



Hubertus Schmidtke und Michael Gautschi

---

# Entscheidungsgrundlagen zur Förderung von Laubholzverarbeitung und -absatz

Synthesebericht zur Studie von Silvaconsult AG, ETH Zürich, Thomas Lüthi

---

Referenz/Aktenzeichen: J352-0419

## Trägerschaft / Herausgeber:

Bundesamt für Umwelt  
Abteilung Wald  
Aktionsplan Holz  
3003 Bern  
[www.umwelt-schweiz.ch/aktionsplan-holz](http://www.umwelt-schweiz.ch/aktionsplan-holz)

## Autoren der Teilstudien:



### **SILVA** CONSULT AG

Dr. Hubertus Schmidtke  
SILVA CONSULT AG  
Neustadtgasse 9 / Postfach 113  
8402 Winterthur  
[www.silvaconsult.ch](http://www.silvaconsult.ch)

### **ETH**

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Dipl. Ing. FH Verena Krackler  
Dr. Daniel Keunecke,  
Prof. Dr. Peter Niemz  
ETH Zürich  
Institut für Baustoffe  
Holzphysik  
Schafmattstrasse 6  
8093 Zürich  
[www.ifb.ethz.ch/wood](http://www.ifb.ethz.ch/wood)

### **TH. LÜTHI**

Dienstleistungen für die Holzbranche

Dipl. Ing. FH Thomas Lüthi  
Th. Lüthi Dienstleistungen für die Holzbranche  
Leuweli  
6083 Hasliberg Hohfluh  
[www.th-luethi.ch](http://www.th-luethi.ch)

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Angaben zum Projekt</b> .....	<b>6</b>
1.1 <i>Einleitung</i> .....	6
1.2 <i>Zielsetzung</i> .....	6
1.3 <i>Projektorganisation</i> .....	6
1.4 <i>Projektresultate</i> .....	7
1.5 <i>Projektkommunikation</i> .....	7
<b>2 Gesamtzusammenfassung der Studien</b> .....	<b>8</b>
2.1 <i>Ressourcen und Laubholzmarkt in der Nordschweiz</i> .....	8
2.2 <i>Verwendungsmöglichkeiten von Laubholz</i> .....	8
2.3 <i>Analyse der Schweizerischen Laubholzsägeindustrie</i> .....	9
<b>3 Mögliche strategische Stossrichtungen im Rahmen des Aktionsplans Holz</b> .....	<b>10</b>
3.1 <i>Erhöhung der Wertschöpfung durch verfeinerte Sortierungen</i> .....	10
3.2 <i>Produkteinnovationen</i> .....	10
3.3 <i>Lancierung und Durchführung von wissenschaftlich-technischen Grundlagen</i> .....	11
3.4 <i>Analyse der Weiterverarbeiter</i> .....	11
3.5 <i>Bildung von Betriebskooperationen in der Laubholzverarbeitung</i> .....	12
3.6 <i>Ansiedlung eines Grosssägewerks mit weiterverarbeitenden Betrieben (Laubholz-cluster)</i> .....	12
3.7 <i>Individuelle Beratung und Unterstützung der Laubholzsäger</i> .....	13
3.8 <i>Kommunikation</i> .....	13

## **Abkürzungen**

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFH-AHB	Berner Fachhochschule, Architektur, Holz und Bau, Biel
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
OSB	Oriented Strand Board
MDF	Mitteldichte Faserplatte
fm	Festmeter
FSC	Forest Stewardship Council

## Vorwort

Das dritte Landesforstinventar (LFI3) zeigt: Der Holzvorrat im Schweizer Wald hat zwischen 1995 – 2006 nur leicht zugenommen und nimmt im Mittelland sogar ab, besonders bei der Fichte. Aber in allen Regionen wächst zunehmend Laubholz nach. Der steigende Laubholzanteil ist die Folge des naturnahen Waldbaus in der Schweiz. Hingegen überwiegt in der Holzindustrie der Einschnitt von Nadelholz mit 95 Prozent gegenüber dem Laubholz, das bloss 5 Prozent ausmacht. Die Kapazitäten bei der Laubholzverarbeitenden Industrie in der Schweiz nehmen laufend ab. Laubholz wird heute hauptsächlich energetisch genutzt, ohne vorgängige stoffliche Nutzung. Aus ressourcenpolitischen Gründen sollte Holz nach dem Prinzip der *Kaskadennutzung* wenn immer möglich zuerst stofflich und erst danach energetisch genutzt werden (vgl. Ressourcenpolitik Holz, BAFU 2008).

Der Aktionsplan Holz des BAFU (2009-12) hat einen strategischen Schwerpunkt „Laubholzverwertung“ gesetzt. Bei diesem Schwerpunkt geht es schwerwiegend darum, unter Berücksichtigung des Marktpotentials, neue, marktorientierte Anwendungen für schwer vermarktbarere Laubhölzer, insbesondere die Buche, zu finden. Die Erschliessung neuer Märkte wird ebenfalls in die Überlegungen einbezogen, wobei möglichst viel Wertschöpfung in der Schweiz stattfinden soll. Daneben sind auch Fragen zur Verfügbarkeit und zur Ernte/Logistik von Laubholz im Wald zu bearbeiten.

Die Forstdienste der laubholzreichen Kantone der Deutschschweiz Aargau, Baselland, Solothurn, Schaffhausen, Zürich und Thurgau, haben zusammen mit den Verbänden der Waldeigentümer dieser Kantone sowie mit dem Verband Holzindustrie Schweiz (HIS) dazu ange-regt, die Situation der Laubholzverarbeitung in der Schweiz im Rahmen einer umfassenden Studie zu beleuchten. Das BAFU unterstützte im Rahmen des Aktionsplans Holz die dreiteilige Studie „Entscheidungsgrundlagen zur Förderung von Laubholzverarbeitung und -absatz“.

Der vorliegende Synthesebericht fasst die Ergebnisse aus den drei Teilstudien zusammen und überführt diese in mögliche *strategische Stossrichtungen*. Die Studienergebnisse sollen es dem BAFU ermöglichen, das weitere Vorgehen des Aktionsplans Holz im Bereich Laubholzverwertung festzulegen.

Rolf Manser, Leiter Abteilung Wald BAFU, Bern

# 1 Angaben zum Projekt

## 1.1 Einleitung

Die Situation und die Entwicklung des Laubholzmarktes in der Schweiz sind aus forstbetrieblicher und volkswirtschaftlicher Sicht sehr unbefriedigend. Die Zahl der Laubholzsägereien ist im Rückgang begriffen, die noch vorhandenen Betriebe reduzieren mangels Absatz den Einschnitt von Laubholz und weichen teilweise auf Nadelholz aus. Weiterverarbeitende Betriebe sind teilweise in Billiglohnländer oder in Länder der EU mit günstigen Rahmenbedingungen abgewandert, oder aber sind ganz vom Markt verschwunden (z.B. Möbelfabriken). Die sinkenden Verarbeitungskapazitäten führten dazu, dass immer mehr Schweizerisches Laubrundholz mit einem Transportabschlag exportiert wird. Zudem drückt der Energiesektor in den Industrieholz- bis in den Sägeholzbereich. Volkswirtschaftlich ist die Verbrennung von Holz direkt aus dem Wald nicht optimal. Eine vorgängige stoffliche Nutzung wäre besser. Eine erste grobe Einschätzung der Situation deutet darauf hin, dass Laubholz in Zukunft eine grössere Rolle spielen könnte als es das heute tut, wenn die vorhandenen Marktnischen konsequent ausgenutzt würden.

## 1.2 Zielsetzung

Mit dem vorliegenden Projekt wurde die Situation für die laubholzreichen Kantone der Deutschschweiz in den Bereichen Laubholz-Produktion im Wald (1. Verarbeitungsstufe), Rundholzeinschnitt (2. Verarbeitungsstufe) sowie Laubholzverarbeitung (3. Verarbeitungsstufe) analysiert. Die Studie befasste sich mit den technischen und ökonomischen Aspekten von Laubholzverwertung und -absatz. Verarbeitungsseitig wurde die Schweiz sowie das angrenzende Ausland vertieft untersucht.

## 1.3 Projektorganisation

*Am Projekt beteiligte Partner:*

Am Projekt ideell und finanziell beteiligt waren die Forstdienste der Kantone Aargau, Baselstadt, Solothurn, Schaffhausen, Zürich und Thurgau, sowie die jeweiligen kantonalen Waldeigentümerverbände. Offiziell als (ideeller) Partner beteiligt war der Kanton Waadt, womit auch eine Verbindung zum Projekt ‚AvantiBois‘ in der Westschweiz hergestellt wurde.

- Forstamt beider Basel
- Kantonsforstamt Schaffhausen
- Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Wald, Kanton Aargau
- Amt für Wald, Jagd und Fischerei, Kanton Solothurn
- Forstamt Kanton Thurgau
- Amt für Landschaft und Natur, Abt. Wald, Kanton Zürich
- Forstdienst Kanton Waadt
- Waldeigentümerverband Kanton Solothurn
- Waldwirtschaftsverband Kanton Aargau
- Waldwirtschaftsverband beider Basel WbB
- Waldwirtschaft Verband Thurgau
- Waldwirtschaftsverband Kanton Zürich
- Waldbesitzer-Verband des Kantons Schaffhausen

*Projektleitung und –bearbeitung:*

Die Bereiche Laubholzressourcen und Laubholzmarkt bearbeitete die SILVACONSULT AG in Winterthur, die auch die Projektorganisation leistete. Die Laubholzsägeindustrie analysierte Th. Lüthi, Dienstleistungen für die Holzbranche, mit den Verwendungsmöglichkeiten von Laubholz befasste sich das Institut für Baustoffe der ETH Zürich.

- Dr. Hubertus Schmidtke, SILVACONSULT AG (Projektleitung)
- Thomas Lüthi, Dienstleistungen für die Holzbranche
- Prof. Dr.-Ing. Peter Niemz, Dr. Daniel Keunecke und Verena Krackler  
ETH Zürich, Institut für Baustoffe

*Projektbegleitung BAFU:*

Michael Gautschi, Programmleitung Aktionsplan Holz

#### **1.4 Projektresultate**

Aus dem Projekt entstanden drei *Teilberichte*:

- Laubholzressourcen und Laubholzabsatz in der Nordschweiz (SILVACONSULT AG)
- Verarbeitung und Verwendungsmöglichkeiten von Laubholz (ETH Zürich)
- Analyse der Schweizer Laubholz-Sägewerke (Th. Lüthi)

Im daraus abgeleiteten *Synthesebericht* werden die Studienergebnisse zusammengefasst und mögliche strategische Stossrichtungen für die Branche abgeleitet. Der Aktionsplan Holz des BAFU fokussiert seine weiteren Aktivitäten im Schwerpunkt „Laubholzverwertung“ auf diese strategischen Stossrichtungen. Die zukünftige Strategie soll intensiv mit der betroffenen Branche diskutiert werden, um die praktische Umsetzung sicherzustellen.

Die Berichte sind im Internet unter [www.umwelt-schweiz.ch/aktionsplan-holz](http://www.umwelt-schweiz.ch/aktionsplan-holz) verfügbar.

#### **1.5 Projektkommunikation**

Die Projektergebnisse werden der Branche an zwei Workshops vorgestellt und von ihr diskutiert:

1. Workshop am 11.1.2010
2. Workshop am 29.9.2010

An den Workshops nehmen Vertreter von kantonalen Forstdiensten, Waldeigentümerverbänden, Holzindustrie, Holzverarbeiter und BAFU teil.

## **2 Gesamtzusammenfassung der Studien**

### **2.1 Ressourcen und Laubholzmarkt in der Nordschweiz**

SILVACONSULT AG charakterisiert die Situation und die Entwicklung des Laubholzmarktes in der Schweiz als unbefriedigend, sowohl aus forstbetrieblicher wie auch aus volkswirtschaftlicher Sicht. In der vorliegenden Studie wurden für die laubholzreichen Kantone Aargau, Baselland, Solothurn, Schaffhausen, Zürich und Thurgau die Ressourcen, das künftige Potenzial sowie der Markt des Laubholzes untersucht.

Die Laubholznutzung hat in den genannten Kantonen in den letzten fünf Jahren zugenommen und im Jahr 2008 rund 90 Prozent des Zuwachses erreicht. Es ist anzunehmen, dass dadurch lokal oder regional ein Abbau des Laubholzvorrates eingesetzt hat. Von der Laubholznutzung wurden im Jahr 2009 in den genannten Kantonen nur noch 17 Prozent als Stammholz B/C verkauft, anstatt der zu erwartenden 40 Prozent. Der sinkende Anteil von Laubsägeholz am Verkauf führt zu grundsätzlichen Fragen der waldbaulichen Strategie und der Bewirtschaftungsintensität von Laubwäldern. Vom Sägeholz der Nordschweiz wird zudem die Hälfte exportiert. Dies zeigt die schwierige Situation der Laubholzsägeindustrie in der Schweiz. Ein immer grösserer Teil der Laubholznutzung geht direkt in den Energiebereich, auch sägefähiges Holz ist darunter. Die energetische Verwendung von Holz höherer Qualität direkt aus dem Wald ist volkswirtschaftlich als nicht optimal anzusehen. Auch auf Europäischer Ebene ist das Laubmassivholz in der Defensive gegenüber Mehrschichtmaterialien, Holzwerkstoffen, Holzersatzstoffen und Holzimitaten. Der Laubholzmarkt wiederum kann nur mit Produktinnovationen und entsprechenden Marketingaktivitäten belebt werden.

### **2.2 Verwendungsmöglichkeiten von Laubholz**

Krackler, Keunecke und Niemz, Institut für Baustoffe Holzphysik ETH Zürich, beurteilten die Laubholzverwendung aus technologischer Sicht: Neben der Verarbeitung zu Vollholzprodukten und Holzwerkstoffen (stoffliche Nutzung) kann Laubholz auch chemisch oder energetisch genutzt werden. Im Vollholzbereich besitzt Laubholz eine lange Tradition (z.B. Dachstühle, Treppen, Möbel, Fussböden oder Innenausbauten). Für einige Holzwerkstoffe wie Massivholzplatten und Sperrholz sind Laubhölzer ebenso üblich. Zahlreiche Forschungsprojekte und –berichte bestätigen jedoch auch in Nadelholzdomänen einen Laubholzeinsatz. Dazu gehören Spanplatten, OSB, MDF sowie Holzwerkstoffe für den tragenden Bereich wie Brettschichtholz, Duo- und Triobalken. Bestehende Normen hindern Hersteller allerdings im Moment noch an einer wirtschaftlichen Umsetzung. Ein erster Schritt in die richtige Richtung fand im Oktober 2009 in Deutschland statt, als Brettschichtholz aus Buche die bauaufsichtliche Zulassung für tragende Zwecke im Innenbereich erhielt. Um neue Absatzkanäle neben der energetischen Nutzung entwickeln zu können, ist der Aufbau einer weiterverarbeitenden Industrie in der Schweiz unumgänglich. Das garantiert die inländische Produktion von Halb- und Endfabrikaten und keine Umwege über das Ausland. Chancen werden sowohl bereits eingeführten Produkten eingeräumt, wie auch innovativen Neuentwicklungen. Innovation braucht auch Grundlagenforschung. Eine Steigerung der Wertschöpfung ist auch durch verwendungsspezifische Sortierungen von Rund- und Schnittholz möglich. Beim Industrieholz ist wohl von einem vermehrten Export des Rohmaterials auszugehen, da die Schweiz für die heute üblichen Grössenordnungen der Industrie zu klein ist.



## 2.3 Analyse der Schweizerischen Laubholzsägeindustrie

Die wichtigsten Erkenntnisse der Studie von Th. Lüthi, Dienstleistungen für die Holzbranche, über die Laubholzsägereien der Schweiz lassen sich wie folgt zusammenfassen:

**Strukturen der Laubholzsägereien:** Über 60 Betriebe schneiden in der Schweiz insgesamt rund 130.000 fm Laubholz ein. Mehr als die Hälfte dieses Volumens entfällt auf fünf grosse Laubholzsägereien, 16 mittelgrosse Nadelholz-Sägereien schneiden weitere 20% des Laubholzes ein. Rund die Hälfte dieser Betriebe, also ungefähr 30 Klein- oder Nadelholzbetriebe unterschiedlicher Grösse, schneiden sporadisch kleinere Mengen Laubholz ein (16.000 fm oder 12% der Gesamtmenge). Mit der bestehenden Infrastruktur könnten in der Schweiz 85.000 fm mehr Laubholz eingeschnitten werden.

**Absatzmarkt:** Die Wertschöpfungskette vom Rundholz zum fertigen Produkt ist in der Schweiz nur ungenügend geschlossen. Es fehlt die grosse weiterverarbeitende Industrie. Viele dieser Betriebe sind nach Osteuropa abgewandert oder haben aufgegeben. Die wenigen noch bestehenden Betriebe setzen zum grossen Teil auf Importware, die genau sortiert und konfektioniert geliefert wird. Zudem geht der Massivholzbedarf bei den Schreinereien laufend zurück. Aus diesem Grund wird rund ein Viertel des erzeugten Schnittholzes exportiert, vieles davon nach Italien. Dieser Markt birgt jedoch Risiken. Ein weiterer Unsicherheitsfaktor sind die Bahnschwellen, die fast ein Viertel der erzeugten Schnittholzprodukte ausmachen. Die Schweizerischen Bundesbahnen SBB prüfen derzeit, ob künftig ein grosser Teil davon importiert werden soll.

**Fertigungstiefe und Weiterverarbeitung:** Nur ein Bruchteil des erzeugten Laubschnittholzes wird von den Sägewerken selbst zu Halbfabrikaten oder zu Fertigprodukten weiterverarbeitet. Das Volumen ist insgesamt sehr klein und auf den Schweizer Markt ausgerichtet. Der Halbfabrikatemarkt ist ein europäischer und globaler Markt. Unternehmen im Ausland (z.B. EU) profitieren von zahlreichen Standortvorteilen wie tiefen Grundstückspreisen und Personalkosten, sowie von finanziellen Förderungen.

**Wirtschaftliche Situation:** In den vergangenen Jahren mussten die Sägereien wegen des Absatzrückganges am Schnittholzmarkt deutliche Umsatzeinbussen hinnehmen. Der Umsatzrückgang war jedoch von Betrieb zu Betrieb sehr unterschiedlich. So war er z.B. bei Betrieben mit Weiterverarbeitung geringer.

**Zertifizierungen:** Bei der FSC-Zertifizierung stehen nach Meinung der Laubholzsägereien Aufwand und Nutzen in keinem guten Verhältnis. Vom neu lancierten „Herkunftszeichen Schweizer Holz“ erwarten sich die Betriebe hingegen sehr viel, doch fehlt eben die inländische Weiterverarbeitung.

**Individuelle Probleme:** Einzelne Laubholzsägereien stehen vor individuellen Problemen wie einem teuren Schnittholzlagerplatz, offener Nachfolgeregelung, Schwierigkeiten bei der Personalrekrutierung und Problemen bei der Finanzierung.

### **3 Mögliche strategische Stossrichtungen im Rahmen des Aktionsplans Holz**

Aus der Sicht der Waldeigentümer ist das grosse Problemsortiment im Laubholz das Stammholz B/C, also das normale gute sägefähige Holz. Dass ein Teil dieses Sortimentes als Energieholz verkauft wird, ist volkswirtschaftlich nicht wünschenswert. Der Markt für Laubstammholz kann nicht von der Angebotsseite angeschoben werden. Eine Ausnahme bildet die gezielte Erhöhung des Wertholzanteiles durch waldbauliche Massnahmen. Aber das ist eine langfristige Angelegenheit. Will man die Situation kurz- oder mittelfristig verbessern, so muss das auf der Nachfrageseite geschehen.

Der Aktionsplan Holz fokussiert daher stark auf die Produktschiene. Nur innovative Produkte können die höherwertige Verwendung des Laubstammholzes stärken. Im Rahmen des Aktionsplans Holz sollen daher aktuelle Produktinnovationen identifiziert und die Möglichkeiten zu deren Produktion in der Schweiz evaluiert werden. Auch Neuentwicklungen von Produkten können begleitend gefördert werden.

Folgende Stossrichtungen werden für den Schwerpunkt Laubholzabsatz des Aktionsplans Holz vorgeschlagen:

#### **3.1 Erhöhung der Wertschöpfung durch verfeinerte Sortierungen**

Initiativen zur verwendungsspezifischen Sortierung von Rund- und Schnittholz werden gefördert. Die Weiterverarbeiter in der Schweiz importieren teilweise Rund- und Schnittholz, weil es genau für ihren speziellen Verwendungszweck dimensioniert oder in der Qualität sortiert ist. Sie sind dafür auch bereit, einen höheren Preis zu bezahlen. Die Forderung nach einem immer höheren Mindestzopf bei der Aushaltung von Laubstammholz kann so möglicherweise abgeschwächt werden. Durch verwendungsspezifische Sortierungen des Rundholzes und des Schnittholzes kann die Wertschöpfung im Wald wie auch im Sägewerk erhöht werden. Diese weitergehende Sortierung setzt jedoch die Kenntnis der genauen Weiterverarbeitung und deren Qualitätsanforderungen voraus, wie auch eine gewisse Mindestmenge. Eine produktbezogene intensive Kommunikation zwischen Rundholzproduzenten (Waldeigentümer und Förster) und Rundholzabnehmern ist hierzu zu entwickeln, das Gleiche gilt für Säger und Weiterverarbeiter.

#### **3.2 Produkteinnovationen**

##### ***a) Förderung von Produkten aus Laubholz, die international auf dem Markt etabliert sind, in der Schweiz aber nur wenig hergestellt werden***

In der folgenden Auflistung werden bekannte Produkte bzw. Bauteile, bei denen gute Chancen für die erfolgreiche Produktion am Standort Schweiz vermutet werden, genannt. Teilweise wäre damit eine „Rückholung“ von Produktionsstätten in die Schweiz verbunden.

- Vorgefertigte höherwertige verleimte Massivholzplatten aus unbehandeltem sowie thermisch modifiziertem Laubholz in verschiedenen Dicken, Längen und Breiten.
- Sogenannte Baumarktsortimente (günstige Massivholzplatten, Dachlatten, Fenster, Treppenstufen) in verschiedenen Qualitäten. Hier würde sich eine Umfrage zum Holzeinkauf, der angebotenen Sortimente und des Kaufverhaltens anbieten. Sägewerke könnten Zulieferer für Baumärkte werden.
- Elemente für Treppenstufen, Brücken und Fensterkanteln.
- Industrieparkettfrieze aus minderwertigerem Laubholz.
- Parkettfrieze und Dielen aus hochwertigem Laubholz und thermisch modifiziertem Holz.

### **b) Förderung neu entwickelter oder zu entwickelnder Produkte aus Vollholz / Leimholz**

Innovationen von Laubholzprodukten mit Marktschancen werden identifiziert und deren Weiterentwicklung und Vermarktung begleitend gefördert. Dabei stehen Elemente für den konstruktiven Holzbau im Vordergrund.

Interessante Ansätze könnten sein:

- Hybridträger, Duo-/Triobalken oder Brettstapelelemente.
- Kombinierte Produkte aus Laub- und Nadelholz, wie z.B. Hybridträger mit Randlamellen aus Laubholz und Kernlamellen aus Nadelholz
- Einzelne lasttragende Elemente für vorgefertigte Wandaufbauten
- Ganze Massivholzbausysteme

### **c) Förderung neu entwickelter oder zu entwickelnder Produkte aus Industrieholz und Holzresten**

Der Aufbau einer neuen Zellstoffindustrie in der Schweiz ist nach dem Zusammenbruch der Borregaard Schweiz AG kurzfristig nicht realistisch. Ein Teil der anfallenden Holzreste in Sägewerken könnte allerdings genutzt werden, um in Nachbarländern angesiedelte Unternehmen zu beliefern. Spanplatten, OSB und MDF aus Laubholz sind möglich. Eine Spanplattenanlage mit einer Kapazität von 3000 m<sup>3</sup>/Tag würde pro Jahr etwa 1,5-2 Mio. m<sup>3</sup> Holz einsetzen. Das ist eine Dimension, die für die Schweiz alleine zu gross ist.

Jedoch plant die Kronospan Schweiz AG in Zusammenarbeit mit der BFH-AHB Biel ein Projekt zur Laubholzverwertung in Spanplatten. Prinzipiell ist es heute technisch möglich, Spanplatten und MDF zu 100 % aus Laubholz zu fertigen. Die Pavatex SA ist interessiert, druckfeste Holzweichfaserplatten im gehobenen Rohdichtebereich zu entwickeln. In Zusammenarbeit mit einer Forschungsinstitution könnten dazu Untersuchungen durchgeführt werden.

## **3.3 Lancierung und Durchführung von wissenschaftlich-technischen Grundlagen**

Innovative Produkte aus Laubholz erfordern auch Grundlagenforschung. Produkt- und marktnahe Forschungsthemen sind:

- Bestimmung von Materialkennwerten relevanter Laubhölzer für die Berechnung von Modellen als Grundlage für Normierungen aufbauend auf bisherigen Untersuchungen (u.a. Kennwerte in den Hauptschnitttrichtungen wie Elastizitäts-, Schub-Modul, Festigkeiten; Einfluss der Holzfeuchte), Erstellen einer Datenbasis, wie sie für Nadelholz seit langem bekannt ist.
- Optimierung der Verklebung von Laubholz (Erhöhung der Nassfestigkeit und Verringerung der Delaminierung) aufbauend auf bisherigen Untersuchungen.
- Untersuchungen zur Herstellung und zur Bestimmung der Eigenschaften von druckfesten Weichfaserplatten aus Laubholz.
- (Weiter-) Entwicklung massiver Wandsysteme mit anteiligen Elementen aus Laubholz.
- Entwicklung von Vorfabrikaten aus Laubholz für den Einsatz im Bauwesen (Fensterkantele, Schwellen für Treppen, Türen, Elemente für Holzbrücken).
- Arbeiten zur maschinellen Sortierung von Laubholz.

## **3.4 Analyse der Weiterverarbeiter**

Wie die Betriebsbefragungen zeigten, ist die grösste Sorge der Laubholzsäger der fehlende Absatz für Schnittholzprodukte. Da es zum heutigen Zeitpunkt nicht nach grösseren Investiti-

onen im Bereich Laubholz-Weiterverarbeitung aussieht, müssen die bestehenden Infrastrukturen genutzt und gestärkt werden, um den Abwärtstrend beim Laubholzeinschnitt zu stoppen und ihn danach kontinuierlich wieder zu steigern.

Als ersten Schritt schlagen die Laubholzsäger deshalb eine Analyse der in der Schweiz ansässigen Weiterverarbeiter und Halbfabrikatehändler vor. Die Zielgruppe soll erfasst und interviewt werden, und vor allem soll analysiert werden, welche Massnahmen und Voraussetzungen geschaffen werden müssen, damit diese vermehrt Schweizer Holz einsetzen.

### **3.5 Bildung von Betriebskooperationen in der Laubholzverarbeitung**

Eine Möglichkeit, die Weiterverarbeitung von Schnittholz zu Halb- und Fertigprodukten in der Schweiz zu fördern, sind entsprechende Kooperationen in der Produktion. Mögliche Kooperationspartner sind Sägereien und Weiterverarbeiter, allenfalls auch der Forst und/oder andere Institutionen. Einige beim Sägerworkshop vom 11.1.2010 anwesende Säger könnten sich gut vorstellen, bei Kooperationen in der Weiterverarbeitung mitzumachen.

Durch Kooperationen könnten Synergien (etwa bestehende Infrastrukturen) genutzt werden, das wirtschaftliche Risiko wäre für den einzelnen geringer und bestehende Absatzkanäle könnten teilweise genutzt werden. Kooperationen funktionieren jedoch nur, wenn sie entsprechend organisiert und geführt werden - genau daran sind die allermeisten Kooperationsversuche gescheitert. Jedes Mitglied einer Kooperation muss zum getätigten Aufwand einen adäquaten Nutzen ziehen können, sonst bricht das sensible Gebilde einer Kooperation zusammen.

Diese Kooperationen werden im Idealfall durch Externe lanciert, moderiert und begleitet. Die jeweiligen Partner müssen akquiriert werden. Hierfür, und für eine spätere Realisierung (Investition) und Markteinführung, müssen von der öffentlichen Hand ebenfalls finanzielle Unterstützungen gewährleistet werden, denn einen entsprechenden Nutzen hätten nicht nur die beteiligten Firmen, sondern auch hier die gesamte Forst- und Holzwirtschaft.

### **3.6 Ansiedlung eines Grosssägewerks mit weiterverarbeitenden Betrieben (Laubholz-cluster)**

Die Diskussion betreffend mögliche Ansiedlung eines ausländischen Grosssägewerkes für Laubholz wird in der Branche sehr kontrovers geführt: Die im Rahmen dieser Studie befragten Forstleute würden dies ausdrücklich begrüßen. Dies wäre ein ähnliches Vorhaben, wie es in der Westschweiz mit dem Projekt AvantiBois verfolgt wird. Die bestehenden Laubholzsägereien befürchten, dass mit einem solchen Werk deutlich schwierigere Situationen am Beschaffungs- und Absatzmarkt die Folge wären und deshalb vermutlich einige Betriebe ihren Laubholzeinschnitt weiter reduzieren müssten.

Thomas Lüthi stellt in seiner Analyse fest, dass zurzeit theoretisch freie Einschnittkapazitäten von ca. 85'000 m<sup>3</sup> Laubholz verfügbar sind. Das Problem des Absatzes von Laubsägeholz ist demnach nicht die fehlende Einschnittskapazität bei den Sägern, sondern der Verlust des Absatzes bei den (Schweizer) Schnittholzabnehmern. Diese rein technischen Kapazitäten nützen somit nichts. Es stellt sich die Frage, ob es Sinn machen würde, auf einen neuen grösseren Betrieb zu setzen und zu versuchen, diesen an zentraler Lage im Mittelland anzusiedeln. Ein Grossbetrieb hat grundsätzlich die Möglichkeit, grosse Mengen rationell zu produzieren ('economies-of-scale') und diese mittels differenzierter Sortierung und aktiver Marktbearbeitung zu den Abnehmern zu bringen. Eine Investition in ein neues Grosssägewerk würde jedoch nur Sinn machen, wenn der Investor den Schnittholzabsatz bereits kennt oder „mitbringt“. Die Anforderungen an den Standort eines neuen Sägewerks sind zudem in der Schweiz nur schwer zu erfüllen. Für ein Sägewerk der Grössenordnung 100'000 bis 150'000 m<sup>3</sup> Jahreseinschnitt braucht es ca. 10 Hektare Industrieland plus 3-4 Hektare für

den Nasslagerplatz. Hinzu kommen gute Verkehrsanbindungen, wenn möglich nahe Abnehmer von Fernwärme. Die Lärmemissionen sind zu beachten und das Verkehrsaufkommen. Müssen Flächen erst ein- oder umgezont werden, kann der raumplanerische Prozess mehrere Jahre dauern, bis ein neues Werk in Betrieb gehen kann. Es besteht ein Wettbewerb um freies Industrieland mit anderen, oft zahlungskräftigeren Branchen. Die Sägeindustrie hat den Nachteil, dass die Wertschöpfung pro Flächeneinheit relativ niedrig ist. Die Kosten für das Land, ob im Kauf oder als Pacht, dürfen daher nicht zu hoch sein. Je näher an der Agglomeration ein Werk zu stehen kommt, umso teurer ist das Land, umso eher finden sich aber auch Abnehmer von Fernwärme. Umgekehrt verhält es sich im ländlichen Raum. Dort sind die Grundstückspreise möglicherweise niedriger, dafür fehlen Abnehmer von Fernwärme und die Verkehrsanbindung ist eher schlechter. Dies sind nur ein paar Aspekte beispielhaft angeführt.

Eine solche Initiative müsste von einem privaten Investor vorangetrieben werden. Das BAFU könnte allenfalls flankierend Unterstützung leisten.

### **3.7 Individuelle Beratung und Unterstützung der Laubholzsäger**

Die Analyse hat gezeigt, dass viele Betriebe über individuelle Schwächen und Probleme verfügen. Da diese sehr unterschiedlich sind, müssen sie auch individuell angegangen werden, entsprechender Beratungs- und Dienstleistungsbedarf besteht in folgenden Bereichen:

- Kostenrechnung, Controlling, Budgetierung (Finanzplanung), Kalkulation
- Rechtliche Unterstützung
- Innovation: Weiterverarbeitung, Wertschöpfung (bei Produkt und Produktion)
- Kreditbeschaffung, sowohl für Investitions- als auch Umlaufkapital
- Umschuldung und Nachfolgeregelung
- Zertifizierung und Qualitätsmanagement

### **3.8 Kommunikation**

Massnahmen zur Bekanntmachung und Bewerbung des Rohstoffes Laubholz:

- Kampagnen ausgerichtet auf Endkunden (z.B. Flyer, Druckerzeugnisse, Messeauftritte, Logo „Schweizer Holz“).
- Kampagnen ausgerichtet auf Vermittler und Beeinflusser (z.B. Architekten, Bauleiter, Gartenbauer, institutionelle Bauherrschaften wie Pensionskassen).
- Promotion einzelner innovativer Produkte.

Winterthur / Bern, 1.9.2010