economically viable and environmentally friendly timber construction are explored through the technical topics of *improved sound insulation* and the efficient *manufacture of von semi-finished products*.

The summarised federal resource policy clearly states that the potential of the Swiss forest should be fully and completely exploited – while respecting nature but also keeping economically successful action in mind. The overall objective is to attain the sustainable supply and resource-efficient use of wood from Swiss forests in accordance with an optimised cascade system, i.e. a multi-level life cycle. The available potential must be exhausted. The use of wood as an energy source is also important.

Greater innovation within the wood value chain will support this resource policy in the long term and contribute to the fulfilment of climate and energy policy objectives. The Wood Action Plan follow-up programme, which has already been adopted up to 2016, will consolidate and complement the insights already gained and inspire new developments.

In their statements, two prominent actors from the wood sector in French and German Switzerland highlight the importance of the efficient and sustainable use of wood from Swiss forests. ●

Vorschau Aperçu

Das Ziel der Ressourcenpolitik Holz ist klar: Holz aus Schweizer Wäldern wird nachhaltig bereitgestellt und ressourceneffizient verwertet. Das Potenzial des Schweizer Waldes ist auszuschöpfen. *L'objectif poursuivi par la politique liée à la ressource bois est clair: exploiter durablement et valoriser efficacement le bois issu des forêts suisses. Il s'agit ainsi de tirer parti du potentiel des forêts suisses.*

Ressourcenpolitik Holz 2020 Ressource bois 2020



Holz ist eine der wichtigsten natürlichen Ressourcen der Schweiz. Deshalb engagiert sich der Bund dafür. Das Umsetzungsprogramm Aktionsplan Holz hat von 2009 bis 2012 zahlreiche vielversprechende Projekte ausgelöst und unterstützt. Die Phase II bis 2016 ist beschlossen.

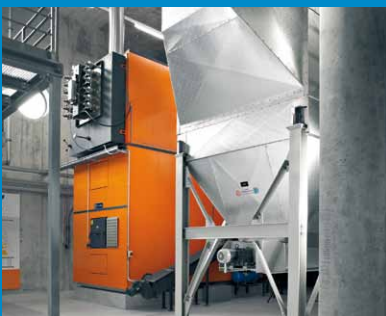
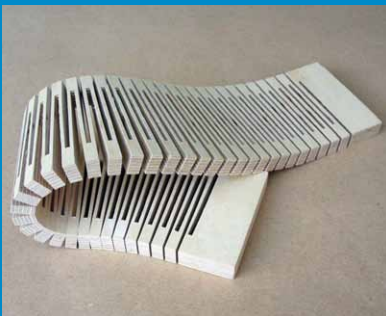
Eine zukunftsgerichtete Wald- und Holzpolitik beruht auf natürlichen Gegebenheiten, dem Marktgeschehen und dem politischen Umfeld. Der Schweizer Wald hält mehr Holz bereit als wir nutzen. Erneuerbare Rohstoffe sind für eine umweltfreundliche Energieversorgung und zum Schutz des Klimas unabdingbar.

Die «Ressourcenpolitik Holz» umfasst die gesamte Wertschöpfungskette vom Baum über das Holzprodukt bis hin zum Altholz oder der energetischen Verwertung. **Ziel ist das nachhaltige Bereitstellen und ressourceneffiziente Verwerten von Holz aus Schweizer Wäldern – eine optimierte Kaskadennutzung.** Das nutzbare Potenzial an Holz ist auszuschöpfen, die Nachfrage nach Holzprodukten soll zunehmen, insbesondere nach solchen aus Schweizer Wäldern. Auch die Verwendung von Energieholz soll zulegen – nachhaltig genutzt, effizient und sauber verwertet. Zu erhöhen ist auch die Innovationskraft der Wertschöpfungskette Holz. Optimal abgestimmt, hilft die Ressourcenpolitik Holz, die Ziele von Klima- und Energiepolitik zu erreichen. ●

Le bois est l'une des principales ressources naturelles de la Suisse. C'est pour cette raison que la Confédération a mis en œuvre le plan d'action bois. Ce programme a lancé et soutenu un grand nombre de projets prometteurs entre 2009 et 2012. La phase II, qui prolonge le plan d'action bois jusqu'en 2016, a déjà été adoptée.

Une politique de la forêt et du bois tournée vers l'avenir se doit de tenir compte des conditions naturelles, des évolutions du marché et du contexte politique. La forêt suisse produit plus de bois qu'il n'en est exploité. Les ressources renouvelables sont par ailleurs indispensables à un approvisionnement énergétique respectueux de l'environnement et à la protection du climat.

La politique liée à la ressource bois englobe toute la filière, du bois sur pied à la valorisation du bois usagé ou au bois énergie en passant par les produits du bois. **Son objectif est la gestion durable et la valorisation efficace du bois issu des forêts suisses – une exploitation en cascade.** Il convient donc de tirer parti du potentiel de production de bois durablement exploitable, de favoriser la demande de produits en bois – en particulier celui issu des forêts suisses, d'accroître l'utilisation durable, efficace et respectueuse de l'environnement du bois énergie et de renforcer la capacité d'innovation de la filière bois. La coordination optimale de ces diverses exigences doit permettre à la politique liée à la ressource bois de contribuer à la réalisation des objectifs de la politique climatique et énergétique. ●



▲ **Holz ist möglichst im Sinne einer Kaskade zu nutzen: Zuerst als Baustoff, in einem zweiten Zyklus als Holzwerkstoff, und erst am Schluss energetisch.** Le bois doit si possible être employé en cascade: tout d'abord comme matériau de construction, ensuite sous forme de dérivés du bois et seulement en dernier ressort pour produire de l'énergie.

Der Aktionsplan Holz II Le plan d'action bois II

Mit dem «Aktionsplan Holz II» werden sich erneut Bund, Kantone sowie Wald- und Holzwirtschaft gemeinsam für die Ressourcenpolitik Holz einsetzen.

Die bisherigen Massnahmenswerpunkte bleiben weitgehend erhalten, werden aber entsprechend gemachten Erfahrungen aktualisiert und angepasst. **Die künftigen Projekte geben Gelegenheit, die Resultate zu vertiefen und bekannter zu machen.** Bei einzelnen Schwerpunkten wird sich der Fokus ändern. Generell gilt nach wie vor: **Die Innovationskraft der Branche soll gestärkt werden.**

Wichtig ist deshalb auch eine vertiefte Abstimmung der Akteure untereinander. Optimales Vermitteln der Informationen, wirksame Zusammenarbeit mit den Kantonen und intensiver Wissenstransfer fördert die Kooperation mit weiteren Politikbereichen, wie etwa Klima und Energie. Eine intensive Kooperation der Wirtschaft mit den Hochschulen begünstigt Innovationskraft und Innovationstransfer.

Nach wie vor wird es wesentlich sein, die Öffentlichkeit als eigentliche Endverbraucher von Holz in Form von Bauten, Bauteilen oder auch Energie aus Holz für die Möglichkeiten dieses nachwachsenden Stoffes zu sensibilisieren. ●

Avec le plan d'action bois II, la Confédération, les cantons, l'économie forestière et l'industrie du bois confirment leur engagement commun en faveur de la ressource bois.

Les mesures prioritaires sont pour l'essentiel reconduites. Elles seront toutefois actualisées et adaptées en fonction des expériences passées.

Les futurs projets seront l'occasion d'approfondir les résultats, de les rendre applicables et de les populariser. Pour certaines mesures prioritaires, l'accent sera déplacé. Mais l'objectif général demeure: **renforcer la capacité d'innovation de la filière bois.**

La coordination approfondie des acteurs entre eux est de ce fait très importante. La circulation optimale des informations, la collaboration efficace avec les cantons et le transfert intensif des connaissances favorisent la coopération avec d'autres domaines politiques, comme le climat et l'énergie. La coopération étroite entre l'économie et les écoles supérieures encourage par ailleurs la capacité d'innovation et le transfert des innovations.

Enfin, il est indispensable de poursuivre la sensibilisation du public aux possibilités offertes par cette ressource renouvelable, car c'est lui le véritable consommateur final du bois de construction, des produits en bois ou encore du bois énergie. ●

MEHR HOLZNUTZUNG MÖGLICH

Das Landesforstinventar zeigt: Wir können mehr Holz schlagen als bisher. Die jährliche Nutzung und die Mortalität beträgt 7,2 m³/ha, dem gegenüber steht der jährliche Zuwachs von 8,6 m³/ha. In den letzten fünf Jahren wurden 84 % der nachhaltig nutzbaren Holzmenge geerntet oder sind abgestorben im Wald liegen geblieben. Der Bundesrat will gemäss «Waldpolitik 2020» erreichen, dass das Holznutzungs-potenzial künftig ausgeschöpft wird. Dazu müsste die heutige Nutzung um rund einen Sechstel erhöht werden. Der Verbrauch von Schnittholz und Holzwerkstoffen lässt sich steigern, ebenso der Anteil von Holz in Gebäuden. Das Potenzial an Energieholz ist hoch. Dabei besteht der Anspruch, Holz in der Schweiz kaskadenartig, d.h. mehrfach und ökonomisch wie ökologisch optimal zu nutzen.

AUGMENTER LA RÉCOLTE DE BOIS

L'inventaire forestier national montre qu'il est possible d'augmenter la récolte de bois. L'exploitation annuelle et la mortalité s'établissent à 7,2 m³ par hectare, pour un accroissement annuel de 8,6 m³ par hectare. Ces cinq dernières années, 84 % du bois exploitable de façon durable ont été récoltés ou sont restés en forêt comme bois couché. Conformément à la «Politique forestière 2020», le Conseil fédéral entend mettre à profit le potentiel du bois. Pour y parvenir, il faudrait augmenter d'environ un sixième la récolte actuelle. La consommation de bois de sciage et de matériaux en bois peut être accrue, de même que la part du bois dans le parc immobilier. Le potentiel du bois énergie est également élevé. L'impératif est cependant celui d'une exploitation en cascade, c'est-à-dire polyvalente en termes économiques et écologiques.



◀ **Die Umsetzung der Ressourcenpolitik Holz ist eine gemeinsame Aufgabe von Bund, Kantonen und der Wald- und Holzwirtschaft.** La mise en œuvre de la politique de la ressource bois constitue une tâche conjointe de la Confédération, des cantons ainsi que de l'économie forestière et de l'industrie du bois.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU
Aktionsplan Holz

Office fédéral de l'environnement OFEV
Plan d'action bois

Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Wald, Aktionsplan Holz, 3003 Bern
aktionsplan-holz@bafu.admin.ch | bafu.admin.ch/aktionsplan-holz
Office fédéral de l'environnement OFEV, Division Forêts, Plan d'action bois, 3003 Berne
plandaction-bois@bafu.admin.ch | bafu.admin.ch/plandaction-bois

