Zeitschrift: Bündner Monatsblatt : Zeitschrift für Bündner Geschichte, Landeskunde und Baukultur

Herausgeber: Verein für Bündner Kulturforschung

Band: - (2007)

Heft: 5

Artikel: Die absolute Datierung der Bauphasen der Burganlage Belfort

Autor: Seifert, Mathias

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-398899

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die absolute Datierung der Bauphasen der Burganlage Belfort

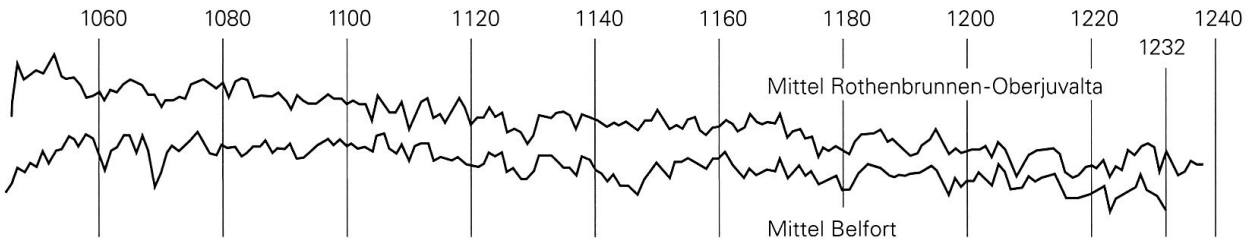
Mathias Seifert

Exakte Jahreszahlen zur Errichtung der Burganlage Belfort, die nach den bauarchäologischen Untersuchungen[1] in mehreren Etappen entstanden ist, sind in den schriftlichen Quellen nicht zu finden. Den einzigen Hinweis gibt die von Florian Hitz behandelte Urkunde, die im Jahre 1222 von Walter I. von Vaz mit der Ortsangabe *in castro meo* ausgestellt worden sein soll (vgl. S. 391–409).

Zur genauen Altersbestimmung von Bauten bedient sich die historische Forschung heute der Dendrochronologie.[2] Mit dieser Methode lässt sich aufgrund von übereinstimmenden Jahrringmustern an Holzbalken und deren Synchronisation mit einem von der Gegenwart bis weit in die Vergangenheit zurück reichenden Jahrringkalender das exakte Fälljahr der Bauhölzer und damit die Bauzeit von Gebäuden bestimmen.

In der Burganlage Belfort sind trotz der Zerstörung durch Brand im Jahre 1499 an zahlreichen Stellen Reste des hölzernen Innenausbaus erhalten geblieben. Insgesamt sind im Mauerwerk heute noch gegen 250 Lager oder Löcher zur Aufnahme von Holzbalken sichtbar, in etwa 100 ist auch noch Holz (Gerüsthölzer, Balken) vorhanden. Während der bauarchäologischen Untersuchungen in den Jahren 1999 bis 2006 wurden an 24 Balken der drei Hauptphasen Proben (18 Lärchen und 6 Fichten) für die dendrochronologische Altersbestimmung entnommen. Diese repräsentieren damit etwa 10% des durch Balkenlöcher belegten Bestandes an Holzteilen.

Brienz/Brinzauls, Burganlage Belfort. Deckungslage der 227-jährigen, aus 15 Einzelhölzern erstellten Mittelkurve auf den datierten Sequenz von Rothenbrunnen-Oberjuvalta. Die Datierung auf das Endjahr 1232 ist sowohl optisch als auch rechnerisch einwandfrei (Grafik: Christina Luzzi, Rätisches Museum Chur).



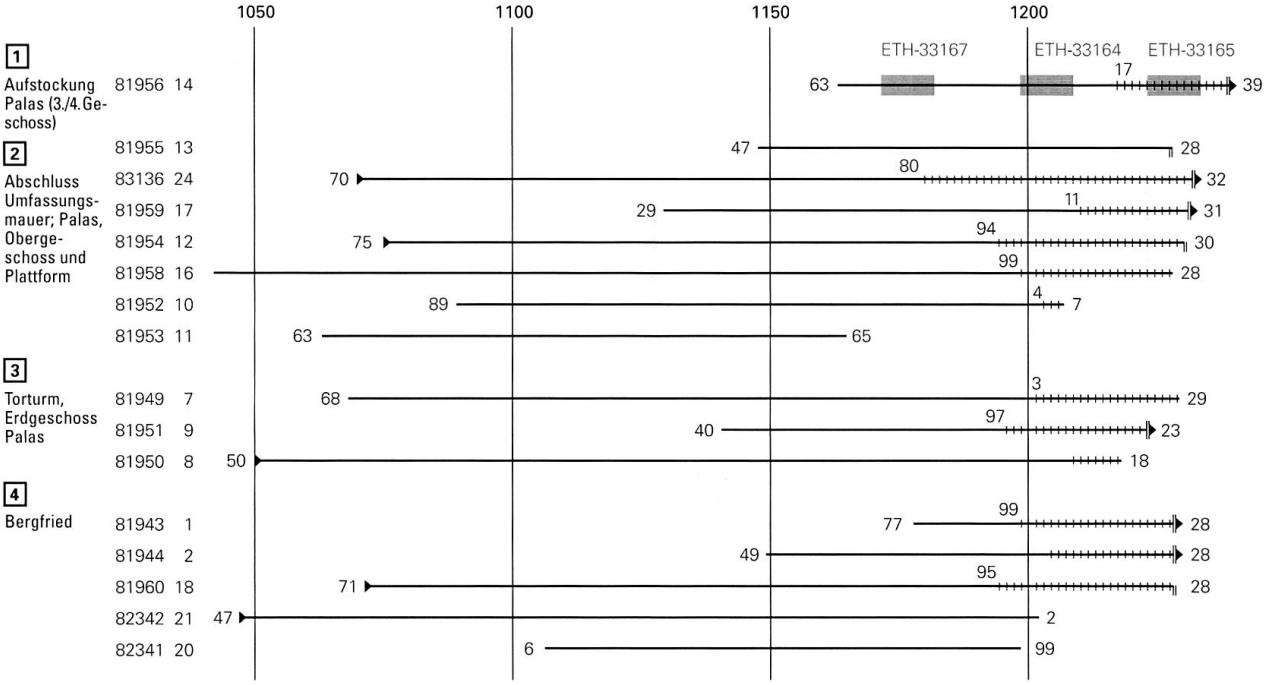
Wahrscheinlichkeit	999
Gleichläufigkeit	69,9
t-Wert	9,2

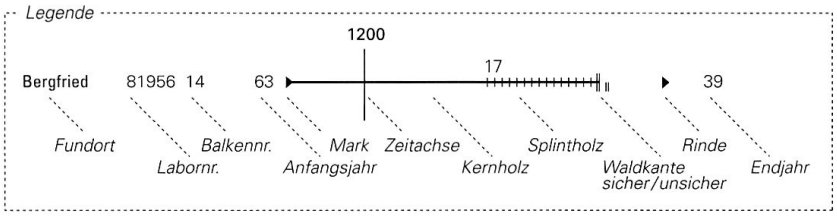
Die Jahrringkurven von 15 Bauhölzern konnten ohne Schwierigkeiten synchronisiert werden. Die aus den Werten der zeitgleichen Jahrringe erstellte 227-jährige Mittelkurve, in welcher der individuelle Wuchstrend der einzelnen Bäume gedämpft ist, liess sich auf den bereits bestehenden, jahrgenau datierten Jahrring-Sequenzen aus den Burganlagen von Rothenbrunnen-Oberjuvalta, Pratval-Rietberg und Paspels-Alt Sins auf das Jahr 1232 datieren. Sowohl die optische Übereinstimmung des Kurvenverlaufs wie auch die Werte des rechnerisch-statistischen Vergleichs lassen an der Datierung keinen Zweifel.[3]

Anhand der Endjahrdatierung der Mittelkurve lassen sich auch die Daten der am Aufbau beteiligten Einzelhölzer ermitteln. Ist an den Balken Rinde bzw. der letzte Jahrring unter der Rinde (Waldkante) vorhanden, kann das Fälljahr exakt ermittelt werden. Sind die Stämme rechteckig zugehauen, fehlen meistens die äussersten Jahrringe. In diesen Fällen kann das Schlagdatum nur geschätzt werden; wie viele Jahrringe noch fehlen ist oft schwer zu bemessen. An den Lärchen setzen sich die äussersten 20–30 Jahrringe unter der Rinde, Splint genannt, durch die gelbe Farbe vom inneren, roten Kernholz ab. Da die Anzahl der Splintringe selten mehr als 20–30 Ringe beträgt, kann das Schlagdatum für Splinthölzer auch bei fehlender Waldkante auf wenige Jahre genau eingegrenzt werden.

Anhand des Wuchsstadiums der Zellen des jüngsten Jahrringes unter der Rinde kann auch die Jahreszeit, in welcher ein Baum gefällt worden ist, bestimmt werden. Ist das Früh- und Spätholz vollständig ausgebildet, liegt die Fällzeit im Winterhalbjahr, sind nur Frühholzzellen vorhanden, ist der Baum im Frühjahr geschlagen worden. Bei der Winterfällung kann nicht entschieden werden, ob der Stamm in den Wintermonaten des Vorjahres oder des folgenden Jahres geschlagen worden ist. Die Verbauungszeit erfolgte aber üblicherweise nicht vor dem Frühjahr.

Von den 16 datierten Balken der Burganlage ist für sechs das exakte Fälljahr bestimmt. Die Daten verteilen sich auf die Jahre 1223 (1x), 1228 (2x), 1231 (1x) und 1232 (1x). An drei Hölzern mit den Endjahren 1228, 1229 und 1230 ist die Bestimmung des äussersten Jahrringes unter der Rinde nicht sicher, es fehlen aber maximal 2-3 Jahre. Ebenfalls kaum viel mehr fehlt an drei weiteren Hölzern mit den Splintendjahren 1228 und 1229, deren äusserster Teil verwittert oder verbrannt ist. Mit einem grösseren Verlust an Jahrringen ist an den Balken zu rechnen, die noch über 2 bzw. 9 Splintringe verfügen und in den Jahren 1207 bzw. 1218 enden. Schlagdaten sind in diesen Fällen frühestens ab 1226 wahr-



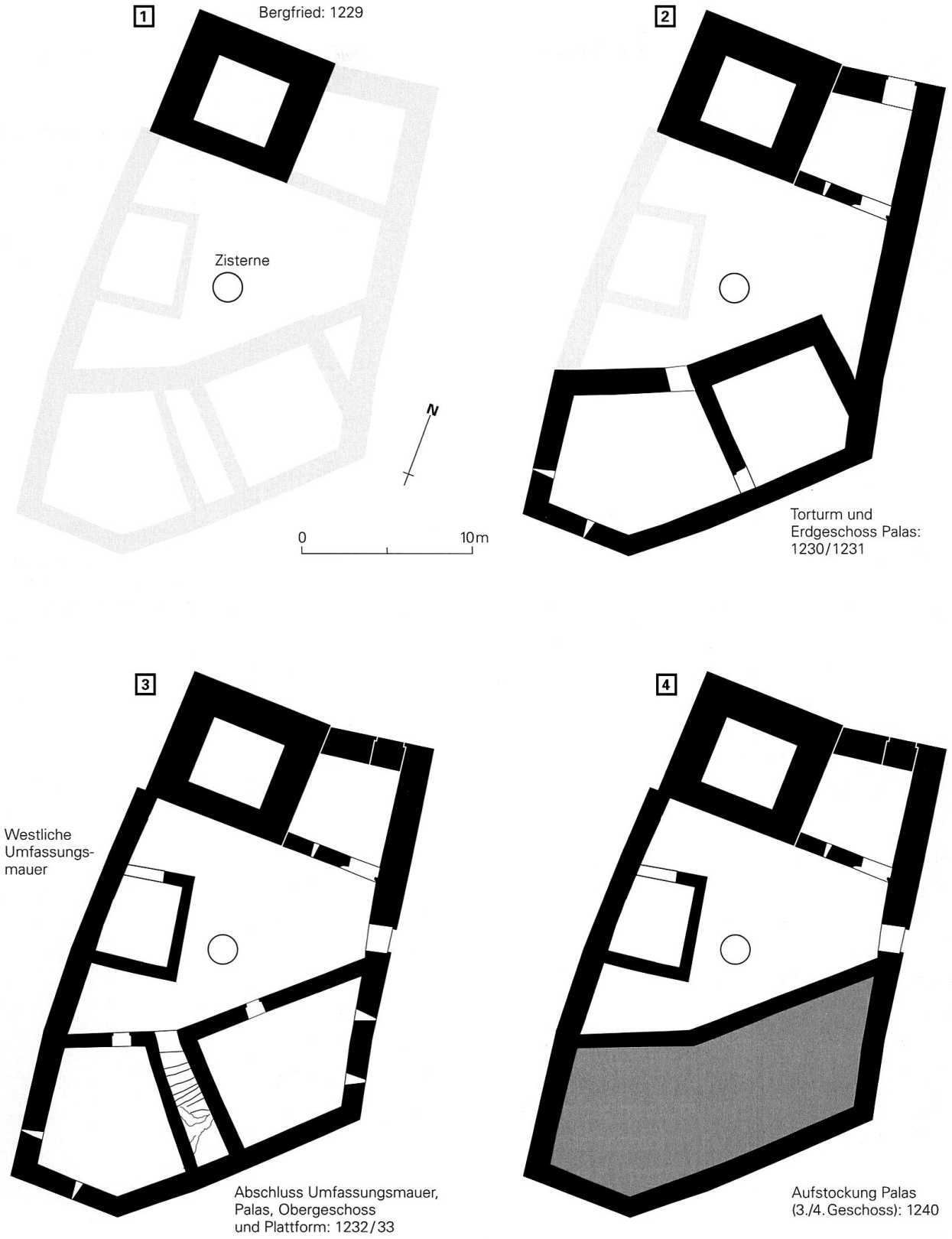


Brienz/Brinzauls, Burganlage Belfort. Balkendiagramm der datierten Bauhölzer (Grafik: Christina Luzzi, Rätisches Museum Chur).

scheinlich, berücksichtigt man, dass die übrigen Splinthölzer mit und ohne Waldkante mindestens 20 Splintringe aufweisen. Für die Hölzer, an welchen nur Kernholz vorhanden ist, lassen sich wie bereits erwähnt, nur grobe Schätzwerte angeben. Stammen sie aber aus einer Konstruktion, für welche von anderen Balken Fälldaten vorliegen, kann das Schlagjahr eingegrenzt werden, da im Normalfall frisches Holz verwendet worden ist.
Weist man die Daten den einzelnen Bauteilen zu, aus welchen die entsprechenden Hölzer stammen, wird die Übereinstimmung mit der archäologisch festgestellten Bauabfolge offensichtlich. Erstaunlich ist – die Spezialisten der Bau- und Burgenforschung gingen von einem längeren Zeitraum aus – in welch kurzer Zeit die Burganlage errichtet worden ist.

Bergfried

Das Schlagdatum im Winterhalbjahr 1228/29, mit drei Hölzern aus der untersten und obersten Balkenlage belegt, datiert den zu-



Brienz/Brinzauls, Burganlage Belfort. Die zeitliche Abfolge der Bauetappen 1–4 aufgrund der dendrochronologischen Daten (Grafik: Gaudenz Hartmann, Archäologischer Dienst Graubünden).

erst erbauten Bergfried. Mit dem Bau der Burganlage ist damit im Frühjahr 1229 begonnen worden, der Bergfried dürfte bereits Ende 1229 gestanden haben. Bei den beiden Kernholzproben mit Endjahrdaten 1199 und 1202 ist aufgrund der Zugehörigkeit zu den gleichen Bodenkonstruktionen vom gleichen Fälldatum auszugehen.

Torturm und Erdgeschoss Palas

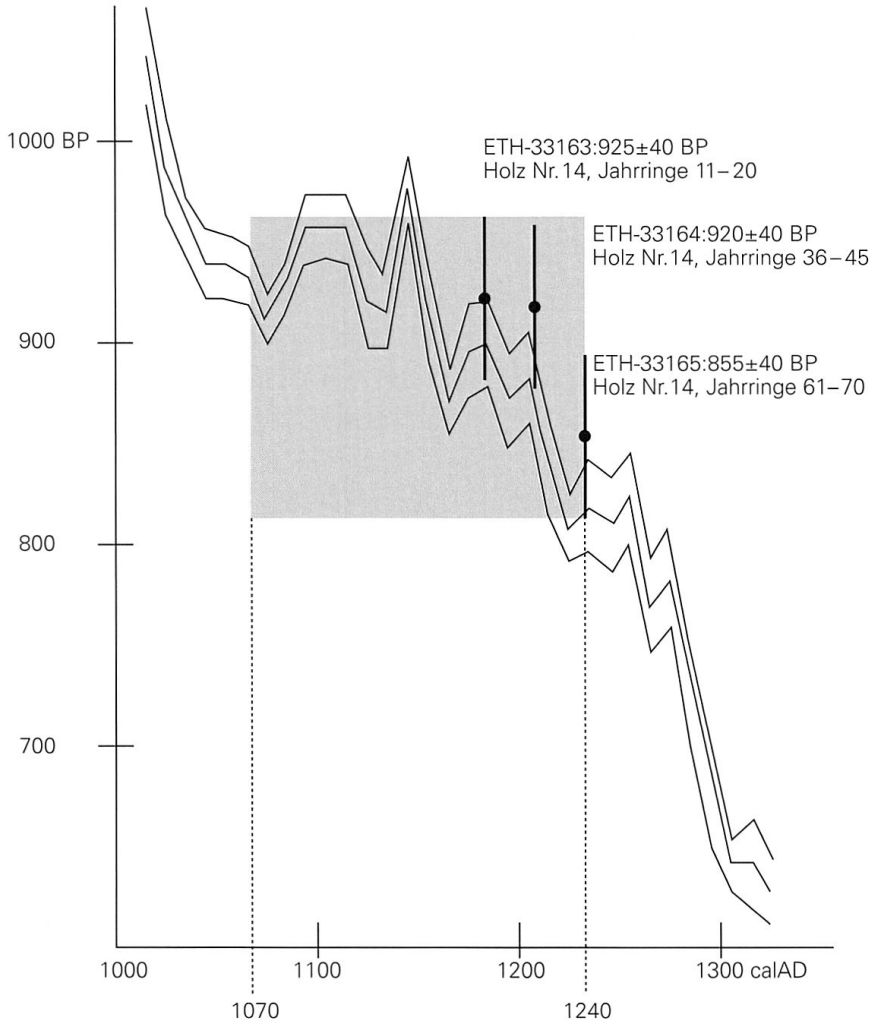
In der zweiten Bauetappe wurde der Torturm und die östliche Umfassungsmauer samt Palas bis auf Erdgeschosshöhe errichtet. Für das jüngste Splintholz ohne Waldkante aus dem Torturm liegt das frühest mögliche Schlagdatum im Jahr 1229/30. Da der Palas bis 1233 ausgebaut ist, kann der Stamm spätestens 1231 gefällt worden sein. Das als Ausreisser zu bewertende Fälldatum im Winterhalbjahr 1223/24 stammt von einem Dübelholz an einer Türöffnung in der Südmauer. Im Gegensatz zu den weit gespannten, tragenden Bodenbalken ist für kleinere Einbauten wie Zapfen, Dübel sowie Tür- und Fenstergerichte immer wieder Lagerholz oder Holz in Zweitverwendung verbaut worden. Insofern liegt kein Grund vor, die zweite Bauetappe vor 1229/30 zu datieren, zumal das Baudatum 1224 im Widerspruch zu den Ergebnissen der bauarchäologischen Untersuchung und der Datierung des Berfgrieds (1229) stehen würde.

Ausbau Palas und Umfassungsmauer

Die dritte Ausbau-Etappe umfasst die Fertigstellung der Umfassungs- oder Hofmauern und den Bau der ersten beiden Obergeschosse des Palas, der nach oben mit einer Plattform abgeschlossen wird. Für den Palas sind die Fälldaten in den Winterhalbjahren 1231/32 und 1232/33 bestimmt worden, aus dem Mauerverband der Hofmauern konnte ein einziger Balken in der Westmauer beprobt werden, der das Datum 1228 mit einer unsicheren Waldkante ergeben hat. Da keine Serie von Hölzern gemessen werden konnte, lässt sich dieses Fälljahr nicht anhand von weiteren Balken absichern. Es bleibt aber zu bedenken, dass der eine oder andere bei Baubeginn geschlagene, überzählige Stamm erst in einer jüngeren Etappe verbaut worden ist.

Austockung Palas

Von der späteren Aufstockung des Palas war ein einziger Balken erhalten. Da es sich um einen grossen Ausbau handelt, bei dem die Plattform zugunsten eines 3. und 4. Geschosses aufgegeben wurde, ging die Bauforschung davon aus, dass einige Jahrzehnte zwischen der Errichtung des Palas und dieser 4. Bauetappe lagen. Aus diesem Grunde wurde das dendrochronologisch ermittelte Fälldatum im Winterhalbjahr 1239/40 angezweifelt, vor allem auch, weil die Synchronisation mit den übrigen datierten Hölzern nicht von gleicher Qualität war wie die Übereinstimmung dieser Hölzer untereinander.
Zweifelhafte oder unsichere Datierung können heute durch den Beizug von C14-Daten überprüft werden.[4] Dabei werden aus dem Holz in einem festgelegten Intervall Sequenzen von zehn oder zwanzig Jahrringen entnommen. Durch das sogenannte wiggle-matching, d.h. die Einpassung der Daten auf der C14-Ka-



Brienz/Brinzauls, Burganlage Belfort. Aufstockung Palas (3./4. Geschoss). Wahrscheinlichste Deckungslage der drei Intervall-Messungen des Balkens Nr. 14 (81956) auf der dekadischen Kalibrationskurve der C14-Werte (Grafik: Christina Luzzi, Rätisches Museum Chur).

librationskurve, lässt sich dann feststellen, ob das ermittelte Dendrodatum mit dem durch die C14-Daten gegebenen Zeitraum übereinstimmt. Die Serie von drei Proben aus dem Balken von Belfort kann mit der Kalibrationskurve bis spätestens 1240 synchronisiert werden, womit die Möglichkeit einer um Jahrzehnte jüngeren Datierung ausscheidet. Aufgrund der Annahme, dass der Stamm frühestens zur Bauzeit der Burganlage gefällt worden ist sowie der guten Übereinstimmung der C14-Intervallmessungen mit der Kalibrationskurve im fraglichen Zeitbereich, kann das Datum 1239/40 als gesichert gelten.

Synthese

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die bauarchäologisch festgestellte Entstehungsgeschichte der Burganlage durch das im Uhrzeigersinn erfolgte Aneinanderfügen von Bauten anhand der dendrochronologischen Daten bestätigt wird. Die Errichtung der gemauerten Burganlage erfolgte innerhalb von fünf Jahren, zwischen 1229 und 1233. Der Bau wurde also sieben Jahre *nach* dem beurkundeten Jahr 1222 begonnen. Die Austockung des Palas fand nur sieben Jahre nach dessen Fertigstellung statt.

Der Archäologe Mathias Seifert ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Leiter Dendrolabor des Archäologischen Dienstes Graubünden. Zahlreiche Publikationen zur Ur- und Frühgeschichte und zu Themen der Dendrochronologie.

Adresse des Autors: Dr. Mathias Seifert, Archäologischer Dienst Graubünden, Loëstrasse 26, 7000 Chur

Endnoten

1 Augustin Carigiet. Brienz/Brinzauls, Burgruine Belfort. Baugeschichtliche Untersuchung, 1. und 2. Etappe. In: Jahresberichte Archäologischer Dienst Graubünden/Denkmalpflege Graubünden 2002, S. 184–196; derselbe. Brienz/Brinzauls, Burgruine Belfort. Baugeschichtliche Untersuchung, 3. Etappe. In: Jahresberichte Archäologischer Dienst Graubünden/Denkmalpflege Graubünden 2003, S. 147–157; derselbe. Unpublizierte Untersuchungsergebnisse zur 4. Etappe (Archiv Archäologischer Dienst Graubünden).

2 Zur Methode vgl. Mathias Seifert. Das neu eingerichtete Dendrolabor des Archäologischen Dienstes Graubünden und seine Tätigkeit. In: Jahresberichte Archäologischer Dienst Graubünden/Denkmalpflege Graubünden 1997, S. 45–49.

3 Die Messdaten der Einzelhölzer wurden zur unabhängigen Überprüfung an das Dendrolabor Wallis in Brig gesandt. Der verantwortliche Dendrochronologe Martin Schmidhalter bestätigte die Datierung der Mittelkurve und der Einzelhölzer.

4 Mathias Seifert. Die Kontrolle von Dendrodaten durch C14-Intervall-Messungen in Waltensburg und Triesenberg. In: Jahresberichte Archäologischer Dienst Graubünden/Denkmalpflege Graubünden 2000, S. 103–108.