

# Das Alter des Mittelschiffdachstuhls der ehemaligen Benediktiner-Klosterkirche Mittelzell auf der Insel Reichenau/Bodensee

Von Reinhard Reuter, TH Darmstadt

In Heft 1/1959 der Zeitschrift „Deutsche Kunst- und Denkmalpflege“ wies Karl Gruber auf die Bedeutung der Erforschung der mittelalterlichen Dachstühle im allgemeinen und des Mittelschiffdachstuhls der ehemaligen Benediktiner-Klosterkirche Mittelzell im besonderen hin<sup>1</sup>. Durch das Fehlen eindeutiger

Die Datierung kann als besonders zuverlässig gelten, da dem Verfasser zur Überprüfung seiner eigenen Jahrringuntersuchungen die Untersuchungsergebnisse des <sup>14</sup>C-Labors des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung in Hannover und des Forstbotanischen Institutes der Universität München von Holzproben desselben Dachstuhls zur Verfügung stehen. Diese Ergebnisse bestätigen nicht nur die Datierung, sondern können darüber hinaus zum Teil zur Einengung des Datierungszeitraumes herangezogen werden. Beiden Instituten sowie dem Staatlichen Hochbauamt Konstanz sei auch an dieser Stelle für ihre freundliche Hilfe gedankt.

Bei den Wiederherstellungsarbeiten des Mittelzell-Dachstuhls 1963 bis 1965 mußten einige Hölzer ausgewechselt werden. Die ausgesonderten Stücke lagern auf dem Dachboden über dem Chorgewölbe und bieten sich als Testmaterial an. Abgesehen von den Ankerbalken, die schon bei der Restaurierung der Kirche im 17. oder 19. Jahrhundert vollständig entfernt worden sein müssen, sind alle Gefügeteile des alten Daches vertreten. Alle Hölzer sind exakt scharfkantig beschlagen, an keinem Holz tritt Waldkante auf. Daher stand von vornherein fest, daß das Datum des Holzeinschlags nicht genau auf das Jahr, sondern nur angenähert mit Hilfe der Splintgrenze zu bestimmen ist<sup>4</sup>. Die fünf Holzproben, die in Tabelle 1 mit A, B, C, D und E bezeichnet und genau beschrieben sind, wurden nach folgenden Gesichtspunkten ausgewählt:

1. Möglichst großer Querschnitt mit vielen Jahrringen zur Erhöhung der Sicherheit der Synchronisierung.
2. Ablesbarkeit der Splintgrenze zur Ermittlung des angenäherten Fällungsdatums.
3. Vorhandensein eines Abbundzeichens am Werkstück zur Kennzeichnung der ursprünglichen Lage im Dach<sup>5</sup>.

Aus Tabelle 1 geht hervor, daß keine der Holzproben alle drei Qualitäten besitzt, sie sich aber gegenseitig ergänzen können. Bei der Jahrringanalyse ist die schon mit dem bloßen Auge an den Holzquerschnitten ablesbare Depression der vier aufeinanderfolgenden Jahrringe von 1164 bis 1167 eine große Hilfe für die Synchronisierung (siehe Abb. 3). Diese sogenannten „Weiserjahre“ sind in der Jahrringabfolge der Proben A, B, C und D enthalten. Andererseits stimmt gerade die Jahrringabfolge der Probe E, der einzigen ohne die Weiserjahre, insgesamt derart gut mit der Westdeutschen Eichenchronologie<sup>6</sup> überein, daß für alle fünf Proben eine eindeutige zeitliche Zuordnung gegeben ist. In Abbildung 4 ist ein Vergleich der

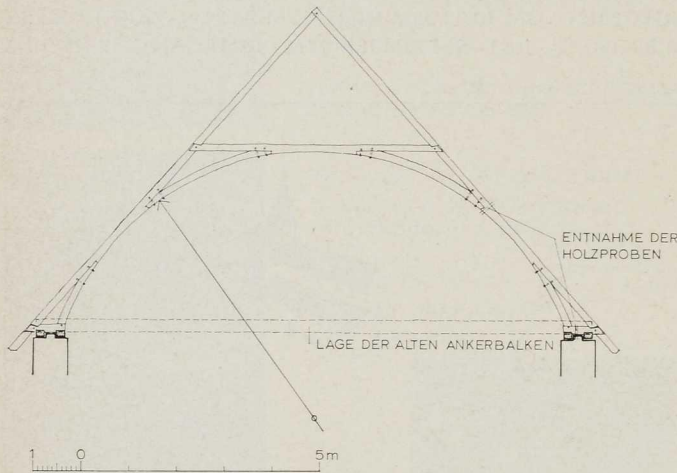


Abb. 1. Mittelzell

Querschnitt des Mittelschiffdaches der ehem. Klosterkirche

Rekonstruktion des Gespärres Nr. 18 von Westen in seiner ursprünglichen Gestalt vor der Deformation durch Entfernen der Ankerbalken  
Ansicht gegen Westen

Aufmaß cand. arch. Hartmut Siemon, TH Darmstadt

urkundlicher Aussagen über den Mittelzell-Dachstuhl sowie wegen der Seltenheit seiner unverschalten eichenen Bogenespärre in Deutschland war bisher das Alter dieses Dachstuhls sehr umstritten<sup>2</sup> (siehe Abb. 1 und 2). Mit Hilfe der Datierungsmethoden des Baustoffes Holz, Jahrringanalyse und Radiocarbon-Test<sup>3</sup>, konnte auch in diesem Fall, wie in letzter Zeit bei manchen anderen mittelalterlichen Holzkonstruktionen, das Erbauungsdatum bestimmt werden.

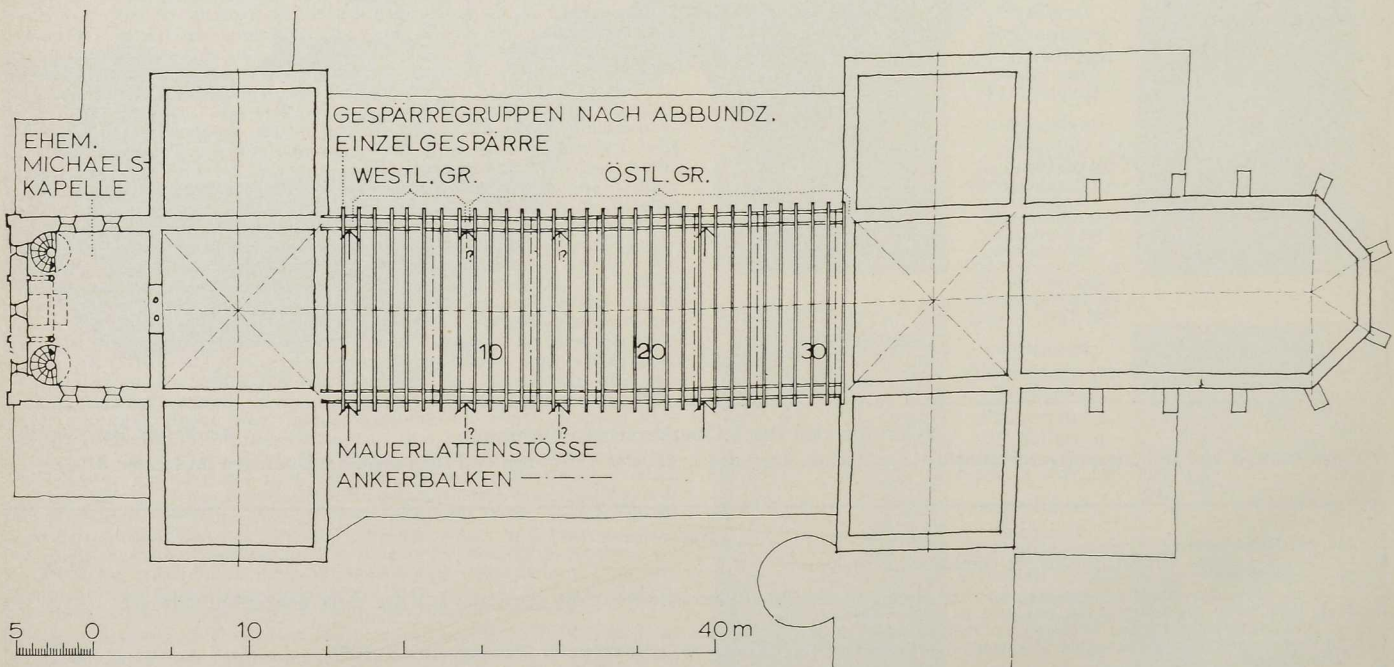


Abb. 2. Mittelzell. Grundriß der ehem. Klosterkirche in Höhe der Mauerkrone der Hochschiffwände mit eingezeichnetem Mittelschiffdachstuhl

nach Emil Reisser (op. cit. Anm. 2), Abb. 234 und 249, Josef Hecht (op. cit. Anm. 2), Tafel 42, sowie Längsschnittzeichnung des Daches vom 3. 10. 1963, Staatliches Hochbauamt Konstanz



Abb. 3

Querschnitt des Stichtalkens  
der Holzprobe D  
des Mittelzell-Daches

„Weiserjahre“ 1164–1167  
und Splintgrenze 1216  
gut sichtbar

Aufn.  
cand. arch. Otto Vowinkel,  
TH Darmstadt



Mittelkurve der fünf Proben mit der Westdeutschen Eichen-  
chronologie im Ausschnitt dargestellt. In Tabelle 1 sind die  
Ergebnisse der Jahrringanalyse der einzelnen Holzproben fest-  
gehalten. Dabei fällt sofort auf, daß alle fünf Proben auf den  
gleichen Zeitabschnitt, die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts,  
hinweisen.

Die Proben C, D und E weisen Splintholz auf; sie können zur  
genaueren Datierung herangezogen werden. Die Daten ihrer  
Splintgrenzen liegen so dicht beisammen, daß ein einheitliches  
Fällungsjahr angenommen werden kann<sup>7</sup>, denn zwischen den  
Splintgrenzen 1214, 1216 und 1223 liegt nur ein Streubereich  
von neun Jahren. Der Mittelwert ist 1218. Der Wahr-  
scheinlichkeitsbereich umfaßt bei sechzig- bis achtzigjährigen Stäm-

so dicht bei den oben präzisierten Werten, daß sie nicht als  
Abweichung angesehen werden kann<sup>9</sup>.

Emil Reisser hatte lange vor der Restaurierung des Mittelzell-  
Daches Abbundzeichen an den Gespärren festgestellt, im gan-  
zen Dach genau aufgenommen und in seinem Werk „Die frühe  
Baugeschichte des Münsters zu Reichenau“ abgebildet<sup>5</sup>. Er  
stellte dabei zwei durch Abbundzeichen unterschiedene Ges-  
pärregruppen fest und folgerte daraus zwei zeitlich unter-  
schiedene Bauabschnitte des Dachstuhls<sup>10</sup> (siehe Abb. 2). Es ist  
daher wichtig, die Datierungsergebnisse nach den beiden Ges-  
pärregruppen zu trennen und durch Vergleich einen etwaigen  
Unterschied zu ermitteln. Zehn der insgesamt zwölf mit Jahr-  
ringmethode untersuchten Proben lassen sich eindeutig auf-

BEZ.	PROBE		IDENTIFIZIERUNG			JAHRRINGANALYSE					
	BAUTEIL	QUER- SCHNITT	WINKEL- ABWEICHG.	ABBUNDZEICHN. FORM	Werkzg.	LAGE IM DACH	JAHR- RINGE ANZ.	VON BIS	WEISERJ. 1164/1167	SPLINT- GRENZE	
A	SPARREN	12,2 18,2 cm	+3° -4,5° -3,5° +5°	XVI	ZIEH- EISEN	GESP. 4	95	1083	1177	ENT- HALTEN	—
B	SPARREN	12,5 20,0 cm	+5° -5,5° -5,5° +5,5°	V	ZIEH- EISEN	GESP. 8	128	1087	1214	ENT- HALTEN	—
C	STICH- BALKEN	15,8 17,7 cm	+1° 0° 0° 0°	—	—	—	73	1152	1224	ENT- HALTEN	1214
D	STICH- BALKEN	16,0 17,9 cm	0° -1° 0° +1°	—	—	—	82	1139	1220	ENT- HALTEN	1216
E	STICH- BALKEN	15,8 18,3 cm	0° 0° -1° +2°	III II	STEMM- EISEN 3/4"	GESP.14 20 od.29	61	1168	1228	—	1223

Tabelle 1

Untersuchungsergebnisse  
von fünf Holzproben  
des Mittelzell-Daches

men und drei Proben 12 bis 22 Splintjahre<sup>7</sup>. Der Holzeinschlag  
ist also zwischen 1230 und 1240 erfolgt oder anders ausgedrückt:  
1235 ± 5 Jahre.

Die Jahrringuntersuchungen am Forstbotanischen Institut der  
Universität München umfassen sieben Proben von anderen  
Gefügeteilen des Mittelzell-Daches, von denen ebenfalls drei  
Proben Splintholz aufweisen<sup>8</sup>. Ihre Splintgrenzen liegen bei  
1212, 1220 und 1223. Für alle sechs Proben mit Splint ergibt  
sich als Mittelwert der Splintgrenzen wieder 1218. Infolge der bei  
sechs Proben erhöhten Wahrscheinlichkeit ist damit das Fäl-  
lungsjahr zwischen 1232 und 1238 eingengt, d. h. 1235 ± 3 Jahre<sup>7</sup>.

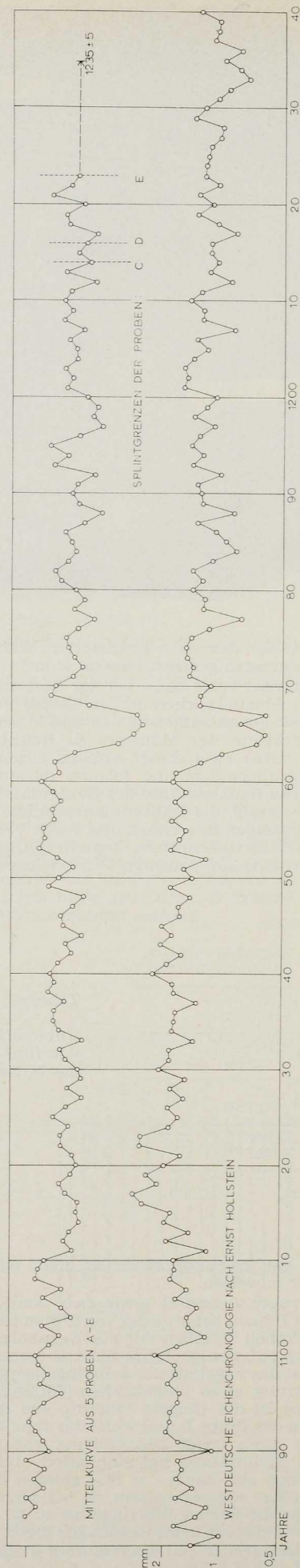
Durch die Radiocarbon-Untersuchungen am Niedersächsischen  
Landesamt für Bodenforschung in Hannover ist dieser Datie-  
rungsbereich ebenfalls bestätigt worden. Unter anderem wurden  
die Proben A und E in Hannover untersucht. Aus dem  
<sup>14</sup>C-Alter errechnet sich ein Fällungsdatum zwischen 1220 und  
1240. Die Datierung 1240 bis 1250 für drei weitere Proben, eine  
Mauerlatte, ein Stichtbalken und ein Kehl balken, liegt ebenfalls

grund der Abbundzeichen der einen oder anderen Gespärre-  
gruppe zuweisen.

Die Proben A und B sowie zwei weitere in München unter-  
suchte Proben gehören der westlichen Gespärregruppe an. Alle  
vier Proben bestehen nur aus Kernholz. Daher kann eine Da-  
tierung auf wenige Jahre nicht vorgenommen werden. Trotz-  
dem ist das Ergebnis der Jahrringanalyse interessant. Bei Vor-  
aussetzung eines einheitlichen Fällungsjahres innerhalb der  
Gruppe ist der jüngste Jahrring von Bedeutung. Er befindet  
sich an der Probe B und weist das Jahr 1214 aus. Das Fällungs-  
datum kann unter Hinzufügung von zwanzig durchschnitt-  
lichen Splintjahren bei einhundert- bis zweihundertjährigen  
Stämmen also kaum vor 1234 gelegen haben, wird aber nicht  
viel später anzusetzen sein, da bei den anderen Proben dieser  
Gruppe die letzten Jahrringe bis zu 37 Jahren weiter zurück-  
liegen und sonst beim Beschlagen dieser Hölzer ein unverhält-  
nismäßig großer Teil des Stammes weggeschlagen worden sein  
muß<sup>11</sup>.



Abb. 4  
Vergleich der Schwankungen der Jahringbreiten von fünf Holzproben des Mittelzell-Daches mit der Westdeutschen Standardkurve (Stand 1964)



Genauerer kann über das Fällungsdatum der Hölzer der östlichen Gespärregruppe ausgesagt werden, da hier von den sechs vorhandenen Proben vier, darunter Probe E, Splint aufweisen. Das als Mittelwert errechnete Fällungsdatum liegt wieder im gleichen Zeitraum, dieses Mal zwischen 1232 und 1240 oder  $1236 \pm 4$  Jahre. Aufgrund dieser in Tabelle 2 zusammengefaßten Ergebnisse ist mit einem einheitlichen Fällungsjahr für das Bauholz des gesamten Daches zu rechnen.

#### Einordnung in die Baugeschichte der ehemaligen Klosterkirche

Die heutige Gestalt der Kirche geht im wesentlichen auf einen Neubau nach dem Brand im Jahr 1006 durch Abt Berno zurück. Der damals neu hinzutretende Bauteil ist der Westbau mit Westquerhaus, Abside des Markuschores und Michaelskapelle, der 1048 geweiht wurde. Wenn man den Bau des gotischen Chores ausklammert, hat die bauliche Gestalt der Kirche seit 1048 keine wesentliche Änderung erfahren. Allerdings haben eine Reihe von Wiederherstellungen und Umbauten, so 1172, 1235, 1540, 1688, sowie mehrere Restaurierungen im 19. und 20. Jahrhundert stattgefunden<sup>12</sup>.

Die Diskussion über das mögliche Baudatum des Mittelschiffdaches ging um die Daten 1048, 1172 und 1235. Das jetzt vorliegende Ergebnis der Holzdatierung läßt sich nur mit dem Datum 1235 in Verbindung bringen. Emil Reisser gibt als Schriftquelle zu diesem Datum den „Planctus Augiae“ des Abtes Konrad von Zimmern (1234—1253) an und erläutert diese Schriftquelle folgendermaßen<sup>13</sup>:

„Zwei Klosterbände im Jahre 1235. Trotz Konrads Klagen über Mangel an Mitteln, sogar an den Papst, muß der Wiederaufbau bald in Angriff genommen worden sein; denn 1236 wird wieder im Markuschor geurkundet...“

Der Dachstuhl ist also einwandfrei den Wiederherstellungsarbeiten nach den Bränden des Jahres 1235 zuzuordnen. Das Holz für den neuen Dachstuhl muß nach den Holzdatierungen bis spätestens 1238 geschlagen worden sein. Die naheliegende Annahme, daß es noch im gleichen Jahr der Brände 1235 oder im folgenden Jahr 1236 gefällt wurde, hat an Wahrscheinlichkeit gewonnen. Die Querschnitte der Proben A und B sind stark schiefwinklig verzogen (siehe Tab. 1). Das bedeutet eine Verarbeitung im saftfrischen Zustand, so daß Fällungsjahr und Baujahr gleichzusetzen sind<sup>14</sup>. Die Unterscheidung innerhalb des Daches nach den Abbundzeichen in eine westliche und eine östliche Gespärregruppe wird durch keine der Holzdatierungen bestätigt.

Otto Gruber und Karl Gruber zeigten eine mögliche Beziehung der Bogengespärre zu den Arkaden der Michaelskapelle im Obergeschoß des Westturmes auf<sup>15</sup>. Da die Michaelskapelle zum Bernobau von 1048 gehört, ist eine gleichzeitige Entstehung der Michaelskapelle und der Bogengespärre durch die Holzdatierungen widerlegt. Ist es aber möglich, daß bei der Dachstuhlerneuerung, vielleicht mit dem letzten Aufblühen des Michaelskultes, die Verbindung der Michaelskapelle mit dem Kirchenraum architektonisch enger gestaltet werden sollte, als es bei dem wahrscheinlich ursprünglichen Dachbalkendach gegeben war? Schon dieses vermutete Dachbalkendach aus der Zeit des Abtes Berno wird eine akustische Verbindung der Michaelskapelle mit dem Langhaus aufgewiesen haben durch eine offene Balkenanlage ohne Verbreiterung<sup>16</sup>. Nur so wird die Arkade der Michaelskapelle zum Dachraum hin sinnvoll. Es ist möglich, daß mit den Bogengespärren von 1235 auch die optische Verbindung zwischen Michaelskapelle und Langhaus über die Westvierung hinweg hergestellt werden sollte. Der bogenförmige Gespärreverlauf<sup>17</sup> spricht dafür. Er würde die Arkade der Michaelskapelle freilassen und sorgfältig umschließen. Die Bogengespärre müßten allerdings dann auch über der Westvierung bis zur Michaelskapelle durchgegangen sein (siehe Abb. 5).

Über der Westvierung sind keine Bogengespärre erhalten, jedoch sind drei Beobachtungen am Mittelschiffdach<sup>18</sup>, vor der Restaurierung des Daches gemacht, in diesem Zusammenhang wichtig:

1. 1,40 m vor dem westlichen Ende des Mittelschiffdaches waren alle vier Mauerlatten gestoßen (siehe Abb. 2).
2. Die neu angesetzten Mauerlatten hörten nicht vor dem Vierungsbogen auf, sondern endeten auf der Mitte der Mauerstärke.
3. Das einzige vor der Restaurierung noch auf den Mauerlattenstummeln aufruhende Gespärre, das westlichste Gespärre des Mittelschiffdaches 1,05 m vor dem Vierungsbogen, trug Abbundzeichen, die nach Art und Werkzeug<sup>19</sup> von der Kennzeichnung der beiden oben beschriebenen Gespärregruppen abwichen (siehe Abb. 2).

Aus diesen drei Beobachtungen ist eine ehemalige Fortsetzung der Mauerlatten nach Westen hin zu folgern mit einer dritten, gleichgebildeten Gespärregruppe, von der nur noch ein Gespärre erhalten geblieben war.



Tabelle 2  
Datierung  
von zwölf Holzproben  
des Mittelzell-Daches

	ANZAHL DER PROBEN	DAVON MIT SPLINTGRENZE	FÄLLUNGSDATUM
GESAMTDACHSTUHL	12	6	1235 ± 3 JAHRE
WESTLICHE GESPÄRREGROPPE	4	—	NACH 1234
ÖSTLICHE GESPÄRREGROPPE	6	4	1236 ± 5 JAHRE

Anmerkungen:

- 1 Karl Gruber, Romanische Dachstühle, in: Deutsche Kunst- und Denkmalpflege, Heft 1/1959, S. 60—64.
- 2 Otto Gruber, Die Kirchen der Reichenau, in: Kultur der Reichenau, Bd. II, München 1925.  
Josef Hecht, Der romanische Kirchenbau des Bodenseegebietes, Basel 1928, S. 112/113.  
Hans Christ, Die sechs Münster der Abtei Reichenau, Reichenau 1956.  
Emil Reisser, Die frühe Baugeschichte des Münsters zu Reichenau, Berlin 1960, S. 101.
- 3 Bruno Huber, Neues von Radiocarbon- und Jahrringdatierung in: Mitt. Staatsforstverwaltung Bayerns, 36. Heft, 1967, S. 97—104.
- 4 Ernst Hollstein, Jahrringchronologische Datierung von Eichenhölzern ohne Waldkante, in: Bonner Jahrbücher, Bd. 165/1965.
- 5 Emil Reisser (op. cit. Anm. 2) Abb. 249 und 251.
- 6 Ernst Hollstein (op. cit. Anm. 4) S. 24—26.
- 7 desgl. S. 16—20.
- 8 Die Jahrringkurven dieser Holzproben (8 Blatt Zeichnungen einschl. einer Mittelkurve) wurden mir freundlicherweise von Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. Bruno Huber, Forstbotanisches Institut der Universität München, zur Verfügung gestellt.

- 9 Diese Werte sind dem Gutachten der <sup>14</sup>C-Altersbestimmung von Herrn Dr. M. A. Geyh, Niedersächsisches Landesamt für Bodenfor- schung Hannover, vom 28. 2. 1967 entnommen.
- 10 Emil Reisser (op. cit. Anm. 2) S. 100 f.
- 11 Daß von dieser Gespärregruppe keine Probe mit Splint vorliegt, ist auf den geringen Umfang der Gruppe (nur 1/4 des Daches) und damit der Reste zurückzuführen. Falls sich doch noch eine entsprechende Probe findet, wäre hier eine Jahrringanalyse sehr wertvoll.
- 12 Emil Reisser (op. cit. Anm. 2) und Dehio, Baden-Wttbg. 1964.
- 13 Emil Reisser (op. cit. Anm. 2) S. 12.
- 14 Ernst Hollstein (op. cit. Anm. 4) S. 20—23.
- 15 Karl Gruber (op. cit. Anm. 1) S. 62 f.
- 16 In Belgien sind Belege für Dachbalkendächer mit offener Balken- lage aus romanischer Zeit erhalten. Die Kirche von Ellikom, jetzt im Freilichtmuseum Bokrijk bei Hasselt, ist mit offener Dachbal- kenlage rekonstruiert worden.
- 17 Die Bogenform entspricht ziemlich genau einem Kreissegment (nicht einem Korbbogen). Der Mittelpunkt liegt ca. 2,05 m unter Oberkante Ankerbalken (s. auch Anm. zu Zeichnung Abb. 1).
- 18 Punkt 1 und 2 sind Beobachtungen und Aufmaße von cand. arch. Hartmut Siemon. Für Punkt 3 siehe Emil Reisser (op. cit. Anm. 2) Abb. 249 und 251.
- 19 Als Werkzeug ist ein Stemmeisen von 1 1/2" Breite verwendet worden.

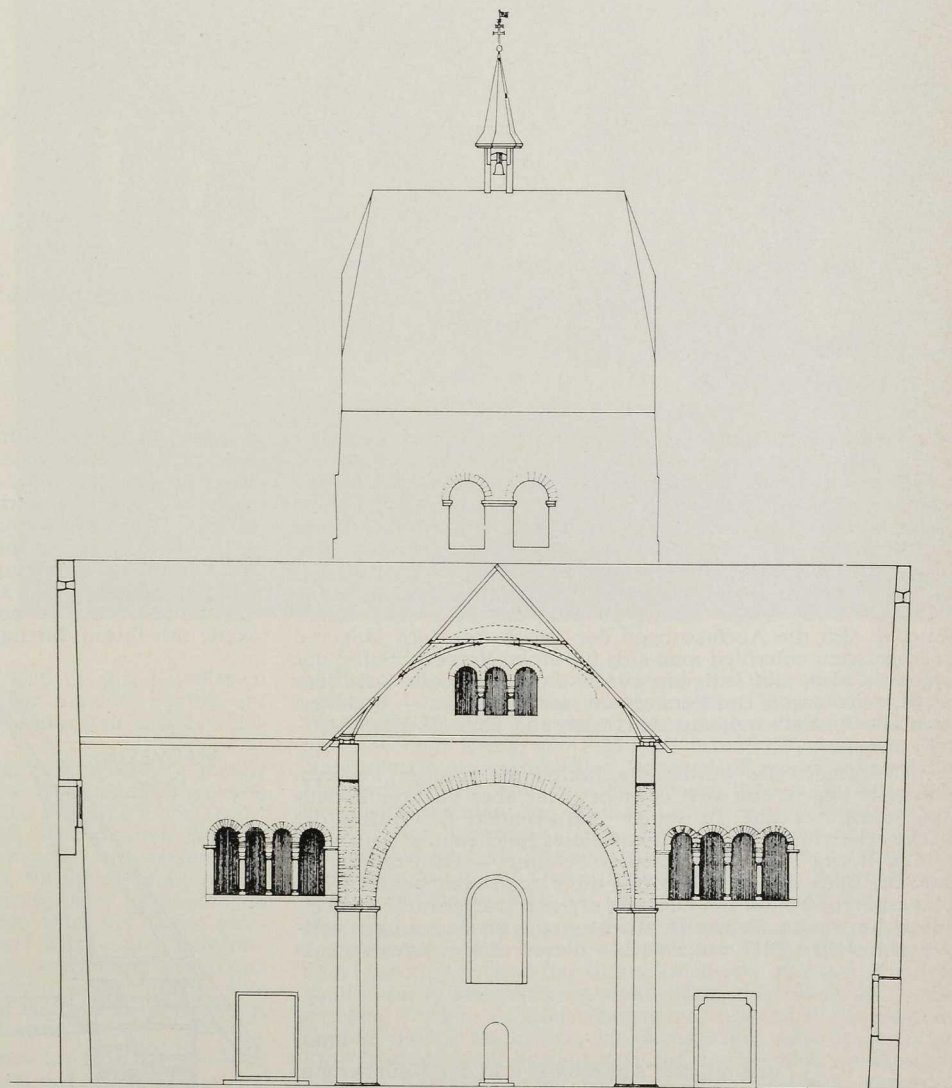


Abb. 5

Mittelzell

Schnitt  
durch das Westquerhaus  
der ehem. Klosterkirche  
mit Blick nach Westen,  
Dachstuhl  
über der Westvierung  
hypothetisch ergänzt

cand. arch. Hartmut Siemon  
nach Emil Reisser  
(op. cit. Anm. 2)  
Abb. 243, 244, 256

1 0 10 20m