

Tiefe Blicke hinter die Rinde

Die Freiburger Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt hat einen Computertomographen für Baumstämme in Betrieb genommen

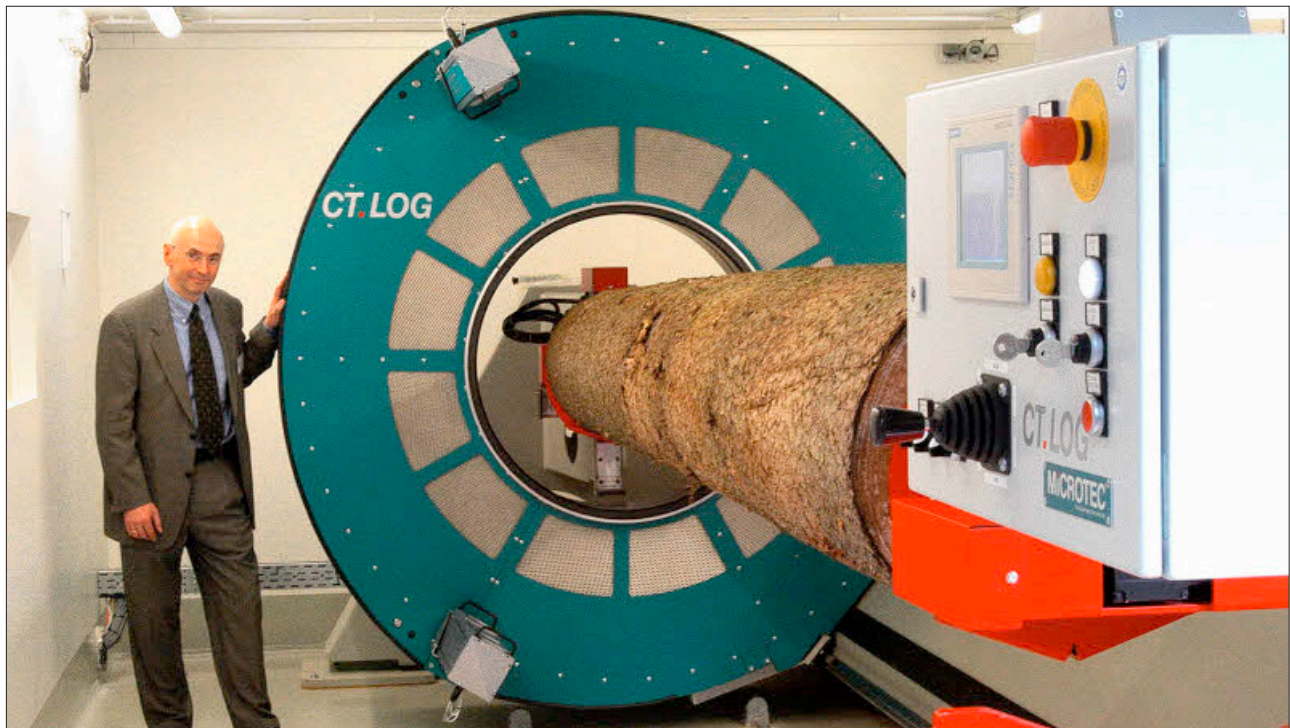
VON UNSEREM REDAKTEUR
WULF RÜSKAMP

FREIBURG. In einen Baumstamm kann man nicht hineinsehen? Kann man doch. Und zwar genau so wie in einen Menschen – nämlich mit Hilfe der Röntgenstrahlen und eines Computertomographen, wie er in der Medizin heute üblich ist. An der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) in Freiburg wurde jetzt ein solches Gerät installiert – der erste eigens für Baumstämme konstruierte Computertomograph der Welt.

Wer will überhaupt in einen Baumstamm hineinsehen? Für den Laien ist das gewiss eher uninteressant: Hinter der Rinde entdeckt er eh' nur Holz. Doch der Fachmann bestimmt nicht nur Jahresringe und deren Breite, er kann Astansätze erkennen, die außen längst überwachsen sind, Faulstellen, Harztaschen, zudem noch Indizien für die Festigkeit und Dichte des Holzes. Damit jedoch gibt das Röntgenbild, das gleichsam den Stamm in einzelne Scheiben zerlegt, auch Aufschluss über dessen wirtschaftlichen Wert – und darüber, wie man ihn am besten zusägt, um unliebsame Astlöcher etwa in Brettern für Möbelholz gering zu halten.

Deshalb wollen in erster Linie Sägewerksbesitzer in einen Stamm hineinsehen: Auf diese Weise lässt sich die Qualität und damit der Preis der am Ende gewonnenen Balken und Bretter steigern. Vorstellbar ist auch, dass Waldbesitzer den Verkaufswert ihrer Baumstämme nicht nur nach deren äußeren Erscheinung bestimmen wollen, sondern nach deren tatsächlicher innerer Holzqualität.

Und warum nicht schon auf diese Qualität hinwirken, wenn der Baum noch im Wald steht? Warum nicht Wälder so anlegen und pflegen, dass beste Holzqualität heranwächst – gestützt auf Forschungen zur inneren Baumentwicklung, bei der der Computertomograph helfen kann? Aus all diesen Zielsetzungen wird klar,



FVA-Abteilungsleiter Udo H. Sauter am eigens für Baumstämme gebauten Computertomographen.

FOTO: KUNZ

dass sich nicht allein die Förster und Forscher der FVA für das neue Gerät interessieren. Der Hersteller, eine Südtiroler Firma, die auf Elektrotechnik in der Holzverarbeitung spezialisiert ist, sieht gute Absatzchancen in großen Sägewerken. Für zwei Millionen Euro wurde der Prototyp gefertigt, der nun in einer Garage der FVA steht. Bleiwände und ein schweres Tor schützen vor den Röntgenstrahlen, die in dieser Anlage bis zu 78 Zentimeter dicke Stämme durchleuchten können.

20 Minuten braucht der Computertomograph für fünf Meter. Das dauert natürlich viel zu lange, um in der Industrie eingesetzt zu werden. Die Freiburger Forstwissenschaftler, die quasi die Software für das Forschungsprojekt stellen, wollen deshalb anhand der Analyse der jetzigen Aufnahmen Muster entwickeln. Auf ihnen aufbauend können, so FVA-Abteilungsleiter Udo H. Sauter, die individuelle

Stammeigenschaften schneller vollautomatisch bestimmt werden. Auswahl der Bearbeitungsart und Definition des besten Sägeschnitts würden dann den Produktionsprozess nicht mehr aufhalten.

Mehr Geld aus einem Baumstamm gewinnen

Am Ende, so die Hoffnung, wird die Wertschöpfung in der Holzverarbeitung um bis zu zehn Prozent gesteigert: Die Stämme werden höherwertig genutzt. In der internationalen Konkurrenz auf dem Holzmarkt kann das laut Agrarminister Peter Hauk, der gestern symbolisch den Computertomographen in Betrieb nahm, ein entscheidender Vorteil für die heimische Waldwirtschaft sein.

Diese direkte Industrieanwendung ist aber eben nicht das einzige Ziel des Projekts. Die Bilder aus dem Computertomographen erlauben, wie die Forstwissen-

schaftlerin Franka Brüchert erläutert, auch Rückschlüsse aufs Wachstum des jeweiligen Baums. Dies muss nun zusammengebracht werden mit den Daten über seine äußeren Lebensbedingungen (Standort des Waldes, Behandlung, Zusammensetzung), wie sie für viele Versuchswaldflächen vorliegen.

Aus all dem lassen sich dann Rückschlüsse ziehen, unter welchen Voraussetzungen ein Baum optimales Holz liefert. Und die jährliche Waldinventur durch die FVA, die bisher ihre Aussagen über künftige Holzträge vor allem nach sichtbaren Kriterien trifft, könnte dann Auskunft geben auch über die Qualität des Holzes, das in den nächsten Jahren geschlagen wird. Das hat selbstverständlich ebenfalls einen wirtschaftlichen Nutzeffekt: Noch bevor ein Baum gefällt ist, lässt sich sagen, wozu sein Holz am besten verarbeitet werden sollte.