

Revision dendrochronologischer Daten im Rheinischen Braunkohlenrevier

Barbara Diethelm

Das Projekt „Revision dendrochronologischer Daten im Rheinischen Braunkohlenrevier“ ist das Kernstück eines Gesamtprojektes zur Dendrochronologie im Naturraum der „Niederrheinischen Bucht“. Es wird unterstützt von der „Stiftung zur Förderung der Archäologie im rheinischen Braunkohlenrevier“. Ziel des Projektes ist es, durch die Aufarbeitung von Altdaten, Lücken im dendrochronologischen Kalender zu schließen, die Belegdichte zu erhöhen und damit die Datierungssicherheit und -quote zu steigern. In der Summe wird dadurch eine Verbesserung der Regionalchronologie für die Niederrheinische Bucht angestrebt.

Seit 1979 sind im Labor für Dendroarchäologie der Universität zu Köln 1577 Holzproben aus den Tagebauen Garzweiler, Hambach und Inden untersucht worden (Abb. 1). An 1081 Proben konnten die Breiten der Jahrringe in 1820 Einzelmessungen gemessen werden. Von diesen Proben ließen sich 530, knapp 50 %, datieren.

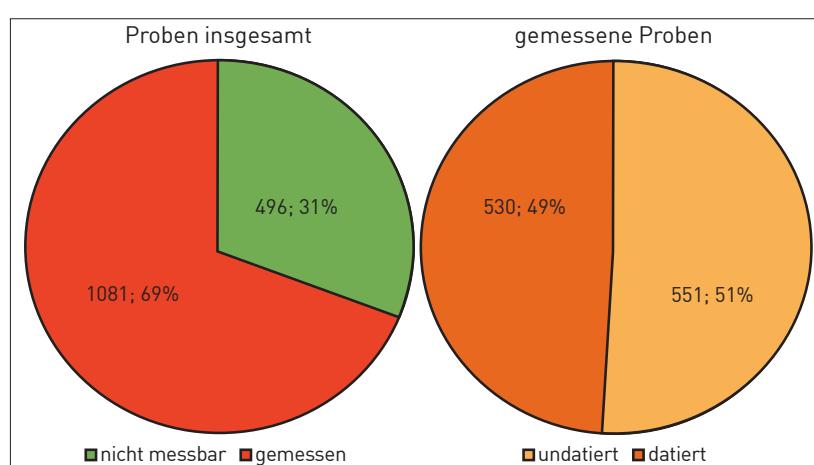
Obwohl das Braunkohlenrevier mit durchschnittlich vier Proben pro km² eine dendrochronologisch gut untersuchte Region ist, gibt es Zeitabschnitte, aus denen keine oder nur wenige Holzfunde in das Kölner Labor gelangten (Abb. 2). In der Abbildung ist die zeitliche Verteilung der 530 datierten Proben dargestellt. Auf der x-Achse sind die letzten 2000 Jahre, auf der y-Achse ist die Anzahl der datierten Proben im Jahr des jüngsten gemessenen Jahrringes abgetragen. Die Anzahl der Proben, deren jüngste Jahrringe in dasselbe Kalenderjahr fallen, erreicht maximal 18. Diese 18 Proben mit dem jüngsten Jahrring 1365 stammen alle von Hölzern einer Brücke, die Vor- und Hauptburg von Haus Bock bei Patten (Tagebau Inden) verbunden hatte. Diese Häufung von Daten ist also durch einen einzigen reich beprobten Befund entstanden und spiegelt nicht etwa eine hohe Besiedlungsintensität wieder.

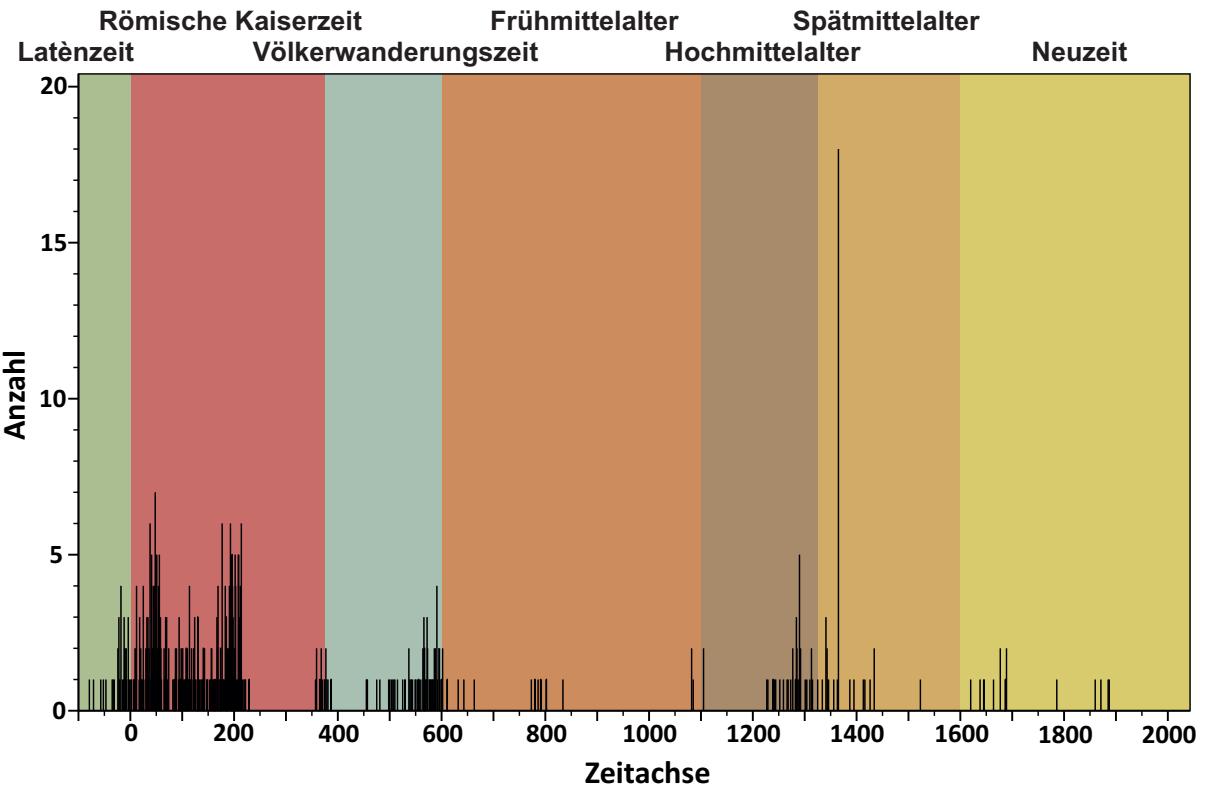
Im Untersuchungsgebiet ist der Übergang von der späten römischen Kaiser- zur Völkerwanderungszeit dendrochronologisch schwach belegt. Hier liegen für einen Zeitraum von 270 Jahren nur 21 Proben von drei archäologischen Grabungen vor, davon stammen allein 15 Proben von derselben Grabung. Diese schwache Belegung des dendrochronologischen Kalenders vom 3. bis 5. Jahrhundert

ist in weiten Teilen Westeuropas bekannt. Schon E. Hollstein hat auf dieses Desiderat hingewiesen, das bis heute eines ist. Ebenso gering belegt sind der Zeitraum vom Früh- bis zur Mitte des Hochmittelalters und der Zeitabschnitt ab dem 15. Jahrhundert bis heute. Die Ursachen dieser Lücken liegen sowohl in den Überlieferungsbedingungen als auch den demographischen Verhältnissen und nicht zuletzt in der Selektion durch die Archäologen. So sind Hölzer, die seinerzeit bis in das Grundwasser eingetieft wurden und seitdem in feuchtem Milieu lagen, besonders häufig erhalten (z. B. Brunnenkästen). Auch steigt oder fällt die Wahrscheinlichkeit der Überlieferung von Hölzern in Abhängigkeit von Bevölkerungszahl und damit verbundener Intensität der Bautätigkeit. Zusätzlich spielen die von den Archäologen gewählten Schwerpunkte bei der Beprobung eine Rolle.

Zu Beginn des Projektes lagen die Messungen auf verschiedenen Speichermedien im Betriebssystem MS-DOS vor. Neben den Breiten der Jahrringe konnten damals zehn Angaben zu den Messungen abgespeichert werden. Alle weiteren Informationen sind in Aktenordnern abgelegt. Der Aufbau einer SQL-Datenbank, in der alle archäologischen, geographischen und dendrochronologischen Informationen miteinander verknüpft sind, führt zu umfassenderen Auswertungsmöglichkeiten (Abb. 3). Dazu wurden die Messreihen der Jahrringbreiten in ein weltweit übliches dendrochronologisches Datenformat überführt (Heidelberg-Format). Bei

1 Klassifizierung der Proben aus den Tagebauen.





2 Verteilung der datierten Holzproben (n=530) auf der Zeitachse und ihre Häufigkeit pro Kalenderjahr.

3 Die Organisation der dendrochronologischen Daten in einer SQL-Datenbank.

der manuellen Übertragung der schriftlich vorliegenden Informationen in die Datenbank fand ein mehrstufiger Abgleich der Angaben mit den automatisch eingelesenen Messreihen statt. Dabei konnten Einlesefehler durch alte Steuerungsbefehle, uneinheitliche Benennungen und Zahlendreher beseitigt werden. Zudem wurden die Altdaten nun auch mit räumlichen Koordinaten ergänzt, um sie in einem geografischen Informationssystem (GIS) nutzen zu können.

Durch die thematische Erweiterung der Datenbank über die reinen Messreihen hinaus werden nun bis zu 74 Informationen zu jeder Einzelmessung gespeichert.

Die Aufnahme der rund 1600 Proben aus dem Braunkohlenrevier und der zugehörigen Metadaten aus den Akten in die Datenbank ist inzwischen abgeschlossen. Durch die kontinuierliche Einlieferung von Proben in das Kölner Labor wächst die Anzahl der Messungen jährlich (Abb. 4). Diese

Bestandsdaten

analog

Messinformationen
(Messblätter)

Gutachten

Mitgliederlisten
Mittelwertkurven

Abbildungen
(Scan der Probe)

archäologische
Daten

digital

Messungen
(Disketten/PC)

digital

geografische
Daten

Ergänzende Daten

digital

Themenorientierte
Abfragen

SQL-
Datenbank

neuen Messungen werden bei der regelmäßigen Revision der Mittelwertkurven und Chronologien miteinbezogen. So werden die Chronologien erweitert und verbessert. Die Datenbank erleichtert dabei die Kombination der alten mit den in neuer Systematik erhobenen Messungen, weil nun für beide Gruppen alle Informationen digital vorliegen. So können jetzt gezielt Daten von bisher undatierten Messungen herausgefiltert werden, die gute Voraussetzungen für eine nachträgliche dendrochronologische Datierung, aufgrund der im Laufe der Jahre kontinuierlich verbreiterten Datenbasis bieten.

Wir erwarten, dass sich etwa 30 % der bisher undatierten Holzproben im Rahmen der Revision datieren lassen. Parallel dazu werden die dendrochronologischen Daten aus dem gesamten Gebiet des Naturraums „Niederrheinische Bucht“ ergänzt. Das betrifft vor allem das Stadtgebiet von Köln, dessen Aufarbeitung von etwa 4000 Proben mit Mitteln aus dem Denkmalförderprogramm des Landes NRW unterstützt wird. Darüber hinaus erfolgt gleichermaßen die Aufarbeitung dendrochronologischer Proben aus dem Umland der Tagebaue.

Im Anschluss an die Revision der Altdaten in Form von Einzelmessungen werden alle bisher im Kölner Labor erstellten Mittelwertkurven in die SQL-Datenbank integriert. Damit wird eine Datenquelle geschaffen, die in quantitativer und qualitativer Hinsicht den Anforderungen zur Erneuerung der Regionalchronologien genügt.

Durch die Aufarbeitung der dendrochronologischen Altdaten aus den Tagebauen sind nun die Voraussetzungen für die gezielte Neubearbeitung der ausgesuchten, bisher nicht datierten Messreihen, die Revision der Mittelwertkurven und den Aufbau neuer Regionalchronologien geschaffen worden. Die Umsetzung soll in einem weiteren Projekt, das z. Zt. der „Stiftung zur Förderung der Archäologie im rheinischen Braunkohlenrevier“ zur Begutachtung vorliegt, erreicht werden.



Literatur

Th. Frank / E. Höfs / M. Neyses-Eiden, Auenhölzer aus Troisdorf als missing link zwischen Spätantike und Frühmittelalter. *Arch. Rheinland* 2010 (Stuttgart 2011) 135–137.
– E. Hollstein, Mitteleuropäische Eichenchronologie. *Trierer Grabungen u. Forsch.* 11 (Mainz 1980).

Abbildungsnachweis

1–3 B. Diethelm / Dendrolabor / AZG, Univ. Köln. – 4 W. Gaitzsch / LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland.

4 Merzenich-Morschenich. Th. Frank und E. Höfs bei der Begutachtung von Spalthölzern aus der Ostecke des bandkeramischen Brunnens. Originale Fundlage: 13,80 m unter Geländeoberkante.