

Hochwertiges Fichtenholz besser verwerten

Philippe Domont | Klangholz hat eine lange Tradition und genießt hohes Ansehen. Es stammt aus den europäischen Bergen und bietet forstwirtschaftlichen Unternehmen einen oft unterschätzten Mehrwert in Bezug auf das Image und den Erhalt von Know-how über Wälder und Bäume.

Aber was ist Klangholz? Im engeren Sinne ist es hochwertiges Fichtenholz, das für den Bau von Saiteninstrumenten (Geigen, Gitarren, Klaviere usw.) verwendet wird. Der Begriff umfasst manchmal auch geflammtes Ahornholz, das seines dekorativen Aussehens wegen für Geigen- oder Gitarrenböden gesucht wird. Beim Ahornholz wäre jedoch der Begriff «Instrumentenholz» passender, denn es spielt beim Klang eine untergeordnete Rolle im Vergleich zur Fichte, die unter der Wirkung der Schwingungen von Saiten und Steg vibriert.

Wer dem Klang einer Gitarre, einer Geige oder eines Klaviers lauscht, hört die Schwingungen der Resonanzdecke aus Fichtenholz (Abbildung 2), die diese über die Luft überträgt, denn die Saiten allein können die Luft nicht in Schwingungen versetzen. Das Holz muss von bester Qualität sein (s. Tabelle «Die sichtbaren Eigenschaften von Klangholz»), damit die feine Resonanzdecke rasch und gleichmässig auf die Vibrationen reagieren kann, die von den Saiten durch den Steg auf sie wirken. Zugleich muss das Holz über eine grosse Widerstandskraft verfügen, da es starken Belastungen ausgesetzt wird (z.B. nahezu 25 kg Zugkraft der Saiten auf die Geige) und dies während vieler Jahrzehnte.

Elastizität und Widerstandskraft

Europäisches Fichtenholz (in gewissen Fällen auch Weisstanne, z. B. für den Kontrabass) vereint die teilweise widersprüchlichen Eigenschaften, die es für einen guten Klang braucht, am besten: Elastizität (Schwingung) und Widerstandskraft. In Nordamerika wird für den Geigen- oder Gitarrenbau manchmal auch Sitka-Fichte, kanadische Fichte oder abendländischer Lebensbaum (gewöhnliche Thuja) verwendet. In China wird die Borsten-Fichte für die industrielle (teilmechanisierte) Fertigung von Geigen verwendet. Dennoch gilt die

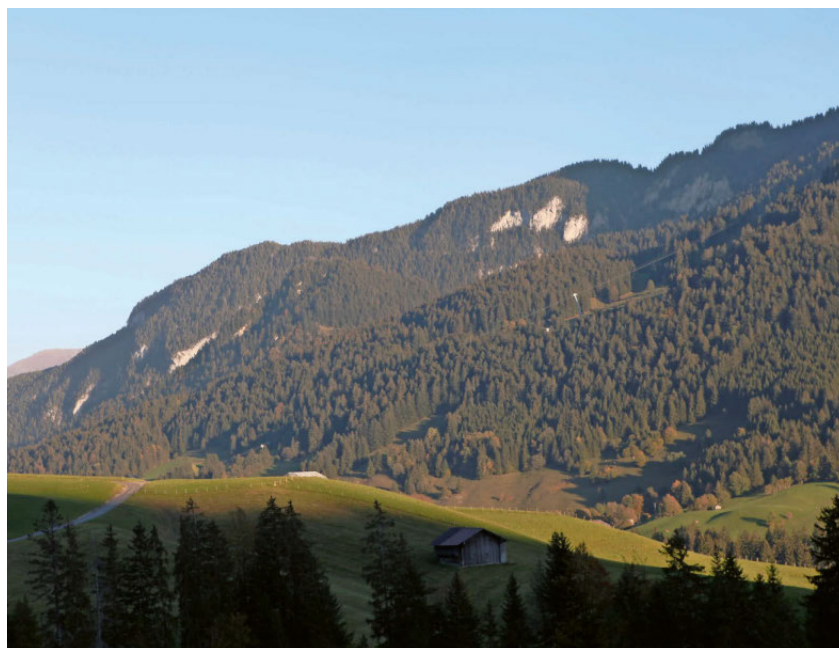


Abb. 1: Der Wald «Forêt des Arses» im Pays d'Enhaut (VD) ist bekannt für die hohe Qualität seiner Klangfichten.

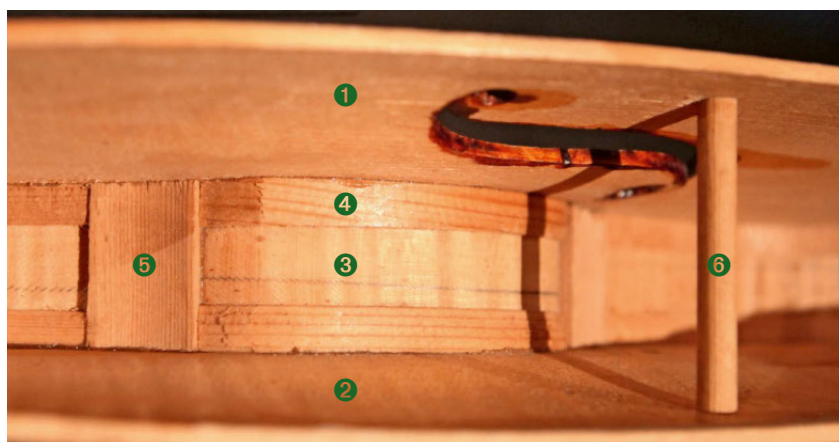


Abb. 2: Querschnitt einer Geige: 1. Resonanzdecke (Fichte, Dicke bis 3 mm) 2. Boden (Ahorn) 3. Zargenkrans (Ahorn, Dicke ca. 1 mm) 4. Oberstock (Ober- und Unterstock, dient zur Verstärkung), 5. Klötzchen (Verstärkung in den Ecken) 6. Stimmstock (Fichte, ist für den Klang von grosser Bedeutung und stützt die Decke)

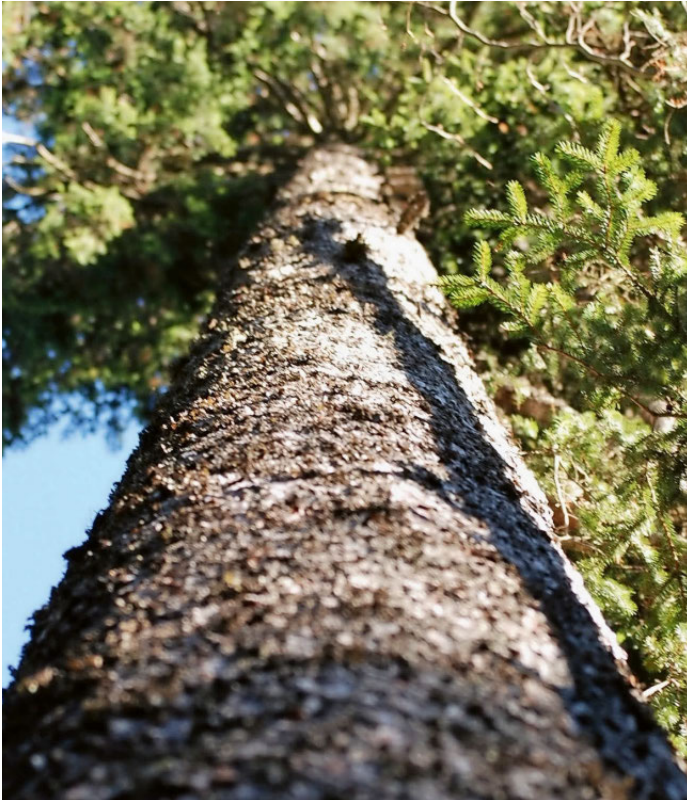


Abb. 3: Eine eventuelle Klangfichte im Wald «Forêt du Risoud» (VD): starker, vertikaler Stamm, rund, ohne sichtbare Äste am Bodenstück.



Abb. 4: Fichtenstamm mit gleichmässigen Jahrringen, gut zentriert und ohne Druckzonen

europäische Fichte weltweit als Referenz für beste Qualität beim Geigenbau.

Die sichtbaren Eigenschaften von Klangholz

Gutes Klangholz kann am stehenden Baum noch nicht vollumfänglich erkannt werden (Abbildung 3), dennoch ist es möglich, eine erste Einschätzung zu machen, die dann beim gefällten Baum bestätigt wird: Ein idealer Klangholzstamm ist möglichst vertikal, rund und gerade (Abbildung 3). Er ist auf mindestens 5 m frei von sichtbaren Astnarben, Verletzungen und faulen Stellen. Er sollte mindestens 55 cm dick sein (für bestimmte kleinere Bauteile reichen 45 cm). Das Holz muss regelmässig gewachsen sein, also aus gleich breiten Jahrringen bestehen, die bei einer Geige maximal 2 mm, bei einem Cello bis zu 4 mm breit sein dürfen (Abbildung 4).

Als wichtiges Qualitätsmerkmal hat Klangholz gerade Fasern; Stämme mit gedrehten Fasern werden aussortiert (Abbildung 5). Der Anteil des im Sommer gebildeten Spätholzes ist klein im Vergleich zu demjenigen des helleren Frühholzes, was für Bergregionen typisch ist. Zudem bevorzugen Instrumentenbauer leichtes bis sehr leichtes Holz.



Abb. 5: Erst unter der Rinde zeigte sich, dass dieser Stamm zu starken Drehwuchs aufweist und deshalb nicht als Klangholz geeignet ist.

Leichteres Holz dank Pilzen?

Da die Medien Neuigkeiten zum Klangholz gerne behandeln, haben sie viel Aufhebens um die Forschungen der EMPA zur «Verbesserung» des Fichtenholzes durch Moderpilze gemacht, welche die Zellwände schwächen. Instrumentenbauer, die bei diesen Studien dabei waren, konnten dem Experiment aber nicht viel Gutes abgewinnen: Keiner von ihnen hat weiterhin Holzbrettchen verwendet, die der teilweise abgebauten Zellwände wegen leichter waren. Sie hatten kein Vertrauen, dass diese Brettchen auch langfristig halten. Hinzu kommt, dass sie für behandeltes Holz gar keine Verwendung finden: Die Wälder liefern ganz natürlich genug Fichtenholz unterschiedlicher Dichte, auch leichtes Holz, das den strengen Anforderungen der Instrumentenbauer genügt.

Das Schwierigste ist nicht, Holz für den Geigenbau zu finden (Zwillingsbrettchen von 12 cm Breite); viel schwieriger ist es, Stämme zu finden, die sich für Cellos oder Gitarren eignen (Zwillingsbrettchen von 22 bis 24 cm Breite). Entsprechende Stämme müssen mindestens 60 cm dick sein, zählt man den Abfall beim Ausschneiden der Brettchen hinzu.

Klangholzhändler begutachten auch bereits angezeichnete Bäume im Wald. An der Waldstrasse oder im Hof der Sägerei wird dann deutlicher sichtbar, ob sich ein Stamm für den Instrumentenbau eignet, und es lässt sich entscheiden, ob sich der Kauf lohnt. Beim Klangholzhändler erhalten die Instrumentenbauer schliesslich die besten Informationen zur Qualität anhand der vorbereiteten Klangholzbrettchen. Sie benützen vornehmlich visuelle Auswahlkriterien, sowie die Einschätzung des spezifischen Gewichtes.

Weil viele Forstleute mit der Thematik nicht vertraut sind, wird Klangholz bei der Waldbewirtschaftung zu selten als solches wahrgenommen und vermarktet, so bleibt der Mehrwert oft ungenutzt.

Wo findet man Klangholz?

Gute Standorte für Klangholz sind jene, die Bäume mit regelmässigen, dünnen Jahrringen und wenig Spätholz hervorbringen. Diese Merkmale finden sich fast nur im Gebirge an Nordhängen. Dort bilden sich die Jahrringe regelmässig, unabhängig von den Wetterbedingungen im Jahresverlauf.

Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landwirtschaft WSL hat nachgewiesen, dass sich in Höhenlagen auch ein Trockenjahr wie 2003 weniger auf die Bildung der Jahrringe auswirkt, weil

Sichtbare Eigenschaften von Klangholz

Am stehenden Baum	... zusätzlich am gesägten Stamm	... zusätzlich am Brettchen
<ul style="list-style-type: none"> • auf mindestens 5 m Länge keine sichtbaren Astnarben [oder max. auf der Hälfte des Stammes]¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • Jahrringbreite maximal 2 mm [Geige], bzw. 3–4 mm [Cello] 	<ul style="list-style-type: none"> • leichtes Holz: <450 g/dm³, sehr gut: <380 g/dm³ ^[5]
<ul style="list-style-type: none"> • rund, gerade, nicht hängend [möglichst gleichmässiger Zylinder]² 	<ul style="list-style-type: none"> • regelmässiges Wachstum [regelmässige Jahrringbreite]³ 	<ul style="list-style-type: none"> • viele Markstrahlen [Spiegelungen auf dem Radialschnitt]
<ul style="list-style-type: none"> • keine Verletzungen, keine Fäulnis 	<ul style="list-style-type: none"> • gerade Faser [kein Drehwuchs]⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Harztaschen
<ul style="list-style-type: none"> • Durchmesser mindestens 55 cm [45 cm für bestimmte Erzeugnisse] 	<ul style="list-style-type: none"> • geringer Anteil an Spätholz 	
	<ul style="list-style-type: none"> • kein Druckholz 	

¹ Jeder Ast bildet eine Unregelmässigkeit im Stamm, er verringert somit den Anteil an möglichem Klangholz und somit den «Ertrag» eines Stammes.
² Je gerader der Stamm, desto besser ist das Gewicht des Baums verteilt und desto weniger Druckholz entsteht [rote Zonen].
³ Die Vibrationen werden vom Resonanzkörper übertragen, wenn das Holz regelmässig ist.
⁴ Wichtiges Kriterium: Eine gerade Faser garantiert, dass die Brettchen nur wenig «arbeiten», sodass sich der Resonanzkörper kaum verzieht.
⁵ Instrumentenbauer suchen leichtes bis sehr leichtes Holz, das sich leicht in Schwingungen versetzen lässt.

Quelle: sylvacom.ch > Bois de résonance

die Luft frischer ist und eine regelmässige Wasserzufuhr gewährleistet wird. So fiel das Wachstum der Fichten 2003 im Flachland um 50% geringer aus, als in anderen Jahren, während es auf 1500 m. ü. M. sogar leicht zunahm.

Das seit Jahrhunderten traditionell verwendete Fichten-Klangholz stammt aus den Gebirgswäldern Zentral- und Westeuropas. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom Jura bis zu den rumänischen Karpaten und umfasst die Schweizer Voralpen sowie Teile von Deutschland, Italien, Österreich, Rumänien und der Ukraine. Die günstigste

Höhenlage hängt vom Klima ab, so liegt sie im Jura und in den Alpen zwischen 1000 und 1900 m. ü. M., in den Karpaten und in Böhmen zwischen 800 und 1000 m. ü. M. und im Erzgebirge zwischen 650 und 900 m. ü. M.

An Klangholz Interessierte, die sich in der Schweiz aktiv auf die Suche nach Fichten-Klangholz begeben, werden mit Hilfe der Forstleute immer fündig. ■

Zweiter Teil

Eine Fortsetzung dieses Artikels [Verkauf, Image, Zukunft der Fichte] erscheint in einer Folgeausgabe von WALD und HOLZ.

Zeitschrift für Wald, Waldwirtschaft, Holzmarkt und Holzverwendung

WALD ^{UND} HOLZ

wo Sie Ihren Traumjob finden!

Stellenbörse auch auf www.waldundholz.ch