

Das Klangholz, ein exklusives Produkt der Gebirgswälder, ist das angesehenste aller Hochqualitätshölzer und technisch noch anspruchsvoller als Holzschindeln, Furnierhölzer oder für die Aeronautik bestimmte Holzarten. Dank ihrem Prestige sind die «Musikbäume» für die regionale Wirtschaft und insbesondere für die Tourismusbranche von Bedeutung. Sie bilden eine interessante Einkommensquelle, vorausgesetzt, dass die Gesamtheit der hochwertigen Hölzer besser vermarktet wird. Sollen diese Hochqualitätsprodukte zu einem angemessenen Preis verkauft und ihrem Zweck entsprechend verwendet werden, gilt es, die herkömmlichen Beziehungen zu den Holzhändlern zu überdenken.

«Ohne Gebirgswald keine Musik...»



basse aus dem Holz der Weisstanne hergestellt, deren Klangqualität und Aussehen auch das feinste Ohr und den geübtesten Blick zu täuschen vermögen.

«Nein, über die Klanghölzer gibt es nichts zu sagen und ich möchte mich nicht mit Ihnen treffen». Und «tacl» – schon war der Hörer aufgelegt. Damals, in meiner Studienzeit, wollte ich mich mit dem bekannten Herr Jaun verabreden, denn dieser musste alles über dieses seltene, wertvolle und geheimnisumwobene Produkt wissen, handelte er doch mit Klangholz aus den Waadtländer Alpen. Aber die Bergbewohner sind zuweilen nicht sehr gesprächig, noch weniger in der Holzbranche und schon gar nicht, wenn es um Klanghölzer geht. Zwanzig Jahre später findet genau in diesen berühmten Wäldern des Pays d'en Haut ein Weiterbildungskurs für Förster und Instrumentenbauer statt. Die vom Tourismusverein organisierte musikalische Woche sieht unter anderem einen Besuch der Wälder mit den berühmten «Violinenbäumen» vor. Ein kleiner Schritt in Richtung Transparenz.

«Ohne Gebirgswald keine Musik...»

Wenn wir dem Klang einer Geige oder einer Gitarre lauschen, so hören wir nicht die Saiten, sondern die Resonanzdecke aus Fichtenholz, respektive die Schwingungen, die diese wie ein vibrierendes Trommelfell in die Luft überträgt, welche schliesslich unser Ohr erreichen. Bis zum heutigen Tag gibt es weder ein anderes Holz noch ein synthetisches Produkt, das die Fichte beim Bau von qualitativ hochwertigen Instrumenten ersetzen könnte. Aber auch verwandte Hölzer verfügen über hervorragende akustische Eigenschaften. So wurden beispielsweise schon Violoncelli und Kontra-

Nicht nur beim Klang der Violine oder der Gitarre ist die Fichte «tonangebend», auch bei anderen Instrumenten mit Resonanzkörper ist sie das Holz erster Wahl: Klavier, Cembalo, Bratsche, Cello, Kontrabass, Cymbal, Harfe, Zither sowie bestimmte Orgelpfeifen. Fügt man dieser Liste noch alle anderen Instrumente aus Laubhölzern an, wird schnell klar, dass der Wald die wichtigste Rohstoffquelle der Musik ist!

Musik – Käseschachteln – Flugzeuge – Schindeln

Das Klangholz ist das angesehenste aller hochqualitativen Hölzer. Zu diesen gehören auch das Schindel- und das Furnierholz z.B. für Vacherin-Käseschachteln oder die für den Flugzeugbau benötigten Holzarten, wenngleich diese technisch weniger anspruchsvoll sind. Die Geigenbauer und Klangholzhändler befinden sich im Klangholzmarkt also in einer Konkurrenzsituation, wobei letztere auf eine hervorragende Qualität angewiesen sind, eine Eigenschaft, die bei den anderen erwähnten Produkten nicht in diesem Ausmass nötig ist.

Die Resonanzdecke muss bei geringem Kraftaufwand leicht in Schwingung geraten und gleichzeitig dem Druck des Steges widerstehen. Dazu bedarf es eines Holzes, das über teilweise widersprüchliche Eigenschaften verfügt, wie zum Beispiel Elastizität und Widerstandskraft. Von allen Arten vereint das Fichtenholz diese Merkmale am besten. Manchmal werden auch andere Hölzer als Klanghölzer bezeichnet, auch wenn ihre klanglichen Eigenschaften nicht gleich bedeutsam sind. Dies gilt insbesondere für das geflamme Ahornholz, dessen dekorative Eigenschaften insbesondere für den Resonanzboden und den Hals von Bratschen, Celli und Gitarren geschätzt wird.

Wie erkennt man Klangholz?

Eine Qualitätsbeurteilung kann auf folgende Weise vorgenommen werden:

- direkt am stehenden Baum im Wald (Förster, Klangholzhändler, seltener Instrumentenbauer)
- an den Stämmen im Wald oder in der Schreinerei (dieselben Interessenten)
- am halbfertigen Produkt, an den Brettchen verschiedener Ausmasse (Klangholzhändler, Instrumentenbauer)



Sichtbare Hauptkriterien am Baum – der Stamm ist:

- über mindestens 5 Meter ohne sichtbare Astnarben
- ein möglichst gleichmässiger Zylinder
- rund, gerade, vertikal
- ohne Verletzungen, ohne Fäulnis
- Durchmesser: mindestens 55 cm resp. 45 cm für bestimmte kleine Erzeugnisse

Zusätzliche sichtbare Kriterien am zerschnittenen Stamm:

- regelmässiges Wachstum (resp. regelmässige Verengung der Jahrringe über die Zeit, ohne abrupte Veränderungen)
- gerade Faser (kein Drehwuchs)
- geringer Anteil an Spätholz
- ohne Druckholz
- limitierte Breite der Jahrringe (z.B. maximal 2 mm für die Geige, 3–4 mm für das Cello)

Zusätzliche sichtbare Hauptkriterien am Brettchen

- leichtes Holz < 450 g/dm³, sehr gut: < 380 g/dm³)
- reich an Markstrahlen (Reflexe auf dem Radialschnitt)
- ohne Harztaschen

Ein Wald der europäischen Gebirgslandschaft

Entgegen anderslautenden Meinungen findet man die Klangfichten nicht nur in den Primärwäldern, auch nicht einzig in eng bewachsenen Beständen und auch nicht nur in Plenterwäldern, sondern in all diesen Waldstrukturen. Das seit Jahrhunderten traditionell verwendete Fichtenholz stammt aus den Gebirgswäldern



Klangholz-Stamm:
langsam und regelmässiges Wachstum

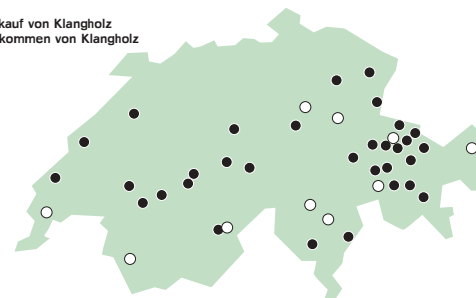


Für die Decke der Streich- und Zupf-instrumente ist Klangholz Fichtenholz



Vorsichtige Durchforstung in einem Klangholzbestand (Val di Fiemme/I)

● Verkauf von Klangholz
○ Vorkommen von Klangholz



Verkauf oder Vorkommen von Klangholz bestätigt durch den Kreisforstamt.
(Quelle: Galli, 1998, Domont, 2000)

- Die günstigsten Lagen für das Klangholz
- befinden sich im Gebirge (reduzierte Wachstumsgeschwindigkeit und geringer Spätholzanteil)
 - gewährleisten eine regelmässige Wasserzufuhr während der Vegetationszeit (regelmässiges Wachstum)
 - sind mehr oder weniger windgeschützt (kein Druckholz, keine Risse oder Harztaschen)
 - sind nicht allzu steil (kein Druckholz)

Die für das Wachstum des Klangholzes günstigste Höhenlage hängt vom Klima und von der Topografie ab. Schweizer und französischer Jura: von 1000–1300 m; Karpaten und Böhmen: 800–1200 m; Erzgebirge 650–900 m

Das Holz als Imageträger für die alpine Wirtschaft

Genau wie die anderen hochwertigen Wald- und Gebirgsprodukte ist das Klangholz sowohl für die Forst- und die Holzwirtschaft als auch für die Tourismusbranche ein besonders interessanter Imageträger. Gemeinsam mit den anderen hochwertigen Produkten trägt es zudem direkt zur Verbesserung der Einkommenssituation der Forstbetriebe bei.

Die synergetische Wirkung zwischen Natur, Wirtschaft und Kultur ist sehr ausgeprägt: Die leistungsfähigsten Hölzer der besten Wälder werden für den Geigenbau (ein uraltes Wissen) ausgewählt und für den Bau hochwertiger Instrumente gebraucht (Meistergeigen). Diese Instrumente werden schliesslich von Virtuosen und renommierten Künstlern gespielt. So entsteht und verstärkt sich gegenseitig das Image von Qualität der Natur (des Waldes), der Instrumente und der Musik.

Ein Verkaufspotenzial in einem globalen Markt

Die ausländischen Klangholzhändler (Deutschland, Italien, Frankreich) kaufen ihre Produkte vorwiegend bei den Schreinereien, aber auch direkt bei den Förstern ein. Der von einem Klangholzhändler für einen hochwertigen Fich-

tenstamm bezahlte Preis variiert zwischen Fr. 350.–/m³ (kleine Durchmesser für Spaltschnittprodukte) und Fr. 800.–/m³ und kann bis zu Fr. 1200.–/m³ für die gute Qualität «Gitarre» oder «Cello» (mehr als 60 cm Durchmesser) reichen. Dies ist der drei- bis achtfache Preis eines qualitativ guten Bauholzes.

Der Ertrag von Klanghölzern in der Schweiz wird pro Jahr auf 1500–3000 m³ geschätzt. Wenn die Waldbesitzer die Qualitätshölzer selber sortieren, entsteht somit jährlich ein Mehrwert in der Grössenordnung von ein bis zwei Millionen Franken. Diese Summe soll hingegen nicht für sich alleine betrachtet werden, sie steht in engem Zusammenhang mit weiteren Vorteilen wie dem Imagegewinn und der besseren Bewirtschaftung aller hochwertigen Produkte.

Seit einigen Jahrzehnten werden in der ganzen Welt Musikinstrumente industriell hergestellt. Japan, Südkorea und China sind zu wichtigen Produzenten geworden. Das dort verwendete Klangholz ist nicht mehr immer die europäische Fichte, sondern oft ihre sibirische oder amerikanische Verwandte. Deshalb ist es besonders wichtig, dass die alpinen Wälder ausreichend und nachhaltig Qualitätsprodukte auf den Markt bringen können, denn die Nachfrage ist ohne Zweifel vorhanden.

Die Vertriebskanäle verbessern: zusammen sind wir stark

Das schweizerische Klangholz wird oft gar nicht erkannt und günstig in Losen verkauft, wo sich gute mit schlechter Qualität vermischt. Auf diese Weise wird dem schweizerischen Klangholz nicht der ihm zustehende Wert bei-

Zentral- und Westeuropas. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom Jura bis zu den Rumänischen Karpaten (Frankreich, Schweiz, Österreich, Italien, Deutschland, Tschechien, Slowakei, Slovenien, Polen, Rumänien, Russland, Ukraine). Die Schweiz befindet sich im Innern dieser aufgrund des Wachstums von Klanghölzern privilegierten Region. (Siehe Karte)

Die Produktion von Klanghölzern benötigt dieselben forstwirtschaftlichen Arbeiten wie alle anderen hochwertigen Holzarten. Empfohlen werden naturnahe Bewirtschaftungsmethoden mit besonderem Augenmerk auf Qualität. D.h. natürliche Verjüngung, gute Stabilität des Bestandes, regelmässiges, sanftes Auslichten, weitmögliches Verhindern von Wild- und Holzerschäden.

gemessen, und es wird zweckentfremdet verwendet. Im besten Fall wird es für Zimmerarbeiten oder in der Möbelherstellung eingesetzt.

Boycott durch die lokalen Käufer?

Wenn das Marketing des Klangholzes schlecht ist, dann hat dies nicht nur mit seiner Seltenheit zu tun. Das Grundproblem liegt vor allem in den herkömmlichen und gewissen Traditionen verpflichteten, wenig professionellen Handelsmethoden. Viele Förster berichten, dass Waldbesitzer, welche die qualitativ wertvollen Stämme aussortieren möchten, von den lokalen Käufern mit Boykott bedroht werden. Diese befürchten, ein bereits vor dem Kauf «abgesahntes» Los entgegenzunehmen. Die Sägereien und die Holzhändler drohen damit, keine «schlechte Qualität» übernehmen zu wollen, falls die hochqualitativen Produkte separat verkauft werden. Die Erfahrung zeigt indes, dass dieser Widerstand nicht lange anhält: die traditionellen Käufer kehren zurück, da sie erkennen, dass die gesonderten Wertholzverkäufe auch für sie interessant sind. Nur



Der Resonanzholzhändler beobachtet Stämme, die demnächst gefällt werden. In den allerbesten Wäldern ist höchstens jeder hundertste Baum ein Klangholzbaum.

mit dieser Handelsart kann garantiert werden, dass die Qualitätsprodukte zweckbestimmt eingesetzt und preisgerecht verkauft werden.

Zusammenarbeit beim Verkauf von hochwertigem Holz

Die Waldbesitzer müssen nicht nur die Qualität aussondern, sie müssen sich auch zusammmentun, um jene kritische Masse zu erreichen, die für die Käufer interessant ist. Auch zur Optimierung des Transports (kleine Quan-

titäten!) und für die Eindämmung der Verwaltungskosten ist eine Zusammenarbeit unabdingbar.

Empfehlungen für die Wertverbesserung von Klanghölzern (und anderen hochwertigen Hölzern)

Die Bergforstbetriebe der Schweiz sind dazu prädestiniert, hochwertiges Holz und insbesondere Klangholz zu produzieren. Die Produktion von Klangholz drängt sich nicht nur wegen der privilegierten geografischen Lage auf, auch die Notwendigkeit, auf Grund der teuren Arbeitskraft Produkte mit hohem Mehrwert auf den Markt zu bringen, zwingt sie zu diesem Schritt. Die «hochwertigen Holzprodukte» lassen sich auf ideale Weise mit den typischen Schweizer Qualitäts- und Präzisionsprodukten verbinden und stehen ganz im Sinne der Nachhaltigkeit der schweizerischen Forstwirtschaft.

1. Entwicklung der Logistik, des Marketings (elektronische Börsen) und der Vertriebsgruppen für «Hochqualitätsprodukte».
2. Klangholz in die Wald- und Biodiversitätspolitik (Genetik) integrieren.
3. Weiterbildung in den Bereichen Forst- und Holzwirtschaft vervollständigen.
4. Die hochwertigen Hölzer als Imageträger in der PR-Strategie der Forstwirtschaft besser integrieren.

Autor:
Philippe Domont, Rebbergstrasse 45, 8049 Zürich
Fotos:
Philippe Domont

- Bibliographie :**
- Bariska M., 1996: Zur Geschichte der Holzverwendung beim Musikinstrumentenbau, Schweiz.Z.Forstwes. 146/9, p. 683-693
 - Bariska M., 1984: Buschtrommel und Geige; in KÜCHLI, C., Wälder für die Menschen, Kümmerly und Frey, p. 49-80.
 - Domont, P. 2000: Aufwertung des Resonanzholzes in der Schweiz/ Valorisation du bois de résonance en Suisse. Fonds pour la recherche sur le bois et la forêt, Berne. Deutsche Zusammenfassung: kann per E-mail bei philippedomont@bluewin.ch bestellt werden (gratis)
 - Galli, G., 1998: Eigenschaften und Bedeutung des Fichtenklangholzes in der Schweiz; Diplomarbeit ETHZ, Abteilung Forstwissenschaften, Zürich.
 - Schmid-Vogt, H., 1996: Musik und Wald. Rombach Ökologie.

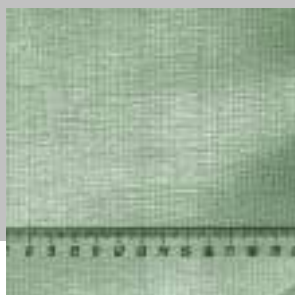
Der Gebirgswald auf dem Instrument

Was ist auf dem Resonanzkörper einer Geige, einer Gitarre, eines Klaviers, einer Harfe, usw. zu sehen?

- Es ist einfach, die Jahrringe des Baumes auf dem Instrument zu zählen. Eine Geigenhälfte (10 cm) weist mindestens 50 Jahrringe auf, nicht selten sind es mehr als 100 und zuweilen sogar über 200. Zählt man 50 Jahre hinzu, so kann man das Mindestalter errechnen, das der Baum beim Fällen erreicht hatte. Normalerweise, wenn er im Gebirge gewachsen ist, war er in Wirklichkeit mehr als 250 Jahre alt.

- Die Decke einer Geige besteht fast immer aus zwei Zwillingsbrettchen. Diese sind perfekt symmetrisch, da sie demselben Teilstück des Baumstammes entnommen sind. In der Mitte des Instruments werden sie zusammengefügt, wobei die äusseren Jahrringe des Baumes, das heisst die jüngeren, im Zentrum zu liegen kommen. Wenn also die Jahrringe am Rande des Instruments oft breiter sind, dann weil der Baum dort jünger war und schneller gewachsen ist.

- Im Frühling werden zuerst neue Gefässe (Tracheiden) gebildet, die den Transport des Saftes im kommenden Jahr sichern sollen. Die Zellwände sind nicht sehr dick (heller Bereich des Jahrrings). Zwischen Juli und August bildet sich das Spätholz. Die Zellwände sind dicker (dunkler Bereich). Da die Vegetationszeit im Gebirge sehr kurz ist (zwischen drei bis fünf Monaten, wegen der niedrigen Temperaturen), haben die Bäume nur wenig Zeit für die Bildung des Jahrrings. Dieser ist entsprechend eng.



Ausschnitt aus einem schönen Cello-Brett (Pays d'en Haut)



Internationaler Tag des Waldes
Journée Internationale de la forêt
Giornata internazionale del bosco