Dendrochronologische Datierung von sechs Schwyzer Bauernhäusern

Autor(en): **Seifert, Mathias**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Der Geschichtsfreund : Mitteilungen des Historischen Vereins Zentralschweiz**

Band (Jahr): **141 (1988)**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-118718

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Dendrochronologische Datierung von sechs Schwyzer Bauernhäusern

Mathias Seifert, Zürich

Auf den vorangehenden Seiten dieses Jahrbuchs hat Benno Furrer einen durch besondere Konstruktionsmerkmale gekennzeichneten, bisher nur im Talkessel von Schwyz, im vorderen Teil des Muotatals, am Urnersee sowie im Schächental nachgewiesenen spätmittelalterlichen Wohnhaustyp vorgestellt. Unsere Ausführungen stehen in einem direkten Zusammenhang mit diesem Aufsatz, gehören doch die sechs Schwyzer Bauernhäuser, über deren dendrochronologische Datierung wir hier berichten, zu eben diesem Haustyp.

METHODE

Zur Methode der Dendrochronologie ist schon an verschiedenen Orten ausführlich berichtet worden.[1] Ich fasse deshalb im Folgenden nur die wichtigsten Schritte zusammen, die zu einer Jahrringdatierung führen.

Die Abfolge von schmalen und breiten Ringen ist in erster Linie Ausdruck der von Jahr zu Jahr unterschiedlichen klimatischen Einflüsse während der Wuchszeit eines Baumes. Innerhalb der gleichen geographischen Zone weisen gleichzeitig gewachsene Bäume im Normalfall gleiche oder ähnliche Jahrringbilder auf. Anhand einer Vielzahl rezenter, historischer und prähistorischer Hölzer hat die Dendrochronologie im süddeutsch-schweizerischen Raum in den letzten dreissig Jahren einen lückenlosen Jahrringkalender aufgebaut, der für Eichen bis ins 5. Jahrtausend vor Christus und für Nadelhölzer bis in die Mitte des letzten Jahrtausends zurückreicht.[2]

Will man nun das Baudatum eines Gebäudes bestimmen, entnimmt man an dessen Konstruktionshölzern 0.5 cm bis 1 cm dicke Bohrproben. Im Labor werden

[1] Zum Beispiel: Schweingruber F. H., Ruoff U.: Stand und Anwendung der Dendrochronologie in der Schweiz. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte, 36/2, 1979, S. 69ff. – Autorenkollektiv: Chronologie. Archäologische Daten der Schweiz. Antiqua 15/1986.

[2] Becker B. et al.: Dendrochronologie in der Ur- und Frühgeschichte. Die absolute Datierung von Pfahlbausiedlungen nördlich der Alpen im Jahrringkalender Mitteleuropas. Antiqua 11/1985. – Arbeitsgruppe für Dendrochronologie: Stand der Chronologien 1985. Dendrochronologia 1985/2, S. 111ff.

sämtliche Jahrringbreiten der Bohrkerne auf 1/100 mm genau ausgemessen und deren Werte in ein Kurvenbild umgesetzt. Mit Hilfe statistischer Methoden sucht der Dendrochronologe dann anhand der Jahrringbreitenwerte die zusammengehörenden, also gleichzeitigen Hölzer. Sind diese gefunden, überprüft er die Übereinstimmung der Kurvenbilder auf dem Leuchttisch und setzt die zusammenpassenden Einzelhölzer zu einer Mittelkurve zusammen, die aus dem arithmetischen Mittel der Einzelwerte besteht (Abb. 1). Zweck der Mittelkurve ist es, den individuellen Wuchstrend der Einzelhölzer auszuschalten und Weiserjahrringgruppen, das heisst bei allen Hölzern auftretende, charakteristische Kurvenabschnitte zu erfassen. Wie für die Einzelproben wird dann nach dem gleichen Prinzip auf dem Jahrringkalender die Synchronlage – also die Datierungslage – der Mittelkurve gesucht. Ist diese gefunden, kann auch für jedes Einzelholz das Endjahrdatum abgelesen werden.

Im Idealfall kann auf Grund der Waldkante, das heisst des letzten Ringes vor der Rinde, das Fälldatum aufs Jahr genau bestimmt werden. Häufig sind jedoch bei Konstruktionshölzern die letzten Jahrringe abgeschlagen, so dass für das Schlagdatum nur ein ungefährer, aber begrenzbarer Bereich angegeben werden kann.

UNTERSUCHUNG DER SCHWYZER HÄUSER

Im Juni 1987 entnahmen das Dendrolabor Zürich und das Labor H. Egger in Ins BE an den folgenden sechs Schwyzer Häusern insgesamt 89 Bohrproben: Schwyz–Chaltbach (Labor Egger); Schwyz–Oberschönenbuch (Labor Zürich); Schwyz–Hinter Ibach (Labor Egger); Steinen–Kreuzstrasse 8/Acher (Labor Zürich); Steinen–Lauigasse 21/Büel (Labor Zürich) und Morschach–Tannen (Labor Egger).

Die Beteiligung von zwei Labors an der Untersuchung diente einerseits der raschen Aufarbeitung des umfangreichen Probenmaterials und anderseits der gegenseitigen Überprüfung der gefundenen Datierungen.

Für die Probenentnahme am einzelnen Haus wurde eine Serie von zehn bis zwanzig Balken ausgesucht, die ohne Zweifel zum ursprünglichen Blockbau gerechnet werden konnten. Die Auswahl umfasste neben Kanthölzern des Blockbaus Dachbalken sowie Bohlen der an der Aussenwand sichtbaren Bodenlagen. Sämtliche 89 Proben konnten als Nadelholz bestimmt werden; davon sind 44 Weisstannen- und 45 Fichtenhölzer. Auch wenn in den Dachkonstruktionen etwas häufiger Fichten verwendet wurden, lässt sich eine Selektion für bestimmte Bauteile auf Grund der Holzarten nicht erschliessen. Die Wahl richtete sich vermutlich alleine nach gerade gewachsenen Stämmen, die den geforderten Längen- und Breitenmassen entsprachen. Je nach Waldbestand sind deshalb im einen Haus mehr Fichten, im andern mehr Weisstannen verbaut.

AUFBAU UND DATIERUNG DER JAHRRINGKURVEN

Dank der mehrheitlich langen Jahrringsequenzen der Einzelproben (bis 240 Ringe!) erfolgte der Aufbau der Mittelkurven ohne grosse Schwierigkeiten (Abb. 1). Pro Haus konnte mindestens die Hälfte der gemessenen Hölzer zusammengefasst werden. Einzig für Schwyz-Oberschönenbuch gelang nur für zwei der 18 Proben eine sichere Synchronisation. Dafür verantwortlich ist neben der geringen Kurvenlänge der Einzelproben vermutlich auch der unterschiedliche Wuchsstandort der verarbeiteten Stämme.

Mit Ausnahme von Schwyz-Hinter Ibach, wo nur Fichtenholz verwendet wurde, sind überall mehr Weisstannen am Aufbau der Mittelkurve beteiligt. Obwohl die Synchronisation einzelner Fichten auf den Weisstannen gelang, scheinen die Fichtenhölzer im Schwyzer Material sowohl untereinander als auch auf den Tannen schlechter zu korrelieren. Dies liegt in den meisten Fällen an den extremen Breitenschwankungen und den abschnittsweise geringen Zuwachswerten der Jahrringe, die sich auf die sichere Synchronisation erschwerend auswirken.

Erwartungsgemäss weisen die Mittelkurven der sechs Häuser untereinander eine sehr hohe Übereinstimmung auf (Abb. 2), da sie ja aus einem sehr begrenzten geographischen Raum stammen. Die Kurven von Schwyz-Hinter Ibach und Morschach-Tannen, die nur bzw. zur Hälfte aus Fichtenhölzern bestehen, fallen in der Gesamtübereinstimmung deutlich ab, sind aber über die Weiserjahrringe ebenfalls sicher verhängt.

Überraschend für uns war die hohe, signifikante Übereinstimmung der Mittelkurven mit dem Jahrringkalender der Süddeutschen Tannenchronologie (821–1963 n. Chr., Labor München), die mit Hölzern aufgebaut ist, deren Wuchsort mehrere hundert Kilometer von der Region Schwyz entfernt liegt. Alle sechs Hauskurven konnten zweifelsfrei im Zeitraum zwischen 1101 und 1322 n. Chr. datiert werden (Abb. 3–7).

DIE BAUDATEN DER HÄUSER

Nur gerade im Haus Steinen-Lauigasse 21 konnten Hölzer mit anhaftender Rinde untersucht werden, die eine exakte Bestimmung des Schlagdatums erlauben. Da frisch gefällte Stämme ohne Lagerung sofort verbaut wurden, kann das Baudatum für dieses Haus auf das Jahr 1305 n. Chr. (Winterfällung 1304 n. Chr.) festgelegt werden. An den Kanthölzern der übrigen fünf Bauten fehlen die äussersten Jahrringe; hier kann für die Waldkanten nur ein ungefährer Bereich nach dem letzten erfassten Ring angegeben werden. Über den Vergleich mit anderen Kantholzblockbauten, die durch Hölzer mit Waldkante oder eine geschnitzte Jahrzahl

genau datiert sind, lassen sich Schlagdaten auf 1 bis 25 Jahre nach dem Ende der Mittelkurven eingrenzen. Daraus ergeben sich Baudaten, die zwischen 1313 und 1348 n. Chr. liegen (Abb. 3–7).

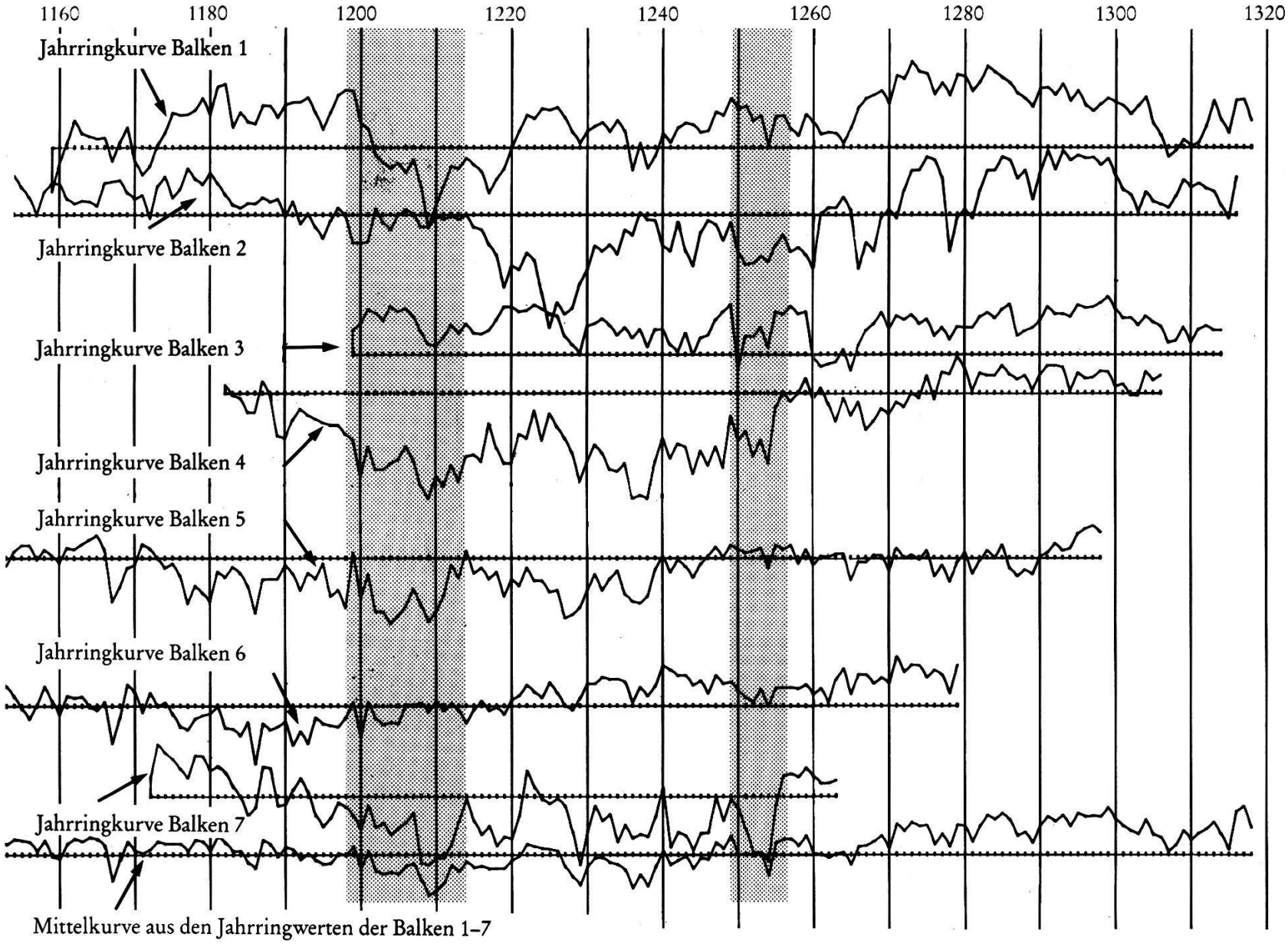
Die dendrochronologische Datierung der sechs Bauernhäuser bestätigte die von Benno Furrer auf Grund der Konstruktionsmerkmale bereits angenommene Gleichzeitigkeit.[3] Darüber hinaus konnten die absoluten Baudaten in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts festgelegt werden. Damit wird auch das Baudatum 1287 n. Chr. des Bethlehem-Hauses in Schwyz, das dendrochronologisch und typologisch in diese Gruppe von Bauernhäusern gehört, zusätzlich abgestützt.[4]

Anschrift des Verfassers:
Mathias Seifert, Hochbauamt der Stadt Zürich, Büro für Archäologie, Neumarkt 4, 8001 Zürich

[3] Siehe oben S. 175ff.

[4] Anmerkung des Redaktors: Es war vorgesehen, im Rahmen der beiden Beiträge von Benno Furrer und Mathias Seifert auch die dendrochronologische Mittelkurve des Hauses Bethlehem, des bis jetzt ältesten Vertreters des hier vorgestellten Haustyps, zu veröffentlichen. Die entsprechenden Unterlagen befinden sich im Laboratoire Romand de Dendrochronologie und im Atelier d'Archéologie Médiévale (Werner Stöckli), beide in Moudon. In Schwyz sind sie nicht vorhanden. Von Moudon wurde die Herausgabe der Kurve verweigert.

► *Abb. 1:*
Aufbau der Mittelkurve Schwyz-Chaltbach aus 7 Einzelholzkurven: 7 Weisstannen 1107–1318 n. Chr. (Ausschnitt: 1163–1318). Die Weiserjahrringgruppen sind grau gerastert.


1160
1180
1200
1220
1240
1260
1280
1300
1320
Jahrringkurve Balken 1
Jahrringkurve Balken 2
Jahrringkurve Balken 3
Jahrringkurve Balken 4
Jahrringkurve Balken 5
Jahrringkurve Balken 6
Jahrringkurve Balken 7
Mittelkurve aus den Jahrringwerten der Balken 1–7

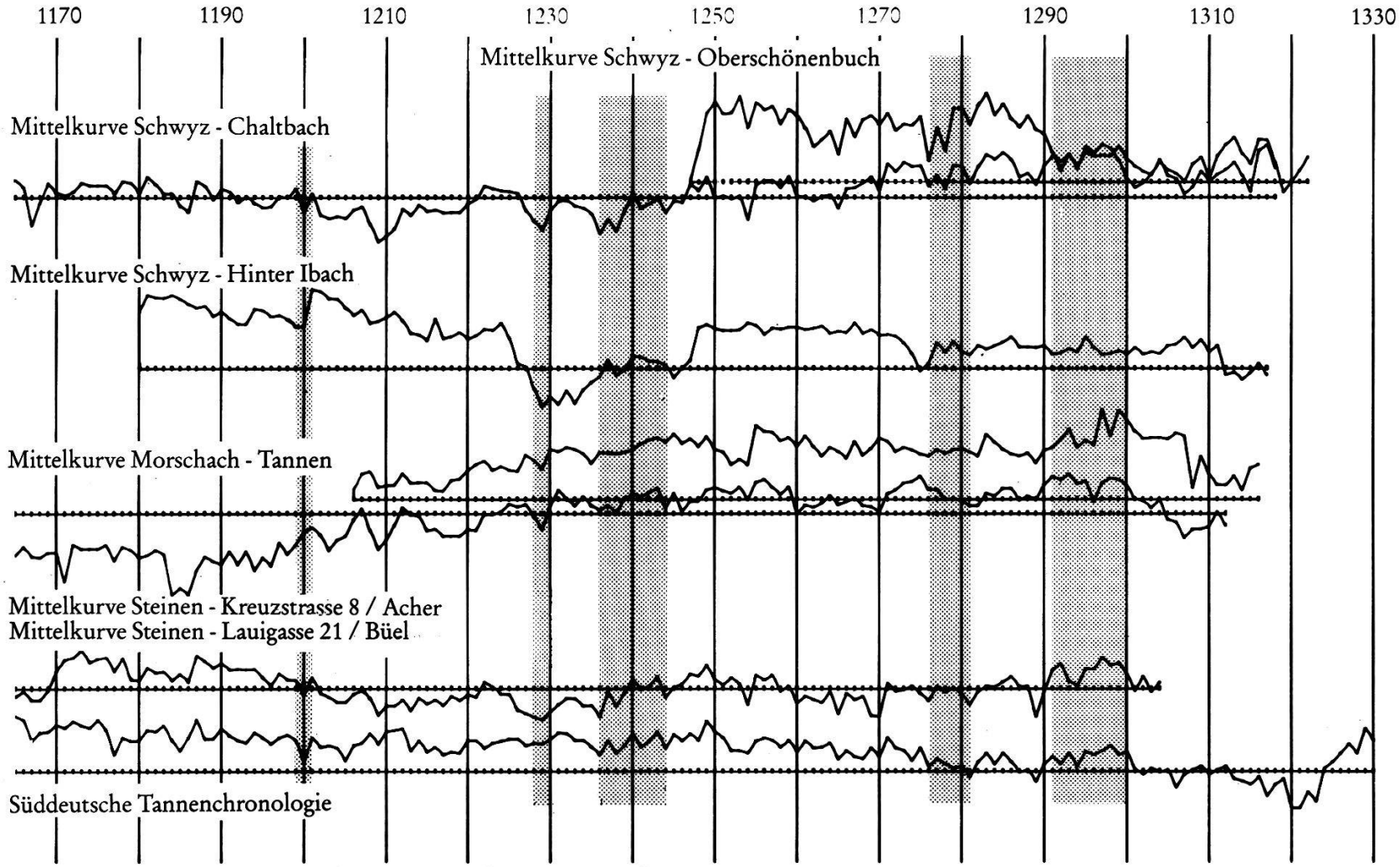


Abb. 2:
Datierungslage der sechs Mittelkurven auf der Süddeutschen Tannenchronologie. Die Weiserjahrringgruppen sind grau gerastert.

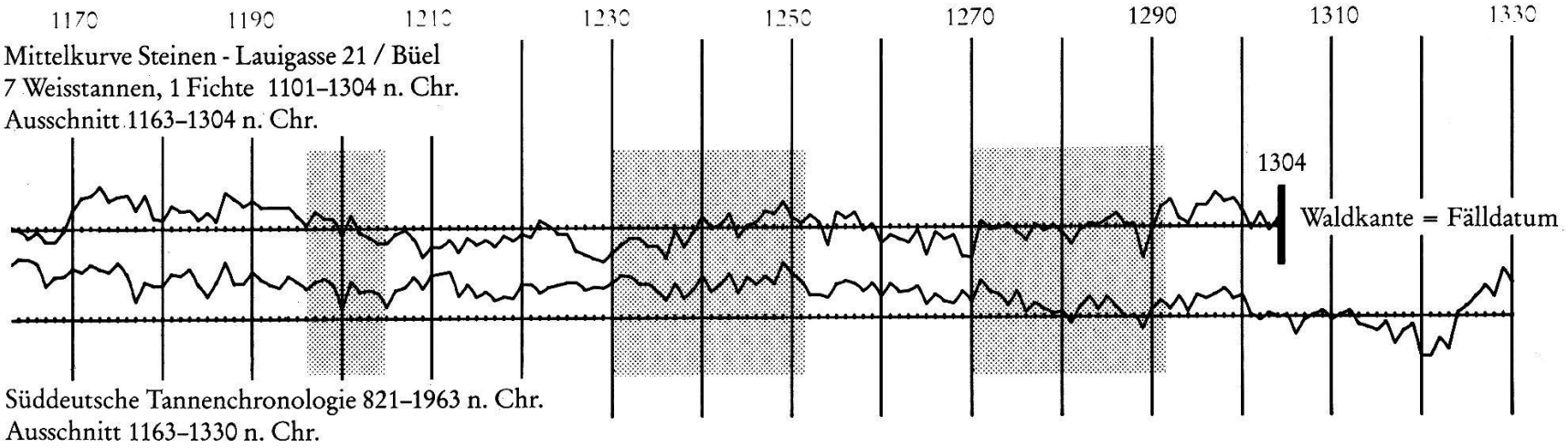


Abb. 3:
Datierungslage der Mittelkurve Steinen-Lauigasse 21/Büel auf der Süddeutschen Tannenchronologie. Die Weiserjahrringgruppen sind grau gerastert.

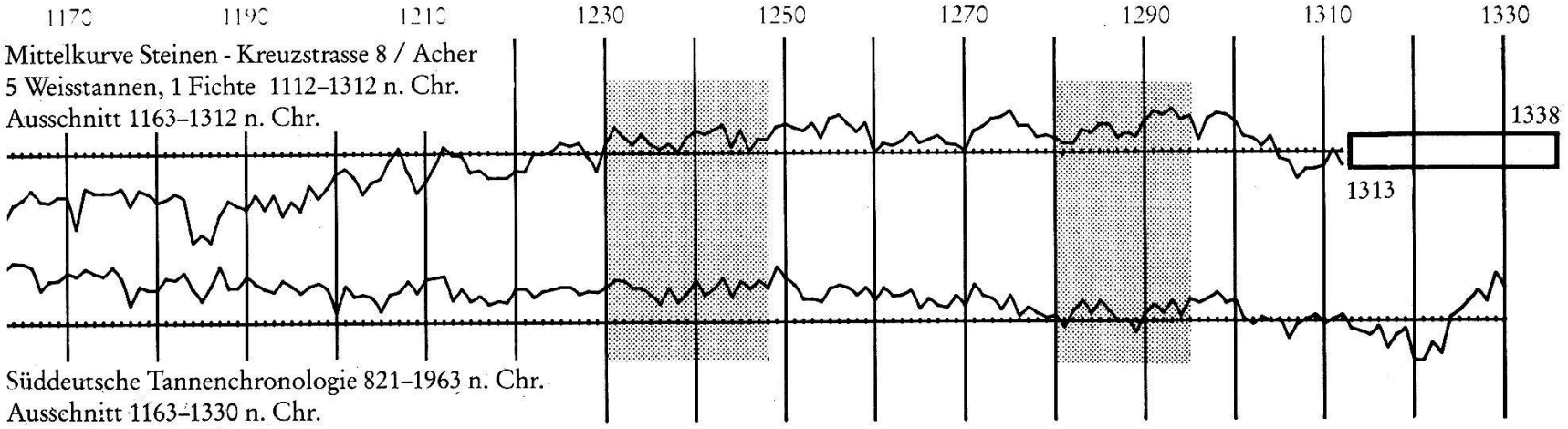


Abb. 4:
Datierungslage der Mittelkurve Steinen-Kreuzstrasse 8/Acher auf der Süddeutschen Tannenchronologie. Die Weiserjahrringgruppen sind grau gerastert. Keine Waldkante; der wahrscheinlichste Zeitbereich der Fälldaten ist eingerahmt.

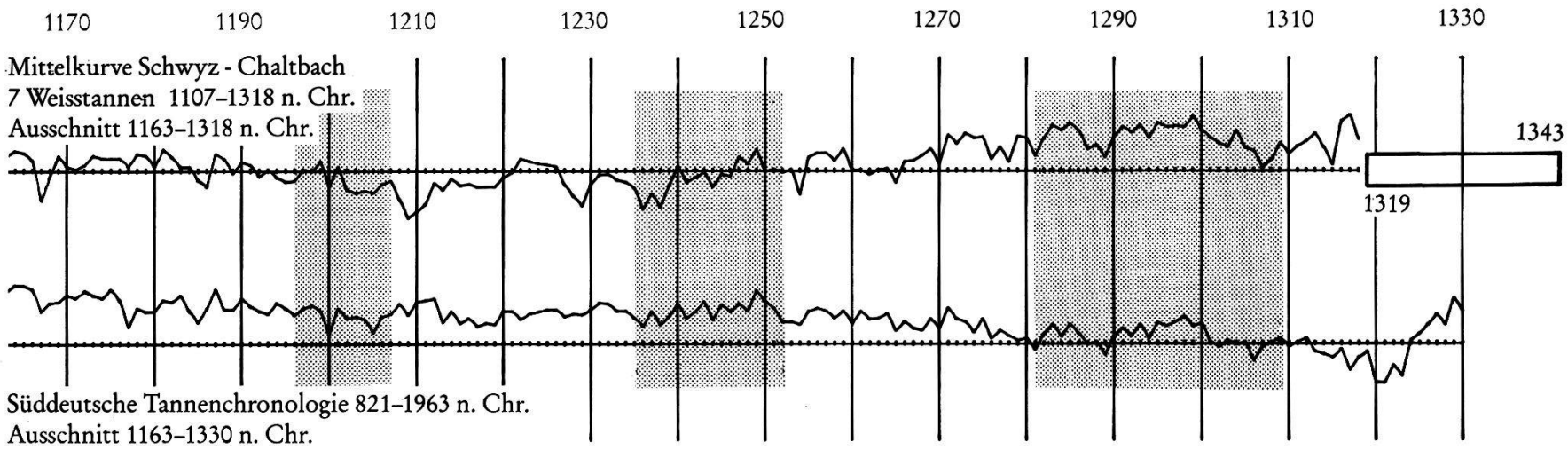


Abb. 5:
Datierungslage der Mittelkurve Schwyz-Chaltbach auf der Süddeutschen Tannenchronologie. Die Weiserjahrringgruppen sind grau gerastert. Keine Waldkante; der wahrscheinlichste Zeitbereich der Fälldaten ist eingerahmt.

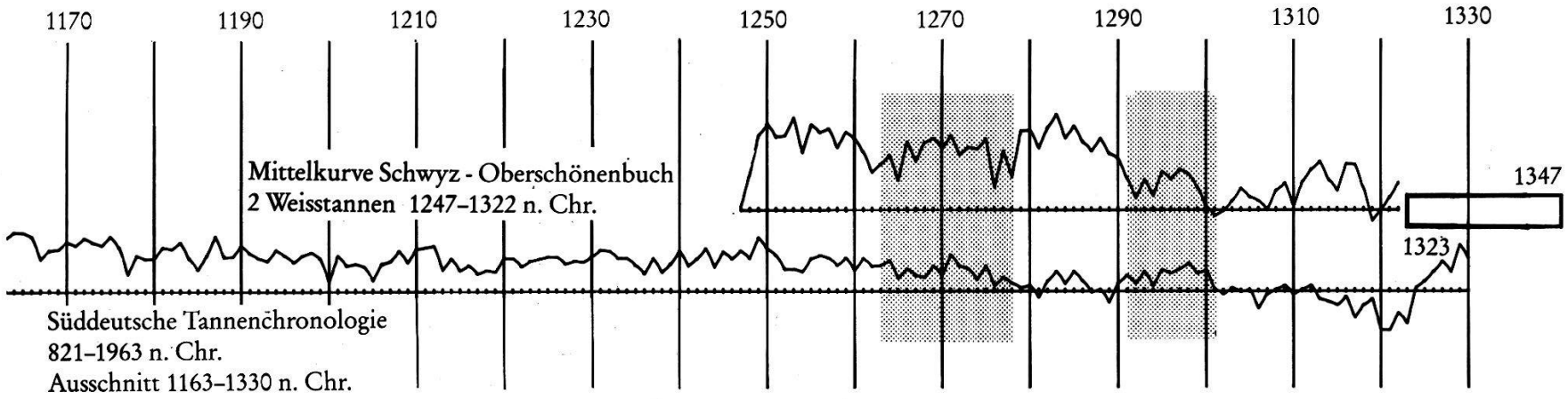


Abb. 6:
Datierungslage der Mittelkurve Schwyz-Oberschönenbuch auf der Süddeutschen Tannenchronologie. Die Weiserjahrringgruppen sind grau gerastert. Keine Waldkante; der wahrscheinlichste Zeitbereich der Fälldaten ist eingerahmt.

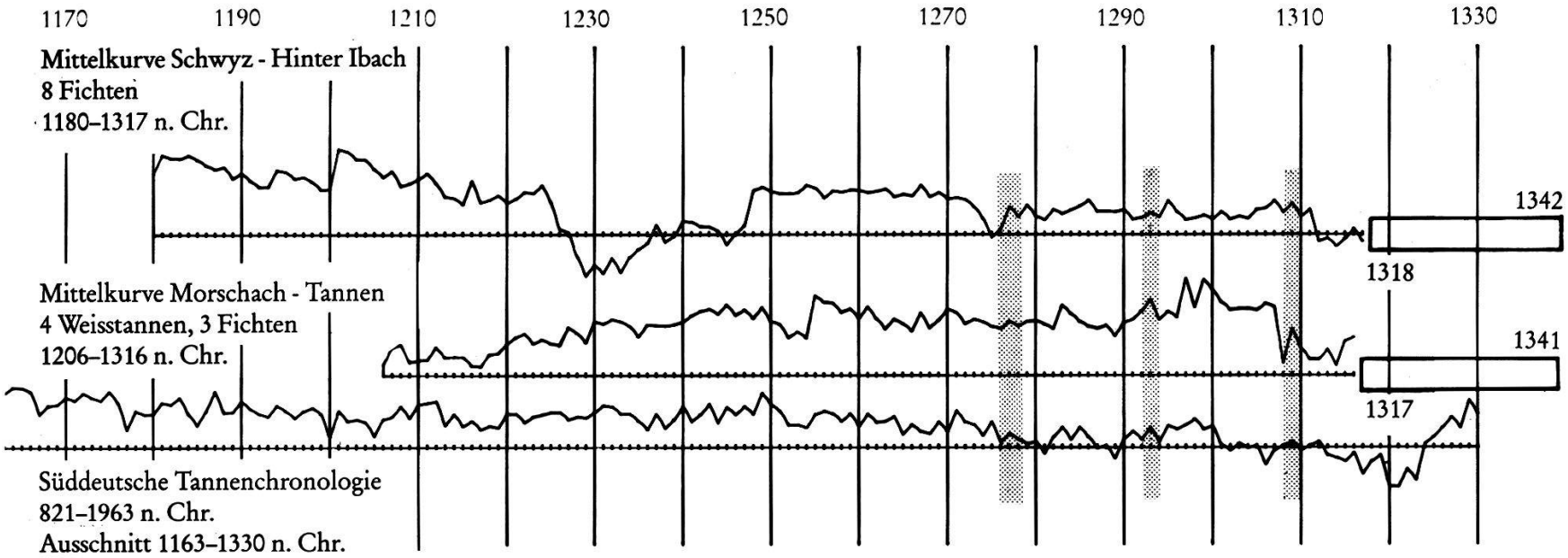


Abb. 7:
Datierungslage der Mittelkurven Schwyz-Hinter Ibach und Morschach-Tannen auf der Süddeutschen Tannenchronologie. Die Weiserjahrringgruppen sind grau gerastert. Keine Waldkanten; die wahrscheinlichsten Zeitbereiche der Fälldaten sind eingerahmt.