

# Wie Krümmung und Drehwuchs die Holzqualität beeinflussen

Aufgrund ihres Wachstums weisen Bäume unterschiedliche Holzmerkmale auf, die sich auf die Verwendung des Holzes auswirken. Solche Merkmale sind neben Jahrringaufbau, Ästen und Abholzigkeit vor allem Krümmung und Drehwuchs. Heute als minderwertig empfunden, war krummes Holz in früheren Zeiten durchaus begehrt.

TEXT: KAI SÜHLFLEISCH

**D**ie Krümmung ist definiert als Abweichung der Längsachse des Rundholzes von der Geraden. Ist der Stamm gerade, wird er als „zweischnürig“ bezeichnet. Weist er eine Krümmung in eine Richtung auf, dann nennt man dies eine „einschnürige“ Krümmung (Abb. 1c). „Unschnürig“ ist ein Stamm, der in mehreren Ebenen gekrümmt ist (Abb. 1b). Die Bezeichnung „Schnürigkeit“ stammt von einem Schnurlot, welches am Baum herabhängt und entweder anliegt (schnürig) oder nicht (unschnürig).

## Arten von Krümmungen und deren Ursachen

Gründe für Krümmungen können sehr unterschiedlich sein. Es kann sich um eine Veranlagung zum krummen Wachstum handeln. Ein Beispiel dafür ist der Säbelwuchs bei Lärche. Eben-

falls zu Krümmungen führen Krafteinwirkungen, die den Baum aus seiner Senkrechten bringen. Diesen Schiefstand gleicht der Baum wieder aus und wird somit krumm. Auch das Bestreben der Bäume, ihren Terminaltrieb in die Richtung des größten Lichtangebotes zu wenden, kann zu Krümmungen führen (Lichtwendigkeit).

## Verwendung von krummem Holz

In früheren Zeiten war krumm gewachsenes Holz sehr gefragt. Im ausgehenden Mittelalter erreichte der Bedarf an Krummholz seinen Höhepunkt. Beim Schiffsbau wurde zu 80 % krummes Holz benötigt (z. B. Spanten); lediglich 20 % mussten gerade sein. Mit dem vermehrten Einsatz von Sägemaschinen änderten sich die Anforderungen an das Holz, da mit diesen kein Kurvenschnitt möglich ist. Daraus entstanden auch die

in der Holzsortierung üblichen Begriffe „sägefähig“ und „nicht sägefähig“.

Beim Einschneiden der Stämme erhöht sich durch die Krümmung der Anteil an Seitenwaren und Säumlängen, wodurch die Schnittholzausbeute sinkt. Negative Auswirkungen haben Krümmungen auch auf die Schnittholzqualität und die daraus gefertigten Holzprodukte. Da die Faser dem Krümmungsverlauf folgt, der Einschnitt aber nicht, verfügt die Schnittware über geringere Festigkeitseigenschaften als gerade gewachsenes Holz. Diese spiegeln sich in den maximal zulässigen Krümmungswerten der einzelnen Qualitäten bei der Holzsortierung wider.

## Drehwuchs stabilisiert den Baum, aber schwächt das Holz

Als Drehwuchs (Abb. 1a) bezeichnet man die spiralförmige Anordnung der



**Abb. 1a:** Die rote Linie folgt der Holzfaserrichtung und dokumentiert einen deutlichen Drehwuchs bei dieser Buche.



**Abb. 1b:** Diese Kiefer ist unschnürig gekrümmt. Selbst, wenn die Krümmungen in einer Ebene liegen, ist der Sägeverlust – gerade im Erdstammbereich – deutlich.



**Abb. 1c:** Diese Kiefer ist einschnürig gekrümmt. Bei Lichtbaumarten ist dies keine Seltenheit.



**Abb. 2:** Bretter aus einem drehwüchsigen Stamm verziehen sich.

Fotos: WBS Kelheim

Holzfasern um die Markröhre. Für den Baum bedeutet der Drehwuchs höhere Biegefestigkeit sowie Druck- und Torsionsstabilität bei einseitiger Belastung bspw. durch Wind. Diese höhere Stabilität garantiert eine höhere Überlebenswahrscheinlichkeit. Viele Tropenhölzer entwickeln sogar einen wechselnden Drehwuchs (rechts und links im Wechsel), da dieser wie eine Bandage wirkt und sie deutlich unempfindlicher gegenüber Gewitterstürmen macht. Die Wirkung des Drehwuchses kann man sich dabei wie die Versteifung eines gewundenen Seils vorstellen. Neben dem Windeinfluss führen auch genetische Veranlagung, höheres Alter, Standort und die Art der Zellbildung zu Drehwuchs.

Bei der Schnittholzerzeugung wirkt sich Drehwuchs negativ auf die Formhaltigkeit der Werkstücke aus, denn bei der Trocknung des Holzes verwindet sich der Balken oder das Brett mit

## „Für den Baum bedeutet der Drehwuchs höhere Biegefestigkeit sowie Druck- und Torsionsstabilität bei einseitiger Belastung.“

**KAI SÜHLFLEISCH**

dem Faserverlauf. Schreiner sprechen dann von einem „windschiefen“ Brett (Abb. 2). Auch die Festigkeitseigenschaften der Schnittware werden durch den gewundenen Faserverlauf beeinträchtigt. Somit spielt der Drehwuchs je nach Verwendungszweck eine wichtige

Rolle für die Verwertbarkeit des Holzes und hat deshalb auch Eingang in die Sortierkriterien gefunden.

In den einschlägigen Kursen an der Waldbauernschule werden die Holzmerkmale für alle wichtigen Baumarten an den einzelnen Stämmen auf dem Sortierparcours ausführlich besprochen.



### Die Bayerische Waldbauernschule (WBS)

in Kelheim ist das Bildungs- und Schulungszentrum für den Privat- und Körperschaftswald in Bayern. Träger der Schule sind die Bayerische Forstverwaltung und der Verein „Bayerische Waldbauernschule e. V.“