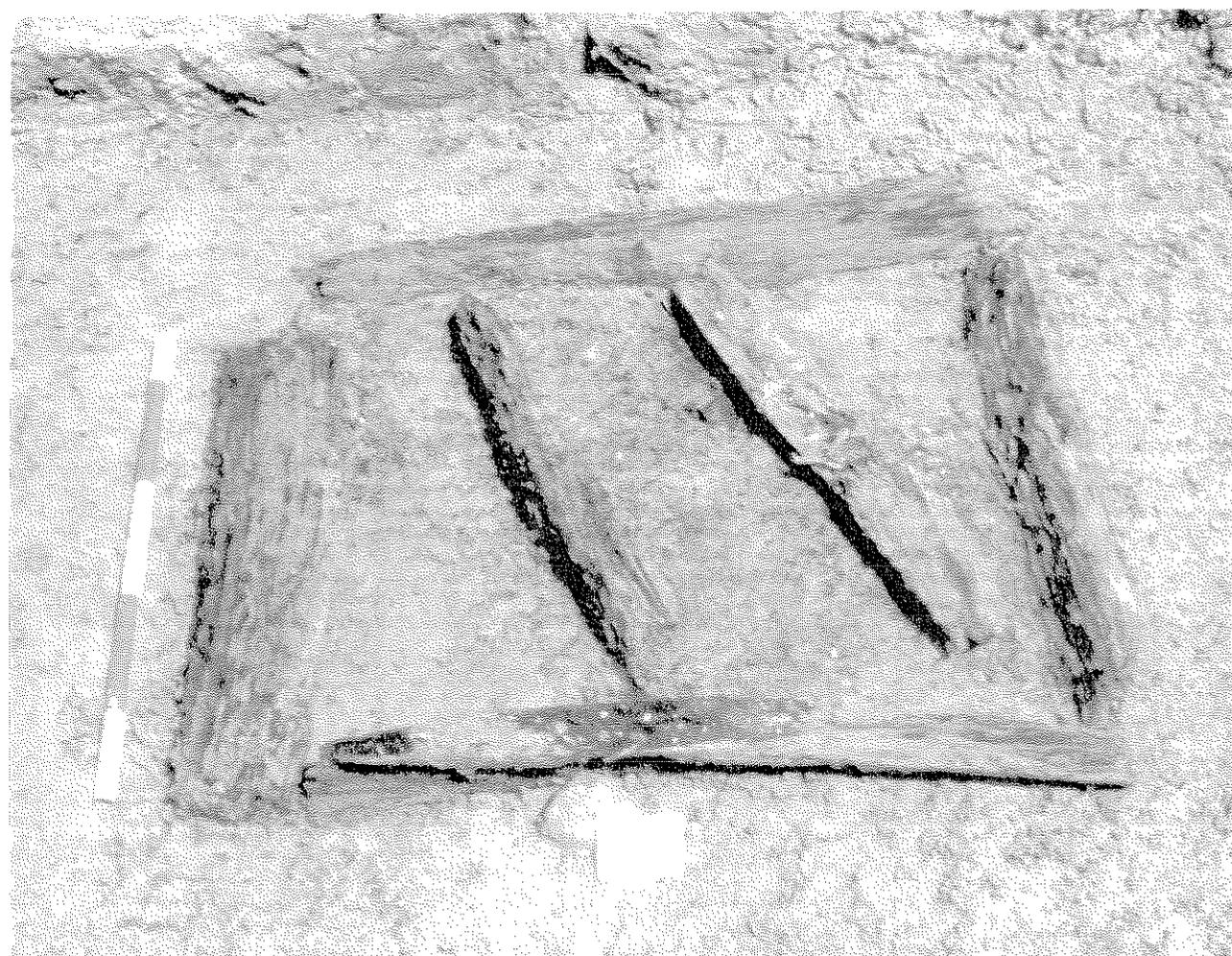


# DENDROCHRONOLOGIE

Michael Grabner



Holzkasten eines römischen Brunnens, Fälljahr der Stämme 108 n. Chr., Pottenbrunn

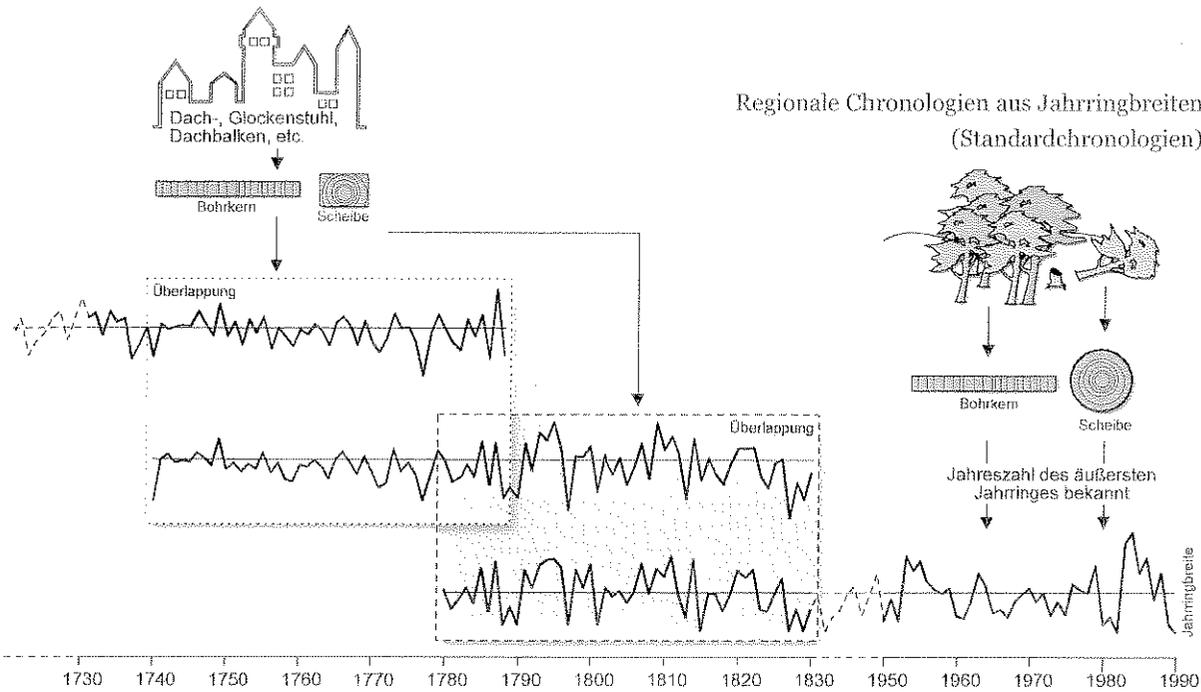
## DIE DATIERUNG VON HOLZFUNDEN

Holzproben sind in der Archäologie bzw. der Ur- und Frühgeschichte eine wichtige Datenquelle für die Rekonstruktion von Erbauungs- oder Nutzungsphasen, wobei einerseits der radioaktive Zerfall des Kohlenstoffisotops C 14, andererseits die Analyse von Baumringen, die Basis für die Altersbestimmung bilden kann. Letztere Methode ist unter dem Begriff "Dendrochronologie" bekannt. Diese hat den unübertroffenen Vorteil, jahrgenaue Ergebnisse zu liefern.

Ein lebender Baum bildet in unseren Breiten jährlich eine Zellohülle aus, die sich, bildlich gesprochen, jeweils aufs Neue über den gesamten Holzkörper des Baumes stülpt. Ein kalter Winter, ein regenreicher Sommer, beide beeinflussen in verschiedenster Weise das Leben eines Baumes und damit auch sein

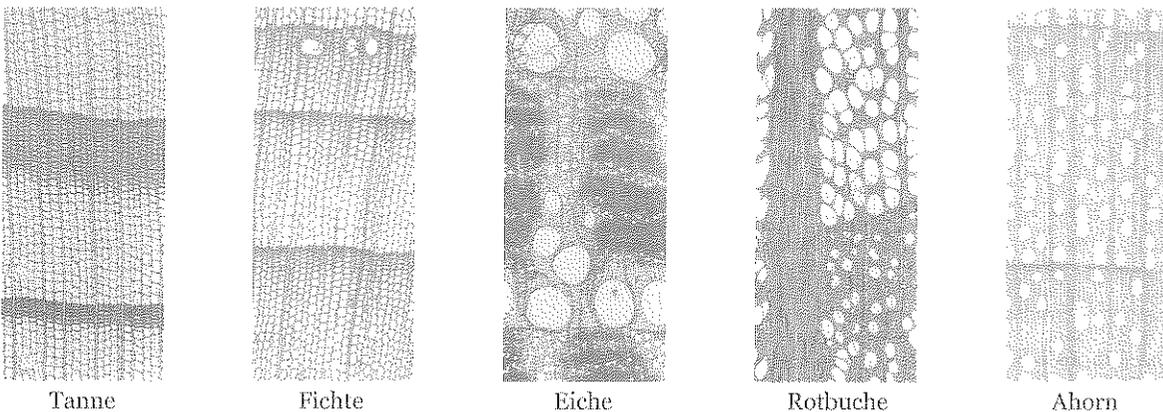
Wachstum. So wächst eine Tanne in einem warmen und regenreichen Sommer besser als in einem heißen und trockenen. Die Unterschiede lassen sich durch die Messung der Breiten dieser Baumringe feststellen. Aus den Breiten der Baumringe werden schließlich Reihen erstellt, so genannte Chronologien.

Regionale Chronologien aus Jahrringbreiten (Standardchronologien) werden aus exakt datierten (synchronen) Jahrringreihen vieler Einzelbäume, aus Einzelproben historischer Bauten sowie aus Holzproben von archäologischen Grabungen erstellt (siehe Diagramm). Die Synchronisation dieser Einzelkurven geschieht durch Vergleich der Jahrringverläufe, wobei bei ausreichender Anzahl an Proben der Aufbau einer immer weiter zurückliegen-



den Jahrringreihe möglich ist. Die Datierung einer Holzprobe unbekanntes Alters erfolgt durch Vergleich mit der erstellten Standardchronologie, wobei zur Beurteilung der Datierung verschiedene statistische Hilfswerkzeuge herangezogen werden. Statistische Parameter liefern Hinweise auf mögliche Synchronlagen. Die Sicherheit einer Datierung wächst mit der zunehmenden Anzahl signifikanter Ergebnisse, bei gleichzeitiger visueller Überprüfung dieser Synchronlagen. Ist an den zu datierenden Holzproben noch Rinde ("Waldkante") zu sehen, kann auf das Jahr

genau das Fällungsdatum des Baumes ermittelt werden. Aus dem Brunnenkasten eines römischen Brunnen in Pottenbrunn konnten 18 Proben entnommen und synchronisiert werden. Die Mittelkurve konnte statistisch gesichert auf das Endjahr 108 n. Chr. datiert werden. Da Waldkante vorhanden war, konnte somit das Fälljahr (nämlich 108 n. Chr.) bestimmt werden. Da an den Proben 4, 5, 12 und 13 Waldkante (WKL) vorhanden war, zeigen diese das Fälljahr.



### HOLZARTENBESTIMMUNG VON ARCHÄOLOGISCHEN FUNDEN

Die Holzartenbestimmung von archäologischen Holz und Holzkohlefunden geschieht an Hand holzatomischer Merkmale. Diese sind z. B. Harzkanäle, Anordnung der Laubholzgefäße innerhalb des Jahresringes oder spezielle Ausformungen von Tüpfeln (Verbindungskanäle zwischen den Zellen). So kann z. B. Tannenholz relativ einfach durch fehlende Harz-

kanäle identifiziert werden. Die meisten holzatomischen Details sind auch in Holzkohlen sichtbar. Schwierig gestaltet sich die Holzartenbestimmung bei Gegenständen, die nicht beprobt werden können; hier muss versucht werden, an Bruchflächen die notwendigen Merkmale zu erkennen.