

# STADTPLANUNG IM HOHEN MITTELALTER: WIENER NEUSTADT – MARCHEGG – WIEN

Erwin Reidinger

## Einführung

Die vorliegende städtebauliche Untersuchung bezieht sich ausschließlich auf Städte, deren Ausführung geplant war. Dazu gehören jedenfalls Gründungsstädte (Neugründungen) und Stadterweiterungen. So genannte gewachsene Städte sind davon nicht betroffen. Grundlage jeder Stadtplanung ist der Auftrag des Bauherrn. In diesem ist die Lage der zukünftigen Stadt mit ihrer groben Ausdehnung vorgegeben.

Planung und Absteckung sowie die Ausführung von Städten ist seit jeher das Werk von Ingenieuren, technisch versierten Fachleuten. Jede städtebauliche Untersuchung, die ein Vertreter dieses Fachs wie der Verfasser vornimmt, beginnt mit einer Analyse des historischen Baubestandes, der z. B. durch den Verlauf der Stadteinfassung, der Hauptstraßenzüge und Plätze gegeben ist. Häufig sind Kirchen wesentlicher Teil der Planung, sodass ich in diesem Fall von „verknüpfter Stadt- und Kirchenplanung“ spreche.<sup>1</sup> Mit der bloßen Feststellung, dass es sich bei Städten mit „Rastersystem“ um geplante Städte handeln muss, vermag ich mich nicht zufrieden zu geben, weil das Ziel meiner Forschungen stets die vollständige Rekonstruktion der Planung ist. Das war auch der Anlass meiner ersten Untersuchung auf diesem Gebiet, die sich auf die Gründungsstadt Wiener Neustadt bezog.<sup>2</sup>

Um das umfangreiche Thema verständlich darzulegen, wurden für diesen Beitrag die Städte Wiener Neustadt, Marchegg und Wien ausgesucht (*Abb. 1*). Die Reihenfolge ist im Hinblick auf ihre Gründung nicht chronologisch, sondern wurde nur zum besseren Verständnis so gewählt. Bevor diese Städte hier analysiert werden, sollen die allgemeinen Regeln der mittelalterlichen Stadt-

<sup>1</sup> ERWIN REIDINGER, Mittelalterliche Kirchenplanung in Stadt und Land aus der Sicht der „Bautechnischen Archäologie“. Lage, Orientierung und Achsknick, in: Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 21 (2005), 49–66, hier 54–58.

<sup>2</sup> ERWIN REIDINGER, Planung oder Zufall. Wiener Neustadt 1192, Wiener Neustadt 1995/Wien 2001.



Abb. 1: Lage von Wiener Neustadt, Marchegg und Wien

planung vorgestellt werden, die ich aufgrund meiner Untersuchungen an zahlreichen Städten erforschen konnte.<sup>3</sup>

## Regeln der mittelalterlichen Stadtplanung

Das charakteristische Merkmal der mittelalterlichen Stadtplanung ist ein rechtwinkliges Achsenkreuz (*Abb. 2*). Es bildet das Grundgerüst der Planung und Absteckung (Vermessung).<sup>4</sup> Sein Ursprung ist der Ausgangspunkt der Vermessung, der bei Neuanlagen als Gründungspunkt betrachtet werden kann. In der

<sup>3</sup> ERWIN REIDINGER, Mittelalterliche Gründungsstädte in Niederösterreich. Grundlagen – Regeln – Beispiele, in: Österreichische Ingenieur- und Architekten-Zeitschrift, Heft 1, Jg. 143 (1998), 2–20, hier 4–6.

<sup>4</sup> Die erforschte mittelalterliche Planungs- und Absteckmethode lässt sich mit der Anlage römischer Kolonialstädte vergleichen. Dort entsprechen die Hauptachsen dem *Cardo* und dem *Decumanus*.

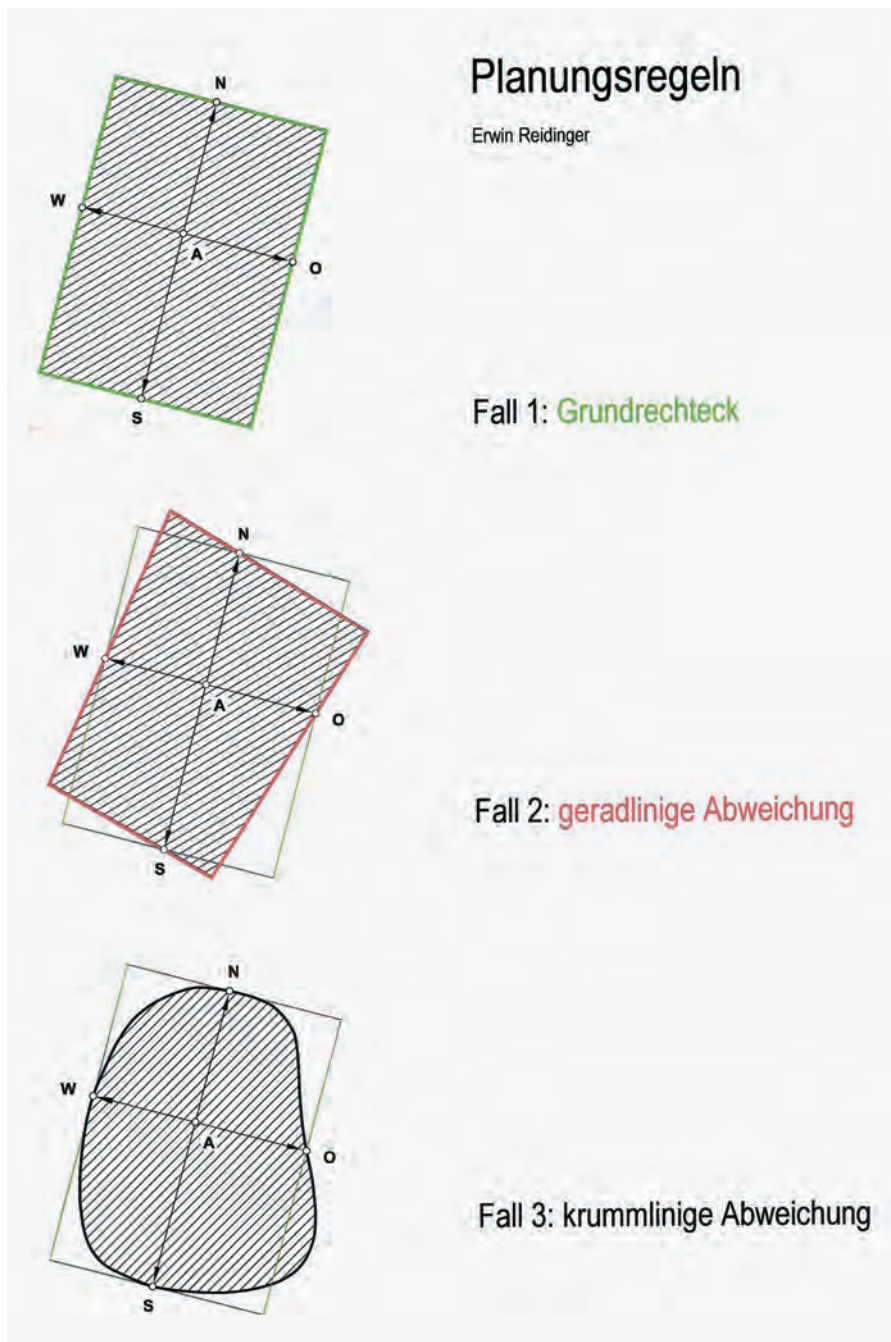


Abb.2: Regeln der mittelalterlichen Stadtplanung (Achsenkreuz und Grundrechteck)

A	Absteckpunkt der Stadt
N, O, S, W	Hauptpunkte
Strecken: AN, AO, AS, AW	Achsabschnitte
Strecken: NS, OW	Hauptachsen

Folge wird dieser Punkt „Absteckpunkt der Stadt“ genannt und mit „A“ bezeichnet. Er wird manchmal auch Angelpunkt oder Kardinalpunkt genannt.<sup>5</sup>

Die Festlegung des Absteckpunktes A und die Orientierung des Achsenkreuzes auf dem Bauplatz richten sich nach dem Gelände und allfälligen Randbedingungen (z. B. Gewässer). Die Längen der Achsabschnitte wurden meist mit runden Klafterwerten abgesteckt (z. B. 5 oder 10 Klafter), die dann auch für die Längen der Hauptachsen gelten.

Die vier Endpunkte des Achsenkreuzes nenne ich „Hauptpunkte“ und bezeichne sie nach den Haupthimmelsrichtungen mit N, O, S und W. Diese Hauptpunkte sind durch ihre ausgewählte Lage im Gelände in den meisten Fällen bereits verbindliche Punkte bei der Festlegung der Stadteinfassung (Stadtmauer). An ihrer Stelle finden sich gelegentlich Stadttore.

Das nach der Orientierung des Achsenkreuzes umschriebene Viereck nenne ich „Grundrechteck der Stadt“. Abweichungen zwischen Grundrechteck und Stadteinfassung (Ausführung) sind in der Regel durch Randbedingungen im Gelände (z. B. Bodenerhebungen, Flusslauf) begründet.

Im Idealfall fällt das Grundrechteck mit der Stadteinfassung zusammen. (*Abb. 2, Fall 1*). Grundsätzlich unterscheide ich zwei charakteristische Abweichungsfälle, bei denen das Grundrechteck zur Hilfskonstruktion wird. Den einen Fall nenne ich „geradlinige Abweichung“ (*Abb. 2, Fall 2*). Hier stand die Ausführung der Stadteinfassung mit geraden Seiten im Vordergrund. Den anderen Fall bezeichne ich als „krummlinige Abweichung“ (*Abb. 2, Fall 3*), weil hier keine bestimmten geometrischen Anforderungen an den Verlauf der Stadteinfassung gestellt wurden bzw. werden konnten. Selbstverständlich ist bei der Ausführung auch die Kombination aller drei Fälle (Grundrechteck, geradlinige Abweichung, krummlinige Abweichung) anzutreffen.

Ohne Achsenkreuz mit den Hauptpunkten wäre man im Gelände „verloren“ gewesen und hätte keine Möglichkeit gehabt, den Grundriss der Stadt entsprechend der Planung (Vorstellung) in die Natur zu übertragen. Auch wenn Abweichungen von den Hauptpunkten notwendig waren, konnten diese „gezielt“ erfolgen. Die endgültige Ausführung ist das Ergebnis der „Planung in der Natur“, die vom Grundrechteck (Hilfskonstruktion) abgeleitet wurde. Einen Überblick über diese verschiedenen Fälle (*Abb. 2*) mit ihren Kombinationen ermöglichen die zu diesem Thema ausgewählten Beispiele (Wiener Neustadt, Marchegg und Wien).

<sup>5</sup> Die Römer nannten den Ursprung des Achsenkreuzes Gromapunkt (abgeleitet vom Vermessungsgerät Groma).

## Wiener Neustadt (Gründungsstadt 1192)

Bauherr bzw. Auftraggeber der Gründungsstadt Wiener Neustadt, das damals zur Steiermark gehörte, war der Babenberger Herzog Leopold V. Vorausgegangen war der so genannte Georgenberger Vertrag, der zwischen den Herzögen Otakar IV. (Steiermark) und Leopold V. (Österreich) am 17. August 1186 auf dem Georgenberg bei Enns geschlossen worden war.<sup>6</sup> Leopold V. hatte die Absicht, den siedlungsleeren Raum am Steinfeld durch eine befestigte Stadt gegen das Eindringen der Ungarn durch die Ödenburger Pforte zu sichern. Unmittelbar nach dem Tode Otakars IV. (8. Mai 1192) wurde Leopold V. von Kaiser Heinrich VI. in Worms am Rhein (Hoftag) am 24. Mai 1192 (Pfingstsonntag) mit der Steiermark belehnt.

Wiener Neustadt feierte 1994 das 800-jährige Bestehen. Nach den schriftlichen Quellen lässt sich ihre Gründung auf den Zeitraum zwischen 1192 und 1194 eingrenzen.<sup>7</sup> Meine astronomische Untersuchung über die Orientierung des Domes (Pfarrkirche) führte allerdings eindeutig auf 1192 als Gründungsjahr.<sup>8</sup> Nach meinen Untersuchungen im Kontext der Rekonstruktion mittelalterlicher Stadtplanungen stellt die Anlage von Wiener Neustadt hierfür ein vollendetes Beispiel dar, wie ich es bisher bei keiner anderen Stadt auf diesem hohen Niveau angetroffen habe.

Die Anlage der Stadt mit den wesentlichen Konstruktionslinien der Ausführung zeigt *Abb. 3*. Durch die geometrische Beziehung des Viereckes der Stadteinfassung zur Achse des Domes liegt hier eine verknüpfte Stadt- und Kirchenplanung vor. Die Achse des Domes schneidet nämlich die Nord- und Westseite der Stadt genau in der Mitte und zeigt gleichzeitig dort hin, wo zu Pfingsten 1192 (24. Mai, Belehnungstag) die Sonne aufging.

Auf den ersten Blick liegt hier eine anscheinend unlösbare Aufgabe vor, weil die Erfüllung dieser beiden Bedingungen nicht in einem Zuge erfolgen kann. Es gibt jedoch einen interpretativen Lösungsansatz, der später dargelegt wird. Die vorliegende Ausführung der Anlage von Wiener Neustadt muss als Endergebnis einer hochwertigen Absteckung gelten, die von Anfang an gut geplant war. Ihren Ablauf wird hier zum leichteren Verständnis in einzelne Schritte aufgelöst (*Abb. 4.01 bis 4.12*).

Bevor geometrisch rekonstruiert wird, ist stets die Längeneinheit zu erforschen, die der Planung und Ausführung zugrunde gelegt wurde. Die Abmessungen der Nord- und Westseite der Stadteinfassung im metrischen System (Hilfsmaß) bilden die Grundlage für die Bestimmung der historischen Län-

<sup>6</sup> KARL SPREITZHOFFER, Georgenberger Handfeste: Entstehung und Folgen der 1. Verfassungsurkunde der Steiermark, Graz 1986.

<sup>7</sup> HEIDE DIENST, Nova-Civitas – die ältesten schriftlichen Quellen, in: REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 8–9.

<sup>8</sup> REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 372–377.



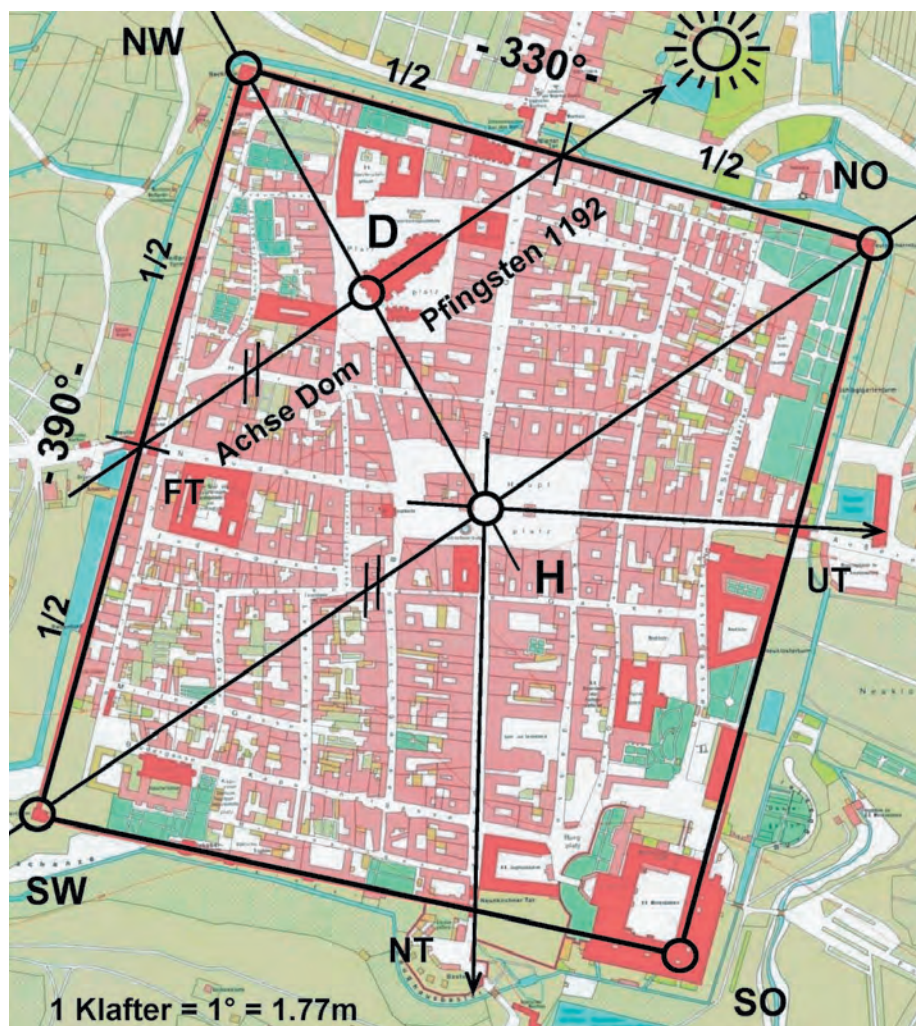


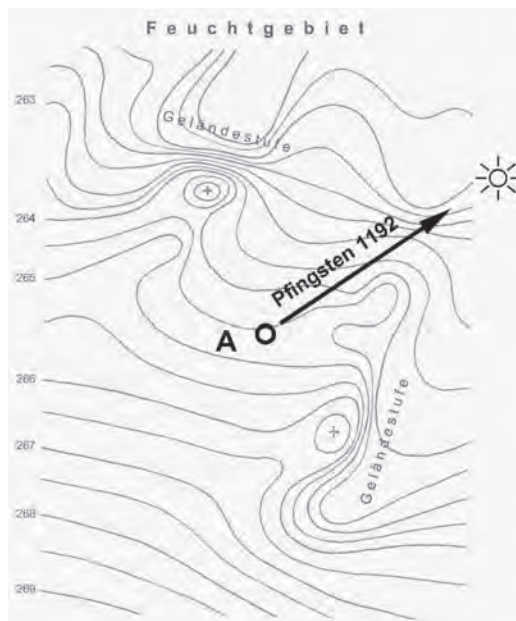
Abb. 3: Die mittelalterliche Anlage der Gründungsstadt Wiener Neustadt 1192 mit den wesentlichen Konstruktionslinien der Ausführung.

- UT Ungartor
- NT Neunkirchner Tor
- FT Fischauer Tor
- H Absteckpunkt Hauptplatz
- D Absteckpunkt Dom und Domplatz

gemeinheit von einem Klafter (Kurzbezeichnung:  $1^\circ$ ), der hier 1,77m entspricht.<sup>9</sup> Nach Umrechnung ergeben sich die Länge der Nordseite mit 330 Klafter und jene der Westseite mit 390 Klafter (Abb. 3).

<sup>9</sup> REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 80–83.  
 Nordseite: 582,82m : 330 Klafter = 1,77m/Klafter  
 Westseite: 689,65m : 390 Klafter = 1,77m/Klafter  
 Rechenwert: 1 Klafter =  $1^\circ$  = 1,767m (1 Klafter = 6 Fuß, 1 Fuß = 0,295m).

Abb. 4.01:  
Topographie des Planungsgebietes  
(des Bauplatzes) mit Festlegung des  
Absteckpunktes A und der Rich-  
tung des Sonnenaufganges zu Pfing-  
sten 1192.



Vor Übertragung des Auftrages (der Planung) in die Natur stellt die bautechnische Bewertung des Bauplatzes einen ganz wichtigen Aspekt dar. Dabei sind die Topographie des Geländes (Abb. 4.01) und die Bodenbeschaffenheit von wesentlicher Bedeutung. Das Planungsgebiet für die Anlage der Stadt wurde auf gutem tragfähigem Baugrund (Schotterterrasse) gewählt.<sup>10</sup> Es ist im Norden durch die Fischaniederung und im Osten durch die Böschung eines verschwundenen Flusslaufes begrenzt. Von Südwesten her fällt der Neunkirchner Schotterfächer des Steinfeldes mit leichtem Gefälle ein. Bemerkenswert ist das Heranrücken an das Feuchtgebiet (Sumpfbereich) der Fischaniederung, das als natürliches Annäherungshindernis in das Projekt einbezogen wurde.<sup>11</sup>

Die Festlegung des Absteckpunktes A erfolgte unter genauer Beachtung der topographischen Randbedingungen, um die geplante Stadt im Planungsgebiet entsprechend den Terrassenrändern zu situieren. Es ist anzunehmen, dass der gesamte Absteckvorgang (Planung in der Natur) in kleinerem Maßstab (z. B. auf einem Reißboden um den Punkt A) im Wesentlichen festgelegt (durchkonstruiert) war und durch die Feldarbeit (Vermessung) in das Gelände übertragen wurde. Vorgabe war auf jeden Fall, dass es sich bei der Stadteinfassung um ein Viereck mit geraden Seiten handeln soll (Abb. 3 und Abb. 2, Fall 2).

<sup>10</sup> REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 25, 32, 33.

<sup>11</sup> REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 48–53, 263. Zufolge des Heranrückens der nördlichen Stadtseite an den Terrassenrand der Fischaniederung (Feucht- bzw. Sumpfbereich) konnte, bei gleichem Schutzniveau, die nördliche Stadtmauer dünner ausgeführt werden als an den anderen Seiten (1,42m im Norden, sonst 1,62m).

Ich gehe des Weiteren davon aus, dass der zweite Schritt der Festlegung auf dem Bauplatz bereits in der Orientierung nach der aufgehenden Sonne zu Pfingsten 1192 bestand (*Abb. 4.01*).<sup>12</sup> Damit konnte von Anfang an eine bedeutende Konstruktionslinie in das Projekt einbezogen werden. Wie die Richtung dieser Orientierungsgeraden (Pfingsten 1192) auf die Achse Dom (Parallellage) durch Drehung übertragen wurde, wird noch erklärt werden.

Der festgelegte Absteckpunkt A ist der Ursprung des Achsenkreuzes, das ziemlich genau nach den Himmelsrichtungen orientiert wurde (*Abb. 4.02*). Die Achsabschnitte wurden nach Norden und Westen mit 185 Klaftern (326,90m) gewählt, sodass der NW-Quadrant einem Quadrat entspricht. Nach Osten wurden 155 Klafter (273,89m) und nach Süden 215 Klafter (379,91m) abgesteckt. Daraus folgen die Abmessungen des umschriebenen Grundrechtecks mit 340 × 400 Klaftern (600,78 × 706,80m). Das Seitenverhältnis entspricht 17:20; seine Fläche 136.000 Quadratklaftern.

Der nächste Schritt betrifft die Achse Dom, die, wie bereits erwähnt, die Nord- und Westseite der Stadteinfassung in der Mitte schneiden und gleichzeitig in Richtung Sonnenaufgang Pfingstsonntag 1192 (24. Mai, Belehnungstag) zeigen soll (*Abb. 3*).

Zum leichteren Verständnis des folgenden Ablaufes führe ich hier den Begriff des „rechtwinkligen Zweibeins“ ein. Es ist durch die Richtungen der Nord- und Westseite bestimmt, die vom nordwestlichen Eckpunkt des Grundrechtecks (NWG) ihren Ausgang nehmen. Auf dieses Zweibein (z) bezieht sich die unverdrehte Achse Dom (*Abb. 4.03*, strichlierte Linie). In dieser Absteckphase war natürlich die Verkürzung der Nord- und Westseite um je 10 Klafter (17,67m), von 340 auf 330 Klafter bzw. 400 auf 390 Klafter, schon festgelegt (Planung am Reißboden). In weiterer Folge bleibt das vom Zweibein und der Achse Dom gebildete Dreieck auch nach Drehung erhalten (*Abb. 4.03*, grau hinterlegt). Entsprechend der Ausführung (*Abb. 3*) betragen die Seiten dieses Dreiecks am Zweibein im Norden  $330:2 = 165$  Klafter (291,56m) und im Westen  $390:2 = 195$  Klafter (344,57m).

Weil die unverdrehte Lage der Achse Dom im Grundrechteck definiert ist, lässt sich ihre Richtung durch den Absteckpunkt A übertragen und in der Folge der Winkel zur Richtung des Sonnenaufganges Pfingsten 1192 geometrisch bestimmen. Diesen Winkel nenne ich Verdrehungswinkel  $\alpha$ . Sein Wert entspricht dem Verhältnis (der Katheten) von 1:4,21 bzw. annähernd 8 Fuß:10 Klafter.<sup>13</sup>

Die Gerade von A nach NWG (Diagonale des NW-Quadranten, Winkelhalbierende) bezeichne ich als Bezugsgerade g für die Verdrehung des Zweibeins. Nach Verdrehung um den Verdrehungswinkel  $\alpha$  (ca. 8 Fuß:10 Klafter) ist jene

<sup>12</sup> Die Möglichkeit einer Nachvollziehung hätte es auch gegeben, und zwar nur am 6. Juli 1192. An diesem Termin hätte der Herzog anwesend sein können (REIDINGER, Planung, wie Anm. 2, 386). Für die Rekonstruktion der Absteckung ist die Frage nach der Anwesenheit des Herzogs aber nicht von Bedeutung; das Ergebnis bleibt gleich.

<sup>13</sup> REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 184, 185. Mit Hilfe der Katheten konnte der Winkel auf einfache Weise (ohne Winkelmessgerät) genau gemessen und übertragen werden.



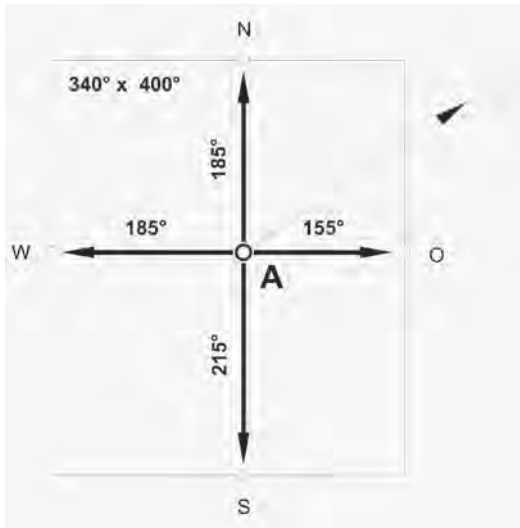


Abb. 4.02: Achsenkreuz und Grundrechteck

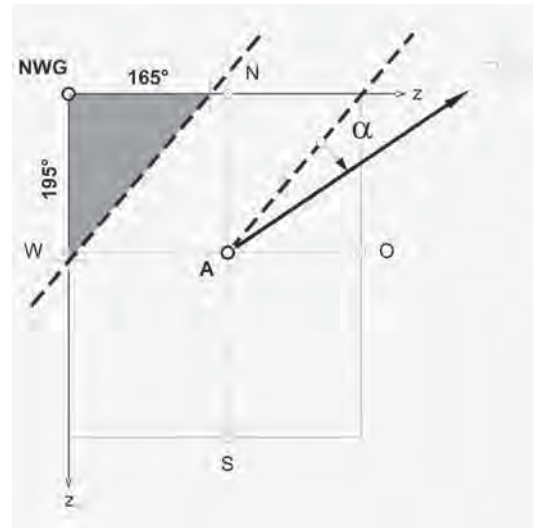


Abb. 4.03: Achse Dom im Grundrechteck in unvertehrer Lage (strichliert) und Bestimmung des Verdrehungswinkels  $\alpha$   
 NWG nordwestlicher Eckpunkt des Grundrechtecks  
 grau hinterlegt: Dreieck Zweibein (z) mit Achse Dom (bleibt bei Drehung erhalten)

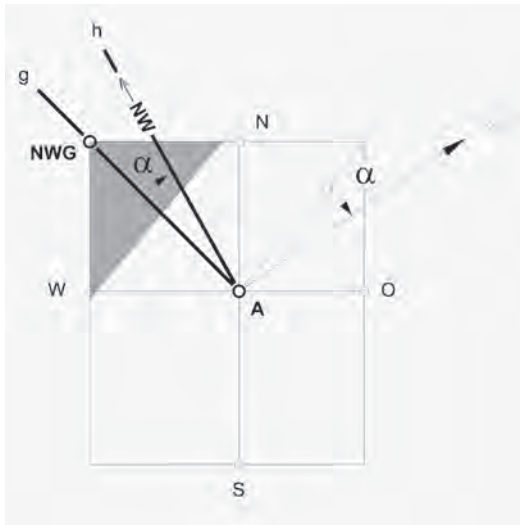


Abb. 4.04: Bezugsgerade der Verdrehung und Richtung von NW  
 g Bezugsgerade der Verdrehung (A – NWG)  
 h verdrehte Bezugsgerade (A – Richtung NW)

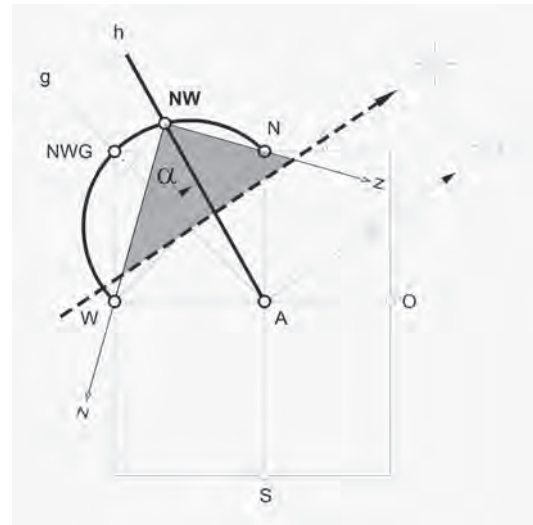


Abb.4.05: Bestimmung des NW-Eckpunktes der Stadteinfassung und der Achse Dom (strichlierte Linie)

Gerade bestimmt, auf der der NW-Eckpunkt der Stadteinfassung liegen muss (*Abb. 4.04*). Sie nenne ich verdrehte Bezugsgerade  $h$ . Der nächste Schritt betrifft die Konstruktion der Lage von NW.

Der NW-Eckpunkt der Stadteinfassung ergibt sich als Schnittpunkt des Halbkreises über der Diagonale des NW-Quadranten mit der verdrehten Bezugsgeraden  $h$  (*Abb. 4.05*). Die Lösung kommt der Verdrehung des rechtwinkligen Zweibeins um den Winkel  $\alpha$  gleich, bei der der Eckpunkt NWG (Grundrechteck) zum NW-Eckpunkt der Stadteinfassung wird.

Nach den Regeln der mittelalterlichen Stadtplanung (*Abb. 2*) sollen die Hauptpunkte des Achsenkreuzes (hier N und W) Punkte der Ausführung bleiben. Das bedeutet, dass bei der Drehung des Zweibeins der Verlauf seiner Schenkel durch diese beiden Punkte erhalten bleiben muss. Die Erfüllung dieser geometrischen Bedingung ist gegeben und entspricht dem Satz von Thales.<sup>14</sup>

Die Bestimmung des NW-Eckpunktes der Stadteinfassung lässt sich einfach mit einem Winkelkreuz durchführen, ohne dass in der Natur mit dem Kreisbogen gearbeitet werden muss. Es ist nur notwendig, auf der verdrehten Bezugsgeraden  $h$  jenen Punkt zu finden, bei dem die beiden rechtwinkligen Visuren (entsprechend dem Zweibein) durch die Hauptpunkte N und W verlaufen.<sup>15</sup>

Durch die Verdrehung des Zweibeins um den Winkel  $\alpha$  wird die gewünschte Bedingung erfüllt, dass die verdrehte Achse Dom parallel zum Sonnenaufgangstrahl im Absteckpunkt A (*Abb. 4.03*) zu liegen kommt und daher ebenfalls dort hin zeigt, wo am Pfingstsonntag 1192 die Sonne aufging.

Durch das Aufmessen der Seitenlängen am Zweibein der Ausführung (von NW) wurden der NO- und SW-Eckpunkt der Stadteinfassung bestimmt (*Abb. 4.06*). An der Nordseite war es die Seitenlänge von 330 Klaftern (583,11m) und an der Westseite jene von 390 Klaftern (689,13m).<sup>16</sup>

Nachdem der NO- und SW-Eckpunkt der Ausführung abgesteckt waren, wurde das Viereck nach den Regeln der mittelalterlichen Stadtplanung geschlossen (*Abb. 4.07 und Abb. 2, Fall 2*). Das bedeutet, dass vom NO-Eckpunkt die Richtung der Ostseite über den östlichen Hauptpunkt O abgesteckt wurde. Dadurch ergab sich im NO-Eckpunkt der Stadteinfassung ein annähernd rechter Winkel. Das war aber nur möglich, weil man die Nordseite der Ausführung (330 Klafter) gegenüber jener des Grundrechteckes (340 Klafter) schon in der

<sup>14</sup> Der Satz von Thales besagt, dass jeder Peripheriewinkel über dem Durchmesser eines Halbkreises ein rechter Winkel ist. Er wird dem Thales von Milet zugeschrieben, der ca. 600 v. Chr. lebte. Daraus folgt, dass der Lehrsatz bei seiner Anwendung in Wiener Neustadt bereits ca. 1800 Jahre alt war. Der Durchmesser des Thaleskreises entspricht hier der Diagonale des NW-Quadranten (Quadrat), der durch die Hauptpunkte N und W des Achsenkreuzes bestimmt ist.

<sup>15</sup> REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 184–186. Die Abweichung zwischen Planung und Ausführung beträgt in der Länge (Radius) 1,11m und vom rechten Winkel  $0,31^\circ$  (Ist-Winkel im NW  $90,31^\circ$ ).

<sup>16</sup> Ein Vergleich der Soll- und Ist-Abmessungen ergibt an der Nordseite 583,11/582,82m ( $\Delta L = 0,29\text{m}$ , 0,05% von L) und an der Westseite 689,13/689,65m ( $\Delta L = 0,52\text{m}$ , 0,08% von L). Das spricht für eine sehr genaue Ausführung, die mittels Messlatten und/oder Messketten erreicht wurde: REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 86.

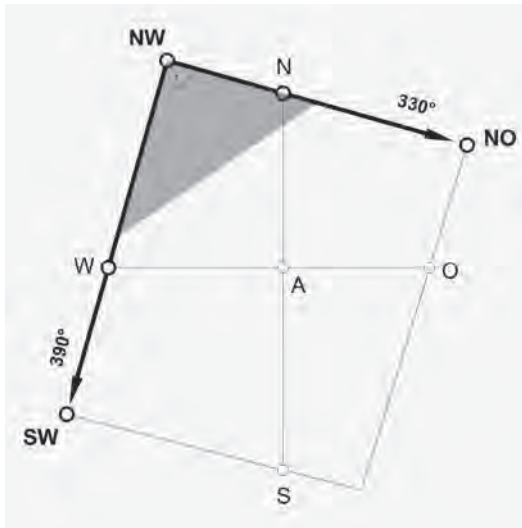


Abb. 4.06: Verdrehte Lage der Nord- und Westseite mit Bestimmung des NO- und SW-Eckpunktes der Stadteinfassung

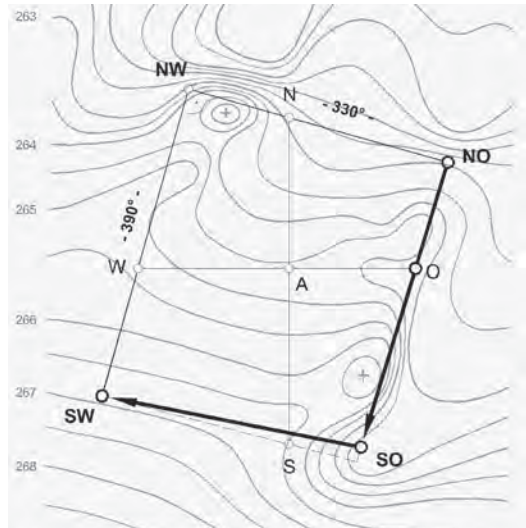


Abb.4.07: Schließung des Vierecks mit Festlegung des SO-Eckpunktes und der Südseite der Stadteinfassung. Der eingelebnete Schichtenplan zeigt die gute Einpassung des Vierecks der Ausführung in das Gelände.

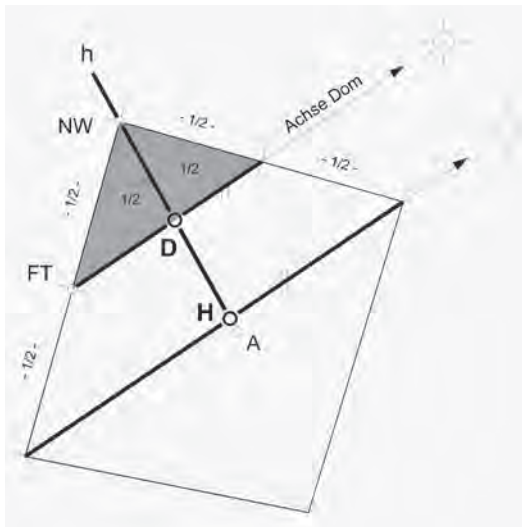


Abb. 4.08: Konstruktion zur Festlegung der Absteckpunkte H (Hauptplatz) und D (Dom)

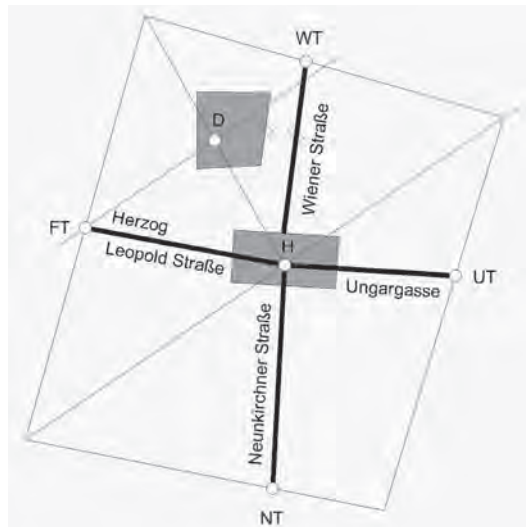


Abb. 4.09: Absteckung der Straßenachsen und Stadtplätze  
WT Wienertor

Planungsphase um 10 Klafter verkürzte.<sup>17</sup> Die Ostseite hat man nicht bis zum Schnittpunkt mit der theoretischen Südseite (Visur von SW über S) ausgeführt, sondern etwas kürzer (ca. 372 Klafter, Ist-Wert 658,18m), um einen natürlichen Graben in den Stadtgraben einbeziehen zu können (*Abb. 4.07*, Schichtenplan). Beim Verlauf der Südseite handelt es sich daher um eine begründete Abweichung von den allgemeinen Regeln der mittelalterlichen Stadtplanung. Sie ergibt sich einfach als Verbindungslinie zwischen den bereits festgelegten SW- und SO-Eckpunkten. Ihre Länge ist nicht angelegt, sondern in der Natur konstruiert. Sie entspricht einem unrunder Wert (Ist-Wert 593,91m, ca. 336 Klafter).

Der Absteckung des Vierecks folgt die Konstruktion der Absteckpunkte für den Hauptplatz H und den Domplatz bzw. Dom D (*Abb. 4.08*). Aufgrund der Festlegung, dass die Achse Dom die Nord- und Westseite genau in der Mitte schneidet, folgt, dass auch die Diagonale der Stadt dazu parallel liegen muss. Die Schnittpunkte der Stadtdiagonale und der Achse Dom mit der verdrehten Bezugsgeraden h (*Abb. 4.05*) ergeben die gesuchten Absteckpunkte H und D.<sup>18</sup> Dass die Gerade h die Winkelhalbierende im NW-Eck der Stadteinfassung bildet, ist eine Folge des Achsenkreuzes, bei dem der NW-Quadrant als Quadrat angelegt wurde (*Abb. 4.02*).

Mit den Absteckpunkten H und D wurden die Grundlagen für die Detailabsteckung innerhalb der Stadt geschaffen (*Abb. 4.09*). Diese Punkte sind maßgeblich für die Konstruktion des Hauptplatzes, des Domplatzes und des Domes. Der Absteckpunkt der Stadt (= A) tritt ab hier in den Hintergrund.

Die Achse der nach Osten verlaufenden Ungargasse und jene der nach Süden verlaufenden Neunkirchner Straße wurden ebenfalls vom Punkt H am Hauptplatz aus festgelegt. Sie wurden nach dem Achsenkreuz des Grundrechtecks orientiert und entsprechen daher dem unverdrehten System. Die Achse der nach Westen führenden Herzog-Leopold-Straße weicht von diesem Prinzip ab, sie ist die Verbindungsgerade von H nach dem Halbierungspunkt (FT) der Westseite, durch den auch die Achse Dom verläuft. Die Achse der nach Norden führenden Wiener Straße liegt parallel zur Ostseite des konstruierten Domplatzes und verläuft deshalb nicht durch H.<sup>19</sup>

Die Konstruktion des Hauptplatzes orientiert sich, wie die Achsen der Ungargasse und Neunkirchner Straße, nach dem Achsenkreuz des Grundrechtecks und entspricht deshalb dem unverdrehten System (*Abb. 4.02*). Der rechteckige Platz wurde im Punkt H über seine Diagonalen konstruiert, die mit einer Steigung von 2:5 gegen die Achse Ungargasse geneigt sind (*Abb. 4.10*). Die Länge der Halbdagonalen entspricht jeweils 50 Klafter (88,35m). Das auf diese Weise abge-

<sup>17</sup> Die Verkürzung der Nord- bzw. Westseite um je 10 Klafter muss schon bei der Planung so festgelegt worden sein, weil sich der Verlauf der Achse Dom (schneidet die Nord- und Westseite in der Mitte) bereits auf diese verkürzten Seiten bezieht.

<sup>18</sup> Hier liegt die Begründung, warum der Absteckpunkt der Stadt A nicht mit dem Absteckpunkt des Hauptplatzes H identisch ist. Beide Punkte liegen auf der verdrehten Bezugsgeraden h; ihr Abstand beträgt 5,07m: REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 182, 197.

<sup>19</sup> REIDINGER, Planung (wie Anm. 2), 124, 125.



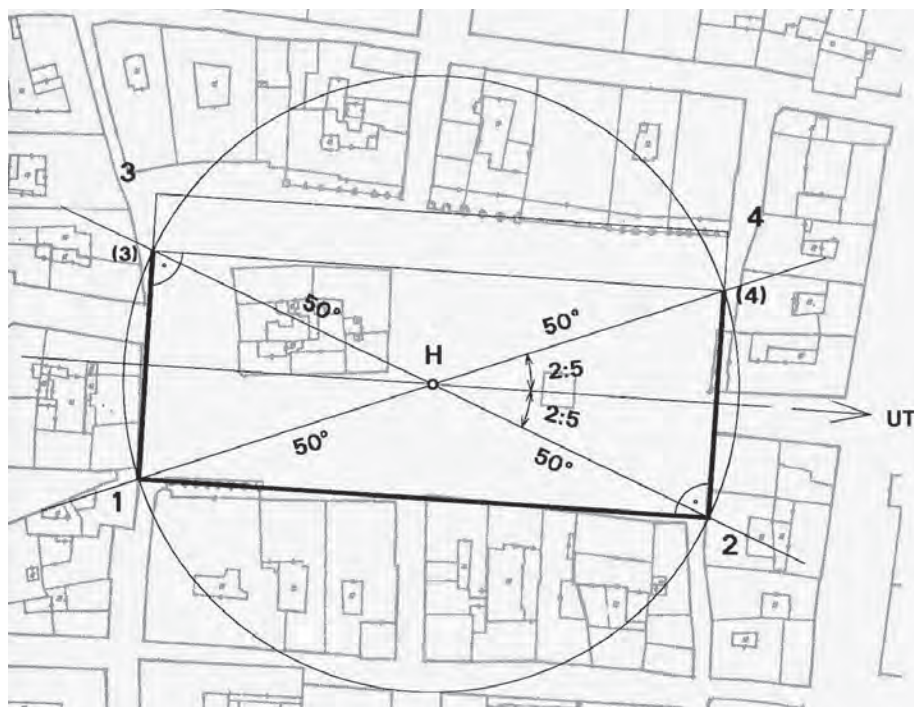


Abb. 4.10: Absteckung Hauptplatz

steckte Rechteck wurde nach Norden um ein Viertel verbreitert, sodass die Ausführung des Platzes (Eckpunkte 1, 2, 3 und 4) dem Seitenverhältnis von 1:2 entspricht.<sup>20</sup> Bei dieser Absteckung handelt es sich um eine Regelkonstruktion, die auch bei anderen geplanten Städten beobachtet werden kann.<sup>21</sup>

Im Unterschied zur Konstruktion des Hauptplatzes (Regelkonstruktion) stellt die Konstruktion des Domplatzes eine Sonderlösung dar (Abb. 4.11). Grundlage ist ein Quadrat mit 65 Klaftern (114,86m) Seitenlänge, dessen Seiten (Westseite verlängert) durch Visuren vom Absteckpunkt des Domes D zu den Absteckpunkten Wiener Tor WT, Ungartor UT und der SW-Ecke der Stadteinfassung zu einem beliebigen Viereck zugeschnitten wurden. An diesem Beispiel ist ganz deutlich die Umsetzung der Planung in der Natur zu erkennen, die auf dem Bauplatz nach den Überlegungen auf einem Reißbrett bzw. Reißboden erfolgte. Die Verschneidung von Visuren war dabei eine einfache und sichere Methode.

Obwohl es sich hier um ein Gebäude handelt, ist der Grundriss des Domes für die Geschichte der Stadt von wesentlicher Bedeutung (Abb. 4.12). In ihm

<sup>20</sup> Die Achse der Ungargasse liegt daher exzentrisch zur verbreiterten Schmalseite. Beim Hauptplatz von Bruck an der Leitha ist dasselbe Planungsprinzip zu erkennen.

<sup>21</sup> Die Konstruktion des Hauptplatzes von Bruck an der Leitha ist z. B. identisch mit jener von Wiener Neustadt. Weitere Beispiele sind: Retz, Zistersdorf, Laa an der Thaya, Freistadt und Fürstenfeld. In Normalfall entspricht der Absteckpunkt des Hauptplatzes dem Ursprung des Achsenkreuzes (Absteckpunkt A).

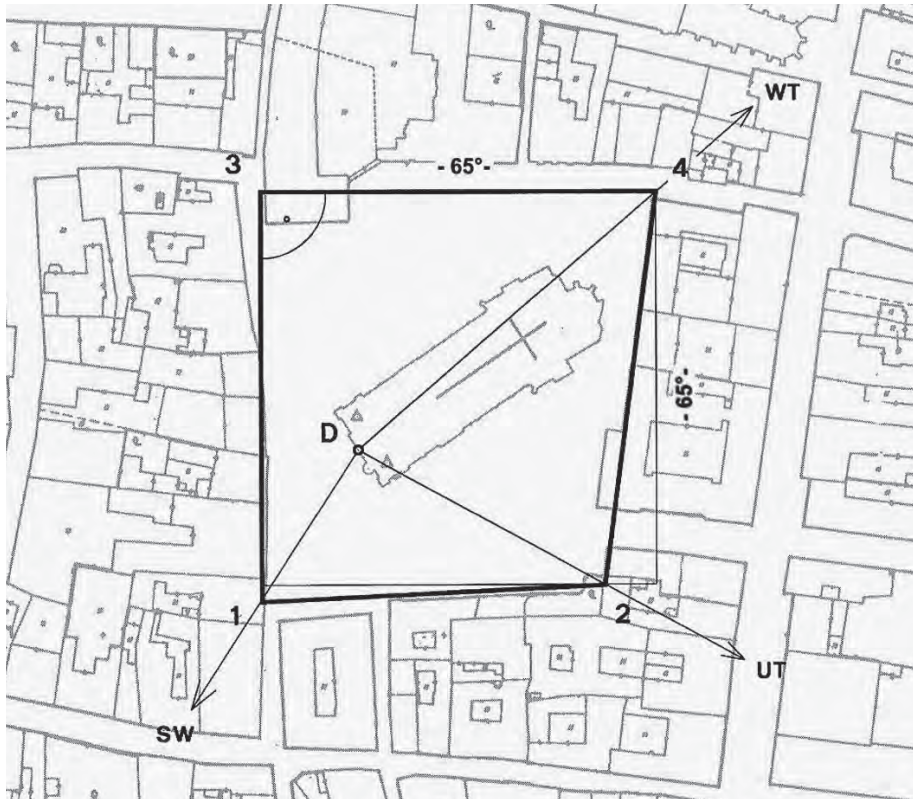


Abb. 4.11: Absteckung Domplatz

ist nämlich das Gründungsdatum der Stadt verborgen: Er ist durch seine spezielle Orientierung in das Universum eingebunden. Wie bereits ausgeführt ist die Achse Dom (= Achse Langhaus) nach dem Sonnenaufgang zu Pfingsten 1192 (24. Mai) ausgerichtet. Der Chor hingegen entspricht dem Orientierungstag Pfingsten 1193 (16. Mai). Aus der Abfolge der Daten der Orientierungstage folgt, dass die Absteckung der Achse Dom nur im Jahr 1192 erfolgt sein kann, weil im Jahre 1193 eine Nachvollziehung der Orientierung aus 1192 nicht mehr möglich war. Das Gebäude hingegen musste 1193 abgesteckt worden sein, weil die Orientierung der Querachsen im Langhaus jener des Chores entspricht (sie stehen senkrecht darauf). In den unterschiedlichen Orientierungen von Langhaus und Chor liegt der Beweis, dass Wiener Neustadt im Jahre 1192 (nicht 1194) gegründet worden sein muss.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Grundsätzlich ist die Achse Langhaus vor der Achse Chor abzustecken. Damit ist die Reihenfolge festgelegt. Gegen eine gemeinsame Absteckung (Orientierung) im Jahre 1193 spricht, dass der 16. Mai vor dem 24. Mai liegt und deshalb eine Nachvollziehung der Achse Dom im Jahre 1193 ausgeschlossen ist. Daran ändert sich nichts, wenn statt am Pfingstsonntag 1192 im selben Jahr (6. Juli, gleicher Sonnenaufgangspunkt) die Achse Dom orientiert worden wäre. Außerdem kommt hinzu, dass der Pfingstsonntag, wegen der Belehnung an diesem Feiertag, für den Gründer der Stadt von besonderer Bedeutung war.

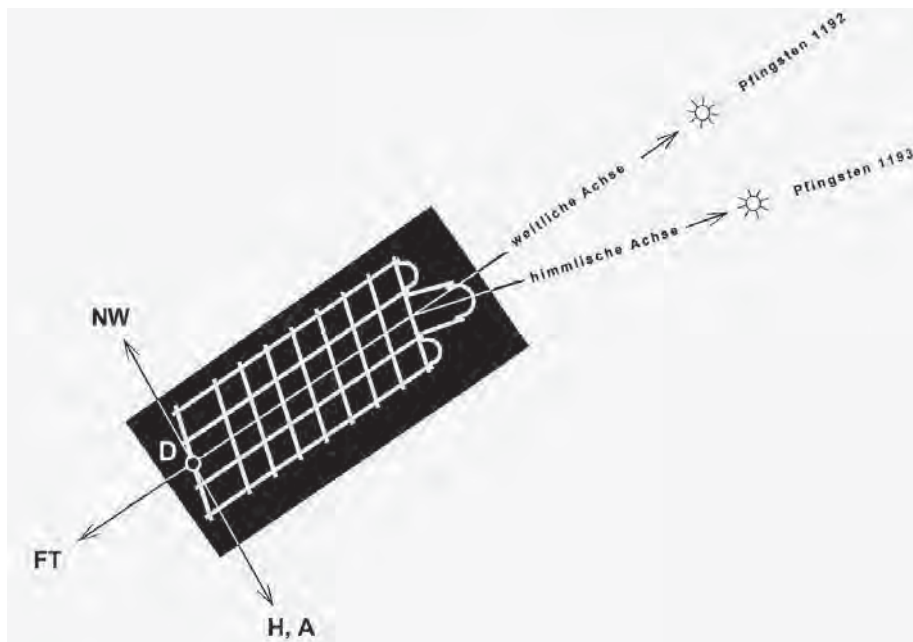


Abb. 4.12: Absteckung Dom. Die Achse Langhaus ist lagerichtig und der Grundriss des Domes (Achsknick) stark verzerrt dargestellt.

## Marchegg (Gründungsstadt 1268)

Marchegg wurde 1268 von König Ottokar von Böhmen angelegt und ist eine der wenigen Städte mit bekanntem Gründungsjahr (Abb. 5).<sup>23</sup> Deshalb ist eine eindeutige Zuordnung der Orientierungstage der Stadtpfarrkirche möglich, bei der die Achse Langhaus am Gründonnerstag 1268 (5. April) und die Achse Chor am Ostersonntag 1268 (8. April) nach der aufgehenden Sonne orientiert wurden.<sup>24</sup> Die festgestellte Orientierungsfolge spricht für die Ausführung nach kanonischen Regeln mit der Hinführung zum Höhepunkt des Kirchenjahres, der Auferstehung. Hier liegt eine verknüpfte Stadt- und Kirchenplanung vor, die eine wesentliche Vorgabe war.<sup>25</sup>

Der Stadt wurde zum Schutz gegen Feinde aus dem Osten (Ungarn) in den Auen der March (Grenzfluss) angelegt. Der Auftrag ist aus den Abmessungen

<sup>23</sup> Vgl. dazu FERDINAND OPLL, Marchegg, Wien 1985 (Österreichischer Städteatlas, Lfg. 2).

<sup>24</sup> ERWIN REIDINGER, Marchegg – Ostersonntag 1268, in: Der Sternbote, Österreichische astronomische Monatsschrift, 45. Jg., 551 2002-6 Wien (2002), 102–106; REIDINGER, Kirchenplanung (wie Anm. 1), 56–57. Pläne und Berechnungen beim Verfasser.

<sup>25</sup> Die Verknüpfung der Kirchenachse mit dem Grundriss der Stadt entspricht in vereinfachter Form (ohne Drehung) der Ausführung von Wiener Neustadt (Abb. 3 und Abb. 4.08). Übereinstimmung besteht in der Konstruktion zur Bestimmung des Portalpunktes der Pfarrkirche.

des Grundrechtecks mit  $400 \times 400$  Klafter<sup>26</sup> ( $731,20 \times 731,20\text{m}$ ), mit einer Fläche von 160.000 Quadratklaftern, erkennbar.<sup>27</sup>

Das Grundrechteck ist gegenüber den Haupthimmelsrichtungen um etwa  $25^\circ$  nach Osten verdreht. Das führe ich auf den damals unregulierten Verlauf der March zurück, der im Norden offensichtlich als natürliches Annäherungshindernis ins Projekt integriert wurde. Die Längen der Achsabschnitte wurden nach Norden und Osten mit 220 Klaftern (402,16m), jene nach Süden und Westen mit 180 Klaftern (329,04m) festgelegt. Der NW-Quadrant, in dem sich der Hauptplatz und die Pfarrkirche befinden, entspricht daher einem Rechteck mit  $180 \times 220$  Klafter. Dass es das Grundrechteck der Stadt tatsächlich gegeben hat, geht aus der Lage des SW-Eckpunktes und dem Verlauf der westlichen (etwa 100m nach Norden) und südlichen Stadtmauer (etwa halbe Seite) hervor. Im Vergleich mit den allgemeinen Regeln der mittelalterlichen Stadtplanung (*Abb. 2*) entspricht Marchegg im Bereich der SW-Ecke dem „Fall 1“ (Grundrechteck) und in den übrigen Abschnitten dem „Fall 3“ (krummlinige Abweichung).

Die Achse der Pfarrkirche (Langhaus) wurde am Gründonnerstag 1268 (5. April) vom westlichen Hauptpunkt W aus nach der aufgehenden Sonne orientiert. Ihr Portalpunkt P wurde als Schnittpunkt der Achse Langhaus mit der Diagonale des NW-Quadranten des Grundrechteckes (A nach NW) bestimmt.<sup>28</sup> Der auf diese Weise rekonstruierte Portalpunkt P liegt etwa 7m westlich des heutigen Portals (Turm). Hier stellt sich die Frage, warum es keine Übereinstimmung mit dem Portal der Kirche gibt. Die Antwort darauf konnte mittels einer Georadar-Prospektion gefunden werden,<sup>29</sup> die den von mir rekonstruierten Portalpunkt exakt bestätigte. Die Begründung der scheinbaren Abweichung lautet: Die Kirche wurde verkürzt (*Abb. 6*). Es liegt hier somit ein wichtiges Beispiel vor, das aufzeigt, dass durch Bauanalysen gelegentlich die ursprüngliche Lage von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen rekonstruiert werden kann. Die Rekonstruktion des Portalpunktes P der Pfarrkirche ist ebenfalls ein Beweis für die Existenz des Grundrechtecks, weil sie die Punkte A und NW beinhaltet.

Der Hauptplatz, der heute überwiegend bebaut ist, wurde im NW-Quadranten des Grundrechtecks als Quadrat angelegt.<sup>30</sup> Seine Abmessungen betragen  $150 \times 150$  Klafter ( $274,20 \times 274,20\text{m}$ ). Er ist gegenüber dem Achsenkreuz verdreht. *Abb. 5* zeigt, dass die Anlage der Stadt im Nordwesten über das Grundrechteck reicht, während sich die Ostseite innerhalb dessen befindet.

Marchegg wurde nie vollständig ausgebaut; innerhalb der Stadt werden sogar heute noch Felder bestellt. Die Stadt hat sich im NW-Quadranten des Grundrechtecks entwickelt, wo der Hauptplatz und die Pfarrkirche situiert wur-

<sup>26</sup> Der Anlage von Marchegg liegt die Längeneinheit: 1 Klafter =  $1^\circ = 1,828\text{m}$  zugrunde.

<sup>27</sup> Im Vergleich dazu beträgt in Wiener Neustadt die Fläche des Grundrechtecks 136.000 Quadratklaftern.

<sup>28</sup> Das ist dieselbe Konstruktion wie in Wiener Neustadt (*Abb. 3 und Abb. 4.08*).

<sup>29</sup> Georadar-Prospektion (ARCHEO PROSPECTIONS®, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Georadar Messungen Marchegg, Wien 1998).

<sup>30</sup> Beispiele quadratischer Hauptplätze befinden sich in Budweis, Krakau und Posen. Im Unterschied zu Marchegg liegen diese Plätze im Zentrum der Anlage.





Abb.5: Die mittelalterliche Anlage der Gründungsstadt Marchegg 1268 mit den wesentlichen Konstruktionslinien der Ausführung.

den (Abb. 5). Den Grund für diese mangelhafte Stadtentwicklung sehe ich vor allem in einer Fehlplanung, weil die hydrographischen Gegebenheiten nicht richtig eingeschätzt wurden. Zahlreiche Hochwässer haben im Laufe der Jahrhunderte die Stadt überflutet. Heute konnte diese Gefahr durch den Hochwasserdamm am rechten Flussufer, mit Ausnahme von Grundwassereintritten im NO-Quadranten, eingeschränkt werden. Dass es sich bei der Anlage von Marchegg ursprünglich um ein starkes Bollwerk handeln sollte, geht aus der Dicke der Stadtmauer mit 7 Fuß (ca. 2,1m)<sup>31</sup> und dessen Zinnenkranz<sup>32</sup> hervor. Auffallend ist, dass es außer den Tortürmen keine weiteren Türme gegeben hat.<sup>33</sup>

<sup>31</sup> Im Vergleich dazu ist Dicke der Stadtmauer in Wiener Neustadt mit ca. 1,62m (Nordseite 1,42m) geringer.

<sup>32</sup> Es besteht noch ein kurzes Stück der Westmauer, das in voller Höhe mit Zinnen erhalten ist.

<sup>33</sup> Im Unterschied dazu wurden in Wiener Neustadt 17 Türme angeordnet.

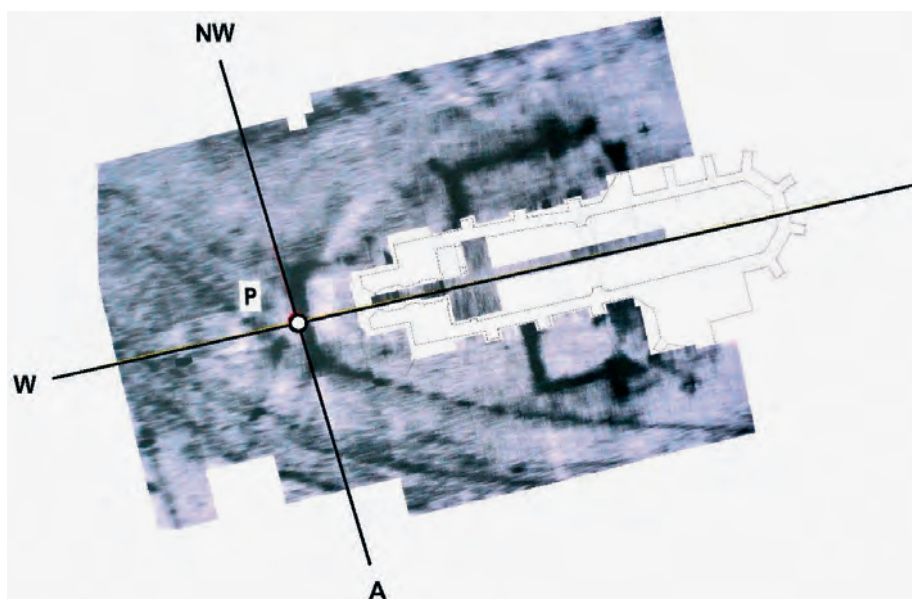


Abb. 6: Marchegg, Stadtpfarrkirche zur hl. Margareta, Georadar-Prospektion (Tiefe 0,5 bis 1,5m)

## Wien (Stadtgründung 1137)

Rechtliche Grundlage der Stadtergründung von Wien (*Abb. 7*) war der Tauschvertrag von Mautern aus dem Jahre 1137, der zwischen Markgraf Leopold IV. und Bischof Reginmar von Passau geschlossen wurde.<sup>34</sup> Durch ihn gelangte das Gebiet der zu gründenden Stadt in den Besitz des Babenbergers. Ausgenommen davon war ein Bereich, etwa im Zentrum der geplanten Anlage, der für die Errichtung einer Kirche (St. Stephan) im Passauer Eigentum blieb.<sup>35</sup> Zu dieser Zeit befand sich Wien, mit Ausnahme einiger Vorstädte, noch innerhalb der Römermauer.

1997 wurden 850 Jahre St. Stephan gefeiert.<sup>36</sup> Die Feier bezog sich auf die erste überlieferte Weihe im Jahre 1147. Der Untertitel der Ausstellung lautete: „Symbol und Mitte in Wien“. Dieser Titel entspricht nach meiner Forschung genau den städtebaulichen Grundsätzen (*Abb. 2*), weil der Absteckpunkt der

<sup>34</sup> HEINRICH FICHTEAU – ERICH ZÖLLNER (Hg.), *Urkundenbuch zur Geschichte der Babenberger in Österreich*, Bd. 1, Wien 1950 (Publikationen des Instituts für österreichische Geschichtsforschung, 3. Reihe, Bd. 1), 14 ff. Nr. 11.

<sup>35</sup> Abgesehen von der Lage im Zentrum der geplanten Stadt sprechen auch die Topographie und die Eigenschaften des Baugrundes für die Wahl dieses Bauplatzes. Heute kann man noch erkennen, dass es sich bei ihm um einen nach Osten verlaufenden Höhenrücken handelt (Grabenlage der Singergasse, Kuppenverlauf der Blutgasse und Grünangergasse).

<sup>36</sup> ERWIN REIDINGER, *Die Geometrie der mittelalterlichen Stadteinfassung von Wien*, in: *850 Jahre St. Stephan. Symbol und Mitte in Wien 1147–1997*, Wien 1997 (226. Sonderausstellung des Historischen Museums der Stadt Wien), 69–70.

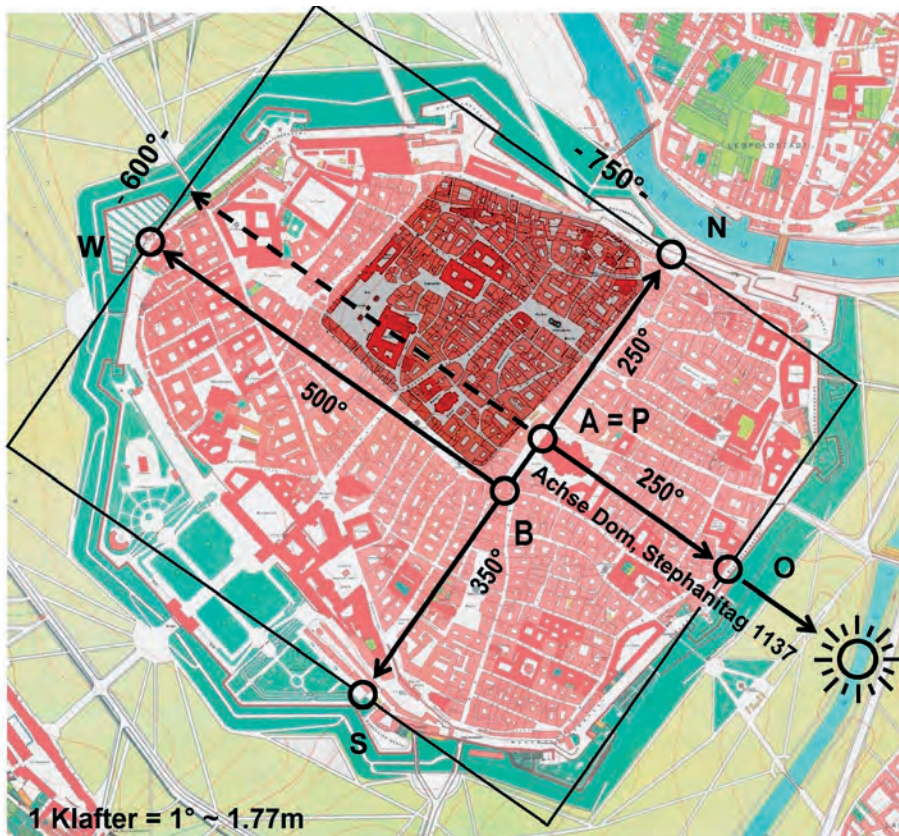


Abb. 7: Die mittelalterliche Stadtgründung von Wien 1137 (1138 nach Weihnachtsstil) mit den wesentlichen Konstruktionslinien der Ausführung.

- A = P Absteckpunkt der geplanten Stadt = Portalpunkt von St. Stephan
- B Absteckpunkt für den westlichen Achsabschnitt

Stadt A mit dem Portalpunkt P der geplanten Kirche (St. Stephan, Erstbau) als gemeinsamer Absteckpunkt festgelegt wurde.

Der nächste Schritt war die Festlegung der Orientierung von St. Stephan, die am Tag des gewählten Patroziniums (hl. Stephanus, 26. Dezember 1137) nach der aufgehenden Sonne erfolgte.<sup>37</sup> Damit waren die Grundlagen für die Absteckung des Achsenkreuzes, das nach der Achse von St. Stephan orientiert wurde, bestimmt. Die Rekonstruktion der Stadtanlage, konnte leider nur graphisch

<sup>37</sup> Die Orientierungstage von Langhaus (Stadtachse, Abb. 7) und Chor (Achsknick nach Norden) habe ich nach dem heutigen Jahresanfang (1. Jänner) mit 26. Dezember 1137 (hl. Stephanus) und 2. Jänner 1138 (Oktav zu hl. Stephanus) berechnet. Beide Tage sind nur in diesen Jahren Sonntage, was zumindest für den Chor von Bedeutung ist. Die heutige Achse Chor (gotisch) entspricht einer heiligen Linie, die offensichtlich vom ersten Bau (romanisch) übernommen wurde. Nach dem damals gültigen „Weihnachtsstil“ (Jahresanfang 25. Dezember) fallen beide Orientierungstage in das Jahr 1138. Pläne und Berechnungen beim Verfasser.



erfolgen, weil der genaue Verlauf der Stadtmauer nicht bekannt ist.<sup>38</sup> Die Länge des Klafters habe ich mit etwa  $1^\circ = 1,77\text{m}$  bestimmt.

Bemerkenswert sind die Längen der Achsabschnitte, die nach Norden (Bereich Rotenturmtor) und Osten (Stubentor) mit jeweils 250 Klaftern (ca. 440m) abgesteckt wurden. Nach Süden Richtung Kärntnertor wurden 350 Klafter (ca. 620m) gemessen. Die Absteckung des westlichen Abschnittes konnte nicht mit direkter Visur von A aus vorgenommen werden, weil die „Römersiedlung“ dies nicht erlaubte. Daher hat man diese Visur weiter südlich angelegt, und zwar dort, wo die erste Möglichkeit der freien Sicht war. Das war entlang des südlichen Römerlagergrabens. Der Versetzungspunkt B liegt etwa dort, wo sich der alte „Stock im Eisen“ befand. Die Länge des westlichen Abschnittes entspricht 500 Klaftern (ca. 880m).

Die Addition der Achsabschnitte ergibt die Abmessungen des Grundrechtecks (Achsenkreuzes) mit  $600 \times 750$  Klaftern (ca.  $1060 \times 1330\text{m}$ ). Bemerkenswert ist der Verlauf der Absteckung für die Errichtung der Stadtmauer, die nach den Regeln der mittelalterlichen Stadtplanung (*Abb. 2, Fall 3*) der krummlinigen Abweichung entspricht. Alle vier Hauptpunkte liegen auf der geplanten Stadteinfassung. Die Ausführung selbst kann Jahrzehnte in Anspruch nehmen, das ist meist eine Frage der Finanzierung und nicht der Planung bzw. Absteckung.

## Ursprung der Planungsregeln

Beim Vergleich des Grundrisses von Wiener Neustadt (*Abb. 3*) mit jenem der Tempelanlage in Jerusalem (*Abb. 8 und 9*) ist mir eine Ähnlichkeit aufgefallen. Diese bezieht sich auf die Geometrie der Umfassung, die in beiden Fällen einem beliebigen Viereck entspricht. Ich habe mir die Frage gestellt, ob hinter beiden Fällen dieselbe Planungsregel (*Abb. 2, Fall 2*) verborgen sein könnte. Für Wiener Neustadt habe ich das Ergebnis der Planung und Ausführung bereits vorgestellt. Für die Tempelanlage in Jerusalem liegt gleichfalls eine Veröffentlichung vor.<sup>39</sup>

Der Bau des Herodes zählte zu den größten Sakralanlagen der römischen Welt. Es handelte sich um die planmäßige Erweiterung eines Bestandes (Anlage des Salomo). Die Bauanalyse (*Abb. 9*) hat ergeben, dass es ein Achsenkreuz gibt, das den Regeln der Planung (*Abb. 2*) entspricht. Bemerkenswert ist seine Ost-Westachse, die als Achse des Tempels Salomo nach der aufgehenden Sonne zu Pessach 957 v. Chr. orientiert ist.<sup>40</sup> Sie schneidet die Ostseite genau in der Mitte

<sup>38</sup> FERDINAND OPLL, Wien, Wien 1982 (Österreichischer Städteatlas, Lfg. 1).

<sup>39</sup> ERWIN REIDINGER, Die Tempelanlage in Jerusalem von Salomo bis Herodes aus der Sicht der Bautechnischen Archäologie, in: Biblische Notizen, Beiträge zur exegetischen Diskussion, Heft 114/115 (2002), 89–150, hier 101–107; ERWIN REIDINGER, The Temple Mount Platform in Jerusalem from Solomon to Herod: An Archaeological Re-Examination, in: Assaph Vol. 9 (2004), 1–64, hier 14–21.

<sup>40</sup> Dieser Tag entspricht im jüdischen Kalender dem 15. Nissan (erster Vollmond im Frühling). Nach dem vorgezogenen julianischen Kalender kommt er dem 18. April gleich.



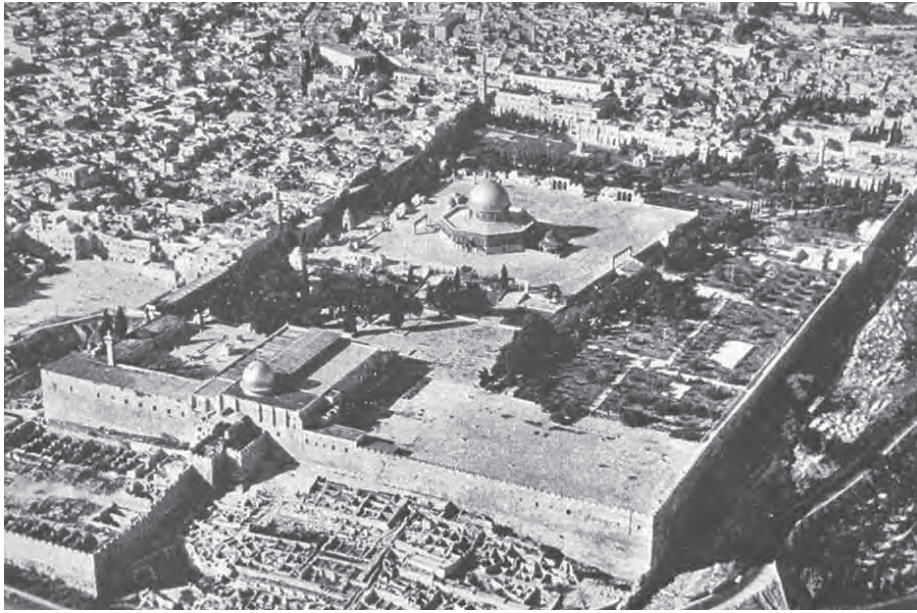


Abb. 8: Jerusalem (Tempelanlage des Herodes, Luftbild von Südosten)

und steht senkrecht darauf. Das Grundrechteck weist die Abmessungen von 160 × 250 Klafter (297,92 × 465,50m) auf.<sup>41</sup>

Die Abweichungen zwischen Grundrechteck und Ausführung sind in *Abb. 9* schraffiert dargestellt. Der Verlauf der Ost- und Nordseite folgt dem Grundrechteck, während die West- und Südseite davon abweichen. Die Westseite verläuft durch den westlichen Hauptpunkt W. Die Südseite entspricht einer geplanten Abweichung mit 150 Klaftern (279,30m) Länge. Nach den Planungsregeln in *Abb. 2* liegt hier der geradlinige Abweichungsfall (*Fall 2*) vor.

## Zusammenfassung

Die ausgewählten Beispiele erlauben den Schluss, dass die Stadtplanung im Mittelalter für Gründungsstädte (auch: Stadterweiterungen) unter Anwendung fester Planungsgrundsätze (*Abb. 2*) ablief. Wichtig war dabei, dass die Absteckung stets für die gesamte Anlage erfolgte und nicht nur für Teile. Die Absteckung stellt die Vorgabe für die zukünftige Bebauung dar, die sukzessive erfolgte. Häu-

<sup>41</sup> 1 Klafter = 1° = 1,862m

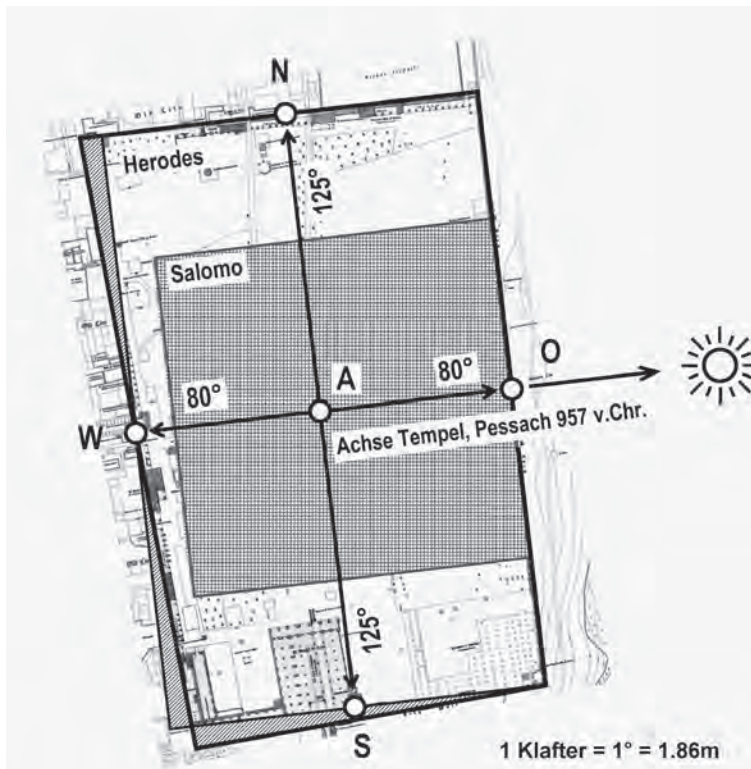


Abb. 9: Die herodianische Tempelanlage in Jerusalem mit den wesentlichen Konstruktionslinien  
 schraffiert: Abweichung vom Grundrechteck im Süden und Westen  
 gerastert: Anlage des Salomo

fig handelt es sich um eine verknüpfte Stadt- und Kirchenplanung, die eine Verschmelzung von Bau- und Geschichtsforschung zur Folge haben kann.<sup>42</sup>

Mit dem Beispiel der Tempelanlage in Jerusalem kann nachgewiesen werden, dass die für das Mittelalter festgestellten Planungsgrundsätze schon in der Antike angewendet wurden. Das bedeutet, dass es sich um eine alte Methode handelt, die vermutlich als „ungeschriebene Regel der Technik“ überliefert worden ist. Das jüngste von mir erforschte Beispiel betrifft die frühneuzeitliche Anlage von Klagenfurt, die ebenfalls diesen Planungsgrundsätzen entspricht.<sup>43</sup> Beide Beispiele schließen einen Zeitraum von etwa 1500 Jahren ein, in denen Städte und große Plätze nach derselben Methode angelegt wurden.

<sup>42</sup> REIDINGER, Kirchenplanung (wie Anm. 1), 51–53.

<sup>43</sup> Gutachten des Verfassers vom 15. Februar 2008 mit dem Titel: Rekonstruktion der Planung der frühneuzeitlichen Stadterweiterung von Klagenfurt (Magistrat der Landeshauptstadt Klagenfurt, Abteilung Stadtplanung).