

Friederike Gschwind
Staatlich Geprüfte Restauratorin

In Nachfolge von:
Veronika Siebenlist-Kerner

Büro für Dendrochronologie und Baudenkmalpflege

Münchener Straße 22 a

82152 Planegg

Tel.: 089-85 66 20 33

Tel.-mobil: 0173-3519546

Fax: 089-89 54 46 21

dendro@die-moebelrestauratoren.de

Dendrochronologische Baualtersbestimmung

**Mittertennhaus, Dorfstraße 12 in Nannhofen,
Gde. Mammendorf, Lkr. Fürstenfeldbruck**

<i>Auftraggeber:</i> Dr. phil. Valentina Hinz und Dipl.-Ing. Stefan Franz, Büro für historische Bauforschung, Trivastr. 5a, 80637 München	<i>Probennahme am:</i> 13.05.2024 (Franz)
<i>Untersuchte Gebäudeteile:</i> - EG, Ökonomieteil, Einbauten – 2 Proben - DG, Dachwerk Ökonomieteil – 3 Proben - DG, Dachwerk Wohnteil – 3 Proben	<i>Laboranalyse durch:</i> Krautenbacher/ Gschwind <i>Auswertung am:</i> 14.,16. u. 17.05.2024
<i>Mitgelieferte Unterlagen:</i> - Dendrochronologischer Bericht	
<i>Ausfertigungen an:</i> - Dr. phil. Valentina Hinz und Dipl.-Ing. Stefan Franz, Büro für historische Bauforschung, Trivastr. 5a, 80637 München (pdf-Datei)	
Proben und Jahringanalysen zur Archivierung an die Universität Bamberg, Herr Dr. Eißing (Datenverbund für Bayern)	<i>Datum:</i> 17.05.2024

Dendrochronologischer Bericht

Mittertennhaus, Dorfstraße 12 in Nannhofen, Gde. Mammendorf, Lkr. Fürstenfeldbruck

Am 13.05.2024 erhielten wir von Frau Dr. Valentina Hinz und Herrn Dipl.-Ing. Stefan Franz aus München acht Holzproben aus dem oben genannten Objekt zur dendrochronologischen Untersuchung (Proben 1 – 8). Zwei der am 13.05.2024 in situ entnommenen Bohrkerne mit 6,5 mm Durchmesser stammen von Einbauten im EG und OG des Ökonomieteils (Proben 1 u. 2), sechs Proben sind vom Dachwerk über der Ökonomie (Proben 3 – 5) bzw. dem Wohnteil (Proben 6 – 8). Im Bohrprotokoll wurden für alle Proben Waldkanten vermerkt, wobei die Beobachtung bei den Proben 2, 3 u. 8 nicht eindeutig war.

Ergebnisse der dendrochronologischen Analyse:

Die acht eingelieferten Bohrkerne wurden für die Messung präpariert, die Jahrringbreiten anschließend unter einem Stereomikroskop mit einer Genauigkeit von 0,005 mm gemessen. Die über den Queranschliff durchgeführte **Holzartenbestimmung** ergab, dass es sich bei allen acht Proben um **Fichten** (*Picea abies* Karst.) handelt. Die Probenhölzer zeigen augenscheinlich recht ähnliche **Wuchscharakteristiken**: sie sind bis auf die Probe 1 insgesamt feinjährlig gewachsen, mit einem sehr stark ausgeprägten Alterstrend¹. Bei Probe 1 ist der Trend zu schmälere Ringen dagegen nur schwach ausgebildet; dieser Bohrkern zählt daher lediglich 38 Jahrringe. Die übrigen Serien kommen auf 56 bis 88 Ringe.

In Bezug auf die optisch beurteilte **Sensitivität**² der gebildeten Jahrringkurven schwanken die Fichten aufgrund meist stark unregelmäßiger Zuwächse zwischen mäßig sensitiven (teils eher „flauen“) und sensitiven Verläufen. Die Kurvenverläufe von sehr schmalen Ringsequenzen an einigen Bohrkernenden sind teils extrem sensitiv. Insgesamt kann man davon ausgehen, dass Wuchsstandorte in oberen Tieflagen zwischen 500 u. 600 m ü. NHN vorliegen, wie sie auch in der Umgebung von Nannhofen (533 m ü. NHN) vertreten sind. Entsprechende Regional-Chronologien bringen denn auch die höchsten Statistikwerte in der korrekten Synchronlage.

Unter dem Mikroskop konnten insgesamt sechs **Waldkanten** bestimmt werden, wobei ausschließlich Winter-Waldkanten vorliegen (Proben 1, 2, 4, 5, 7 u. 8). Dreimal sind die Waldkanten durch Bastreste abgesichert (Proben 4, 5 u. 7), bei zwei Proben bleibt die Bestimmung etwas unsicher (Proben 2 u. 8). Die übrigen zwei Bohrkerne weisen einmal weitere Frühholzzellen, zum anderen einen schräg angeschnittenen Schlussring auf (Proben 3 u. 6).

¹ Zunehmend schmalere Jahrringe mit steigendem Baumalter, nach anfänglich meist kräftigen Zuwächsen.

² Sensitivität bezeichnet das Maß der Breitenschwankungen von Ring zu Ring. Sensitive Jahrringkurven weisen große Schwankungen auf. Von geringer Sensitivität (oder einem flauen Verlauf) spricht man bei Hölzern mit geringen Breitenunterschieden von Ring zu Ring. Hohe Sensitivität spricht für Hölzer aus tiefen Wuchslagern, geringe Sensitivität liegt regelmäßig bei Hochlagenhölzern über 1200 m NHN vor. Ein weiteres komplementäres Kriterium zur Bestimmung der Höhenlage ist die mittlere Jahrringbreite eines Holzes: mit steigender Höhenlage nimmt die durchschnittliche jährliche Zuwachsrate ab.

Im Rahmen der **dendrochronologischen Analyse** konnten sieben der acht eingelieferten Probenhölzer ausreichend sicher datiert werden. Die resultierenden Ergebnisse sprechen für eine etwas heterogene Schlagphase im ausgehenden 19. Jahrhundert. Die Schlagjahre sind insgesamt gesehen über ca. 10 Jahre verteilt, wobei das Holz mit der frühesten Fällung einen Einbau betrifft, der eher als jünger erachtet worden ist.

Dieses Gerüstelement befinden sich im **Ökonomierteil** des Gebäudes: der nördliche Riegel im EG-Raum 0.10 (Tenne) stammt aus einem Holzeinschlag im **Winter 1888/89** (Probe 1). Etwas unsicher ist die Winter-Waldkante bei der zweiten Probe von einem Einbau: der Bohrkern von einem Deckenbalken über Raum 0.09 hat einen letzten vollständigen Jahrring **1894** und wurde damit wohl im Winter 1894/95 (?) eingeschlagen (Probe 2).

Die Proben von Gerüstelementen des **Dachwerks** über Ökonomie- und Wohnteil variieren mit ihren Fälldaten innerhalb von zwei Jahren: **Winter 1896/97** für die südöstliche Stuhlsäule an der Tenne (Probe 5) und wohl auch für die Stuhlsäule in Raum 1.05 im Wohnteil (Probe 8). Mit einer durch Bastreste abgesicherten Winter-Waldkante belegt der Bohrkern von einem Kehlbalcken (VIII) aus dem **Ökonomierteil** einen Holzeinschlag zwei Jahre später, im **Winter 1898/99** (Probe 4).

Der Bohrkern aus der nördlichen Traufpfette im Raum 1.05 endet mit einem schräg angeschnittenen Jahrring **1895(+?)** (Probe 6). Geringe Reste von weiteren Frühholzzellen, welche im Jahr **1893(+?)** gebildet worden sind, weist der Bohrkern aus der nördlichen Stuhlsäule im Raum 1.06 auf (Probe 3). Nicht datiert werden konnte die Probe von einer kurzen Stütze unter der südlichen Traufpfette (R. 1.02; Probe 7)

Die datierte Jahrring-Mittelkurve:

Schlagphase(n): Winter 1888/89, Winter 1894/95, Winter 1896/97, Winter 1898/99 sowie nach Endjahren 1892(+1) u. 1895(+?) (Fichte)

Die etwas unterschiedlich sensitiven Jahrringkurven der sieben Fichtenholz-Proben 1 – 6 u. 8 lassen sich untereinander synchronisieren und in einer gemeinsamen Mittelkurve vereinigen (MK 9 = FFBN12M1). Die Proben 1, 2, 4, 5, 7 u. 8 besitzen Winter-Waldkanten.

	Referenzchronologie	Datierung	GL.- Wert	Sig.GL.- Wert	T-BP- Wert	T-Holl- Wert	Jahrring Überlapp.
FFBN12M1	Fichten Lkr. München und Fürstenfeldbruck, Tieflagen bis 600 m ü. NHN "FMFfbT" (Uni Bamberg, 2016)	1898	68	84	7.2	7.8	91

Legende: GL.: Gleichläufigkeit; Sig.-GL.: Signaturen-Gleichläufigkeit; T-BP-Wert: T-Wert nach Bailie-Pilcher; T-Holl-Wert: T-Wert nach Hollstein.

Einzelprobenbeschreibung:

Probe 01: Ökonomieteil, EG, 0.10, Tenne; nördlicher Riegel, 2. Binder (XVIII) von Ost

Fichte, 38 Jahrringe. Waldkante laut Bohrprotokoll vorhanden und im Labor mikroskopisch als Winter-Waldkante bestätigt. Der letzte am Baum gewachsene Jahrring datiert **1888**. (Schlüssel-Nr. G23644A)

Fälldatum: **Winter 1888/89**

Probe 02: Ökonomieteil, OG, 1.06; Deckenbalken über EG (0.09), 3. N-S-Balken von West (unter Gespärre XI)

Fichte, 76 Jahrringe. Waldkante laut Bohrprotokoll (unsicher) vorhanden, im Labor ist mikroskopisch ein voll ausgebildeter Jahrring wohl als Winter-Waldkante interpretierbar. Dieser letzte vorhandene Jahrring datiert **1894**. (Schlüssel-Nr. G23645A)

Fälldatum: Winter 1894/95 (?)

Probe 03: Ökonomieteil, Dachwerk, OG, 1.06; nördliche Stuhlsäule in westlichem Binder (VIII)

Fichte, 70(+1) Jahrringe. Waldkante laut Bohrprotokoll (unsicher) vorhanden, im Labor sind mikroskopisch weitere Frühholzzellen am Bohrkernende erkennbar. Der letzte voll ausgebildete Jahrring datiert **1892(+ mind. 1 Jahr)**. (Schlüssel-Nr. G23646A)

Probe 04: Ökonomieteil, Dachwerk, OG, 1.06; westlichster Kehlbalcken (VIII)

Fichte, 87 Jahrringe. Waldkante laut Bohrprotokoll vorhanden und im Labor mikroskopisch als Winter-Waldkante mit Bastanteilen bestätigt. Der letzte am Baum gewachsene Jahrring datiert **1898**. (Schlüssel-Nr. G23647A)

Fälldatum: **Winter 1898/99**

Probe 05: Ökonomieteil, Dachwerk, EG, 0.10, Tenne; südöstliche Stütze an der Tenne

Fichte, 56 Jahrringe. Waldkante laut Bohrprotokoll vorhanden und im Labor mikroskopisch als Winter-Waldkante mit Bastanteilen bestätigt. Der letzte am Baum gewachsene Jahrring datiert **1896**. (Schlüssel-Nr. G23648A)

Fälldatum: **Winter 1896/97**

Probe 06: Wohnteil, nördliche Abseite, Dachwerk, OG, 1.06; nördliche Trauffette

Fichte, 88(+?) Jahrringe. Es wurden beide Radien des Bohrkerns eingemessen. Waldkante laut Bohrprotokoll vorhanden, im Labor ist mikroskopisch ein schräg angeschnittener Jahrring am Bohrkernende erkennbar. Dieser letzte vorhandene Jahrring datiert **1895(+?)**. (Schlüssel-Nr. G23649S)

Probe 07: Wohnteil, südliche Abseite, Dachwerk, 1.02; 2. kurze Stütze von West unter südlicher Trauffette

Fichte, 78 Jahrringe. Waldkante laut Bohrprotokoll vorhanden und im Labor mikroskopisch als Winter-Waldkante mit Bastanteilen bestätigt. Die Probe konnte nicht datiert werden. (Schlüssel-Nr. G23650A)

Probe 08: Wohnteil, nördliche Abseite, Dachwerk, 1.05; 2. Stuhlsäule von West-Stütze

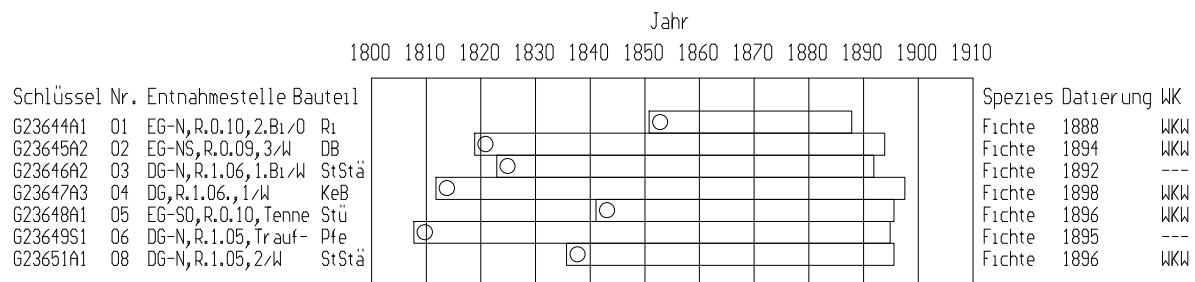
Fichte, 62 Jahrringe. Waldkante laut Bohrprotokoll unsicher vorhanden und im Labor mikroskopisch als Winter-Waldkante bestätigt. Der letzte am Baum gewachsene Jahrring datiert **1896**. (Schlüssel-Nr. G23651A)

Planegg 16.05.2024

Friederike Gschwind

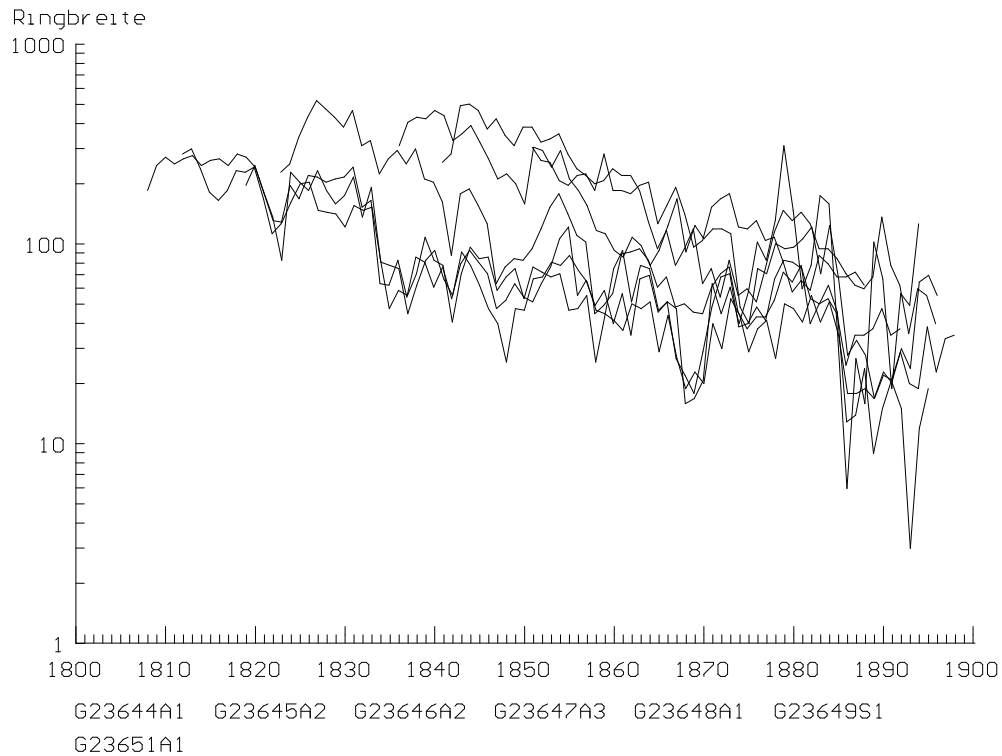
Balkengraphik

Endjahre der Einzelkurven

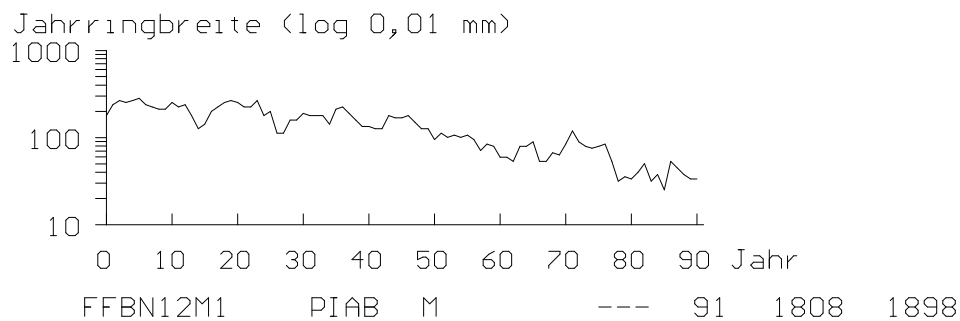


Jahringkurven in Synchronlage

Fichten 1-6 u. 8

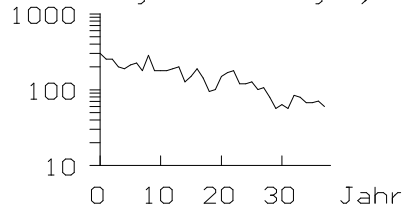


Mittelkurve



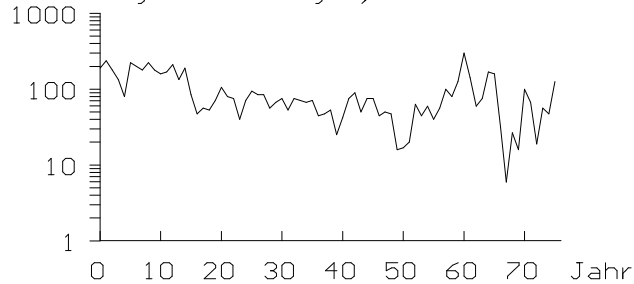
Einzelkurven

Jahringbreite (log 0,01 mm)



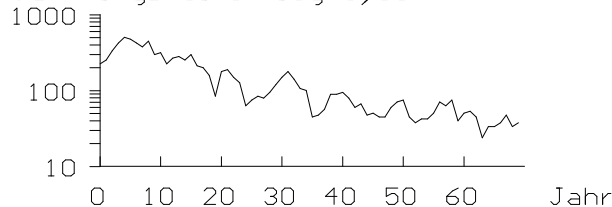
G23644A1 PIAB M WKW 38 1851 1888

Jahringbreite (log 0,01 mm)



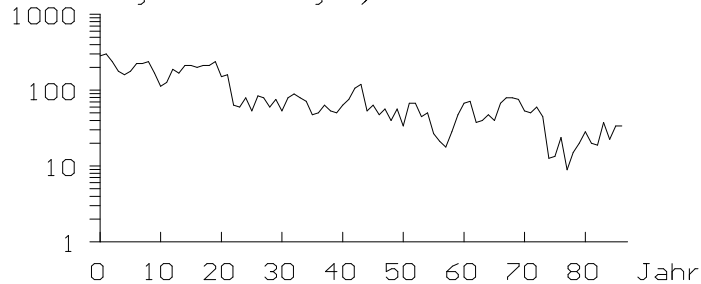
G23645A2 PIAB M WKW 76 1819 1894

Jahringbreite (log 0,01 mm)



G23646A2 PIAB M --- 70 1823 1892

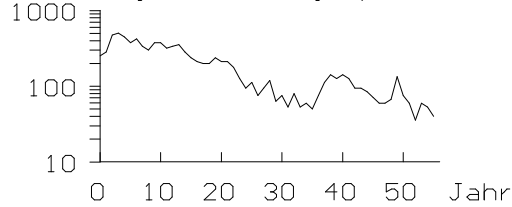
Jahringbreite (log 0,01 mm)



G23647A3 PIAB M WKW 87 1812 1898

Einzelkurven

Jahringbreite (log 0,01 mm)



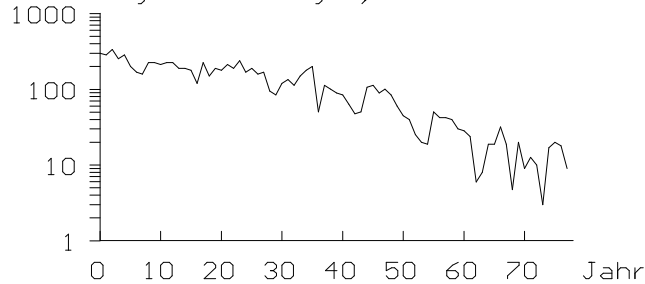
G23648A1 PIAB M WKW 56 1841 1896

Jahringbreite (log 0,01 mm)



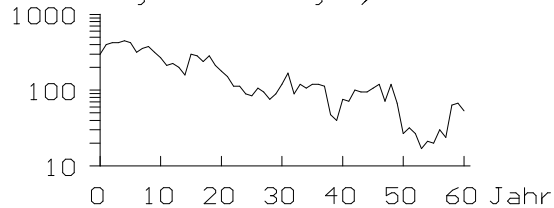
G23649S1 PIAB M --- 88 1808 1895

Jahringbreite (log 0,01 mm)



G23650A1 PIAB M WKW 78 0 0

Jahringbreite (log 0,01 mm)



G23651A1 PIAB M WKW 61 1836 1896