

Dr. Thomas Frank (Antrag Nr. 225.2)

Aufbau eines Jahrringkalenders für das rheinische Braunkohlenrevier

Nach dem ersten Projektabschnitt, die Revision der Metadaten aus dem Braunkohlenrevier (siehe Projektseite „Alte Bäume – Neue Triebe“ Antrag 225), hatte der zweite Projektabschnitt die Revision der dendrochronologischen Messreihen und den Aufbau eines neuen Jahrringkalenders zum Ziel. Jahrringkalender werden aus Messungen der Jahrringbreiten einzelner Hölzer zu einer gemeinsamen Wuchskurve gemittelt, die möglichst lange Zeiträume in die Vergangenheit abdeckt und zur Datierung weiterer Holzproben dient.

Bei der Revision der Messreihen von rund 1700 Proben konnten 311 bisher undatierte Holzproben dendrochronologisch datiert werden. Die Datierungsquote wurde somit um 22% auf 72% der untersuchten Proben gesteigert, so dass nun 841 archäologische Hölzer datiert sind (Abbildung 1).

Dadurch wurden auch zeitliche Lücken in den dendrochronologischen Daten des Braunkohlenreviers geschlossen oder zumindest deutlich verkleinert (Abbildung 1). Dies betrifft das 3., das 8./9. und das 13. Jahrhundert nach Christus. Darüber hinaus wurden zwei Intervalle in der Neuzeit verkürzt. Diese Ergebnisse sind ein wichtiger Fortschritt, weil nun Holzproben dieser Zeitstellungen eine bessere Aussicht auf Datierung haben.

Diese verbesserte Datenbasis ist die Grundlage für den Aufbau eines neuen Regionalkalenders „Braunkohlenrevier“. Regionale Jahrringkalender helfen neben der Datierung auch bei der Eingrenzung des Herkunftsgebietes dendrochronologisch untersuchter Hölzer. Grundsätzlich werden nur qualitativ gute Jahrringreihen in einen Kalender aufgenommen. Die Kriterien hierfür sind statistische Werte wie die Gleichläufigkeit, aber auch die Länge der Messreihe (Anzahl der Jahrringe) und eine gute Erhaltung des Holzes. Von den bereits erwähnten 841 datierten Proben wurden 329 Messreihen in den neuen Kalender aufgenommen (Abbildung 2). Diese Auswahl von Jahrringkurven ist dennoch zu klein, um den gesamten Zeitraum der letzten 2000 Jahre lückenlos abzudecken. Deshalb haben wir die Revision der dendrochronologischen Daten auf den Naturraum „Niederrheinische Bucht“ ausgedehnt, in dem sich die Abbaugelände des Braunkohlenreviers befinden. Dabei wurden 67 Messreihen nach oben genannten Kriterien ausgewählt, die diese Lücken teilweise überbrücken und zum Aufbau des räumlich weiter reichenden Regionalkalenders „Niederrheinische Bucht“ beitragen. (Abbildung 2, grüne Jahrringkurven oben und schwarze Summenkurve unten). Auch nach Beendigung des Projektes werden die Arbeiten an beiden Kalendern fortgeführt.

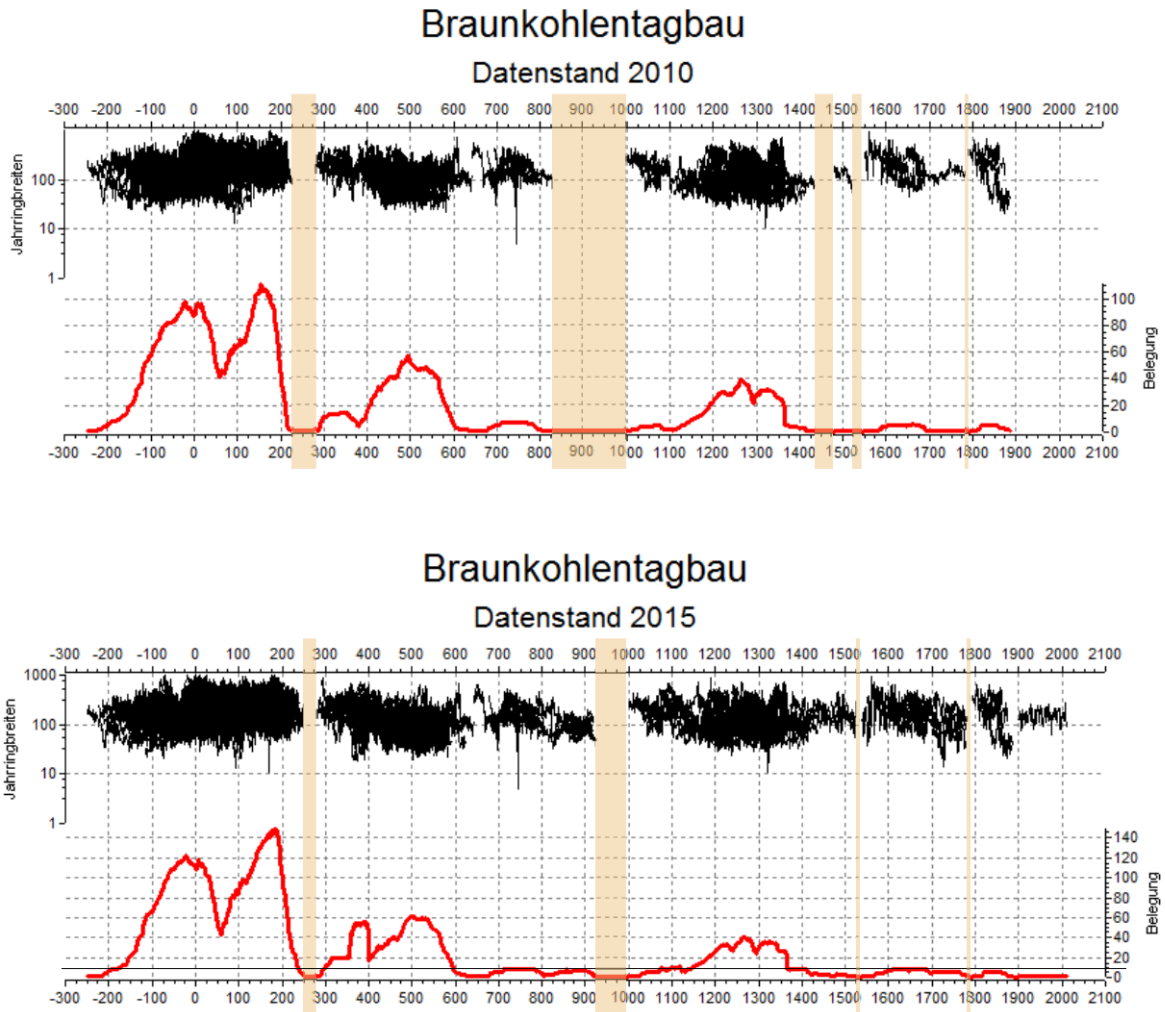


Abbildung 1. Vergleich des dendrochronologischen Datenbestands vor und nach der Revision: Datierete Hölzer (schwarz, 2010 n=530, 2015 n=841), Belegdichten (rot) und Lücken (schattierte Säulen). Grafik: B. Diethelm.

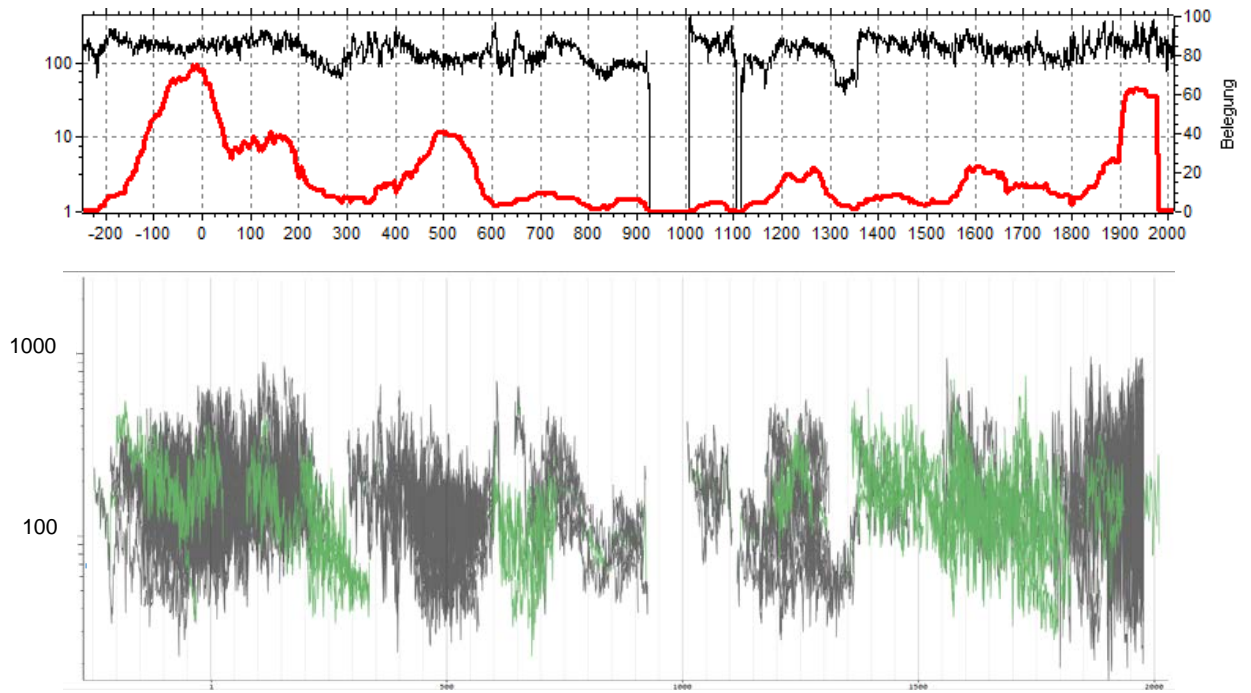


Abbildung 2. Oben: Die Messreihen des Kalenders „Braunkohlenrevier“ (schwarz, n=329) und die Ergänzungen aus der Niederrheinischen Bucht (grün, n=67). Unten: Die aus beiden Messreihen gemittelte Regionalkurve „Niederrheinische Bucht“ (schwarz) und ihre Belegdichte (rot). Grafik: B. Diethelm.

Dr. Thomas Frank, Universität zu Köln, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Labor für Dendroarchäologie.