od-Nr. 61 www.ndrom.de
obiter dictum 07/2015

Verfasser: Hans-Peter Bodenstein

Pfarrkirche St. Johannis zu Levin

Levin liegt in Vorpommern, an der Bundesstraße 110 zwischen Dargun und Demmin. Die Pfarrei Levin ist von Rochillus, dem Demminer Kastellan (Burgvogt), gegründet und dotiert worden. Unter den Pfarrdörfern befanden sich Dörfer seines Besitzes. Pfarrer Goswin von Levin, von Rochillus bestellt, tritt erstmals in der Zeugenreihe einer Urkunde[1] von 1215 in Erscheinung. Mit dem Bau der Kirche ist vermutlich im Zeitraum zwischen 1191, dem ersten Pontifikatsjahr Bischof Sigwins von Kammin, und 1215 unter Rochillus begonnen worden.

Es entsteht eine zweiteilige Feldsteinkirche mit Saal und Chor, der auf der Ostseite gerade geschlossen und mit zwei schmalen Rundbogenfenstern versehen ist, die seinerzeit nur halb so hoch waren. Im 15. Jh. erfolgen der Turmanbau und die gotische Einwölbung des Saales. Von der Restaurierung 1885 stammen das Chorgewölbe und der südliche Vorbau.

Die Saal- und Chorwände, deren Mauerwerk mit Feldsteinschichten annähernd gleicher Höhe in Lagerfugen aufgeführt ist, gehören zum romanischen Bestand. Die Portale in den langen Saalwänden sind vermauert, alle Fenster nach unten um das Doppelte vergrößert. Deren paarige Anordnung weist darauf hin, daß ein Saal mit zwei Jochen geplant war.

Reste von Putz und Farbe aus romanischer Zeit haben sich auf der Chorsüdwand um die Priesterpforte herum erhalten (s. Abb. 2). Auf dem Wandabschnitt hinter dem Vorbau erfolgte in jüngerer Zeit die restauratorische Sicherung der überkommenen Farbfassung. Östlich hiervon, im Freien, ist die Auflösung von Putz und Farbe weit fortgeschritten, was aber die Möglichkeit eröffnet, den Werkprozeß an Hand der freiliegenden Artefakte zu verstehen (s. Abb. 3).

Demnach waren die Feldsteinwände außen hell verputzt. Auch die hervortretenden Feldsteinflächen überzog eine dünne Putzschicht. Lager- und Stoßfugen waren mit zwei äquidistanten Ritzungen nachgezogen, deren Zwischenraum mit roter Farbe, vermutlich eine Ziegelschlämme, die mit einem Bindemittel versetzt war, angestrichen.

Bei der vielschichtigen symbolischen Durchdringung eines romanischen Kirchenentwurfs – jede Architekturform ist Bedeutungsträger, und jede Bedeutung steht in Zahlen – mutet dies »gewürfelte« Dekor der mittelalterlichen Kirche befremdlich an, wenngleich es das Haus Gottes auf seine Weise weithin sichtbar schmückte.

Grundrißanalyse

Um den Bauwerksentwurf analysieren zu können, hat der Verfasser die Grundmauern mit ihren Öffnungen vermessen und in Abb. 4 als Grundriß des romanischen Kirchenbauwerks im Maßstab 1:200 dargestellt.[2]

Die Richtung der Bauwerksachse Bw_ (s. Abb. 4) ist zugleich die X-Richtung, in der die Längenmessungen erfolgen. Senkrecht hierzu, in Y-Richtung, nehmen wir die Breitenmessungen vor. Außen ergaben sich an Längen:

ChX = 8.63 m (Chorlänge)
SaX = 17.70 m (Saallänge)
BwX = ChX + SaX = 26.33 m (Bauwerkslänge)

An Breiten ergaben sich:

ChY = 9.55 m (Chorbreite)
SaY = 11.98 m (Saalbreite)
BwY = SaY =11.98 m (Bauwerksbreite)

Abb. 1: St. Johannis zu Levin, Südansicht. (Fotos: Verfasser, 2015)

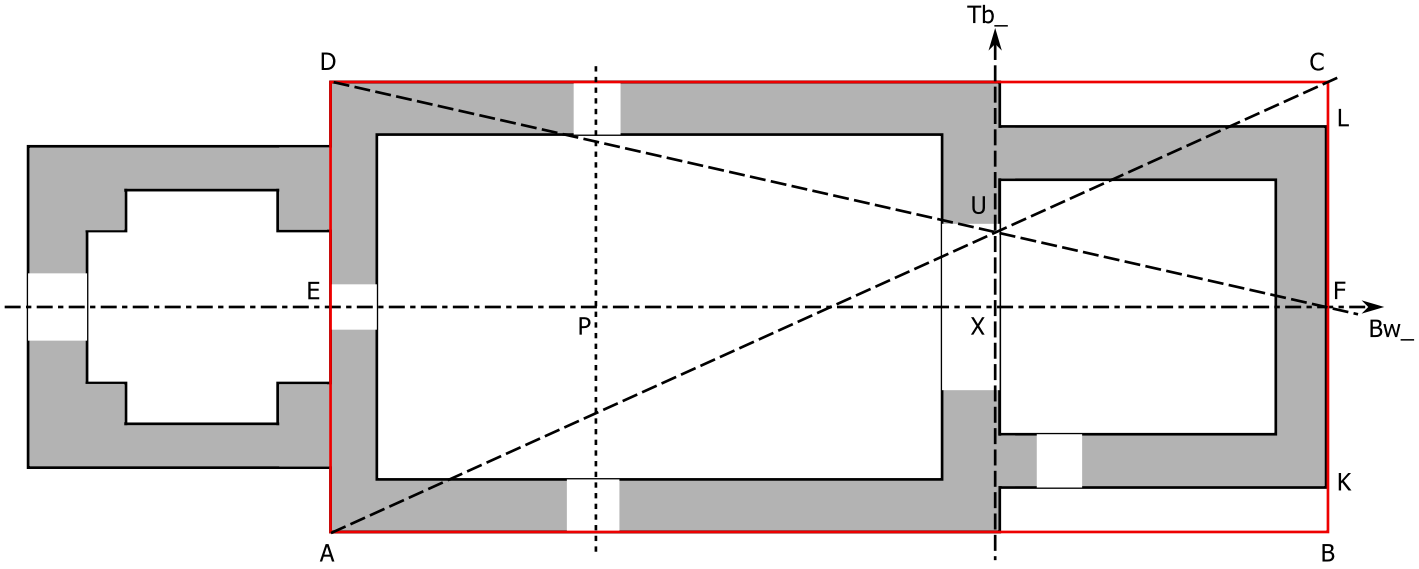
Abb. 2: Farbfassung der Chorsüdwand über der Priesterpforte unter dem Vorbau von 1885.

Abb. 3: Fugenzeichnung auf der Chorsüdwand östlich des Vorbaus im Freien.

[1] MUB I 219 (Mecklenburgisches Urkundenbuch)

[2] Bodenstein, Hans-Peter (2014), Riss-Modellierung - Anfangsüberlegungen zu einer mathematischen Architekturanalyse, Seehausen (Altmark), www.ndrom.de.

Abb. 4: Grundriß der Kirche St. Johannis zu Levin im Maßstab 1:200 nach dem Aufmaß des Verfassers gezeichnet.
Parameter und Relationen des romanischen Entwurfs im Grundrechteck veranschaulicht.



Voraussetzungen	Zuordnungen	Parameter-Definition	Maß-Definitionen
ABCD ist ein Rechteck	EX ≈ SaX (Saallänge)	g = 8 pes.rö	AB = 11·g
E halbiert AD	XF ≈ ChX (Chorlänge)		BC = 5·g
F halbiert BC	KL ≈ ChY (Chorbreite)	(1 pes.rö = 0.296 m	KL = 4·g
E, P, X, F liegen auf Bw_	AD ≈ SaY (Saalbreite)	... römischer Fuß)	EP = 3·g
X, U liegen auf Tb_			

Eines der fundamentalen Maßverhältnisse ist das von Länge und Breite einer Kirche. Deshalb untersuchen wir BwX : BwY und finden

BwX : BwY = 26.33 m : 11.98 m
≈ 11:5 bezüglich 2.39 m.

In dieser Darstellung weichen

11·2.39 m von 26.33 m

und

5·2.39 m von 11.98 m

weniger als 0.3% ab. Dies ist akzeptabel.

Der mittelalterliche Werkmeister, der den Entwurf für diese romanische Kirche erdacht hat, verwendete ein Fußmaß. Dem erfahrenen Analytiker enthüllt sich dieses leicht. Es gilt nämlich

2.39 m ≈ 8 pes.rö,

wobei mit

1 pes.rö = 0.296 m

der römische Fuß gemeint ist. Folglich hat sich der Werkmeister diese Kirche

11·8 pes.rö = 88 pes.rö

lang und

5·8 pes.rö = 40 pes.rö

breit gedacht.

Das rote Rechteck ABCD (s. Abb. 4) ist das Grundrechteck der Kirche. Auf jeder seiner Seiten liegt mindestens ein Grundrißpunkt und keiner außerhalb.
Wir definieren:

a = AB = 11·g,
b = BC = 5·g,
g = 8 pes.rö (Grundmaß).

Wie sich nun herausstellt, ist auch die äußere Chorbreite wohldefiniert. Hier gilt

ChY ≈ KL = 4·g.

Probe:

4·2.39 m = 9.56 m.

Der Meßwert hierfür lautet 9.55 m (s.o.).

Und folglich ist der Chorrücksprung

(5·g - 4·g) /2 = ½·g = 4 pes.rö.

Das bisherige Ergebnis unserer Analyse ist für einen »märkischen« Entwurf idealtypisch.

In welchem Verhältnis sind Chor und Saal einander zugeordnet?

Um dies zu verstehen, unterteilen wir das Grundrechteck ABCD in bestimmter Weise. Anhand der Strahlensatzfigur ACFD erkennen wir

FC : AD = 1:2 = k : l (innere Teilung),

woraus

XF = $^1/_3$ a und EX = $^2/_3$ a folgen.

Durch den Schnittpunkt U der beiden Strahlen ziehen wir senkrecht zu Bw_ die Achse Tb_, die ganz offensichtlich den Chor abtrennt. Aus Raumersparnisgründen steht die Mauer mit dem Triumphbogen saalseitig von Tb_. Deshalb bezeichnen wir die Orthogonale Tb_ als Triumphbogenachse. Punkt X liegt auf beiden Achsen.

Die 1:2-Teilung ist im romanischen Kirchenbau wegen ihrer starken Symbolkraft häufig zur Anwendung gelangt. In dieser verbirgt sich einerseits die heilige Oktave – 1:2 bedeutet Frequenzverdopplung – und andererseits die Trinität – 1:2 erzeugt drei gleiche Teile.

Unter Beachtung der erforderlichen Wandstärke zur Gewährleistung der Standsicherheit hat der Werkmeister auch die Grundflächen der beiden Innenräume harmonisch gestaltet. Die Innenmaße lauten:

ChX_i = 7.30 m, ChY_i = 6.69 m,
SaX_i = 14.85 m, SaY_i = 9.12 m.

Im Chor verhalten sich diese beiden Maße wie das Schwingungsverhältnis des Ganztones.

ChX_i : ChY_i ≈ 9:8

Der Ganzton ist die Differenz von Quinte und Quarte, die sich zur heiligen Oktave vereinen. Mit anderen Worten, in den Grundseitenmaßen des Altarraumes erklingt unhörbar die heilige Oktave.

Für den Saal hat der Werkmeister die Lösung dieser Aufgabe nicht musiktheoretisch sondern geometrisch fundiert.

$SaX_i : SaY_i \approx 13:8$

In diesem Verhältnis stehen die Strecken beim Goldenen Schnitt. Die Saalgrundfläche ist folglich ein Goldenes Rechteck.

Auch die Anlage der Saalportale basiert auf dem Goldenen Schnitt. Die Lotfußpunkte der Portalachse liegen näherungsweise auf einer Geraden, die senkrecht auf Bw_ steht. Beide schneiden sich im Punkte P (s. Abb. 4). P seinerseits teilt die Saallänge EX im Goldenen Schnitt, d.h.:

PX : EX = 36 pes.rö : 60 pes.rö = 3:5

Es steht außer Frage: Der Werkmeister war in der Handhabung der Fibonacci-Folge[3] kundig.

Für keine der Wandöffnungen kann die lichte Scheitelhöhe angegeben werden, da deren Basisniveau nicht mehr erkennbar ist. Lediglich die lichte Weite ist meßbar.

TbY = 4.40 m ≈ 60 palmus.rö (Triumphbogen)
PtX.N = 1.24 m ≈ 50 uncia.rö (Saal-Nordportal)
PtX.S = 1.39 m ≈ 56 uncia.rö (Saal-Südportal)
PpX.S = 1.20 m ≈ 49 uncia.rö (Chor-Priesterpforte)

1 pes = 4 palmus (palmus ... Handbreit), 1 pes = 12 uncia

Der hier nachgezeichnete Grundrißentwurf macht klar, daß ursprünglich kein Westturm vorgesehen war. Dies wiederum weist darauf hin, daß der Kirchenbau bischöflicherseits oder von einem Orden initiiert worden ist.

Bemerkenswert ist ferner, daß im 15. Jh. beim Anbau des Westturms immer noch die romanische Regel eingehalten wurde, derzufolge eine Kirche nicht kürzer als die doppelte Breite und nicht länger als die dreifache Breite sein durfte. Den Nachweis erbringt eine kleine Rechnung. Fügen wir der romanischen Länge von 88 pes noch den Turm mit 27 pes hinzu, so kommen wir auf die Gesamtlänge 115 pes, und diese ist um 5 pes kürzer als die dreifache Breite, die 3·40 pes = 120 pes beträgt. Zudem ist 27 = 3·3·3, in der sich die Trinität gewissermaßen potenziert, eine besondere Symbolzahl. Vermutlich diente das Turmobergeschoß einem weltlichen Grundherrn als Andachtsraum, wofür auch die Innenarchitektur mit Eckvorlagen, Spitzbögen und Nischen spricht. Erd- und Obergeschoß trennt eine Balkendecke.

Achsorientierung

Der Berechnung eines Termins für die Orientierung der Kirchenachse Bw_ nach der aufgehenden Sonne legen wir die geografische Breite φ des Standortes der Kirche sowie deren Azimut[4] zugrunde.

Φ = 53.899914° N
A(Bw_) = 262.50°

Dieser Azimutwinkel besagt, daß die Kirchenachse gegenüber der W-O-Richtung um 7½° gegen den Uhrzeigersinn gedreht ist.

Abb. 5: Westende der Saalsüdseite mit vermauertem Portal, das von einem verlängerten Fenster angeschnitten wird.

Folglich weist die Kirchenachse auf einen Punkt am Horizont, in dem die Sonne 10 Tage und 6 Stunden nach der Frühlingstagundnachtgleiche oder dieselbe Zeitspanne vor der Herbsttagundnachtgleiche aufgegangen ist. Dies geschah im 1. V. d. 13 Jhs. am 24. März und am 6. September. An beiden Tagen wird nicht des Todes Johannes des Täufers gedacht. Dieses Gedenken begeht die katholische Kirche am 29. August.

Um auf eine Jahreszahl zu schließen, bedarf es Randbedingungen historischer, meteorologischer oder traditionsgebundener Art:

_ Traditionell fand die Achsorientierung – die Verbindung des irdischen Hauses Gottes mit dem Himmel – an einem Sonntag statt.

_ Im ersten Viertel des 13. Jhs. war das Frühjahr überwiegend trocken und kühl, der Herbst reich an Niederschlägen und schon sehr kalt.[5]

_ Die dürftigen historischen Fakten (s. eingangs) lassen einen Gründungstermin im 1. V. d. 13 Jhs. wahrscheinlich erscheinen.

Demzufolge hält der Verfasser den 24. März in den Jahren 1202, 1213, 1219 oder 1224, in denen dieses Datum auf einen Sonntag fällt, als Orientierungstag für möglich. Nehmen wir das für die Weihe der »endgültig fertiggestellten« Kirche überlieferte Jahr 1256 ernst[6], mag der Bau 1224 begonnen worden sein.

Fazit

Der Grundrißentwurf der Kirche St. Johannis zu Levin folgt den Regeln, die der Verfasser vermittels mathematischer Architekturanalyse an romanischen Kirchen in der Altmark abgeleitet hat. Mithin gehören die mittelalterlichen Werkmeister in der Altmark wie in Vorpommern derselben Architektur-»Schule« an, was im übrigen auch die Untersuchungsergebnisse an der Klosterkirche zu Stolpe an der Peene belegen.[7]

---

[3] Die Anfangsglieder der Fibonacci-Folge lauten {1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 22, ...}. Das folgende Glied ist die Summe der beiden vorangehenden Glieder. Quotienten benachbarter Glieder beschreiben den Goldenen Schnitt um so genauer, je weiter rechts diese in der Folge stehen.

[4] Der Südpunkt ist Nullmarke der Winkelmessung. Die Meßrichtung geht von hier über West nach Nord und weiter über Ost = 270° zum Ausgangspunkt der Zählung.

[5] Glaser, Rüdiger (2001), Klimageschichte Mitteleuropas, Darmstadt, S. 58/59.

[6] Benl, Rudolf (o. J.), Die ersten Jahrzehnte der Pfarrei Levin, in: Digitale Bibliothek Mecklenburg-Vorpommern, Universitätsbibliothek Greifswald, S. 23.

[7] Bodenstein, Hans-Peter (2015), Klosterkirche zu Stolpe an der Peene, in: obiter dictum 07/2015, od-Nr. 60, Seehausen (Altmark), www.ndrom.de.