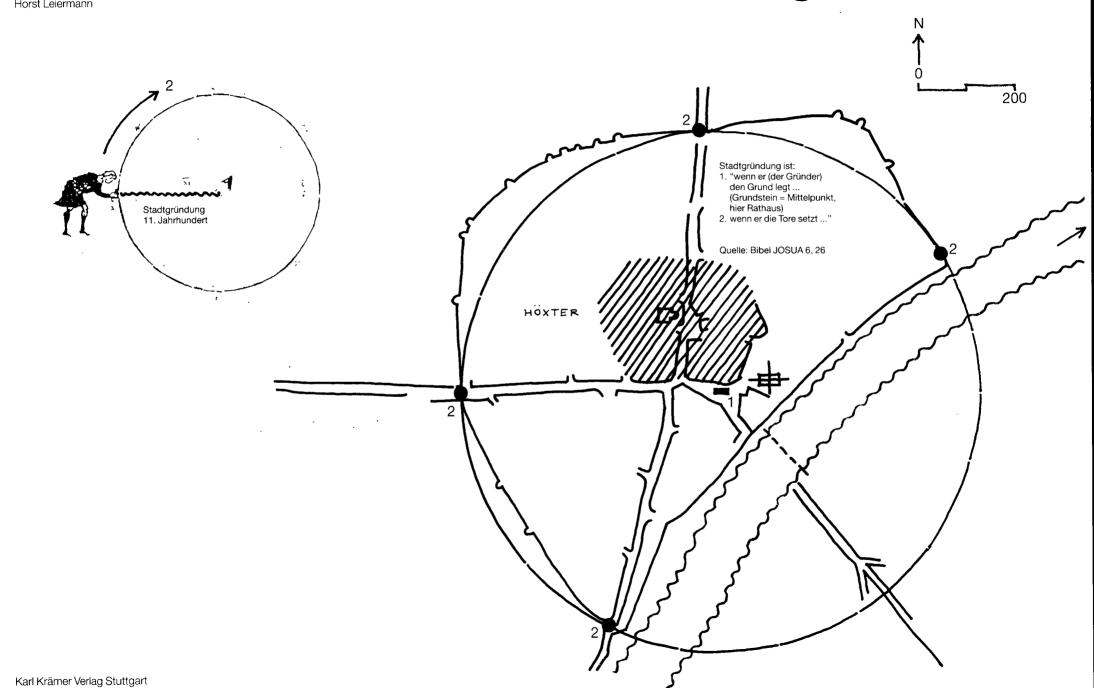
# Technische Rekonstruktion der Planung alter Städte



# Vorwort

Die städtebaulichen Akten haben eine Lücke zwischen dem Ende Roms und der Gotik, zwischen etwa 400 bis 1200. Die Unterlagen dieser Zeit geben wenige technisch verwertbare Hinweise. Erhaltene Stadtpläne aus dieser Zeit fehlen. Der Klosterplan von St. Gallen ist eine Ausnahme.

Nun stammen aber die meisten mittelalterlichen Städte aus dieser Zeit. Will man ihre Entstehung und Entwicklung zeichnerisch darstellen, so bringt das Aktenstudium uns nur wenig weiter.

Deshalb fußt diese Arbeit auf der naturabhängigen und technischen Rekonstruktion der Planung alter Städte. Das heißt: Ich versetze mich in die Rolle des seinerzeitigen Planers, ich überlege, was er vorfand, was er wollte und welche Möglichkeiten er hatte. Ich versuche, seine Arbeit nachzuvollziehen, die zu dem Stadtgrundriß führte, die sich als erste persönliche Handschrift abzeichnet.

Dieser Weg ist neu. Er läßt sich kaum auf Literatur abstützen. Seine Ergebnisse sind aber zu belegen und zum Teil zweifelsfrei zu beweisen. Es gibt die Möglichkeit, von jeder Stadt die Stadtentwicklung zeichnerisch darzustellen, auch wenn es keine Akten und nur einen heutigen Bestandsplan gibt.

Die Arbeit wurde von der Fakultät für Bauwesen der Universität Dortmund 1993 als Dissertation angenommen.

Danksagung Ich danke

- meiner Frau und meinen Söhnen, die, alle drei Dipl-Ing. Architekten, mit lebhafter Kritik zu dieser Arbeit beigetragen haben.
- Dipl.-Ing. Kurt Nagel, der, vorgeschickt von meinem Vater, meinen Berufsweg bestimmte und bis heute begleitet.
- den Betreuern
  Prof. Deilmann, Architekt
  Prof. Dr.-Ing. Fischer, Bauingenieur
  Prof. Dr.-Ing. Wildeman, Landeskonservator i.V.,
  die mit großer Geduld
  diese Dissertation ermöglichten

# **IMPRESSUM**

© Karl Krämer Verlag Stuttgart 1994 Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved. Druck: Annam-Druck, Essen Textverarbeitung: B. Luthe, R. Rempel Printed in Germany ISBN 3-7828-4021-6

# Technische Rekonstruktion der Planung alter Städte

Nachvollziehen des Planungsablaufes, der Anlage und Entwicklung von Stadtgrundrissen

Beitrag zur Stadtgeschichtsforschung als Entscheidungshilfe für die Weiterentwicklung unserer Städte

inha	alt	Seite
1.1	Aufgabenstellung: Historischer Stufenplan einer Stadt	4
	1.1.1 Ständige Umbauplanung einer Stadt	
	1.1.2 Voraussetzung einer Umbauplanung ist ein Bestandsplan	5
	1.1.3 Ein Bestandsplan erfordert einen historischen Stufenplan	
	1.1.4 Erstellen des Stufenplanes anhand von Unterlagen	
	1.1.4.1 Akten 1.1.4.1.1 Listen von Bischöfen, Äbten, Herrschern	
	1.1.4.1.2 Angaben über Besitz, Recht, Finanzen	6
	1.1.4.1.3 Bauangaben	9
	1.1.4.2 Zeichnungen 1.1.4.2.1 Ansichten	10
	1.1.4.2.2 Grundriß	
	1.1.4.3 Ausgrabungen	11
	1.1.5 MangeInde Unterlagen zwischen 500 – 1200	12
	1.1.6 Technische Rekonstruktion als Möglichkeit, Unterlagen zu schaffen	13
2.1	Hypothese: Vielleicht wurden alle Städte geplant angelegt.	14
	Soweit es eine Planung gab, ist sie nachvollziehbar.	
2.2	Die Planung und ihre Elemente	
	2.2.1 Planungsziel	16
	2.2.2 Planungslösung	18
	2.2.3 Planungsmittel	25
2.3	Untersuchung von 100 Städten	28
	2.3.1 Methode	
	2.3.2 Problem 1: Abgrenzen der einzelnen Bauabschnitte	31
	2.3.3 Problem 2: Viele Bauabschnitte haben mehrere Grundformen	
2.4	Beispiele untersuchter Städte	32
	2.4.1 Höxter	
	2.4.2 Weinburg im Elsaß	42
2.5	Herausfiltern häufiger Grundformen bei der Untersuchung von 100 Städten	52
2.6	Beweise und ihre Beurteilung	60
	2.6.1 Wissenschaftlicher Beweis	
	2.6.2 Technische Rekonstruktion: Vereinfachung	66
	2.6.3 Technische Rekonstruktion: Wiederholen von Elementen	74
2.7	Beweissituation des Beispiels Höxter	80
3.1	Ergebnis	
4.1	Ausblick, Liste angeschnittener Fragen, die nicht untersucht wurden	106
5.1	Literaturverzeichnis	108

# 1.1 Aufgabenstellung: Historischer Stufenplan einer Stadt

Jeder städtebauliche Entwurf ist ein schöpferischer Akt.

Er wird eingeengt durch zahlreiche Vorgaben: Feuerschutz, Kosten, Bebauungsdichte, Verkehr, Umweltschutz, Ver- und Entsorgung, Denkmalschutz.

Es ist in der Praxis unmöglich, alle diese Vorgaben gleichermaßen zu berücksichtigen. Sie sind zu zahlreich und widersprechen sich zum Teil.

Der Entwerfer ist also gezwungen. Kompromisse zu machen. Dabei wird er stets zuerst die Vorgaben berücksichtigen, die ihm leicht lesbar und übersichtlich vorliegen.

Denkmalschutz ist nur eine Vorgabe von vielen. Seine Handhabung ist besonders schwierig.

- Denkmalschutz ist bei jeder Stadt verschieden. Andere Vorgaben sind oft für alle Städte gleich oder ähnlich.
- Der Denkmalschutz umfaßt nicht nur einzelne Gebäude, sondern auch Strukturen der Stadt: Straßenzüge, Stadtränder, Platzsituationen. Sie können erhaltenswert sein, selbst wenn die Einzelhäuser unbedeutend und ersetzbar sind.

Diese Strukturen sind das Ergebnis einer langen, wechselvollen Baugeschichte. Sie bleiben ohne Kenntnis der Stadtbaugeschichte unverständlich. Eine zeichnerische Darstellung dieser Geschichte, wie im Deutschen Städteatlas des Institutes für vergleichende Stadtgeschichte in Münster, fehlt vielen Städten.

- Die klassischen Unterlagen für eine Dokumentation der Stadtbaugeschichte: Akten. Zeichnungen, Ausgrabungen sind unzureichend:
- Die ältesten korrekten Grundrißzeichnungen sind meist die Urkataster aus der Zeit Napoleons. Damals waren die Städte viele Jahrhunderte, zum Teil über 1000 Jahre alt.
- Bautechnisch relevante Akten gibt es kaum vor dem 13. Jahrhundert und die bedürfen der Interpretation.
- Akten vor 1200 bieten wenig mehr als Jahreszahl und Erwähnung eines Namens aber viele Stadtkerne sind vor 1200 entstanden.

Der Entwerfer braucht in der Praxis einen historischen Stufenplan, um die erhaltenswerte Substanz einer Stadtstruktur beurteilen zu können. Dieser muß umfassen:

- Die Topographie mit Höhenlinien und Wasserläufen, vor dem Eingriff des Menschen
- Den Grundriß der ersten Siedlung
- Grundrisse aller folgenden Entwicklungsschritte

Das Ergebnis läßt sich auf einem Dutzend Zeichnungen darstellen. Sie sind dann auch einem Entwerfer zugänglich, der unter Zeitdruck Entscheidungen fällen muß. Sie ermöglichen:

- Die heutige Gestaltung unserer Städte besser zu verstehen
- Eine Entscheidungshilfe zu schaffen für Erhalt oder Umbau der Stadt
- Fehlentscheidungen bei der Weiterentwicklung oder Sanierung einer Stadt zu vermeiden.

Der Inhalt dieser Arbeit zeigt Wege, anhand gedanklicher Nachvollziehung diesen Stufenplan trotz mangelhafter klassischer Unterlagen zu erstellen.

Ziel der Arbeit ist nicht die Wiederherstellung des "ursprüglichen" Zustandes. Das ist, auch bei Kenntnis der Stadtbaugeschichte, weder möglich noch erwünscht. Die Gründe:

- Es gibt nicht einen, sondern mehrere alte Zustände
- Eine Wiederherstellung würde nicht nur die Rekonstruktion historischer Gebäude, sondern auch die Wiedereinführung ehemaliger technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Systeme erfordern.

Diese Arbeit ist nur ein Beitrag, Unterlagen zu schaffen, um bei notwendigen städtebaulichen Maßnahmen die Rücksicht auf die vorhandene Gestalt unserer Städte zu verbessern.

# 1.1.1 Ständige Umbauplanung einer Stadt

Eine Stadt ist nie fertig

Deshalb ist es notwenig, sich auf ihren Umbau einzustellen.

Der Versuch, eine Stadt zu bauen, die lange Zeit unverändert lebensfähig bleibt, ist immer gescheitert, und zwar um so eher und vollständiger, je genauer die Planung der Einzelheiten war: Straßen, Plätze, Häuser, Traufhöhe, Fensterachsen.

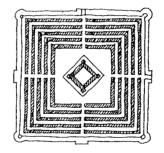
Ein Beispiel ist Freudenstadt. Von der ersten Planung blieb die Innenstadt. Das gesamte Stadtbild hat mit dem Kern kaum noch etwas zu tun. Der starre Gründungsplan erwies sich als nicht lebensfähig. (1)

Nur rasch aufgegebene Städte behalten ein geschlossenes Bild, das dem ersten Plan entspricht. Beispiel Trelleborg (2).

Eine lebensfähige Stadt unterliegt folgenden ständigen Bauarbeiten

- Schönheitsreparatur
- Technische Änderung
- Umnutzuna
- Erweiterung horizontal
- Überbauen von Freiflächen.
- Bau von Vorstädten vertikal
  - Aufstocken
  - Unterirdische Anlagen
     Tiefkeller
    - U-Bahn
      - Straßentunnel
    - Tiefgaragen

Nur bei Schönheitsreparaturen kann man auf eine Planung verzichten. Bei allen anderen Bauarbeiten ist eine vorherige planerische Klärung notwendig.

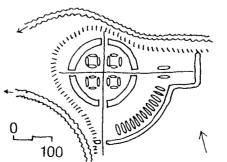


1.1.1 Bild (1)

Schickhard, Entwurf Freudenstadt, ca. 1600 Diese Stadt war nie lebensfähig. Wäre sie jemals so vollendet worden, sie wäre erstickt, denn der starre Plan enthielt keine Reserven, weder für ein einziges Haus noch für einen Anbau.

Gebaut wurden nur die beiden inneren Häuserreihen rings um den Platz nach dem Schickhard-Plan.

Quelle: Kruft, Pagina 80-65



1.1.1 Bild (2)

Trelieborg

Eine Militäranlage der Wikinger um 1.000 PCN. Die reine geometrische Form blieb erhalten, weil das Lager anscheinend rasch aufgegeben wurde. Vermutlich stammt die Vorburg im Südosten von einer Erweiterung.

Quelle: Pörtner, Wikinger, Pagina 296

# 1.1.2 Voraussetzung einer Umbauplanung ist ein Bestandsplan

Keine städtebauliche Planung ist möglich ohne Lageplan.

Dieser Lageplan ist immer ein Bestandsplan, in den - neben der Natur - alle bestehenden Besonderheiten: Bauten, Bäume, einzutragen sind.

Je genauer der Lageplan, um so leichter ist es, Fehlplanungen zu vermeiden.

Dieser Bestandsplan scheint einfach zu beschaffen.

Bei unbebautem Gelände nutzt man die vorhandenen Karten, bei bebautem Gelände: entweder die vorhandenen Katasterpläne oder einen neu erstellten Bestandsplan des heutigen Zustandes.

Die beiden Lösungen für bebautes Gelände sind jedoch mangelhaft:

- in Katasterplänen fehlen mitunter die H\u00f6henlinien und fast stets verrohrte Wasserl\u00e4ufe.
   Beide Angaben sind jedoch zum Verst\u00e4ndnis der vorhandenen Bebauung wichtig.
- Beim Aufmaß lassen sich die heutigen Höhen zwar einmessen, aber die ursprüngliche Höhenentwicklung bleibt ebenso verborgen wie der ursprüngliche Verlauf der Bäche.

Ohne diese beiden Angaben ist es aber nicht möglich, sich ein verständliches Bild der ersten Baumaßnahmen zu machen.

Der Lageplan eines bebauten Geländes erfordert also zumindest zwei Stufen:

- Lageplan des unbebauten Geländes mit Höhenlinien und Wasserläufen
- · Lageplan des bebauten Geländes.

# 1.1.3 Ein Bestandsplan erfordert einen historischen Stufenplan

Jeder Stadtplan ist das Ergebnis mehrerer Stufen. Bereits die Zweiteilung: Lageplan vor der Bebauung + Lageplan mit heutiger Bebauung ist ein historischer Stufenplan.

In den meisten Fällen entstand jedoch die Bebauung in mehreren zeitlich aufeinander folgenden Einzelstufen. Diese Stufen herauszufinden ist schwierig.

Versäumt man die Erstellung eines historischen Stufenplanes vor der Erstellung eines Umbauplanes, so gleicht die Planung der Operation eines Chirurgen, die ohne ausreichende Diagnose begonnen wird. Die Gefahr des Fehlschlages ist dabei um so größer, je oberflächlicher die Diagnose ist. Ein Operationsteam, das heute eine Operation ohne ausreichende Untersuchung beginnt, begeht einen Kunstfehler.

Für den Umbau einer Stadt gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Wiederherstellung eines alten Zustandes
- Erhalten des jetzigen Zustandes
- Anpassen an den jetzigen Zustand
- Neubau bewußt als Gegensatz zum Bestand
- · Völlige Neuplanung eines Gebietes.

Zu einer begründeten Entscheidung für eine der Möglichkeiten braucht man einen historischen Stufenplan. Je besser der Plan, um so besser die Begründung der Entscheidung.

Es ist notwenig, die einzelnen Stufen getrennt voneinander darzustellen. Häufig werden dabei Zusammenhänge des Entstehens einer Stadt sichtbar, die eine Entscheidungshilfe geben, welche der obengenannten Möglichkeiten man dem Entwurf oder der Ausschreibung eines Wettbewerbes zugrunde legt.

Die Qualität des Entwurfes ist - zumindest teilweise - von der Qualität der zur Verfügung stehenden Unterlagen abhängig.

Viele Fehlplanungen der Stadtsanierung der vergangenen Jahrzehnte gehen auf mangelhafte Unterlagen und das Fehlen eines historischen Stufenplanes zurück.

Im Städtebau besteht heute eine der Schwierigkeiten beim Erstellen eines historischen Stufenplanes darin, das Interesse der Beteiligten daran zu wecken.

# 1.1.4 Erstellen des Stufenplanes anhand von Unterlagen

Für die Erstellung eines historischen Stufenplanes reicht der heute vorhandene Bestand einer Stadt selten aus.

Um den ehemaligen Bestand festzustellen, gibt es die Möglichkeit, Unterlagen zu sammeln und auszuwerten. Diese Möglichkeit ist begrenzt durch die Menge und die Stichhaltigkeit der vorhandenen Unterlagen.

#### 1.1.4.1 Akten

Sie sind das klassische Mittel historischer Forschung.

Seit der Römerzeit gibt es Akten, die Aktenführung wurde seither nie völlig aufgegeben. Ihre Aussagekraft ist jedoch unterschiedlich.

Die Akten lassen sich unterteilen in: • Listen von Bischöfen, Äbten, Herrschern

- · Angaben über Besitz, Recht, Finanzen
- · Bauangaben.

Die Grenzen zwischen den drei Gruppen sind unscharf.

Der städtebauliche Wert ihrer Aussage schwankt.

# 1.1.4.1.1 Listen von Bischöfen, Äbten, Herrschern

Es gibt lückenlose Listen von der Römerzeit bis heute. Beispiel: Liste und Jahreszahl aller Bischöfe in Rom von Petrus bis Johannes Paul II.

Die städtebauliche Aussagekraft dieser Listen ist sehr gering.

Einschränkung des Wertes der Listen:

- Die Listen werden mitunter nachträglich ergänzt, um die Kontinuität des Amtes zu dokumentieren. Es ist unsicher, ob und wie die Kontinuität gewahrt wurde.
- Ein ständiger Sitz der geistlichen oder weltlichen Herrscher an einem Ort ist unsicher. Eine dauerhafte Besiedelung ihres Sitzes ist also aus der Liste nicht zwingend ableitbar. Zeitweise gaben Bischöfe aus politischen oder militärischen Gründen ihren angestammten Sitz auf.
- Listen allein geben keine Auskunft über Bauten, die der jeweilige Herrscher nutzte. Weder Zahl, noch Art, noch Zustand der baulichen Anlagen lassen sich aus den Listen ableiten.

# 1.1.4.1.2 Angaben über Besitz, Recht, Finanzen

Diese Akten liefern Unterlagen für die Erstellung eines historischen Stufenplanes:

- Besitzakten nennen den Besitz an Gelände und Gebäuden
- Rechtliche Akten beinhalten städtebauliche Anlagen; ein Marktrecht einen Marktplatz.
- Finanzielle Akten geben Auskunft über Bauobjekte.

Der Wert dieser Aussagen ist dennoch gering

#### Einschränkungen:

- Die Zuschreibung der Akten ist nicht immer eindeutig:
- Das Kloster Weißenburg im Elsaß besaß 742 die Stadt Weinburg. Aber zwei Städte kommen für diese Nennung in Frage.
- Der Name der Stadt Höxter galt für zwei unterschiedliche Städte. Die spätere, bis heute erhaltene Stadt liegt zwei Kilometer vom Kloster Corvey entfernt. Eine Urkunde von 1036 meldet jedoch einen Stadtbrand, der das Kloster gefährdete. Das ist über eine Entfernung von zwei Kilometern unmöglich. Bild (4)
- Die Nennung einer Stätte besagt nichts über ihren damaligen baulichen Zustand: Ein Marktrecht setzt zwar einen Marktplatz voraus, aber dieser Platz kann vor der Stadt gelegen haben, wie der Beller Markt im Hunsrück.
- Eine Akte besagt nichts über Größe und bauliche Form einer genannten Siedlung.
- Steuerakten können Aufschlüsse geben über die Besiedelung.
   Zählen sie an einer Straße die Zahl der Häuser auf und ist die Straße noch eindeutig bekannt, so läßt sich daraus die Zahl der Grundstücke ablesen, allerdings nicht Größe und Form der Häuser.
- Rechnungen über Anlagen können Auskunft über die Art der Anlage geben, aber Größe und Form der Anlage geht nicht eindeutig aus einer Rechnung ohne Zeichnung hervor.
- In der Vita der Klostergründer von Corvey wird technisch detailliert und überprüfbar korrekt die planmäßige Gründung beschrieben. Dennoch verbleiben offene Fragen. Es scheint möglich, daß es bei anderen Klöstern ähnliche, bislang unbekannte Unterlagen gibt. Sie sind jedoch auch dann schwer zugänglich, weil
- der Umfang vieler Klosterbibliotheken groß ist, Beispiel: Werden
- die Unterlagen schwer lesbar sind
- eine systematische städtebauliche Auswertung solcher Akten bisher meines Wissens fehlt.

Zusammengefaßt: Der Aussagewert von Akten über Besitz, Recht und Finanzen ist unterschiedlich und allgemein gering.

Eine Übersicht über die verfügbaren Akten mehrerer Städte zeigt, daß erst ab etwa Mitte des 13. Jahrhundert die Akten deutliche städtebauliche Hinweise geben: Pfalzel 1250 (1)

Werden 1257 (2)
Essen 1244 (3)
Höxter 1248 (4)
Bern 1357 (5)
Matte Bern 1327 (6)

Diese Grenze ist nicht exakt faßbar. Es kann durchaus ältere aussagekräftige Akten geben. Aber auch diese Akten haben kaum eindeutige städtebauliche Beweiskraft.

#### 1.1.4.1.2 Bild (1)

#### Aktenlage von Pfalzel

Offensichtlich war der römische Palast, dessen Reste in der Stiftskirche erhalten und von Kutzbach und Nagel um 1932 ausgegraben wurden, identisch mit der VILLA REGINA, aber eindeutig bewiesen ist das nicht. Wann und wie der Ort Pfalzel entstand, geht aus den Akten nicht hervor.

Quelle: Behr

BESITZ , RECHT, FIN	BAUANLALEN	7	
ERWÄHNUNG	RECHTS VERTRÄGE	BAUANLAGEN	
·			CN
712 BONIFAZIVS IN VILLA REGIA BELABULA IMPRALIZI 895 LETZEE URKUNDE RINES			500
		1131 \$15CMOP ALBERO BAUT 1152 FFALZEL ALS RESIDENZ AUS ~1250 BEFESTIGUNA FFALZ	1000
			1500
			2000

Aktenlage der Abtei und Stadt Werden

Aktenlage der Abtei und Stadt Essen

Quelle: Pothmann

Quelle: Jahn, Pagina 39, 53, 55, 57, 62, 63, 65, 67, 70, 71, 168, 331

C.N.

1000

1500

11576	15TE BESITE, RECHT, FINANZEN BAUANLAGEN				BESITE, RECHT, F	WANDS.		
	Bestie, Reciti, Final	BAUANLAGEN	1 1	DESILE, KECHT, F	NANGEN	BAVANLAGEN		
XBTELISTE	KIRCH EN BAU	RECHTSVORTEILE	BAULICHE ANCAGEN	LISTE DER YBTISSIAMEN	だべらと ある フ	RECHTS VORTEILE	5TADT RECUNUNCEN	8カソカル CA & F へ
~800			€.N					
	9.7.808 WEINE 1. KIRCHE 875 WEINE ST.SALVATOR	808 - 830 Königsschutz 830 - 838 PRIVILEGIEN		2777	852-870 GRÜNDUNG	860 - 870 1. HEBEREGISTER	]	
$U\Delta$	330/40-1.5.957 ST. CLEMENS	974 MARKT + MÜNZRECHT				366 SENENKUNG HOF EHREN ZELL	1	
	1042- 5.12.47 ST. NICOLAI 1-10.1063 WEINE ST. LUCIUS	1083 RECUT AUF RUHRSCHIFFAHRT			1046/58 GERTRUDISKIRC	TO TOTH BURGFLAR 1. MARKT	1	
	WEIGH SU LOCIOS		IIIS KLOSTERBRAND WIEDERAUFBAU		1973 KAPELLE STOPPENS	1044 KLTESTE MUNZE	1	
	1256 - 30.1.1275 NEUBAU ABTEI ~	1310-30 STADTRECUTE	1257 -77 1.BEFESTIGUNG			1244 . CIVES' BEURKUNSET		1244 UMWALLUNG
		1331 1. GILDEN	1317- BAU STADTMAVER	1///		/X/////////////////////////////////////	1350	<u> </u>
44		1387-33 MAGISTRAT KAUFT ARMENHS	1410 800 EINWOHNER			X/////////////////////////////////////		<b>X</b> ////////////////////////////////////

Aktenlage von Höxter

Erst die Urkunde von 1248 mit der Erwähnung der bis heute erhaltenen Minoritenkirche bezieht sich eindeutig auf die heutige Stadt Höxter.

heutige Stadt Höxter.
Die Urkunde über den Brand Höxters 1036 dagegen bezieht sich eindeutig auf eine Siedlung unmittelbar neben dem Kloster
Corvey, die nicht identisch mit der heutigen Stadt sein kann.
Dieser Brand gefährdete das Kloster. Das war bei einem Brand der heutigen, 2 Kilometer vom Kloster entfernten Stadt unmöglich.

Quelle: Stephan, Pagina 125-127

BESITZ, RECHT	, FINANZEN		BAUANLAGE	1
FRWAUNUL	21.12	RECUTS VOR TEILË	BAVANGABEN	·c.N.
	822	833 RECUT AUF MÜNZE		
999 BRAND HÖXTERS	82% KÖNIGSHOF AN CORVEY	INS MARKT HUXELI	1036 BRAND HÖZTERS NEBEN CORVEY	1000
	12.51 ST. Äaipius	TITE ACTIVES HUXELI	1948 MINORITENKIRCHÈ	1500
		<i>X////////////////////////////////////</i>	X/////////////////////////////////////	12000

1.1.4.1.2 Bild (5)

Aktenlage von Bern

Quelle: Schnebli, Pagina 31

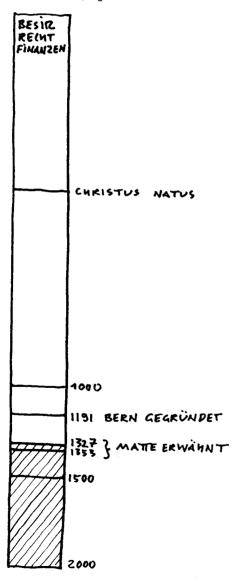
BESITE, RECUT, FINANZEN BAUANGABEN							
GRUN DUNG	BERNER HANDFESTE	STADTRECUMUNGEN	STEVERBUCHER	Hivser verzeicuniss	CURONIK	RATSPROTOKOLLE	C MP IS TIME
				·			CHRISTUS
ieii	1218 1331	1375	1383	1389	1420		1000 1100 1200 1300
				1765		1465	2000

#### 1.1.4.1.2 Bild (6)

Aktenlage über das Gewerbegebiet Matte am Fuße von Bern

Genannt wird dieses Gebiet erst mehr als ein Jahrhundert nach der Gründung von Bern. Vermutlich ist es älter als Bern. Das läßt sich nicht anhand von Akten nachweisen, aber anhand der Technik begründen, denn die wasserbautechnische Anlage der Matte war viel einfacher herzustellen als die der Stadt Bern. Für Bern mußte das Wasser von weit herangeführt werden.

Quelle: Schnebli, Pagina 17



# 1.1.4.1.3 Bauangaben

Etwa ab Mitte des 13. Jahrhunderts werden die Akten bautechnisch genauer.

Aber diese Angaben sind nicht zweifelsfrei.

# Einschränkungen:

Diese Bauangaben lassen sich mit anderen Befunden zusammen, zum Beispiel mit den Urkatastern, auswerten.

Die Verbindung zwischen Akte und Plan ist jedoch meist nur wahrscheinlich und selten eindeutig.

Ist der Ort eindeutig, so ist es noch nicht die Form und der Zustand der Anlage: Wall, Befestigung, Gebäude.

Wir wissen aus den Ausgrabungen von Kirchenfundamenten, wie oft und vielfältig eine Kirche umgebaut und erweitert worden ist. Und bereits bei einem eindeutig identifizierten Gebäude ist es schwierig, eine Bauakte einem bestimmten, uns bekannten Bauabschnitt eindeutig zuzuordnen.

Bei städtebaulichen Anlagen ist die Zuschreibung noch schwieriger:

- Einmal wurde sie später stärker verändert
- zum anderen sind Elemente des Städtebaus bislang weniger untersucht als Elemente des Hochbaus.

Gewölbearten zum Beispiel gehören seit der Renaissance zur Architektur, die Forschung und Lehre der Architekturschulen beschäftigen. Dagegen wird die Anlage von Bächen zur Be- und Entwässerung von Städten und ihr Einfluß auf den Grundriß einer Stadt noch heute mitunter belächelt. Dabei ist die Wasserbaukunst für die Existenz einer Stadt mindestens ebenso wichtig wie die Gewölbetechnik.

Auch der kunsthistorische Wert einer vom Wasserbau geprägten Stadtanlage scheint mir nicht geringer als der einer eingewölbten Kirche, obwohl sich das nicht beweisen läßt. Mangels Kenntnis wurden manche Stadtbilder nach den ohnehin großen Verlusten des Zweiten Weltkrieges bei sogenannten Sanierungen durch Beseitigung wassertechnischer Anlagen empfindlich geschädigt. Beispiel: Werden.

Auch Bauangaben erlauben nur zusammen mit anderen Angaben: Zeichnungen, Baubestand, das Aufstellen eines historischen Stufenplanes.

# 1.1.4.2 Zeichnungen

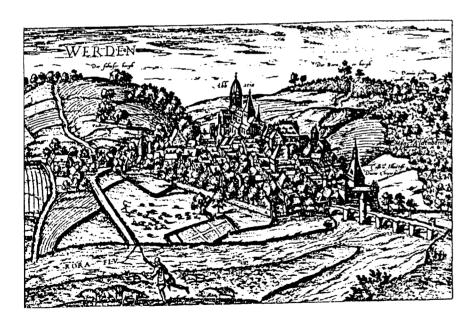
Keine Zeichnung ist so beweiskräftig wie ein Foto. Fehler lassen sich nie ausschließen.

# 1.1.4.2.1 Ansichten

Ab 1500 gibt es zahlreiche zeichnerische Darstellungen von Städten. Beispiel: die Stiche von Merian und Braun-Hogenberg. (1)

Der städtebauliche Aussagewert dieser Bilder ist gering.

Sie vermitteln einen Eindruck vom Stadtbild, geben aber meist keinen exakten Grundriß wieder. Die wichtigen Hochbauten sind aufgeführt. Aber dort, wo es keinen Standpunkt gibt, von dem alle wichtigen Hochbauten sichtbar sind, wird auf eine korrekte Wiedergabe verzichtet und alle Bauten nebeneinander so gezeigt, daß man sie erkennen kann. Ihre tatsächliche Lage im Stadtgrundriß ist darauf nur mangelhaft zu rekonstruieren. Tiefbauten: Straßen und Bäche fehlen häufig ganz. (1)



1,1.4.2.1 Bild (1)

Älteste Werdener Darstellung von Braun-Hogenberg 1581 Eine Rekonstruktion des Grundrisses ist hiernach nicht möglich

#### 1.1.4.2.2 Grundriß

Der einfachste Weg zur Erstellung eines historischen Stufenplanes ist das systematische Sammeln aller Baupläne von Baubeginn an.

Leider sind diese erst ab etwa 1800 vorhanden.

Bei jüngeren Anlagen sind Entwurf und Bestandspläne vorhanden.

Die ersten verläßlichen Pläne, die Urkataster, entstanden jedoch erst zur Zeit Napoleons.

Beispiele: • Esslingen 1769 - 1744, K. G. Kandler

- Werden 1803, Honigmann
- Höxter an der Weser 1831, Schievelbein
- Colmar um 1830.

Diese Urkataster zeigen noch im wesentlichen den mittelalterlichen Aufbau der Städte mit offenen Bächen, den Teichen und Mauern.

Die großen technischen Einschnitte: Eisenbahn, Industrie, kamen erst später.

Aber um 1800 waren zahlreiche Städte schon tausend Jahre alt.

Beispiel Werden, gegründet am 01.05.801. Für diesen Zeitraum fehlen exakte Grundrisse.

Nur von wenigen Städten gibt es ältere korrekte Darstellungen, und das sind dann Barockstädte, deren regelmäßige und gleichmäßige Form ohnehin leicht rekonstruierbar ist. Bei-

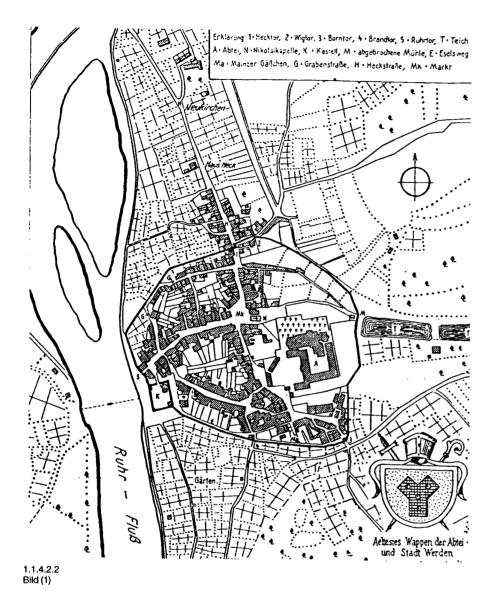
- spiele: Entwurf von Richelieu, 1634, Nicolas Tassin
  - Entwurf für Freudenstadt, ca. 1600, Schickhard
  - Entwurf für La Valetta, Malta, 1566, Francesco Laparelli
  - Entwurf einer Idealstadt, nicht ausgeführt, 1527, Albrecht Dürer

Quelle: Kruft, Pagina 96/74, 80/65, 64/47, 80/59

Es gibt Ausnahmen älterer Pläne. Beispiel: der Klosterplan von St. Gallen. Aber für die Anfertigung eines historischen Stufenplanes einer anderen Stadt nutzt er wenig.

Grundrisse sind also erst sehr spät entstanden, und zusätzlich sind auch die Urkataster weder fehlerfrei noch vollständig. Im Werdener Urkataster (1) fehlt eine Seite des an vier Seiten geschlossenen, bis heute erhaltenen mittelalterlichen Klosterkreuzganges, dessen Steinpfeiler leider seit einer Restaurierung der letzten Jahre durch Putz verdeckt wurden.

Nicht eingezeichnet wurde im Werdener Urkataster der Verlauf der Gewässer, die den Bach in der Grabenstraße speisten. Sie lassen sich nach den massiven Eingriffen des letzten Jahrhunderts nur noch rekonstruieren.



Urkataster von Werden Honigmann 1803

Falsch ist:

Der nördliche Teil des Kreuzganges fehlt.

Er war aber, ausweislich der mittelalterlichen Bögen

zum Hof hin, stets vorhanden.

Es fehiten:

Höhenlinien

G Das Gewässer im Graben, das der Grabenstraße den

Das Gewässer, das über N und S bis in die Ruhr floß.

3 Der Borner Bach.

# 1.1.4.3 Ausgrabungen

Das Aufmaß bestehender Bauten und die Ausgrabung von Resten ehemaliger Bauten sind sichere Zeugnisse im Städtebau.

Aber sie sind selten und zusätzlich meist so unvollständig, daß sich ein städtebaulicher Plan daraus nicht oder nur stückweise ableiten läßt.

# Das hat folgende Ursachen:

- Die Anlage früher Städte bestand zum großen Teil aus Erdarbeiten: Gräben, Dämme, Wege, die nachträglich schwer erkennbar sind und meist durch spätere, tiefer gehende Bauarbeiten gestört oder ganz vernichtet wurden.
- Steinerne Reste gibt es nur von Steinbauten, an deren Stelle später keine tiefer gehenden Gebäude entstanden, Beispiel Kirchen.
- Aber steinerne Bauten waren im Mittelalter, anders als in der Antike, selten.
- Einzelfunde, zum Beispiel aufgegebene Brunnen oder Fundamentreste, die bei Ausschachtungen gefunden werden, geben zwar Aufschluß über das Alter einer Baumaßnahmen, sie ergeben jedoch nur selten einen ablesbaren Zustandsplan für die damalige Siedlung.
- Unter einer bewohnten Stadt ist eine flächendeckende Ausgrabung, die Aufschluß über städtebauliche Anlagen: Straßen, Baufluchten, geben könnte, unmöglich. Beispiel Neapel.
- Gute Erfolge für eine Ausgrabung gibt es dort, wo eine Siedlung völlig aufgegeben wurde, Beispiel Pompeji, Trelleborg, Haithabu.
- Aber an diesen aufgegebenen Städten besteht für die heutige Planung kein unmittelbarer Bedarf an einem historischen Stufenplan.

#### 1.1.5 Mangelnde Unterlagen zwischen 500 - 1200

- 1. Die Listen von Bischöfen, Äbten und Herrschern ergeben kaum Hinweise auf den Städtebau.
- Akten über Besitz, Recht und Finanzen tauchen vor 800 nur selten auf. Ihre städtebauliche Aussagekraft ist gering.
- Bautechnisch deutliche Hinweise gibt es erst ab dem 13. Jahrhundert. Darüber hinaus haben städtebauliche Akten folgende Mängel:
  - · Sie können gefärbt sein.
  - Es ist nicht auszuschließen, daß es noch unbekannte Akten gibt, die das Gegenteil aussagen.
  - Sie müssen interpretiert werden. Ein eindeutiges Bild ergeben sie nur im Zusammenhang mit einem auf andere Weise gewonnenen Plan. (1) (2)
     Sie allein ergeben deshalb nur selten eine ausreichende Unterlage, um daraus einen eindeutigen Plan zu rekonstruieren.
- Zwischen dem Ende Roms und Napoleon fehlen exakte Grundrisse. Erst ab etwa 1800 entstanden Urkataster.
- Ausgrabungen in ständig bewohnten Städten ergeben selten ein klares Bild der Stadt aus der Zeit vor dem Urkataster.

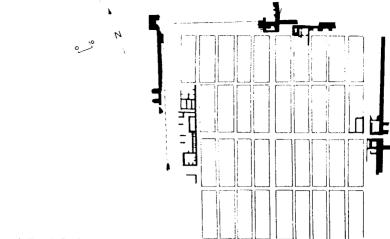
Also klaffte eine Lücke in den Unterlagen mindestens zwischen dem Ende Roms und dem 13. Jahrhundert. (3)

Die Lücke ist bedauerlich, da viele Kerne unserer Städte in dieser Zeit entstanden.

Die Stadtplanung einer mittelalterlichen Stadt mit einer unbekannten Baugeschichte, Beispiel Höxter an der Weser, unterliegt der gleichen Notwendigkeit, Entscheidungen zu fällen, wie die Stadtplanung einer Barockstadt, Beispiel Carlshafen an der Weser, deren Baugeschichte deutlich ablesbar und gut belegt ist.

Selbst wenn es möglich erscheint, bei einzelnen Städten die Lücke der Unterlagen durch neue Ausgrabungen oder Verbesserungen der Interpretation von Akten zu verringern, wird dadurch die Lage des Stadtplaners in seiner Stadt nur dann verbessert, wenn die Lücke in seiner Stadt verringert wird.

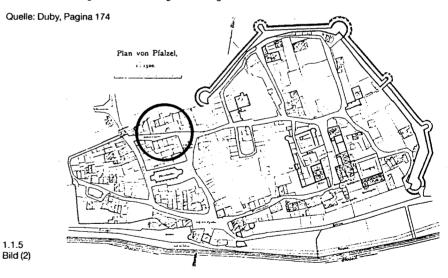
Also ist es notwendig, zu versuchen, einen anderen Weg zu finden, um einen historischen Stufenplan einer Stadt anzufertigen. Dieser Weg sollte gangbar sein, auch wenn keine Akten, keine Zeichnungen vor dem Urkataster und keine Ausgrabungen vorliegen. Dies ist bei einer technischen Rekonstruktion möglich.



Olbia, Griechensiedlung in Südfrankreich.

1.1.5 Bild (1)

Bei Vorlage einer Gründungsurkunde läßt sich anhand des ergrabenen Grundrisses eine klare Aussage über Zeit und Form der Gründung dieser Stadt machen. Ohne Vorlage des Grundrisses aber würde eine Gründungsurkunde nur ein unvollständiges Bild der damaligen Stadt ergeben.

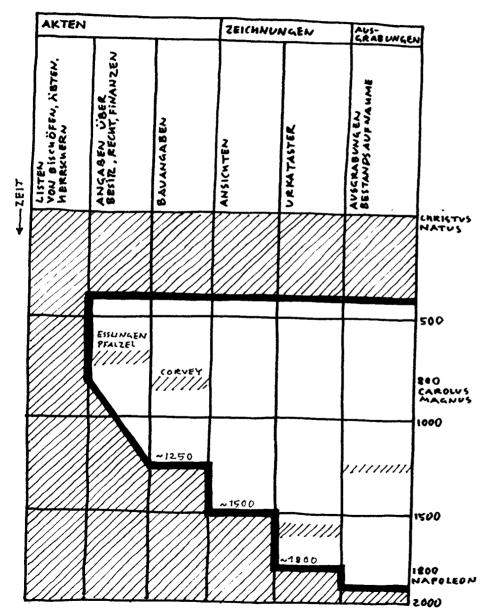


Über Pfalzel gibt es bereits Akten aus dem 8. Jahrhundert. Aber diese ergeben für den Grundriß des Ortes keine Erklärung. Der Grundriß läßt auf den ersten Blick keine Planung erkennen. Durch Aktenstudium allein läßt er sich nicht entschlüsseln. Viele Betrachter werden zum Beispiel den konisch zugeschnittenen Platz im Kreis als Ergebnis des Zufalls ansehen. Bei einer technischen Rekonstruktion läßt sich jedoch für die Gestaltung dieses eigenartigen Platzes eine Erklärung finden, siehe Kapitel 3.1, Bild (5.1)

Quelle: Behr

1.1.5 Bild (3)

Die Lücke der städtebaulichen Unterlagen zwischen dem Ende Roms und dem 13. Jahrhundert



# 1.1.6 Technische Rekonstruktion als Möglichkeit, Unterlagen zu schaffen

Eine technische Rekonstruktion ist möglich, anhand jedes Stadtplanes, ohne Akten, Zeichnungen, Ausgrabungen.

Diese Hilfsmittel sind oft nützlich, können jedoch auch schaden durch eine Behinderung eines unvoreingenommenen Vorgehens.

Die technische Rekonstruktion stützt sich auf technische und physikalische Kenntnisse. Sie erfordert keine Kenntnis der Kunstgeschichte, Kirchengeschichte und Profangeschichte.

Bei der technischen Rekonstruktion versetzt man sich in die Lage der seinerzeitigen Bauherrn, Architekten und Ingenieure und versucht deren Gedankengänge nachzuvollziehen.

Der Gedanke einer technischen Rekonstruktion ist nicht neu. Der Bau der Hünengräber und Pyramiden hat verschiedene Techniker, zum Beispiel den Atomphysiker Mendelsohn, gereizt, ihre Erstellung technisch zu rekonstruieren.

Das Ergebnis der seinerzeitigen Planung steht vor uns, ihr Alter ist bekannt, ebenso das Fehlen moderner Hilfsmittel: Motoren, Turmdrehkräne. Also versucht man zu rekonstruieren, mit welchen damals bekannten Mitteln sich Bauleistungen durchführen ließen, für die direkt genutzte Muskelkraft nicht ausreichte.

Die technische Rekonstruktion des Baues einer mittelalterlichen Stadt ist dagegen weniger spekulativ. Der Städtebau benutzte zahlreiche Einzelelemente: Straßen, Häuser, Gräben, Dämme, die, jede für sich, keine unbekannten Probleme darstellen. Beil, Spaten, Hammer und Meißel genügten, um die Einzelteile einer Stadt zu erstellen. Vielleicht lag es daran, daß bislang meines Wissens eine technische Rekonstruktion der Planung einer mittelalterlichen Stadt nicht unternommen wurde. Außerdem gilt es ja noch immer nicht als ausgeschlossen, daß viele mittelalterliche Städte ungeplant und zufällig entstanden.

# 2.1 Hypothese: Vielleicht wurden alle Städte geplant angelegt. Soweit es eine Planung gab, ist sie nachvollziehbar.

In der Literatur wird unterschieden zwischen "Gründungsstädten" und "gewachsenen Städten". Dabei gelten die Gründungsstädte stets als geplant, die gewachsenen Städte aber - ausgesprochen oder unausgesprochen - als ungeplant.

Obwohl an dem Sinn dieser Unterscheidung mitunter auch schon gezweifelt wird, wurde die Entstehung gewachsener Städte bislang nicht untersucht.

Das Eigentümliche an dieser Unterscheidung ist, daß die gewachsenen Städte häufig als besonders schön und erhaltenswert beurteilt werden.

Ich bin in meiner Arbeit davon ausgegangen, daß alle, auch die mittelalterlichen, gewachsenen Städte, geplant entstanden.

Als Arbeitshypothese ist das sicherlich zulässig. Würde die Hypothese falsch sein, so ließe ihre Planung sich technisch nicht rekonstruieren, und mein Versuch liefe ins Leere.

Es gibt jedoch zusätzlich zahlreiche Hinweise, daß tatsächlich alle, auch die mittelalterlichen Städte, geplant wurden, wie sich nachher zeigt, sogar besonders sorgfältig, rational und rationell:

1. Von 500 bis 1300 gab es stets Kirchen, die eine klare, streng geometrische Planung deutlich zeigen. Während der ganzen Zeit sind Kirchen neu gebaut worden, die deutlich eine geplante Form zeigen. Ein Beispiel hierfür ist der Typ der 3schiffigen Basilika, die sich in gleicher Form 500 PCN in Ravenna und - unter anderem - 801 in Werden findet. Auch St. Michael in Hildesheim, ca. 1000, und der Dom in Speyer, ca. 1100, haben klar geometrisch geplante Grundrisse. (1)

Die Kunst, eine Kirche nach einem einheitlichen Schema zu planen, war offensichtlich nie vergessen.

Architektur und Städtebau waren stets verwandte Berufe. Häufig wurden und werden sie von denselben Personen ausgeübt.

Es ist wenig wahrscheinlich, daß die Kunst, ein Gebäude planmäßig zu errichten, weitergegeben wurde, die Kunst, eine Stadt planmäßig zu gründen, hingegen vergessen worden ist. Zusätzlich zeigen Corvey, ca. 800, und die Wikingerstadt Trelleborg, ca. 1000, eine klare geometrische Grundform.

Die Benedictinerregel wurde Anfang des 6. Jahrhunderts schriftlich niedergelegt.
 Sie schreibt vor (2), daß Wasser und Mühlen innerhalb des Klosterbereiches anzulegen seien.

Die Anlage der Wassermühlen, und darum handelt es sich hier, ist nur planmäßig möglich. Weder Mühlenbäche noch Mühlenteiche können ungeplant entstehen.

Die Benedictiner sind das Bindeglied zwischen Antike und Mittelalter für viele Kenntnisse. Beispiele: Bibelkenntnis, Kenntnis vom Lesen und Schreiben, Kenntnis der lateinischen Sprache.

Wahrscheinlich haben sie auch viele Kenntnisse des planmäßigen Städtebaus und Wasserbaus weitergegeben.

Dafür sprechen die zweifellos nachgewiesenen und teilweise noch vorhandenen Wasserbauanlagen früher Benedictinerabteien:

Weißenburg im Elsaß <700, Werden 801, Corvey 822.

3. Die Zeit des Unterlagenmangels im Städtebau reicht etwa von 500 PCN bis 1200. 822 wird das Kloster Corvey gegründet, nach einem bis heute ablesbaren geometrischen Plan, dessen Herkunft durch zeitgenössische Berichte belegt ist. Die Kunst des Städtebaues war also den Benedictinern um 800 bekannt.

Es ist wenig wahrscheinlich, daß sie zwischen 800 und 1200 wieder in Vergessenheit geraten sein soll.

In den zeitgenössischen Quellen über die Gründung Corveys wird der Plan der Abtei mit dem römischen Stadtplan verglichen. Dieser war also 400 oder 300 Jahre nach dem Ende der römischen Zentralverwaltung bekannt.

Der in diesen Quellen gezogene Vergleich zwischen dem römischen Städtebau und dem durch Hesekiel überlieferten babylonischen Städtebau (3) zeigt, wie umfassend die städtebaulichen Kenntnisse um 800 waren, vermutlich weil die antiken Kenntnisse von 400 PCN bis 800 nie völlig vergessen waren.

4. Mein verehrter Lehrer, Karl Gruber, behauptete, alle mittelalterlichen Städte seien geplant entstanden (Quelle: Gruber Stadt, Pagina 26-44).

Er stützt sich dabei auf die harmonischen Stadtbilder, die nach seiner Auffassung nicht regellos entstanden sein können. Konkret nannte er zwei Planungsprinzipien des mittelalterlichen Städtebaus:

- Das Orientieren der Kirchen
- Die Anlage eines Achsenkreuzes, wie zum Beispiel in den Z\u00e4hringerst\u00e4dten Rottweil, Villingen und Freiburg im Breisgau, die er auf eine Erinnerung an Cardo und Decumanus der R\u00f6merst\u00e4dte zur\u00fcckf\u00fchrt. (4)

Beide Hinweise belegen nicht die Planmäßigkeit aller mittelalterlichen Städte.

Grubers Überzeugung, daß mittelafterliche Städte geplant entstanden, hat mich so beeindruckt, daß sie zur Triebfeder der vorliegenden Arbeit wurde.

5. In der Seefahrt klafft ebenso wie im Städtebau eine Lücke in den schriftlichen Zeugnissen zwischen der Antike und der Neuzeit.

Dennoch hat es in der Zwischenzeit Seefahrt ohne Landkontrolle gegeben. Die Wikinger entdeckten Amerika. Auch bei verdecktem Himmel, also ohne die Möglichkeit, sich an den Sternen zu orientieren, fanden sie ihren Weg zwischen Skandinavien, England, Island, Grönland und Amerika. Sie verfügten also de facto nachweisbar über seemännische Kenntnisse, die offenbar nur mündlich weitergegeben wurden. (5)

Ähnliche Verhältnisse mag es auch im Städtebau gegeben haben.

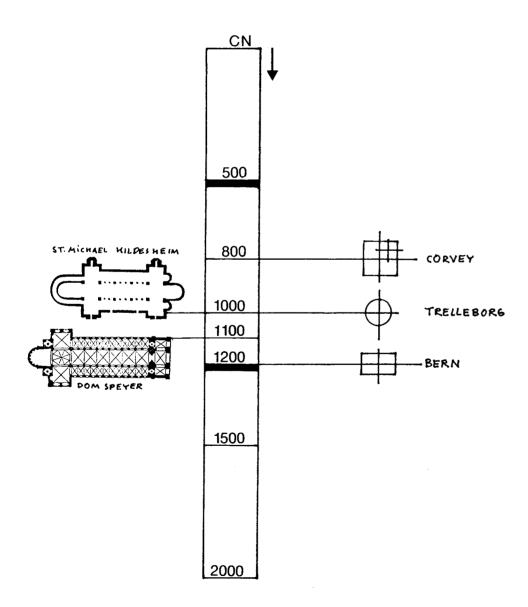
6. Jede Stadt ist ein kompliziertes, technisches Bauwerk.

Es erfordert umfangreiche Investitionen, sei es in Geld oder Arbeitsleistung.

Die Entwässerung der Straßen nach einem Wolkenbruch zum Beispiel funktioniert nur, wenn sie technisch überlegt angelegt - oder zumindest - technisch überlegt saniert wurde. Jede technische Überlegung ist eine Planung.

Eine über mehrere Jahrhunderte lebensfähige, also funktionierende Stadt, die unüberlegt, also ungeplant, entstand, ist technisch schwer vorstellbar.

Klare, geometrische Grundformen gab es auch zwischen 500 und 1200. sowohl in der Architektur als auch im Städtebau.



# 2.1 (2)

S. Benedicti Regula Monasteriorum, 534 PCN Monte Cassino "Monasterium autem, si possit fieri, ita debet constituit ut omnia necessaria. id est acqua, molendinum, hortus vel artes diversae intra monasterium exerceantur ..."

Quelle: Braunfels, Kloster, Pagina 278

#### 2.1 (3)

Paschasius Radbertus in Epitaphium Arsenii, Kap. 1.8 (9. Jahrhundert, Verfasser) (Leichenrede für Abt Wala) (den Gründer Corveys, Verfasser): "Wie ich höre, ist Rom in der einen Weise von zwei Brüdern erbaut worden und die Neugründung unseres Namens (Corbeia nova) in einer anderen. ... Doch diese Kloster ... wird nach dem Wort Ezechiel angelegt, der den Bau ... zum Südwind hin ausrichtet. Und so weist es die gleichen Maße über den gleichen Grundmauern auf und die gleiche Breite und Länge ..." Quelle: Gerke, Pagina 20.21

Rave, Wilhelm "Corvey", Münster 1958, S. 36 f. "Der 'alte Weg' führt durch das Haupttor auf die große Ostachse, doch die via praetoria der Legionen verwandelt sich in die via sacra der Pilger ..."

Quelle: Gerke, Pagina 20

# 2.1 (4)

"Möglich, daß sich in den Straßenkreuzen von Rottweil, Villingen und Freiburg eine Erinnerung an Cardo und Decumanus der Römerstadt erhalten hat."

Quelle: Gruber Stadt, Pagina 61

# 2.1 (5)

"Schriftliche Segelanweisungen, wie die Antike sie hervorgebracht hat, kannte man erst wieder im Spätmittelalter ..." Quelle: Ohler, Pagina 66

# 2.2 Die Planung und ihre Elemente

Untersucht man die Frage der Planmäßigkeit einer Stadt, so muß man sich zunächst über ihre Finzelelemente klar werden.

Jede Planung hat eine oder mehrere Aufgaben = Ziele.

Jede Planung bietet eine Lösung.

Jeder Planungsablauf benutzt Mittel.

Die Planung kompliziert sich, weil ein Stadtplan fast immer aus mehreren und häufig verschiedenartigen Plänen zusammengesetzt ist.

Das war führer nicht anders als heute. Stadtplanung war niemals nur der Entwurf eines regelmäßigen Straßen- oder Grundstückrasters. Er umfaßte zusätzlich, unter anderem, geeignete Grundstücke für Produktion, Konsum und Verteilung. Und auch in der Vergangenheit war zum Beispiel die Planung der Produktionsstätten unterteilt nach:

- Primärem Sektor: Landwirtschaft, Beispiel: Anger, Metzig
- · Sekundärem Sektor: Industrie. Beispiel: Gewerbegassen
- Tertiärem Sektor: Markt, Beispiel Fischmarkt, Kornhalle, Tuchhalle.

Ihre Anlage und Ansiedlung beeinflußte Form und Aufteilung einer Stadt.

Da die technischen Voraussetzungen aber noch nicht so spezialisiert waren wie heute, entstanden multifunktionale Anlagen, deren Planmäßigkeit sich nur soweit zeigt, wie es gelingt, die einzelnen Planungsziele und Planungslösungen nachzuvollziehen.

Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf die Untersuchung einzelner Funktionen der Stadt, anhand derer der Beweis ihrer Planmäßigkeit stückweise versucht wird. Im Anhang sind weitere angeschnittene Funktionen und Fragen aufgeführt, die eigene Untersuchungen erfordern.

# 2.2.1 Planungziel

Die Planungsziele lassen sich in drei Gruppen teilen:

Religiöse Ziele, Beispiel

Delphi

Stonehenge

Zionsberg (1)

Rationale Ziele, Beispiel

Mühlenviertel Bern

Mühlenviertel Straßburg

Gerberviertel Kolmar (2)

Architektur als Ziel, Beispiel • Marcusplatz Venedig

Petersplatz Rom

Residenz Werden (3)

Zur Untersuchung eignen sich besonders die rational bestimmten Planungsziele. Sie sind eindeutig nachvollziehbar, weil Aufgabe und Lösung sich nach den durchschaubaren Kausalzusammenhängen der Physik richten, deren Gesetze zeitunabhängig sind.

Religiöse Ziele unterliegen der Glaubensvorstellung, die Architektur dem Schönheitsideal. Beide wechseln. Sie sind nicht zweifelsfrei rekonstruierbar.

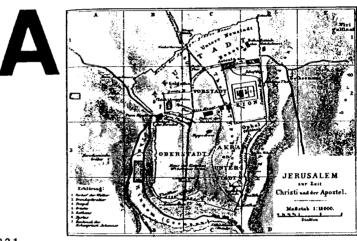
Die Bevorzugung der rationalen Aufgaben der Stadtplanung in dieser Arbeit erfolgt nicht, weil die Bedeutung religiöser oder architektonischer Ziele und Lösungen geringer wäre, sondern nur, weil die rationalen Ziele und Lösungen besser nachweisbar sind.

Die Planungsziele unterscheiden sich:

A Der Zionsberg war Tempelberg und Regierungssitz.

Die Verteidigung des Regierungssitzes und seine Wasserversorgung waren rationale Planungsaufgaben.

- B Das Gerberviertel in Colmar ist gleichzeitig rational geplantes Gewerbeviertel und architektonisch bedeutendes Ensemble. Es wird heute als Baudenkmal gepflegt.
- C Die Residenz Werden war nicht nur ein architektonisch gefaßter cour d'honneur, sondern auch der Rahmen für Regierungsgeschäfte, zum Beispiel die Vereidigung des Klostervogtes. Die optischen und akustischen Randbedingungen zu schaffen, war ein rationales Planungsziel.

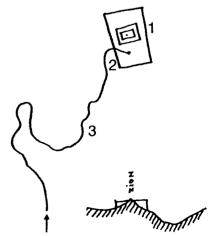


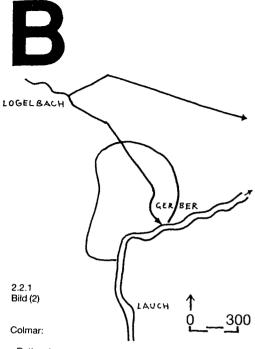
2.2.1 Bild (1)

# Zionsberg:

- Heiligtum = RELIGIO
- Befestigter Palast = RATIO
- 1 Zionsberg
- 2 Befestigung des Palastes durch hohe Mauern, die Klagemauer ist ein Teil davon.
- 3 Wasserleitung. folat den Höhenlinien. teilweise in Tunneln geführt.

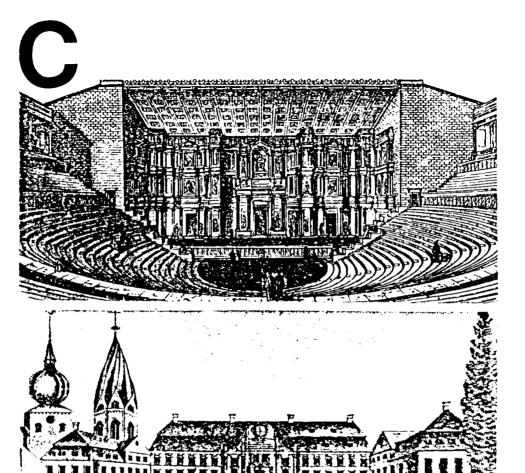






- Rationale
   Wasserversorgung = RATIO
   Städtebauliches
- Denkmal restauriert = ARCHITEKTUR





2.2.1 Bild (3)

# Abteihof Werden:

- Raumarchitektur = ARCHITEKTUR
- Rahmen für Staatsgeschäfte = RATIO

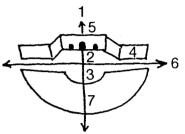
Seine Anlage ähnelt den Kulissen eines römischen Theaters.

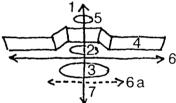
Statt eines Schauspieles wurden hier Staatsgeschäfte inszeniert, zum Beispiel die Vereidigung des Klostervogtes. Heute dient diese Kulisse für Freiluftkonzerte und Freiluftgottesdienste.

2.2.1 Bild (4)

#### Das Antike Theater

- 1 Mittelachse
- 2 Bühne
- 3 Vorbühne
- 4 Schloßfassade als Kulisse
- 5 Hinterbühne
- 6 Prozessionsweg
- 7 Zuschauer





# Das Barockschloß

- 1 Mittelachse
- 2 Bühne
- 3 Vorbühne
- 4 Schloßfassade als Kulisse
- 5 Hinterbühne
- 6 Prozessionsweg quer zur Achse
- 7 Zuschauer

Quelle: Leiermann, Pagina 13

# 2.2.2 Planungslösung

Aufgaben mit gleichen Teilanforderungen führen zu gleichen Lösungsprinzipien. Die hohen Kosten städtebaulicher Anlagen zwingen zur Rationalisierung. Nach dem System 'try and error' bilden sich für häufig auftretende Aufgaben rasch Standardlösungen.

Da sich im Städtebau die Aufgaben wiederholen, sind viele Städte nach gleichen Planungslösungen angelegt.

Das überaus verschiedene Aussehen gewachsener Städte scheint dieser Behauptung zu widersprechen. Ursache dieses Widerspruches:

Eine Planungsaufgabe kann ein gleiches Lösungsprinzip haben, aber völlig verschieden aussehen.

Beispiel Flughafen mit zwei Start- und Landebahnen

- Dienen die beiden Bahnen der Verdopplung der Kapazität, so liegen sie parallel. Beispiel München 2 (1).
- Dienen sie dem Flugverkehr bei unterschiedlichen Windrichtungen, so überschneiden sie sich scherenförmig. Beispiel Zürich-Kloten (2).

Beide Flughäfen bieten ein unterschiedliches Bild, verfügen aber über die gleichen Einzelelemente: Breite Start- und Landebahnen mit parallellaufenden schmalen Pisten für den Rollverkehr.

#### Beispiel Wassermühlen

- Liegt ein Mühlenbach außerhalb der Stadt, so beeinflussen Bachanlage und Stadtform sich nicht gegenseitig. Beispiel Barntrup (3).
- Verläuft ein Mühlenbach durch die Stadt, so beeinflussen sich Bachanlage und Stadtform.
   Beispiel Straßburg, Schwalenberg.

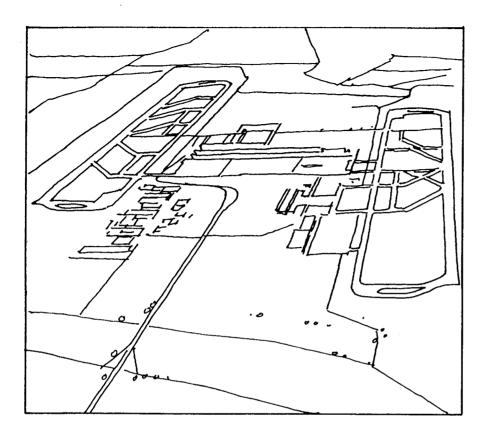
Häufig werden mehrere Planungsaufgaben miteinander kombiniert.

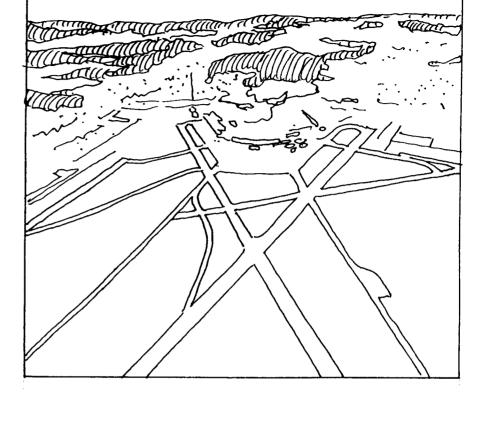
MUNIE UND STABT LIFCEN CETAENNT	MUNIE LIEGT AM STADTRAND	MUNLE LIEGT IN PER STADT												
×			BARNTRUP	(3)	•									Γ
	×		FRIEDLAND	(4)	•		•							
X		٥	BERN, MATTE	(54)	•	•	Γ					Ī		Γ
		×	BERN, STAPTMÜHLE	(2.5)	•			•						Ţ.
		×	STRASSBURG	(6)	•		•							
	x		WEISSEN BURG	(7)	•		•	•			•			
	x		SCHWA LEWBERG	(8)	•			•	•	•	•			
	×		WERDEN	(9)	•			•				•		
	X		LÜBECF	(10)	•		•						•	
	x	4	MIDDELBURG	(II)	•		•							
					WASSERMÜNLE	GERBERBACH	BEFESTIGUNA	TRIN KWASSER	PFERPESCHWEMME	Löschteich	WASCHPLATZ	Fischzocut	BRÜCKENDAMM	ABWASSER

Alle zehn Städte haben eine Wassermühle, die nach dem gleichen Lösungsprinzip mit Energie versorgt wird. Aber bei neun Städten ist die Mühlenanlage mit anderen Planungsaufgaben kombiniert, und Zahl und Art der Kombinationen ist zusätzlich häufig verschieden. Folglich sind es auch die Stadtgrundrisse.

Um die Planungslösungen einer Stadt zu finden, sind also zwei Schritte erforderlich:

- Einmal das Erkennen und Herauslösen einzelner Planungsaufgaben und -lösungen aus dem Gesamtplan einer Stadt.
- Zum anderen, der Vergleich mehrere Städte, um die Standardlösungen herauszufiltern.





2.2.2 Bild (1)

# Flughafen München 2

Charakteristisch für Flughäfen ist heute: 1 breite Start- und Landebahn

- 1 schmale Parallelbahn

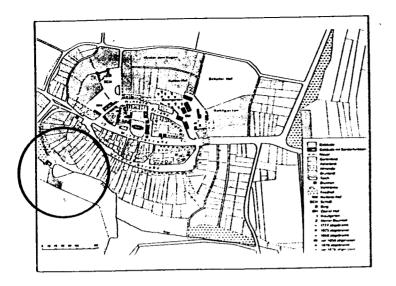
für den Rollverkehr von der Abfertigung zu den Endpunkten der Start- und Landebahn. München 2 wird über zwei parallel angelegte Start- und Landebahnen verfügen, so daß gleichzeitig gestartet und gelandet werden kann.

2.2.2 Bild (2)

# Flughafen Zürich-Kloten

Auch dieser Flughafen verfügt über die charakteristischen Paare

- 1 breite Start- und Landebahn
- 1 schmale Parallelbahn für den Rollverkehr
- Kloten hat jedoch zwei verschränkt angeordnete Start- und Landebahnen, die nur wechselweise genutzt werden können. Die Nutzung richtet sich nach der Windrichtung



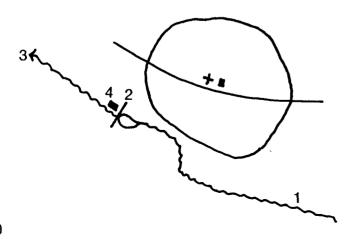
2.2.2 Bild (3)

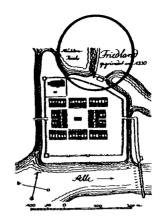
# Barntrup

Wassermühlen außerhalb der geschlossenen Ortschaft

Quelle: Louis Knese Heimatland Lippe, Juli 1986 Herausgeber Lippischer Heimatbund Detmold Pagina 214

- 1 Bach
- 2 Stau mit Mühlenteich 3 Abfluß
- 4 Mühle



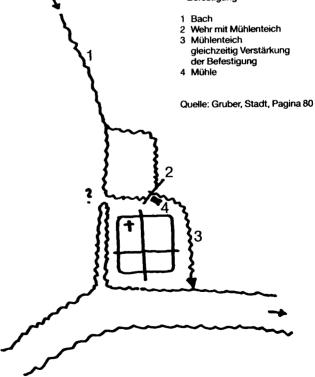


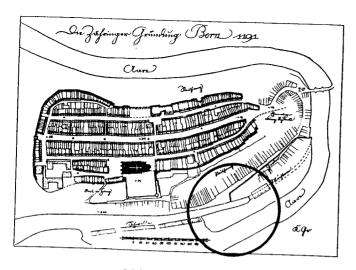
2.2.2 Bild (4)

# Friedland

Kombination von

- Mühle
- Befestigung





2.2.2 Bild (5.1)

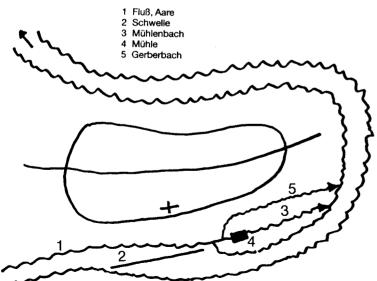
Bern

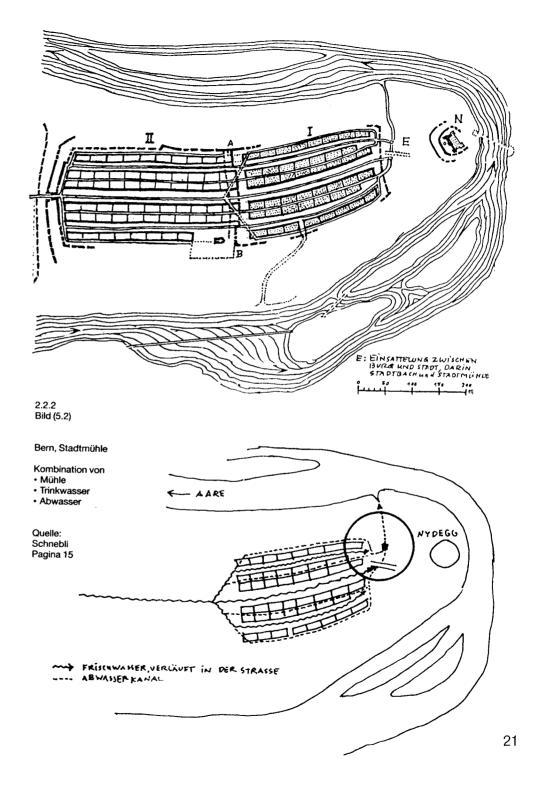
Quelle: Gruber, Stadt, Pagina 53

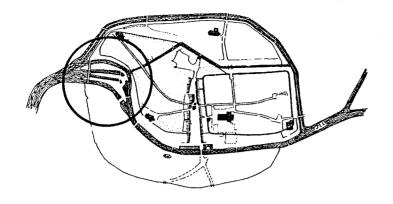
Matte in Bern, außerhalb der Stadt

# Kombination von • Mühle

- Gerberbach







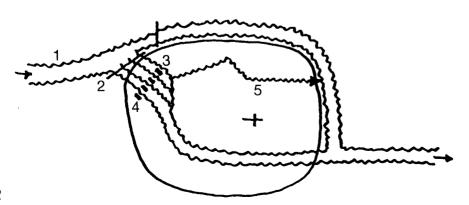
2.2.2 Bild (6)

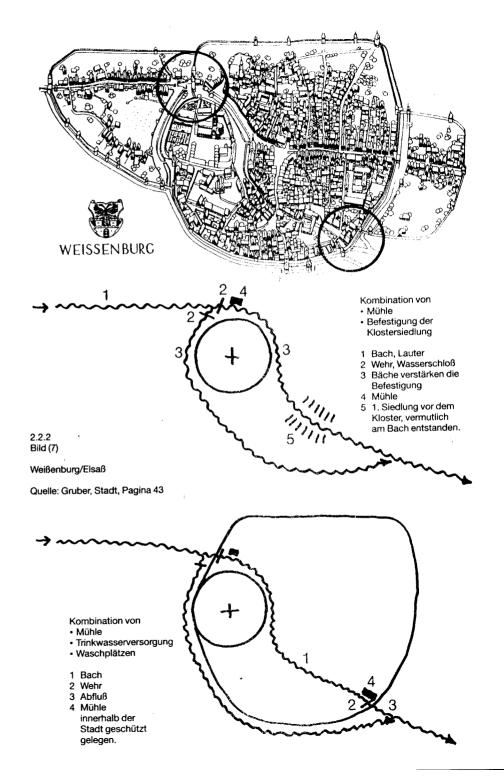
Straßburg, Mühlenviertel in der Stadt

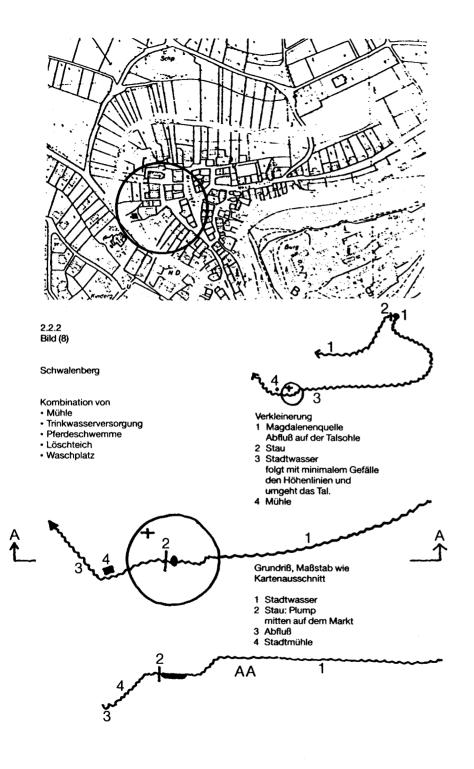
Kombination von

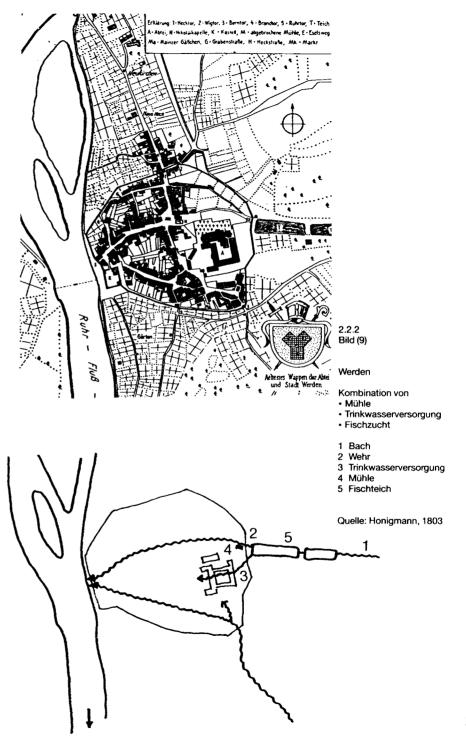
- Mühle
- Gerberbach
- 1 Flu8, 11
- 2 Wehr
- 3 Mühlenbäche
- 4 Gerberbach, quer durch die Stadt geführt. Der Bach wurde möglich durch das Wehr.

Quelle: Gruber, Stadt, Pagina 32











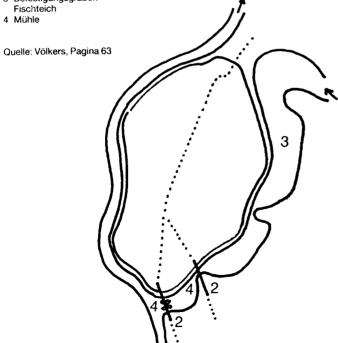
2.2.2 Bild (10)

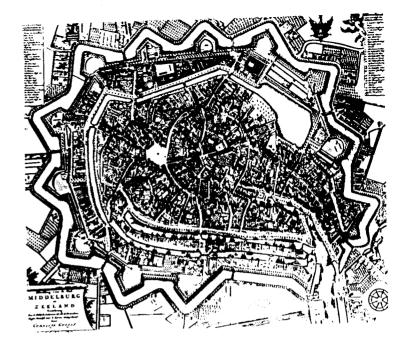
# Lübeck

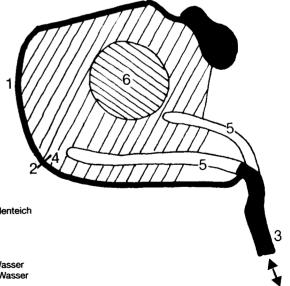
Kombination von

- Mühle
- Befestigung
- Brückendamm
- 1 Fluß
- 2 Wehr
- gleichzeitig Brückendamm

  3 Befestigungsgraben
  Fischteich
- 4 Mühle







2.2.2 Bild (11)

# Middelburg

Kombination von

- Mühle
- Befestigung
- 1 Stadtgraben an seinem Ende ein Mühlenteich

  • läuft bei Flut voll
  - · läuft bei Ebbe aus.
- 2 Schleuse
- 3 Zufahrt zum Meer
  - · bei Flut einlaufendes Wasser
  - · bei Ebbe ablaufendes Wasser
- 4 Gezeitenmühle
- 5 Hafenbecken
- 6 Altstadt etwa 6 Meter höher gelegen als das Umland

# 2.2.3 Planungsmittel

Lichtpausen und fotomechanische Kopien gab es in der Vergangenheit nicht. Zeichnungen waren außerdem bei Reisen zu Fuß oder mit dem Pferd schwer zu transportieren.

Deshalb war es vorteilhaft, die Planungslösungen so zu vereinfachen, daß es möglich war, sie im Kopf zu behalten und mündlich weiterzugeben. Aus dem gleichen Grund, unter anderen, wurde Dichtung in Liedform verfaßt: Nibelungenlied, Beowulflied.

Ob es überhaupt für jedes Gebäude oder für jede Stadt jeweils einen gezeichneten Plan gab, ist fraglich. Mit Sicherheit fehlte er bei der Anlage römischer Marschlager, die allabendlich und häufig auf vorher unbekanntem Gebiet angelegt wurden.

Für die mündliche Planung gibt es Beispiele:

Werden, Essen (1) und Alt-St. Peter in Rom (2). Die Pläne von Werden und Essen waren identisch, es handelte sich also um einen Standardplan.

Alle diese Pläne brauchten nur ein einziges Grundmaß, alle anderen Maße ergaben sich durch die geometrischen Konstruktionen, die sich von diesem Grundmaß aus ableiten ließen. Diese Konstruktionen ließen sich auswendig behalten.

Und auch für das Grundmaß wurden leicht zu behaltende Zahlen gewählt:

- In Essen und Werden 60 Fuß = Schock
- Für Alt-St. Peter in Rom 180 Fuß = 3 x 60 Fuß.

Auch für die Anlage der Klosterstadt Corvey genügte ein einziges Grundmaß, und auch dieses war leicht zu behalten:

 $900 \text{ Fu}\beta = 30 \times 30 \text{ Fu}\beta (3).$ 

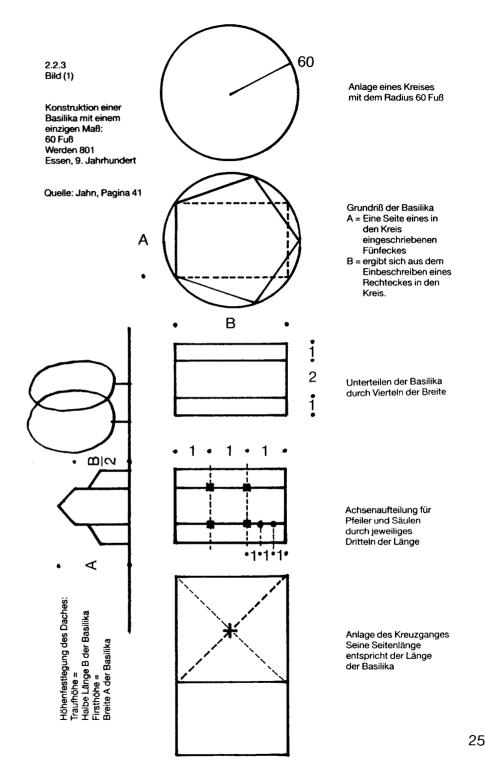
Es ist naheliegend, daß alle Städte in der Vergangenheit anhand einfacher Grundformen mit leicht zu behaltenden Maßen geplant wurden.

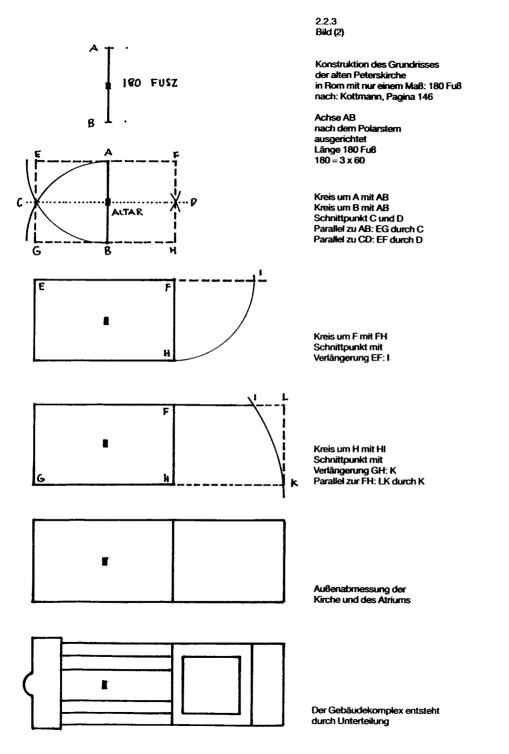
Auch heute noch gibt es Planungen von Details, die ohne jeweilige zeichnerische Lösung unmittelbar ausgeführt werden:

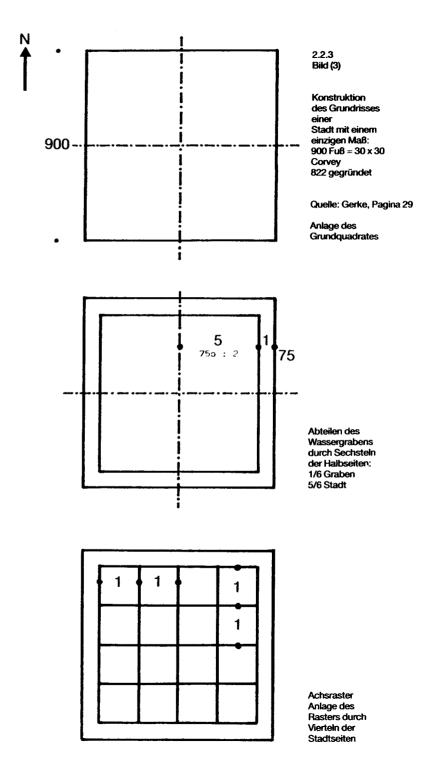
- Anlage von Hausanschlüssen (4) für Gas, Wasser, Strom, Telefon.
   Sie werden jeweils rechtwinklig vom Einführungspunkt aus verlegt.
   Auch ohne Bestandspläne sind sie jederzeit, auch Jahre später, wiederzufinden.
- Lichtschalter, Steckdosen und Elektroleitungen (5) werden nach festgelegten Regeln in jedem Raum verlegt, ohne daß es dazu einer vorher zeichnerisch vermaßten Lösung bedarf.

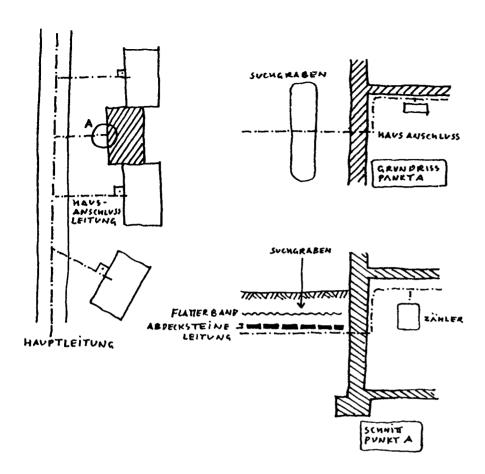
Da die Grundformen und Maße einer mündlichen Planung einfach sein müssen, sind sie später rekonstruierbar.

Da sie sich wiederholen, sind sie wiederzufinden, sobald man mehrere Beispiele daraufhin untersucht.









2.2.3 Bild (4)

Aufgraben.

Geometrische Grundform für Hausanschlüsse von Gas, Wasser, Strom, Telefon

Der Hausanschluß erfolgt stets rechtwinklig zur Vorderfront.
Die Stelle der Einführung des Hausanschlusses läßt sich im Hausinneren feststellen.
Durch einen Suchgraben rechtwinklig zum vermuteten Anschluß läßt sich die Leitung finden.
Ein Flatterband und Abdecksteine oberhalb der Leitung

schützen sie vor unbeabsichtigter Beschädigung beim

20 10 10 20

20 10 10 20

20 10 10 20

20 10 10 20

20 10 10 20

20 10 10 20

20 10 10 20

20 10 10 20

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30 30

30

57-11 Installationszonen u. Vorzugsmaße für Küchen, Hausarbeitsräume u. vergleichbare Räume nach DIN 18 015 Teil 3

2.2.3 Bild (5)

Als Grundform für die Leitungsführung gilt: alle Leitungen sind senkrecht oder waagerecht zu verlegen. Dabei sind folgende Maße einzuhalten:

1. Vertikale Achsmaße = Leitungen und Verteilerdosen

150 mm von der Ecke oder den Fenstern bzw. der Türlaibung entfernt legen

2. Horizontale Achsmaße = Leitungen und Steckkontakte

300 mm von Decke bzw. Fußboden entfernt legen

= Schalter und Steckkontakte für die

Küche 1.150 mm über dem Fußboden anordnen

Diese Maße sind jedem Elektroinstallateur bekannt. Sie werden in der Regel nicht vor Ausführung in einen Ausführungsplan vermaßt eingetragen. Häufig gibt es gar keinen Ausführungsplan. Der Installateur zeichnet an Ort und Stelle mit Kreide seine Dosen ein, versetzt sie anschließend und verbindet sie dann mit Leerrohren. Quelle: RWE-Handbuch 190, Pagina 353

27

#### 2.3 Untersuchung von 100 Städten

Untersucht man eine einzelne Stadt, kann die Gefahr bestehen, eine örtliche Eigentümlichkeit für eine generelle Planungslösung zu halten.

Je mehr Städte man untersucht, um so geringer wird diese Gefahr. Deshalb sind der Arbeit zahlreiche Stadtgrundrisse zugrunde gelegt.

Städtebau hat, zumindest sehr oft, Standardlösungen verwendet. Sie lassen sich anhand der Stadtgrundrisse rekonstruieren, auch wenn es darüber keine verständlichen Akten gibt.

Bekannt und unbestritten sind einheitliche Stadtgrundrisse der Römer. Sie finden sich im ganzen Römischen Reich, rings um das Mittelmeer bis Frankreich, England, Deutschland und dem Balkan.

Als typisch für eine römische Stadt gilt: Rechtwinkliger Umriß, Straßenkreuz von Cardo und Decumanus und ein schachbrettartiger Grundriß. Nun hat aber Rom und manche andere römische Stadt - Beispiel Trier, Metz - keinen rechtwinklichen Umriß.

Wenn tatsächlich rechtwinkliger Umriß, Straßenkreuz und Schachbrettraster Kriterien einer römischen Stadt sind, so ist Rom keine römische Stadt, denn ihr fehlen alle drei Kriterien.

Andere Städtegruppen, griechische Städte, mittelalterliche Städte, Gründungsstädte als Untergruppe mittelalterlicher Städte ergeben ebensowenig einen vollständigen Einheitstyp. Die sich wiederholenden Standardformen gelten offensichtlich immer nur für einen Teilaspekt der Stadt. Andere Aspekte unterliegen anderen Faktoren.

Greift man nicht zeitlich und räumlich eine Stadtgruppe heraus, sondern Städte mit einer bestimmten Funktion - Brückenstadt, Hafenstadt - so ergibt sich folgendes Bild: Unabhängig von Ort und Zeit sind gleiche Problemlösungen zu finden.

Sie bilden Gruppen von Standardlösungen, zum Beispiel Flußhafen am Prallhang, Überseehafen am Kenterpunkt von Ebbe und Flut. Aber auch diese Standardlösungen umfassen nicht alle Aspekte einer Stadt.

Offensichtlich ist jede Stadt das Ergebnis mehrerer Planlösungen oder Standardformen. Einzelne Lösungen mögen bei zahlreichen Städten wiederkehren, zum Beispiel ein rechteckiger Umriß. Dennoch unterliegt das Gesamtbild jeder Stadt zusätzlich zahlreichen einzelnen besonderen Einflüssen, so daß am Ende jedes Stadtbild unverwechselbar und einmalig ist. Der Realplan einer Stadt entspricht einem Wort, das zwar stets aus einer Auswahl derselben 24 Buchstaben besteht, aber dennoch einen völlig anderen Inhalt hat.

Das Ziel dieses Kapitels ist, die einzelnen Standardlösungen herauszufinden, die das Gesamtbild einer Stadt formen. Um Nebeneinflüsse zu verringern, wurde die Untersuchung nicht auf eine bestimmte Gruppe von Städten beschränkt.

Die vorliegende Arbeit stützt sich auf eine breite Basis. Sie untersucht 100 Stadtgrundrisse auf ihre Planmäßigkeit.

Diese Untersuchung erfolgt jeweils nach der gleichen Methode, um den Vergleich zu erleichtern.

#### 2.3.1 Methode

Jeder ausgeführte Stadtplan ist das Ergebnis mehrerer Entwurfsideen oder Planungslösungen, denn nahezu jede Stadt hat merere Funktionen zu erfüllen.

Zumindest zwei Planungslösungen müssen stets miteinander abgestimmt werden:

- Einerseits die abstrakte Entwurfsidee = Grundform
- Andererseits die Nutzungsmöglichkeit des vorhandenen Geländes = Situation.

Als Grundform wird in diesem Zusammenhang eine Entwurfsidee oder Planungslösung bezeichnet, die sich einfach skizzieren, beschreiben und mündlich weitergeben läßt.

Sie umschreibt entweder eine einfache geometrische Form

Beispiel: Kreis, Quadrat, Kreuz

oder ein technisches Prinzip, dessen Form sich, je nach Gegebenheit, vielfältig ändert.

Beispiel: • Abzweigen eines Mühlenbaches an einem Wehr, das einen natürlichen Bach staut.

- Führen eines Weges auf der Wasserscheide, so daß er beidseitig entwässert wird und stets trocken liegt.
- Beschränken eines regelmäßigen, geometrischen Stadtumrisses durch ein natürliches Gewässer, das sich weder umlegen noch überbauen läßt.

Um festzustellen, aus welchen Grundformen eine Stadt entstand, ist bei den 100 Beispielen jeweils ein System aus: • Entwürfen = Grundformen mit den Ziffern 1.1, 1.2, 1.3 ...

- Geländeskizzen = Situation mit den Ziffern 2.1, 2.2, 2.3 ...
- und ausgeführten Stadtplänen mit den Ziffern 3.1, 3.2, 3.3 ...

aufgezeichnet worden (1).

Jede ausgeführte Stadt ergibt die Gegebenheit = Situation für eine Stadterweiterung, so wie jede resultierende Kraft aus der Berechnung eines Obergeschosses eines Hauses eine der Einzelkräfte für die Berechnung des darunter liegenden Geschosses ist (2).

Häufig ergibt sich der ausgeführte Stadtplan eines Bauabschnittes aus mehreren Grundformen, so, wie eine Resultierende aus zahlreichen Einzelkräften entstehen kann.

Von oben nach unten gelesen, zeigt das System aus Grundformen, Situationen und ausgeführten Plänen jeweils den zeitlichen Ablauf. Aber nicht in jedem Fall ist ein Planungsabschnitt = Realplan auch in dieser Form als Bauabschnitt ausgeführt worden. Schon während der Planung können am Zeichentisch oder im Kopf des Entwerfers mehrere Phasen durchschritten worden sein.

Daher ist für jede Stadt das System zunächst ohne Zeitzuschreibung aufgezeichnet.

Das Auflösen und Aufzeichnen der Entwicklung einer Stadt in seine einzelnen Grundformen und Planungsschritte ist zu vergleichen mit dem Auflösen und Niederschreiben einer fremden, nur phonetisch zugänglichen Sprache mit Hilfe unserer Buchstaben:

- Die fremden Laute entsprechen nicht genau unseren Buchstaben. Verschiedene Schreiber werden das gleiche Wort mit verschiedenen Buchstaben wiedergeben. Beispiel der libysche Politiker Kadhafi wird immer noch in unserer Presse verschieden geschrieben. Obwohl sein Name häufig erscheint, hat sich noch nicht einmal für den ersten Buchstaben eine einheitliche Schreibweise mit "K" oder "G" eingebürgert.
- Ebenso wird dieselbe Stadt von verschiedenen Architekten auf verschiedene Grundformen zurückgeführt werden. Selbst dieselbe Person wird beim Entschlüsseln desselben Stadtgrundrisses bei zwei Versuchen nur in Ausnahmefällen sämtliche Grundformen und Planungsschritte identisch aufzeichnen.
- Die Zahl unserer Buchstaben ist auf 24 beschränkt. Keinesfalls umschreiben diese 24 Buchstaben alle Lautbilder einer Sprache. Fast alle Sprachen haben Sonderbuchstaben, die deutsche die Umlaute, die französische die Akzente, die jugoslawische die Zischlaute. Im Städtebau hat eine Reduzierung der Grundformen nie stattgefunden. Also ist die Zahl der Grundformen nicht beschränkt. Wie bei den Buchstaben gibt es häufig und selten vorkommende Grundformen.
- Der gleiche Laut läßt sich in der Sprache durch verschiedene Buchstaben umschreiben. Beispiel das "o" in "Boot", "hohl", "rot".
   Auch im Städtebau lassen sich gleiche oder ähnliche Stadtgrundrisse durch verschiedene, aber ähnliche Grundformen erklären.
- Trotz zahlreicher Abweichungen in der Schrift bei verschiedenen Schreibweisen ist der Inhalt in seinen wesentlichen Teilen erfaßbar. Beispiel: Ein jiddischer Text, laut gelesen, verrät dem deutschsprachigen Leser den wesentlichen Inhalt, selbst wenn jedes einzelne Wort anders geschrieben ist, als es die deutsche Rechtschreibung vorschreibt. Auch im Städtebau ergibt die Auflösung der einzelnen Planungsschritte in verschiedene Grundformen bei einem Schema ein im ganzen anschauliches, verständliches Bild, auch, wenn bei verschiedenen Versuchen unterschiedliche Lösungen gefunden werden, und auch, wenn es dabei zu Irrtümern kommt.

Im ersten Schritt wurden bei den 100 untersuchten Städten die Grundformen herausgesucht.

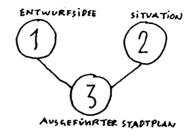
Die häufigsten Grundformen ließen sich dann im zweiten Schritt herausfiltern. Jede einzelne der häufig wiederkehrenden Grundformen wurde dann im dritten Schritt mit

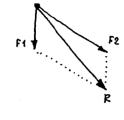
Jede einzelne der haufig wiederkenrenden Grundformen wurde dann im dritten Schritt m Hilfe weiterer Belege auf ihre Stichhaltigkeit untersucht.

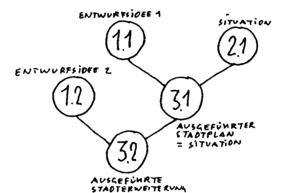
Bei dieser Arbeitsweise ließ sich die Fehleranfälligkeit überschauen:

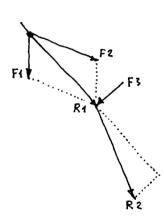
- Die Auswahl der einhundert Städte erfolgte zufällig.
   Eine andere Auswahl wird stets zu einer anderen Häufigkeitsverteilung führen.
   Die relativ große Zahl von hundert Beispielstädten verringerte jedoch die Gefahr von Zufälligkeiten, die bei einer geringeren Zahl entsprechend höher sein würde.
- Da eine Person alle Städte untersuchte, lassen sich Eigenheiten bei der Beurteilung nicht ausschließen. Das ist selbst bei unserer Rechtschreibung der Fall. Beispiel "ss", "sz", "ß".
- Beim Herausfiltern der häufigsten Grundformen zeigte sich: Mit steigender Zahl der Beispiele ging die Zahl neuer Grundformen zurück. Eine Vergrößerung der Zahl der Beispiele wird also nur wenig neue Grundformen hinzufügen.
- Die Reihenfolge der Grundformen untereinander wird sich allerdings ändern.
- Bei einer Statistik ist es sinnvoll, extreme Werte zu vernachlässigen.
   Die sehr selten auftretenden Grundformen wurden daher ausgeschieden.

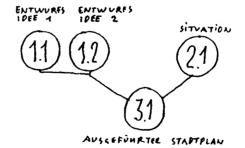
2.3.1 Bild (1)

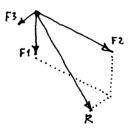


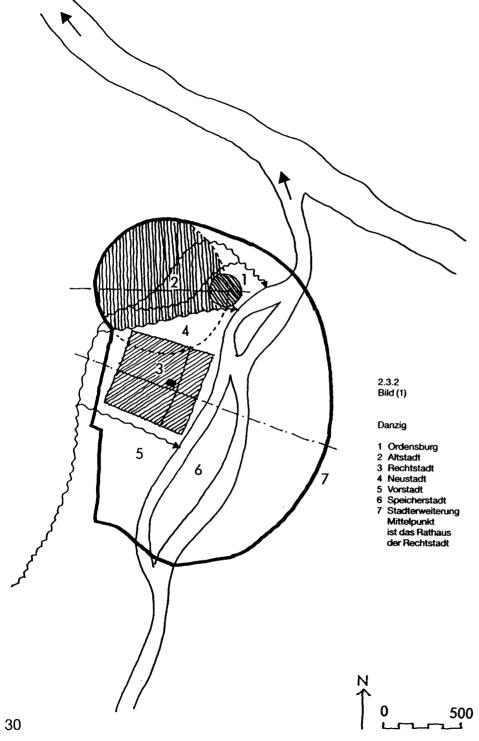


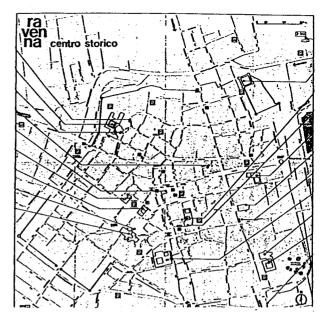












2.3.2 Bild (2)

Ravenna 1 Hafenzufahrt 2 Altstadt Sie besteht bereits aus verschiedenen Baustufen 3 Neustadt APRÍA

# 2.3.2 Problem 1: Abgrenzen der einzelnen Bauabschnitte

Viele Stadtgrundrisse zeigen auf den ersten Blick ein verwirrendes Bild.

Um sie zu entwirren, geht man am einfachsten stufenweise vor.

Der erste Schritt sollte stets sein, die einzelnen Bauabschnitte voneinander zu trennen, aus denen sehr viele Städte bestehen. Städte sind ja oft mehrere Jahrhunderte oder Jahrtausende alt. Sie wuchsen, wie die mittelalterlichen Städte (1) oder schrumpften, wie die römischen Städte nach dem Ende der römischen Zentralverwaltung.

Beim Trennen der Bauabschnitte voneinander läßt sich dann oft der älteste Kern finden (2).

Die erste Frage bei der Rekonstruktion einer Stadt darf als nicht lauten:

Wie sah die Stadt früher aus?, sondern,

Welche Bauabschnitte hatte die Stadt?

Die Versuchung, die zweite Frage zuerst zu stellen, geht auf den Grundsatz des kausalen Denkens zurück:

"Jede Wirkung hat eine Ursache."

Dieser Satz ist in dieser Form nicht richtig.

Er muß lauten:

Jede Wirkung hat mehrere Ursachen, die mit unterschiedlicher Größe die gemessene Wirkung beeinflussen.

Auch bei physikalischen Experimenten besteht die Notwendigkeit und Schwierigkeit, Nebeneinflüsse erschöpfend zu bewerten und möglichst auszuschließen.

# 2.3.3 Problem 2: Viele Bauabschnitte haben mehrere Grundformen

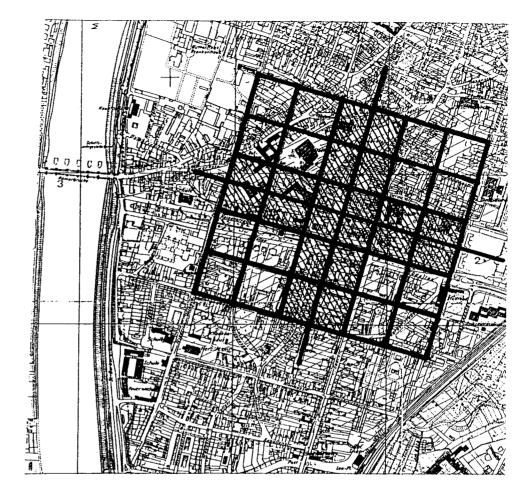
Jeder Bauabschnitt ist zunächst einmal eine Synthese von Plan und Gelände.

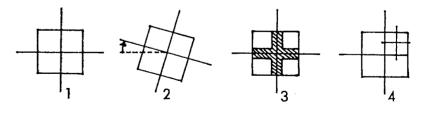
Aber auch der Plan besteht in der Regel aus mehreren Einzelplänen oder Grundformen. Selbst eine starre römische Stadt zeigt Varianten (1).

Bei mittelalterlichen Städten verändern die Varianten die Grundformen mitunter bis zur Unkenntlichkeit.

Die Ursache: Das Mittelalter plante rationaler und rationeller. Statt an einfachen Grundformen festzuhalten, wie es der römische Baumeister tat, paßte man die Grundform den örtlichen Gegebenheiten an und vermied so kostspielige und arbeitsaufwendige Erdbewegungen.

Dadurch wird die mittelalterliche Stadt gestalterisch interessanter und paßt sich der Natur an. Sie ist eine Weiterentwicklung und Höherentwicklung der Stadtbaukunst. Weil während des Mittelalters sich die Techniken wenig änderten, erreichte damals die Stadtbaukunst eine besonders hohe Reife.





2.3.3 Bild (1)

Selbst eine Römerstadt besteht aus verschiedenen Grundformen

31

# 2.4 Beispiele untersuchter Städte

Alle 100 Städte hier aufzuführen, würde den Rahmen sprengen.

Daher sind hier nur die Rekonstruktionen der Planung zweier Städte aufgeführt.

Ausgewählt wurden zwei Beispiele, die mir gut bekannt sind.

Daher war es möglich, durch persönlichen Augenschein die Höhenentwicklungen des Geländes festzustellen, die auf fast allen Stadtgrundrissen fehlen.

Jeder, der einmal im Zelt übernachtet hat, weiß, wie wichtig es ist, einen trockenen Platz zu finden. Trocken ist ein Platz, der etwas höher liegt als die Nachbarschaft und sei es nur wenige Zentimeter.

Dieser Höhenverlauf bestimmt die Bauplätze alter Städte und den Verlauf der Straßen. Straßen waren ja die Abflüsse der Stadtfläche. Häufig nahmen sie zusätzlich einen Bach als offene Trinkwasserleitung auf. Die Unregelmäßigkeit mancher Stadtgrundrisse im Mittelater hatte seine Ursache in der unregelmäßigen Höhenstruktur des Bodens.

Eine völlig ebene Fläche gibt es in der Praxis nicht. Jedes Flachdach hat nach dem Regen Pfützen. Aber geringe Höhenunterschiede lassen sich aus Kartenmaterial nicht ableiten. In Stadtplänen fehlen Höhenlinien fast immer.

Ohne die Höhenlinien ist aber eine Rekonstruktion einer alten Stadt schwer möglich. Auch die römische Stadt paßte sich dem Boden an. Die vorgeschriebene Orientierung einer römischen Stadt wurde oft aufgegeben, um den Decumanus als Hauptentwässerungsachse zum Tal oder zum Fluß hin auszurichten.

Der Cardo verlief dann rechtwinklig dazu etwa hangparallel.

Dabei wird dann der Decumanus auf die Wasserscheide des Hanges gelegt, so daß der Cardo ein leichtes Gefälle hat und den Decumanus beidseitig entwässert. Die Ausnutzung geringer Höhenunterschiede ist bei römischen Städten deswegen einfach zu finden, weil dort wegen der einheitlichen Grundkonzeption andere Faktoren für die Orientierung fehlen.

# Höxter

Das Beispiel Höxter wurde aufgrund des Urkatasters bearbeitet. Hierin waren glücklicherweise die Bäche eingezeichnet, anhand deren Verlauf sich die Bodenhöhen rekonstruieren ließen. Zusätzlich waren mir die Höhen dieser Stadt vertraut. Ich bin zwei Jahre in Höxter zur Schule gegangen.

#### Weinburg

Das Beispiel Weinburg wurde anhand der sehr guten französischen Generalstabskarte rekonstruiert. Zusätzlich ist mir die Stadt, der Geburtsort meiner Mutter, aus vielen Besuchen bekannt.

Daher konnte ich auch das Gefälle der Straßen, das aus dem Plan nicht klar hervorgeht, ergänzen. Besonders interessant ist dieser Ort durch die rationelle Einteilung seiner Produktionsbasis, der landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Ursache der Gründung dieser Stadt war offensichtlich die Weinproduktion an einem windgeschützten Süd-Ost-Hang der Vogesen. Darauf deutet schon der Name des Ortes hin. Wahrscheinlich wurde die Stadt von der Abtei Weißburg vor 800 PCN gegründet. Sie würde damit zu den ältesten mittelalterlichen Neugründungen gehören.

#### 2.4.1 Höxter

Der älteste korrekte Stadtplan stammt von 1831.

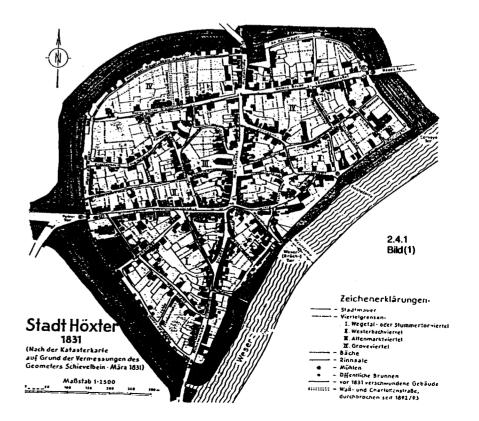
Er zeigt eine typisch mittelalterliche Stadt:

- Ohne erkennbares Straßenraster
- Ohne klares Straßenkreuz, mit einer Art Doppelkreuz, wobei an den Schnittpunkten weder Markt noch Rathaus oder Kirche liegen. Keiner der beiden Schnittpunkte bildet die Stadtmitte.
- Der Umriß ist etwa nierenförmig.
- Hauptkirche, Markt und Rathaus liegen voneinander getrennt, ohne direkt erkennbaren Bezug zueinander.

Der Ursprung der Stadt ist im Grundriß nicht ablesbar. Die Rekonstruktion des Alten Marktes - erhalten in der Bezeichnung eines der Viertel als Altenmarktviertel - ist also nicht völlig zweifelsfrei.

Die technische Rekonstruktion zeigt zweierlei:

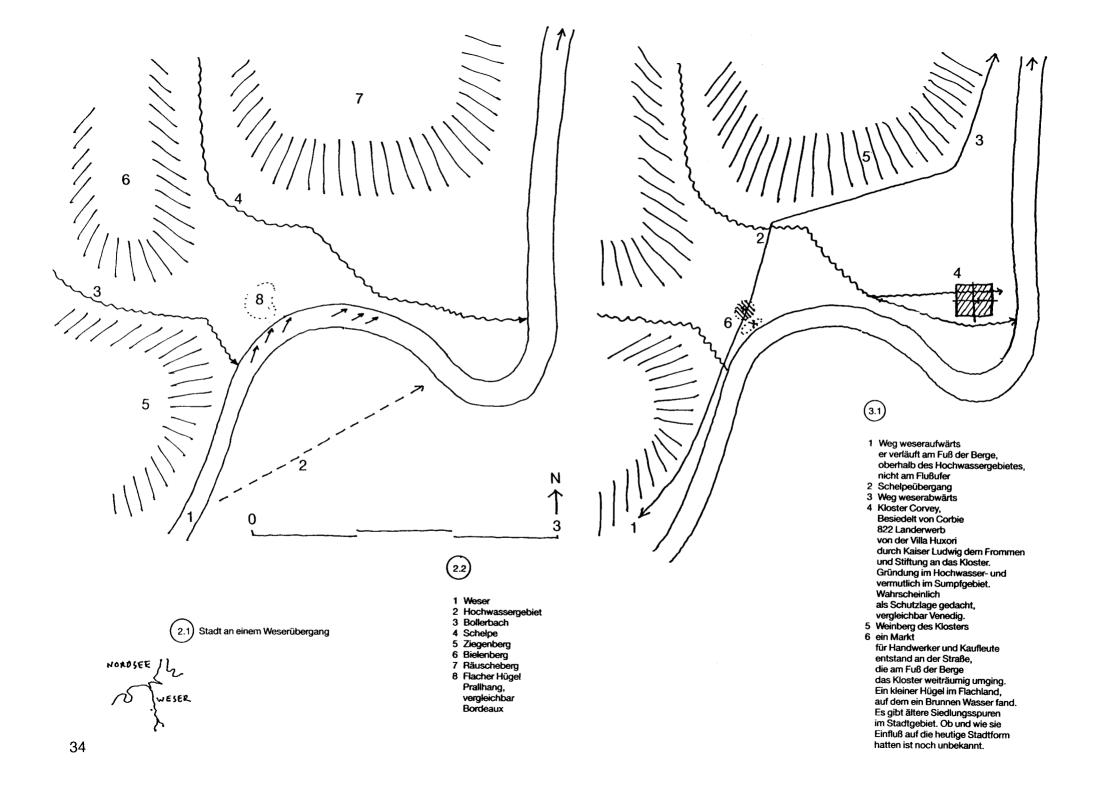
- 1. Das Bewässerungssystem wurde zweifelsfrei geplant angelegt. Es löst die bis dahin genutzte Bewässerung durch Brunnen ab oder ergänzt sie. Das neue Bewässerungssystem und die Erweiterung boten der Stadt die Möglichkeit, bis zur Hansestadt aufzusteigen.
- Die planm\u00e4\u00dfge Anlage der Tore auf einem Kreisbogen rings um das Rathaus ist deutlich rekonstruierbar.

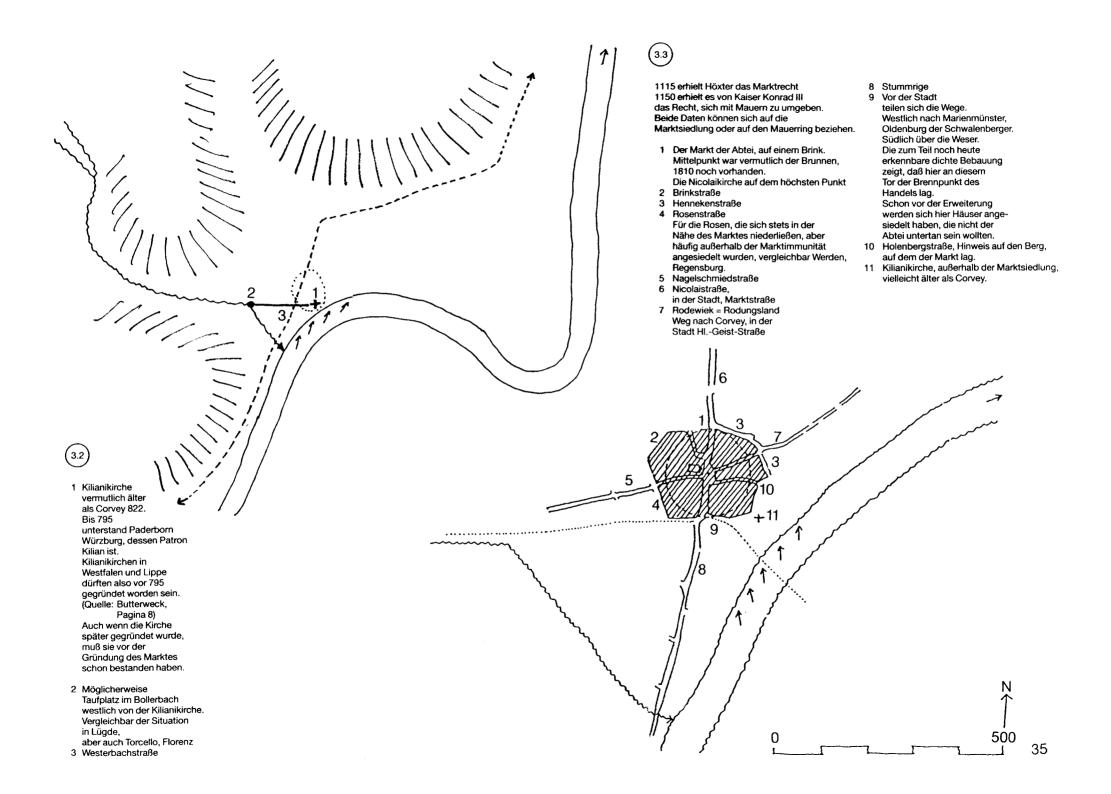


2.4.1 Bild (2) Die Rekonstruktion zeigt: MAKY = ALTSTADT • In der Stadt steckt eine Altstadt mit Markt und Kirche, aber ohne Rathaus. Also vermutlich vom Kloster gegründet. Die erweiterte Stadt hat als Mittelpunkt das Rathaus, vermutlich ist sie nach 1125 angelegt worden, als die Bürger in der Altstadt Hildesheims ein Rathaus in der Stadtmitte als Zeichen der Selbstverwaltung planten. Jedenfalls war sie ab 1250 vorhanden, als der Rat in Höxter das Dortmunder Stadtrecht annahm. · Die erweiterte Stadt ist kreisförmig, die vier Tore zeigen das deutlich. · Die erweiterte Stadt ist rechtwinklig gegliedert, hangparallel die Hauptbäche, hangabwärts die Nebenbäche. Diese Gliederung beginnt am höchsten nördlichen Stadtteil: Die Grube ist schnurgerade, die weiter tiefer gelegenen Straßen passen 11 sich dem Gelände an. Im südlichen Teil drückt die Stadtmauer die nach Süden weisenden Straßen nach Südosten. VIERTEL OTTE · Die Viertelteilung folgt den Hauptbächen. 2 tragen ihre Namen: • Groveviertel (= Grubeviertel) Westerbachviertel 13 · Der Stadtplan entstand im wesentlichen aus der Überlagerung des Mauerkreises mit dem Rechteckraster der Bewässerung. (15 (1.8) 1.7

(1.10)

Straße am Fuß der Berge und am Rand des Schwemmlandes eines Tales, nicht am Flußufer Aufreihen wichtiger Bauten auf einer orientierten Achse: Taufplatz, Kirche 1.3) Die Urform der Stadt: Ein Kreis um ein orientiertes Achsenkreuz Aufspalten der Straßen vor dem Stadttor (1.5) Anlage des Rathauses zwischen Stadt und Wasser, punisches Prinzip (1.6) Beschneiden der Stadt durch einen Fluß. vergleichbar Essen Stauen des Wassers, um einen künstlichen Bach zu versorgen. vergleichbar Schwalenberg (1.8) Rechtwinkliges Straßenraster Hauptstraßen hangparallel mit Hauptbächen. Nebenstraßen hangabwärts mit Rinnsalen. Betonen eines Achsenkreuzes durch Kirchen an allen vier Enden der Achsen Zwei durch eine Achse verbundene Stätten





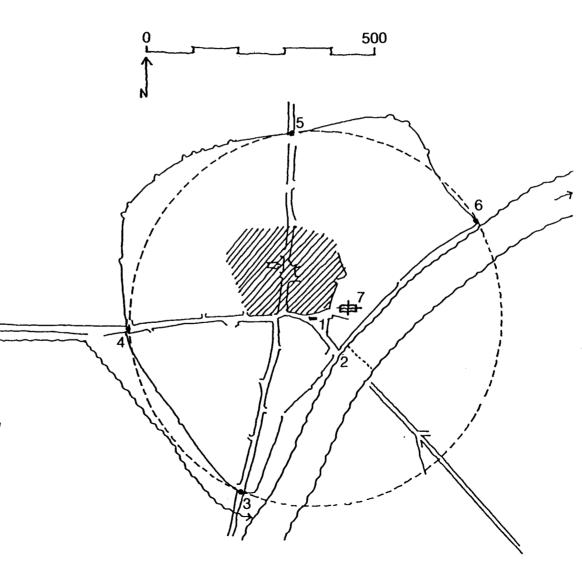
(3.5

Um 1250 übernahm der Rat von Höxter das Dortmunder Stadtrecht. Zu dem Zeitpunkt wird die Stadt in den heutigen Mauern bestanden haben. Mittelpunkt ist das Rathaus. Es liegt, anders als in Werden, außerhalb des abteilichen Marktes, zwischen Stadt und dem Weserübergang. Wie bei den punischen Städten und wie in Mainz, also zwischen Wasser und Stadt.

Städtebau ist ein unbestechlicher Spiegel der Gesellschaft: Werden, bei dem das Rathaus am abteilichen Markt gegenüber der Nicolaikapelle steht, blieb unterm Krummstab bis 1803.

Höxter, das sein Rathaus außerhalb des abteilichen Marktes erbaute, wurde 1295 bereits als Hansestadt genannt.

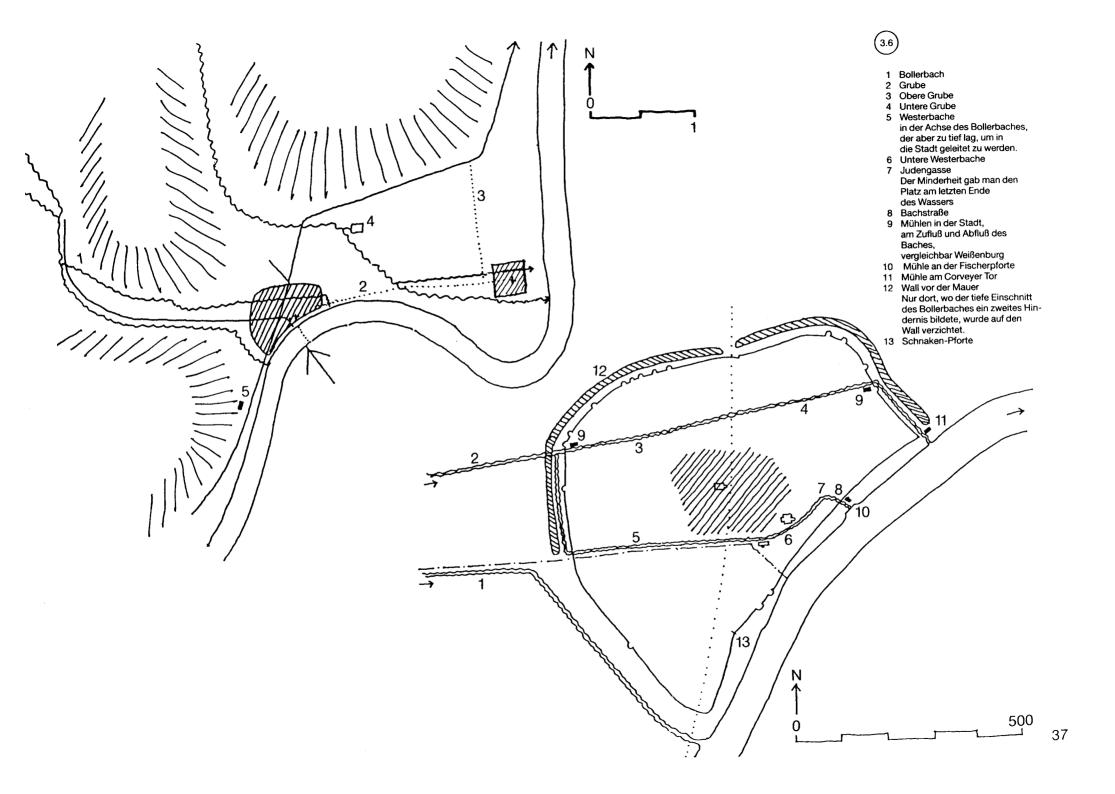
- 1 Rathaus Heutiger Renaissancebau 1610-1613
- 2 Wesertor in der Nähe der Fähre
- 3 Wilhelmstor = Stummer Tor
- 4 Petritor
- 5 Nicolaitor
- 6 Corveyer Tor Die Tore wurden zuerst vermessen. Das Setzen der Tore war, nach dem Legen des Grundsteines = Rathaus. der wichtigste Teil der Stadtgründung, wie bereits im Alten Testament bei der Verfluchung Jerichos erwähnt. Josua 6, Vers 26: " ... Wenn er ihren Grund (= Grundstein, hier Rathaus) legt, das koste ihn seinen 1. Sohn, wenn er ihre Tore setzt (sie auf dem Kreisbogen absteckt), das koste ihn seinen jüngsten Sohn." Die Stadtmauer folgt zwischen Stummer Tor und Petritor der Geraden zwischen den Toren. Im Nordosten ist die Stadt ausgeweitet, um den Anliegern der Grube mehr Platz zu schaffen.
- 7 Kiliankirche



- 1 Grube Sie führt das Wasser des Bollerbaches mit natürlichem Gefälle in die Stadt.
- Weg von der Stadt zum Kloster.Weg vom Kloster
- weg vom Kloster weserabwärts. 4 Brauereiteiche
- zur Eisgewinnung noch 1945 benutzt.
- 5 Felsenkeller In ihnen wurde das Eis im Winter gestapelt. Es mußte bis zum folgenden Winter reichen. Die Stollen dienten 1943-45 als Luftschutzbunker.



2.3) Felsenkeller kühler Stollen, gleichzeitig Synonym für Brauerei und Ausschank Vergleichbar Herford, Werden



Höxter zeigt deutlich, wie im Mittelalter die Anpassung des starren Rechteckschemas für Straßen an die Geländeform erfolgte.

### Das Schema:

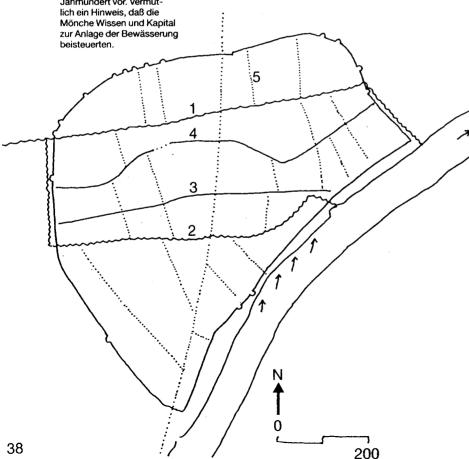
- Ostwest-Straßen verlaufen hangparallel. Sie führen die Hauptbäche. Sie bestimmen die Einteilung der Viertel.
- Nordsüd-Straßen folgen dem Gefälle, enthalten Nebenbäche als Abflüsse. Das Schema ist vergleichbar Leipzig und Bogota
- 1 Grube Hauptbach Das zugehörige Viertel behielt sich die Abtei bis ins 14. Jahrhundert vor. Vermutlich ein Hinweis, daß die

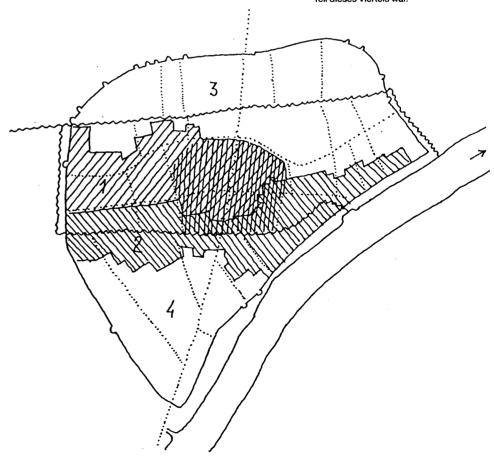
- 2 Westerbache Die Abweichung kurz vor dem Abfluß in die Weser ist gegeben durch die Geländehöhe des Prallhanges, auf dem das Rathaus steht.
- 3 Alte, im Marktbereich auf dem Hügel um die Nicolaikirche wasserlose Ost-West-Achse.
- 4 Knochenbache, weicht dem Markthügel aus, führt im Osten die alte Ost-West-Achse des Marktes = Rodewiek weiter.
- 5 Nord-Süd-Straße Südlich der Westerbache ist die älteste Achse die Stummrige, nach Westen, weserparallel verschoben. Die neuen Nord-Süd-Achsen dagegen sind im Gefälle nach Osten verschoben, um ihr Wasser in den Fluß abfließen zu lassen.



Die vier Viertel von Höxter nicht schematisch eingeteilt durch die vier Hauptstraßen - wie in Neustadt/Weinstraße sondern in Interessengruppen entlang der Wasserversorgung.

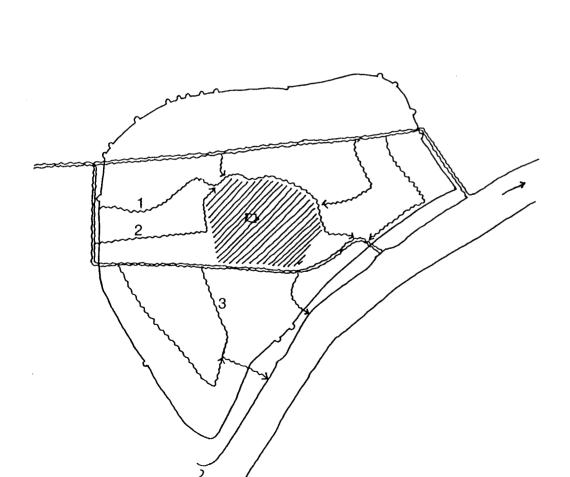
- 1 Altenmarktviertel umfaßt den abteilichen Markt - senkrecht schraffiert -
- · Vermindert um die Anlieger der Westerbache
- · Vergrößert um die Anlieger der Zuflüsse von der westlichen Stadtmauer an.
- 2 Westerbachviertel Anlieger der Bache Vermutlich mußten sie die Bache in Selbsthilfe sauberhalten.
- 3 Groveviertel, Grove = Grube, vergleichbar Werden Gravenstraße = Grabenstraße, Anlieger der Grube. Bis ins 14. Jahrhundert unterstand dieses Viertel der Abtei Corvey.
- 4 Wegetal oder Stummertorviertel. Der erste Name weist noch darauf hin, daß das Wegetal, der Wasserlauf, der älteste und wichtigste Teil dieses Viertels war.





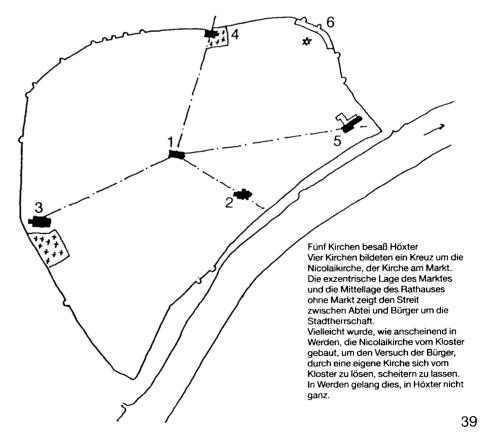
Von den beiden Hauptbächen: Grube und Westerbache wurden Nebenbäche abgezweigt. Die erhöhte Lage des Marktes wird durch den Verlauf der Bäche deutlich.

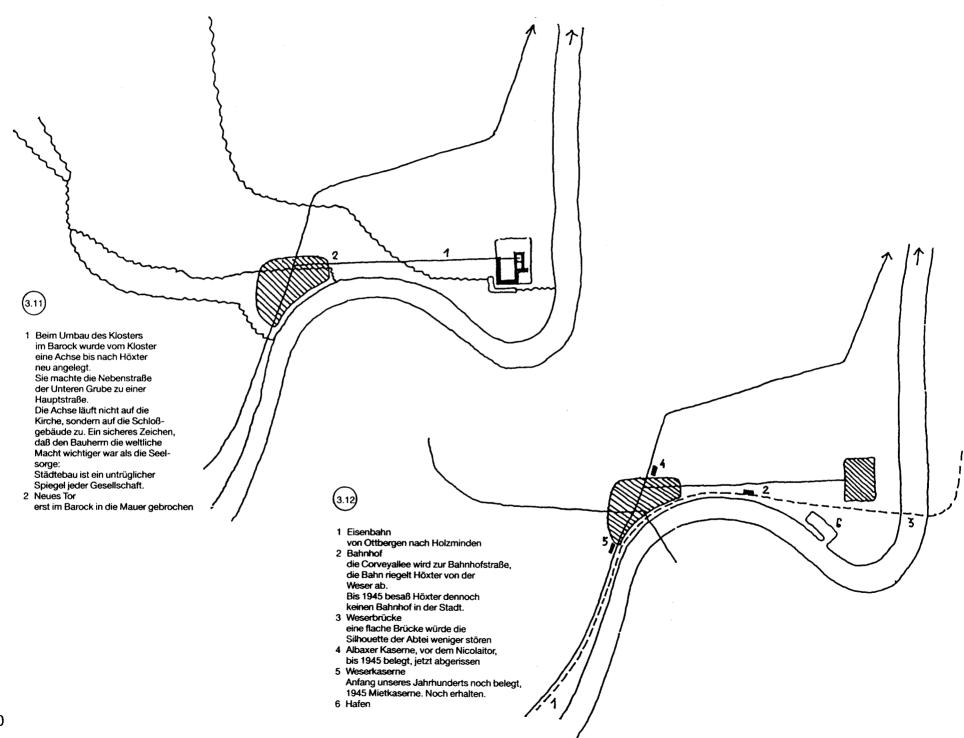
- 1 Knochenbache Die Abwässer der Metzger fließen zwar mitten durch den Ort, berühren aber weder Markt, Kirche noch Rathaus
- Faule Bache
   vermutlich mit sehr geringem
   Gefälle und dadurch mit
   wenig frischem Wasser
- 3 Neue Straße Stadterweiterung innerhalb der Mauern

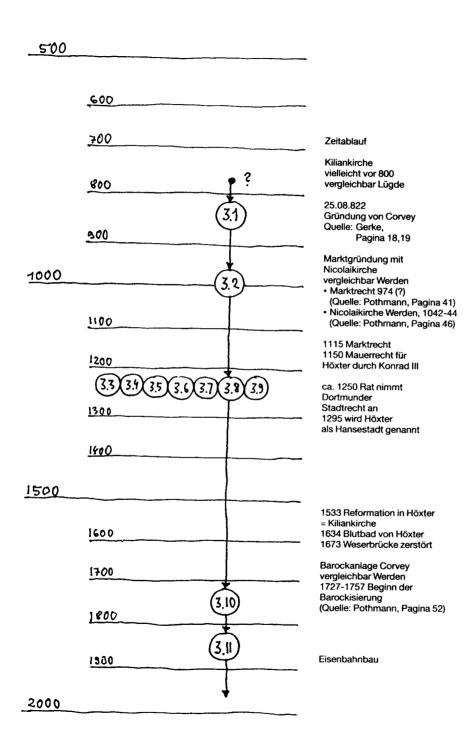




- Nicolaikirche Möglicherweise etwa gleichzeitig gegründet wie die Nicolaikapelle in Werden, Baubeginn 1092, Weihe 5.12.1047. Der Chor muß bei dem Gründungsbau nach Osten gelegen haben. Einen Wechsel des Chores von Ost nach West gab es auch beim Dom in S. Gimignano. Barocke Turmfassade von 1766. Die Nicolaikirche war Mittelpunkt des abteilichen Marktes und liegt auf dem höchsten Punkt des Stadtkernes.
- 2 Kiliankirche Vielleicht älter als die Nicolaikirche. Vergleichbar St. Lucius in Werden. Vielleicht 1. Bau der Bürgerschaft, um die Unabhängigkeit der Bürger von der Abtei zu betonen; vielleicht älter als Corvey
- 3 Petrikirche mit Friedhof Ein Kinderheim = Petristift ist an dieser Stelle noch bis in die Gegenwart erhalten. Möglicherweise bestand die Petrikirche schon vor der Stadt, wie Alt St. Peter in München und wie es auch für die Petrikirche in Warburg vermutet wird.
- 4 Kapelle am Nicolaifriedhof Die Koppelung eines Tores mit einer Kapelle findet sich auch in S. Gimignano.
- 5 Minoritenkirche 1283, mit einem Altenheim
- 6 Judenfriedhof innerhalb der Mauer Alle drei Friedhöfe liegen oberhalb des Wassers. Der Petrifriedhof oberhalb des Bollerbaches, Nicolai- und Judenfriedhof oberhalb der Grube. Das Leichengift konnte nicht ins Grundwasser dringen.







Höxter

Gründungsgrund: • Kloster als Stützpunkt der Christianisierung

Handelsstadt am Weserübergang

Stadtmittelpunkt: Für das Kloster Corvey: Stein oder Brunnen vor der Abteikirche

Für den Altenmarkt: Brunnen auf dem Markt

Für die jetzige Altstadt: Rathaus vor der Nicolaikirche

Wasserversorgung: Brunnen • Auf dem Markt

Am Rathaus

Auf der Westerbache

Grube = Bachsystem, offen in den Straßen

Waschplatz: • Vor den Wällen, Bleiche auf Plan 1831 erwähnt

Nach dem Brückenbau auf gegenüberliegendem

Weserufer, noch 1945 erhalten

Solarnutzung: Weinberg für das Kloster Corvey

Windschutz: Wälle, dichte Bebauung, steile Dächer

Energieversorgung: Mühlen an den Bächen, vielleicht auch auf der

Weser, wie in Bodenwerder nachgewiesen

Lebensgrundlage: • Ackerbau. Noch heute gibt es 3 Bauernhöfe in der Stadt

Handel

Garnison = Pioniere

Neu:

Bach neben der Stadt, wird in die Stadt geleitet, da Stadt Hügelland, vergleichbar

Werden, Essen

· Rechtwinkliges Wasserverteilungssystem

Fragen: • Ist die Kiliankirche älter als die Stadt

Höxter oder Corvey?

• Wie alt ist die Nicolaikirche?

• War sie Filialkirche des Klosters?

Vergleichbar Werden

Quelle: • Höxtersches Jahrbuch 3/4 1953/60

Neuauflage 1960 • Karte 1831

Katasterkarte aufgrund der Vermessungen des

Geometers Schievelbein, März 1831

Höxter-Corvey

Monatsheft des Heimat- und Verkehrsvereines

Nr. 3/März 1985 - 33. Jahrgang

S. 3, S. 12-13, S. 14

 Faltblatt: erhaltene Stadterneuerung Informationsschrift der Stadt Höxter Herausgeber Stadt Höxter - März 1985 Bearbeitung: Planungsabteilung der

Stadt Höxter

Landesentwicklungsgesellschaft

NW in Bielefeld

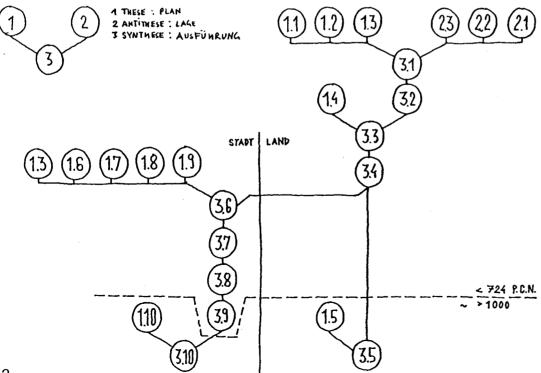
## 2.4.2 Weinburg im Elsaß

Die Stadt und ihre Produktionsbasis = Weinberge und Felder wurden gemeinsam geplant. Die Ausrichtung erfolgte entsprechend dem Gelände und den Gewässern.

Auch die Kirche, zumindest die heutige Kirche, liegt parallel dem Feld- und Stadtraster und weicht von der Ostrichtung ab, vergleichbar Trier und Pfalzel.

Das Straßennetz ist so angelegt, daß das Wasser ohne aufwendige Anlagen durch das Gefälle der Straßen abfließt. Der Mittelpunkt der Stadterweiterung ist ein Brunnen, der noch 1985 zum Tränken des Viehs und zum Wäschewaschen diente.

Es ist nicht eindeutig geklärt, ob dies Weinburg identisch ist mit dem Weinburg aus dem Verzeichnis des Klosters Weißenburg vom Jahre 742. Damit ist auch das Alter dieser Anlage nicht zweifelsfrei bekannt.





#### Grundformen

1.1) Die Urform der Stadt ein Kreis um ein orientiertes Achsenkreuz



1.2) Die Abwinkelung des Achsenkreuzes entsprechend dem Gefälle des Wassers Vergleichbar: Straßburg



1.3) Umformung des Kreises in ein Quadrat Vergleichbar: Straßburg, Rottweil/Neckar



1.4) Die Bandstadt Aufreihen von Gebieten



1.5) Konzentrisches Wachstum Vergleichbar: Amsterdam Kaisergracht, Prinzengracht, Herrengracht



1.6) Aneinanderreihen gleichgewichtiger Städte mit eigenem Mittelpunkt



1.7) Marktolatz tangential an Achsenkreuz angelehnt. Vergleichbar: Thorn 1231



1.8) Konfrontation von Rathaus, oder hier: Platz für öffentliche Versammlungen und Kirche. Vergleichbar: Pompeji = Curie und Tempel Werden = Rathaus und Nicolaikirche



1.9) Aufreihen wichtiger Bauwerke an einer Achse: M = Markt, später Rathaus

Spandau = Rathaus und Nicolaikapelle

B = Brunnen

G = Gasthaus

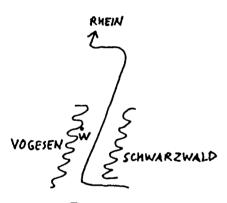
K = Kirche



1.10) Ausweiten der Stadt entlang der Ausfallstraßen. Vorburgen oft für Minderheiten ohne volles Bürgerrecht Vergleichbar: Werden = Waisenhaus, Rosengasse Neustadt/Weinstraße =

Ägyptisches Viertel

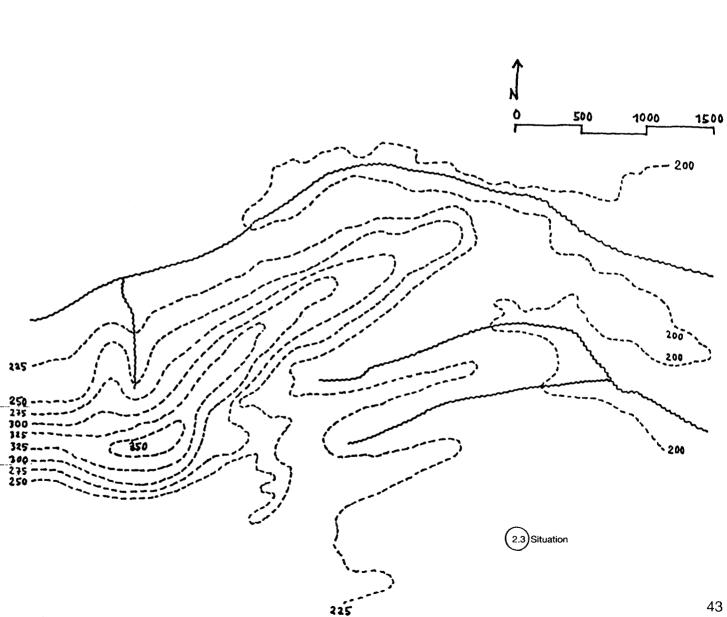


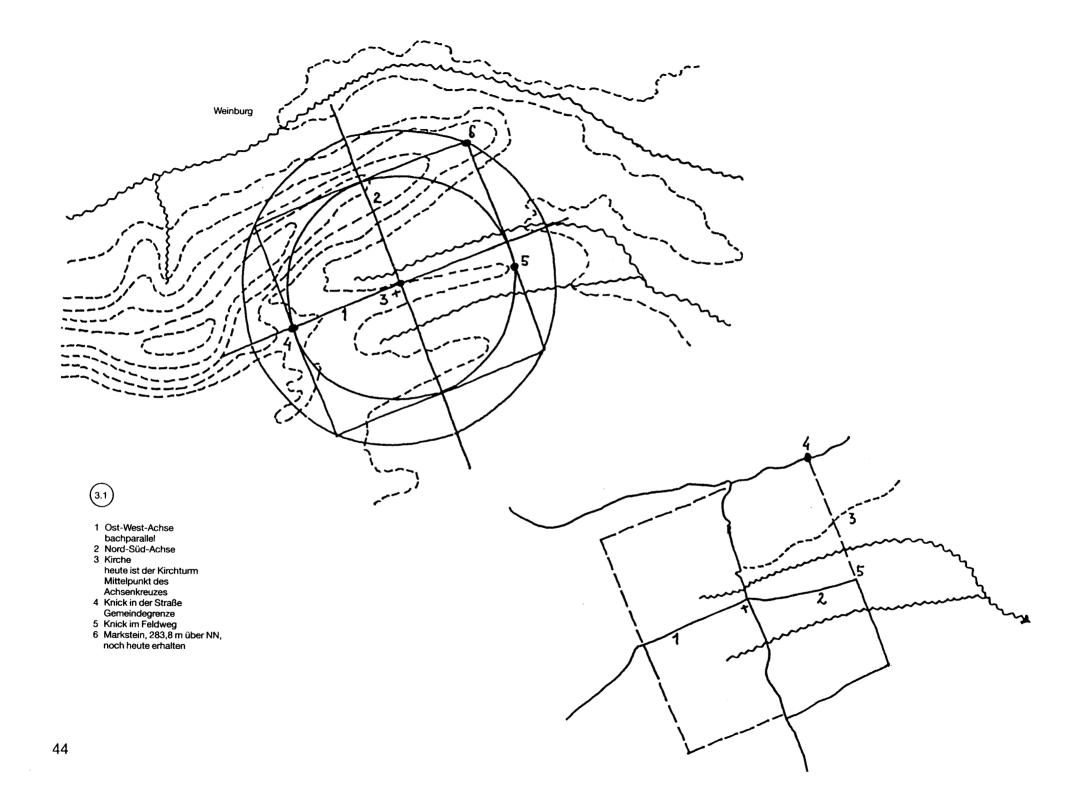


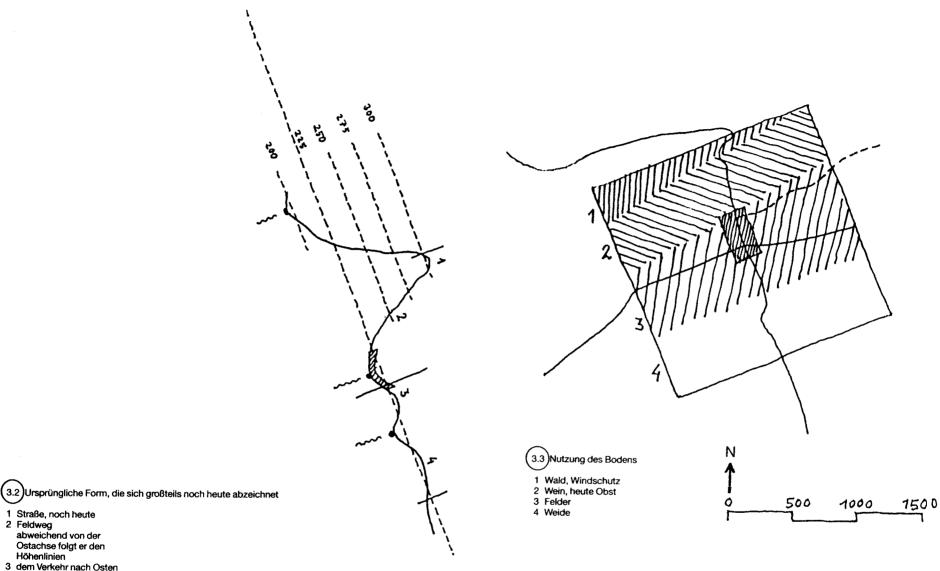
(2.2)

Weinburg im Elsaß
742 urkundlich Eigentum
der Abtei Weißenburg
Quelle: Prospekt der
Gemeinde Petite Pierre
und Bouxviller
Möglicherweise war mit
der Urkunde ein anderer
Ort gemeint:
Auch Urkunden sind kein
eindeutiger Beweis.
Gründungsgrund:
• Weinproduzierende Gemeinde,
deren Abgaben die Einkünfte
von Weißenburg vergrößerte.
Gründung vermutlich durch
Mönche der Abtei.
• Südhang, der im allgemeinen

- Südhang, der im allgemeinen nach Osten geneigten Vogesen







1 Straße, noch heute

2 Feldweg abweichend von der Ostachse folgt er den Höhenlinien

3 dem Verkehr nach Osten dient eine neue Straße die, anders als 2, nicht den Bach zu überqueren braucht.

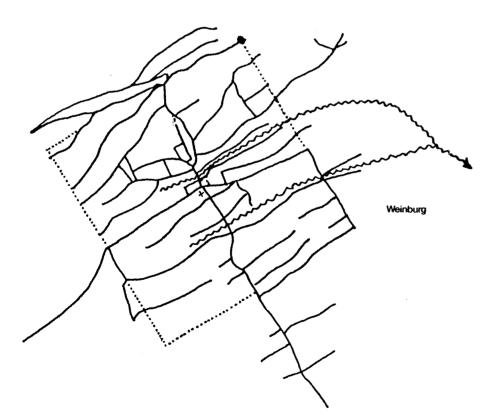
4 Markstein

Neuweiler

5 "Rechterbuehn" wahrscheinlich Richtstätte Heißt in Nachbarorten: Galgen Beispiel: Weitersweiler



Das Wegenetz Es zeigt deutlich die ursprünglich rechtwinklige Planung, die sich den Höhenlinien anpaßt



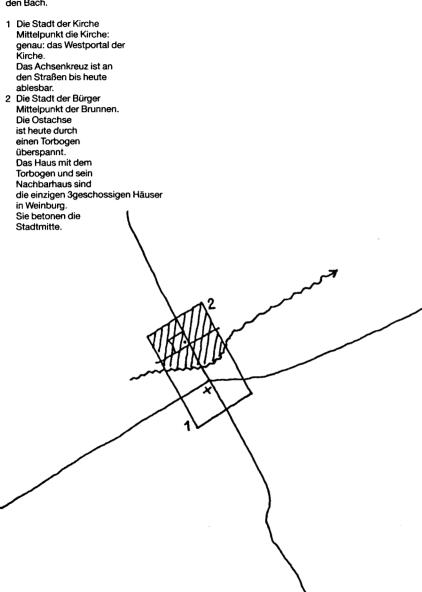
## (3.5) Erweiterung

- 1 Heutige Gemeindegrenze
- 2 "Hohweinberg" Erweiterung der Weinberge, den Höhenlinien folgend
- folgend 3 Erweiterung talwärts
- 4 Erweiterung des Forstes 5 "Im Neufeld"
- 5 "Im Neufeld"
  also vermutlich
  eine Erweiterung,
  die später
  der Nachbargemeinde
  abgetreten wurde.
  6 Die unregelmäßige
  Grenze zeigt,
  daß hier detailliert
- mit den Nachbarn gerungen wurde. Vielleicht gab es auch hier ursprünglich eine Erweiterung.



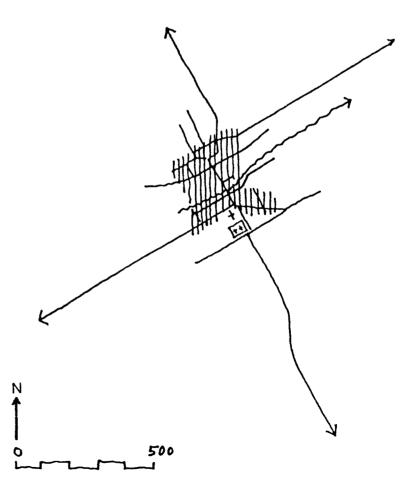
Die Stadt: zwei gleichberechtigte Anlagen, getrennt durch den Bach.

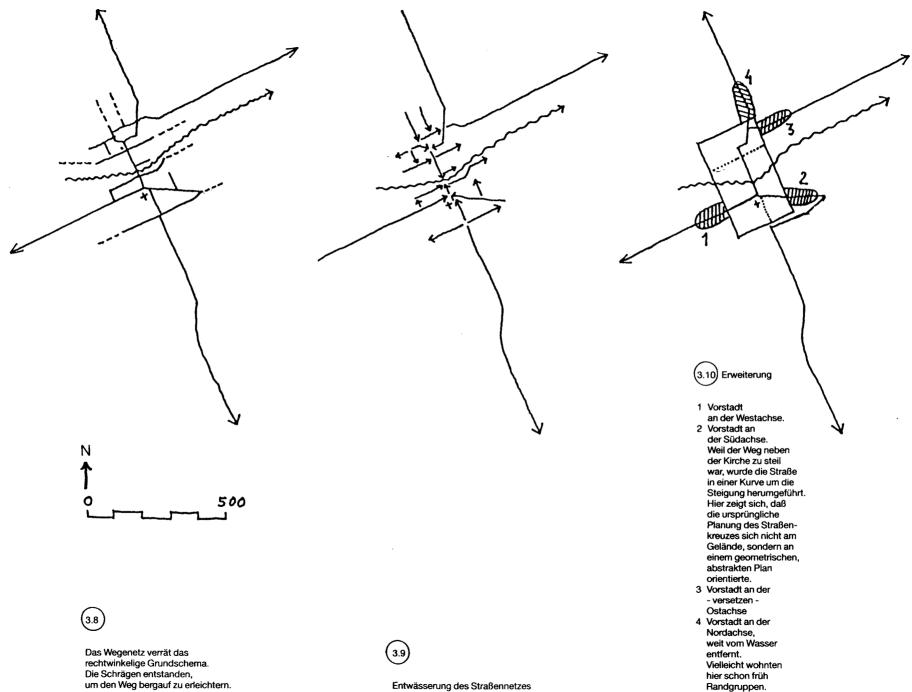
- Kirche. Das Achsenkreuz ist an den Straßen bis heute
- ist heute durch einen Torbogen überspannt. Das Haus mit dem





Heutige Bebauung Die ursprüngliche Form zeichnet sich noch ab. Der Bergrücken hinter der Kirche ist unbebaut. Von hier war der Weg zum Wasser zu weit.





DREGENERURG 174 O STRASSBURG 451 ZERSTORY 500 MEKLIBUBUKK 63 700 WERDEN BOI CORVEY 822 SSEN ~850 1000 -PREIBUMAIB III8 BURGERSTADE I ROTWEIL 1200 -1400 —————

Weinburg im Elsaß

Die Antike endet etwa um 500 PCN Das karolingische Mittelalter beginnt etwa um 800.

Die drei Jahrhunderte dazwischen liegen im dunkeln. Die Städte schrumpften, die schriftlichen Quellen sind spärlich.

Gebaut wurden Klöster:

- Weißenburg im Elsaß 631
- Mauersmünster 724
- Neuweiler 724

Das gleiche Datum für Mauersmünster und Neuweiler deutet darauf, daß es sich bei dem Datum um eine Bestandsaufnahme handelt - wie 1231 -, die Klöster also älter sind.

Auch das Datum für Weinburg 742 PCN kann eine schriftliche Bestandsaufnahme einer schon vorher vorhandenen Stadt gewesen sein.

Weinburg ist eine der wenigen, die einzige mir zur Zeit bekannte Stadt, die in der Zwischenzeit zwischen Antike und Mittelalter für Bürger gegründet wurde.

Die Übersicht zeigt, daß offensichtlich Kreis und Quadrat seit der Antike als Grundform bekannt waren und beim Städtebau nebeneinander benutzt wurden. Gründungsgrund:

Produktionsstadt für Wein

Angelegt vermutlich mit Hilfe der Abtei Weißenburg Wein war in der geldlosen Zeit ein wichtiges Zahlungsmittel, Grund:

Hohe Haltbarkeit

 Geringes Transportgewicht verglichen mit dem Wert

Stadtmittelpunkt:

1. Stadt = Westportal der Kirche

2. Stadt = Brunnen

Wasserversorgung:

Bach

Waschplatz:

Niedrig gelegene Becken am Brunnen,

noch erhalten

Solarnutzung:

Weinberge, heute Obstgärten

Windschutz:

Bewaldeter Bergrücken

Energieversorgung:

Vielleicht Wassermühlen

bachabwärts Richtung Ingweiler

Lebensgrundlage:

e: Weinbau, Landwirtschaft

Neu:

Quadratische Anlage einer Stadt in den

dunklen Jahrhunderten

Fragen:

Wie und wann entstand die 2., die Bürgerstadt?

Quellen:

Carte des Vosges 1:25.000 Saverne, Phalsbourg

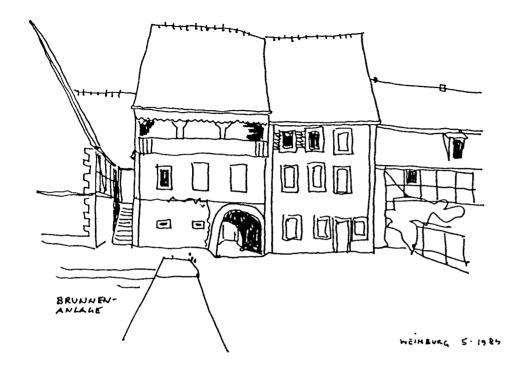
La Petite Pierre

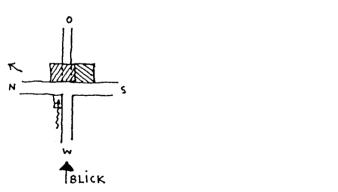
Editee par le Club Vosgien 4 Rue de Douane Straßbourg

Institute Geographieque National 136 BIS Rue de Grenelle Paris VII

Dr. Bernard Kaempf Evangelischer Theologe

Weinburg im Elsaß





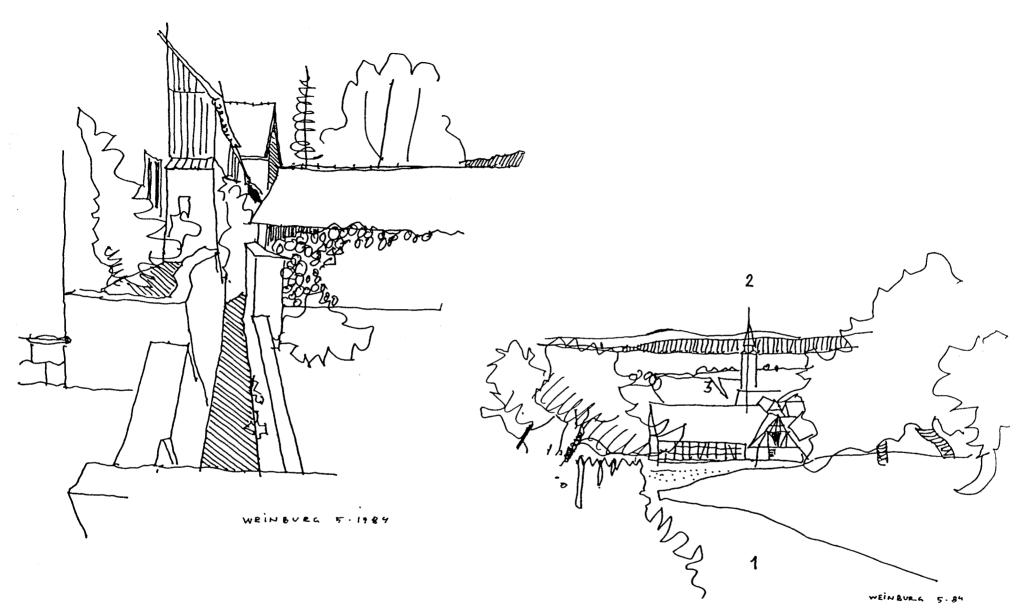
## Weinburg

Im Ortskern, am Schnittpunkt der beiden Achsen entstand eine Innenstadtverdichtung der Bebauung. Gegenüber dem Stadtbrunnen bilden zwei dreigeschossige Häuser die östliche Straßenwand. Die Ost-West-Achse wird mit einem Torbogen überspannt, ein deutliches Zeichen von Bauplatzmangel im Kernbereich.



## Weinburg

Torbogen über der abgewinkelten Ost-West-Achse von Weinburg. Früher mag der Bach offen neben dem Weg unter dem Torbogen geflossen sein. Heute ist er verrohrt.



## Weinburg

Die regelmäßig angelegten Wasserläufe wurden bei der Ausbreitung der Häuser und Gärten mit Stein eingefaßt.

Wo das Gefälle so groß ist, daß es zu Auswaschungen kommen kann, ist das Bachbett am Boden und an den Seiten mit Stein ausgelegt.

## Weinburg

Die - abgewinkelte - Nord-Süd-Achse von Weinburg ist bis heute erhalten. Die Achse verläuft allerdings nicht schnurgerade. Die Wege waren ursprünglich nicht als Damm befestigt. Die Trampelpfade wanden sich, je nach dem Zustand des Weges und seiner Pfützen.

- 1 Weg auf dem Weinberg, heute mit Obstbäumen bepflanzt
- 2 Kirchturm
- 3 Weg durch die Felder und Weiden

### 2.5 Herausfiltern häufiger Grundformen bei der Untersuchung von 100 Städten

Sucht man nach der Ursache einer Wirkung, so ist es sinnvoll, statistisch zunächst alle auffälligen Begleitumstände aufzulisten.

Auf diesem Wege wurde Contergan als Ursache für mißgebildete Säuglinge gefunden. Im vorliegenden Fall ist der Stadtgrundriß die sichtbare Wirkung, und nach seiner Planung als seiner Ursache wird gesucht.

Fine Statistik erreicht zweierlei:

- · Hinweise auf mögliche Ursachen
- Beweisbarkeit einer Ursache, auch wenn wir die Ursache selbst nicht verstehen.

Die Statistik hat Beweiskraft, weil sie sich jederzeit neu experimentell überprüfen läßt. Sie ist also zweifelsfrei, im Gegensatz zu Zeugenaussagen und Geständnissen. Deswegen wird sie bei dieser Arbeit herangezogen.

Auffällig ist, daß trotz der Beweiskraft von Statistiken diese oft bezweifelt werden.

Das Mißtrauen gegen Statistiken hat zwei Ursachen:

- Die Scheu der Justiz, statistische Beweise zu verwenden.
- · Die häufige Manipulation von Statistiken.

### Zur Justiz:

Unser Recht schützt den einzelnen und verurteilt ihn nur, wenn seine persönliche Schuld nachweisbar ist.

Diesen Beweis kann eine Statistik bei einer einzelnen Tat nicht führen. Sie beweist zwar zweifelsfrei eine Wahrscheinlichkeit, aber selbst eine 99%ige Wahrscheinlichkeit kann nicht ausschließen, daß der verhandelte Fall unter die 1%ige Abweichung fällt.

Bei einer Serientat ist dagegen ein statistischer Beweis möglich. Wenn, wie bei Contergan, die Mütter der mißgebildeten Kinder Contergan genommen haben, die Mütter gesunder Kinder jedoch nicht, dann ist statistisch beweisbar, daß Contergan für die Mißbildungen ursächlich war. Voraussetzung ist, daß genügend belegte Beispiele zur Verfügung stehen und andere Einflüsse ausgeschlossen sind. Nicht beweisbar ist allerdings auch dann Contergan als Ursache für eine Mißbildung eines bestimmten Kindes X. Denn eine Mißbildung im Einzelfall kann durchaus eine andere Ursache haben. Es ist ohne Kenntnis der Wahrscheinlichkeitsrechnung schwer verständlich, daß von 1.000 Mißbildungen nicht eine einzige sicher auf Contergan zurückzuführen ist, von den 1.000 Fällen aber über 900 beweisbar auf Contergan zurückgehen.

Ähnlich liegt der Fall bei Alkohol am Steuer. Es ist statistisch nachweisbar, daß die Fahrtüchtigkeit mit steigendem Alkoholkonsum nachläßt.

Es ist jedoch im Einzelfall nicht beweisbar, daß ein verhandelter Unfall X auf die Ursache Alkohol zurückzuführen ist. Daher umgehen die Juristen diese Beweisnot mit einem Gesetz. Sie verbieten Alkohol am Steuer und bestrafen dann den Gesetzesverstoß. Auch wenn es gar keinen Unfall gegeben hat.

Dort, wo Gesetze fehlen, bei Gefährdung des Grundwassers durch Pestizide, Gefährdung der Luft durch Abgase, Gefährdung der Gesundheit durch Störfälle von Kernkraftwerken, lassen sich statistische Beweise vor Gericht selten durchsetzen. Obwohl z.B. Kernkraftwerke so unsicher sind, daß die Versicherungsunternehmen sich weigern, sie angemessen zu versichern - Kernkraftwerke sind zu über 90% unterversichert - verweigern Gerichte den Anliegern in der Regel einen Schutz durch Stillegung oder angemessene Versicherung.

## Zur Manipulation:

Statistiken werden nicht mehr manipuliert als Bilanzen oder Untersuchungsberichte. Sie sind aber schwieriger zu lesen. Der Umfang einer möglichen Manipulation läßt sich von Fachleuten = Gutachtern bei kritischer Durchsicht sämtlicher verfügbarer Unterlagen überschauen und einengen.

Wer über Geld verfügt, kann jedoch heute für oder gegen jede These einen Gutachter finden. Niemand ist so abhängig wie der sogenannte unabhängige Gutachter. Ich bin es selbst.

Im Gutachterprozeß hat also der die größeren Chancen, der das meiste Geld hat. Die Ungleichheit ist heute so groß, daß ein liberaler Jurist wie Augstein mit einer Ökodiktatur liebäugelt. Im Städtebau gibt es bedenkliche Argumente dafür. Die Diktatur des Absolutismus konnte Grünflächen in der Stadt schaffen: Beispiel Herrengarten Darmstadt, Tiergarten Berlin, Englischer Garten München.

Die Demokratie kann Grünflächen nicht einmal erhalten, Beispiel Stadtgarten Essen, Eilenriede Hannover, Park am Dammtor Hamburg.

Bei der Frage der Planmäßigkeit aller Städte wurden dieser Arbeit 100 Stadtgrundrisse zugrunde gelegt. Die dabei auftauchenden Grundformen wurden entsprechend ihrer Häufigkeit geordnet (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10).

Alle Grundformen, die bei 10 Städten nicht wenigstens zweimal auftauchen, wurden ausgeschieden.

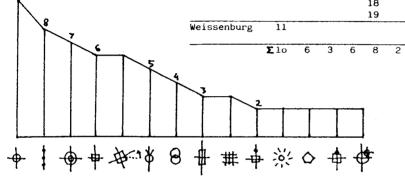
Die abschnittsweise Zählung von Gruppen zu je 10 Städten zeigt, daß mit steigender Zahl der Städte die Zahl neuer Grundformen sinkt.

Bei den ersten 50 Städten gibt es 30 neue Grundformen, bei den zweiten 50 Städten nur noch 6 Grundformen, die in den 30 vorangegangenen Grundformen nicht enthalten sind (11) (12) (13) (15).

In der Übersicht Bild (13) sind die 36 häufigsten Grundformen, entsprechend ihrer Häufigkeit geordnet, aufgeführt.

Soweit eine kreisförmige und eine rechteckige Variante möglich ist, sind beide gleichrangig nebeneinander gestellt.

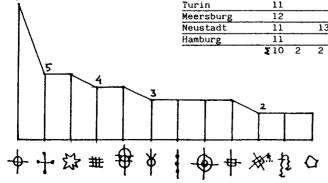
1.1903	+	+	#	:43°	• ‡	#	#		8	, o.	<b>\( \Phi\)</b>	*	*	벢	#	٥	*	, /b	ф	•	#	Ç	-	L -	φ-	d	r -}	- <b>}</b>	}
Ijsselstein	11	12	13	14	15	16	17	18																		<u> </u>			
Bordeaux	11	12	13	14					15	16	17	18																	
Leipzig	11				14	18					17		15	16										•					
Livorno	11	15			16				13 14		12	13			17	18							•						
0dessa	11	12		14	15				13						16		17												
München	11			13							15	14						12	16	17									
Emmerich	11				15					17	12	13				16					14	18	1						
Kingston	11	13		12											14														
Weinburg	11	13	16	12	14						15												1	7 11	lo				



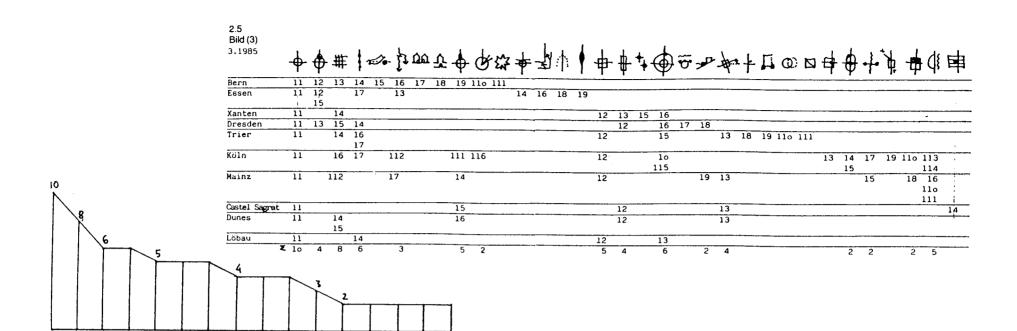
2.5 Bild (2) 2.1985	中如节曲中的名字中中中中中中中的一个中心中
Los Angeles	11 12 13 14 15 16 17

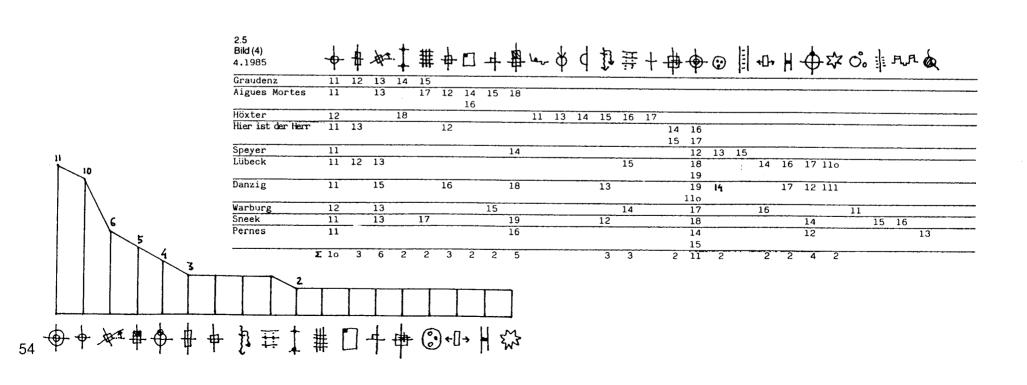
4 2

LOS MIECTOS				7-4	_ + -	10	1,																					
Nürnberg	11						13	12	14	15	16																 	 
Würzburg	11							13	14		16	12	15	1:7	18												 	 
Ravenstein	11	12		13										14			-										 	 
														15														
Sanaa	11						14	13					12			15											 	 
Bamberg	11								13				12														 	 
Turin	11			13								15	14	16			12	17									 	 
Bamberg Turin Meersburg	12																13		11	14	15	16	1	7	18		 	 
Neustadt	11		13	14													12									15	 	 
Hamburg	11								13		12		14	15													 	 
	<b>¥</b> 10	2	2	4			3	3	4		3	2	5	5			3										 	 



18 13 14 16 15 2 2

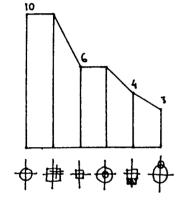




2.5 Bild (5) 5.1985

<b>+++++</b>	* • •		The state of
--------------	-------	--	--------------

	-		•	-	•	•	•		•				-							
Corvey	111	12	13	14	15												 		 	 
Murten	11		15			12	13	14	16								 		 	 
Mexicotitan	11	12	13						15	14								 	 	 
Chu-Hsien	11	12	13						16									 	 	 
			14																	
			15																	
Rochet du Beliard	11																 	 	 	 
Peking	11	12	14						17		13	15	18				 	 	 	 
			16																	
Dur-Sharrukin	11	12	17			14			13					18			 	 	 	 
						15			16											
Kahun	11	12	14										15		1	3	 	 	 ~	 
													16							
													17							



2.5 Bild (6) 1.1986

Massa Yandama 11 11 **E** 10

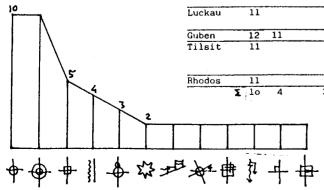
6 lo

3

## 

4

								•		•	-	•		•	-				•	•	•	•	-							
Zürich	11	12	13	14	15	16																								
Lasin	11						12	13	14																				<del></del>	
Tulum	11	14								12	13	15																		
Mantinea	11	13											12	14																
Canton	11			114		15				12					13	16														
Kopenhagen	11			15	15			14									12	13	17	18										
	_							16																						
Luckau	11							15		12			16								13	14	17	18						
	_							19																						
Guben	12	11						14									13													
filsit	11						13	15		12															16					
								14																						
								. 17																						
Rhodos	11							15		12		13										16				14	17	18	19	
Σ	10	4		3	2	2	2	10		5		2	2				2					2							~	



	•	•			•	•	•				7		,		•				•		•		•		•				
Narmer Plakette	11	1,2	13 14				-																						
Alexandria	11	12	13	14	15	17	19																						
					16	18																							
Babylon	11	12		14	15	19	13	17	18 11	1										-									
•					16	110																							
Theben	11	12				16					13	15	17																
											14																		
Saarn	12	13			19	18								11	14	15	16	17								-			
					11o											_													
Frankfurt/Oder	11	12	13		15														14	17									
					16																								
Köpenik	11				14				16				13								12	15							
Spandau	11	12	13	14																16			15	17					
Braunschweig	11			15		13													12					19	16	17	18		
																			14										
Nördlingen	11			12	14				17										13									15	16
Σ	10	7	5	5	10	7	2		3		2		2						4	2				2					

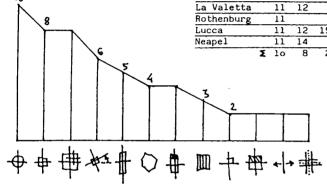
2.5 Bild (8) 3.1986

## 中事# 群 | 中秋 中中中中中十四谷中中丰十 李 中東東中

	Neubrandenbur Saloniki	11		-1			13	14	15	16 1	7 18							
	Coutances	12						15				11 13	14					
	Pont Audemer	11			15	12	13	17	14					16				
	Falaise	11				12	13	16					15	14				
	Guerande	11							12					13				
	Lemgo	11			12			16							13 14	15 17 18	В	
•	St.Gallen	11	15			12											13	
														_			14	
\	Boppard	11		15		12	13	17							14		16	
12	Halberstadt	11						16			14		13			12		15
4		<b>E</b> 10	2	2	3	5	4	7	3		2		3		2		2	

## 沙中中四〇中中中四〇中中中中中中中中中中中中中中中中中中中中

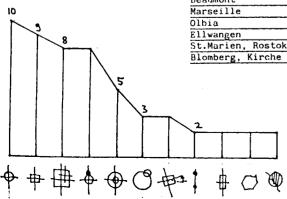
									•		•	- 1		_	•	7	_	•	•••	- 1		- •		•	-			
Paestum	11	12	13	14	15	16																						
Sorrent	11	12			18		13	14	15	16	17																	
La Scarperia	11	12		16				15			14	13																
Priene	11	12									13	14	17	18													····	
												15																
												16																
Dubrovnik	12												14		11	13			•									
San Giovanni	11	12						15			13	14					17											
												16																
La Valetta	11	12						15		14		13						16										
Rothenburg	11																	14	12	13								
Lucca	11	12	15		17			16			13							18	14		19							
Neapel	11	14		16	17			12				15						18				13	19	11o_1	11 1	12 11	3	



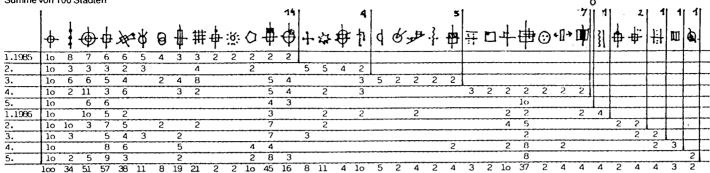
2.5 Bild (10) 5.1986

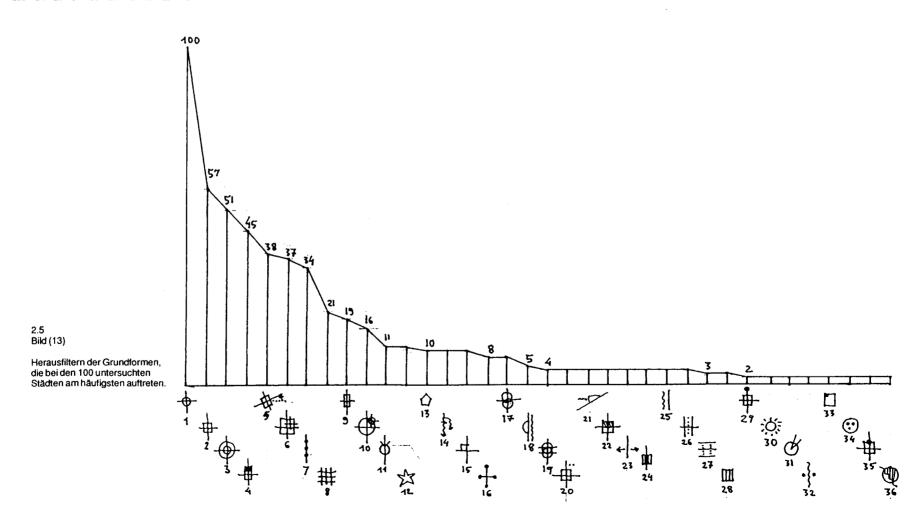
## 田令道寺四中中城月〇四〇回谷豆公中四中直中中十川町田

Pfalzel 11	12	13	14	15	16	17	18	19 11o 111	112	113	114															
Potsdam				11	14			15	12			13														
Chichester				11	12	13	14						15	16	17	18										
Calais				11	12		13	17	15					16		14										
Beaumont				11	12		13		15								14									
Marseille				11	12		13	19	16							17		14	15	18						
Olbia				11	12		13											14			15					
Ellwangen			17	11				14	16						12			13				15	18	19		
St.Marien, Ro	stok			11	12		14		15																13	
Blomberg, Kir	che			11	12		13		14																	
		I	2	10	9	2	8	5	8					2	2	3		3								

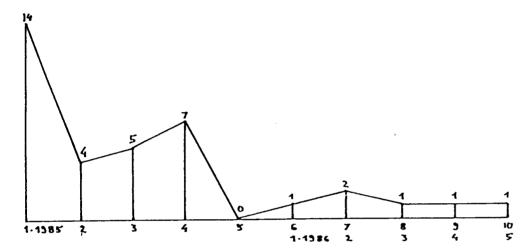


2.5 Bild (11) Summe von 100 Städten



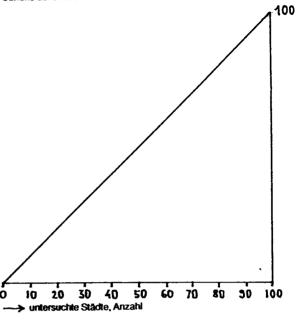


2.5 Bild (12) Neue Grundformen

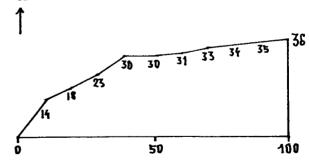


2.5 Bild (14)

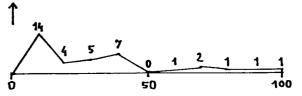
## Summe der untersuchten Städte



## Summe der auftretenden Grundformen



## Anzahl neu auftretender Grundformen



## 2.6 Beweise und ihre Beurteilung

Eine Dissertation ist eine wissenschaftliche Arbeit.

Wissenschaft stützt sich auf Beweise.

Aber auch in der Wissenschaft wird das Wort Beweis unterschiedlich benutzt.

Daher ist hier eine Definition des Beweises versucht.

Ein zweifelsfreier Beweis erfordert, daß er sich jederzeit experimentell im Labor nachvollziehen läßt. Das ist nur für Einzelheiten möglich.

Alle anderen Beweise enthalten Unsicherheiten. Sie sind deshalb hier nur als Belege bezeichnet.

Eine Indizienkette kann keinen Beweis erbringen, nur Belege.

Auch eine Zeugenaussage kann falsch sein, sei es durch Vorsatz oder Irrtum.

Selbst ein Geständnis kann unzutreffend sein.

Gerichte stimmen daher mit Mehrheit über ein Urteil ab. Das ist sinnvoll. Aber eine Mehrheit kann einen Beweis nicht ersetzen.

Selbst eine einstimmige Mehrheit, ohne Enthaltung oder Gegenstimme, kann irren. Das zeigt das Beispiel der romanischen Wandbilder im Dom zu Schleswig.

Erst eine chemische Untersuchung des Putzes unter dem Gemälde entlarvte die Bilder als Fälschung, gegen das Urteil der Experten.

Ein Beweis anhand von Akten, wie es die Geschichtsforschung versucht, ist nur ein Beleg. Eine Akte, ob Text oder Zeichnung, ist kein Beweis. Zwar läßt sich durch Untersuchung von Papier und Tinte das Alter der Akten feststellen. Ob aber sein Inhalt korrekt oder falsch, abgeändert oder frisiert ist, läßt sich weder eindeutig beweisen noch widerlegen. Zwar kann man den Wahrheitsgehalt durch Vergleich mit anderen Unterlagen einengen und stützen. Es verbleibt aber ein Restrisiko.

Eine baugeschichtliche und kunsthistorische Arbeit wird sich also nicht lückenlos auf Beweise stützen können. Mitunter fehlt jeder Beweis. Ob ein Gemälde von Rembrandt selbst gemalt worden ist, kann niemand beweisen. Ebensowenig wie den arabischen Einfluß auf mittelalterliche Kirchen in Deutschland. Das läßt sich bis an mit Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit belegen, aber nie zweifelsfrei beweisen.

Je weniger exakte Beweise bei einer Arbeit vorliegen, um so mehr wird sie sich auf andere Arbeiten stützen, auf Literatur in Form von Büchern, Zeitschriften, Vorträgen, Auskunft von Kollegen.

Diese Arbeitsweise führt den Doktoranden in eine Zwickmühle. Einerseits soll eine Dissertation eine selbständige Arbeit darstellen, die Neuland betritt. Andererseits muß sie sich auf anerkannte Literatur stützen. Eine erfolgreiche Dissertation wird also nur kleine Ergänzungen der bisher vorherrschenden Lehrmeinung enthalten können. Abweichende, neue Erkenntnisse sind bei dieser Promotionspraxis nur zu erwarten, wenn eine Fakultät das wünscht und zur Ausarbeitung entsprechender Dissertationen auffordert.

Bei der vorliegenden Dissertation wurden neue Wege gesucht. Dabei spielt die Möglichkeit des Beweises und des Beleges eine wichtige Rolle. Auf das Zitieren von Literatur wurde in der Endfassung fast völlig verzichtet. Obwohl die erste Fassung umfangreiche Literaturzitate enthielt.

### 2.6.1 Wissenschaftlicher Beweis

Ein Beweis im naturwissenschaftlichem Sinn ist nur dann erbracht, wenn eine Behauptung sich im Labor experimentell überprüfen läßt. Eine Grundform ist also dann zweifelsfrei bewiesen, wenn sie im Labor überprüfbar ist.

Das ist bei einigen Grundformen möglich.

Die Bedeutung dieser Beweise entspricht dem Fund einiger Mosaiksteine im Boden eines römischen Palastes in situ.

Damit ist noch nicht das ganze Mosaikbild entdeckt, aber bewiesen, daß es ein Bodenmosaik gab. Daß die Mosaiksteine nicht zu einem Gesamtmosaik gehörten, ist wenig wahrscheinlich.

Für einen Stadtgrundriß bedeutet der Fund einer beweisbaren Grundform: Damit ist noch nicht der Gesamtplan für diese Stadt entdeckt, aber bewiesen, daß diese Stadt planmäßig entstand.

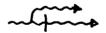
Daß nur der bewiesene Teil, Beispiel Wassergraben, geplant wurde, der restliche Teil der Stadt, Beispiel Stadtgrenze, dagegen planlos entstand, ist unwahrscheinlich, zumal, wenn dieser andere Teil technisch rekonstruierbar ist.

Schriftliche Zeugnisse = Akten haben keine absolute Beweiskraft.

Zwar lassen sich Fälschungen meist eindeutig durch naturwissenschaftliche Untersuchungen auffinden. Es verbleiben aber drei Unsicherheiten:

- 1. Die Zeugnisse können gefärbt sein, zum Beispiel durch Weglassen oder Überbetonen.
- 2. Es ist unbekannt, ob es andere Zeugnisse gab oder gibt, die das Gegenteil aussagen.
- Alle Zeugnisse bedürfen der Interpretation. Die Worte ändern die Bedeutung. Früher Selbstverständliches muß ergänzt werden.

Beispiele:



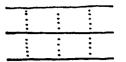
Abzweigen eines Baches durch Stau

Beispiele: Höxter (1), Colmar (2), Trier (3), Esslingen (4)

- Planungsziel: Wasserführung auf eine über der Talsohle gelegenen Stelle:
  - zur Trinkwasserversorgung einer erhöht gelegenen Siedlung oder zur Herstellung von Gefälle für eine Wassermühle
- Planungslösung: Stau des Wassers und Ableitung in eine künstliche Rinne oberhalb der Talsohle
- Planungsmittel: Höhennivellement

Diese künstlichen Bäche sind zweifellos geplant angelegt. In der Wasserbauhalle läßt sich experimentell nachweisen, daß Wasser sich stets einen Abfluß auf der Talsohle sucht.

Zusätzlicher Beweis für diese Grundform ist eine schnurgrade Führung des Baches. Kein natürlicher Bach fließt gerade. Er folgt im Bergland stets der Geländeform und mäandriert im Flachland.





Anlage eines Straßennetzes, dessen einer Teil hangparallel, dessen anderer Teil in der Fallinie verläuft.

Beispiel: Herrenberg (5), Priene (6).

- Planungsziel: Straßennetz, das ohne teuren Ausbau sich leicht entwässert
- Planungslösung: Hauptstraßen hangparallel,

Nebenstraßen als Abwasserleitung genutzt.

• Planungsmittel: Anpassen des Straßennetzes an das Gelände.

Experimentell läßt sich in der Wasserbauhalle zeigen:

Wasser bildet hangabwärts sich verzweigende Rinnen.

Hangparallele Straßen lassen sich nur künstlich und gezielt anlegen.

Ist dies Straßennetz rechtwinklig, so kann es nur künstlich angelegt sein, da die Natur rechtwinklige Formen nicht kennt.

lst das Straßensystem so angelegt, daß die hangparallelen Straßen den Höhenlinien folgen, so ist es eine gegenüber dem rechtwinkligen System rationalisierte Form. Es braucht weniger Erdarbeiten als die rechtwinklige Variante.



Führen der Hauptstraße oder eines Baches auf der Wasserscheide. Seitlicher Anschluß von Nebenbächen oder - und - Nebenstraßen mit natürlicher seitlicher Entwässerung. Beispiel: Herrenburg (7), Trier (8)

- Planungsziel: Be- und Entwässerung einer Stadt
- Planungslösung: Führen der Bewässerung auf der höchsten Straße natürlicher Abfluß beidseitig der Hauptstraße
- Planungsmittel: Anpassen der Anlage an das Gelände.

Experimentell ist nachweisbar, daß ein Bach nie ohne künstliche Anlage auf einer Wasserscheide verläuft. Selbst eine Straße auf einer Wasserscheide kann nur entstehen, wenn man die höchsten Punkte eines Geländes sucht und miteinander verbindet.

Häufig wird diese Grundform mit dem System hangparalleler Straßen verbunden. Die hangparallelen Straßen haben dann eine leichte seitliche Neigung, die einmal das Regenwasser abführen und zum anderen als Rampe den Fahrverkehr erleichtern.



Aufschüttung eines Quais am Fluß oder Seeufer Beispiele: Venedig (9), Neapel (10).

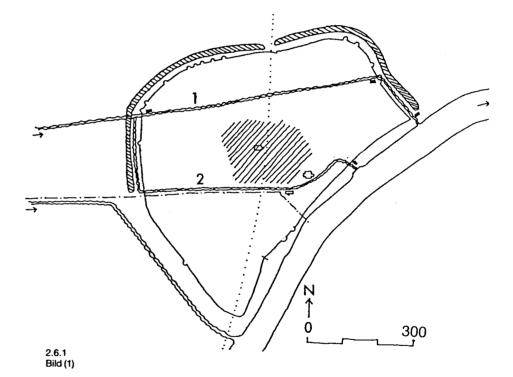
• Planungsziel: Vergrößern der Stadtfläche

und (oder)

Schaffung einer Schiffsanlagestelle.

- Planungslösung: Quaibau
- Planungsmittel: Ausloten der Wassertiefe

Die künstliche, planmäßige Anlage läßt sich durch einen Geländequerschnitt beweisen.



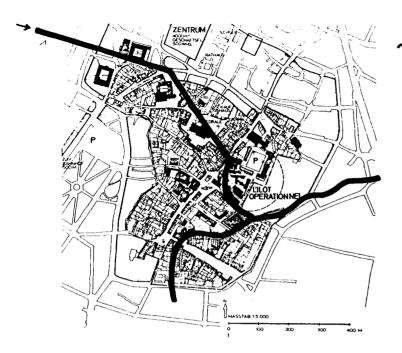
### Höxter

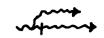
Technische Rekonstruktion

- 1 Grube
- 2 Westerbache

Grube und Westerbache verlaufen schnurgerade oberhalb der Talsohle.

In der Wasserbauhalle läßt sich experimentell nachweisen, daß diese Bäche nur geplant angelegt worden sein können. Ein Bach, der sich selbst überlassen wird, verläuft immer auf der Talsohle und mäandriert in der Ebene.



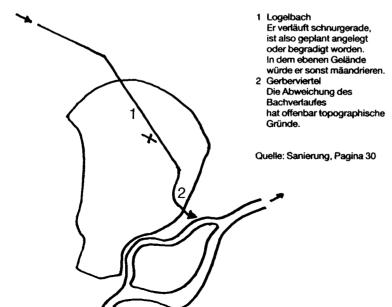


attura aranga, aras alamanga antique agan amanas AVELEAB. 2.6.1

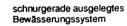
— RÖMERSTRASSEN — aSCKLEUSEN

2.6.1 Bild (2)

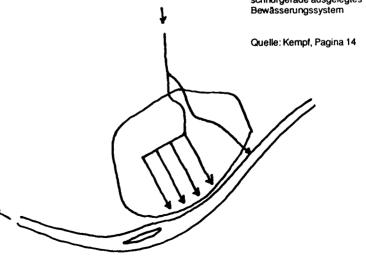
## Colmar

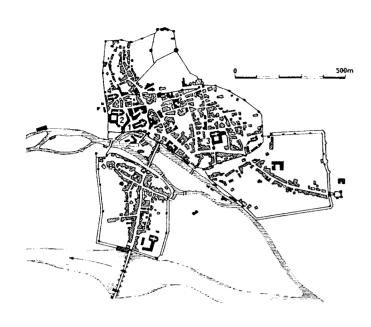


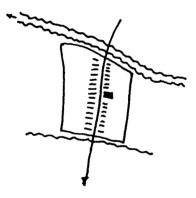




THE WHITE THE PROPERTY OF THE







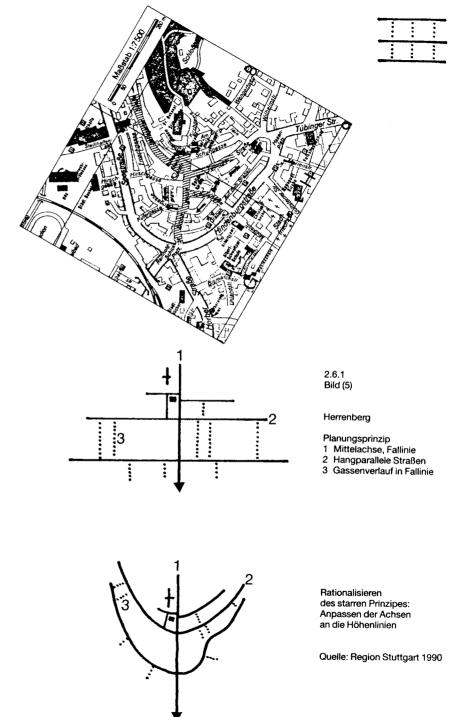


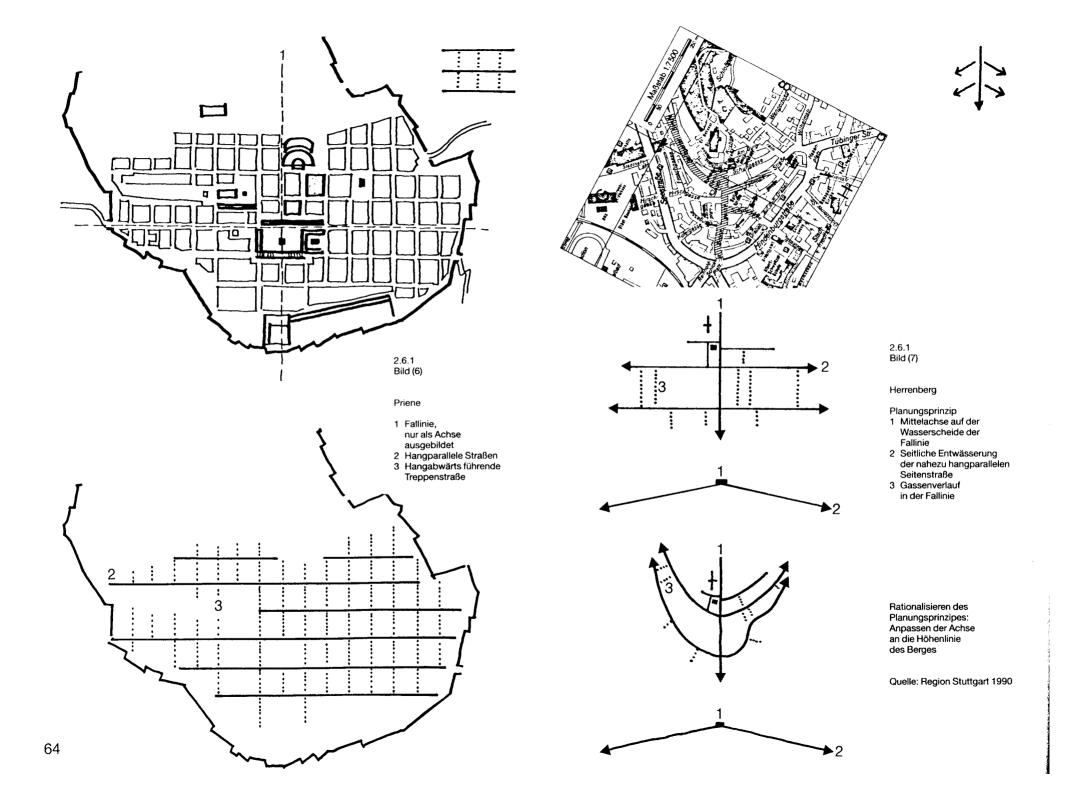
## Esslingen

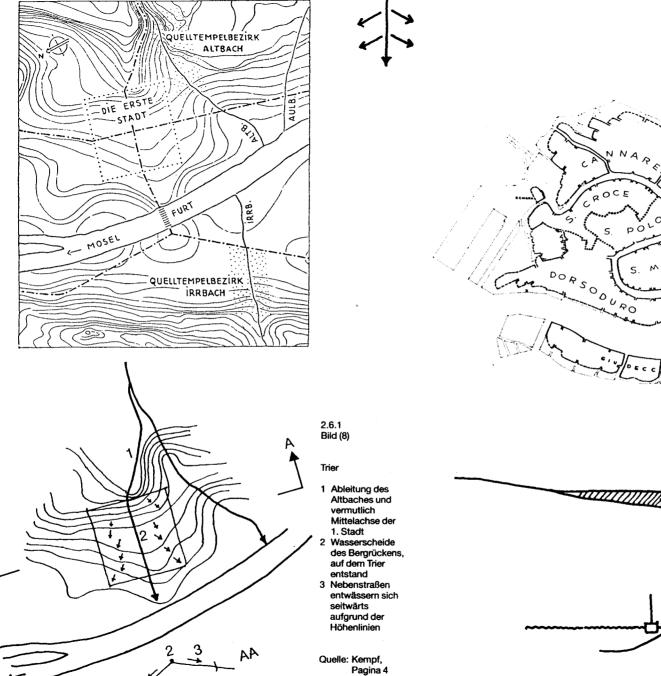
Die Vorstadt zwischen den Neckararmen entstand entlang der fast geraden Ausfallstraße. Die beiden Ufer und zwei Straßenparallelen bilden die Grenze. Die Querstraße entstand durch die Anlage eines Bewässerungskanales zur Versorgung des Metzgerviertels. Sein, im oberen Teil, schnurgerader Verlauf beweist die Planmäßigkeit seiner Anlage.

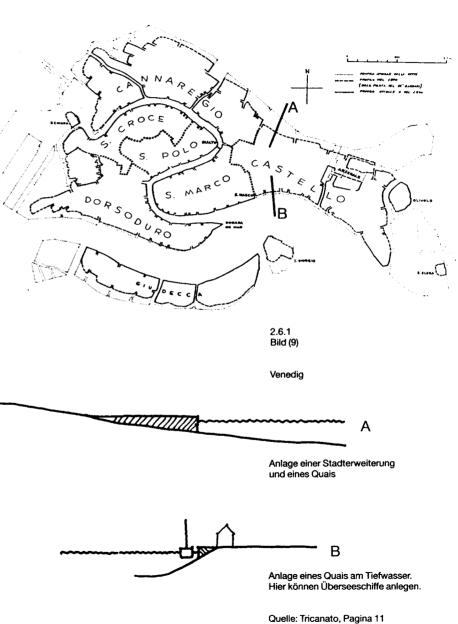
- 1 Oberer Metzgerbach
- 2 Unterer Metzgerbach

Quelle: Braunfels, Stadt, Pagina 118

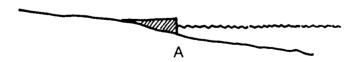












2.6.1 Bild (10)

## Neapel

Anlegen von Quais für Tiefwasserschiffe. Neapel überflügelte Paestum vermutlich deshalb, weil der sandige und sehr flache Strand in Paestum die Anlage von Quais nicht zuließ.

## 2.6.2 Technische Rekonstruktion: Vereinfachung

Ist es nicht möglich, eine Grundform zweifelsfrei zu beweisen, so läßt sie sich in vielen Fällen doch technisch rekonstruieren.

Eine Rekonstruktion muß drei Dinge untersuchen: Planungsziel, Planungslösung und Planungsmittel

Wegen der hohen Kosten städtebaulicher Anlagen wird jeder Planer stets von seinen Auftraggebern und Geldgebern gezwungen, das rationellste Verfahren für die Planungslösung zu wählen.

Die Kostensituation des Planers selbst zwingt ihn außerdem, das rationellste Planungsmittel zu benutzen.

Bei der Rekonstruktion ist deshalb die einfachste Lösung stets die Wahrscheinlichste. Viele Grundformen lassen sich also dadurch nachvollziehen, daß man der einfachsten Lösung für ein bekanntes Planungsziel nachgeht.

### Beispiele:

Anlage einer kreisförmigen Begrenzung

Beispiele: Trier (1), Aggersburg (2), Haithabu (3), Höxter (4), Werden (5), Essen (6), Waldfeucht (7), Nördlingen (8), Barntrup (9)

- Planungsziel: Abgrenzung eines Grundstückbereiches
- Planungslösung: Begrenzung allseitig mit gleichem Abstand vom Mittelpunkt
- Planungsmittel: Mittelpunkt durch Grundstein oder Mast markiert Abtragung der kreisförmigen Grenze mit einer Kordel Es ist nur ein einziges Maß erforderlich.

## Der Kreisbogen kann dienen:

- nur als Ortslinie für einzelne Grenzpunkte wie Tore oder Grenzsteine Beispiel: Trier, Höxter, Werden, Essen
- für die Grenze oder Befestigung insgesamt Beispiel: Aggersburg, Haithabu, Waldfeucht, Nördlingen
- für einzelne Straßen Beispiel: Barntrup

Wird eine Stadt neu angelegt, so werden die Tore auf einem rechtwinkligen Achsenkreuz abgesteckt, Beispiel: Trier, Aggersburg.

Sind dagegen bereits Ausfallstraßen einer bestehenden Siedlung vorhanden, so werden die Tore oder Grenzsteine an ihnen abgetragen, Beispiel: Höxter, Essen.

Es gibt zahlreiche Textbelege, daß die Städte so gegründet wurden. Ohne eine technische Rekonstruktion der Stadtplanung sind diese Textstellen jedoch wenig aussagefähig und oft unverständlich.



Anlage eines Achsenkreuzes als Grundlage des Stadtgrundrisses oder einer Vermessung, wie wir sie auch heute im Industriebau anwenden.

Beispiel: Chester (10), Lemgo (11), Hamm (12)

- Planungsziel: Grundlage für eine Vermessung und Erschließung eines Geländes
- Planungslösung: rechtwinkliges Achsenkreuz
- Planungsmittel: Anlage einer Grundlinie mit Mittelsenkrechten

Dieses Achsenkreuz kann als Straßenkreuz ausgebildet werden.

Bei mittelalterlichen Städten kann es ja nach den örtlichen Verhältnissen verschoben werden oder bereits während der Planung abgewandelt worden sein.

Beispiel: Hamm.



Anlage eines wichtigen Gebäudes an einem der vier Stadttore

Dieses Tor kann später zum Mittelpunkt einer Stadterweiterung werden.

Beispiel: Saalburg (13), Teheran (14), Essen (15)

- Planungsziel: Verlagern der Bedeutung des 1. Stadtmittelpunktes
- Planungslösung: Das Tor wird zum neuen Mittelpunkt.

zunächst in übertragener, später in geometrischer Bedeutung

Planungsmittel: Mittelpunkt durch Tor markiert

Abtragung der Grenze durch eine Kordel

Der Mittelpunkt des Palastes von Teheran wird vermutlich ein Thronsaal gewesen sein. In dem Maße, in dem sich der Schah über seine Untertanen erhob, verlegte er seine Amtsgeschäfte aus seinem Palast an die Pforte. Diese Pforte wurde Regierungssitz, vergleiche die türkische Bezeichnung für Regierung: "Hohe Pforte".

Diese Palastpforte wurde dann in Teheran zum Mittelpunkt der Stadt für die Untertanen.

Ähnlich verlief die Entwicklung in den Klosterstädten. Zunächst war ihr Mittelpunkt der Altar in Kirchenmitte. Als die Klöster größere weltliche Aufgaben übernahmen, verlegten sie den Ort dieser weltlichen Geschäfte zunächst an die Kirchentür = Gerichtspforte oder an den Rand der Klosterimmunität. Diese Entwicklung ist in Werden belegt.

Weltlicher Hoheitspunkt des Klosters war das Westportal der Nicolaikapelle, die genau auf dem Kreisbogen des Immunitätskreises lag.



Aufspalten der Ausfallstraße einer Stadt auf einer Landzunge = Horn.

Beispiel: Hoorn (16)

Die Rekonstruktion läßt sich deutlich nachvollziehen.

Sie ist, wegen der besonderen Lage der Stadt, selten.

Mir ist nur ein Beispiel bekannt.

- Planungsziel: Anlage einer Stadt auf einer Landzunge, die durch zwei küstenparallele Ausfallstraßen erschlossen wird.
- Planungslösung: Aufspreizen zweier Achsarme

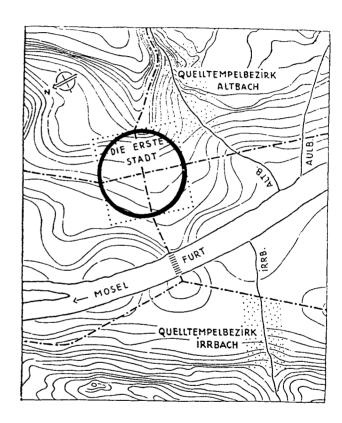
Die Winkelhalbierende wird zur Mittelachse der Stadt

Die Stadtgrenze beschreibt einen flachen Bogen, dessen Radius sich aus dem Kreisbogen ergibt, der um den Mittelpunkt gezogen, den Ab-

stand zu den Toren festlegt.

Planungsmittel: Richtbaum, eine Schnur und ein einziges Maß.

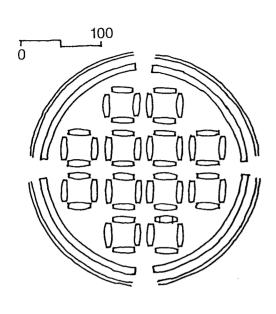




2.6.2 Bild (1)

### Trier

Die vier Tore haben vom Stadtmittelpunkt den gleichen Abstand. Sie liegen auf einer kreisförmigen Ortslinie. die mit einem einzigen Maß vom Stadtmittelpunkt abgetragen wird.



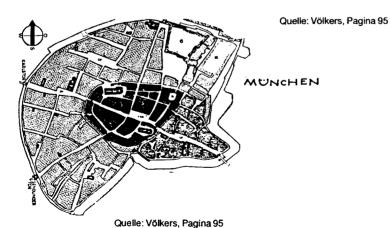


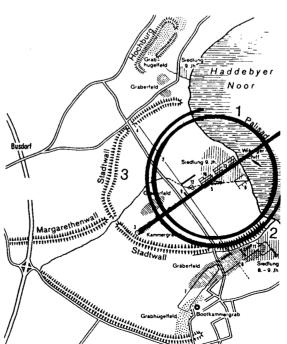
2.6.2 Bild (2)

## Aggersburg

Wikingersiedlung erste Hälfte des 11. Jahrhunderts. Die Wikinger bauten damals keine Steinbauten. In Deutschland entstanden zu dieser Zeit bereits romanische Kirchen nach exakten geometrischen Konstruktionen. Es ist unwahrscheinlich, daß die Deutschen bei der Stadtplanung nicht ebenfalls geometrische Konstruktionen anwandten.

Quelle: Pörtner, Wikinger, Pagina 300





Margarethenwall with the street of the stree



Haithabu

einer Erweiterung angelegt,

Quelle: Pörtner, Wikinger,

Pagina 358

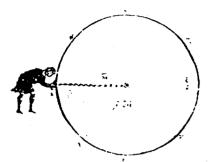
 Palisaden zum Schutz des Hafens
 Schutzwall
 Wall,

vermutlich nach

Noor

Stadiwall The Stadiwall

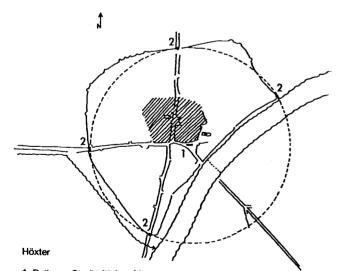
in ger var som almennem nedt genne grupe grupe grupe ger megasjennen ikk gekonderte in lygere gekonen gergeligt. Bylde hans in endergreidert i han er mer mynnmegen geste grupe gruperer.



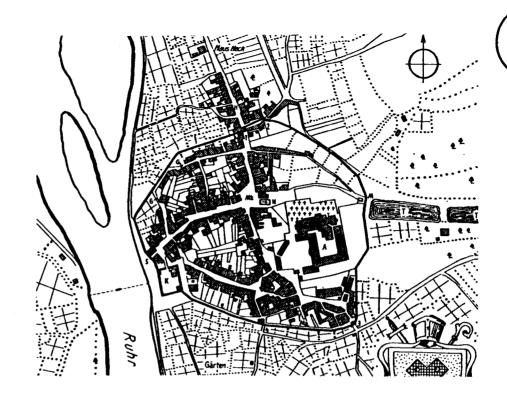
2.6.2 Bild (4)

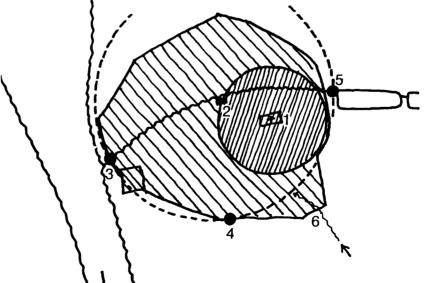
Konstruktion des Zirkelschlages, um Stadt oder Stätte zu gründen. Darstellung aus dem 11. Jahrhundert

Quelle: Guidoni, Pagina 132



- 1 Rathaus, Stadtmittelpunkt
- 2 Tore, auf einem Kreisbogen abgetragen. Die Ausfallstraßen waren zu diesem Zeitpunkt anscheinend bereits vorhanden. Zu dieser Konstruktion ist nur ein Maß erforderlich.





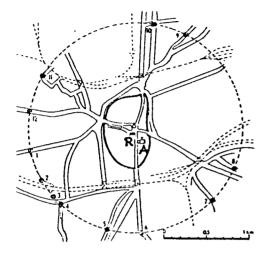
2.6.2 Bild (5)

## Werden

- Stadtmittelpunkt Kreuzaltar der Abteikirche
- Nicolaikapelle auf der Grenze des Immunitätskreises
- 3 Ruhrtor
- 4 Brandstor
- 5 Damm des Mühlenteiches
- 6 Stadterweiterung um den Borner Bach besser zu nutzen.

Quelle: Honigmann 1803





2.6.2 Bild (6)

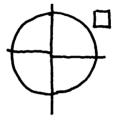
## Essen

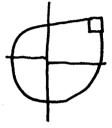
Lage der Freisteine rings um die Stadt Mittelpunkt ist R = das Rathaus nicht A = der Altar der Abteikirche. Vermutlich wurden also die Freisteine zu einer Zeit gesetzt, als die Bürger als Zeichen ihrer Macht bereits das 1. Rathaus errichtet hatten.

Quelle: Jahn, Pagina 163







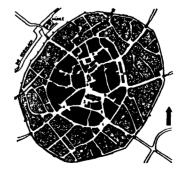


2.6.2 Bild (7)

## Waldfeucht

Die Unregelmäßigkeit der Kreisform entsteht durch die Einbeziehung der Burg.

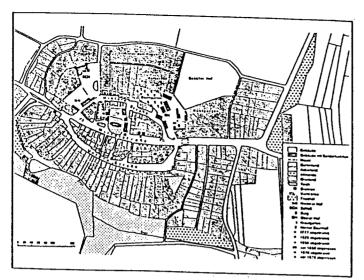
Quelle: Völkers, Pagina 70



2.6.2 Bild (8)

Nördlingen

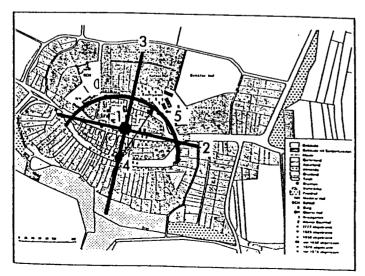
Quelle: Völkers, Pagina 69

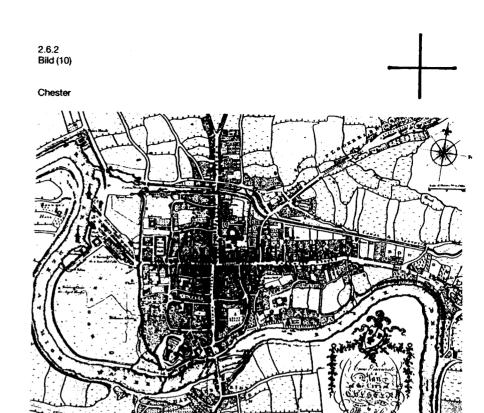


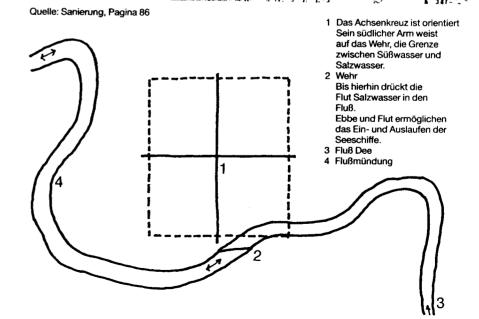
2.6.2 Bild (9)

Vereinfachung von Planung und Ausführung

- Barntrup
  1 Stadtmitte: Brunnen vor dem Rathaus
- 2 Ost-West-Achse = Mittelstraße
- 3 Nord-Süd-Achse
- 4 Mittelpunkt
- 5 Kreisbogen: Hintere Straße und Untere Straße Es ist nur ein Maß erforderlich.

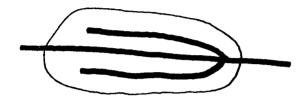




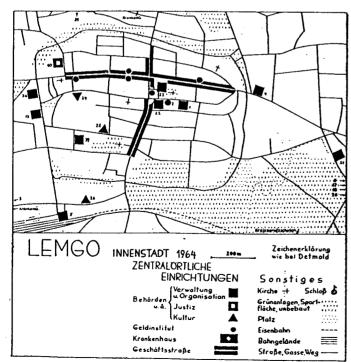




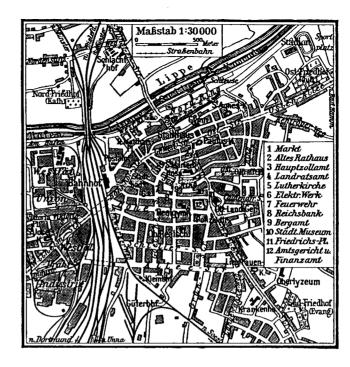
# Lemgo nach Gorki Die Geschäftsstraßen zeigen deutlich das alte Achsenkreuz. Gorki spricht stets nur vom 3-Straßensystem, das Achsenkreuz ist ihm beim Zeichnen also nicht bewußt gewe sen.



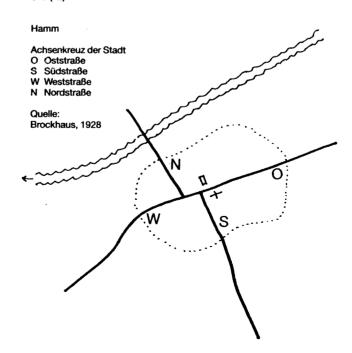
Das Achsenkreuz zeichnet sich deutlich ab, ebenso wie in anderen lippischen Städten: Detmold, Blomberg, Lügde. Die Anlage mit einem Achsenkreuz ist eine der Grundformen, mit deren Hilfe Städte gegründet wurden.

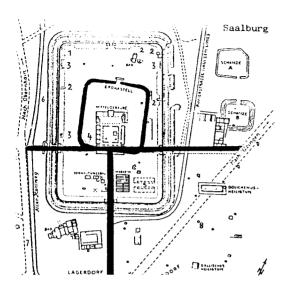


Quelle: Gorki, Zentrale Orte in Lippe Herausgeber Lippischer Heimatbund



2.6.2 Bild (12)





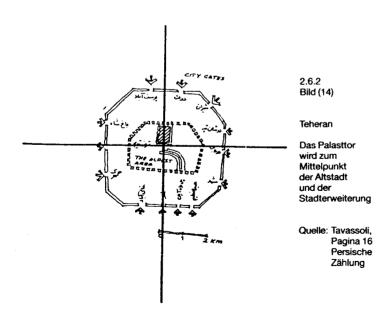


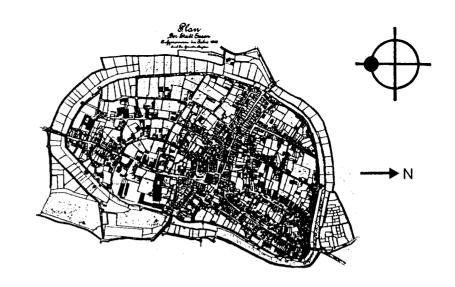
2.6.2 Bild (13)

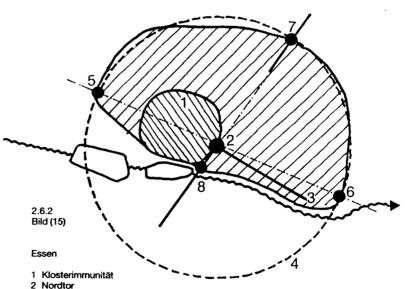
# Saalburg

Das Tor des Erdkastelles wird zum Mittelpunkt der Lagererweiterung.

Quelle: Pörtner, Rörner, Pagina 178



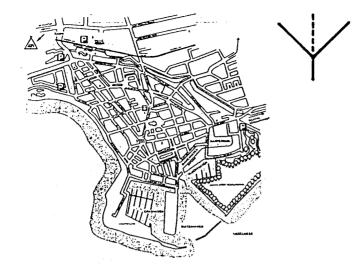




- 3 Königstraße, vermutlich alte Nordachse
- Kreisbogen zur Anlage der Stadttore und der Stadtgrenze
- 5 Kettwiger Tor 6 Viehofer Tor, auf einer Linie 5-2-6
- 7 Limbecker Tor
- 8 Steeler Tor,

eingerückt, weil das Bernetal die Stadt im Osten begrenzt Das Tor liegt auf einer Linie 7-2-8.

Ebenso die Steelerstraße von 2-8 und der untere Teil der Limbecker Straße.



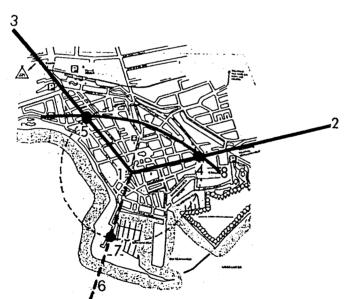


Bild (16)

2.6.2

Vereinfachung von Planung und Ausführung

Konstruktion von Hoorn Es ist nur ein Maß: 1-4 erforderlich

- 1 Markt
- 2 Ostachse, uferparallel abgewinkelt
- 3 Nordachse, uferparallel abgewinkelt
- 4 Osttor, 1-4 = Abstand der Tore vom Markt
- 5 Nordtor, 5-1 = 4-1
- 6 Winkelhalbierende 5.1.4
- 7 Mittelpunkt der Nordgrenze 7-1 = 4-1
- 8 Nordgrenze, Radius 7-4

### 2.6.3 Technische Rekonstruktion: Wiederholen von Elementen

Um Kosten zu senken, werden bei geplanten Anlagen stets für gleiche Aufgaben gleiche Lösungen angewandt. Das führt zur Wiederholung gleicher Elemente:

- gleiche Sparren beim Dach
- gleiche Fenster bei großen Gebäuden
- gleichbreite Grundstücke in einer Stadt
- · parallellaufende Straßen in einer Stadt
- gleiche Grundformen bei verschiedenen, gleichartigen Städten

Einige Grundformen lassen sich also dadurch rekonstruieren, daß sie bei einer Stadt mehrere gleiche Grundelemente verwenden.

Grundformen lassen sich zusätzlich dadurch rekonstruieren, daß sie bei mehreren Städten zu finden sind.

### Beispiele:



Parallellaufende Straßen und Grundstücksgrenzen innerhalb der Stadt. Beispiele: Bologna (1), Krakau (2), Sandomierz (3), Essen (4), Werden (5)

Außerhalb der Stadt

Beispiel: Trier (6), Pfalzel (7)

- Planungsziel: Einteilung gleicher Grundstücke
- Planungslösung: Parallele Grenzen
- Planungsmittel: Meßlatte, Meßschnüre

Bei gewachsenen Städten wie Essen ist das Straßenraster anscheinend später in eine vorhandene Stadtbegrenzung eingefügt worden.

In Werden wurden vorhandene Bachläufe als Straßenachsen gewählt und - möglicherweise - durch einen neu gezogenen Graben = Grabenstraße, Grafenstraße, ergänzt.



Konisch auf einen Fluchtpunkt zugeschnittene Grundstücke

Beispiele: Barntrup (8) (9), Schwalenberg (10)

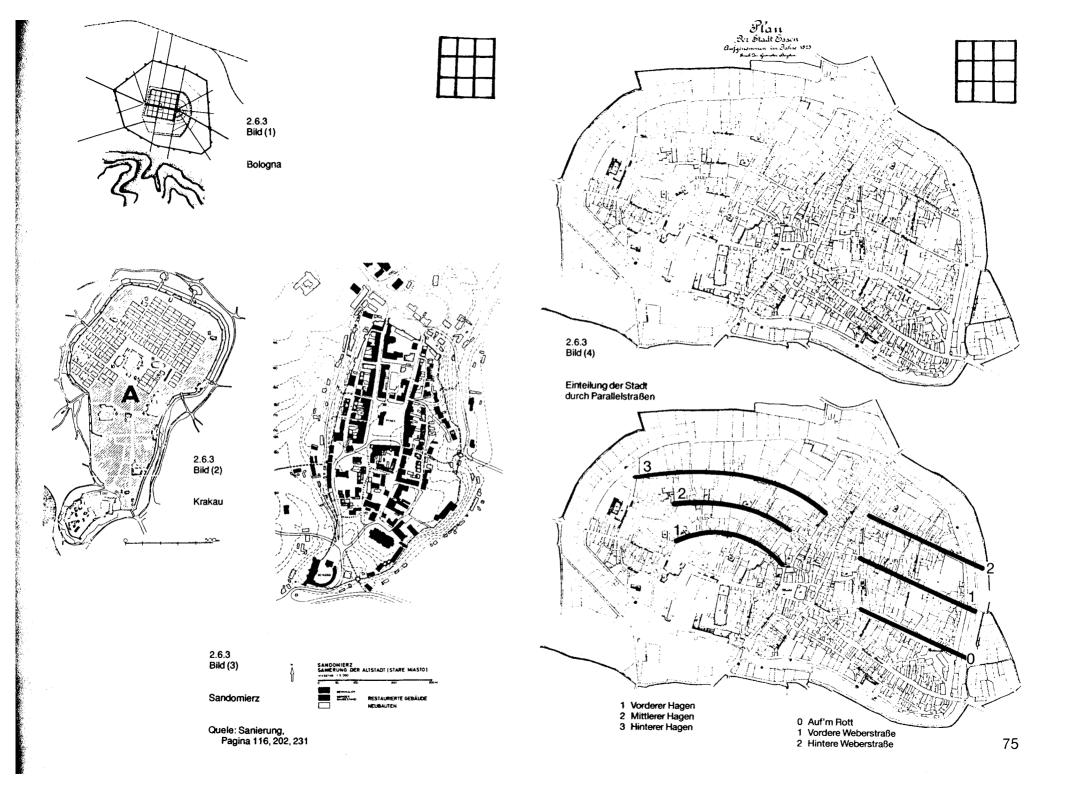
- Planungsziel: Einteilung gleicher Grundstücke
- Planungslösung: Fluchten der Seitenbegrenzung von Grundstücken auf einen Punkt
- Planungsmittel: Fluchten auf einen markanten Punkt, vielleicht vorhandener Baum oder errichteter Mast

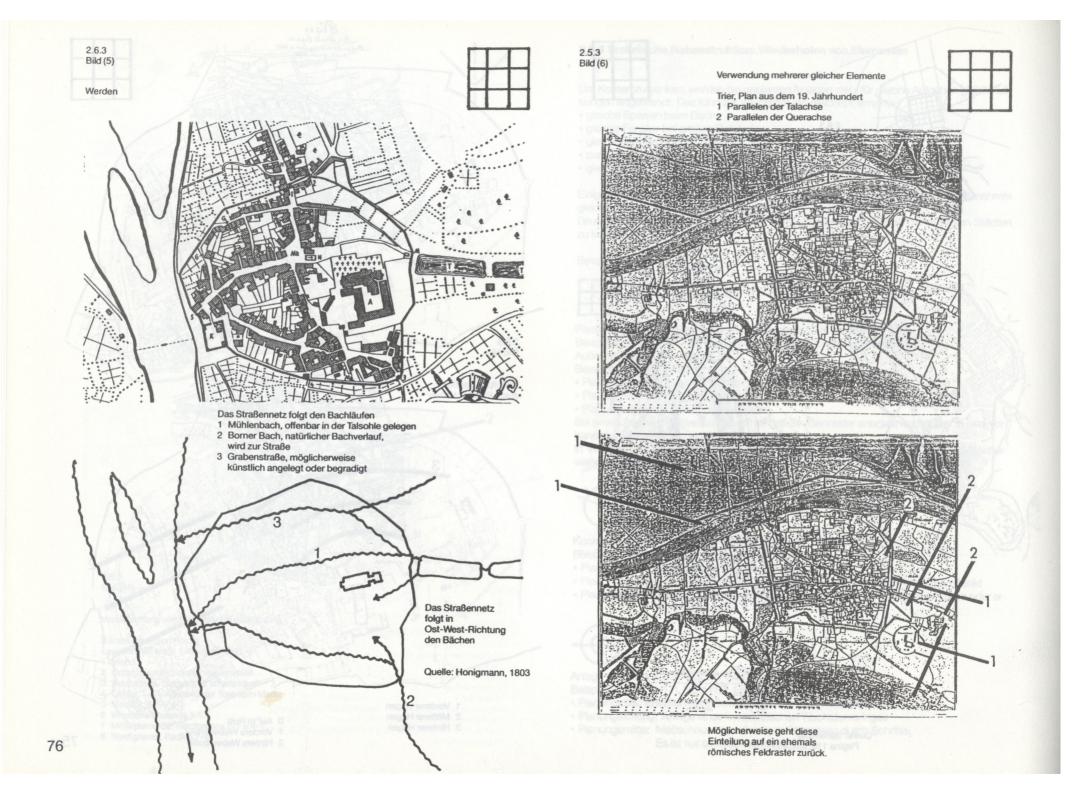


Anlage mehrerer konzentrischer Kreise

Belspiele: Malland (11), Horn (12), Emmerich (13)

- Planungsziel: Erweitern des Geländes gleichmäßig nach allen Seiten
- Planungslösung: Anlage eines konzentrischen Wachstumsringes
- Planungsmitte: Meßschnur oder allseltiges Abmessen durch Schritte.
   Es ist nur ein Maß erforderlich







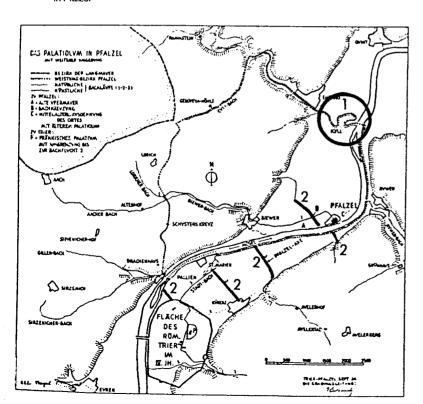
2.6.3 Bild (7)

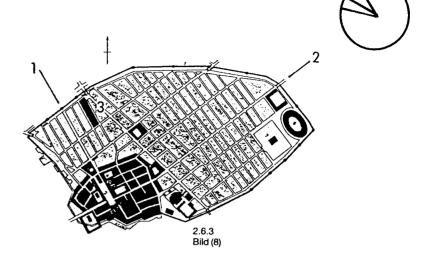
# Pfalzel, Trier

1 natürlicher Wasserlauf

künstliche Bäche
 Ihre parallele Lage weist auf eine
 vermutlich schon bei der Gründung des
 römischen Trier erfolgten Feldeinteilung,
 vergleichbar Florenz.
 Die Zeichnung der Bäche erfolgte nach
 Auskunft von Nagel ohne Kenntnis oder
 Annahme einer rechteckigen Feldeinteilung

Quelle: Dipl.-Ing. Kurt Nagel 1934 Sachbearbeiter der Grabungen in Pfalzel

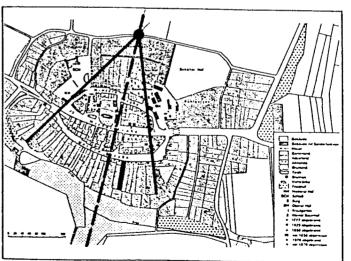




Verwendung mehrerer gleicher Elemente

Pompeji: Insulae als Parallelogramme

- 1 Decumanus Altstadt
- 2 Cardo, Verlängerung
- 3 Insulae, Kanten parallel 1 und 2



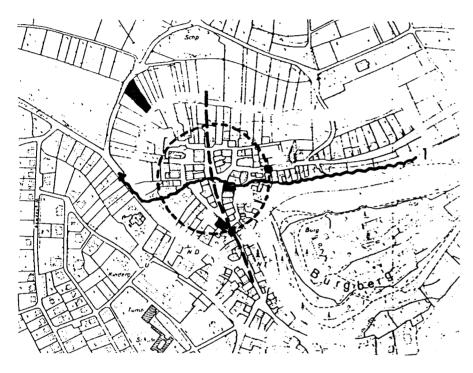
2.6.3 Bild (9)

Verwendung mehrerer gleicher Elemente

Barntrup: Grundstücke konisch auf einen gemeinsamen Fluchtpunkt zugeschnitten Die Planmäßigkeit der Anlage ist ebenso erkennbar, wie die Einteilung durch Parallelstraßen in Pompeji.







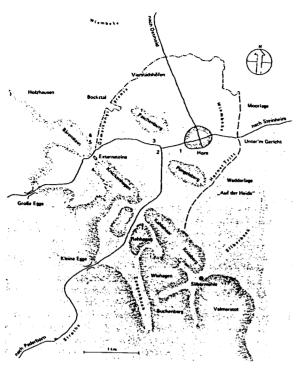
2.6.3 Bild (10)

Planmäßige Garteneinteilung, konisch zugeschnitten, vermutlich ursprünglich auf einen Mast in der Stadtmitte ausgerichtet, der noch heute alljährlich als Maibaum aufgerichtet wird.



2.6.3 Bild (11)

Kupferstich von Mailand, 1589







# Stadt Horn

Quelle: Matthes, Pagina 208

- Stadt
   Gemarkungsgrenze
   Vermutete Grundform

# Auffällig:

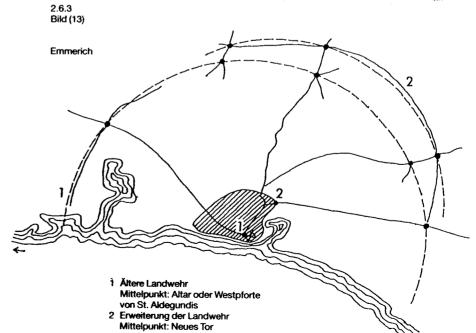
- Die Verlängerung von:
   Gemarkungsgrenze und
   Ost-West-Achse der Stadt treffen sich etwa bei den Externsteinen. Das ist wohl kaum ein

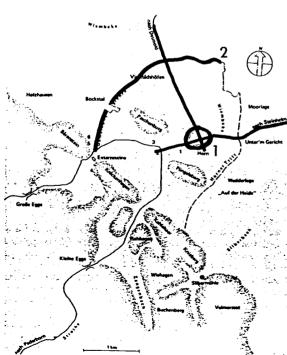
Zufall.











# 2.7 Beweissituation des Beispiels Höxter

Ein Beweis der Rekonstruktion einer bestimmten Stadtplanung erfordert zwei Schritte:

- A Beweis, daß die Grundform prinzipiell im Städtebau verwandt wurde
- B Erkennen der Grundform in der untersuchten Stadt.

Das Erkennen der Grundform in mittelalterlichen Städten ist schwierig, weil der mittelalterliche Architekt rationeller plante als ein Römer. Er versuchte das gleiche Ergebnis mit geringerem Aufwand zu erreichen.

- Aus der Vielzahl bekannter Grundformen wählte er eine, die besonders gut paßte.
- Bedenkenlos veränderte er zusätzlich diese Grundform, um Erdarbeiten und Maurerarbeiten zu minimieren:
- Der Kreis wird durch einen Fluß beschnitten (Essen, Warendorf)
- Der Kreis wird ausgebeult (Höxter, Freiburg/Breisgau)
- Der Kreis wird zum Oval (Lemgo, Bodenwerder)
- Der Kreis wird zum Viertelkreis (Erweiterung Regensburg)
- Die Achse eines Baches wird zur Schlange, um den Höhenlinien folgen zu können (Schwalenberg, Höxter)

Die Erkennbarkeit verwendeter Grundformen ist deshalb schwierig und mitunter unsicher.

Ist eine Stadt kreisrund, wie die Wikingersiedlung Trelleborg, so gilt sie selbstverständlich als planmäßig.

Auch an der Planmäßigkeit der etwas unregelmäßigen Kreisform von Nördlingen läßt sich nicht recht zweifeln.

Wenn aber nur die Tore auf einem Kreisbogen liegen, wie in Essen und Höxter, die dazwischen liegenden Mauern aber ausgebeult sind, dann werden solche Städte pauschal als gewachsen eingestuft.

Dieser Begriff ist vieldeutig und unscharf.

Seine Bedeutung wird auch nicht klarer durch die schwärmerische Begeisterung, mit der er oft gebraucht wird.

Der Plan jeder Stadt besteht aus mehreren Grundformen.

Die Beweisführung ihrer Planung erfordert:

- A Beweis jeder Grundform und
- B Erkennen dieser Grundform im Stadtgrundriß.

Dies ist anhand des Stammbaumes von Höxter hier durchgeführt:

- A Auf einem Blatt ist die Beweislage der Grundform selbst,
- B auf einem zweiten Blatt die Erkennbarkeit dieser Grundform in Höxter gezeigt,

C auf einem dritten Blatt sind dann die Ergebnisse der Blätter A und B zusammengezogen. Dabei wurde stets nur die niedrigste Beurteilung berücksichtigt.

Legt man bei jeder Grundform die jeweils niedrigste Einstufung zugrunde, so ergibt sich:

- 31 % der Grundformen sind eindeutig bewiesen (3)
- 54 % der Grundformen sind bewiesen = 31 % oder gesichert = 23 %
- 77 % der Grundformen sind bewiesen = 31 % oder gesichert = 23 %

oder wahrscheinlich = 23 %.

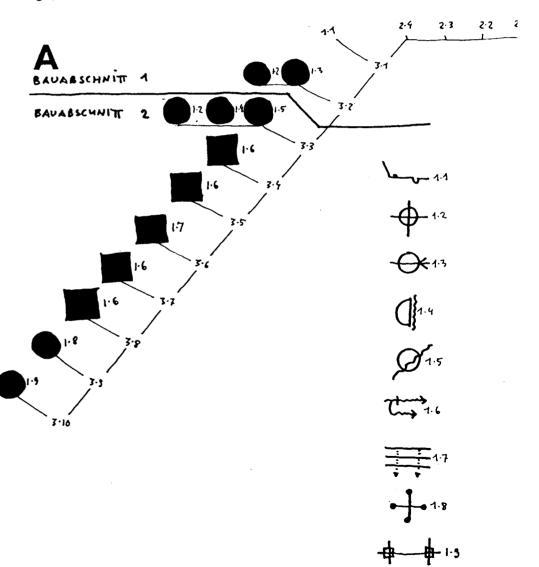
Die Prozentzahlen schwanken bei den einzelnen Städten.

2.7 Bild (1)

### Beispiel Höxter

Beweis, daß die Grundform prinzipiell im Städtebau verwandt wurde.

- zweifelsfreier Beweis
- Beweis weitgehend gesichert
- große Wahrscheinlichkeit



Erkennbarkeit dieser Grundform in Höxter

Grundform eindeutig ablesbar
Grundform deutlich erkennbar

Grundform erkennbar

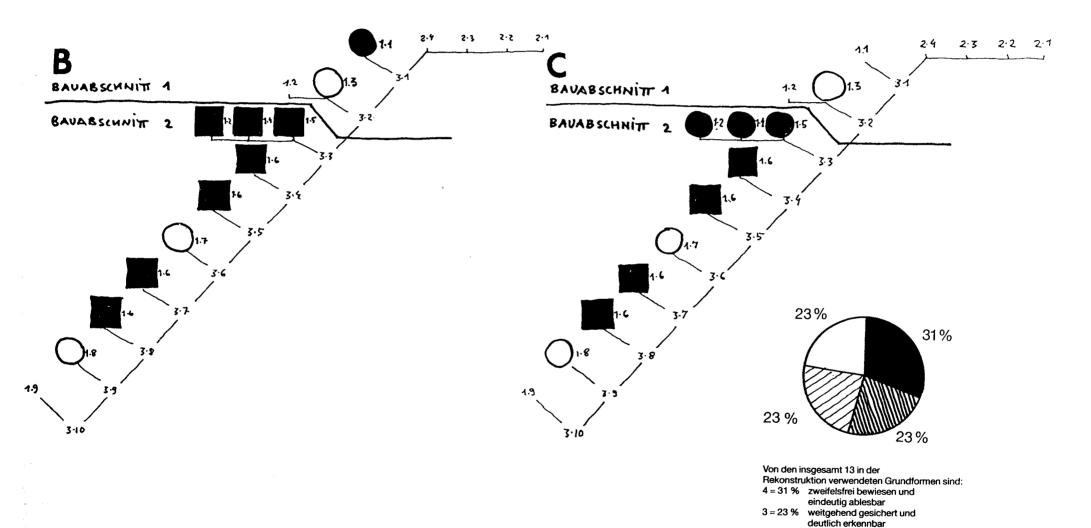
2.7 Bild (3)

Beispiel Höxter

Ergebnis bei Berücksichtigung beider vorangegangener Kriterien, also:

daß die Grundformen belegt sind, Bild (1) A

und daß diese Grundformen in Höxter erkennbar sind, Bild (2) B
 Berücksichtigt wurde jeweils die niedrigere Einstufung.



3 = 23 % sehr wahrscheinlich und im Stadtplan erkennbar

# 3.1 Ergebnis

Die technische Rekonstruktion der Planung alter Städte führt zur Beschäftigung mit den technischen Funktionen und Aufgaben einer Stadt. Dieser neue Ausgangspunkt der Betrachtung ergibt neue Ansichten = Ergebnisse.

Unser Architekturstandpunkt ist bislang immer noch geprägt von der Idealvorstellung der Renaissance. Ihr Ziel war die einheitliche Gestaltung von Räumen, Plätzen, Gebäuden. Um sie zu planen, wurde die Perspektive entwickelt. Der Architekt wollte vorher sehen, wie der Straßenraum oder Innenraum später aussieht.

Der Versuch, Idealstädte zu bauen, ist immer gescheitert. Keine Renaissance oder Barockstadt erwies sich als lebensfähig. Falsch war nicht ihre Form, falsch war der absolutistische Anspruch, das Leben einer Stadt unflexibel einer einheitlichen starren Form zu unterwerfen. Selbst die Gartenstädte und die Ville Radieuse von Corbusier waren Idealstädte. Die Fortführung der Renaissance mit anderen Mitteln und ohne Erfolg. Daher sind neue Standpunkte für den Architekten wichtig.

Die Funktion und Konstruktion einer Stadt, ihre Versorgung und Entsorgung wurde seit der Renaissance von den Architekten als Nebensächlichkeit behandelt. Ein städtebaulicher Wettbewerb umfaßt nur noch die Gestaltung der äußeren Form. Das Gesamtkonzept einer Stadt zu überschauen, ist den Architekten unmöglich geworden.

Die Verengung des Architekturbegriffes hat zur Folge:

- Die versuchten Idealstädte blieben unbefriedigendes Stückwerk.
- Die umfangreichen technischen Neuerungen des 19. Jahrhunderts ließen Architekturbegriffe und Realität völlig den Kontakt verlieren. Karl Gruber: Die moderne Stadt wuchert wie ein Krebsgeschwür. Wir bemühen uns um ein theoretisches Erfassen der außer Kontrolle geratenen Stadtentwicklung Beispiel der Begriff Randstadt Holland –, aber wir haben zur Zeit keine Vorstellung, wie wir die Stadt als Ganzes wieder in den Griff bekommen wollen. Seit über 100 Jahren reagieren die Architekten nur noch auf die Realität, ohne sie selbst zu gestalten. Die architektonische Umnutzung ehemaliger Industriegebäude Beispiel Zeche zu Jugendzentrum wirkt hilflos, wenn man sich klar wird, daß die Architekten unfähig waren, die Industriebauten einmal selbst zu entwerfen.

Das Beschäftigen mit der Rekonstruktion der Planung alter Städte ist ein Versuch herauszufinden, wie und warum alte Städte lebensfähig bleiben und wie sie ihr geordnetes Bild bewahren konnten. Jedenfalls bis zum 19. Jahrhundert. Das ist eine technische Frage, keine Frage der Gestaltung. Technik ist rekonstruierbar. Sie unterliegt der Physik, deren Gesetze immer gleich bleiben. Ändert sich die Technik, so ändert sich zwangsläufig die Gestalt der Stadt. Das war auch in der Vergangenheit so. Weil Schiffe schon in der Antike größer wurden, konnte man sie nicht mehr auf den Strand ziehen. Also wurden Häfen mit flachen Stränden, die sich nicht zu Tiefwasserhäfen umbauen ließen, aufgegeben: Paestum.

Jede Kirche, ob romanisch, gotisch, barock, unterliegt den Gesetzen der Statik. Wer der Statik der Kirchen nachgeht, kommt zu neuen Erkenntnissen. Auch wenn die Statik allein eine Kirche als Gesamtkunstwerk nicht erfaßt.

Jede Stadt, ob antik, mittelalterlich oder zeitgenössisch, unterliegt den technischen Gegebenheiten der Versorgung. Dazu gehört das Schaffen von Arbeitsplätzen, von Wasserquellen und Nahrung. Eine Untersuchung dieser Versorgung ergibt neue Erkenntnisse. Auch wenn die Untersuchung der Versorgung allein die Stadt als Gesamtkunstwerk nicht erfaßt. Einige dieser Erkenntnisse brachte diese Arbeit. Aber der Standpunkt dieser Arbeit ist zu neu, als daß diese Erkenntnisse vollständig sind. Sie sind nur ein Anfang.

- Die gewachsene Stadt wurde anhand einfacher, mündlich weiterzugebender Grundformen geplant:
  - Die Verwendung eines Teiles dieser Grundformen zur Planung einer Stadt ist beweisbar. Das gilt besonders für wasserbautechnische Grundformen.
  - Die Verwendung eines weiteren Teiles dieser Grundformen zur Planung einer Stadt ist technisch rekonstruierbar: da sie die Anlage einer Stadt vereinfacht
    - da sie sich wiederholende Elemente in der Stadt verwendet (1.1) (1.2)
  - Die Verwendung einer Grundform ist auch dadurch zu belegen, daß die gleiche Grundform bei verschiedenen Städten verwendet wurde.
- Die Zahl der untersuchten Grundformen ist unvollständig, ergibt jedoch die Grundlage für eine Liste aller Grundformen. Diese Liste läßt sich sachlich ordnen (2) und dann leicht behalten.
- Das unterschiedliche Bild gewachsener Städte beruht oft auf einer besonders rationalen Planung: Um die Kosten zu senken, werden starre Achsen oder Raster dem Gelände angepaßt. Beispiel: Straßburg (3)
- Die Kostenminimierung = Rationalisierung hat zur Folge, daß die Städte naturverbunden und harmonisch erscheinen. Beispiel: Esslingen (4)
- Die Kostensenkung führt bei einigen gewachsenen Städten zur Übernahme vorhandener rechtwinkliger, vermutlich römischer Feldeinteilung. Beispiel: Pfalzel (5.1), Colmar (5.2), Esslingen (5.5), Straßburg (5.6)
- 6. In einigen, ständig bewohnten Römerstädten wurde über das erhaltene Rechteckraster eine kreisförmige Stadtgrenze für die geschrumpfte Stadt gelegt. Beispiel: Trier (6.1), Carpentras (6.2), Aix-en-Provence (6.3)
- 7. Schon die Römer verzichteten auf orientierte, rechtwinklige Strukturen, wenn ihnen der Bau zu aufwendig oder unzweckmäßig schien:
  - bei geneigtem Gelände auf Orientierung, Beispiel: Trier (7.1)
- beim Wasserbau auf Rechtwinkligkeit, Beispiel: Trier (7.2), Rom (73.)
- bei der Stadtgrenze auf Rechtwinkligkeit, Beispiel: Trier (7.4), Metz (7.5)
- bei kleinen Befestigungen auf Rechtwinkligkeit, Beispiel: Jünkerath (7.6)

Rom selbst war schon zur Römerzeit eine gewachsene Stadt (7.7).

- Ein Stadtplan ohne H\u00f6henlinien und ohne Gew\u00e4sser ist unvollst\u00e4ndig, da beide Angaben h\u00e4ufig ein wichtiger Schl\u00fcssel zum Verst\u00e4ndnis sind.
   Beispiel: H\u00fcxter (8.1), Freiburg (8.2)
- 9. Der Umkreis der Städte wurde häufig gemeinsam mit der Stadt geplant und begrenzt. Beispiel: Emmerich, Horn in Lippe, Schwalenberg (9.1) Der Begriff des Städtebaues sollte also erweitert werden. Die Planung des Umkreises mit Feldeinteilungen, Windschutzbepflanzungen, Be- und Entwässerungssystemen beeinflußt wesentlich das architektonische Bild einer Stadt. Beispiel: Florenz (9.2), Venasque (9.3)
- 10. Die Stadtform spiegelt die Gesellschaftsform der Gründer. Im Mittelpunkt steht
  - bei einer Klosterstadt die Kirche (10.1)
  - bei der selbstverwalteten Bürgerstadt das Rathaus
  - bei der Stadt eines Fürsten das Schloß.

Der Stadtgrundriß gibt also Hinweise auf die Gesellschaftsform der Gründer und, soweit diese gut belegt sind, auf die Erbauungszeit und damit das Alter der Stadt. (10.2) (10.3)

- Technische Rekonstruktionen k\u00f6nnen auch bei gut belegten Stadtgr\u00fcndungen zur Kl\u00e4rung beitragen. Beispiel: Corvey (11)
- 12. Auch eine gut erhaltene und belegte Stadt hinterläßt offene Fragen (12).
- 13. Die Rekonstruktion des Grundrisses einer Stadt ähnelt der eines Mosaikes: Ein Teil läßt sich beweisen, ein weiterer rekonstruieren. Es bleiben weiße Flecken. (13.1) Erweitern wir den Begriff des Städtebaues quantitativ durch ihren Umkreis und qualitativ durch technische Anlagen, so läßt sich der rekonstruierbare Teil vergrößern. Beispiel: Mühlhausen (13.2), Schwalenberg (13.6), Bordeaux (13.8), Siena (13.10)

7	

Bild	3 (1,1)	Beweis	Beweis technisch rekonstruierbar		häufige Verwendung	
		Natur- wissen- schaftlicher Beweis	Technische Re- konstruktion: Vereinfachung	Technische Re- konstruktion: gleiche Elemente	Verwendung gleicher Grundformen bei verschiedenen Städten	Anzahl der Beispiele bei den 100 untersuchten Städten
	<u> </u>		● 2.62/4			
<u>.</u>	+		● 2.62/2			
_1	•		•	•	•	100
2 3 4 5	<u>+</u> -		•	•	•	57
3	<del></del>	·	•	● 2.63/3	•	51
4	<u> </u>		•	•	•	45
			•		•	38
_6			•	•	•	37
7	****		•	•	•	34
8			•	● 2.63/1	•	21
	<del>Ф</del> -		•		•	19
10	<u> </u>		•		•	16
11	<u>-0←</u>		•		•	11
12	₹		•	•	•	11
13	<u> </u>				•	10
14	24	2,61/1	•		•	10
15	-1-		•		•	10
16	<u>+</u> -		•	•	•	8
17	₩-		•		•	8
18	<u> </u>		•		•	5
19	<b>4</b>		•	•	0	4
50	<u> </u>				0	4
21	A	2.61/4	•		0	4
22	<u>-</u> E		•		0	4
23	41>	2.61/3	•	•	0	4
24	<del>- ()</del>		•		0	4
25			•		0	4
24	44-		•		0	4
27	ŦŦ	2.61/2	•	•	0	3
5.8	Ш		•	•	0	3
29	-∳♦		•	•	0	2
30	:0:		•		0	2
31	Ø		•	• 2.63/2	0	2
32	مئیم				0	2
33			•		0	2
34	<b>©</b>		•		0	2
34 25	<del>-0 -</del>		● 2.62/2		0	2
36	<b>P</b>		•		0	2

zweifelsfreier Beweis

- Beweis weitgehend gesichert
- große Wahrscheinlichkeit

3.1 Bild (1.2)

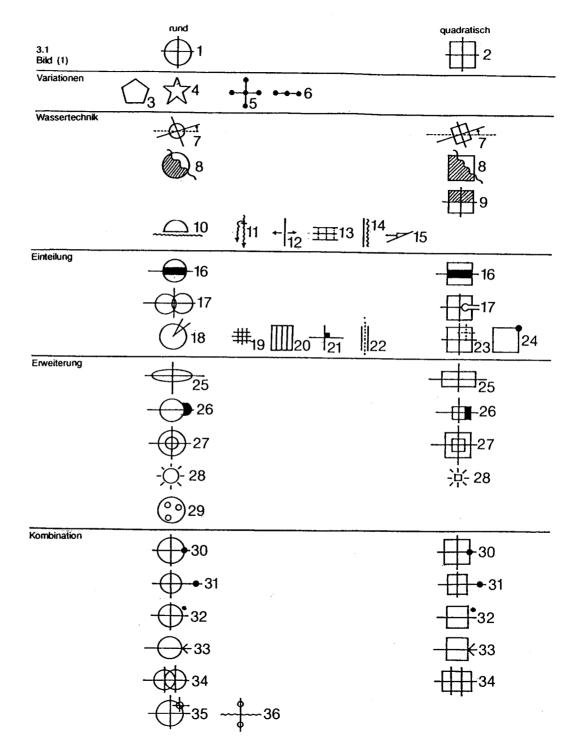
Zusammenstellung der häufigsten Grundformen, siehe Kapitel 2.5

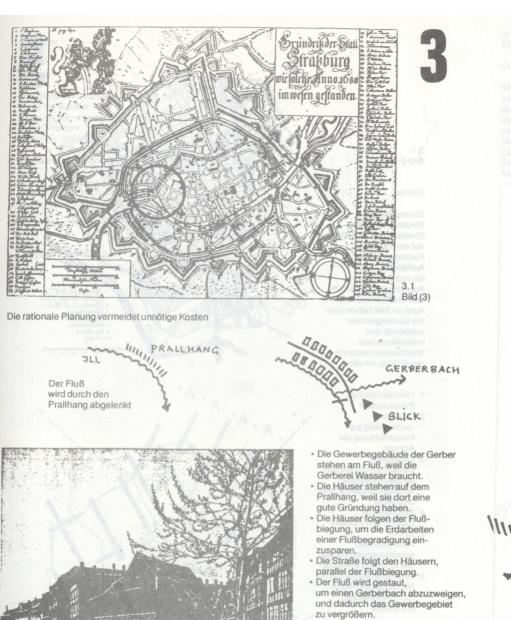
- Kreisförmige Begrenzung einer Stadt oder Stätte
- · Achsenkreuz, häufig orientiert
- 1 Ringkreuz, Schutzkreis um ein orientiertes Achsenkreuz
- 2 Quadrat statt Kreis
- 3 Stadterweiterung durch konzentrische Kreise
- 4 Anlage von Vorstädten an der Ausfallachse
- 5 Abwinkeln einer orientierten Achse durch das Gelände bedingt
- 6 Unterteilen einer quadratischen Stadt durch Halbieren der Seiten
- 7 Aufreihen wichtiger Bauten an einer Achse
- 8 Anlage eines rechtwinkligen Straßen- oder Grenzrasters
- 9 Oval statt Kreis
- 10 Anlage einer Stadt auf dem Kreisbogen einer älteren Anlage
- 11 Auffächern der Straßen an einem Tor
- 12 Sternförmige Befestigung
- 13 Polygonform der Stadtgrenze
- 14 Stau eines Baches zur Ableitung eines Nebenbaches
- 15 Platzanlage, tangential an ein Achsenkreuz angelehnt
- 16 Achsenkreuz, markiert durch Kirchen oder andere Bauwerke
- 17 Punisches Prinzip: Der Stadtmittelpunkt liegt zwischen Hafen und Stadt
- 18 Halbkreisförmige Stadtgrenze einer Stadt am Fluß
- 19 Doppelstadt, Abstand der Städte = Radius einer Stadt
- 20 Neustadt neben einer Altstadt, jedoch ohne Verbindung
- 21 Aufschütten des flachen Ufers als Kai oder Stadterweiterung
- 22 Besiedeln nur einer Stadthälfte
- 23 Hauptachse auf der Wasserscheide, beidseitige Entwässerung
- 24 Verbreitern der Achse zum Platz
- 25 Parallelführung von Straßen und Wasserläufen
- 26 Hauptachse nicht als Straßenachse, sondern als Gebäudeachse
- 27 Eine Achse hangparallel, eine Achse in Fallrichtung
- 28 Einteilen der Stadtviertel in lange, schmale Rechtecke
- 29 Tochteranlage auf einer Ausfallachse
- 30 Gleichmäßige Ausbreitung der Stadt nach allen Seiten
- 31 Einteilung des Stadtgrundrisses in radialen Sektoren
- 32 Zwei Städte beidseitig eines Flusses
- 33 Eine Eckbefestigung wird zur Hauptfestigung
- 34 Zusammenfassen mehrerer Städte zu einer Einheit
- 35 Das Tor der Altstadt wird zum Mittelpunkt der Erweiterung
- 36 Beschneiden einer Stadt durch einen Flußlauf

# Zusammenfassung der häufigsten Grundformen nach ihrer Nutzung geordnet

- 1 Ringkreuz, Schutzkreis um ein orientiertes Achsenkreuz
- 2 Quadrat statt Kreis
- 3 Polygonform der Stadtgrenze
- 4 Sternförmige Befestigung
- 5 Achsenkreuz, markiert durch Kirchen oder andere Bauwerke
- 6 Aufreihen wichtiger Bauten an einer Achse
- 7 Abwinkeln einer orientierten Achse durch das Gelände bedingt
- 8 Beschneiden einer Stadt durch einen Flußlauf
- 9 Besiedeln nur einer Stadthälfte
- 10 Halbkreisförmige Stadtgrenze einer Stadt am Fluß
- 11 Stau eines Baches zur Ableitung eines Nebenbaches
- 12 Hauptachse auf einer Wasserscheide, beidseitige Entwässerung
- 13 Eine Achse hangparallel, eine Achse in Fallrichtung
- 14 Parallelführung von Straßen und Wasserläufen
- 15 Aufschütten des flachen Ufers als Kai oder Stadterweiterung
- 16 Verbreitern der Achse zum Platz
- 17 Punisches Prinzip: Der Stadtmittelpunkt liegt zwischen Hafen und Stadt
- 18 Einteilung des Stadtgrundrisses in radiale Sektoren
- 19 Anlage eines rechtwinkligen Straßen- oder Grenzrasters
- 20 Einteilen der Stadtviertel in lange, schmale Rechtecke
- 21 Platzanlage, tangential an ein Achsenkreuz angelehnt
- 22 Hauptachse nicht als Straßenachse, sondern als Gebäudeachse
- 23 Unterteilen einer quadratischen Stadt durch Halbieren der Seiten
- 24 Eine Eckbefestigung wird zur Hauptfestung
- 25 Oval statt Kreis, Rechteck statt Quadrat
- 26 Anlage von Vorstädten an der Ausfallachse
- 27 Stadterweiterung durch konzentrische Kreise
- 28 Gleichmäßige Ausbreitung der Stadt nach allen Seiten
- 29 Zusammenfassen mehrerer Städte zu einer Einheit

- 30 Das Tor der Altstadt wird zum Mittelpunkt der Erweiterung
- 31 Tochteranlage auf einer Ausfallachse
- 32 Neustadt neben einer Altstadt, jedoch ohne Verbindung
- 33 Auffächern der Straßen an einem Tor
- 34 Doppelstadt, Abstand der Städte = Radius einer Stadt
- 35 Anlage einer Stadt auf dem Kreisbogen einer älteren Anlage
- 36 Zwei Städte beidseitig eines Flusses

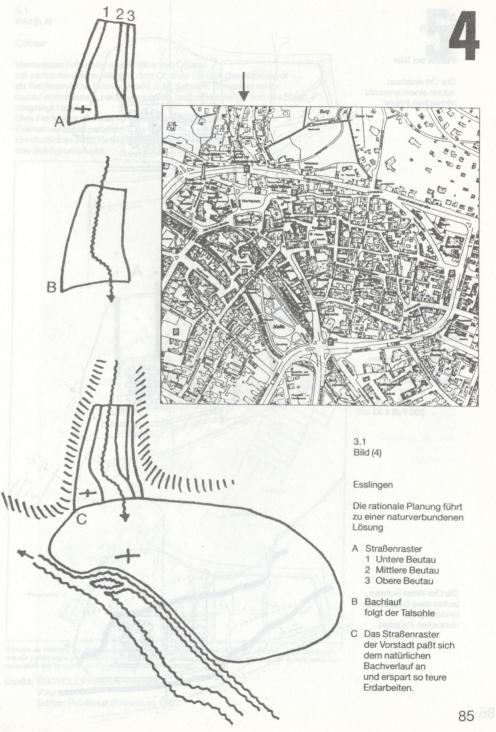




JLL

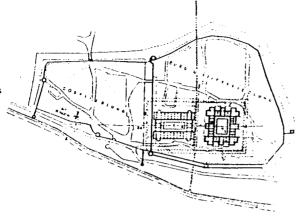
Quelle: Bauch, Pagina 52, Foto 60

GERBERBACH



### Pfalzel bei Trier

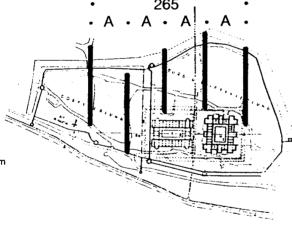
Der Ort entstand neben einem ehemals römischen Palast



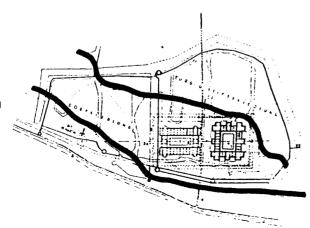
Das Straßenraster des Ortes verläuft rechtwinklig zur Achse Porta-Nigra Palast Pfalzel. Es entspricht wahrscheinlich einem römischen Feldraster. Mögliche Größe:

4 A = 265 m A = 66,25 m

= 200 Fuß à 33 cm



Die Ost-West-Achsen laufen etwa flußparallel beidseitig des römischen Palastes



3.1 Bild (5.2)

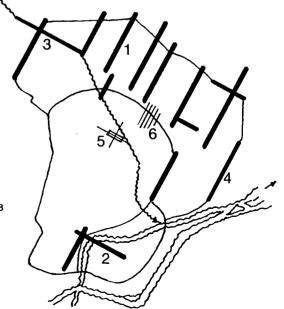
### Colmar

Die regelmäßige Struktur paralleler Straßen geht vielleicht auf ein römisches Feldraster zurück. Auffällig ist, daß die regelmäßige Ausnichtung außerhalb des Stadtkernes liegt. Auch in Trier haben sich die Gartengrenzen außerhalb des mittelalterlichen Stadtkernes besonders regelmäßig erhalten.



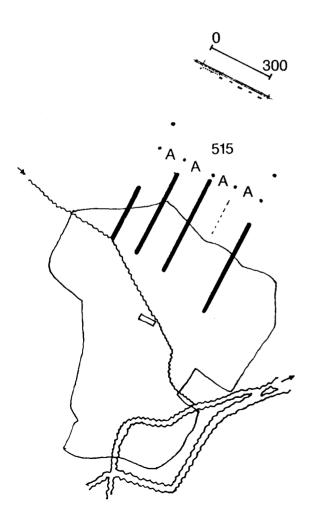
- 1 Offensichtliches Parallelraster
- 2 Straßen rechtwinklig zur Hauptrichtung der Achsen
- Logelbach
   verläuft schnurgerade,
   ist also zweifellos
   künstlich angelegt oder
   begradigt
- 4 Stadtgrenze Parallel den Achsen
- 5 Kirche nicht orientiert sondern achsenparallel wie in Trier und Pfalzel
- 6 Grundstücksgrenzen in Richtung des Rasters, nicht rechtwinklig zur Straße

Quelle: Gruber, Stadt, Pagina 38



128 m: 32 cm = 400 FuB.

Die Maße bedürfen einer weiteren Untersuchung.



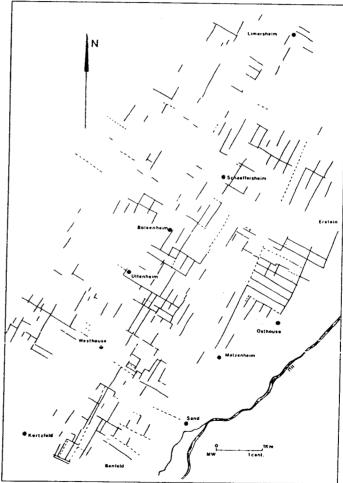
3.1 Bild (5.4)

### Colmar

Vermutetes Feldraster in der Nähe von Colmar. Ich verdanke diesen Hinweis dem Chef du Service des Archives et du Patrimoine von Colmar, Herrn J. M. Schmitt. Er machte mich darauf aufmerksam, nachdem ich ihm meine Rekonstruktion der Stadt vorgelegt hatte.

Dies Feldraster und das von mir rekonstruierte Feldraster in Colmar verlaufen parallel.

Ein deutliches Indiz für die Richtigkeit der Rekonstruktion des Stadtgrundrisses.



Limites de champs, au dessin orthogonal, de la région de Benfeld-Erstein. Ces limites pourraient en grande partie avoir pour origine une cadastration romaine; elles seraient alignées sur la voie romaine principale qui se trouve à l'Est de l'III. (Relevé A. Wurtz).

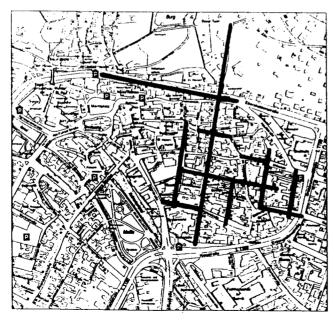
Quelle: ENCYCLOPEDIE DE L'ALSACE Volume 3 Edition Publitotal Strasbourg 1983



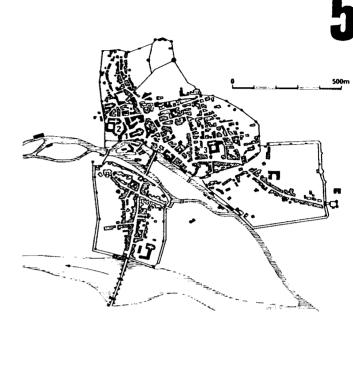
3.1 Bild (5.5)

# Esslingen

In der Altstadt zeichnet sich deutlich ein rechtwinkliges Straßenraster ab, das vielleicht auf ein ehemals römisches Feldraster zurückgeht.

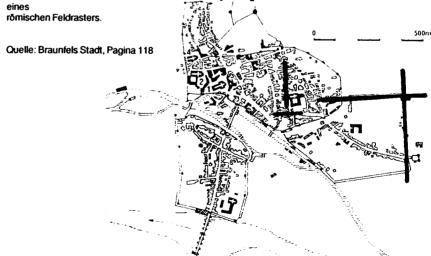


·A · A · A .



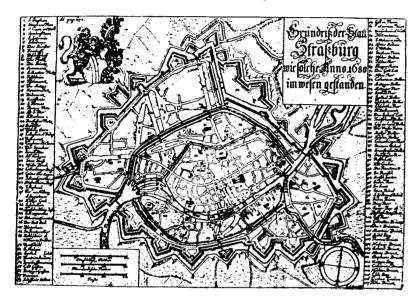


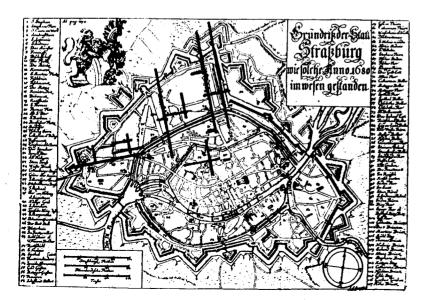
Esslingen

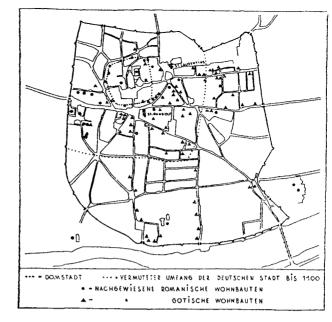


# Straßburg

Die nordwestliche Stadterweiterung zeigt zahlreiche Geraden, die vermutlich auf ein ehemaliges römisches Feldraster zurückgehen.







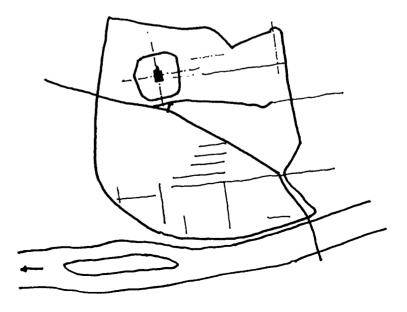
3.1 Bild (6.1)

Trier

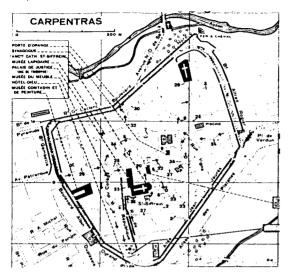
Rings um den Dom wird ein Immunitätskreis gezogen, über das noch in vielen Teilen Triers erhaltene Rechteckraster hinweg.

Das Raster hat sich in den mittelalterlichen Gärten am Stadtrand am klarsten erhalten. Diesen Hinweis danke ich Dipl-Ing. Kurt Nagel.

Quelle: Kempf, Pagina 17

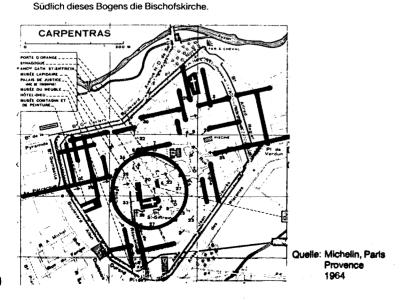


# Carpentras



Rings um die Stadtmitte = römischer Bogen, erhalten, entsteht ein Immunitätskreis, der sich bis heute deutlich abzeichnet.

- 1 Römisches Stadtraster
- 2 Immunitätskreis, Mittelpunkt: der erhaltene römische Bogen, der zur Römerzeit die Stadtmitte markierte.

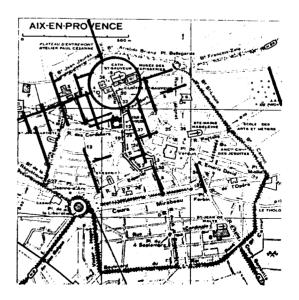


3.1 Bild (6.3)

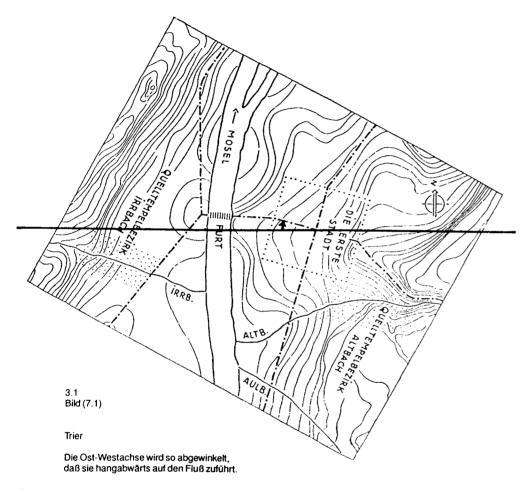
### Aix-en-Provence

Rings um die Kirche zeichnet sich noch im heutigen Straßennetz deutlich ein Immunitätskreis ab.

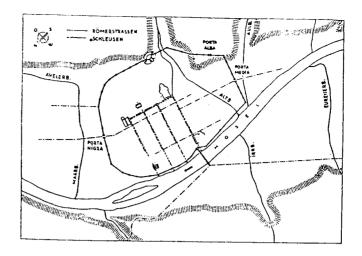


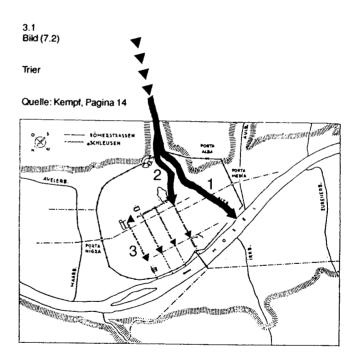






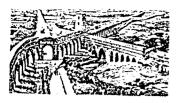
Quelle: Kempf, Pagina 6





Die Wasserleitungen laufen nur dort rechtwinklig, wo die Kosten für diese Anordnung gering sind. Werden die Aufwendungen hierfür hoch, so läßt man die Bäche dem Gelände folgen. 1 Altbach, natürlicher Bach

- Künstlich angelegter Bach der Römerstadt folgt den Höhenlinien
- Künstlich angelegte Bewässerung folgt dem rechtwinkligen Straßenraster



3.1 Bild (7.3)

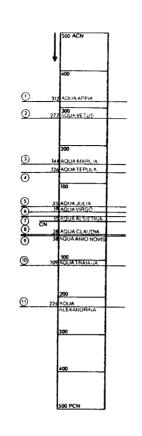
Rom

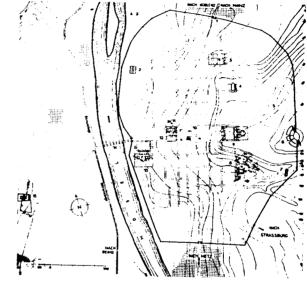
Quelle: ga 88.1, Pagina 6

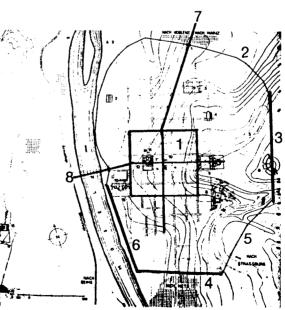
Die Römer besaßen Kenntnisse und Mittel, um das Wasser über Aquäducte zu führen. Die Kosten hierfür waren jedoch so hoch, daß man es vorzog, die Wasserleitungen jeweils dem Gelände anzupassen und auf eine rechtwinklige Anlage dann zu verzichten, wenn es nicht unbedingt notwendig war.

TRAS TEVERE

TEVERE







3.1 Bild (7.4)

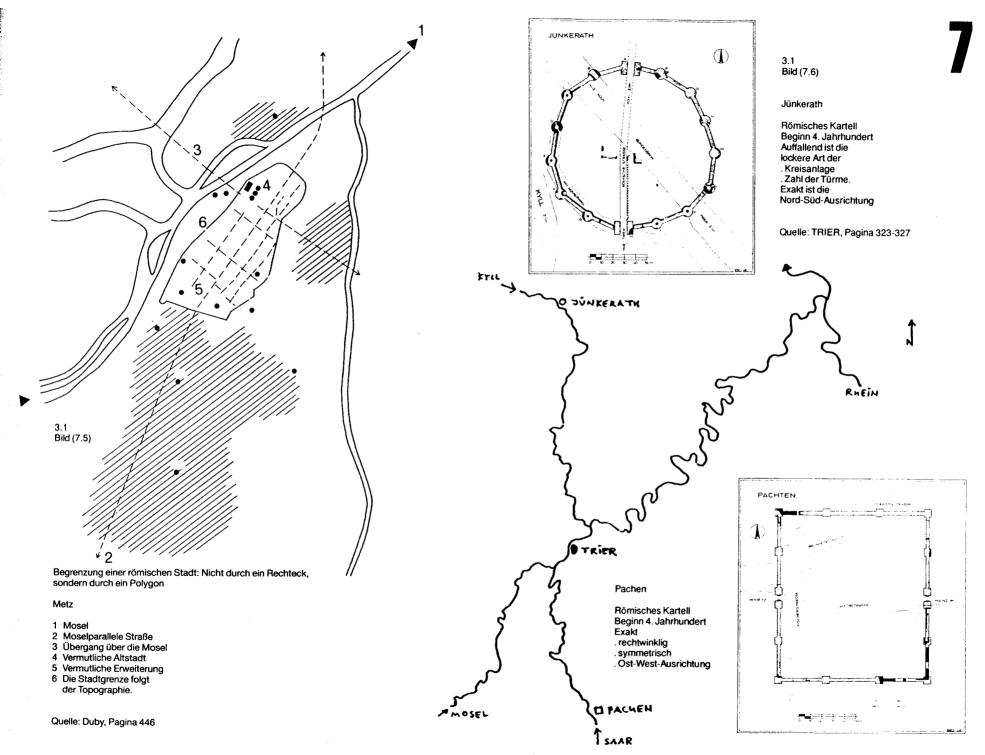
Trier

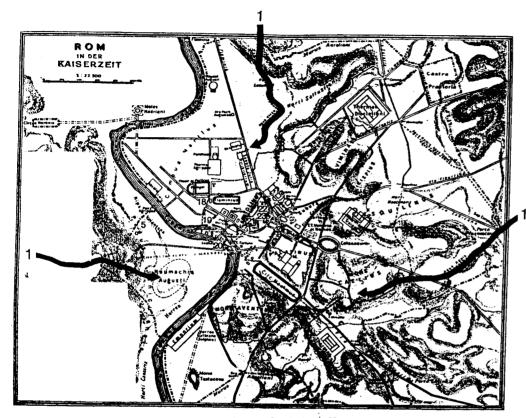
Quelle: Egli, Pagina 309

Begrenzung einer römischen Stadt: nicht durch Rechteck, sondern durch ein Polygon

- 1 Altstadt
- 2 Erweiterung
- 3 Parallele des Straßenrasters4 annährende
- Parallele des Straßenrasters 5 Abkürzung der Grenze
- an einem Berg 6 flußparallele
- 6 flußparalle Grenze
- 7 Nördliche Ausfallstraße mit Porta-Nigra
- 8 Westliche Ausfallstraße







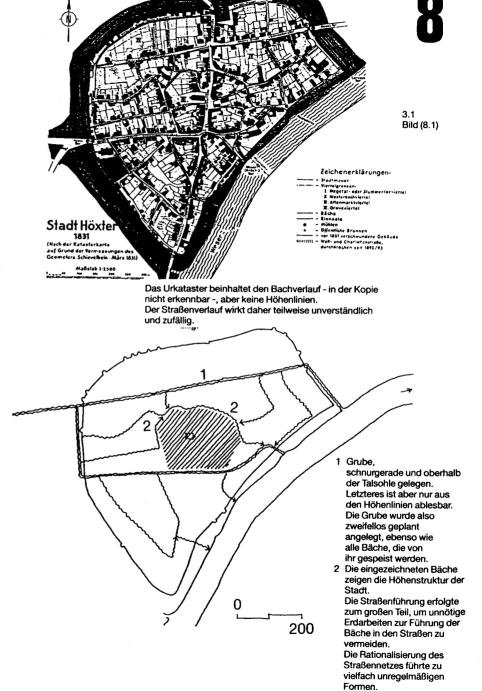
Servianische Mauer ..... Aurelianische Mauer

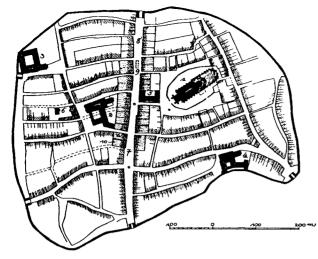
3.1 Bild (7.7)

Quelle: Kuyper, Tafei II

1 Wasserleitung, nicht vollständig

Rom war, auch zu römischer Zeit, eine gewachsene Stadt.

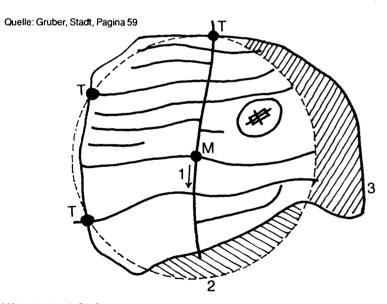




Freiburg im Breisgau

3.1 Bild (8.2)

Stadtplan ohne Höhenlinien und "Bächle" daher zum Teil unverständlich.

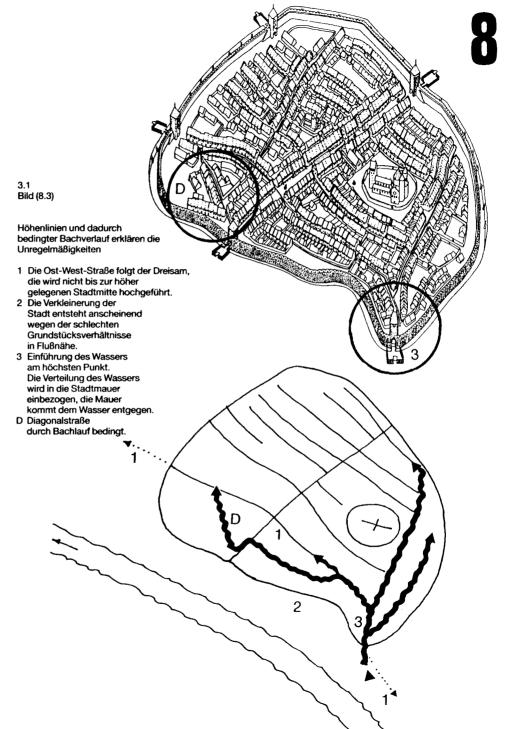


M Mittelpunkt: ein Straßenkreuz T Tore, auf einem Kreisbogen abgetragen

Die Stadt zeigt eine regelmäßige Grundfigur mit einem Straßenkreuz und parallellaufenden Nebenstraßen.

- Unregelmäßig sind: 1 Verschieben der Hauptstraße aus dem Mittelpunkt 2 Verkleinerung im Süden

  - 3 Erweiterung im Osten.



Diese Städte waren ohne ihre Wasserleitung nicht

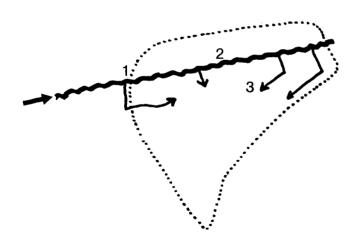
3.1

Bild (8.4)

# Freiburg im Breisgau

Punkt 'sse

- 1 Einspeisung am höchsten Punkt
- 2 Hauptverteiler Herrenstraße
- 3 Bächle

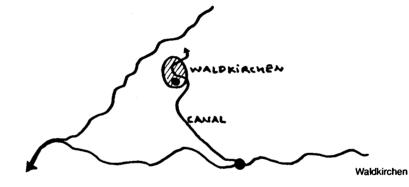


### Höxter

- 1 Einspeisung am höchsten Punkt
- 2 Hauptverteiler Grube
- 3 Nebenbäche



Freiburg im Breisgau Wasserversorgung

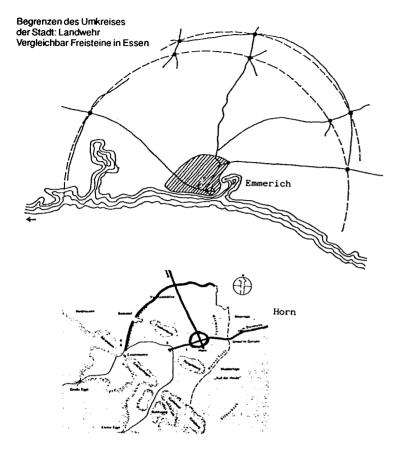


DREISAM

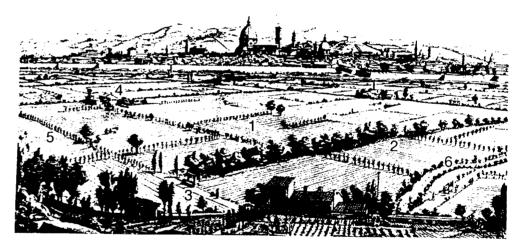
Wasserversorgung Die Stadt wurde anscheinend neben einer bestehenden Kirche gegründet. Diese Kirche brauchte kein Wasser, wie das Beispiel der Kilianikirche Lügde zeigt, die noch heute, ohne Wasser, neben dem Ort steht.



Wasserversorgung Keimzelle war vielleicht die Kilianikirche oder eine Marktsiedlung, die sich mit Brunnen versorgte.







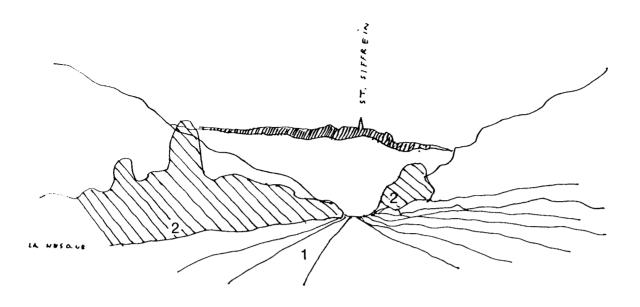
3.1 Bild (9.2)

Florenz 1744

Quelle: Fanelli, Pagina 151

Das Stadtbild von Florenz wird wesentlich durch sein Umfeld geprägt.

- Feldeinteilung im römischen Raster
   Wasserläufe, reguliert im Raster, vergleichbar Trier. Uferbefestigung durch geeignete Bepflanzung.
   Brunnen
   Anlage von Gehöften an den Wasserläufen
   Windschutzpflanzungen
   Wege, parallel dem Wasser, aber getrennt geführt; sie liegen höher, bevorzugt auf Wasserscheiden, um auch bei Regen trocken zu bleiben.



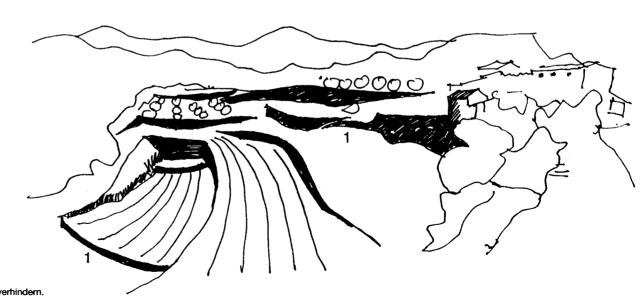
3.1 Bild (9.3)

### Venasque in der Provence

Das Bild der Altstadt als Gesamtkunstwerk wird wesentlich beeinflußt durch die geplant angelegte Umgebung, die der Stadt als Versorgungsbasis diente.

- 1 Felder
- Nesque, Bach der die Felder bewässert, seine Ränder sind durch geeigneten Bewuchs geschützt.

VENASQUE 4. 1990

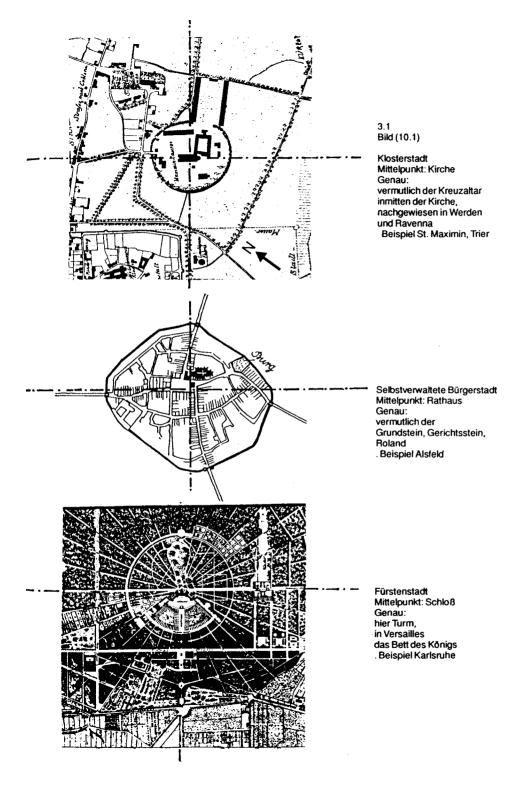


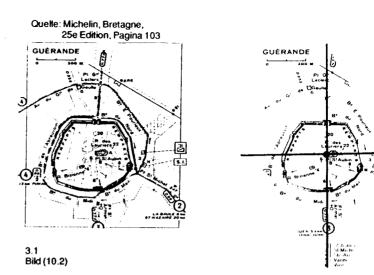
3.1 Bild (9.4)

### Venasque

Planmäßig angelegte Felder in der Banlieu

1 Trockenmauern aus Feldsteinen
Sie ermöglichen flachgeneigte Felder,
die das Wasser länger halten
und ein Ausspülen der Erde bei Regengüssen verhindern.

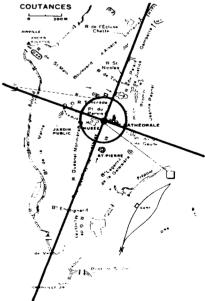


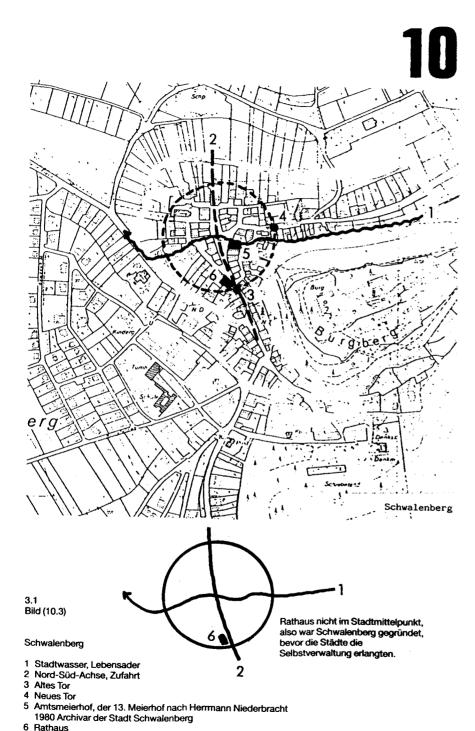


Mittelpunkt von Tochtersiedlungen der Bischöfe und Klöster war das Westportal der Kirche. Hier hielt die Kirche Gericht, solange sie die weltliche Macht besaß und bevor die Bürger das Selbstverwaltungsrecht erlangten.









3.1 Bild (11)

Corvey

### SCHELPE Delta der Schelpe. WESER inmitten des Baches hat sich ein Hügel aufgebaut, der beidseitig von den Die technische Armen der Schelpe umflossen wird. Rekonstruktion 2 Südliche Ablagerung der Schelpe einer Stadtanlage 3 Nördliche Ablagerung der Schelpe kann den Sinn

alter Nachrichten klären.

### Primärliteratur

Radbertus, Vita des Heiligen Adelhard, 66. Kapitel, nach Gerke,

4 Künstlicher Bach, über den Bergrücken geführt,

vergleichbar Boppard, Werden, Essen

- (1) "... Er (der Bauplatz) liegt am Ufer der Weser in der Talaue und hat die Form eines A (Alpha, Gerke), im Osten grenzt er an das Flußbett und an einen länglichen Hügel an, der sich neben dem Westufer hinzieht
- Ferner geht südlich des Geländes vom Fluß eine zweite Anhöhe aus, die bogenförmig nach Westen strebt.
- An der Nordseite erstreckt sich eine weitere, vom gleichen Ausgangsgebiet kommende Erhebung in einem Bogen so weit, bis die beiden Anhöhen einander begegnen, wobei sie zwischen sich einen Weg freilassen. So wird von ihnen ein Tal eingefaßt, das nach meiner Erinnerung in dieser Weise die Figur eines Dreieckes zeigt."

Radbertus, Vita des heiligen Adelhard, 66. Kapitel nach Matthes, Pagina 79

(1) "... Er (Bauplatz, Verfasser) liegt ... und hat die Form des Buchstaben △."

Liest man  $\triangle$  als Delta, so wird die Beschreibung auch technisch verständlich.

### Sekundärliteratur

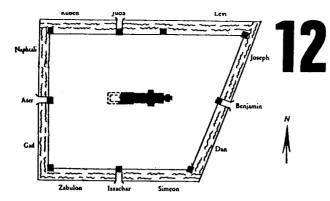
Matthes, Pagina 80

"Wenn in dieser Beschreibung von drei Anhöhen und einem Tal die Rede ist, so wird man nicht an ... Erhebungen oder gar an richtige Berge denken dürfen, obwohl Radbert die Wörter MONS (=Berg) und VALLIS (=Tal) verwendet.

... Bei einem Besuch von Corvey wird sich jeder auch davon überzeugen können, daß sich der Ort in einer flachen Ebene befindet und daß es in seiner nächsten Umgebung weder Berge noch

Das Gebiet ist nicht eben, wie der Verlauf der Schelpe zeigt. Ihr Gefälle ist so groß, daß der Wassergraben des Klosters kaskadenweise abgetreppt werden mußte. Im westlichen Bereich. nahe der heutigen Zufahrt, lag der Boden des Wassergrabens 1945 trocken, während zu dieser Zeit und vermutlich bis etwa 1980, der Graben an der Süd-West-Ecke des Klosters noch als Teich erhalten war.

Auch das Abzweigen des Klosterbaches, der mitten durch das Koster geführt ist, zeigt deutlich, daß das Kloster auf einem Bergrücken oberhalb der Schelpenmündung angelegt wurde. Der Text des Radbert ist also technisch korrekt.

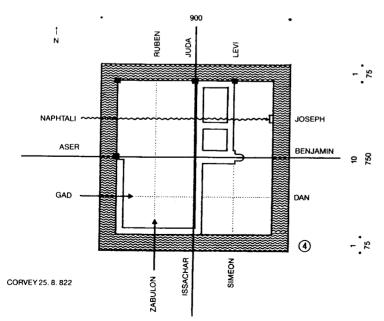


3.1 Bild (12)

# Corvey

Auch bei einer technischen Rekonstruktion lassen sich nicht alle Fragen klären. So bleibt in Corvey offen, ob die 1. Stadt trapezförmig oder quadratisch war. Die unterschiedlichen Auffassungen lassen sich weder eindeutig beweisen noch widerlegen.

Quelle: Gerke, Pagina 36, 29 ga, '90.1, Pagina 4



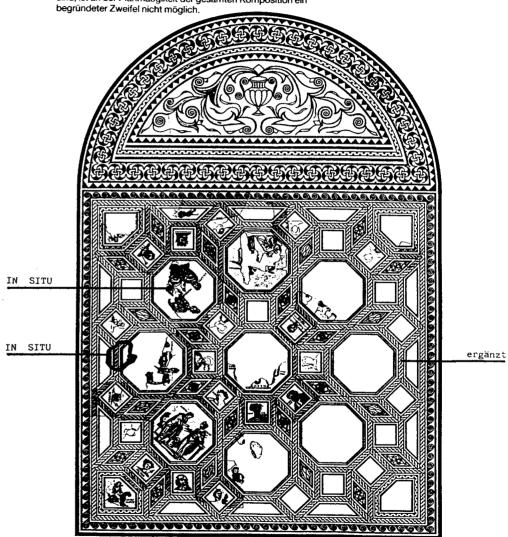
Schlod- graben

3.1 Bild (13.1)

Die Rekonstruktion dieses Mosaikes entspricht der Situation beim Rekonstruieren einer alten Stadt:

- · sicher beweisbar ist nur ein Teil des Mosaikes
- dort, wo ein Raster sich wiederholt, ist eine Rekonstruktion einfach

 auch wenn nicht alle Teile des Mosaikes sicher rekonstruierbar sind, ist an der Planmäßgikeit der gesamten Komposition ein



Monnusmosaik, Trier, Ende 3., Anfang 4. Jahrhundert PCN

- Quelle: Rheinisches Landesmuseum, Trier
  - TRIFA
  - C 1984 Verlag Philipp von Zabern, Mainz
  - ISBN 3-8053-0800-0



TIM PLANMÁSZIGE ANLAGE IIII GEWACHSENE ANLAGE

2 Muhlhausen, Grundrißstruktur Altstadt

Quelle, Wiss. Z. Hachsch. Archit. Bauwes. -A- Weimar 35 (1989) 3/4 Pagina 113

3.1 Bild (13.2)

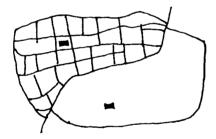
### Mühlhausen

Die klassische Einteilung Gründungsstadt hier

"planmäßige Anlage" genannt

• gewachsene Stadt

Die Bezeichnung "planmäßige Anlage" für Gründungsstadt läßt folgern, daß man die gewachsene Stadt als "nicht geplant" ansah.



### Neustadt

Auch sie hat einige schräg verlaufende Straßen, die offensichtlich durch den Geländeverlauf bestimmt wurden.



### Altstadt

Sie gewinnt sofort an Regelmäßigkeit, wenn man eine einzige Diagonalstraße fortläßt. Diese Diagonale war, wie der Broadway in New York, offensichtlich bereits vor der Gründung der Altstadt vorhanden der Altstadt vorhanden und mußte mitsamt seinen Anliegern in die Anlage integriert werden.

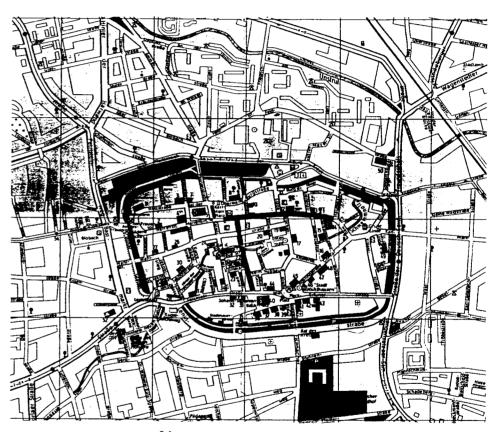
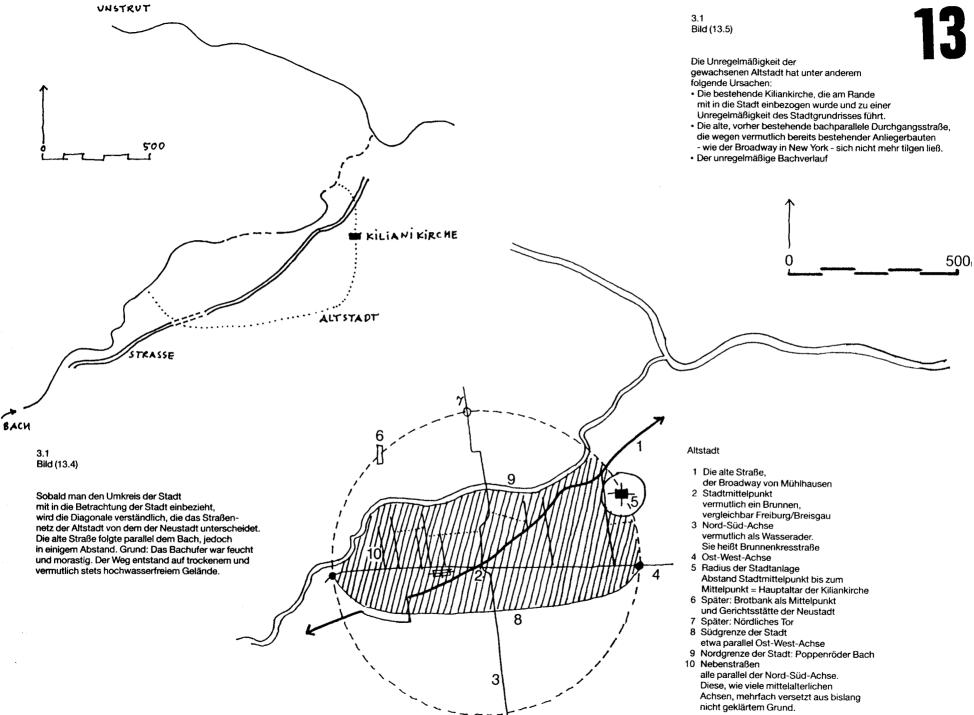
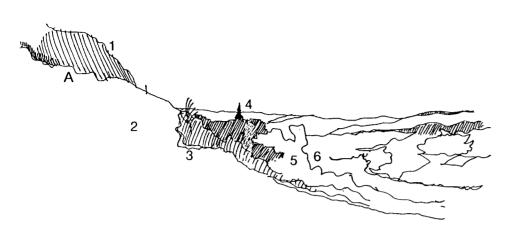


Bild (13.3)

### Mühlhausen

heutiger Stadtplan 1988 Quelle: VEB Tourist Verlag Neue Gründstraße 17 DDR-Berlin 1020



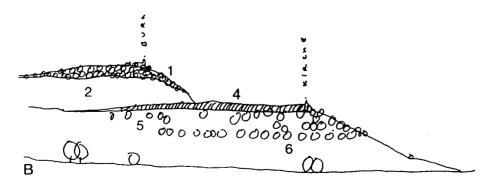


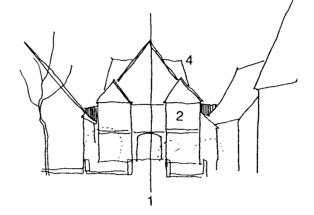


### Schwalenberg

Das denkmalgeschützte Ensemble ist geprägt von der geplant angelegten Umgebung, die bis in die Gegenwart der Stadt als Versorgungsbasis dient.

- Burggarten, heute Hotelgarten
   Almende, heute Schafweide
- 3 Stadtwasser, offene Trinkwasserleitung, an der Bergflanke geführt
  4 Bebauung
- 5 Windschutzpflanzung, Obstbäume
- 6 Gärten





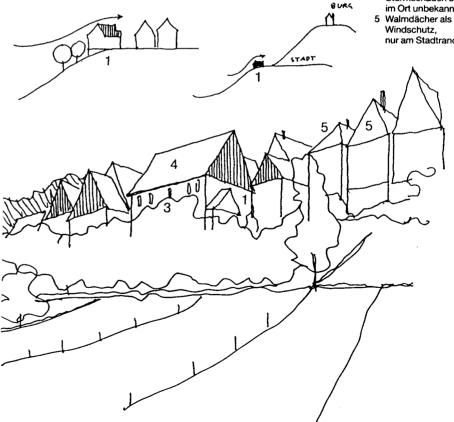


# Schwalenberg

Die Bedeutung des Ensembles beruht auf der Harmonie von

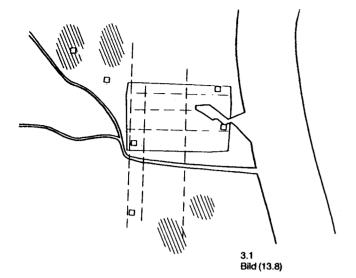
- Stadt
- Umkreis der Stadt
- Einzelhäusern
- 1 Haus Mengersen
- 2 Wohn- und Repräsentationsräume auf der Stadtseite, windgeschützt

  3 Nebenräume liegen
- nach außen
- 4 Ein Querhaus fängt den Wind. Sturmschäden sind im Ort unbekannt.
- Windschutz, nur am Stadtrand



Zillinininini

B

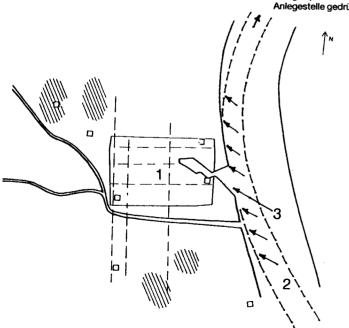


### Bordeaux

Die Stadt liegt auf dem Prallhang der Gironde

Vorteil: 1 die Bebauung liegt hochwasserfrei

- 2 die Fahrrinne verläuft am Stadtrand, sie versandet nicht
- 3 die Schiffe werden vom Strom energiesparend an die Anlegestelle gedrückt.

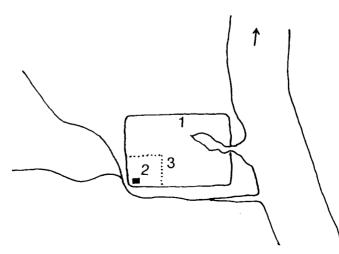




3.1 Bild (13.9)

Bordeaux liegt am Kenterpunkt der Gezeiten im Fluß. die Schiffe können mit der Flut einlaufen und mit der Ebbe auslaufen. Vergleichbar: Hamburg, London, Sevilla





Nach dem Ende der römischen Zentralver-waltung übernahm die Kirche die Stadtherrschaft. Sie zog sich in eine Ecke der Stadt zurück, die, wie der Verlauf des Baches zeigt, etwas erhöht und dadurch leicht zu verteidigen war. Vergleichbar Regensburg, Köln

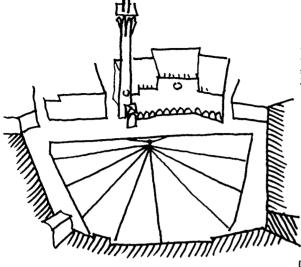
- 1 Römische Stadtmauer
- 2 Kathedrale
- 3 Mutmaßliche Besiedlung zwischen 500-800 PCN





#### Siena

Blick von Norden Das Regenwasser wurde durch den trichterförmigen Platz aufgefangen und an einem Punkt gesammelt. Dort fließt es in eine Zisterne.



Der Grundriß zeigt eine gewachsene Stadt

- 1 Rings um den ältesten Teil, dem Domhügel, wächst die Stadt entlang dreier Ausfallstraßen, die den Geländeformationen folgen.
- 2 "Die politische und geografische Lage zwang dazu, den Stadtpalast am tiefsten Punkt zwischen den drei Stadtteilen zu errichten, um keinen von ihnen zu bevorzugen." (Quelle: Braunfels Stadt, Pagina 61) Der tiefste Punkt wurde auch gewählt, um den Platz als Wassersammelbecken zu nutzen, den Siena mangelte es an Wasser. Weder die Lage des Platzes noch seine Form ist ohne die wasserbautechnischen Gründe vollständig zu er-

klären.



# 4.1 Ausblick, Liste angeschnittener Fragen, die nicht untersucht wurden

Der neue Standpunkt dieser Arbeit ergibt nicht nur neue Antworten, sondern auch neue Fragen.

Die Formulierung einer Frage ist der erste Schritt zu ihrer Lösung.

Die lange Bearbeitungszeit der vorliegenden Dissertation - sieben Jahre - erklärt sich aus der Haltung einiger Fachleute. Sie lehnten die Fragestellung ab, die ihr zugrunde liegt.

Das Chaos unserer Städte, die Zersiedelung der Landschaft, die Zerstörung der Umwelt ist für jeden Städtebauer ein Ärgernis, der die Gesamtheit der Stadt: die Gebäude und ihr Umfeld, im Auge hat. Um aus dieser Lage herauszufinden, ist ein kritischer Blick auf die Stadtbaugeschichte sinnvoll, unter neuen Blickwinkeln und neuen Fragestellungen.

Die mittelalterliche Stadt war einschließlich ihres Umfeldes geordnet und harmonisch in die Landschaft eingebettet. Sie hatte 1.000 Jahre Bestand.

Erst mit der Industrialisierung im 19. Jahrhundert ging diese Ordnung verloren, teilweise erst in der Gegenwart. In verarmten Gegenden der ehemaligen DDR und im Elsaß gibt es noch mittelalterliche Orte, die jetzt gefährdet sind. Dagegen gibt es keine bis heute funktionierenden Barockstädte. Nur barocke Schloßanlagen sind erhalten, aber lebensfähig sind sie nicht. Sie sind schön und gepflegt, aber ungenutzt, teuer und auf die Dauer kaum zu bezahlen.

Die mittelalterliche Stadt dagegen erwies sich als widerstandsfähig bei Erfolg und Mißerfolg ihrer Bewohner. Sie paßte sich dem Wirtschaftswunder des 12. Jahrhunderts ebenso an wie der Entvölkerung durch Pest und Krieg. Sie schrumpfte oder wuchs, ohne ihre Gestalt zu verlieren.

Diese Langlebigkeit muß einen Grund haben. Er lag vielleicht darin, daß das Mittelalter seinen Städtebau den technischen Notwendigkeiten wie Wasserversorgung, Ernährung, Schaffung von Arbeitsplätzen unterwarf. Auf diese Weise konnte er auf Änderungen dieser Techniken flexibel reagieren. Jedenfalls, bis die moderne Technik des 19. Jahrhunderts den Rahmen sprengte.

Die Ausweitung unseres Forschungsgebietes hat bislang den Städtebau nicht erfaßt. Bauernhäuser, Kleidung, Nahrungsmittel, Gartenbau, Technik von Hausbau und Hausrat werden inzwischen untersucht, rekonstruiert und in Museen gezeigt. Dagegen fehlen Untersuchungen über Städtebau und die Feldteilungen, obwohl sie im Originalzustand oft noch in den Grenzverläufen von Stadt und Land vorhanden sind.

Die umfangreichen und verdienstvollen Freilichtmuseen erhalten das Detail: Haus, Hof, Garten, Geräte. Doch das Versetzen der Häuser schafft Probleme, den Zusammenhang zwischen Detail und Umgebung zu verstehen. Jedes Haus, jede Straße, jede Wallhecke ist immer für einen bestimmten Platz geplant und angelegt worden. Nur im Zusammenhang mit dem Standort sind sie verständlich. Aber die Standortfrage für Stadt, Straßen, Feld sind noch kaum untersucht.

Ohne die Einbindung der Gebäude in die Stadt und in die Landschaft werden wir nicht einmal die Gebäude völlig verstehen. Solange wir die mittelalterliche Planung von Stadt und Land nicht besser untersuchen, werden wir keine Antwort auf die Frage finden, warum alte Städte jahrhundertelang ein geschlossenes Bild boten.

Die Ursachen dieser Langlebigkeit zu erforschen, führt zu ganz neuer Fragestellung, die auch hier nicht vollständig sein kann.

# Städtebauliche Detailfragen

- Wasserbau als Gestaltungsprinzip im Städtebau (Zisterne, Hafen, Helling)
- Gerade und gebrochene Achsen im Stadtgrundriß
   (Ausfallachsen mittelalterlicher Städte sind häufig in der Stadt gebrochen)
- Die Gestaltung von Stadträndern (durch Topographie, Nutzung, durch Verteidigung bedingt)
- Straßennamen und ihre städtebauliche Bedeutung (Gewerbegassen, Mühlenstraßen, Spezialmärkte)
- Entsorgung alter Städte (Abwasser, Müll, Bauschutt)
- Industrieviertel mit Berücksichtigung der Energieversorgung (Glashütten, Helling zum Schiffsbau, Umschlagplätze mit Kränen)
- Beweise im Städtebau und ihre Grenzen (Interpretation von Akten und Ausgrabungen)

# Profangeschichte und Städtebau

- Einfluß antiker Baukunst nach dem Ende Roms (Corvey, Ingelheim, Weinburg im Elsaß)
- Städtebauliche Entwicklung römischer Städte (– kontinuierliche Besiedlung, Turin
- geschrumpfte Besiedlung, Regensburg
- Anlage neuer kreisförmiger Städte, Trier, Aix-en Provence
- Aufgabe der Städte, Xanten)
- Kreisförmige Stadtanlagen zur römischen Zeit (Jünkerath, Pachen)
- Vergleich der Stadtgrundrisse von Senlis und Münster (Ähnlichkeit der Anlage trotz zeitlicher Verschiebung)
- Der Hafen als städtebaulicher Mittelpunkt in punischen und anderen Städten (Carthago, Bordeaux, Venedig, Dubrovnik)
- Städtebau in der Zeit zwischen 400 und 800 PCN (Colmar, Pfalzel, Limoges, Weinburg im Elsaß)
- Ausdruck der Gesellschaftsform im Städtebau (Stadtmittelpunkt: Kirche, Schloß, Rathaus, Roland)

### Religiöse Stadtplanung

- Bauten der Benedictiner und ihre Wurzeln (Eigenversorgung der Klöster, Weinberg, Mühle)
- Bauten der Ostkirche (Klöster vor Benedict von Nursia)
- Städtebauliche Angaben in der Bibel (Städtebau der Babylonier, Hesekiel)
- Orientierung des TEMPLUM, Ursprung, Abwandlung (TEMPLUM gleich Stadt oder Gotteshaus)
- Taufriten und städtebauliche Anlagen
- (Baptisterien, Taufplätze in Bächen, Judenbäder, mohammedanische Brunnen)

### Einteilung der Felder

- Geschichtlicher Abriß der Feldeinteilung (römisches Feldraster, Feldeinteilung der Rodestädte)
- Maßeinheit bei der Feldeinteilung und beim Städtebau. Geschichtlicher Abriß. (Morgen, Fuß, Schritt, Ruten)
- Rechteckige Feldeinteilung nach dem Ende der römischen Zentralverwaltung (Weinburg im Elsaß, Colmar, Moseltal bei Trier)

Früher starben viele Menschen an den Folgen einer Operation.

Deswegen wird heute jeder Patient routinemäßig rundum untersucht, bevor er in den OP kommt. Dadurch sind Operationsschäden selten geworden.

Jeder Umbau einer Stadt gleicht einer Operation an einem lebenden Organismus. Ständige Änderungen in einer Stadt sind lebensnotwendig. Eine Veränderungssperre wäre für eine Stadt tödlich.

Damit aber Schäden infolge eines Stadtumbaues vermindert werden, sollten wir - wie die Ärzte - vorher die Stadt routinemäßig rundum untersuchen: ihre Planung, ihre Entwicklung, ihre Funktionen. Das ist, auch bei mangelhafter Aktenlage, mit Hilfe der hier vorgestellten technischen Rekonstruktion möglich.

Wenn die vorgenannten Fragen untersucht werden, wenn mehrere Personen die Planung alter Städte untersuchen, dann werden sich die Methoden des Nachvollziehens der Städteplanung erweitern und verbessern.

Die Untersuchung dieser Frage kann uns Architekten und Städteplanern helfen, erneut zu versuchen, den Städtebau wieder in den Griff zu bekommen und zu vermeiden, daß Struktur, Gefüge und Maßstab einer Stadt durch kurzfristig wichtig erscheinende Großbauten zerstört wird.

Aicher/Sass

Aicher, Ottl; Sass. Rudolf

Im Flug über Europa

· Herausgeber Lufthansa

Otto Müller Verlag, Salzburg

# Akawesasne

· Wo das Rebhuhn balzt

 Inidanische Texte aus dem Widerstand

· C 1978 Trikont-Verlag + Akawesasne Notes

### Adric, Ivo

• Na Drini Cuprija = Die Brücke über die Drina

1962 Fischer Bücherei KG

# Augstein, Rudolf

Jesus

 C 1972 Verlagsgruppe Bertelsmann GmbH/ Bertelsmann Verlag August 1974 Rohwolt Taschenbuch Verlag GmbH

• ISBN 3-499-168669

# Barruol, Guy

 Provence Romane La Haute-Provence

 MCMLXXVII Zodiac, La nuit des temps 2.1.23, Bild 24

# Bassi, Elena

Palazzi di Venezia

 La Stamperia di Venezia Editrice 1985

# Bauch, Kurt

Straßburg

• 1941 Verlag Gebr. Mann Berlin

# Bechthold, Gerhard

· Das alte Essen

C 1975 Verlag Wolfgang Weidlich

• ISBN 3-8035-8516-3

# Bedford, John, Herzog von

Book of Snobs

 C 1965 Chester Enterprises and George Mikes

 C 1966 Econ Verlag GmbH Düsseldorf/Wien

# Behr, v. Regierungs- und Baurat, Trier Pfalzel und die Bedeutung seiner Baudenkmäler

 Vortrag in der Gesellschaft vom 12. Januar 1909

Veröffentlicht in

Trierer Jahresberichte 2, 1909

# Bibel, Altes und Neues Testament

# Binding, Günther

 Quellen, Brunnen und Reliquiengräber in Kirchen

 1975 ZAM Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters Jahrgänge 3/1975, Seite 37-56 Rheinland-Verlag GmbH, Köln

 In Komission bei Rudolf Habelt Verlag GmbH Bonn

Blaeu, Joan Georg Braun, Franz Hogenberg, Joris Hoefnagel

Deutschland vor 3 Jahrhunderten

 C.N.V. Theatrum Orbis Terrarum Amsterdam 1971

• ISBN 3-570-08888 X

# Boar, Hans-Peter

Lüninge

 C 1985 Landwirtschaftsverlag GmbH Münster-Hiltrup

• ISBN 3-7843-1189-X

Börsting, Borger, Elbern Dr. Heinrich Börsting, Dr. Hugo Borger, Dr. Viktor H. Elbern

 St Liudger Gedenkschrift zum 1150. Todestag des Heiligen

• Essen-Werden 1959

Braunfels, Stadt Braunfels, Gerhard

Abendländische Stadtbaukunst

 C 1976 Verlag M. Du Mont Schauberg, Köln

C 1977 Du Mont Buchverlag, Köln

ISBN 3-7701-0882-5

# Braunfels, Kloster

· Braunfels, Gerhard

Abendländische Klosterbaukunst

C 1978 Du Mont Buchverlag Köln

ISBN 3-7701-0294-0

# Brion, Marcel

Pompeji und Herculaneum

 C Elek Books Limited London 1960 Deutsche Rechte, Verlag M. Du Mont Schuberg, Köln 1961

· ISBN 3-77-01-0149-9

Brockhaus F. A. Brockhaus Konversationslexikon Neue revidierte Jubiläumsausgabe Leipzig 1909

# Butterweck, Wilhelm

 die Geschichte der lippischen Landeskirche C 1926 Verlag der Kunstdruckerei Fritz Dröge Schötmar in Lippe

# Charpentier, Louis

Die Kathedrale von Chartre

· C 1972 Gaia Verlag H. Albert Schulz Köln

· ISBN 3-877 32-003-1

#### Cicero

DE DIVINATIONE

bei Stützer, Pagina 194

# Coe. Michael D.

The Maya

· C 1966 by Michael D. Coe

 C 1968 Gustav Lübbe Verlag GmbH Bergisch-Gladbach

• ISBN 3-404-00566-X

# Corboz, André

Frühes Mittelalter

 C 1971 Office du Livre, Fribourg

· ISBN 3-7774-2402 A

· C 1971 Deutsch

Hirmer Verlag München

# Corbusier, Le

Propos d'urbanisme

Copyright 1945 by Le Corbusier

· Deutsch: Gerd Hatje, Stuttgart Grundfragen des Städtebaues

# Deuel, Leo

· Flug ins Gestern

C 1969 Leo Deuel

· C 1977 C. H. Becksche Verlagsbuchhandlung München

· dtv-Sachbuch

ISBN 3-423-01679-X

Duby, Georges, siehe Févier

Effmann, Wilhelm

- · Die karolingisch-ottonischen Bauten zu Werden
- 1899 J. H. Ed. Heitz (Heitz und Mündel) Straßburg

Eali, Ernst

- Geschichte des Städtebaues
- 1. Band. Die alte Welt
- 2. Band. Das Mittelalter
- C 1959 by Eugen Rentsch Verlag. Erlenbach-Zürich
- 2. unveränderte Auflage 1976
- · ISBN 3-7249-0027-9

Eibl-Eibesfeldt, Irenäus

- Galapagos
- November 1970 Deutscher Taschenbuchverlag GmbH + Co. KG, München

Eliade, Mircea

- · Die Religionen und das Heilige
- 1954 Otto Müller Verlag-Salzburg

Evers, Hans

- . Tod. Macht und Raum
- MCM XXXIX 1939

Neuer Filser-Verlag München

 C 1970 Wilhelm Fink Verlag, München 2. verbesserte ... Auflage

Fanelli, Giovanni

- · Firenze, architettura e citta
- C 1973 Vallecchi editore Firenze

Févier, Paul Albert

- · La ville antique, Tome 1
- · C 1980 Editions du Sevil
- ISBN 2-02-005590-2

Fischer, Ludger

- Über den Denkmalwert sogenannter Zweckbauten
- D 82 Diss RWTH Aachen
- · C 1987 Verlag Thomas Plöger, Annweiler
- ISBN 3-924574-07-03

Flügge, Wilhelm

- Chronik der Stadt Werden
- Erstes Ergänzungsheft Werden 1889

Freud, Siamund

- Totem und Tabu
- . C 1940 by Imago Publishing Co. Ltd. London
- Licenzausgabe Fischer Bücherei KG Frankfurt am Main und Hamburg Mai 1970 136,-150, Tausend

Friedrich, C. D.

- · Das gesamte graphische Werk
- · Manfred Pawlak Verlagsgesellschaft mbH, Herrsching
- · C. Verlag Bogner und Bernhard München

Frommberger, K.

- · Heimatatlas für Dortmund
- C 1961
- Westermann Verlag Braunschweig

ga. Zeitschrift

 Karl Krämer Verlag Rotebühlstraße 40 7000 Stuttgart 1

Gantner, Joseph

 Grundformen der europäischen Stadt

Gerke, Adalhard, OSB

- · CORVEY, das Heiligtum
- Westfalens und ganz Sachsens 1985 Bonifatius-Druckerei

Paderborn

Goethe, Joh. Wolfgang, von

- · Reise, Zerstreuungs- und Trostbüchlein 1806-1807
- C 1978 Insel Verlag Frankfurt/M. 2. Auflage 1979
- Inseltaschenbuch 400

Grossmann, G. Ulrich

- Östliches Westfalen
- 1983 Du Mont Buchverlag Köln

· ISBN 3-7701-1436-1

Gruber, Stadt Gruber, Karl

- · Die Gestalt der deutschen Stadt
- C 1952 Verlag Georg D.W. Callwey München 2. Auflage 1976
- ISBN 3-7667-0377-3

Gruber, Rathaus Gruber, Karl

- · Das deutsche Rathaus
- 1943 Bruckmann Verlag KG München
- Verlagsnummer 680,4

Gruber, Otto

- · Vom rechten Bauen
- 1957 Wolfenbütteler
- Verlagsanstalt GmbH Wolfenbüttel, Hannover
- Verlags-Nr. 1401

Guidoni, Enrico

- · La citta Europea -Formazione e significato dal IV als XI secolo
- C 1978 Gruppo Editoriale Electra S.p.A./Milano

Guidoni, Primitive Guidoni, Enrico

- · Architektur der primitiven Kulturen
- C 1975 Electra Editrice Milano
- C 1976 Belser Verlag Stuttgart
- ISBN 3-7630-1714-3

Hasse, Max

- Lübeck
- 1963
- Deutscher Kunstverlag

Heiligenthal

- Deutscher Städtebau
- C 1921
- · C. Winter Verlag Heidelberg

Herm, Gerhard

- Di Phönizier
- C 1973 ECON Verlag GmbH Düsseldorf und Wien
- · ISBN 3-499-16909-6

Herzogenberg, Johanna, Baronin von

- Prag
- 1966 Prestel Verlag, München

Houben, H. H.

- · Sturm auf den Südpol
- vor 1944

im Deutschen Verlag Berlin

Jahn, Robert

- · Essener Geschichte
- 1957 Verlag G. D. Baedeker Essen

Kandler'sche Riß vom 1769-74 nach Walter Bernhardt

- Esslingen im Früh- und Hochmittelatter Gedanken zur Geschichte und Topographie
- Die Quellenlage
- · Veröffentlichungen zur Geschichte der Stadt Esslingen/Neckar

Karasek, Horst

- Die Kommune der Wiedertäufer
- · C 1977 Verlag Klaus Wagenbach Bamberger Straße 6 1 Berlin 30
- ISBN 3-8031-20160

Kaspar, Fred

- · Bauen und Wohnen in einer alten Hansestadt
- C 1985 Aschendorff Münster Westfalen
- ISBN 3-402-05666-6

Kempf, Dr. Rh. K. Trier Die Entwicklung des

- Stadtgrundrisses von Trier
- Trierisches Jahrbuch 1952

Kerssenbroch zitiert bei Karasek

König, Marie E. P.

- · Am Anfang der Kultur
- C 1973 Gebr. Mann Verlag, Oktober 1981
- ISBN 3-548-36061-D

Kottmann, Albrecht

- · Fünftausend Jahre messen und bauen
- C 1981 Julius Hoffmann Verlag Stuttgart
- ISBN 3-87346-065-3

Kruft, Hanno Walter

- STÄDTE IN UTOPIA
- C 1989 C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung München
- ISBN 3-406-33909-3

Kühn, Herbert

- · Der Aufstieg der Menschheit
- C 1955 Fischer Bücherei KG Frankfurt am Main

Kühn, Entfaltung

- Kühn, Herbert · Die Entfaltung der Menschheit
- C 1958 Fischer Bücherei KG Frankfurt am Main

Kuypers, Franz

- ROM • C 1927 Klinthart +

Biermann Verlag Leipzig

- Lächler/Wirz Lächler, Paul; Wirz, Hans
- Die Schiffe der Völker
- C 1962 Walter-Verlag AG Olten und Freiburg im

Breisgau

- Leiermann Emil Leiermann, Horst Leiermann, Kim Leiermann, Tom Leiermann
- Abteihof Werden
- 1977

Loos, Adolf

- Ornament und Verbrechen Veröffentlicht in
- · Conradt, Ulrich
- Ullstein Bauwelt Fundamente C 1964 Ullstein GmbH Berlin

Programme und Manifeste

der Architektur des 20. Jahrhunderts

Mandel/Eisele

- Mandel Gabriel Fisele Petra
- König Salomo
- C 1977 Scherz Verlag Bern und München
- C 1978 Droemersche Verlagsanstatt Knaur Nachf, München/Zürich

Matt. Leonhard von

- Ravenna
- Verlag Du Mont Schauberg Köln
- C 1971
- ISBN 3-7701-0534-6

Matthes, Walter

- · Corvey und die Externsteine
- C 1982 Verlag Urachhaus Johannes M. Mayer GmbH + Co. KG Stuttgart
- ISBN 3-87838-369-X

Miranda-Luizaga, Jorge

- Das Sonnentor
- · Dianus-Trikont Buchverlag GmbH
- Türkenstraße 55, 8000 München 40, 1985 • ISBN 3-88167-126-9

Müller/Vogel

- Müller, Werner; Vogel, Gunther · dtv-Atlas zur Baukunst, Band 1
- September 1974 C 1974
- Deutscher Taschenbuch-Verlag · ISBN 3-423-03020-8

Münzel, Mark, Herausgeber

in Brasilien, Mato Grosso -

- · Die indianische Verweigerung
- 1980 Hamburg
- Rororo Aktuell - Das Ende indianischer Wohnkultur

- Mumford, Lewis
- · The History of City
- C 1961 Mumford, Lewis · C 1963 Kiepenheuer + Witsch
- Köln, Berlin

 ISBN 3-423-04326-1 2. Auflage Deutscher Taschenbuch-Verlag GmbH + Co. KG München

Nash, E.

- · Bildlexikon, Topographie des
- antiken Roms 1961 Tübingen, II, 38

Naredi-Rainer Paul von

- · Architektur und Harmonie C 1982 Du Mont Buchverlag Köln 2. überarbeitete Auflage 1984
- ISBN 3-7701-1196-0

Neapel

- Wahrhafte und curiose Beschreibung Italiens
- 1688 Frankfurt

Neuburger, Dr. Albert

- · Die Technik des Altertums
- 1919 R. Voigtländers Verlag in Leipzig
- Sonderausgabe Prisma Verlag GmbH Gütersloh Bestell-Nr. 193/06550 AG 509/7/1978

#### Nitschke, G.

- IL 14. Anpassungsfähiges Bauen
- 29.12.1975
- Institut für leichte Flächentragwerke Stuttgart Vaihingen
- ISBN 3-1828-2014-2

### Nitschke, August

- Im Spiegel der Märchen, Band 1
- C 1976 Friedrich Fromman Verlag Günther Holzboog KG Stuttgart Bad Cannstadt
- ISBN 3-7728-05841 (LN)

#### Nofretete

- Austellungskatalog
   Nofretete Echnaton
- Berlin, Ägyptisches Museum der staatlichen Museen Preussischer Kulturbesitz
- 10.4. 16.6.1976

#### Ohler, Norbert

- · Reisen im Mittelalter
- C 1986 Artemis Verlag München und Zürich
- ISBN 3-7608-1913-3
- · 2. Auflage 1991 dtv, München
- ISBN 3-423-11374-K

### Page, Charles

- · Hall Associates Inc.
- San Francisco
- . City of Las Vegas
- May 31, 1978

### Paschasius, Radbertus, hl. Abt

- Epitaphium Arsenii
- · Zitiert nach Gerke, Pagina 16, 130

#### Pawlak, Manfred

- 7000 Jahre Handwerk und Technik
- · C Edition de l'accueil, Paris
- C Deutsche Verlagsanstalt Stuttgart
- Unveränderter Fortdruck für Manfred Pawlak, Verlagsgesellschaft mbH Herrsching keine Jahresangabe, vor 1987

### Petschenia, Dr. Michael

- · Der kleine Stowasser
- 1971 G. Freitag Verlag, München

#### **PLINIUS**

- NATURALIS HISTORIA
- Zitiert bei Stützer, Pagina 194

### Pieper, Hans

- Lübeck Städtebauliche Studien
   Wiederaufbau
- 1946
- Verlag Sachse Hamburg

### Pörtner, Römer Pörtner, Rudolf

- Mit dem Fahrstuhl in die Römerzeit
- · C 1959 ECON-Verlag GmbH Düsseldorf
- Droemersche Verlagsanstalt
   Th. Knaur, Nach. München-Zürich
- ISBN 3-426-00144, 6. Mai 1974

### Pörtner, Wikinger Pörtner, Rudolf

- Wikinger-Saga
- 1971 Copyright ECON-Verlag GmbH Wien-Düsseldorf
   Auflage
- ISBN- 3-430-17536-4

#### Pothmann, Alfred

- · Die Kirche des heiligen Liudger
- C 1975 Hoppe und Werry Verlagsgesellschaft mbH Mülheim an der Ruhr
- Bestell-Nr. ASS 3115

### Randa, Wolfgang

- Die historische Stadt im Spiegel städtebaulicher Raumkulturen
- 1959
- · Patzer Verlag Hannover

### Recopilación

de layes de los reynos de las Indias

- Decreta el ano 1560 por el rey Felipe II
- Concluidas en concepto en el ano 1573
- Impresas en el ano 1681
- · Zitiert nach Reps, Pagina 37, 39

### Reps, John, W.

- Cities of the American West
- C 1989 Princeton University Press
- ISBN 0-691-04648-4

### Röthel, Hans, Konrad

- Die Hansestädte Hamburg, Lübeck, Bremen
- 1955 Dr. C. Wolf und Sohn, München
- Prestel Verlag München

### Romero/Stüve Professor Dr. Ing. Rolf Romero.

- Dipl.-Ing. Holaer Stüve
- 2 Studienmaterialien der Fachgruppe Stadt
   TH Darmstadt, Fachbereich
- Architektur • 1967/68

### Rouquette, Jean-Maurice

- Provence Romane
- La Provence Rhodanienne
- · MCMLXXIV La nuit des temps

### Salomon, Ernst von

- · Der tote Preuße
- C 1973 Albert Langen Georg Müller Verlag GmbH
- ISBN 3-7844-1537-7

#### Samhaber, E.

- Knaurs Geschichte der Entdeckungsreisen
- · C 1955
- TH Knaur Nachf, München

### Sanierung

- Bundesminister f
  ür Raumordnung
- Sanierung historischer Stadtkerne im Ausland
- 1975

### Seissler/Mac Donald Seissler, Hanjo; Mac Donald, David W.

- Banditen mit Löwenherz
- Natur, Zeitschrift Nr. 1 Januar 19878

### Schauerte, Heinrich

- St. Reinheldis von Riesenbeck in Riesenbeck herausgegeben im Reinheldis-Gedenkjahr
- 1962, Heimatpflegeverein Riesenbeck

### Schlotter, Eberhard

- Die Zeit, Wochenzeitung 10.2.84, Magazin
- Man m

  üßte 100 Augen haben

### Schnebli, Dolf, Prof. Hofer, Paul, Prof.

- · Studie Bern
- 4. Jahreskurs 1974/1975

### Schulze, Peter, H.

- · Die Schöne im Morgenlicht
- C 1985 Gustav Lübbe Verlag GmbH
- ISBN 3-409-64066-7

### Seta, Cesare de

- Napoli
- · C 1984 Laterca + Figli, Bari
- ISBN 88-420-1898-8

### Stephan, Hans-Georg

- Archäologische Beiträge zur Frühgeschichte der Stadt Höxter
- Münstersche Beiträge für Vor- und Frühgeschichte Band 7
- Hildesheim 1973
   Uni Münster, Universitätsbibliothek in Kommission bei August Lax Verlagsbuchhandlung

### Stöber, August

- Die Sagen des Elsasses
- 1858 Zweite Ausgabe St. Gallen, Druck und Verlag Scheitlin und Zollikofer
- Nachdruck C Verlag Ute Kierdorf 5253 Lindlar 1979
- ISBN 3-922055-05-2

# Stützer, Herbert Alexander

- Die Etrusker
- C 1974 Verlag M. Du Mont Schauerte Köln
- ISBN 3-7701-0785-3

# Tavassoli, Mahmood

- Urban Structure and Architecture in the hot Arid Zone of Iran
- 1982 Faculty of Fine Arts
   University of Teheran

# Thomas, C.

- The Early Christian
- Archaeology of North Britain

  1971 London, Glasgow, New York

### Translatio Sancti Viti Martyris zitiert nach Gerke, Pagina 124

### Tricanato Egle, Renata

- Venezia minore
- C 1980 Candle Books Venise

# Trier

Rheinisches Landesmuseum

- C 1984
- · Verlag Philipp von Zabern, Mainz

### Valdenaire, Arthur

- Karlsruhe, die klassisch gebaute Stadt
- Benno Filzer Verlag, Augsburg

### Vandenberg, Philipp

- Nofretete
- C 1975 Scherz Verlag, Bern und München Heyne Buch Nr. 01, 6406 Wilhelm Heyne Verlag, München
- ISBN 3-453-01962-8

### VITRUVIUS, MARCUS Vitruvius Pollio

- Zehn Bücher über Architektur Jakob Prestez
   Auflage, Band V
- 1959 Verlag Heitz GmbH Baden-Baden

### Völkers, Otto

- Dorf und Stadt
- · L. Staakmann Verlag in Leipzig
- 1942 7.-10.- Tausend

### Wienand, Adam

- Der Johanniter-Orden, der Malteser-Orden
- Wienand-Verlag Köln
- 1970

# Winkefeld, Luise v.

- Geschichte der freien
   Reichs- und Hansestadt
- Dortmund • 1957
- Verlag Ruhfus, Dortmund

# Zentner, Christian

- Der große Bildatlas zur Weltgeschichte
- C 1982 Paul List Verlag KG
- München ISBN 3-88379-011-7

# Zodiac

- Rouquette, Jean-Maurice
- PROVENCE ROMANE
- MCMLXXIVV Zodiaque La nuit des temps

# Grundformen alter Städte

- 1 Ringkreuz, Schutzkreis um ein orientiertes Achsenkreuz
- 2 Quadrat statt Kreis
- 3 Polygonform der Stadtgrenze
- 4 Sternförmige Befestigung
- 5 Achsenkreuz, markiert durch Kirchen oder andere Bauwerke
- 6 Aufreihen wichtiger Bauten an einer Achse
- 7 Abwinkeln einer orientierten Achse durch das Gelände bedingt
- 8 Beschneiden einer Stadt durch einen Flußlauf
- 9 Besiedeln nur einer Stadthälfte
- 10 Halbkreisförmige Stadtgrenze einer Stadt am Fluß
- 11 Stau eines Baches zur Ableitung eines Nebenbaches
- 12 Hauptachse auf einer Wasserscheide, beidseitige Entwässerung
- 13 Eine Achse hangparallel, eine Achse in Fallrichtung
- 14 Parallelführung von Straßen und Wasserläufen
- 15 Aufschütten des flachen Ufers als Kai oder Stadterweiterung
- 16 Verbreitern der Achse zum Platz
- 17 Punisches Prinzip: Der Stadtmittelpunkt liegt zwischen Hafen und Stadt
- 18 Einteilung des Stadtgrundrisses in radiale Sektoren
- 19 Anlage eines rechtwinkligen Straßen- oder Grenzrasters
- 20 Einteilen der Stadtviertel in lange, schmale Rechtecke
- 21 Platzanlage, tangential an ein Achsenkreuz angelehnt
- 22 Hauptachse nicht als Straßenachse, sondern als Gebäudeachse
- 23 Unterteilen einer quadratischen Stadt durch Halbieren der Seiten
- 24 Eine Eckbefestigung wird zur Hauptfestung
- 25 Oval statt Kreis, Rechteck statt Quadrat
- 26 Anlage von Vorstädten an der Ausfallachse
- 27 Stadterweiterung durch konzentrische Kreise
- 28 Gleichmäßige Ausbreitung der Stadt nach allen Seiten
- 29 Zusammenfassen mehrerer Städte zu einer Einheit

- 30 Das Tor der Altstadt wird zum Mittelpunkt der Erweiterung
- 31 Tochteranlage auf einer Ausfallachse
- 32 Neustadt neben einer Altstadt, jedoch ohne Verbindung
- 33 Auffächern der Straßen an einem Tor
- 34 Doppelstadt, Abstand der Städte = Radius einer Stadt
- 35 Anlage einer Stadt auf dem Kreisbogen einer älteren Anlage
- 36 Zwei Städte beidseitig eines Flusses

