Zeitschrift: Aarauer Neujahrsblätter
Herausgeber: Ortsbürgergemeinde Aarau
Band: 81 (2007)

Artikel: Das Masswerk der Stadt Aarau
Autor: Kuhn, Felix
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-558950

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Felix Kuhn

Das Masswerk der Stadt Aarau

In der Auseinandersetztung mit dem Plan der historischen Kernstadt sind immer wieder überraschende Gesetzmässigkeiten und Zusammenhänge aufgetaucht. Im Rahmen der Arbeit an der Neugestaltung der Gassenräume der Aarauer Altstadt haben neue Beobachtungen an der Geometrie der Stadtanlage zu einer Klärung dieser Zusammenhänge geführt. Diese öffnen eine neue Sicht auf die kyburgische Stadtgründung, die habsburgische Erweiterung und die Bedeutung ihrer Vorstädte.

Die Stadtgründung durch Graf Hartmann IV. von Kyburg fällt in die Zeit von 1240 und 1250.[1] Nach dem Tod des letzten Kyburger Grafen im Jahr 1264 geht die Herrschaft der Stadt an die Habsburger über. 1271 gewährt Graf Rudolf von Habsburg dem Kloster der Schwestern von Schänis in Aarau seinen Schutz.[2] 1283 verleiht König Rudolf von Habsburg Aarau das Stadtrecht.
Die Geschichtsschreibung weist den Kyburgern eine Gründungsstadt mit einem ersten inneren Mauerring zu. Den Habsburgern wird eine Erweiterung mit einem zweiten Stadtmauerring zugeschrieben. Die Zeitspanne von der Stadtgründung durch die Kyburger bis zur habsburgischen Übernahme beträgt lediglich 20 Jahre, diejenige von der Gründung bis zur Stadtrechtverleihung 35 Jahre.

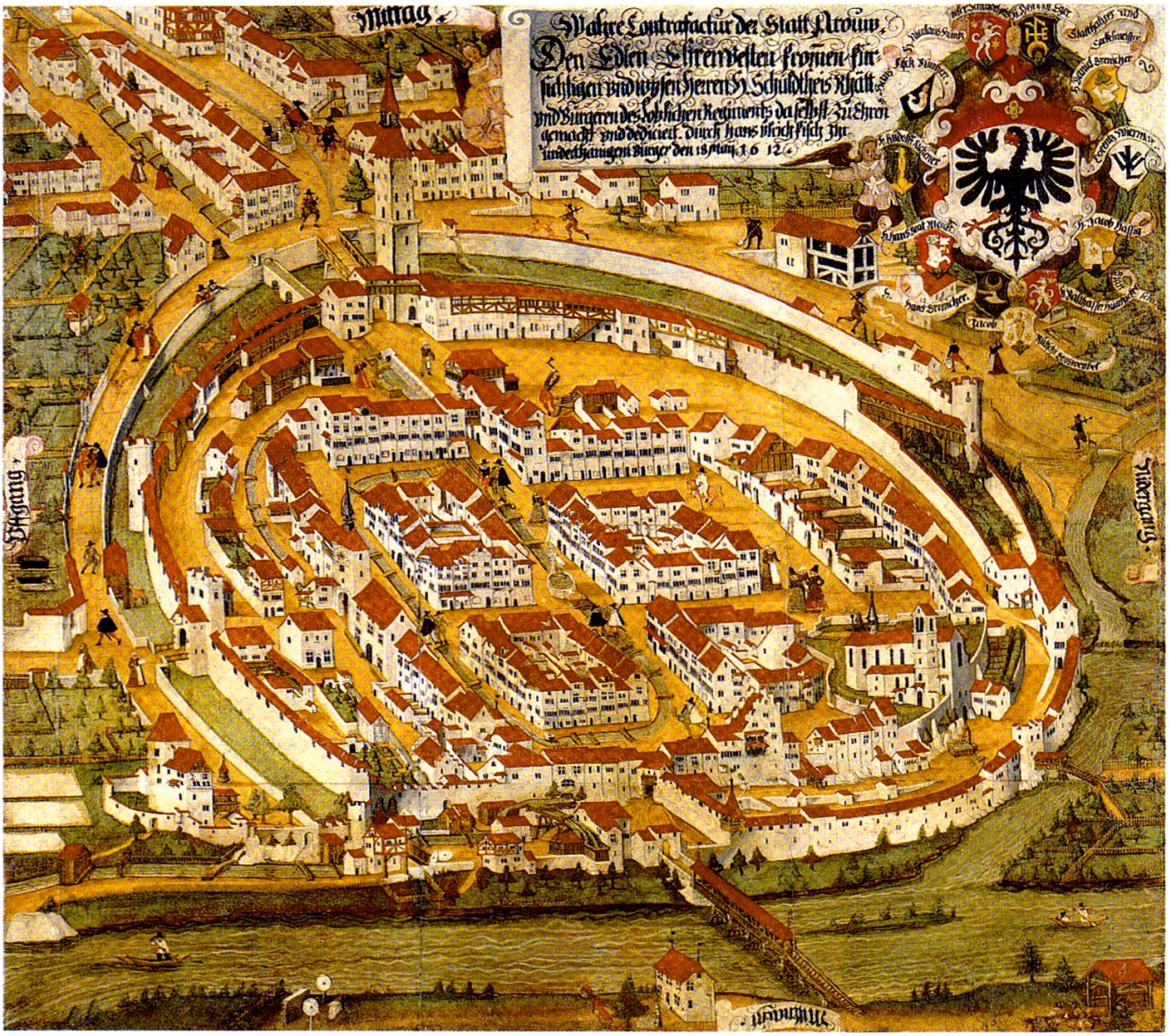
These

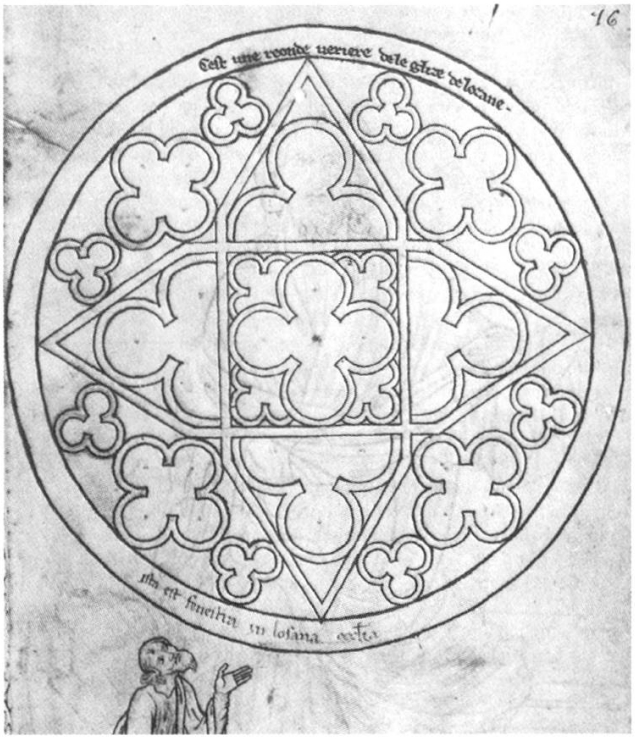
Die mittelalterliche Stadtanlage von Aarau basiert auf einem Plan, der die kyburgisch-habsburgische Stadtanlage und ihre Vorstädte zum Zeitpunkt der Gründung als Gesamtanlage konzeptionell vorsieht. Die Umsetzung dieses Gesamtplans erfolgt in verschiedenen Bauphasen. In der kyburgischen Bauphase werden Voraussetzungen geschaffen, die den Bau der habsburgischen Fortsetzung erst ermöglichen. Die geschichtlich nachgewiesenen 35 Jahre zwischen der Gründung von 1248 und der Stadtrechtsverleihung um 1283 entsprechen einem realistisch bemessenen Zeitraum für die Realisierung eines Bauvorhabens in der Komplexität der Stadtanlage von Aarau.

Die mittelalterliche Stadtanlage von Aarau basiert auf einem Plan, der die kyburgisch-habsburgische Stadtanlage und ihre Vorstädte zum Zeitpunkt der Gründung als Gesamtanlage konzeptionell vorsieht.

Die grosse kosmische Ordnung

Im Hochmittelalter des ausgehenden 12. und beginnenden 13. Jahrhunderts verbreitet sich die Lehre der Scholastik, eine Weltsicht, die die Schöpfung als gesamtkosmisch geplante, göttliche Ordnung sieht. Der Zirkel wird zum Attribut des Weltenschöpfers. Nicht nur die Gesamt-


Mittag
Wahre Contrafactur der Statt Arouw.
Den Edlen Ehrenvesten frommen fur-
sichtigen vnd wyßen Herren H. Schuldtheis Rhatt
vnd Burgeren des Loblichen Regimentz da selbst zu Ehren
gemacht vnd dediciert durch Hans Vlrich Fisch Ihr
vnderthänigen Burger den 18 May 1612.
Aufgang
Niedergang
Mitternacht



heit des Kosmos, sondern auch seine einzelnen Bestandteile können in der Blütezeit dieser Lehre in einer Kreiskomposition dargestellt werden, wobei die kosmische Bezogenheit durch die Zuordnung anderer Teile betont wird. Jede schöpferische Tätigkeit ist diesem Streben verpflichtet. Ob in der Miniaturenmalerei, der Buchgestaltung, der Freskenmalerei, der Plastik, der Architektur oder im Städtebau – überall sind in dieser Zeit ähnliche, auf einfachsten Geometrien beruhende Grundformen oder Typologien zu finden, die das Zusammenwirken mit einer umfassenden grossen Ordnung suchen.[3]

Mit einem hoch entwickelten Gespür der Gestalter werden diese Ordnungsprinzipien auf örtliche oder materialbezogene Eigenheiten variationenreich, intellektuell komplex oder naiv direkt, ausgeklügelt oder auch spielerisch angepasst. Die Vermessungskunst steht in sehr hohem Ansehen. Darstellungen zeigen den Werkmeister, Vermesser, Ingenieur oder Architekt als hohen Beamten direkt hinter dem König. Auch der Schöpfer selbst und Heilige werden als Konstrukteure der Welt mit Winkelmass und Zirkel dargestellt.

Messinstrumente und Messtechniken

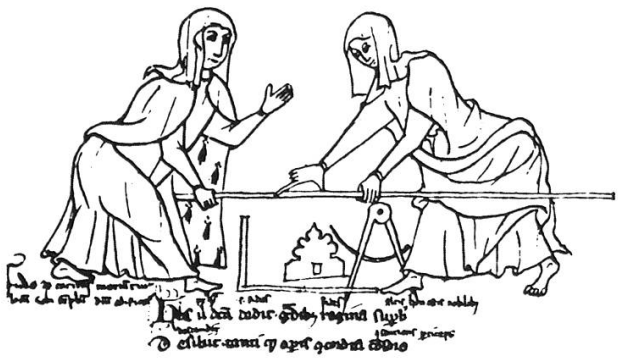
Hochmittelalterliche Bauwerke und Stadtanlagen werden mittels einer einfachen, aber hoch entwickelten Vermessungstechnik angelegt. Als Grundlage dienen den Werkmeistern überlieferte Muster und Idealskizzen. Vor Ort werden diese als Pläne im Massstab eins zu eins auf einer idealen Unterlage aufgerissen. Der Kreis, das Dreieck, das Quadrat und das Rechteck sind die Grundformen der Konstruktionen, wobei den unterschiedlichen Formen auch unterschiedliche Bedeutungen beigemessen sind.

Der Zirkel steht gleichbedeutend neben Messstab

1 Hans Ulrich Fisch stellt im Stadtprospekt von 1612 den Stadtplan als geometrisch idealisierte Anlage auf einfache und klare Weise im Sinne dieser These als Einheit dar (Hans Ulrich Fisch der Ältere, Stadtprospekt, Ölmalerei auf Papier 82 x 94 cm, Stadtmuseum Aarau, 1612).

2 Schöpfergott mit Zirkel, die Welt bemessend, Bibel von Toledo, 1230 (Binding, G.: Baubetrieb im Mittelalter, Darmstadt 1993, S. 17).

3 Musterbuch des Villard de Honnecourt, Rundfenster der Kathedrale von Lausanne, Anfang 13. Jahrhundert (Binding, Baubetrieb, S. 221).



und Winkelmass. Zum Abstecken von Bauwerken oder Stadtgrundrissen dient auch die Messschnur. Damit lassen sich grosse Strecken und Radien bis zu mehreren hundert Fuss im Feld messen. Strecken oder Kreisbögen werden abgesteckt, nachgestreut oder mit dem Pflug in die Erde eingekerbt. Mit dem Zwölfknotenseil wird über das Verhältnis 3:4:5 der rechte Winkel gebildet.

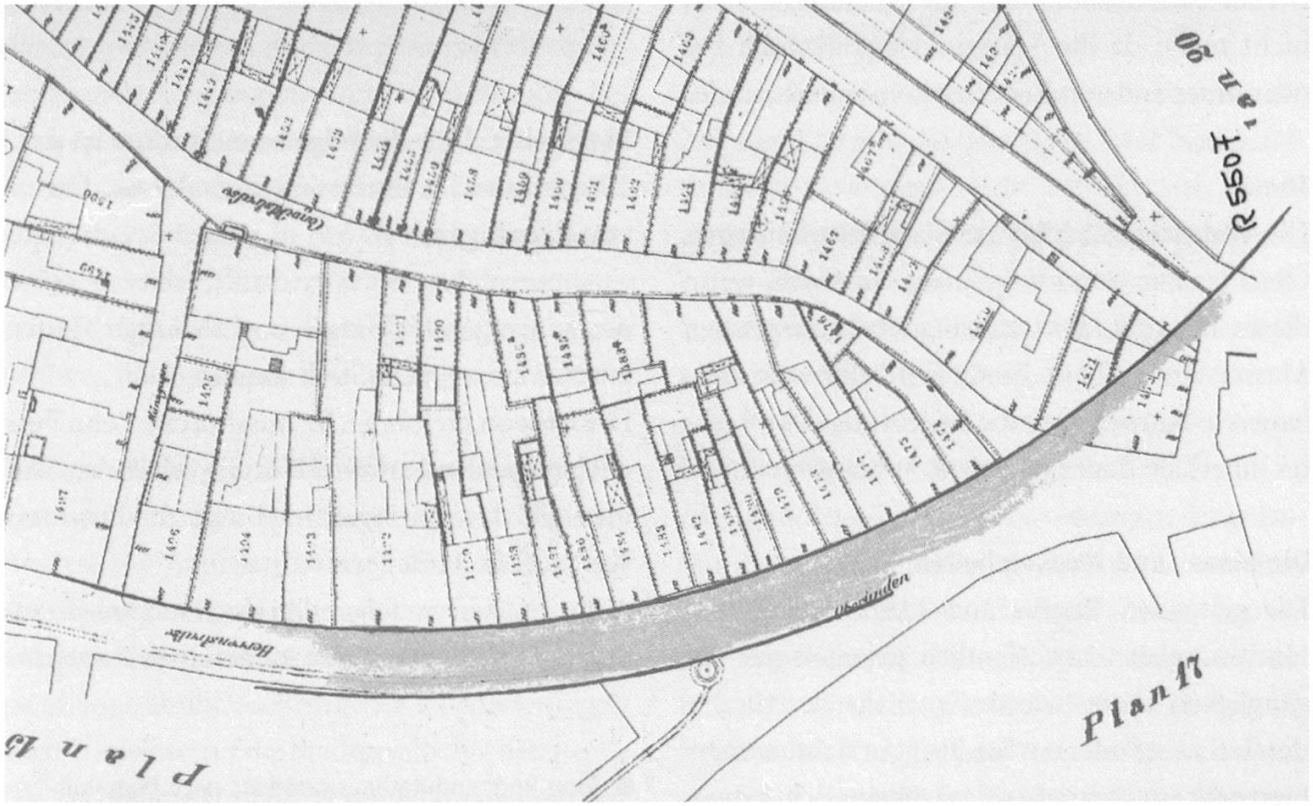
Der Kreis, das Dreieck, das Quadrat und das Rechteck sind die Grundformen der Konstruktionen, wobei den unterschiedlichen Formen auch unterschiedliche Bedeutungen beigemessen sind.

In Analogie zum Reissbrett des Zeichners, zum Reissboden des Steinmetzen oder zum Reisstisch des Schreiners wird hier die These eines Reiss- oder Messfeldes des Städteplaners formuliert. (Dem Gebiet wird in der vorliegenden Studie zusätzlich auch Gestaltbedeutung beigemessen.) «Campus Initialis» nennen Hupert und Schenk das in 100-Fuss-Quadrate gegliederte Gebiet, innerhalb dessen die Stadt angelegt wird.[4]

Zahlensymbolik

«Die von griechischen Philosophen und alexandrinischen Mathematikern bereits hoch entwickelte Zahlensymbolik im Sinne der Grundlage einer umfassenden kosmischen Ordnung wird von den christlichen Kirchenvätern weiter ausgebaut. Die Zahlen, reales Mittel zum Messen von Raum und Zeit, wurden zur Grundvoraussetzung aller Schöpfung gemacht (Augustinus: ‹Alle Wesen haben Gestalten weil sie Zahlen haben; nimm ihnen diese weg und sie werden nichts sein.›). Die einfachste Form der Verkörperung von Zahlen sind geometrische Figuren (...). Diese Auffassungen haben während des ganzen Mittelalters, insbesondere des 12. und 13. Jahrhunderts die Wissenschaften beeinflusst und auch in der Kunst werden Zahlen nicht so sehr als Mittel zur Konstruktion und Komposition, sondern vielmehr als auf den Kosmos bezogene Symbole verstanden, denn dieser war von Gott ‹nach Mass, Zahl und Gewicht geordnet› worden (Weish. Sal. 11,12); nicht anders konnten die

4 Vermessung mit Messlatte, Winkel, Zirkel und Schablone, Abtei St. Viktor in Paris, 1289 (Binding, Baubetrieb, S. 226).
5 Arithmetik und Geometrie, 1477 (Binding, Baubetrieb, S. 341).
6 Pfeiler des Münsterturms von Freiburg im Breisgau mit dem zweifach eingelassenen Ellenmass: Die eingelassene Elle zum Eichen der Ellenstäbe und die zur Prüfung der eigenen Elle mit zwei vorstehenden Nocken von 54,0 cm Abstand (rechts unterhalb) (Foto und Masskontrolle: F. Kuhn, 2006).
7 Ausschnitt aus dem Katasterplan der Zähringerstadt Freiburg im Breisgau mit der Bauflucht der Herrengasse. Klaus Humpert und Martin Schenk haben diesen im Stadtgrundriss eingeschriebenen Kreisbogen von 170 Metern Länge mit einem Radius von 178 Metern (550 Fuss) genau vermessen und analysiert und eine hohe Massgenauigkeit festgestellt (Humpert/Schenk, Stadtplanung, S. 16).


Plan 17
Plan 15
R5507

Kunstwerke, vor allem die Werke der Architektur, gebildet sein.»[5]

Meine folgende Beobachtung bezüglich der Massverhältnisse der Stadt Aarau soll dafür ein Beispiel sein: Neben ganzzahligen 10er-, 100er- oder 1000er-Fussmasseinheiten erscheinen beim Messen von Radien, Distanzen oder Höhenkoten und Winkeln im ursprünglichen Masssystem die Drei, die Vier, die Sechs oder die Sieben objektbezogen ein-, zwei- oder gleich mehrstellig wie 7, 77, 777. Der empirisch ermittelte Radius des inneren Befestigungsrings zwischen Stadtkirche und Schlössli misst 252 Meter. Beim Umrechnen ins zähringisch-kyburgische Fussmass von 32,4 cm sind auf dem Display lauter Sieben erschienen. Solche Ereignisse häufen sich mit zunehmender Bedeutung des Objektes. Es wird meist klar, ob ein Objekt in dieser ursprünglichen Funktion steht oder nicht. Bei Erweiterungsbauten aus der Berner Zeit funktioniert die Rechnung meist nicht mehr, da die Masseinheit gewechselt hat oder unter anderen Kriterien konstruiert wurde.

These

Die Wahrscheinlichkeit der Zugehörigkeit eines Objektes zur Gründungsanlage ist hoch, wenn dieses klar auf dem zähringisch-kyburgischen Masssystem aufbaut. Zusätzlich liefern die Zahlenwerte Hinweise auf die Bedeutung des Objektes innerhalb des zugehörigen Systems.

Die Mess- und Masseinheiten

Die geltenden Regeln und Masse werden im Hochmittelalter an öffentlich jederzeit gut zugänglichen Orten wie der Vorhalle der Kirche, des Rathauses oder am Stadttor gut sichtbar markiert oder angeschrieben. Das zähringisch-kyburgische Masssystem ist an den Hauptpfeilern des Münsterturms von Freiburg im Breisgau beim Zugang zur Vorhalle dokumentiert. Die wichtigsten Masse für Planer, Händler und Handwerker und eine Sonnenuhr sind eingraviert und bei wechselnden Masseinheiten wie bei der Form der Brotlaibe datiert. Die besondere Lage dieser Inschriften am Münsterturm illustriert die Bedeutung von Mass und Regel im Streben nach der grossen Ordnung (vgl. oben S. XX).

Massgebend für die folgenden Studien ist das Längenmass im Einflussbereich der Grafen von Zähringen. Die Zähringer Stadtbaukultur mit ihrer Gestalt-, Mass- und Rechtsordnung wird um 1218 vom letzten Zähringer Berthold V. an die Grafen von Freiburg und die Grafen von Kyburg vererbt.[6] Es darf angenommen werden, dass damit auch das mit der Stadtbaukultur zusammenhängende Wissen mit allen Regeln und Grundmassen übernommen wird. Die in Freiburg am Münster (Baubeginn 1212) eingravierten Masseinheiten gelten im städtebaulichen Zusammenhang für alle untersuchten Beispiele dieser Gründerfamilien.[7] Die Masseinheit

Massgebend für die folgenden Studien ist das Längenmass im Einflussbereich der Grafen von Zähringen.

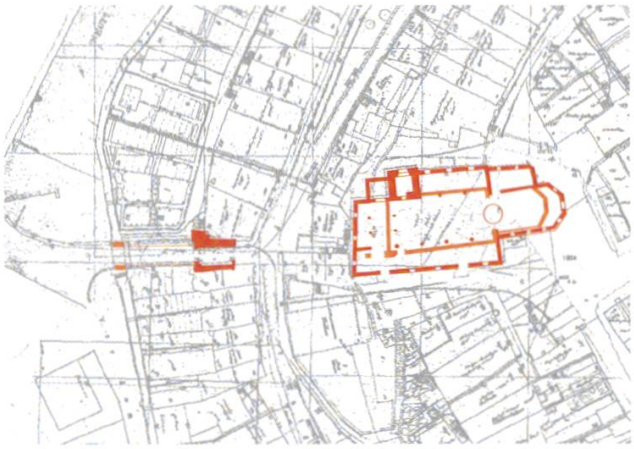
der Zähringer, Freiburger und Kyburger Grafen gilt also auch für die Stadt Aarau.

Die Elle von Freiburg i. Br. misst 54 cm. Zehn Fuss entsprechen sechs Ellen.[8] Für die folgenden Studien gilt das zähringisch-kyburgische Fussmass von 32,4 cm = 1 zk-Fuss = 0,324 m.

Aufgrund der hier folgenden Untersuchungen am Stadtgrundriss von Aarau kann davon ausgegan-

8 Turm Rore und Rathausgrundriss nach Plan von 1803, Doppeltoranlage am Zollrein nach archäologischem Befund (H. Klemm 1994), Eintragungen im digitalen Katasterplan 1:500 (F. Kuhn, 2006).

9 Stadtkirche 13./14. Jahrhundert und Kirchengrundriss von 1471 mit Haldentor, Eintragungen im Katasterplan von 1860 (F. Kuhn, 2006).



gen werden, dass die damaligen Vermesser mit einfachsten Mitteln sowohl bei Längen- wie bei Winkelmassen mit hoher Genauigkeit zu arbeiten in der Lage sind. Die Strecken- und Winkelungenauigkeit liegt meist weit unter einem Prozent. Dies gilt auch bei der Einmessung von grossen Distanzen, fast unabhängig von Hindernissen wie Flussläufen, Hügeln oder unbegehbaren Geländestufen. Mittels Hilfskonstruktionen werden die Schwierigkeiten mit nur geringem Genauigkeitsverlust umgangen. Kreisbögen können bei Unmöglichkeit eines Bogenschlags (Haldenring) über Dreieckskonstruktionen so genau wie nötig angenähert werden. In der Untersuchung überrascht, dass die Massbezüge des 13. Jahrhunderts erst mit dem heutigen digitalen Katasterplan zuverlässig nachgewiesen werden können.

Ziel und Hintergrund der Untersuchung

Eine geometrische und vermessungstechnische Analyse soll mit einer ikonografischen Sicht auf die Gestalt der Stadt überlagert werden. Aus diesem Verständnis heraus können bauliche Zusammenhänge ähnlich schriftlicher Überlieferungen auch Hinweise auf die Stadtgeschichte liefern.

Die verbreitete romantisierende Vorstellung der natürlich gewachsenen mittelalterlichen Städte verkennt wesentliche Aspekte der Qualitäten dieser komplexen Baudenkmäler. Der Titel der Publikation «Entdeckung der Mittelalterlichen Stadtplanung. Das Ende vom Mythos der gewachsenen Stadt» von Klaus Humpert und Martin Schenk der Fakultät Architektur und Stadtplanung der Universität Stuttgart erscheint vor dem Hintergrund älterer Forschungsarbeiten zu Stadtgründungen des Hochmittelalters etwas vermessen, aber die Konsequenz der Methodik dieser 2001 publizierten Forschungsarbeit ist neu, ihre Resultate überraschend. Sie bilden eine Basis der vorliegenden Untersuchung.[9]

Das Erscheinen dieser Publikation fiel 2002 in die Zeit der Auseinandersetzung mit der Neugestaltung der Gassenräume der Altstadt von Aarau. Sie gab mir den Anstoss, meine bisherigen Studien zur Geometrie der Stadtanlage auf der Grundlage der in hoher Genauigkeit vorliegenden digitalen Unterlagen neu anzugehen.

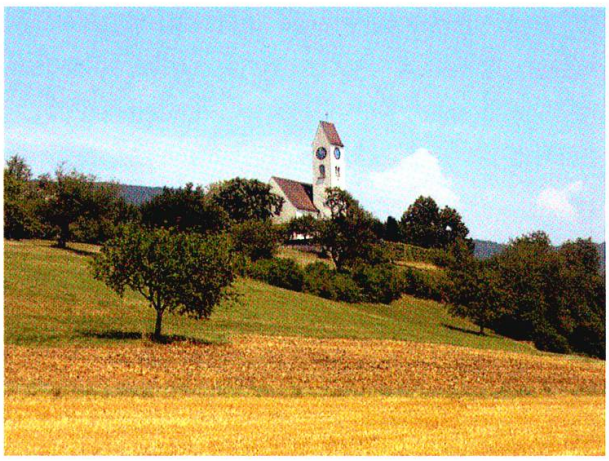
Grundlagen und Arbeitsmethode

Als Grundlage für die Untersuchungen der grossräumigen Zusammenhänge dient der Übersichtsplan des Katasters im Massstab 1:5000[10] sowie die historischen Karten des AGIS 1:25 000,[11] die interaktiv über den gesamten Kanton Aargau im Internet zur Verfügung stehen. Das Vermessungsamt und das Amt für Informatik des Kantons Aargau haben für diese Arbeit die geeigneten Datenpakete zu nicht kommerziellen Forschungszwecken fast gratis zur Verfügung gestellt.

Für das engere Stadtgebiet dient der aktuelle digi-

talisierte Katasterplan 2001 im Massstab 1:500. Im Rahmen der Arbeit zur Neugestaltung der Gassenräume der Altstadt von Aarau haben wir im Büro Kuhn.Pfiffner die Blätter des Katasterplans von 1860[12] vom Massstab 1:250 auf 1:500 verkleinert und zu einem Stadtplan zusammengesetzt, sodass Parzellenstruktur, Hausplätze, Stadtbachverlauf, Brunnen, Stützmauern, Treppen- und Gartenanlagen im noch ursprünglicheren Bestand von 1860 vorlagen. Dieser Plan wurde digitalisiert dem massgenauen Katasterplan von 2001 unterlegt.

Die Grundrisse der öffentlichen Bauten und der noch erhaltenen Befestigungsanlagen sind in möglichst ursprünglichem Zustand aus verschiedenen Quellen der Stadtgeschichte im Katasterplan eingetragen worden. Abgebrochene Wehrbauten wie Toranlagen, Türme und Mauern wurden aus den archäologischen Publikationen, soweit diese vorhanden sind, übertragen.[13]



Gründungsachsen –
Die Erschliessung des Baugeländes

Die Kirchen von Kirchberg und Suhr liegen im Hoheitsgebiet der Kyburger und gehören zum kyburgischen Stift von Beromünster. Beide bestehen bereits vor der Gründung der Stadt Aarau. Die künftige Stadtkirche von Aarau beginnt ihre Geschichte als Tochterkapelle der Mauritiuspfarrkirche zu Suhr.[14]

Beobachtung 1: Vom Kirchberg aus betrachtet, steht die Burg (Schlössli) in Richtung des felsigen Geländes über der Aar-Au, wo die neue Stadt angelegt werden soll, in 7000 zk-Fuss (2268 m) Entfernung. Die tatsächliche Distanz nach digitaler Messung beträgt von der Südwestecke des Kirchturms Kirchberg zur Nordwestecke des Schlössli 2270 m. Die Massdifferenz beträgt rund drei Meter (+0,1%). Auf der Verlängerung dieser Linie liegt in 1000 zk-Fuss (324 m) Entfernung der innere, der Stadt zugewendete Winkel des Klosterbaus in der Halde. Die tatsächliche Distanz von der Südwestecke des Schlössli zum Innenwinkel des Klosters beträgt 324 m, zum äusseren, der Stadt abgewandten Winkel beträgt die Distanz 340 m. Vom Standort wenige Schritte oberhalb des Parkplatzes zum Roggenhausentäli kann diese Verbindunglinie noch heute hindernisfrei kontrolliert werden.

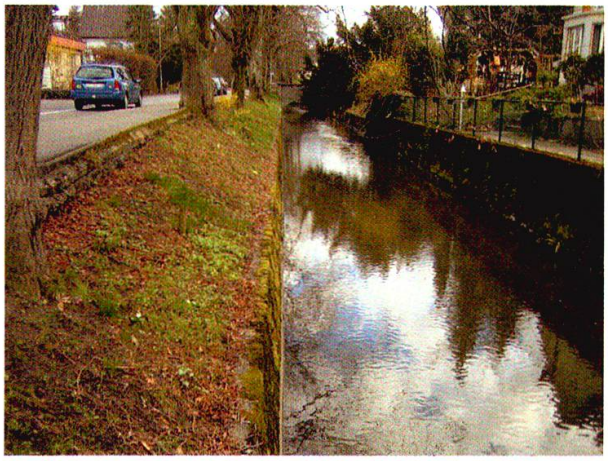
Beobachtung 2: Von der Kirche Suhr aus betrachtet, steht die Burg Schlössli auf 0,1 Grad genau in nordwestlicher Richtung (45,0° NW) in 10 000 zk-Fuss (3240 m) Entfernung. Die tatsächliche

10 Kirchberg.
11 Kirche Suhr.
12 Stadtbachkanal um den Kirchenhügel von Suhr geleitet.
13 Im Gönhardfeld eingeschnitter Kanalabschnitt.

Entfernung nach digitaler Messung von der Nordwestecke des Kirchturms Suhr zur Südwestecke des Schlössli beträgt 3280 m. Die Massdifferenz über ein 3280 m weites, bewegtes Terrain beträgt +1,2%. Die Burg Schlössli liegt auf der Verbindungslinie von der Kirche zu einem Peil- oder Messpunkt am Hungerberg. Der Fusspunkt am Hungerberg in 1500 zk-Fuss Entfernung (486 m) vom Messpunkt Schlössli entspricht dem Zielpunkt der später gewählten und heute noch bestehenden Brückenachse.

Beobachtung 3: Auf der Linie Kirche Suhr–Schlössli verläuft zwischen Brügglifeld und Herzogplatz auf 2000 zk-Fuss Länge (648 m) der Stadtbach.

Beobachtung 4: Die beiden Achsen von Kirchberg und Kirche Suhr kreuzen sich in einem Winkel von 97,7 und 82,3 Grad. Die Abweichung vom rechten Winkel beträgt 7,7 Grad. Diese Winkel entsprechen denjenigen des Gassenkreuzes der Aarauer Altstadt: Marktgasse, heute Rathausgasse/Kronengasse.



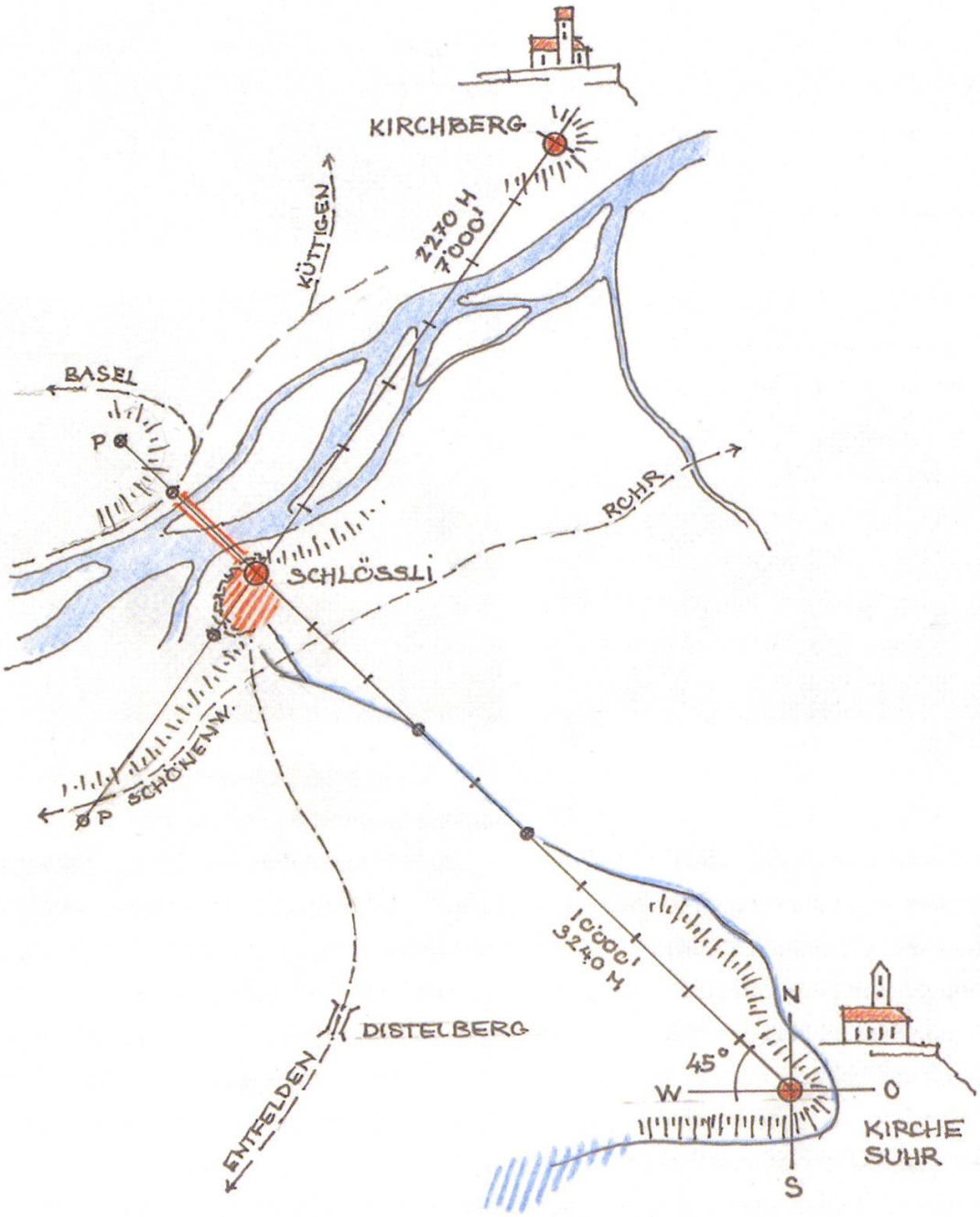
These

Um den Standort der Stadt im Sinne einer höheren Ordnung zu verankern, wird ein präziser Ausgangspunkt der Gründung bestimmt. Auf einem Achsenkreuz mit Bezug zu Kirchberg und Kirche Suhr wird als erster von drei Initialbauten die Burg Schlössli errichtet. Von diesem Bauwerk aus wird die Furt über die Aare kontrolliert und die kommende Baustelle der Stadt überwacht. Diesem Achsenkreuz werden auch der Stadtbach, das Kloster und der Aareübergang als Furt oder Brücke zugeordnet.

Der Stadtbach entspringt in den Suhrenmatten. Er wird um den Hügelfuss der Kirche herumgeführt, bis dieser im Brügglifeld auf die Verbindungslinie des Kirchturms zur Burg trifft. Von dort wird der Kanal auf dieser Richtschnur bis zum Herzogplatz weitergeführt, wo er in einem sanften Bogen die Leitlinie verlässt und über die Vorstädte zur Oberen Mühle, zum Gasthof Löwen und weiter zur befestigten Stadt geführt wird. Vom Hungerberg aus kann die Trasseeführung des Stadtbachs, der im offenen Gelände zwischen Suhr und geplanter Stadt angelegt wird, kontrolliert werden. Die Gründungslinie dient dabei als Richtschnur.

Zwei Gründungsquadrate (Mess- oder Reissfelder) mit Umkreisen

Beobachtung 1: Die einander zugewandten Kanten der Türme Schlössli, Rore und Obertor bilden ein gleichschenklig rechtwinkliges Dreieck und definieren ein Quadrat von 600 zk-Fuss (194,4 m) Seitenlänge. Dieses quadratische Landstück liegt vollständig in ebenem Gelände auf dem Plateau über dem Felskopf.


KIRCHBERG
KÜTTIGEN
2270 M
7'000'
BASEL
P
ROHR
SCHLÖSSLI
SCHÖNENW.
P
10'000'
3240 M
DISTELBERG
ENTFELDEN
N
45°
W
O
S
KIRCHE
SUHR

Beobachtung 2: Die einander zugewandten Innenkanten des Turms der Stadtkirche, des Turm Rore und des Obertorturms definieren den Umkreis eines kleineren Quadrats von 400 x 400 zk-Fuss Seitenlänge (129,6 m), das zur Hälfte das grössere Quadrat überlagert. Die Kirche markiert die nordwestliche Ecke. Der Umkreis nähert sich der natürlichen oder der bearbeiteten Felskante an.

These

Zwei ineinander respektive auseinander geschobene Quadrate von 400 und 600 zk-Fuss Kantenlänge mit ihren Umkreisen entsprechen als Doppelfigur der bisherigen Deutung einer kyburgischen und habsburgischen Entwicklungsphase. Meinen Beobachtungen zufolge sind diese jedoch Teile einer Gesamtfigur, wobei die eine ohne die andere nicht funktioniert. Der Abschnitt über den «Punkt M» weiter unten erklärt diesen Sachverhalt. Über dem kleinen Quadrat definiert ein weiterer Halbkreis den Standort des geplanten Klosters. In der Gesamtfigur wird dieses, ikonografisch betrachtet, in die göttliche Position gerückt.[15] Die beiden genau markierten Quadrate mit ihren Umkreisen und dem «Kloster-Chorbogen» zeichnen eine Figur, wie sie in hochmittelalterlichen Bilddarstellungen, Grundrissen oder Portalgestaltungen sehr beliebt ist.

Von diesen Quadraten aus werden nun verschiedene Konstruktionen ausgeführt, die mit klar nachvollziehbaren Schritten bestimmte Setzungen von Bauten und Strassenfluchten bestimmen und die Verhältnisse der Teile untereinander regeln. Diese Felder bestimmen über die Mittelachse des kleinen Quadrats oder die Basislinie des grossen Quadrats eine Hauptachse. Diese definiert die Marktgasse (westliche Fassadenflucht), führt in ihrer Verlängerung von 500 zk-Fuss (162 m) zur Oberen Mühle und definiert damit auch die vordere und hintere Vorstadt.

Von diesen zwei im ebenen Gelände angelegten Flächen (Reiss- oder Messfelder), wird nun der Idealplan mit einfachen geometrischen Konstruktionen den topografischen Eigenheiten der Situation angenähert.

Initialbauten

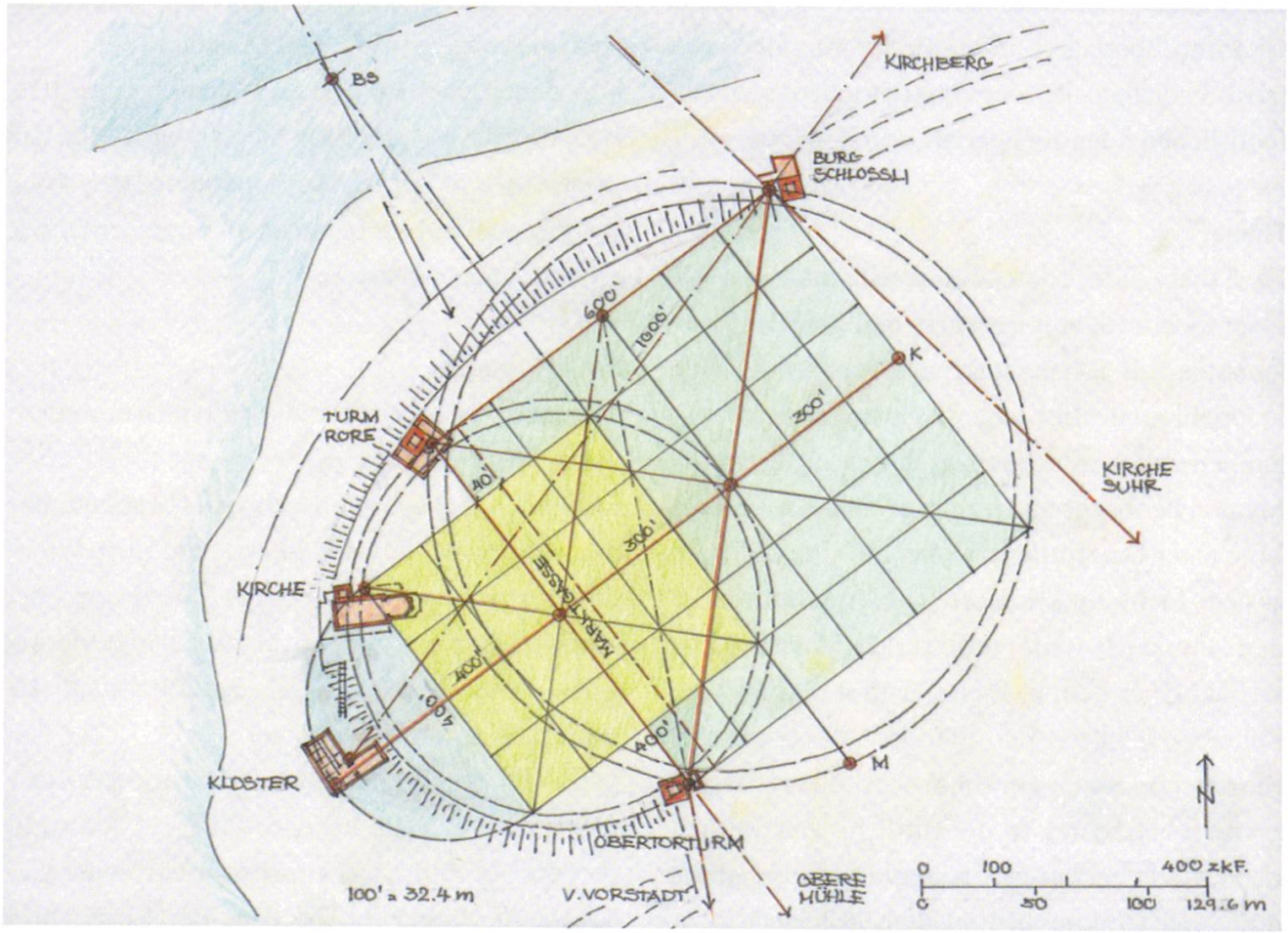
Die Beobachtungen über die beiden Gründungsquadrate gelten auch hier.

Beobachtung 1: Die Mittelachse des kleinen Quadrats respektive die Verbindungslinie Turm Rore–Obertorturm von 600 zk-Fuss Länge (194,4 m) markiert die westliche Fassadenflucht der Marktgasse (heute Rathausgasse), das Kernstück der mittelalterlichen Stadtanlage.

Beobachtung 2: Die Lage der Kirche und des Klosters wird durch das kleinere Feld von 400 x 400 zk-Fuss bestimmt. Der eine Eckpunkt an der Geländekante bestimmt die Lage der Kirche und den äusseren Rand des Kirchenbezirks. Die Position des Klosters liegt mit der äusseren, südwestlichen Ecke auf dem Schnittpunkt der Mittelachse beider Quadrate und der Verlängerung der Gründungslinie vom Kirchberg in 1000 zk-Fuss (324 m) Entfernung vom Fusspunkt K der Mittelachse. Die Distanz von der der Stadt zugewandten inneren Ecke zum Messpunkt Schlössli beträgt ebenfalls 1000 zk-Fuss.

Beobachtung 3: Die Verlängerung der Mittelachse des kleinen Quadrats definiert in 500 zk-Fuss südlicher Entfernung (162 m) die Position der Oberen Mühle. Die Verlängerung der östlichen Seitenkante des kleinen Quadrats definiert in ebenfalls 500 zk-Fuss nördlicher Entfernung die Lage des südlichen Brückenkopfs, wobei zu be-

14 Baugelände und Landschaftsbezüge. 1. Gründungsachse Kirchberg (7000 zk-Fuss oder oder 2268 m) mit Kirchturm Kirchberg, Schlössli und Klosteranlage in der Halde. 2. Gründungsachse Kirche Suhr (45° NW, 10 000 zk-Fuss oder 3240 m) mit Stadtbachführung, Schlössli, Aareübergang und Peilpunkt Hungerberg.


BS
KIRCHBERG
BURG SCHLOSSLI
600'
1000'
K
TURM RORE
200'
KIRCHE SUHR
40'
300'
KIRCHE
MARKTGASSE
400'
400'
400'
KLOSTER
M
N
OBERTORTURM
OBERE MÜHLE
V. VORSTADT
100' = 32.4 m
0 100 400 zkF.
0 50 100 129.6 m

merken ist, dass die Position der Brücke im Lauf der Geschichte mehrmals gewechselt hat.

Thesen

Die wichtigsten Befestigungsbauten werden in Aarau in einen klaren geometrischen Bezug gesetzt. Der erste, das Baugelände bestimmende Bau ist die Burg Schlössli. Sie kontrolliert (vor dem Brückenschlag) die Zufahrt zur Furt über die Aare und bewacht gleichzeitig das Baugelände der geplanten Stadtanlage. Sie steht am östlichen Rand des felsigen Geländes. Der Obertorturm besetzt das andere Ende des Felskopfs. Der Turm Rore liegt dazwischen, über dem künftigen Brückenkopf.

Die wichtigsten Befestigungsbauten werden in Aarau in einen klaren geometrischen Bezug gesetzt.

Die drei Wehrbauten markieren, wie bereits erwähnt, ein gleichschenklig-rechtwinkliges Dreieck mit 600 zk-Fuss Seitenlänge und definieren gleichzeitig die Eckpunkte des grossen Gründungsquadrats. Turm Rore und Obertorturm markieren die Mittelachse des kleinen Quadrats.

Kirche und Kirchturm markieren eine Ecke des kleineren Quadrats, sind jedoch wie das Kloster dem Kreis zugeordnet. Das Kloster besetzt den Scheitelpunkt des Halbkreises über dem kleinen Quadrat und rückt (ikonografisch betrachtet) in eine höchste (göttliche) Position. Es wird durch seine Stellung im Plan neben dem Schlössli klar zum bedeutendsten Bauwerk der Gründungstadt erklärt.[16]

15 Gründungsquadrate mit den Initialbauten Schlössli, Kloster, Obertorturm, Turm Rore und Kirche.

Die Obere Mühle als Kopfbau der südlichen Vorstadt ist in ihrer geometrischen Lage klar definiert und demzufolge mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Bestandteil der Gründungsanlage.[17]

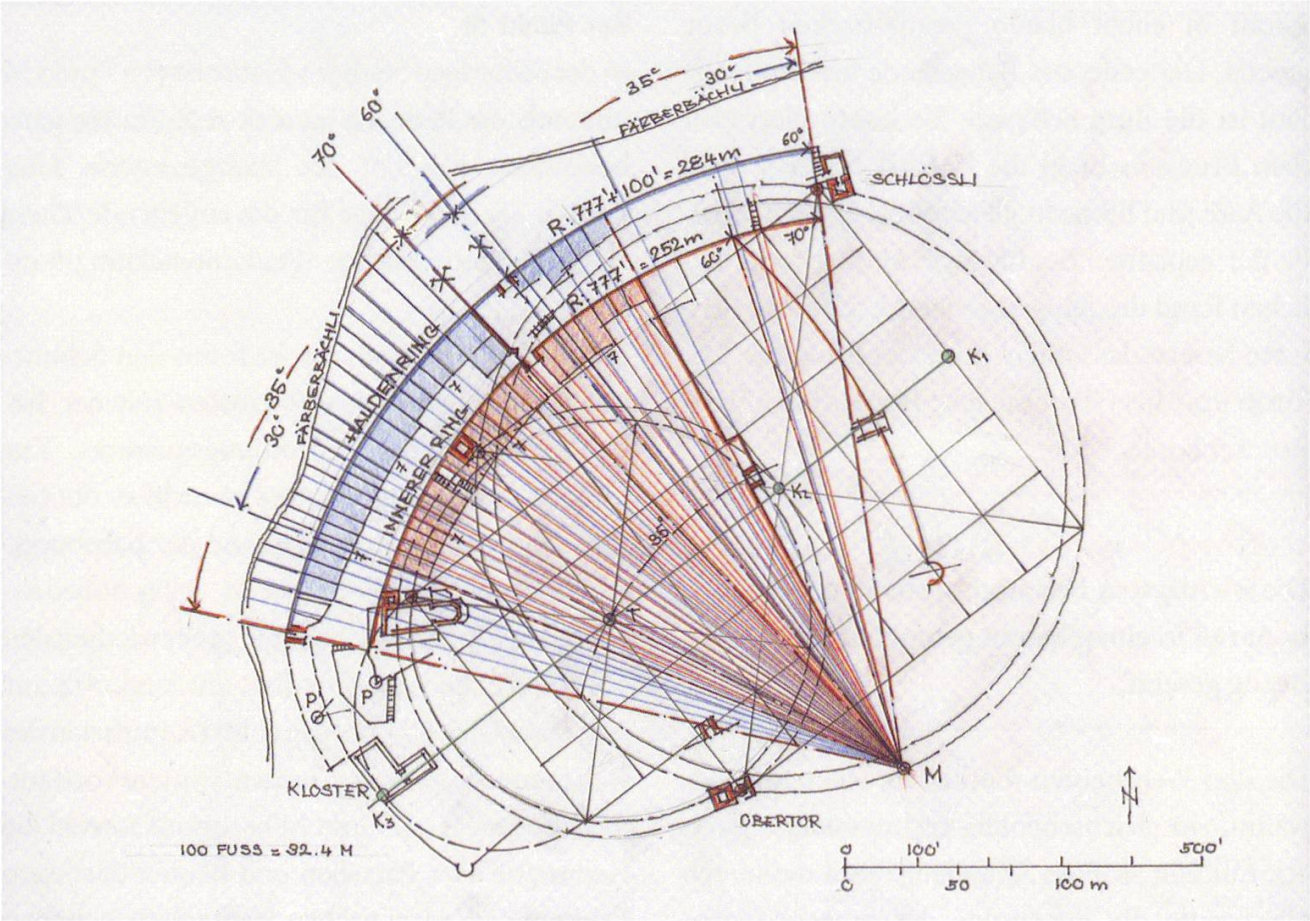
Der Punkt M

In der bisherigen Stadtgeschichte ist von Punkt M nirgends die Rede. Es handelt sich um ein ganz besonderes Element der Stadtgeometrie. Hier steht er als Kronzeuge für die einleitende These eines gesamtheitlichen Stadtentwicklungskonzeptes.

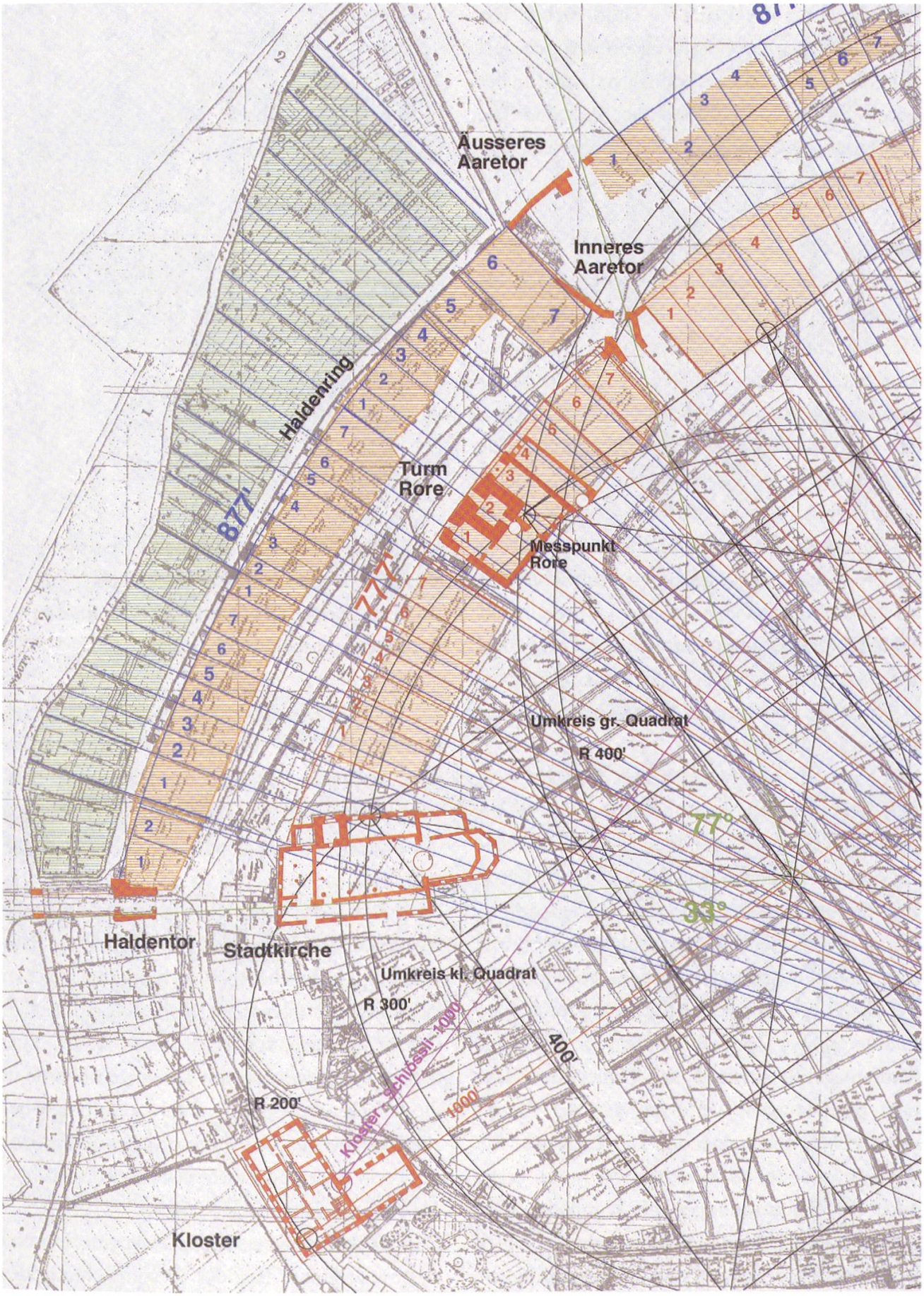
Beim Punkt M handelt es sich um den Schnittpunkt des Umkreises des grossen mit der Basislinie des kleinen Gründungsquadrats. Zur Konstruktion dieses Punktes braucht es die Gesamtfigur der kyburgischen wie der habsburgischen Bauphase. Als Ort ist M völlig unbedeutend, ja fast inexistent. Heute liegt er zwischen den Verkaufsregalen des Interdiscount, und 1612, zur Zeit Hans Ulrich Fischs, lag er im Baumgarten des Gasthauses an der Ecke Graben/Hintere Vorstadt.

Beobachtung: Der Punkt M bestimmt sowohl die Geometrie aller Parzellen und Bauten über dem Felskopf der kyburgischen Stadtanlage zwischen Stadtkirche und Stadthöfli (kyburgische Bauetappe) als auch die Parzellen und die Befestigungsanlage in der Halde zwischen Haldentor und Hammer inklusive der Gartenparzellen zwischen Haldenring und Färberbächli (habsburgische Bauetappe).

Der Plan 20 zeigt zwei überlagerte, die Parzellierung bestimmende Strahlenfächer, die vom Punkt M ausgehen. Rot gilt für die kyburgische, blau für die habsburgische Bauphase. Zudem definiert ein Strahl die innere Befestigungslinie respektive Hauszeile des Laurenzentors. Die beiden winkelhalbierenden Strahlen der beiden Fächer markieren die Aaretore. Die Mittelachse des der kyburgischen Bauphase zugeordneten roten 70-Grad-Fächers definiert die Lage des inneren



16 Kyburgisch-habsburgischer Strahlenfächer der Parzellenstruktur von 1860 mit Befestigungsanlagen der nördlichen Stadträndер und Gründungsfigur.
17 Planausschnitt mit unterlegtem Katasterplan von 1860 und eingetragenen historischen Grundrissen der wichtigsten Baudenkmäler. Beachte Radiallinien vom Punkt M in Bezug zur Parzellierung von Adelbändli und Haldenring. Die eingezeichneten Baudenkmäler sowie die Messfelder und Umkreise basieren auf dem digitalen Katasterplan, was gegenüber der Plangrundlage von 1860 kleine Verschiebungen bewirkt. Die im Plan überzeichnete Konstruktion ist digital genau auf dem zähringisch-kyburgischen Fussmass von 32,4 cm aufgebaut.

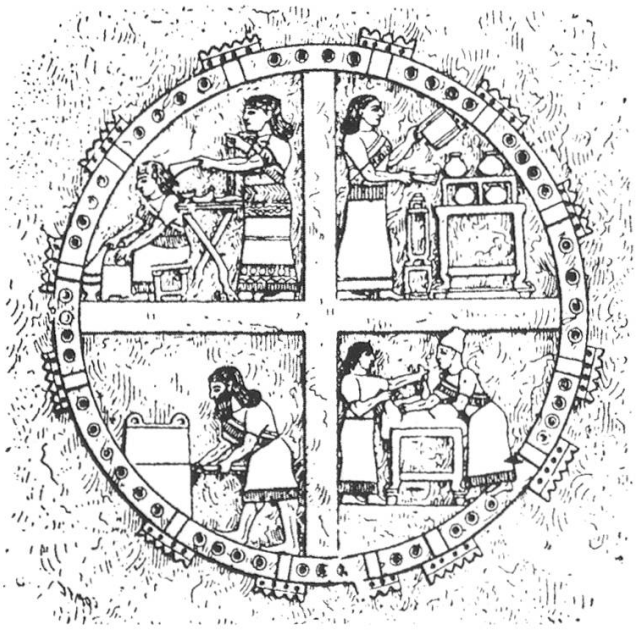

Äusseres
Aaretor
Inneres
Aaretor
Haldenring
Turm
Rore
Messpunkt
Rore
877'
777'
Umkreis gr. Quadrat
R 400'
77°
33°
Haldentor
Stadtkirche
Umkreis kl. Quadrat
R 300'
400'
R 200'
Kloster - Schlossli 1000'
1000'
Kloster

Aaretors, und der blaue 60-Grad-Fächer, der habsburgischen Bauphase zugeordnet, markiert das äussere Aaretor. Die Strahlen verlaufen an der jeweils äusseren, innenliegenden Torkante. Die Gesetzmässigkeit der Radien ist im übernächsten Abschnitt thematisiert.

Das Kreuz im Stadtgrundriss

Der Stadtplan von Aarau ist geprägt durch ein künstlich angelegtes Strassenkreuz, gefasst von Häuser- und Mauerringen zwischen Kreis und Quadrat. Im Hochmittelalter, der Zeit der Stadtgründungen, steht die Gesellschaft im Zeichen des Kreuzes. Das Kreuz als das grundlegende Symbol des Christentums bestimmt offensichtlich oder im Verborgenen die Grundrisse der Städte, der Kirchen und Wohnhäuser. Das Kreuz im Kreis (Radkreuz), welches in christlicher Zeit als Symbol des Lebens verwendet wurde, reicht zurück bis in die mesopotamischen Kulturen und ins alte Ägypten, wo dieselbe Figur als Zeichen für die Stadt den Lebensraum der städtischen Gesellschaft darstellt.[18]

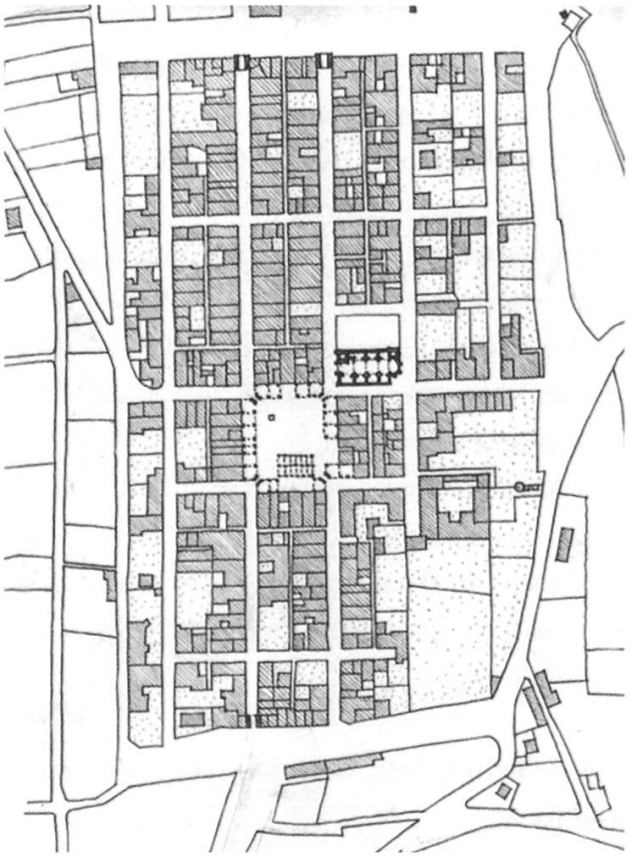
Das Kreuz im Stadtgrundriss in der Typologie der Zähringerstädte wird meist durch zwei sich schneidende Strassen gebildet. In Aarau und vielen ähnlichen Städten sind die beiden das Kreuz zeichnenden Gassen fast gleichbedeutend, in anderen Beispielen wie Bern, Murten oder Burgdorf sind die Arme des Kreuzes trotz gleicher Typologie sehr unterschiedlich ausgeprägt. Sie markieren aber dennoch deutlich die Mitte der Stadtanlage. Rechtwinkligkeit, Schiefwinkligkeit oder geschwungene Verformungen der Kreuzarme stehen nebeneinander. Der Entscheid für die Gestalt dieses Kreuzes hat, wie Aarau zeigt, auch bei Neugründungen oft komplexe und/oder schwer erklärbare Hintergründe. Auch hier ist die Begründung wohl in den übergeordneten Zusammenhängen zu suchen. Hinzu kommt, so scheint es, ein höherer Anspruch der Gestalter: Gewählt wird nicht der direkteste, einfachste Weg, sondern die symbolhaft aufgeladene Formensprache. Sie wird der Stadt, dem Bauwerk oder anderen kulturellen Äusserungen oft auch verschlungen oder verschlüsselt eingeschrieben.

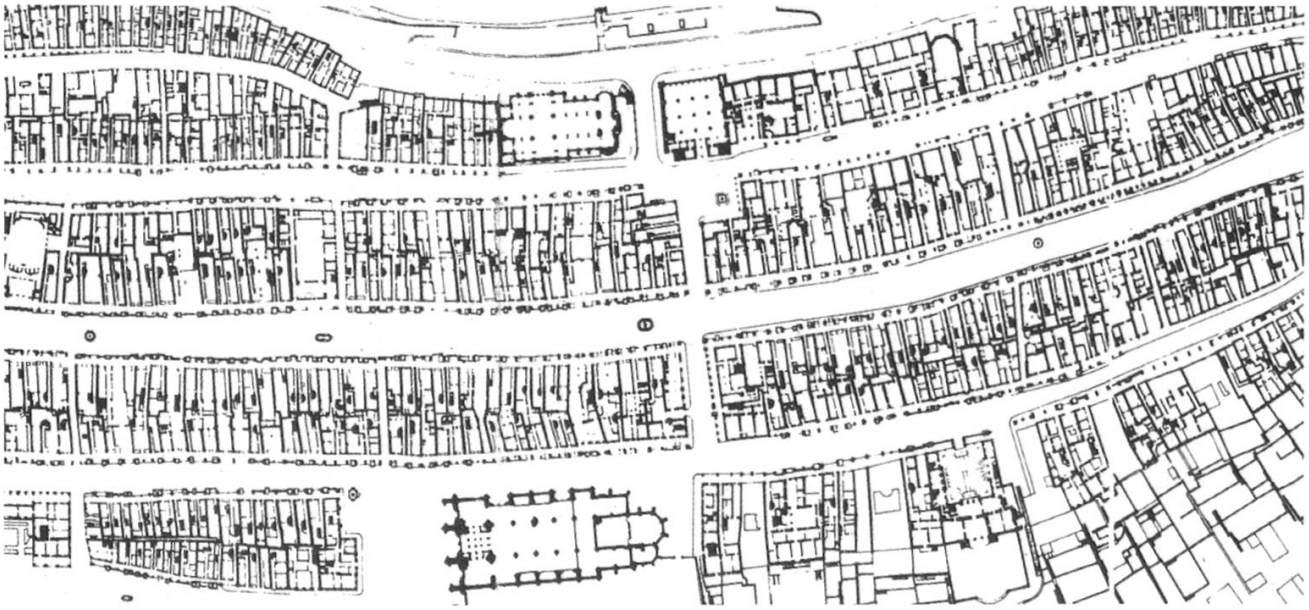


Das Kreuz als das grundlegende Symbol des Christentums bestimmt offensichtlich oder im Verborgenen die Grundrisse der Städte, der Kirchen und Wohnhäuser.

Bei der Stadt Kenzingen handelt es sich um eine eigentliche Zwillingsstadt mit denselben Baudaten und wahrscheinlich auch mit den gleichen Werkmeistern oder Planern wie Aarau. Die Gestaltverwandtschaften sind offensichtlich. Eine nähere Untersuchung von Kenzingen könnte in diesem Zusammenhang weitere Aufschlüsse bezüglich Planungs- und Entwurfslehre der Zähringer, Freiburger und Kyburger Planer liefern (vgl. Ausblick am Schluss des Artikels).

Das eingeschriebene Kreuz, hier im Beispiel westfranzösischer Bastides (Festungsstädte) des 13. Jahrhunderts, kann auch durch je zwei sich schneidende Gassen gebildet werden. Anstelle der





18 Assyrisches Relief: Stadt mit Szenen aus dem städtischen Leben (Benevolo, Leonardo: Die Geschichte der Stadt, Frankfurt 1982, S. 29).
19 Villingen, Breisgau, Süddeutschland, zähringische Stadtgründung, 12. Jahrhundert.
20 Monpazier, Dordogne, Westfrankreich, Bastide 13. Jahrhundert (Plan: F. Kuhn, 1980).
21 Studie Bern (Publikation ETH Zürich, Architekturabteilung, Lehrstühle Prof. D. Schnebli, Prof. P. Hofer, 1974/75).

Marktgassen der Zähringer oder Kyburger Städte wird hier ein zentraler Marktplatz ausgeschnitten. Das Kreuz und seine Einfassung durch die Befestigungsanlagen oder durch Hauszeilen wird mit geeigneten konstruktiven Massnahmen einfallsreich den Eigenheiten der Topografie angepasst und entsprechend verformt. Der Prozess dieser Verformung kann natürlich, organisch nachempfunden oder ebenso abstrakt und geometrisch nachgezeichnet werden.

Der Ausschnitt aus dem Stadtgrundriss von Bern zeigt das eingeschriebene Kreuz mit den zentralen Kram- und Gerechtigkeitsgassen und der diese teilenden Kreuzgasse zwischen Rathaus und Münster.

Das schiefwinklige Kreuz im Stadtgrundriss von Aarau

Das eingeschriebene Kreuz in vielfältigen Erscheinungsformen ist in der hochmittelalterlichen Gründungsstadt allgegenwärtig. In den Zähringer und diesen verwandten Städtefamilien ist dem Kreuz eine komplexe Bedeutung zugewiesen. Es wäre einfacher und für die Parzellierung praktischer gewesen, die Kreuze rechtwinklig zu gestalten. Die Gründer und Stadtplaner werden für diese Schiefwinkligkeit ihre Begründung gehabt haben. Hier, wie in anderen Zusammenhängen, wird nach Bezügen zur nächsthöheren Ordnung gesucht.

Beobachtung 1: Die Achse der Marktgasse (heute Rathausgasse) und jene der Kronengasse kreuzen sich in den Winkeln von 82,3 und 97,7 Grad. Dies entspricht den Winkeln, in denen sich die Gründungsachsen Kirchberg–Schlössli und Kirche Suhr–Schlössli schneiden. Diese Winkel entsprechen einer Abweichung vom rechten Winkel von 7,7 Grad.

Beobachtung 2: Die Verlängerung der Kreuzachse von K1 führt zu Punkt P. Dieser ist der äusserste Punkt der Kirchenterrasse neben der Kirchentreppe zum Kloster und definiert, ähnlich dem Punkt M, die Position der östlichen Stadtmauer vom Schlossplatz bis zum Grabenturm.

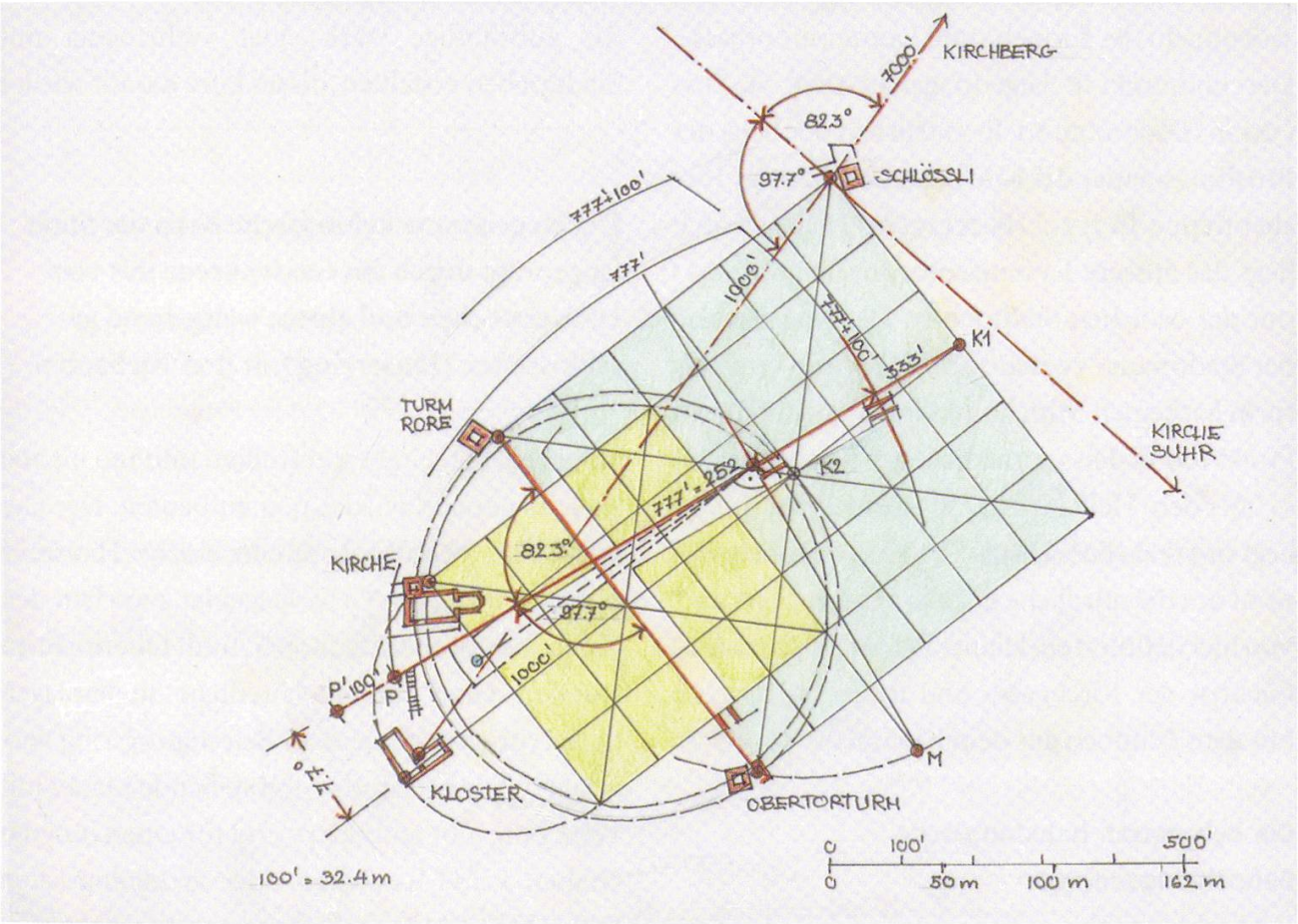
These

Das Gassenkreuz als Abbild der Gründungsachsen im Stadtkörper: Die Gründer und Stadtplaner haben versucht, eine Beziehung der Landschaft zum kleineren Stadtgrundriss herzustellen. Das Landschaftskreuz findet im Gassenkreuz seine Entsprechung. Mit dieser Massnahme werden im Sinne der ganzheitlich grossen Ordnung die beiden Kreuze in einen engen Bezug gesetzt.

Quervergleich mit verwandten Gründungsstädten: Kenzingen hat das Gründungsdatum von 1249. Das Stadtrecht wurde wie in Aarau 1283 durch König Rudolf von Habsburg erteilt. Villingen im Breisgau ist eine etwas ältere, nicht genau datierte zähringische Gründung. Hier ist dieselbe Abweichung vom 100-Grad-Winkel von 7,7 Grad wie in Aarau vom 90-Grad-Winkel zu finden. In Kenzingen kreuzen sich die Arme in einem Winkel von 77 Grad. Auch weitere Stadtgründungen der Zähringer weisen sehr ähnliche Grundrisse auf und könnten vergleichend untersucht werden. Dazu gehören Freiburg i. Br., Rottweil und die Stadterweiterung von Zürich im Bereich Rennweg/Augustinergasse.

Exkurs zur Winkelmessung: Bei den Landschaftsbezügen und grossen Distanzen mit direktem Sichtbezug können Winkel einst wie heute besonders genau und einfach gemessen werden. Die Messungen lassen darauf schliessen, dass im Hochmittelalter Winkelminuten als Dezimalstelle gerechnet werden. Wie bei den Distanzen und Radien kommt auch beim Winkelmass der verdoppelten Ziffer Sieben, 77 oder 7,7 Grad, eine besondere Bedeutung zu.

22 Darstellung der Kreuzachsen in der Gründungsfigur.


KIRCHBERG
700'
82.3°
97.7°
SCHLÖSSLI
777+100'
777'
1000'
777+100
K1
323'
TURM
RORE
KIRCHE
SUHR
K2
777' = 25°
82.3°
KIRCHE
97.7°
1000'
P'100'
P
M
KLOSTER
OBERTORTURM
0
100'
500'
0
50 m
100 m
162 m
100' = 32.4 m

Die Kreuzachse: Bei der Kreuzachse K1–P–P' handelt es sich um das komplexeste der hier vorgestellten Elemente der Gründungsstadt. Die Kreuzachse definiert von K1 her betrachtet die Lage des inneren Laurenzentors und die nördliche Fassadenflucht der Kronen- und Laurenzentorgasse. Der Endpunkt P liegt in genau 1000 zk-Fuss (324 m) Distanz zu K1. Er entspricht der Ecke der Brüstungsmauer des Kirchplatzes neben der Kirchentreppe. In 777 zk-Fuss (252 m) Distanz von P liegt das äussere Laurenzentor im Schnittpunkt mit der östlichen Stadtmauer. Der Bogenschlag der Stadtmauer zwischen Schlössli und Grabenturm hat seinen Mittelpunkt in P', einem fiktiven Punkt 100 zk-Fuss ausserhalb der Kirchenterrasse über dem Haldenring. Ein weiterer Messpunkt liegt in 333 zk-Fuss Distanz zu K1. Es handelt sich wohl um die nördliche Ecke des Laurenzentors.[19] Von hier definiert ein kleiner Fächer die Fassadenfluchten der Kirchgasse und deren Mittelachse mit dem Brunnen auf dem Kirchplatz.[20]

Die kyburgisch-habsburgische Befestigungsanlage

Beobachtung: Der so genannte kyburgische Kern der Stadt ist geprägt durch ein Gassenkreuz mit vier Häuserstöcken und einem weitgehend geschlossenen Häuserring mit drei Torbauten. Dieser innere Ring ist zur Hälfte durch den Felskopf natürlich (künstlich nachgebessert) befestigt und nähert sich der Kreisform an. Zur anderen Hälfte liegt er ungeschützt zur Ebene und nähert sich einem Quadrat an. Hier wird die Stadt durch die Geschlossenheit einer Häuserzeile mit zwei Torbauten geschützt. Eine baulich nachgewiesene frei stehende Stadtmauer mit Graben zwischen Obertorturm und Schlössli steht vorgelagert und gilt als habsburgischer Mauerring.

Fragen zum kyburgischen Mauerring: Die bisherige Forschung zur Stadtgeschichte spricht von einem frei stehenden inneren kyburgischen Mauerring mit vorgelagertem Schlössli und lässt die Frage nach der Position oder dem Baudatum des Obertorturms offen.[21] Es stellt sich hier die Frage, ob die Kyburger nach 1248 oder ihre Nachfolger, die Habsburger, innerhalb von 20 Jahren das aufwändige Werk einer Wehrmauer mit Stadtgraben erstellten, dieses kurz darauf wieder

Der so genannte kyburgische Kern der Stadt ist geprägt durch ein Gassenkreuz mit vier Häuserstöcken und einem weitgehend geschlossenen Häuserring mit drei Torbauten.

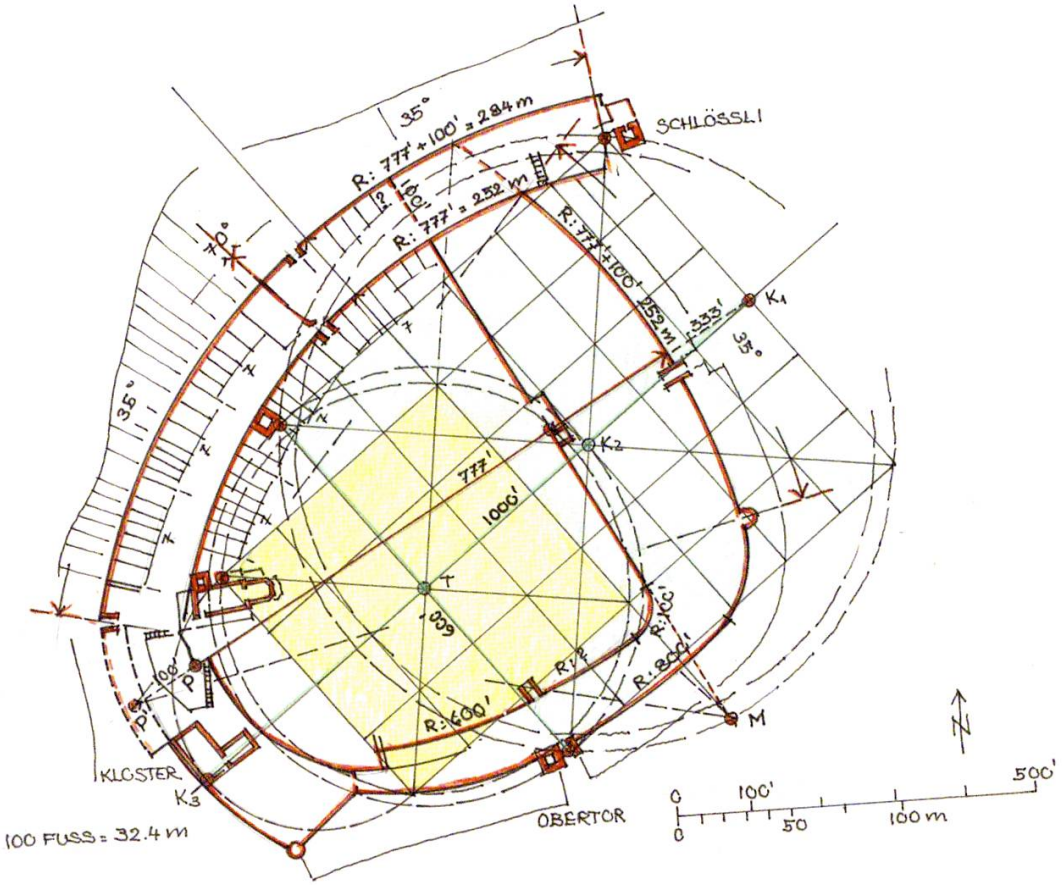
aufgaben, den Graben auffüllten und 100 bis 200 zk-Fuss versetzt wieder neu aufbauten. Der Gewinn hätte sich dabei auf eine einzige Hauszeile mit einem kleinen Gewerbegebiet zwischen den Toren beschränkt. Schlössli und Obertorturm stünden dabei für mittelalterliche Stadtanlagen in untypischer Weise dem Befestigungsring vorgelagert. Für eine innere, frei stehende Mauer mit Wehrgang gibt es unklare und für einen inneren Graben keine baulichen oder archäologischen Befunde.

Dieses Szenarium halte ich aus praktischen und wirtschaftlichen Gründen für unwahrscheinlich. Stadtgründungen standen unter grossem Konkurrenzdruck anderer Gründerfamilien und waren unter anderem auch wirtschaftlich motivierte Unternehmen.

These einer zweistufigen Befestigungsanlage

Der Bau der Stadt beginnt mit der ersten «kyburgischen» Bauetappe. Der Häuserring vom Stadthöfli bis zum Inneren Tor folgt dem natürlichen Abhang oder dem felsigen Gelände. Der Kalkfels

23 Die Geometrie der Befestigungsanlagen. Überzeichnung der Befestigungsanlagen in der digitalen Grundlage von 1860 und 2001 (F. Kuhn, 2006).

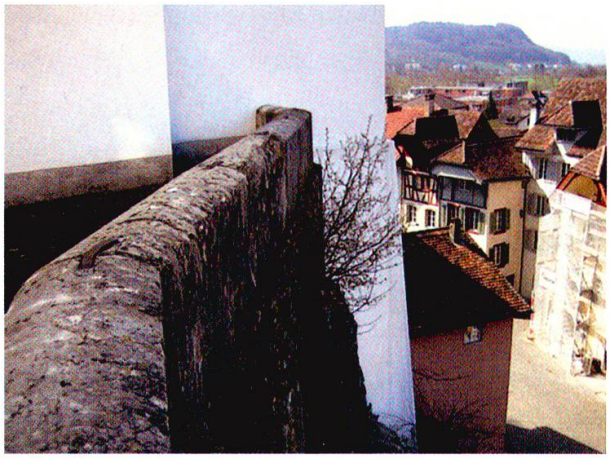

SCHLÖSSLI
35°
R: 777' + 100' = 284 m
R: 777' = 252 m
R: 777' + 100' = 259 m
333'
K1
K2
K3
M
777'
1000'
R: 600'
R: 800'
R: 100'
KLOSTER
OBERTOR
100 FUSS = 32.4 m
0
100'
500'
50
100 m
N

dient als Steinbruch für den Bau der Stadt. Er wird als natürliche Mauer senkrecht abgetragen und dabei der gewünschten Form und Häuserflucht angenähert. Gleichzeitig werden die beiden Rampen der Golattenmattgasse und des Haldenrains zur Erschliessung des geplanten Klosters (1270) und des Haldenrings mit Haldentor geschaffen. Dasselbe gilt für das Hammerquartier vom Aaretor bis zum Schlössli mit der Rampe am Zollrain, die vom inneren Aaretor zur Brücke führt. Eine innere Stadtbefestigung, die Baumaterialbeschaffung und das Erschliessungsbauwerk zu Halde und Brücke erfolgen dabei gleichzeitig. Dies entspricht der historischen Darstellung von Hans Ulrich Fisch und den bisherigen archäologischen Befunden.

Die andere Hälfte des Kerns wird als geschlossene Häuserzeile mit zwei Toren als schützende Häuserzeile oder als provisorische innere Wehrmauer errichtet. Die eigentliche Stadtmauer mit Wehrgang wird dieser vorgelagert, parallel oder in einer zweiten Bauphase errichtet.

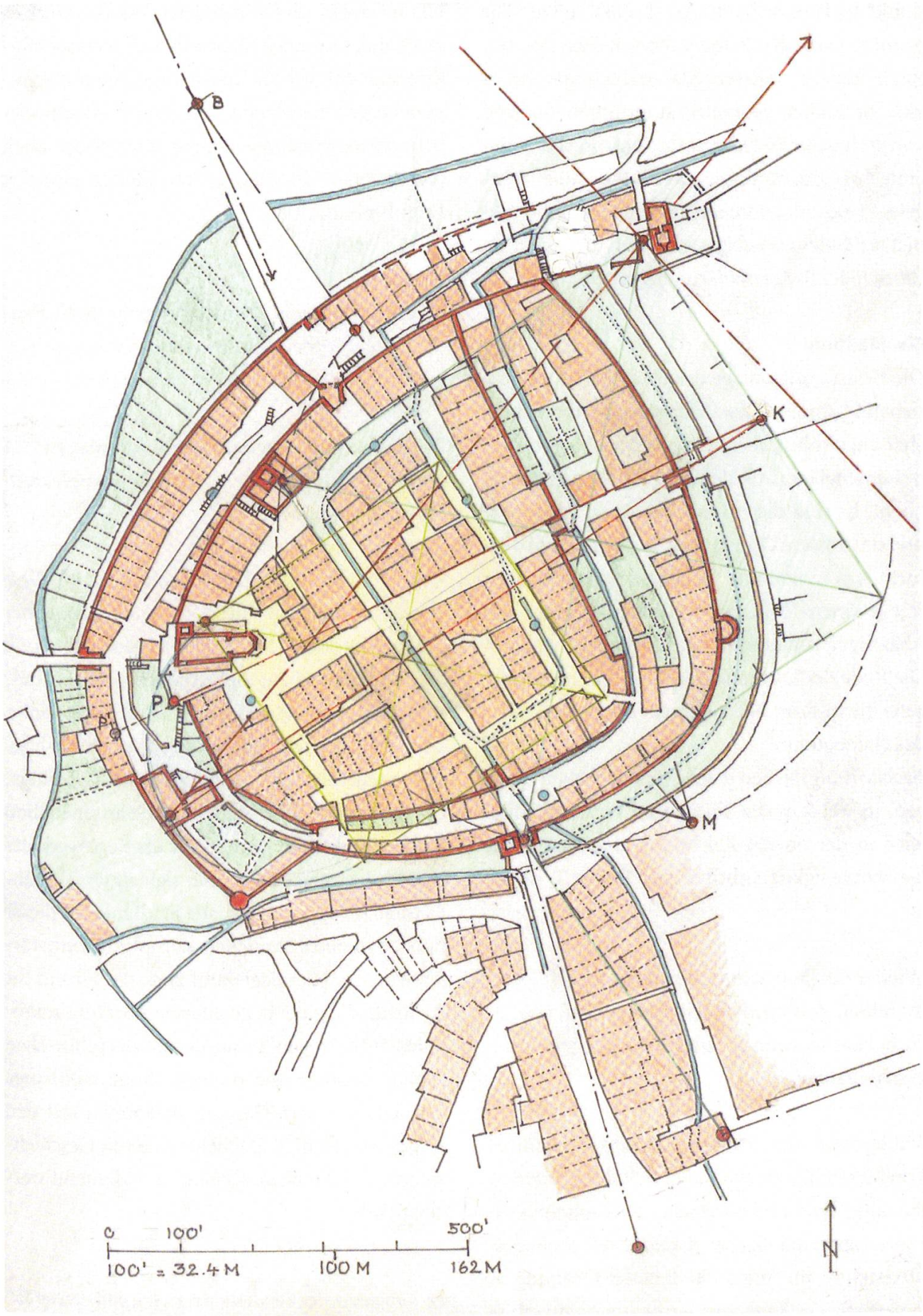
Die Illustration versucht den Verlauf der Mauer nachzuzeichnen und im Sinne der bisherigen Erkenntnisse der Studie zu erklären. Der Verlauf der wichtigsten Mauerabschnitte ist eindeutig. Die zwei Bogenschläge von Punkt M mit 777 Fuss Radius (252 m) für den inneren Ring und 777 + 100 Fuss Radius (284 m) für den Haldenring markieren die geometrischen Orte des Mauerverlaufs vom Schlössli bis zum Haldentor. Schlössli und Klosterbezirk schliessen seitlich diese Zone ab. Wie weit das Hammerquartier zur Aare befestigt war oder werden sollte, bleibt unklar. Dasselbe gilt für den Bereich zwischen Kloster und Haldentor.

Der Mauerverlauf im Osten im Bereich der Laurenzentore wird durch die Punkte M und P definiert. P ist der äusserste Punkt der Kirchenterrasse und liegt auf der Kreuzachse von K1. Der Bogenschlag der Mauer im Osten beträgt jedoch



nicht, wie zu erwarten wäre, 777 zk-Fuss (Abstand von Punkt P zum äusseren Laurenzentor), sondern 900 zk-Fuss (292 m). Der Mittelpunkt P' liegt ausserhalb der Kirchenterrasse über dem Haldenring. Durch den Geländesprung bedingt, muss er für die Vermessung technisch ausgeschlossen werden. Die innere Befestigung (Mauer, Hauszeile oder Kombination der beiden) liegt auf einer Radiallinie von Punkt M und verläuft rechtwinklig zur Kreuzachse. Der Abstand der inneren Mauer beim Tor beträgt vom Fuss-

24 Künstlich bearbeiteter Fels unterhalb des Turms Rore.
25 Natürlicher oder künstlich bearbeiteter Felsabbruch zur Halde bei der nördlichen Kirchenterrasse.
26 Befestigungsanlagen im Stadtplan mit Parzellenstruktur und Messpunkten. Überzeichnung des Katasterplans von 1860 (F. Kuhn, 2006).


B
K
P
P'
M
0 100' 500'
100' = 32.4 M 100 M 162 M
N

punkt der Kreuzachse K2 333 zk-Fuss (108 m). Die gesamte Länge K1–P' misst 1000 zk-Fuss (324 m). Auch für die weiteren Mauerabschnitte lassen sich die Radien geometrisch ermitteln. Sie sind von geringerer Bedeutung und entsprechend mit einfachen ganzzahligen 100-zk-Fussradien festgelegt (100, 200, 400, 600, 800 zk-Fuss). Im Gebiet der Golattenmattgasse verläuft die Mauer im Bereich der Ringe der Grundfigur.

Die Stadttore

Die Befestigungsanlage der Stadt Aarau umfasst sieben Stadttore. Diese Anzahl ist für Toranlagen eher ungewohnt, aber gemäss der in Aarau omnipräsenten Thematik der Zahl Sieben nur konsequent. Es sind dies drei Doppeltore: das innere und das äussere Obertor mit flankierendem Torturm, das innere und das äussere Laurenzentor mit je einem Torturm, das innere Aaretor mit Abzweiger zur Halde und das äussere Aaretor. Die Rolle der Tortürme kann hier der nahe gelegene Turm Rore übernehmen. Als siebtes bleibt das Haldentor.

Beobachtung: Neben den bereits vielfachen Bezügen, in welchen die Toranlagen verankert sind, wird in der obigen Zeichnung eine zusätzliche Gesetzmässigkeit sichtbar. Der Punkt T ist der

Wieder tauchen mit hoher Genauigkeit dieselben Zahlen als Winkelmasse auf, wie sie bereits in andern Zusammenhängen erschienen sind.

Mittelpunkt des kleinen Gründungsquadrats. Von diesem Punkt aus lassen sich Radien ziehen, die alle Tore untereinander zusammenfassen. Diese Gesetzmässigkeit ist rein ideell als Bedeutungsträger im Sinne der grossen Ordnung zu verstehen – es kann hier nicht um Sichtverbindungen oder Verteidigungstechnik gehen, da Häuserblocks dies verhindern. Wieder tauchen mit hoher Genauigkeit dieselben Zahlen als Winkelmasse auf, wie sie bereits in anderen Zusammenhängen erschienen sind. Wie in allen bisher betrachteten Bezugssystemen übernimmt auch hier bei den Toranlagen das Kloster eine Art Patenfunktion.

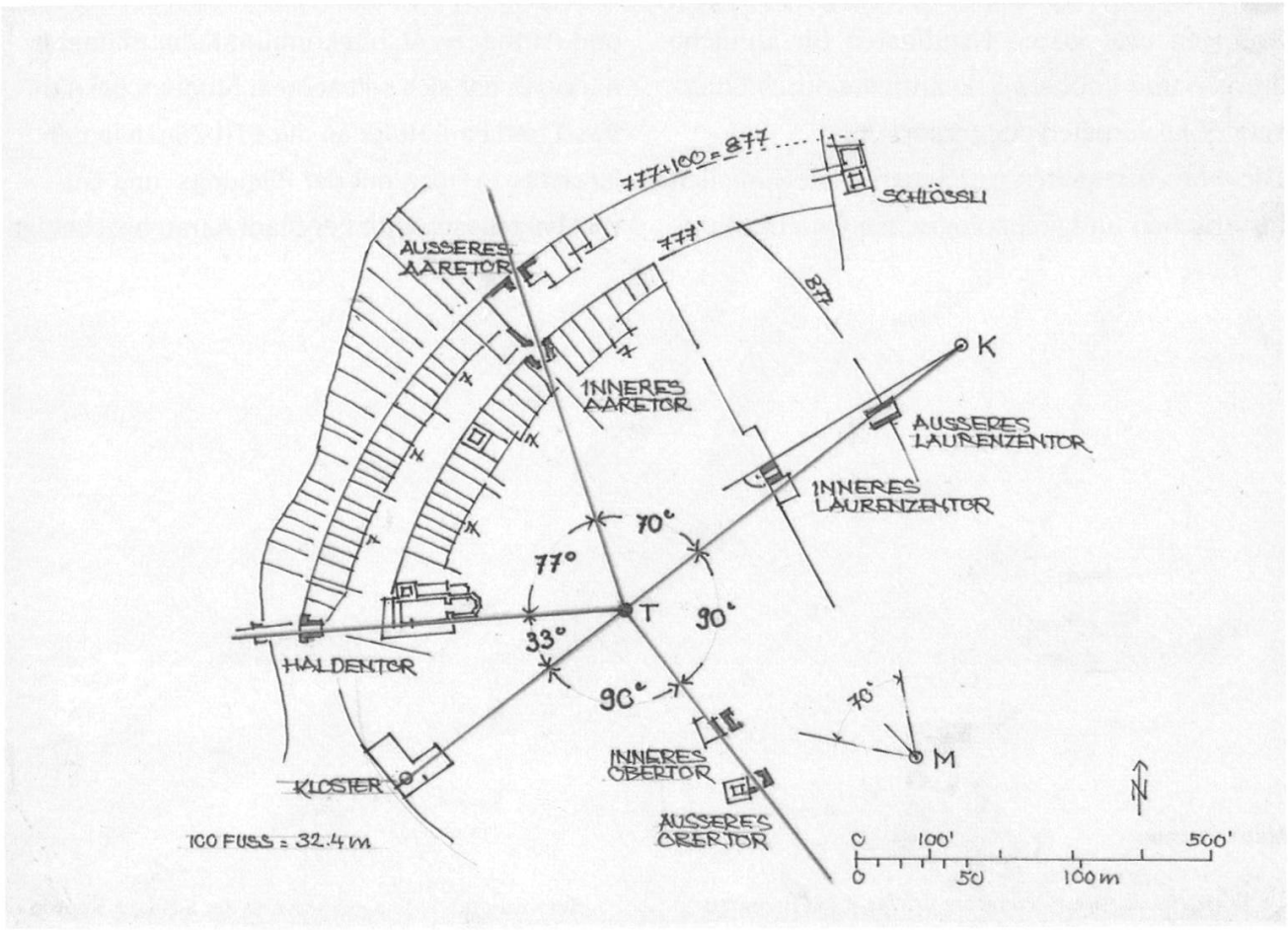
Ausblick

Das hier untersuchte hochmittelalterliche Baudenkmal der Stadt Aarau erreicht in seiner Ge-

Es ist anzunehmen, dass alle Stadtanlagen dieser Epoche in einer ähnlichen Komplexität entworfen wurden.

stalt eine unglaubliche Komplexität. All diese Gesetzmässigkeiten sind noch heute in höchster Präzision präsent. Die 750 Jahre Geschichte und die permanente Bautätigkeit haben an der Grundstruktur kaum Wesentliches verändert. Ich denke, dass auch bei fehlenden oder spärlich vorhandenen schriftlichen Quellen aus der Gründungszeit mit grosser Wahrscheinlichkeit an einem Bau festgestellt werden kann, ob er ins Regelwerk der Gründungsanlage passt oder sich anders verhält. Es ist anzunehmen, dass alle Stadtanlagen dieser Epoche in einer ähnlichen Komplexität entworfen wurden. Hier liegt wohl auch der Grund für die Kraft, die diese so genannten Altstädte auszustrahlen vermögen. Es sind kaum die pittoresken Details, sondern die inneren Zusammenhänge der Teile mit dem Ganzen, zusammen mit den Ablagerungen der Geschichte und mit Geschichten, die das Bauwerk Altstadt so bedeutend werden lassen.

27 Geometrie der Stadttore mit Kirche und Kloster in Bezug auf Punkt T, den Mittelpunkt des kleinen Gründungsquadrats (F. Kuhn, 2006).

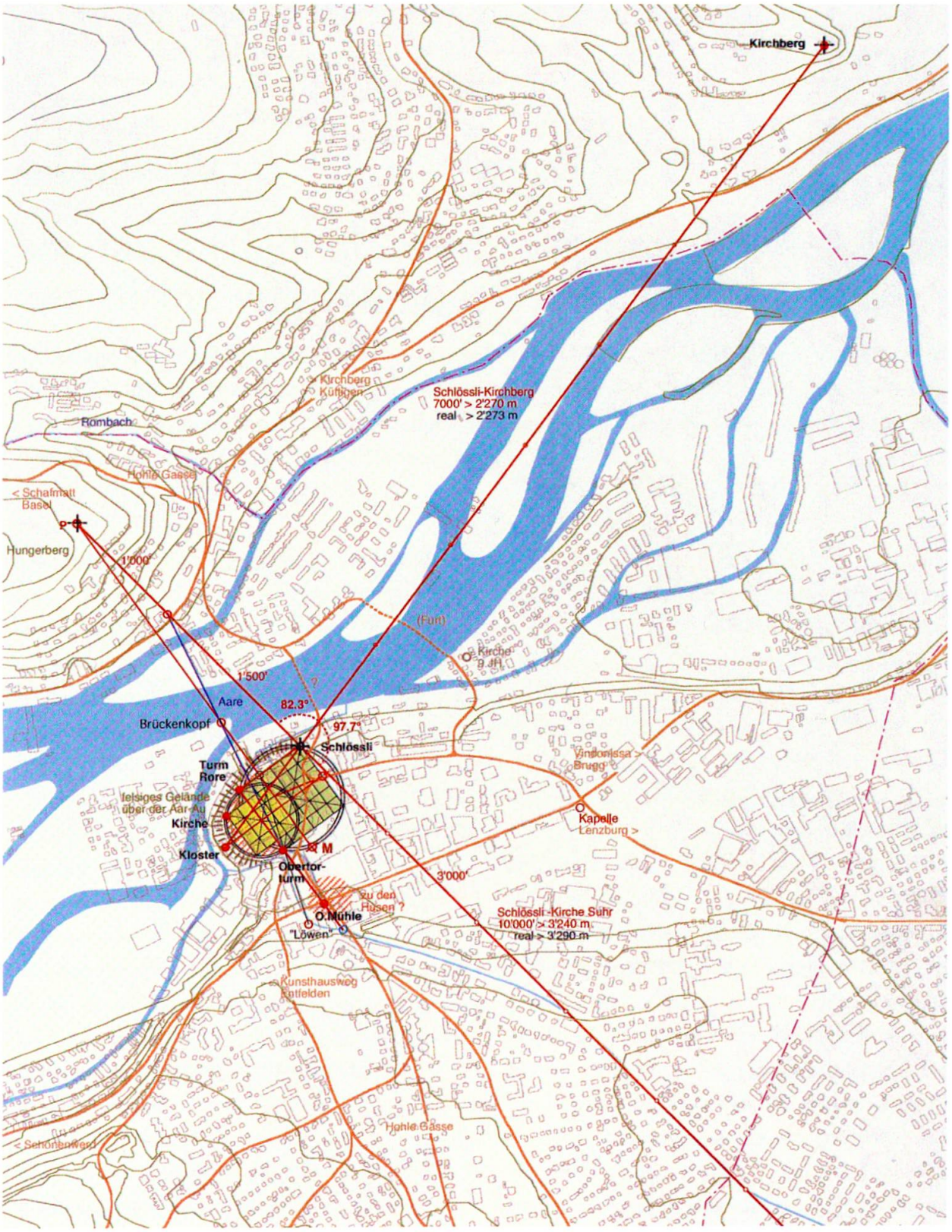

777+100=877
SCHLÖSSLI
AUSSERES AARETOR
777'
877
K
INNERES AARETOR
AUSSERES LAURENZENTOR
INNERES LAURENZENTOR
70°
77°
T
90°
33°
HALDENTOR
90°
70°
M
INNERES OBERTOR
KLOSTER
AUSSERES OBERTOR
N
100 FUSS = 32.4 m
0
100'
500'
0
50
100 m

Die Untersuchungen an der Stadtgestalt von Aarau möchte ich mindestens auf die Stadtschwester Kenzingen im Breisgau ausweiten. Auch verwandte Stadtgründungen wie Winterthur, Steinhausen, Diessenhofen, Lenzburg, Brugg, Mellingen, Zofingen usw. wären Kandidaten für ähnliche Studien und könnten Erkenntnisse durch Quervergleiche vertiefen oder erhärten.
Diese Studien sollten mit neuen professionellen historischen und archäologischen Untersuchungen verknüpft werden. Vielleicht bietet dazu die Neukonzeption des Stadtmuseums den geeigneten Anlass.

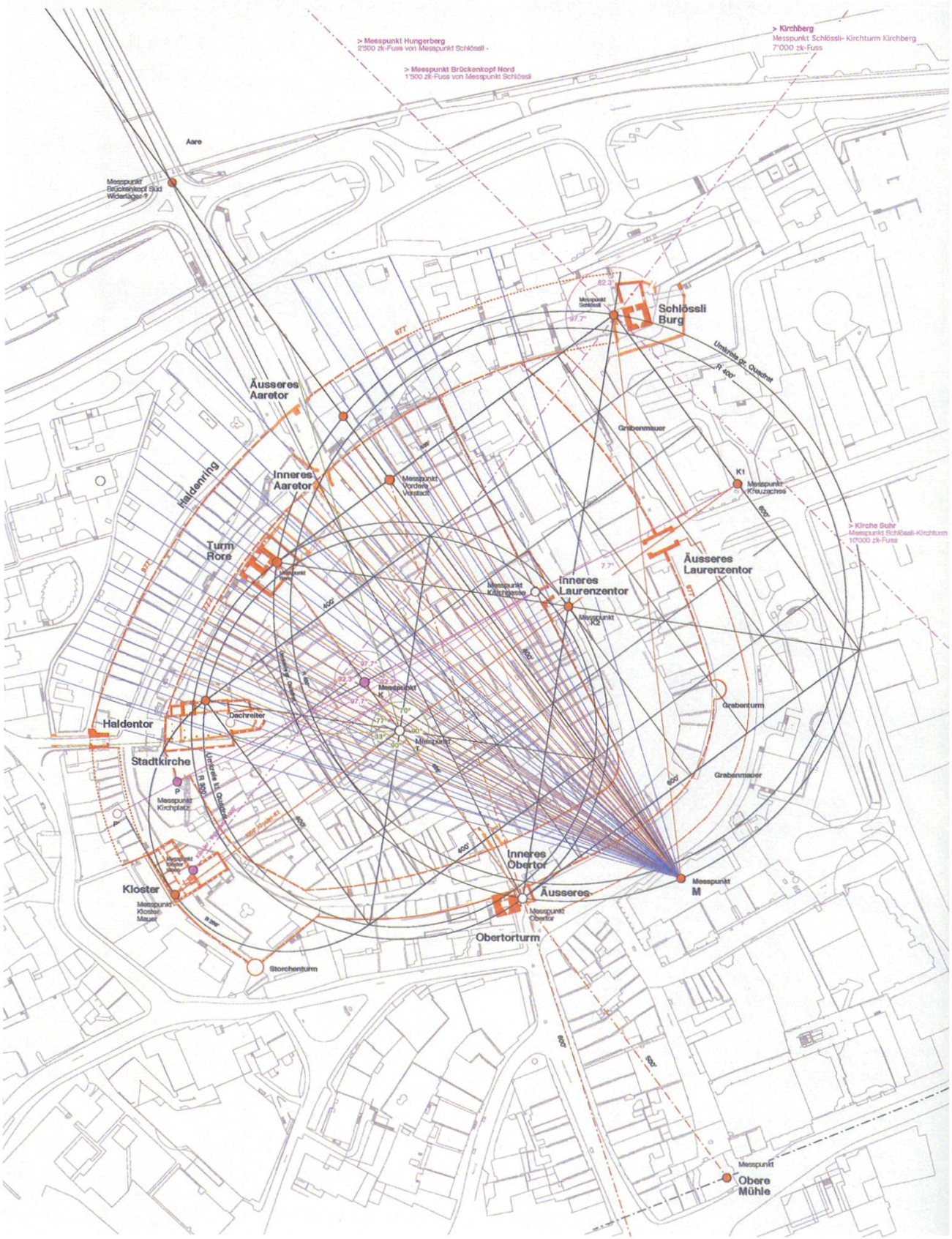
Felix Kuhn ist diplomierter Architekt ETH/SIA und Partner im Architekturbüro Kuhn.Pfiffner in Aarau. Er hat sich seit seinem Studium bei Aldo Rossi und Paul Hofer an der ETH-Zürich in den Jahren 1973–1975 mit der Planungs- und Entwicklungsgeschichte der Stadt Aarau beschäftigt.

Anmerkungen

1 Boner, Georg u. a.: Geschichte der Stadt Aarau. Aarau 1978, 100 f.
2 Ebd., 104.
3 Vgl. Wörterbuch der christlichen Ikonographie. Regensburg 2004. Kreiskompositionen, 222 ff.
4 Humpert, Klaus; Schenk, Martin: Entdeckung der mittelalterlichen Stadtplanung. Stuttgart 2001, 79.
5 Vgl. Wörterbuch der christlichen Ikonographie, Zahlensymbolik, 380 ff.
6 Kalchthaler, Peter: Kleine Freiburger Stadtgeschichte. Freiburg 2006, 27.
7 Humpert/Schenk, Stadtplanung.
8 Ebd., 18.
9 Humpert/Schenk, Stadtplanung.
10 Katasterplan 1 : 5000 des Vermessungsamtes des Kantons Aargau, Aarau 2001.
11 AGIS Aargauisches geografisches Informationssystem, www.ag.ch/agis.
12 Katasterplan von 1860 in Einzelblättern, Archiv der Bauverwaltung Sektion Tiefbau, Altstadt M 1 :250, (Blatt Hammer fehlt).
13 Vgl. Aarauer Neujahrsblätter, verschiedene Jahrgänge, u. a. 1978, 1994, 1995. Boner, Aarau. Noseda, Irma; Schläppi, Christoph (Hg.): Aarau – Stadt – Architektur. Aarau 2001; Die Kunstdenkmäler der Schweiz, Kanton Aargau, Bd. I, Basel 1948.
14 Boner, Aarau, 100–104.
15 Wörterbuch der christlichen Ikonographie, Geometrische Figuren, 149 ff.
16 Die bisherige Geschichtsschreibung weist dem Kloster als frühem Element der habsburgischen Erweiterung in seiner Lage zur Halde eine eher untergeordnete Position zu.
17 Eine Mühle in Aarau wird nach Walter Merz bereits im Kyburger Urbar 1264 erwähnt. Vgl. Boner, Aarau, 126 und Anm. 21, S. 388.
18 Vgl. Wörterbuch der christlichen Ikonographie, Kreuz, 222 ff.
19 Der archäologische Nachweis der genauen Lage des Torbaus fehlt. Eine entsprechende Grabung bei der Neugestaltung der Altstadtgassen ist vorzusehen.
20 Der Gerechtigkeitsbrunnen wurde 1905 aus der Marktgasse (heute Rathausgasse) entfernt und 1924 auf den Kichplatz an den Standort eines kleineren Vorgängerbrunnens versetzt.
21 Bellwald, U.; Althaus, J.: Die Wehranlagen der Stadt Aarau. In: Aarauer Neujahrsblätter 1978, 5–14.



28 Das Masswerk der Stadt Aarau M 1 : 25 000, 42 x 60 cm, Übersichtsplan mit Gründungsachsen und Landschaftsbezügen (F. Kuhn, 2006). Höhenlinien und Bebauung auf Basis Landestopographie 1 : 25 000, 2001.



29 Das Masswerk der Stadt Aarau M 1 : 1000, 60 x 84 cm. Katasterplan 2001 mit digitaler Überzeichnung der beschriebenen geometrischen Bezüge (F. Kuhn, 2006).