

Erwin Reidinger

1268: Gründung von Marchegg Verknüpfte Stadt- und Kirchenplanung

Im Jahre 1268 melden mehrere österreichische Annalen die Gründung der „civitas in Marhecke“ durch König Ottokar II. von Böhmen.¹ Durch diese Mitteilung gibt es ein Gründungsjahr, das für die astronomische Untersuchung von Bedeutung ist. Der Einfluss des Gründers spiegelt sich im Auftrag an die Stadtplaner wider. Dieser bezieht sich auf die Abmessungen der Stadt und vermutlich auch auf die Orientierung der Pfarrkirche.



Abb. 1: Marchegg; Stadtgrundriss, Franziszeischer Kataster 1821 (nachbearbeitete Darstellung aus Österreichischer Städteatlas, Fußnote 1) und Luftbild 2021 (NÖ-Atlas)

Ziel dieser Forschung ist die Rekonstruktion der Stadtplanung, die sich vom Baubestand ableiten lässt (Abb. 1). Sie bedeutet eine Rückschau auf die Absteckung von Stadt und Kirche zur Gründungszeit auf dem noch unbebauten Bauplatz.

Bei Betrachtung des Stadtgrundrisses fällt auf, dass er annähernd quadratisch ist und die Achse der Pfarrkirche nicht zu diesem System passt, weil sie den Grundriss im schiefen Winkel scheidet. Dafür ist ein Grund zu suchen, der wahrscheinlich nach mittelalterlicher Tradition durch die Orientierung nach der aufgehenden Sonne an einem bestimmten Tag gegeben ist. Sollte sich herausstellen,

Erwin Reidinger, wHR i. R., Prof., Dipl. Ing., Dr. techn. <http://erwin-reidinger.at>

Der Autor dankt Alois Finkes (*Vermessung Pfarrkirche*, 1998) und Peter Neugebauer (*graphische Gestaltung*) für ihre Unterstützung.

¹ Österreichischer Städteatlas, 2. Lieferung 1985, Marchegg. Wiener Stadt- und Landesarchiv, Wien. – Eine Nachricht, die sich durch die Urkunde Ottokars an die Johannerkommende zu Mailberg belegen lässt, mit der er ihr am 15. August 1268 das Patronatsrecht an der von ihm gegründeten Kirche übertrug.

dass die Achse der Pfarrkirche mit der Stadtanlage eine geometrische Einheit bildet, dann wäre das der Beweis für eine verknüpfte Stadt- und Kirchenplanung.

Schutzpatron der Pfarrkirche ist die hl. Margaretha, der im Zuge der Kirchweihe dieses Gotteshaus anvertraut wurde.² Grundsätzlich werden beim Kirchenbau drei Phasen unterschieden. Die erste bezieht sich auf ihre Orientierung, gefolgt von der Grundsteinlegung und der Weihe. Astronomisch erschließbar sind nur die Zeitmarken, die im Zuge der Orientierung im Bauwerk verewigt wurden. Ihre allfällige Erforschung kann einen wesentlichen Beitrag zur Geschichtsforschung darstellen, deren spärliche Quellen nicht so weit ins Detail reichen wie es gelegentlich die Naturwissenschaft durch Auswertung des Baubestandes vermag.

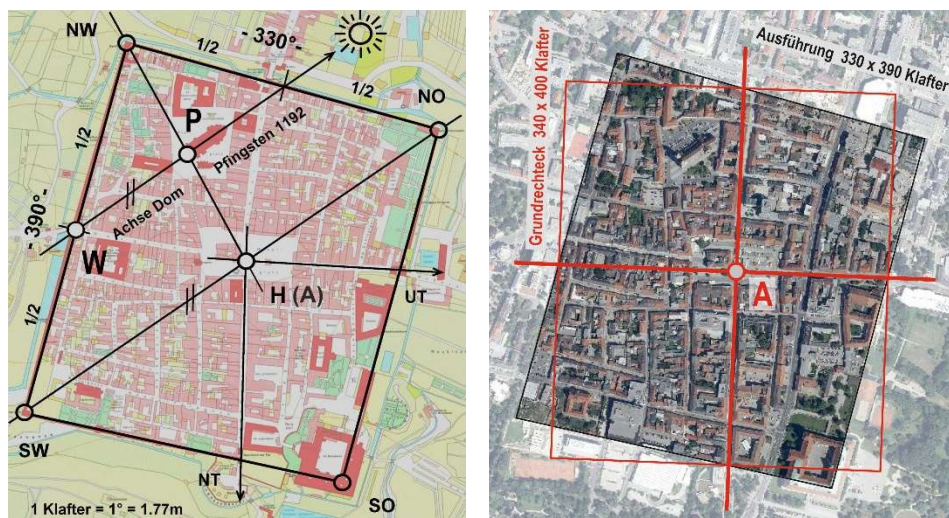


Abb. 2: Wiener Neustadt 1192; Rekonstruktion von Planung (Grundrechteck 340 x 400 Klafter) und Ausführung (330 x 390 Klafter). „A“ Gründungspunkt der Stadt, „H“ Absteckpunkt Hauptplatz (durch Drehung des Grundrechtecks entstanden). In der Folge werden für den Städtevergleich A und H als identisch betrachtet und mit H (A) bezeichnet.

Nachdem Leben und Glaube in der mittelalterlichen Gedankenwelt von zentraler Bedeutung waren, kann angenommen werden, dass sich diese auch in der Stadtplanung von Marchegg widerspiegelt. Politische Handlungen, zu denen auch eine Stadtgründung zählt, fanden meist an heiligen Tagen statt. Denn was am heiligen Tag geschieht ist in besonderem Maße dem Schutz und Segen Gottes anvertraut.³ Der heilige Tag und die Orientierung der Pfarrkirche nach der aufgehenden Sonne,

² Tage von Kirchenpatronen sind selten Orientierungstage; sie beziehen sich auf die Kirchweihe. Es kommt aber doch, wenn auch nur selten vor, wie zum Beispiel bei St. Stephan in Wien mit dem Orientierungstag am Stephanitag, dem 26. Dezember 1137. – *Erwin Reidinger*: St. Stephan: Lage, Orientierung und Achsknick. Ein Vergleich mit der Tempelanlage in Jerusalem. In: *Der Stephansdom. Orientierung und Symbolik*. Wien 2010, S. 83-89.

³ *Hans Martin Schaller*: Der heilige Tag als Termin mittelalterlicher Staatsakte. In: *Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters*, 30. Köln-Wien 1974, S. 1-24.

die als Metapher für Christus⁴ zu verstehen ist, könnten Merkmale der Stadtplanung sein, die im Fokus dieser Arbeit stehen.

Beim Erschließen dieser Gedankenwelt kann auf umfangreiche Erfahrungen zurückgegriffen werden, insbesondere aus der Gründungstadt Wiener Neustadt. Diese gilt als Musterbeispiel mittelalterlicher Stadtplanung (Abb. 2).⁵ Es ist zu erkennen, dass es sich um eine verknüpfte Stadt- und Kirchenplanung handelt. Dafür spricht die Achse des Domes, die die Nord- und Westseite der Stadteinfassung in der Mitte schneidet und dorthin zeigt, wo zu Pfingsten 1192 die Sonne aufging. Die Erfüllung dieser Bedingung war nur durch einen geometrischen „Kunstgriff“ möglich.⁶

Marchegg wurde 77 Jahre später gegründet – es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Regeln der Stadtplanung dieselben waren. Deshalb sind der Schnittpunkt der Achse Dom mit der Westseite „W“ und der Portalpunkt „P“ des Domes in Wiener Neustadt (Abb. 2), der ebenfalls geometrisch als Geradenschnitt bestimmt wurde, als Vergleichspunkte zu sehen, die es auch bei der Planung von Marchegg geben haben könnte.

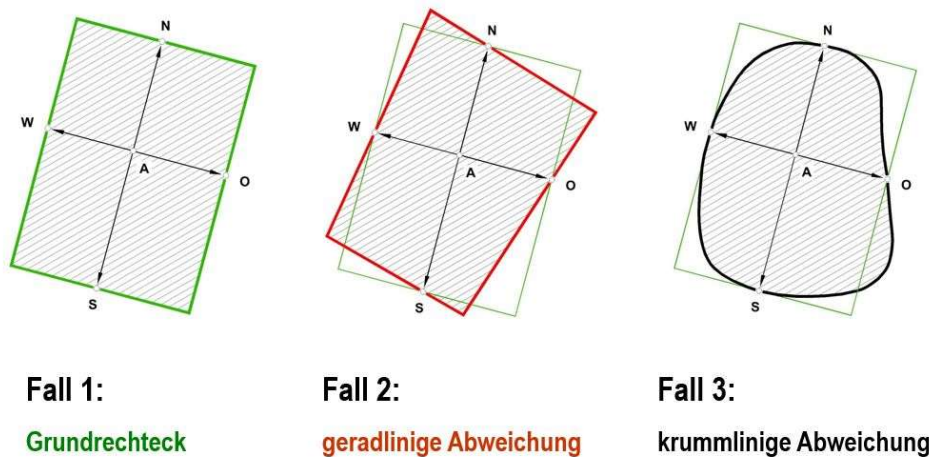


Abb. 3: Regeln der Stadtplanung (Fall 2 entspricht Wiener Neustadt, vgl. Abb. 2)

⁴ *Gotteslob Nr. 235*: Katholisches Gebet- und Gesangbuch. Ausgabe für die (Erz-) Diözesen Österreichs, Salzburg 2013. – Jesus Christus ist die „Sonne der Gerechtigkeit“ (Maleachi 3,20) und das „Licht der Welt“ (Joh 8,12). Der spätantike Kult des ‚unbesiegbaren Sonnengottes‘ (sol invictus) trug dazu bei, Christus als die wahre Sonne der Gerechtigkeit zu verkünden.

⁵ Erwin Reidinger: *Planung oder Zufall Wiener Neustadt 1192*. Wien 2001, Planbeilage

⁶ *Ebenda*: S. 372-377. – Der heilige Tag der Stadt ist der Pfingstsonntag, der 1192 auf den 24. Mai fiel. Es war der Belehnungstag von Herzog Leopold V. mit der Steiermark, die von Kaiser Heinrich VI. am Hoftag in Worms am Rhein vollzogen wurde. An diesem Tag wurde die Stadt mit dem Kosmos verknüpft. Orientierungspunkt war der Gründungspunkt der Stadt auf dem Hauptplatz. Die Ausführung ist durch Drehung des Rechtecks mit 340 x 400 Klafter entstanden, und zwar so weit, bis die Achse des Domes parallel zum Orientierungsstrahl auf dem Hauptplatz zu liegen kam.

Die städtebaulichen Forschungen zeigen Regeln, die Grundlage der Planung und Absteckung gewesen sind.⁷ Dabei sind drei Fälle zu unterscheiden, die in Abb. 3 vorgestellt werden. Der erste Fall bezieht sich auf ein „Grundrechteck“ mit einem Achsenkreuz durch den Gründungspunkt A, das wegen allfälliger topographischer Randbedingungen selten zur Ausführung kam. Es dient daher in den folgenden Fällen als „Hilfskonstruktion“. Der zweite Fall betrifft die Ausführung mit geraden Stadtseiten, die durch die verbindlichen Hauptpunkte N, S, O und W verlaufen. Im dritten Fall gibt es mit Ausnahme der Hauptpunkte keine weiteren geometrischen Anforderungen an den Verlauf der Stadtmauer. Es kommt auch vor, dass es Kombinationen aller drei Fälle gibt; die bei der Anlage von Marchegg zu vermuten sind. Dass diese Regeln der Planung ihren Ursprung im Altertum haben wurde bei der Rekonstruktion der Tempelanlage in Jerusalem nachgewiesen.⁸

Rekonstruktionsversuch nach einer verknüpften Stadt- und Kirchenplanung

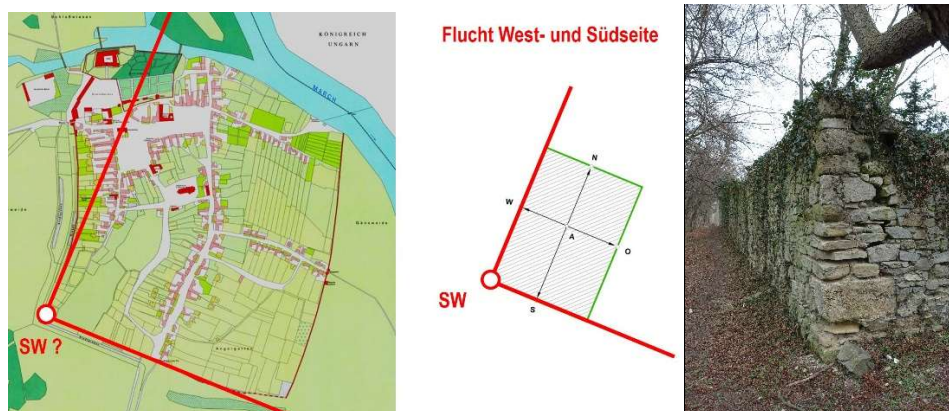


Abb. 4: Marchegg; das SW-Eck der Stadteinfassung (SW?) mit den anschließenden Mauerfluchten könnte Teil des gesuchten Grundrechtecks sein. Im Vergleich dazu SW im Grundrechteck (schematische Darstellung, vgl. Abb. 3)

Die Rekonstruktion der Planung bzw. Absteckung des Stadtgrundrisses erfolgt nach den Planungsregeln in Abb. 3. Dabei stellt sich die Frage, ob es im Grundriss der Stadt ein derartiges Grundrechteck gibt. Der erste Schritt ist daher die Suche nach einem Anhaltspunkt, der in der SW-Ecke der Stadteinfassung zu vermuten ist (Abb. 4). Die Fluchten der West- und Südseite, die aufeinander im rechten Winkel stehen, haben ihren Ursprung in diesem Punkt, vorläufig mit einem Fragezeichen (SW?) versehen.

⁷ Erwin Reidinger: Stadtplanung im hohen Mittelalter: Wiener Neustadt – Marchegg – Wien. In: Europäische Städte im Mittelalter. Forschungen und Beiträge zur Wiener Stadtgeschichte. Wien 2010, S. 155-176, hier 156-158.

⁸ Erwin F. Reidinger: The Temple Mount Platform in Jerusalem from Solomon to Herod: An Archaeological Re-Examination. In: Assaph 2004. Studies in Art History, Volume 9. Tel Aviv 2004, S. 1-64, hier 23-24.

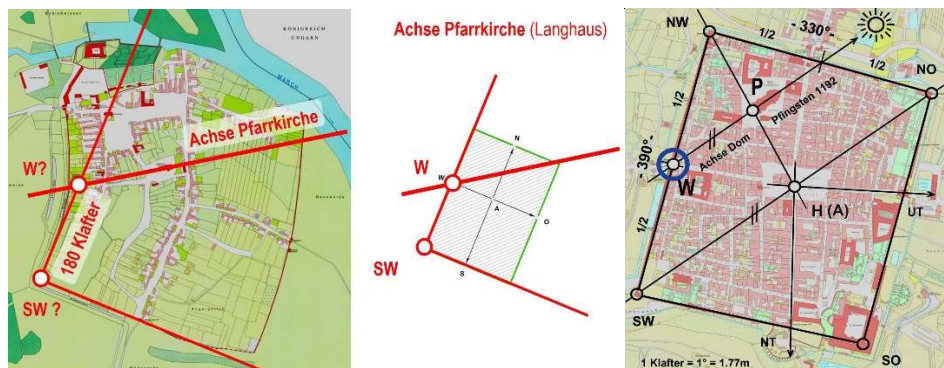


Abb. 5: Marchegg; der Schnittpunkt der Achse Pfarrkirche mit der Flucht der Westseite „W?“ könnte der westliche Hauptpunkt des Grundrechtecks *W* sein. Diese Vermutung beruht auf einen Vergleich mit der Gründungsstadt Wiener Neustadt.

In Anlehnung an das Beispiel Wiener Neustadt (Abb. 2), wo die Achse Dom die Mitte der westlichen Stadtseite schneidet, könnte es in Marchegg ähnlich gewesen sein. Demnach wäre er der westliche Hauptpunkt des Grundrechtecks, vorläufig mit „W?“ bezeichnet. Für ihn spricht auch die Entfernung von „SW?“ bis „W?“ mit der runden Abmessung von 180 Klafter. Die Länge des Klafters, nach dem die Stadt abgesteckt wurde, konnte mit 1 Klafter = 1.828 Meter ermittelt werden.⁹

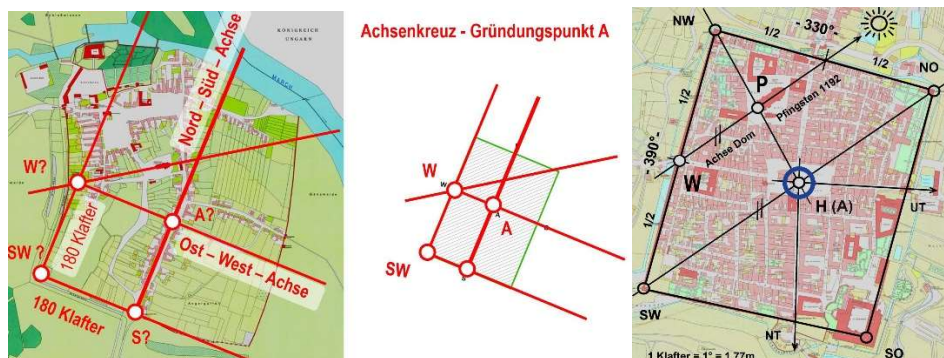


Abb. 6: Marchegg; Rekonstruktion des vermutlichen Gründungspunktes *A?* als Schnittpunkt der angenommen Ost-West- und Nord-Süd-Achse des Achsenkreuzes im Vergleich zu Wiener Neustadt.

Wenn der vermutliche westliche Hauptpunkt „W?“ richtig ist, dann würde durch ihn auch die Ost-West-Achse des Achsenkreuzes verlaufen. Seine Nord-Süd-Achse könnte vom ehemaligen Groissenbrunner Tor (Hauptpunkt „S?“) entlang der heutigen Hauptstraße nach Norden aus gehen. Die beiden Achsen zum Schnitt

⁹ Die Länge des Klafters, der bei der Anlage von Marchegg zur Anwendung kam, wurde mit 1.828 Meter aus verschiedenen metrischen Abmessungen ermittelt. Eine geodätische Rekonstruktion der gesamten Stadtanlage mit diesem Wert hat eine gute Übereinstimmung ergeben. Zu dieser Zeit waren die Längeneinheiten noch nicht normiert und daher unterschiedlich. Bei der Anlage von Wiener Neustadt kam zum Beispiel ein Klafter mit einer Länge von 1.767 Meter zur Anwendung. Klafterwerte von 1.86 Meter sind ebenfalls häufig anzutreffen.

gebracht würden den Gründungspunkt der Stadt „A?“ mit dem Achsenkreuz ergeben.

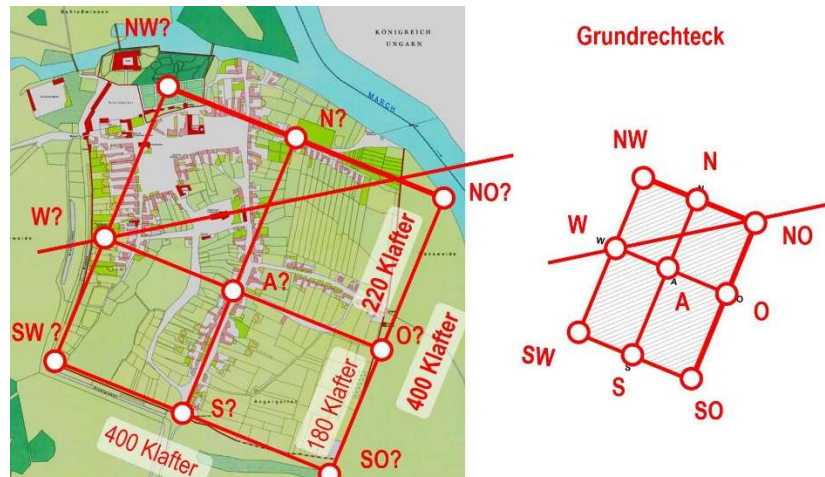


Abb. 7: Marchegg; das vermutliche Grundrechteck der Stadt (Quadrat mit 400 x 400 Klafter)

Abb. 7 zeigt das vermutliche Grundrechteck, das als Quadrat mit 400 x 400 Klafter rekonstruiert wurde. Die Länge der Südseite gliedert sich, wie die Ostseite, in die Abschnitte von 180 und 220 Klafter, was zusammen 400 Klafter ergibt. Die Achse der Pfarrkirche nimmt von „W?“ ihren Ausgang und steht in keiner weiteren geometrischen Beziehung zum Grundrechteck. Der Nachweis, ob es dieses Grundrechteck wirklich gegeben hat, wird in der Folge erbracht.

Der Nachweis über das Grundrechteck von 400 x 400 Klafter

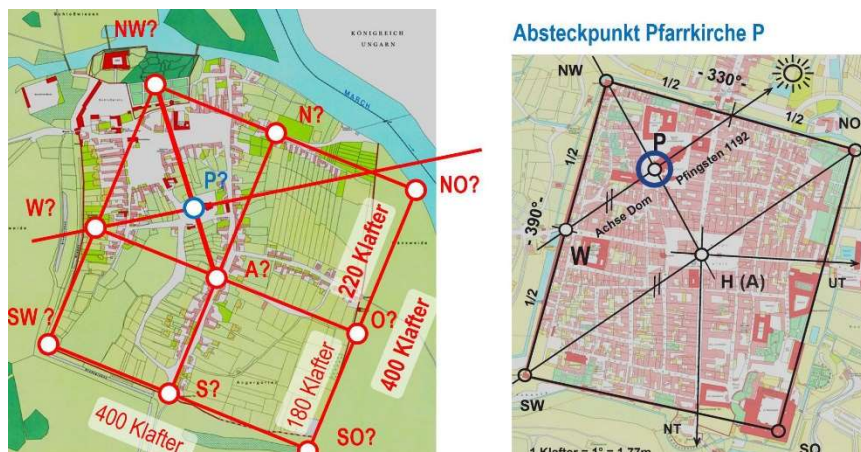


Abb. 8: Marchegg; vermutlicher Absteckpunkt der Pfarrkirche „P?“ als Schnittpunkt der Kirchenachse mit der Geraden von „A?“ nach „NW?“. Diese Vermutung beruht auf einem Vergleich mit der Gründungsstadt Wiener Neustadt.

Wieder folgt ein Vergleich mit Wiener Neustadt (Abb. 8 und Abb. 2). Dort ist ersichtlich, dass für die Absteckung des Domes der Portalpunktes P maßgebend war. Er ist als Schnittpunkt der orientierten Achse mit der Geraden die vom Absteckpunkt H (A) auf dem Hauptplatz und dem NW-Eckpunkt verläuft, definiert. Das bedeutet, dass die Lage des Domes von vornherein nicht genau bekannt war und sich erst im Zuge der Absteckung ergab.



Abb. 9: Marchegg Pfarrkirche, Ansichten

Diese Konstruktion könnte auch für die Lage der Pfarrkirche in Marchegg angewendet worden sein. Voraussetzung wäre allerdings, dass der rekonstruierte Portalpunkt „P?“ mit der Lage des Kirchenportals zusammenfällt. Nach dem heutigen Kirchenportal ist das nicht der Fall, weil der rekonstruierte Portalpunkt „P?“ auf der Kirchenachse um etwa 7m weiter westlich liegt. Bei der äußeren Betrachtung der Kirche fällt jedoch auf, dass das Langhaus und der gotische Chor in ihren Proportionen nicht zusammenpassen (Abb. 9). Das könnte bedeuten, dass das Langhaus größer geplant war oder verkürzt wurde.

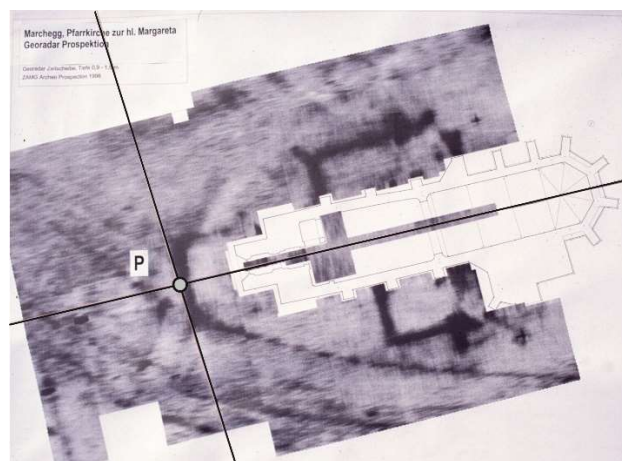


Abb. 10: Marchegg Pfarrkirche; Georadar Prospektion mit sichtbar gemachten Fundamenten des ehemaligen Langhauses und zweier Seitenkapellen. Die Lage von „P“ entspricht dem städtebaulich rekonstruiertem Portalpunkt (Übereinstimmung)

Um dieser Frage nachzugehen, wurde von der Stadtgemeinde Marchegg eine Georadar Prospektion in Auftrag gegeben.¹⁰ Abb. 10 zeigt das Ergebnis, in dem Fundamente ersichtlich sind, die der ehemaligen Westfront des Langhauses entsprechen. Der rekonstruierte Portalpunkt „P?“ liegt genau in der Seitenmitte dieses sichtbar gewordenen Fundaments (Abb. 11). Das bedeutet, dass das Grundrechteck keine Fiktion, sondern Tatsache ist. Die Fragezeichen an den Konstruktionspunkten können somit entfallen – aus „P?“ wird P.

Beim Vergleich der Stadtplanungen von Marchegg und Wiener Neustadt ist zu erkennen, dass es sich bei Marchegg um eine vereinfachte „Kopie“ von Wiener Neustadt handelt.¹¹



Abb. 11: Marchegg; der ehemalige Portalpunkt P der Pfarrkirche. Ausgelegt nach Georadar Untersuchung und Grabung von 2022 (Foto: Eduard Winterer)

Astronomische Untersuchung der Kirchenachsen von Langhaus und Chor

Für die Gesamterfassung der verknüpften Stadt- und Kirchenplanung ist noch die Kirchenachse näher zu untersuchen. Ein Blick in das Innere der Kirche zeigt deutlich, dass sie einen „Achsknick“ nach Norden (nach links) aufweist (Abb. 12). Ein Achsknick bedeutet grundsätzlich, dass er durch eine zweifache Orientierung an bestimmten Tagen nach der aufgehenden Sonne entstanden ist.¹²

Eine allgemeine Betrachtung von Kirchen mit Achsknick zeigt Abb. 13. Ein Achsknick beruht auf einer getrennten Orientierung von Langhaus und Chor an den im Bauprogramm vorgesehenen Orientierungstagen.¹³ Die Orientierungsschritte sind stets: Langhaus vor Chor. Dabei ist eine Steigerung der Heiligkeit der Orien-

¹⁰ ARCHEO PROSPECTIONS®: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Bericht über die Georadar Messungen der ehemaligen Basilika Marchegg, November 1998.

¹¹ Der wesentliche Unterschied liegt in der Beobachtung und Umsetzung der Achse Langhaus. In Marchegg wurde sie vom westlichen Hauptpunkt W aus festgelegt und direkt übernommen (vgl. Abb. 5), während sie in Wiener Neustadt vom Gründungspunkt A auf dem Hauptplatze beobachtet und geometrisch (indirekt) auf den Dom übertragen wurde (vgl. Abb. 2). – Reidinger: Stadtplanung im hohen Mittelalter (wie Anm. 7).

¹² Erwin Reidinger: 1027: Gründung des Speyerer Domes. Sonne – Orientierung – Achsknick – Gründungsdatum – Erzengel Michael. Schriften des Diözesan-Archivs Speyer, Band 46. Speyer 2014, S. 42-48.

¹³ Erwin Reidinger: Die Stiftskirche von Heiligenkreuz. Achsknick und Orientierungstage. Antworten aus der Gründungsplanung. In: Sancta Crux. Zeitschrift des Stiftes Heiligenkreuz 70 (126), Nr. 126, S. 53-61.

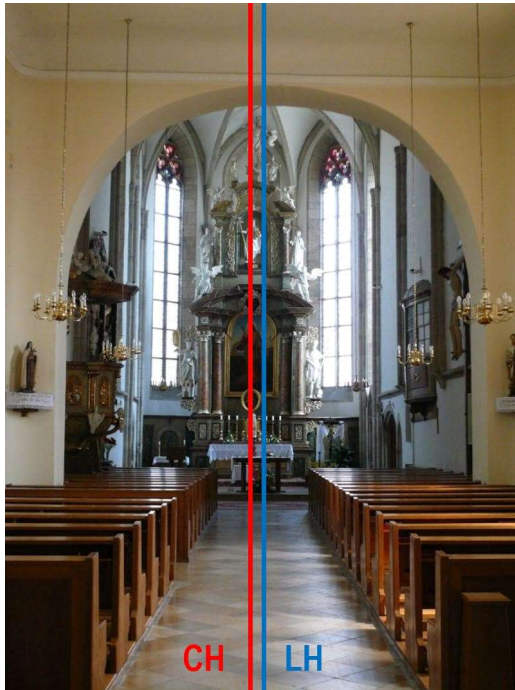


Abb. 12: Marchegg Pfarrkirche,
Achsknick nach Norden (nach links)

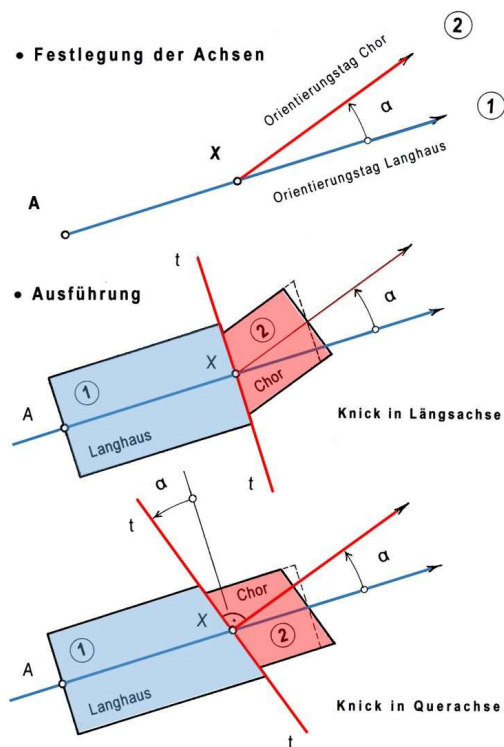


Abb. 13: Kirchen mit Achsknick,
Varianten der Ausführung

tierungstage von Langhaus und Chor verbindlich (zum Beispiel Wochentag – Sonntag).

Bei der Ausführung sind zwei Varianten zu beobachten. Die erste bezieht sich auf einen Knick in der Längsachse und die zweite auf einen Knick in der Querachse. Aufgrund des Achsknicks gibt es nur eine Lösung im Jahr; ohne Achsknick wären es zwei. Im Fall Marchegg trifft augenscheinlich die erste Variante mit „einer“ Lösung zu (Abb. 12). Weil der Achsknick den Sonnenaufgängen folgt, bedeutet ein Knick nach Norden (nach links), dass vor der Sommersonnenwende orientiert wurde.

Pfarrkirche Marchegg				
Orientierungstage				
geogr. Länge -16.9109°, geogr. Breite +48.2789°, Seehöhe 140 m				
Orientierungstag →	Langhaus Achse Gründonnerstag 5. April 1268	Chor Achse Ostersonntag 8. April 1268	Chor Nordwand Karfreitag 6. April 1268	Nordkapelle Achse Ma. Himmelfahrt 15. August 1268
a s t r o n o m i s c h e D a t e n				
Datum	1268/04/05	1268/04/08	1268/04/06	1268/08/15
Sonnenaufgang (MEZ)	5h 23m 25s	5h 18m 03s	5h 21m 38s	5h 12m 10s
geometrische Höhe	+ 1.81°	+ 1.88°	+ 1.84	+ 1.88°
Refraktion	0.35°	0.34°	0.34	0.34°
scheinbare Höhe	+ 2.16°	+ 2.22°	+ 2.18°	+ 2.22°
Azimut	78.62°	77.08°	78.11°	74.72°

Tabelle 1: Marchegg Pfarrkirche; astronomische Berechnung der Orientierungstage für die Achse von Langhaus, die Achse Chor, die Flucht Nordwand Chor sowie für die Achse Nordkapelle

Ohne eine Zeitangabe gibt es keine astronomische Untersuchung. Für Marchegg gilt das bereits bekannte Gründungsjahr 1268; ohne genauere Angaben über Monat und Tag. Letztere werden die Berechnungen ergeben. Für sie ist das jeweilige Azimut¹⁴ (Winkel von Nord) von Langhaus und Chor sowie die Höhe des natür-

¹⁴ Grundlage für die geodätische und astronomische Untersuchung bildet die Vermessung der Pfarrkirche im Landeskoordinatensystem GK M34, vom 15. Oktober 1997 (Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Vermessung, GZ 6307). Daraus wurden die geodätischen Richtungen der Achsen von Langhaus und Chor sowie jene der Nordkapelle mit 78.19°, 76.65° bzw. 74.29° berechnet. Unter Berücksichtigung der Meridiankonvergenz (für Marchegg + 0.431°) wurden das jeweilige Azimut (Winkel von Nord) für die astronomische Untersuchung bestimmt (Tabelle 1: Langhaus/78.62°, Chor/77.08° und Nordkapelle/74.72°).

lichen Horizonts maßgebend. Es kann angenommen werden, dass der Geländehorizont der Kleinen Karpaten durch den Auwald der March verdeckt wird und dieser daher den natürlichen Horizont bildet.¹⁵



Abb. 14: Marchegg; Kirchenorientierung und natürlicher Horizont. Die im Luftbild („ALPINE LUFTBILD, Innsbruck“) erkennbaren Kleinen Karpaten sind von den Orientierungspunkten für die Kirchenachsen nicht sichtbar, weil sie vom Auwald der March verdeckt sind. Das ist deutlich auf dem vom Kirchendach aus gemachten Foto erkennbar.

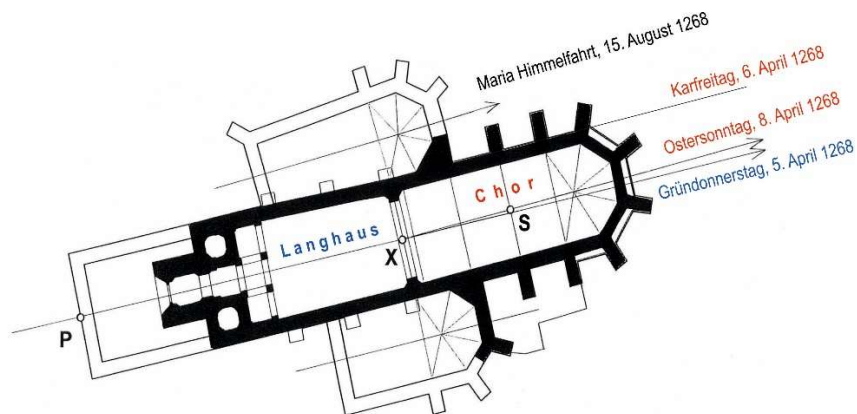


Abb. 15: Marchegg Pfarrkirche; Grundriss mit ihren Orientierungstagen im Gründungsjahr 1268. Achse Langhaus am Gründonnerstag, Flucht Nordwand Chor am Karfreitag, Achse Chor am Ostersonntag und Achse Nordkapelle zu Maria Himmelfahrt. „Detailplan: <http://erwin-reidinger.at>, Pläne, Nr. 49“. Im Detailplan sind die Schutzlinien eingetragen.

¹⁵ Grundsätzlich lässt sich der Geländehorizont (Kleinen Karpaten) exakt bestimmen. Beim natürlichen Horizont (Auwald der March), der für den Sonnenaufgang entscheidend ist, ist das nicht so einfach, weil er schwer nachvollzogen werden kann. Aufgrund der in den Achsen von Langhaus und Chor berechneten scheinbaren Sonnenhöhen an den Orientierungstagen Gründonnerstag und Ostersonntag 1268 mit $+2.16^\circ$ und $+2.22^\circ$ ergibt sich die Höhe und Entfernung des Auwaldes, der den Horizont der Kleinen Karpaten verdeckt. Diese Werte sind identisch mit jenem der Nordkapelle von $+2.22^\circ$ (Tabelle 1), der aufgrund des historischen Datums 15. August 1268 berechnet wurde und deshalb als Kontrolle verstanden werden kann.

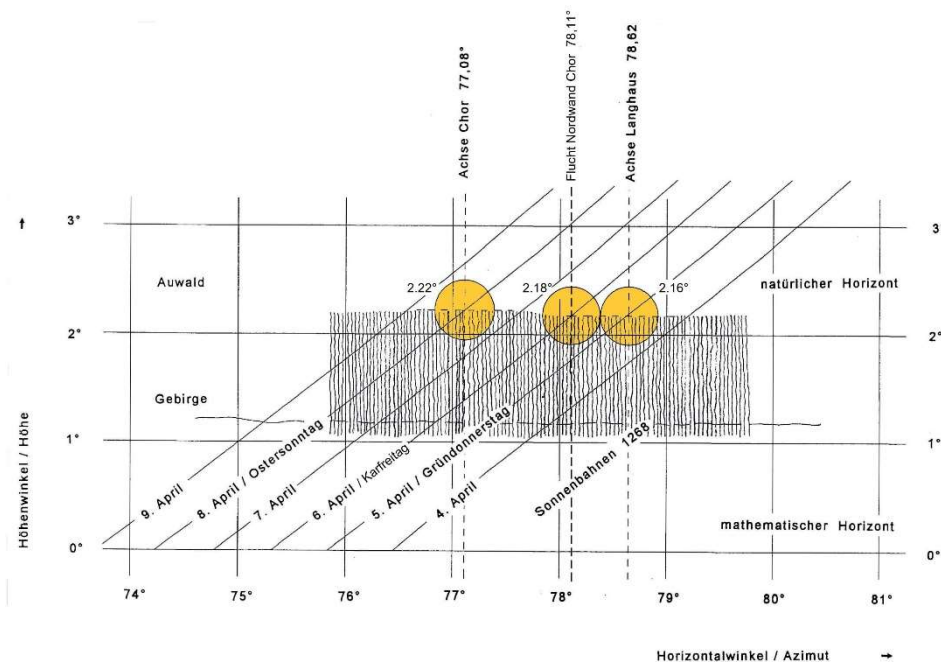


Abb. 16: Marchegg Pfarrkirche; grafische Darstellung der Sonnenaufgänge an ihren Orientierungstagen im Gründungsjahr 1268. Achse Langhaus am Gründonnerstag, Flucht Nordwand Chor am Karfreitag und Achse Chor am Ostersonntag

Die Ergebnisse der astronomischen Berechnungen¹⁶ sind für die Achse Langhaus, die Achse Chor, die Flucht Nordwand Chor sowie jener der Achse Nordkapelle in Tabelle 1 ausgewiesen und im Kirchengrundriss (Abb. 15) eingetragen. Die Flucht der Nordwand Chor, verläuft im Unterschied zu jener der Südwand, nicht parallel zur Achse Chor; sie weist eine eigene astronomische Orientierung auf.¹⁷ Insgesamt gibt es vier Orientierungen nach der aufgehenden Sonne; drei davon beziehen sich auf die Kirche und eine auf die Nordkapelle. Die erste (am Gründonnerstag) ist jene, die mit der Stadt verknüpft ist. Abb. 16 zeigt die Sonnenaufgänge an

¹⁶ Michael Pietschnig/Wolfgang Vollmann: Astronomisches Rechenprogramm Urania Star© / Release 1.1, Wien 1988.

¹⁷ Grundsätzlich ist bei Außenwänden von Langhaus und/oder Chor, die zueinander nicht parallel verlaufen, anzunehmen, dass mindesten eine davon nach der aufgehenden Sonne orientiert ist. Beispiel dazu finden sich an den Pfarrkirchen von Friedberg, Bad Fischau und Muthmannsdorf. – Erwin Reidinger: Die romanischen Pfarrkirchen von Bad Fischau und Friedberg, Sonne, Orientierung, Achsknick und Gründungsdatum. In: Zeitschrift des Historischen Vereins für Steiermark 11 (2020), S. 47-94; Erwin Reidinger: 1136: St. Peter am Moos zu Muthmannsdorf, eine Symphonie mit dem Kosmos. Luxembourg 2023. In: <http://erwin-reidinger.at> (Abhandlungen Nr. 47, Pläne Nr. 21).

den drei Orientierungstagen der Kirche in den Achsen von Langhaus und Chor sowie in der Flucht Nordwand Chor.¹⁸

Als Orientierungstage für die Kirche und Kapelle haben sich ergeben:

<i>Achse Langhaus:</i>	<i>Gründonnerstag, 5. April 1268</i>
<i>Achse Chor:</i>	<i>Ostersonntag, 8. April 1268</i>
<i>Flucht Nordwand Chor:</i>	<i>Karfreitag, 6. April 1268</i>
<i>Achse Nordkapelle:</i>	<i>Mariä Himmelfahrt, 15. August 1268</i>

Die dem Bauprogramm zugrunde gelegten Orientierungstage für die Kirche mit Gründonnerstag, Karfreitag und Ostersonntag haben das Leiden und die Auferstehung Christi zu Inhalt.¹⁹ Diese Tage sind im Grundriss der Kirche als „Zeitmarken“ verewigt und gelten auch als heilige Tage der Stadt. Heute spricht man von „Triduum paschale“, den Österlichen Drei Tagen. Dieses Triduum beginnt am Gründonnerstagabend und reicht bis zum Ostersonntag.²⁰

Hervorzuheben ist die von der Kirche abweichende Orientierung der Nordkapelle mit ihrem Orientierungstag zu Mariä Himmelfahrt (Abb. 15 und Tabelle 1). Sie nimmt offensichtlich auf diesen Tag Bezug, an dem König Ottokar II. der Johanniterkommende zu Mailberg das Patronatsrecht an der von ihm gegründeten Kirche übertrug.²¹ Dass hier das historisch belegte Tagesdatum mit dem Ergebnis der astronomischen Untersuchung übereinstimmt, kann kein Zufall sein, sondern beweist vielmehr, dass diese Handlung in der Orientierung der Kapelle als Zeitmarke verewigt wurde. Es ist ein beachtenswerter interdisziplinärer Zusammenhang, der selten vorkommt, weil wenige Tagesdaten schriftlich überliefert sind.

Auftrag und Ausführung (Absteckung)

Jeder Stadtgründung liegt ein Auftrag zugrunde, der auf strategischen und/oder wirtschaftlichen Überlegungen beruhen kann. Für Marchegg konnte er durch die vorgenommene Bauanalyse und astronomische Untersuchung erkannt werden. Demzufolge lautet er: Eine Stadt mit den Abmessungen von 400 x 400 Klafter zu errichten, und zwar so, dass sie am Gründonnerstag, Karfreitag und Ostersonntag des Gründungsjahres mit dem Kosmos verknüpft ist.

Die Abmessungen beziehen sich auf das bereits nachgewiesene Grundrechteck und die Verknüpfung der Pfarrkirche an den Orientierungstagen mit dem Kosmos. Weil schon alle städtebaulichen Planungswerte erforscht wurden, werden sie in der Folge in ihrem zeitlichen Ablauf, der dem Absteckvorgang folgt, beschrieben.

¹⁸ Die in Abb. 16 dargestellte Lichtgestalt der Sonne (halbe Scheibe) tritt in der Natur durch Überblendung des Horizonts als ganze Sonnenscheibe in Erscheinung, die allerdings mit freiem Auge schwer zu beobachten ist, weil sie in dieser Höhe bereits stark blendet.

¹⁹ Erwin Reidinger: Ostern 326: Gründung der Grabeskirche in Jerusalem. In: Liber Annus, Studium Biblicum Franciscanum, LXII (2012), S. 371-403, hier 398-400. – Der Ursprung über die getrennte Orientierung von Langhaus und Chor (des Achsknicks) ist in der konstantinischen Anlage der Grabeskirche in Jerusalem zu vermuten. Dort wurde die Basilika/Martyrium am Rüsttag/Karfreitag und die Rotunde/Anastasis am Ersten Tag der Woche/Ostersonntag des Jahres 326 nach der aufgehenden Sonne orientiert. Die Wahl der Orientierungstage entspricht dem Nicäischen Glaubensbekenntnis (... gelitten hat und am dritten Tage auferstanden ist).

²⁰ Mitteilung des Theologen Georg Braulik.

²¹ Vgl. Anm. 1.



Abb. 17: Marchegg; Festlegung des Gründungspunktes A auf dem Bauplatz am rechten Ufer der March

Der Auftrag erging an die Stadtplaner, die wahrscheinlich schon bei der Wahl des Bauplatzes beratend mitgewirkt haben. Ausgangspunkt der Absteckung (Vermessung) ist der Gründungspunkt der Stadt A (Abb. 17). Er wurde im Hinblick auf das Gelände so festgelegt, dass das für die Absteckung erforderliche Achsenkreuz eine gute Umsetzung der Planung auf dem Bauplatz erlaubt. Das rechtwinklige Achsenkreuz wurde mittels Winkelkreuz abgesteckt und mit einer Messkette die Abmessungen der Planung in die Natur übertragen.

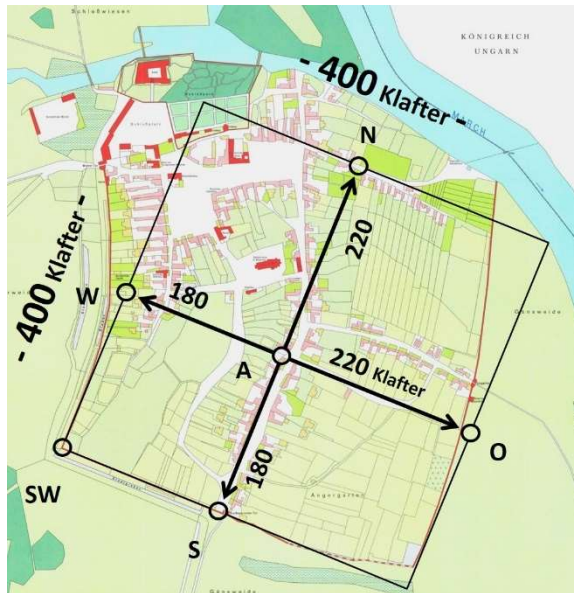


Abb. 18: Marchegg; Umsetzung der Planung mittels Achsenkreuz und Messkette entsprechend den Abmessungen des Grundrechtecks mit 400 x 400 Klafter als Hilfskonstruktion für die Ausführung

Abb. 18 zeigt, dass der Gründungspunkt A und das Achsenkreuz mit den Achsabsechnitten von 180 bzw. 220 Klafter, so gewählt wurden, dass alle vier Eckpunkte des Grundrechtecks noch auf festem Land zu liegen kamen.

Am Gründonnerstag, dem 5. April 1268, erfolgte vom westlichen Hauptpunkt W die Orientierung der Achse Langhaus nach der aufgehenden Sonne (Abb. 19). Dieser Termin war nach dem Auftrag verbindlich, was bedeutet, dass es zu diesem Zeitpunkt die Absteckung des Grundrechtecks mit seinen Haupt- und Eckpunkten bereits gegeben haben muss.

Noch am Gründonnerstag wurden auf dem Bauplatz der Portalpunkt P und der Knickpunkt X der geplanten Kirche bestimmt (Abb. 8 und 19). Das war notwendig, um am Karfreitag die Orientierung für die Flucht Nordwand Chor und am Ostersonntag, dem 8. April 1268, die Achse Chor, ebenfalls nach der aufgehenden Sonne, orientieren zu können.

Die Orientierung am Gründonnerstag und die Festlegung von W und P entsprechen der kosmischen Verknüpfung mit der Geometrie der Stadt; während die Orientierungen vom Punkt X für die Flucht Nordwand²² und Achse Chores bestimmt sind. Letztere betrifft das höchste Kirchenfest des Jahres mit dem Schwerpunkt der Auferstehung.²³ Eine Ähnlichkeit mit der Planung von Wiener Neustadt, insbesondere wegen des Portalpunktes P ist nach Abb. 2 erkennbar.

²² Die Flucht Nordwand Chor wurde ebenfalls von Punkt X (Knickpunkt) orientiert und anschließend durch Parallelabsteckung übertragen.

²³ Aufgrund des beweglichen Osterfestes (Grenzen zwischen 22. März und 25. April) kommt die Lösung 1268 nicht alle Jahre vor. Vorher trifft sie für 1257 und nachher für 1319 zu, die aber andere Sonnenbahnen (andere Sonnenaufgänge) als im Schaltjahr 1268 aufweisen. Eine weitere Untersuchung kann aber entfallen, weil das Gründungsjahr mit 1268 historisch belegt ist.

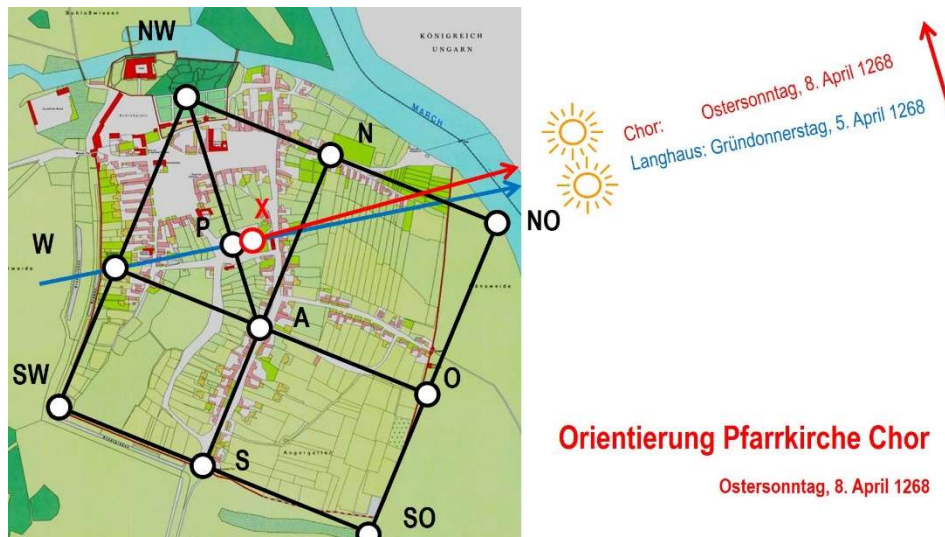


Abb. 19: Marchegg Pfarrkirche; Orientierung der Pfarrkirche (Achse Langhaus vom westlichen Hauptpunkt W), Festlegung des Portalpunktes P, Orientierung des Chores vom Punkt X (Abb. 15)



Abb. 20 Marchegg; Abweichung der Ausführung vom Grundrechteck nach Westen (erhöhte Lage) sowie Überflutungen beim Hochwasser vom 19. September 1899

Die vom Grundrechteck abweichende Ausführung lässt sich durch die Topographie des Geländes erklären. Der nordwestliche Bereich des Grundrechtecks ist nämlich durch ein etwas höheres Gelände ausgezeichnet, das offensichtlich als hochwasserfrei bewertet wurde (Abb. 20). Deshalb weicht die Westseite der Ausführung von jener des Grundrechtecks nach außen ab. Der scheinbare Bogen reicht bis zum Wiener Tor und wurde als „Polygonzug“ mit geraden Abschnitten zwischen Ecken ausgeführt.

Aus dieser Abweichung kann geschlossen werden, dass sich die Planer wohl mit der Hochwasserfrage auseinandergesetzt haben.²⁴ Im Vergleich zur Westseite wurde die Ostseite nach innen gebogen, um eventuell einen Flächenausgleich zu schaffen oder um einen Abstand von der March zu gewinnen.

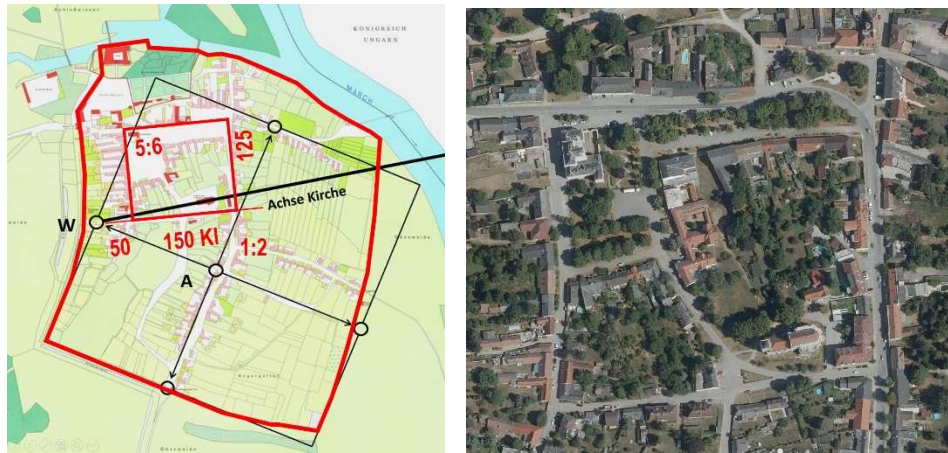


Abb. 21: Marchegg; Konstruktion des Hauptplatzes mit Luftbild (NÖ Atlas)

Im Stadtgrundriss fällt die eigenartige Lage des Hauptplatzes im NW-Viertel der Stadt auf (Abb. 21). Sie weicht von den üblichen zentralen Plätzen anderer Gründungsstädte ab und dürfte im Hinblick auf die Marchhochwässer so ausgeführt worden sein. Der geometrische Aufbau hat seinen Ursprung im westlichen Hauptpunkt W, von dem eine Gerade mit einem Winkel von 1 : 2 zur Ost-West-Achse nach Norden die südliche Basis bildet. Der SW- Eckpunkt des Platzes wurde in einer Entfernung von W mit 50 Klafter festgelegt und in der Folge der rechtwinklige Platz mit den Abmessungen von 150 x 130 Klafter abgesteckt.²⁵

Die Stadteinfassung wies zumindest drei Tore auf. Im Westen ist es das Wiener Tor, im Osten das Ungartor und im Süden das Groissenbrunner Tor (Abb. 22). Die beiden ersten bestehen noch, während beim letzten lediglich die Lage bekannt ist. Ob es im Norden ein weiteres Tor gegeben hat ist nicht nachgewiesen; ein solches könnte aber geplant oder ausgeführt gewesen sein.

Die Lage der Tore ist nicht willkürlich gewählt, weil diese mit der Kirche in heiliger geometrischer Beziehung stehen. Deshalb verläuft die Verbindungsgerade zwischen dem Wiener Tor und dem Ungartor durch den Punkt S im Chor der Kirche.²⁶ Das könnte bedeuten, dass es sich dabei um „Schutzlinien“ handelt, um in Gefahrenzeiten die Tore durch Gebet vom Eindringen feindlicher Truppen zu

²⁴ Langfristig gesehen jedoch ohne Erfolg, wie zum Beispiel das Hochwasser vom 19. September 1899 zeigt, bei dem die Kirche überflutet war. Auch der errichtete Hochwasserschutzdamm kann nicht verhindern, dass das NW- Gebiet der Stadt (heute noch unbebaut) durch Grundwasserinfiltration beeinträchtigt wird.

²⁵ Die übliche Absteckung über Diagonalen mit runden Abmessungen kam hier nicht zur Anwendung.

²⁶ Der Punkt S („Schutzpunkt“) liegt im Chor 35 Fuß östlich der Triumphpforte (vgl. Abb. 15).

bewahren. Dieselbe Überlegung beim Groissenbrunner Tor angewendet führt zu dem Schluss, dass es auch im Norden ein Tor zur March gegeben haben könnte.²⁷

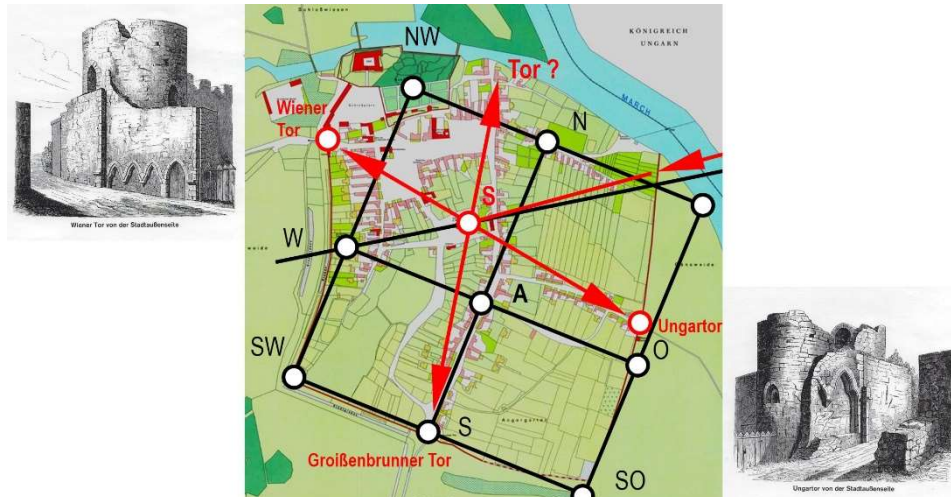


Abb. 22: Marchegg; Anordnung der Stadttore mit ihrem geometrischen Bezug zur Pfarrkirche durch „Schutzlinien“

Zusammenfassung

Die städtebauliche Untersuchung der Gründungstadt Marchegg (1268) hat ein klares Bild ergeben. Dieses betrifft einerseits die Planung der Stadt mit einem 400 x 400 Klafter großen Grundrechteck als Hilfskonstruktion und andererseits die Verknüpfung mit dem Kosmos durch die Orientierung der Pfarrkirche nach der aufgehenden Sonne (Metapher für Christus).

Die Ausführung der Stadteinfassung weicht vom Grundrechteck nach Westen ab, weil dadurch ein etwas höher gelegener hochwasserfreier Bereich in das Stadtgebiet einbezogen werden konnte. Im Vergleich zur Gründungstadt Wiener Neustadt (1192), mit einem Grundrechteck von 340 x 400 Klafter, ist sie größer angelegt.

Die Verknüpfung der Stadtanlage mit dem Kosmos (dem Himmel) erfolgte nach Durchführung von astronomischen Untersuchungen für das Langhaus am Gründonnerstag und für den Chor am Karfreitag und Ostersonntag 1268. Es sind die „Österlichen Drei Tage“ (das Triduum paschale), die für den Bezug zum Kosmos umgesetzt wurden. Bemerkenswert ist noch die Tatsache, dass auch die Lage der Stadttore geometrisch mit der Pfarrkirche verknüpft ist.

Zusammenfassend kann daher gefolgert werden, dass die Anlage von Marchegg einer verknüpften Stadt- und Kirchenplanung nach mittelalterlicher Stadtbau-tradition entspricht.

²⁷ Das vermutliche Tor an der Nordseite würde lagemäßig im Bereich der Fischergasse liegen und könnte durch Georadar Messungen einfach lokalisiert werden. Voraussetzung wäre allerdings, dass es tatsächlich ausgeführt wurde und Fundamente erhalten geblieben sind.