

# Grundrißmodell der romanischen Langhausbasilika St. Marien zu Gardelegen



Die fünfschiffige gotische Hallenkirche St. Marien zu Gardelegen hat sich aus einem romanischen Vorgängerbau entwickelt, auf dessen Grundriß wir anhand der greifbaren Gegebenheiten zurückschließen wollen. Unter diese Gegebenheiten fallen einerseits erhalten gebliebene romanische Baumerkmale und andererseits Erkenntnisse über Entwurfsprinzipien für Grundrisse romanischer Langhausbasiliken. Letztere hat der Verfasser aus der Analyse der Grundrisse der Basiliken in Havelberg, Beuster, Sandau, Krevese, Schönhausen und Königsmark gewonnen.<sup>1</sup>

Bereits Parisius und Brinkmann haben sich zu dem hier erneut aufgeworfenen Problem geäußert: „Zunächst stellt sich der größte Teil des Turmes als ein romanischer Bau dar; [...] ebenso der romanische Triumphbogen und die Apsis des [...] südlichen Seitenschiffs [...]. Wir haben [...] zwei romanische Bauperioden zu unterscheiden. Die älteste umfaßt die auf dem Grundriß schwarz ausgefüllten Teile, die zur Wiederherstellung des alten Grundplanes genügen. Die älteste romanische Anlage war demnach eine dreischiffige Basilika mit Chorraum, großer Ostapsis und zwei Nebenapsiden. Ob die Kirche ein Querschiff gehabt hat, ist nicht ganz zweifellos festzustellen;“<sup>2</sup> Wir gehen bei unseren Überlegungen davon aus, daß die erste romanische Kirche als dreischiffige Basilika ohne Querhaus konzipiert und gebaut worden ist.

Zwei Grundrechtecke bestimmen die Gestalt einer Langhausbasilika, das Grundrechteck KLMN des Langhauses und das Grundrechteck ABCD der ganzen Basilika (s. Abb. 1).<sup>3</sup> Beide sind hinsichtlich ihrer Maße aufeinander bezogen. Hierbei ist die Arkatur, die durch die Achsweiten und die Anzahl der Stützen bestimmt ist, das Kernstück des Grundrißentwurfs.

Annahme über den Arkaturmodul  $\hat{a}$

Die beiden Arkaden besaßen jeweils sechs Bögen mit der Achsweite

$$\hat{a} = AkX = 12 \text{ pes.rö} \quad (1 \text{ pes.rö} = 0.296 \text{ m}).$$

Die hierfür erforderlichen und ergänzten Mittelpfeiler erscheinen in der Abbildung 1 rot eingefärbt. Zur Fundierung der Annahme betrachten wir den Arkaturmodul  $\hat{a}$  bei den oben genannten Basiliken:

Beuster 13 pes.st, Krevese 11 pes.st, Königsmark 12 pes.el, Sandau 12 pes.rö., Schönhausen 12 pes.st, Havelberg 18 pes.st.<sup>4</sup>

Die Breite LhY des romanischen Langhauses, gemessen über Mittelschiff und beide Seitenschiffe, wird zu

$$LhY = 5 \hat{a} = KN = 60 \text{ pes.rö}$$

angesetzt (s. Abb. 1, rotes Rechteck). Dieser Maßzusammenhang findet sich auch bei den Basiliken in Havelberg, Krevese und Sandau.

Die Länge LhX des Langhauses folgt hier aus der Achsweite und der Anzahl der Arkadenbögen.

$$LhX = 6 \hat{a} = KL = 72 \text{ pes.rö}$$

Das auf diese Weise gewonnene Grundrechteck des Langhauses macht deutlich, wie die Stützen der gotischen Halle zu den ehemaligen Außenwänden der romanischen Seitenschiffe gestellt worden sind. Auf der Nordseite stehen die fraglichen Stützen innerhalb des Grundrechtecks, auf der Südseite weitgehend außerhalb desselben.

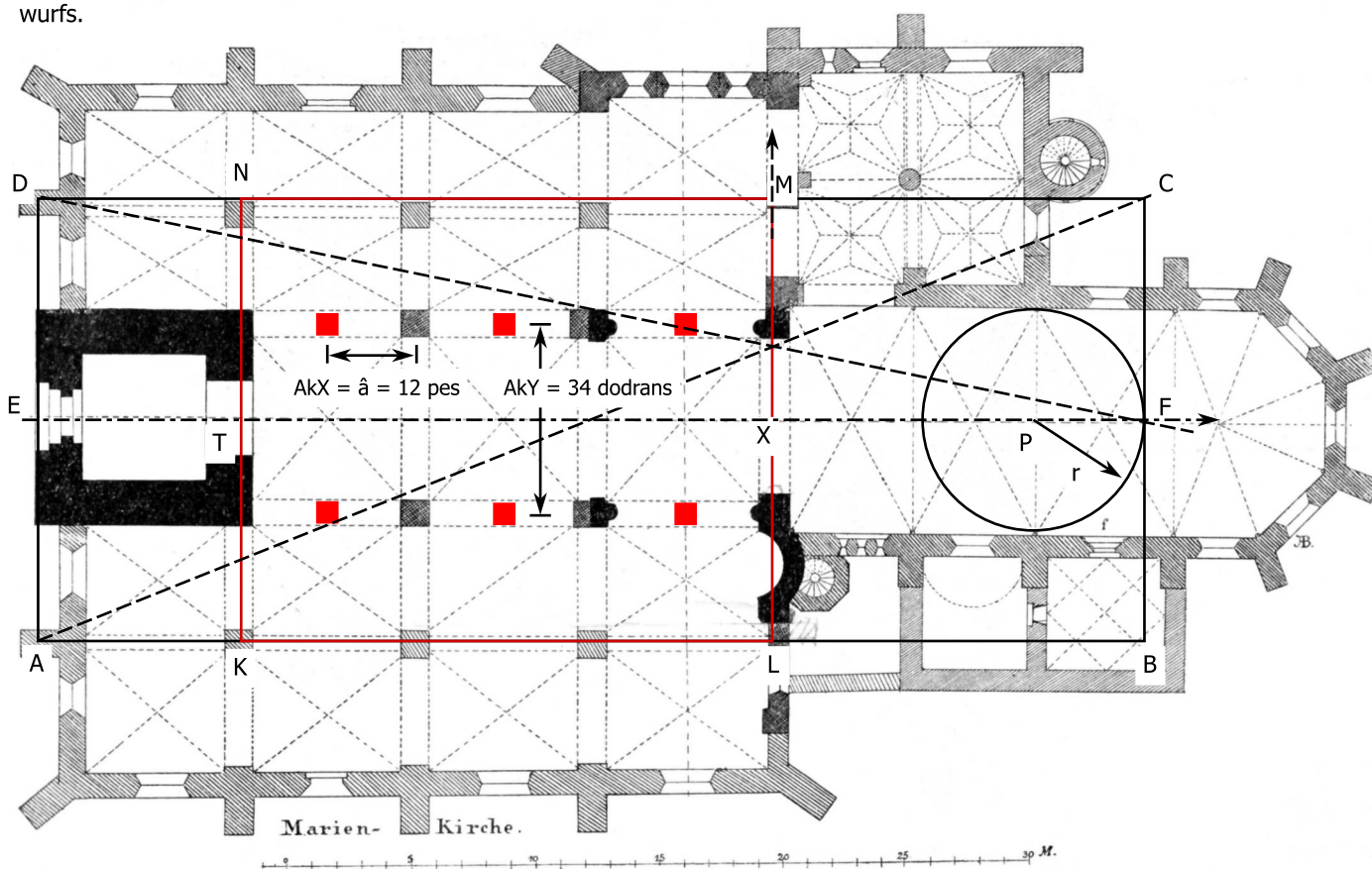


Abb. 1: Grundriß der spätgotischen 5-schiffigen Backsteinhallenkirche St. Marien zu Gardelegen (Parisius/Brinkmann). Hierauf das Entwurfsmodell der 3-schiffigen romanischen Langhausbasilika gezeichnet. Die schwarz hervorgehobenen Flächen markieren romanische Bausubstanz (Turm, Triumphbogen, Nebenapsis). Das eingezeichnete Lineal zeigt am linken Ende 1 m, gefolgt von 6 mal 5 m.

Der eingezogene quadratische Westturm bringt es mit sich, daß beide Grundrechtecke gleich breit sein können. Es gibt keinen Turmüberstand, wie etwa in Havelberg, Sandau oder Schönhausen. Deshalb gilt für die Bauwerksbreite

$$BwY = BC = LhY = 5 \hat{a} = 60 \text{ pes.rö.}$$

Hierzu ist nun die »passende« Länge  $BwX = AB$  des Grundrechtecks »über alles« zu konstruieren. Der Lösungsansatz verbirgt sich in den beiden sich entsprechenden Zeilen

$$5 \cdot 12 \text{ pes.rö} = 60 \text{ pes.rö} = 4 \cdot 15 \text{ pes.rö}$$

$$5 \cdot \hat{a} = b = 4 \cdot g.$$

60 enthält die Teiler 12 und 15, womit sich das Grundmaß  $g$  aus dem Grundmaß  $\hat{a}$  ergibt.

$$g = 15 \text{ pes.rö}$$

Analoge Beziehungen zu  $5 \cdot \hat{a} = 4 \cdot g$  finden sich in Beuster  $14 \cdot \hat{a} = 13 \cdot g$ , Krevese  $\hat{a} = g$ , Königsmark  $4 \cdot \hat{a} = 3 \cdot g$  oder in Havelberg  $10 \cdot \hat{a} = 9 \cdot g$ .

In der Beziehung  $BwX : BwY = i \cdot g : j \cdot g$  kennen wir bis auf die Bauwerkslänge  $BwX$  und den Zähler  $i$  der Proportion alle Stücke:

$$j = 4, \quad g = 15 \text{ pes.rö}$$

und hiermit

$$BwY = j \cdot g = 4 \cdot 15 \text{ pes.rö.} = 60 \text{ pes.rö.}$$

Welcher Wert muß  $i$  zukommen, damit das Grundrechteck ABCD die passende Form bekommt?

Für das Seitenverhältnis  $i : j$  gibt es erfahrungsgemäß den Wertevorrat

$$\{2:1, 11:5, 9:4, 7:3, 12:5, 5:2, 13:5, 8:3, 11:4, 3:1\}.$$

Für die Basilika St. Marien in Gardelegen kommt hieraus nur das Maßverhältnis 5:2 in seiner erweiterten Form 10:4 in Frage. Mit

$$i : j = 10:4 \quad \text{und} \quad g = 15 \text{ pes.rö}$$

folgt

$$BwX = i \cdot g = 10 \cdot 15 \text{ pes.rö} = 150 \text{ pes.rö}$$

Die entsprechenden Datensätze lauten in Beuster 11:4 mit 14 pes.st, in Krevese 13:5 mit 11 pes.st, in Königsmark 7:3 mit 16 pes.el, in Sandau 8:3 mit 20 pes.st, in Schönhausen 5:2 mit 27 pes.el und in Havelberg 12:5 mit 20 pes.st. Demnach sind die Grundrechtecke in Schönhausen und Gardelegen von derselben Proportion.

Die Nagelprobe für das bis hierher entwickelte Entwurfskonzept stellt die innere Teilung des Grundrechtecks ABCD dar. Diese bestimmt die Position des Triumphbogens im Kirchengebäude. In dieser Hinsicht müßte sich Übereinstimmung mit dem noch vorhandenen romanischen Triumphbogen ergeben. Wir wählen das Teilungsverhältnis 1:2, das auch bei den Basiliken in Beuster, Krevese und Schönhausen zur Anwendung gekommen ist. Bei romanischen Saalkirchen ist es am häufigsten vertreten.

Wir konstruieren:

F teilt die Strecke BC in der Mitte so, wie E auch AB in der Mitte teilt. Dann gilt in der Strahlensatzfigur ACFD

$$CF : AD = 1:2 \quad \text{und} \quad XF : EX = 1:2.$$

Hierin ist X der Lotfußpunkt des Zentrums dieser Strahlensatzfigur auf der Gebäudeachse EF (s. Abb. 1). X kommt also auf der Seite LM zu liegen, und an der Stelle der Strecke LM

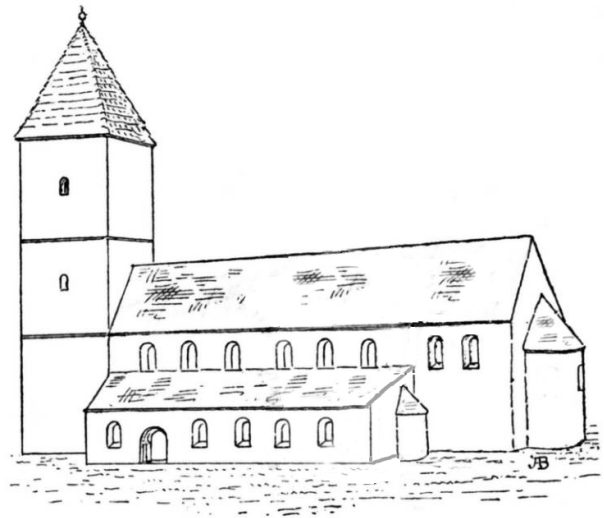


Abb.2: Langhausbasilika St. Marien zu Gardelegen. Skizze nach Parisius/Brinkmann.<sup>5</sup>

befindet sich in der Tat der romanische Triumphbogen. Folglich gibt diese innere Teilung des Grundrechtecks die romanische Bausituation exakt wieder.

Die Länge des Ostteils (Chor und Apsis) mißt

$$XF = \frac{1}{3} EF = 50 \text{ pes.rö}$$

und die Länge des Westteils (Langhaus und Turm)

$$EX = \frac{2}{3} EF = 100 \text{ pes.rö.}$$

Zur Präzisierung der Apsis setzen wir für den äußeren Apsisradius

$$r = PF = g = 15 \text{ pes.rö}$$

an, so wie es auch in Havelberg zu finden ist. Folglich entfallen von XF 15 pes.rö auf die Apsis und 35 pes.rö auf den Chor. Abbildung 1 veranschaulicht nachvollziehbar, wie sich die späteren Strukturen im Osten um die romanischen Vorgaben gruppieren.

Sind beide Grundrechtecke definiert und mittels innerer Teilung zueinander in Position gebracht, so liegt hiermit auch der Platz für den Turm fest.

$$ET = EF - (TX + XP + PF)$$

$$= (150 - (72 + 35 + 15)) \text{ pes.rö}$$

$$= 28 \text{ pes.rö}$$

Die reale Turmlänge TuX ist eine halbe Pfeilerseite länger als ET.

$$TuX = 28 \text{ pes.rö} + \frac{1}{2} \cdot 5 \text{ dodrans.rö}$$

Frommhagen hat am romanischen Vorgängerbau, einer vierteiligen Saalkirche in Backsteinbauweise, der benachbarten Kirche St. Nikolaus eine Wandstärke von 1.10 m gefunden.<sup>6</sup> Dieser Wert entspricht 5 dodrans.rö.

Angesichts der verwandtschaftlichen Parallelen zu den sechs selbständigen Langhausbasilikalen ist von der romanische Basilika St. Marien in Gardelegen anzunehmen, daß die Seitenschiffe die Turmflanken nicht umschlossen.

<sup>1</sup> Bodenstein, Hans-Peter (2013), Querhauslose Basiliken, Untersuchung der Grundrisse, Seehausen (Altmark).

<sup>2</sup> Parisius, A. / Brinkmann, A. (1897), Bau- und Kunstdenkmäler des Kreises Gardelegen, Halle (Saale), S. 68 f.

<sup>3</sup> Ein Grundrechteck unfaßt den Grundriß oder Teile davon derart, daß auf den Rechteckseiten mindestens ein Punkt des Grundrisses liegt und außerhalb des Rechtecks kein Grundrißpunkt, Anbauten ausgenommen.

<sup>4</sup> pes.el = 0.323 m (Eltenfuß), pes.st = 0.305 m (Stauferfuß), pes.rö = 0.296 m (römischer Fuß); 1 dodrans =  $\frac{3}{4}$  pes

<sup>5</sup> Parisius/Brinkmann 1897, a. a. O., S. 70.

<sup>6</sup> Frommhagen, Ulf (2002), Gräber unterm Fundament – Ausgrabungen in der Gardelegener Nikolaikirche, in: Bock, Harmut (Hg.), Archäologie in der Altmark, Bd. 2, Oschersleben, S. 307.

<sup>7</sup> Bodenstein, Hans-Peter (2013), Grundrißmodell der vierteiligen romanischen Kirche St. Nikolaus zu Gardelegen, in: Obiter dictum, od-Nr. 48, www.ndrom.de.

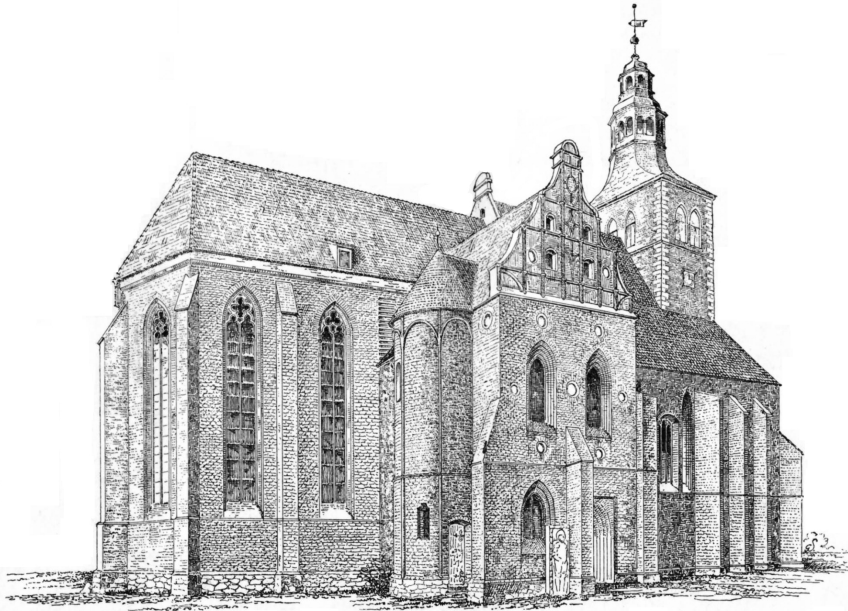


Abb. 3: Fünfschiffige frühgotische Backsteinhallenkirche St. Marien zu Gardelegen. Grafik aus Parisius/Brinkmann (1897), a. a. O., S. 63.

Umrechnung einiger romanischer Baumaße in Meter:

Achsweite in der Arkade	$AkX = 3.55 \text{ m}$
Abstand der Arkaden	$AkY = 7.55 \text{ m}$
Länge der Basilika	$BwX = 44.4 \text{ m}$
Länge des Langhauses	$LhX = 21.3 \text{ m}$
Länge des Ostteiles	$OtX = 14.8 \text{ m}$
Breite der Basilika	$BwY = 17.8 \text{ m}$
äußerer Apsisradius	$r = 4.4 \text{ m}$

Fazit

Den hier modellierten romanischen Grundrißentwurf kennzeichnen im wesentlichen vier Merkmale:

- Das Seitenverhältnis des Grundrechtecks der Basilika ist ein Fibonacci-Quotient zweiter Art (hier 5:1).
- Das Grundrechteck, auf dem die inneren Teilung (hier 1:2) durchgeführt wird, umfaßt Sanktuarium, Langhaus und Turm.
- Die Grundrechtecke der Basilika und des Langhauses sind gleich breit (hier  $4 \cdot g = 5 \cdot \hat{a}$ ).
- Das Grundmaß der Basilika und des Langhauses erscheint in demselben Fußmaß (hier pes.rö).

Die sechs elbständigen romanischen Langhausbasiliken bilden eine Grundrißklasse, in der sich zwei Unterklassen abzeichnen. Der erste romanische Grundriß von St. Marien zu Gardelegen gehört in eine von diesen beiden.

Letztendlich ist für weiterführende Überlegungen erwähnenswert, daß die romanische Saalkirche St. Nikolaus zu Gardelegen dasselbe Grundmaß (15 pes.rö) besaß wie der romanische Erstbau der Gardelegener St. Marien-Kirche.<sup>7</sup>

Achsorientierung

Der Achse der Langhausbasilika, die auf der geographischen Breite  $52.52483^\circ \text{ E}$  steht, kommt der Azimutwinkel

$$A(Bw\_ ) = 253.50^\circ$$

zu. Dessen Abweichung von der Ostrichtung  $A(\text{Ost}) = 270^\circ$  ist beträchtlich. Die entsprechende Zeitdifferenz gegenüber der Tagundnachtgleiche beträgt 24 Tage. Es ist baugeschichtlich wohl nicht völlig abwägig, die möglichen Zeitpunkte der Achsorientierung mit dem Erscheinen des Grafen Heinrich in Gardelegen in Verbindung zu bringen. Es handelt sich um die acht Jahre von 1184 bis 1192. 1184 tritt sein Bruder Otto II. für 21 Jahre die Markgrafschaft von Brandenburg an. Heinrich erhält im gleichen Jahr die Burg Gardelegen als Abfindung. Aber schon acht Jahre später stirbt Graf Heinrich von Gardelegen. Da Achsorientierungen nach der aufgehenden

Sonne an Sonntagen vorgenommen wurden, kommen für  $253.50^\circ$  im fraglichen Zeitraum nur die Tage  
1185 April 7, 1186 August 24,  
1191 April 7, 1192 August 23 (Todesjahr Heinrichs)  
in Frage. Es ist nicht bekannt, ob Heinrich vor dem 23. August verstarb.

Halten wir uns für den Baubeginn der benachbarten romanischen Saalkirche St. Nikolaus an die Jahre 1163 oder 1174, so liegen zwischen den Gründungen der beiden 11 bis 28 Jahre.