

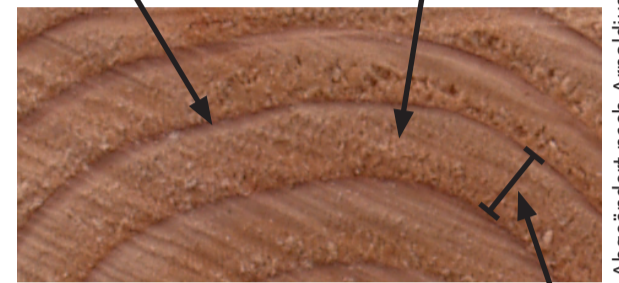
Jahrringe

Jeder und jede hat wohl schon versucht, an einem gefällten Baum die Jahrringe zu zählen, um so auf das Alter zu schliessen. Das ist gar nicht so einfach, einige Ringe sind hell und breit, andere dunkel und kaum erkennbar. Jahrringe erzählen uns viel mehr als nur das Alter eines Baumes. In ihnen finden wir Informationen über die Vergangenheit. Sie zeigen die Wachstumsbedingungen des Baumes und Klimaereignisse an. Das Alter von hölzernen Gegenständen kann mit Hilfe von Baumjahrringen datiert und rekonstruiert werden.

Wie entstehen Jahrringe?

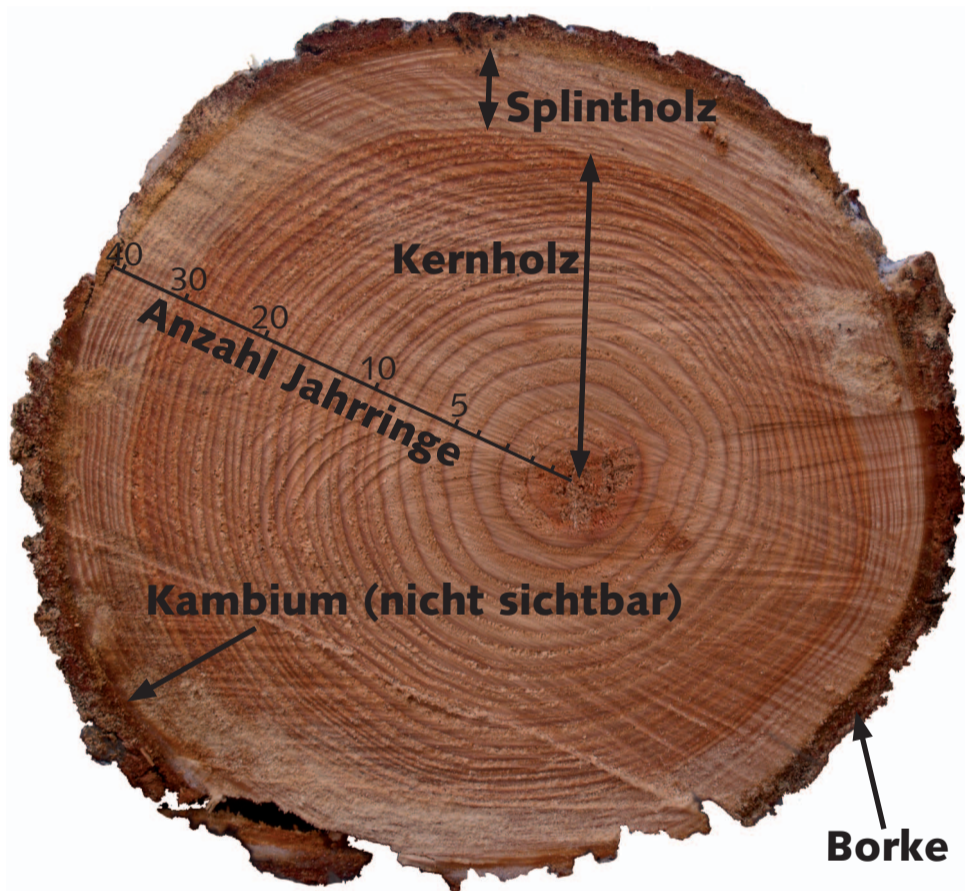
Holzzellen werden in einer schmalen Wachstumsschicht (Kambium) gebildet, welche zwischen der Borke und dem Splintholz liegt. Zu Beginn der Vegetationsperiode (Mai/Juni) werden helle, grosse Frühholz-Zellen gebildet (Bild rechts). Diese dienen vor allem dem Wassertransport. Im August und September werden dann sogenannte Spätholzzellen gebildet. Diese sind oft dickwandig und besitzen einen höheren Ligninanteil, weshalb sie dunkler sind als die Frühholz-Zellen. Ein Jahresring besteht also immer aus einer Schicht Frühholz-Zellen (heller Ring) und einer Schicht Spätholzzellen (dunkler Ring)!

Spätholzzellen Frühholz-Zellen



Abgeändert nach Arnoldius, Creative Commons Share/Alike 2.5

Frühholz + Spätholz = 1 Jahrring



Abgeändert nach Arnoldius, Creative Commons Share/Alike 2.5

Jahrringe als Datenarchiv

Je nach Witterungsbedingungen (Temperatur/Niederschlag) sowie anderen Umwelteinflüssen (Insektenbefall, Feuer) wächst ein Baum unterschiedlich viel. Breite Jahrringe deuten meist auf ein "gutes" Jahr hin mit warmen Temperaturen und ausreichend Niederschlag. Mehrere schmale Ringe können auf eine Trockenzeit hinweisen, einzelne schmale Ringe z.B. auf einen Insektenbefall.

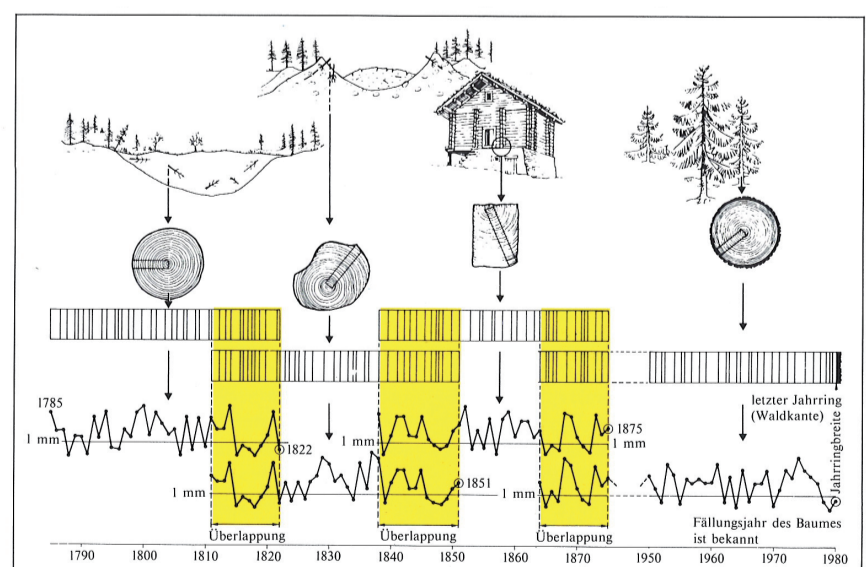
Da Bäume einer Region meist ähnlich auf die gegebenen Umweltfaktoren reagieren, weisen sie für die gleiche Zeitperiode auch sehr ähnliche Jahrringbreiten auf. Diese Eigenschaft macht man sich in der **Dendrochronologie** zunutze: Ist bei einem lebenden Baum das Datum des äussersten Jahrrings bekannt, kann eine undatierte Reihe anhand von auffallenden Jahrringen an diese angeschlossen werden, so fern es eine überlappende Sequenz gibt (Abbildung rechts). Damit können Jahrring-

Nicht überall bilden Bäume Jahrringe!

Nur in Regionen, wo Bäume einen Wachstumsstopp einlegen, bilden sich erkennbare Jahrringe aus. Bei uns unterbrechen Bäume während des kalten Winters ihr Wachstum. Das Gleiche kann in Regionen geschehen, wo während einer bestimmten Jahreszeit grosse Trockenheit herrscht. In den Tropen, wo Bäume das ganze Jahr über wachsen können, werden kontinuierlich Holzzellen gebildet und somit entstehen keine markanten Jahrringe.

Baum im Querschnitt

Mindestens 41 Jahrringe kann man im Bild links zählen. Für eine genaue Festlegung der Anzahl ist aber oft eine Lupe oder gar ein Mikroskop notwendig. Deutlich erkennbar ist der helle Ring des Splintholzes, in dessen feinen Hohlräumen (Kapillaren) noch Stofftransport stattfindet. In der dunklen Zone des Kernholzes sind die Zellen nicht mehr aktiv. Sie dienen nun vielmehr der Stabilität.



Schweingruber & Schoch 1992, Holz, Jahrringe und Weltgeschehen

reihen erstellt werden, die Jahrtausende zurückreichen. Archäologische Fundstücke aus Holz können so mit einer bestehenden Jahrringchronologie verglichen und aufs Jahr genau datiert werden. Dieser Vorgang nennt sich Crossdating.



www.foresters.ch



www.birdlife.ch