

Die Stadtanlage des römischen Köln und die Limitation des Ubierlandes.

Von
Johannes Klinkenberg.

Hierzu Tafel I.

I.

Die Stadtanlage des römischen Köln.

Es ist eine Eigentümlichkeit der Stadtentwicklung auf dem Boden Italiens, daß hier wie nirgends sonst im Gebiete der Mittelmeerkulturen die Anfänge eines planvollen Städtebaues hoch in die Frühzeit hinaufreichen. Von den oberitalienischen Terramaresiedlungen der Bronzezeit mit ihren sich rechtwinklig kreuzenden Straßen, deren Breiten und Abstände strenge Zahlenverhältnisse regeln, zieht sich eine Linie zu den etruskischen Kolonialstädten und von da zu den planvoll angelegten römischen Kolonien, deren Stadttyp sich in den Gründungen der römischen Kaiser über den ganzen Raum des römischen Reiches verbreitete und zur klassischen Form der antiken Stadtanlage wurde.

Daß im Rheinland neben der Augusta Treverorum auch die Colonia Agrippinensis diese Form der Anlage zeigt, was von vornherein vorauszusetzen war, haben die Forschungen von Schultze und Steuernagel (Bonn. Jahrb. 98, 1895) zweifelsfrei dargetan. Neben den nachgewiesenen Resten antiker Straßen und der in ihrem Zug verlaufenden Abwasserkanäle sind es besonders die festgestellten für die römische Kolonialstadt typischen Beziehungen zwischen der Lage der Straßenzüge und der an ihren Endpunkten liegenden Tore und Türme der Stadtbefestigung, die es über den direkten Befund hinaus ermöglichen, mit Sicherheit den Anlageplan der Stadt wiederzugewinnen. Die römische Befestigung Kölns ist dank den vorhin genannten Untersuchungen und den ergänzenden Feststellungen von Otto Kraus über die Türme der Süd- und Westseite (Bonn. Jahrb. 130, 1925, S. 247ff.) so genau bekannt wie die keiner anderen Römerstadt diesseits der Alpen. Darauf fußend hat R. Schultze in demselben 130. Band des Jahrbuchs S. 254ff. die Stadtanlage der Colonia Agrippinensis behandelt, einen Anlageplan entworfen und dazu sehr wertvolle Feststellungen über die wahrscheinliche Lage des bis jetzt durch Funde noch nicht bezeugten Forums gemacht. Darüber hinaus gilt es nun, zu einer genaueren, zahlenmäßigen Erfassung des Planes vorzudringen, um dadurch neue Gesichtspunkte für die Entstehungsgeschichte des Planes und damit für die Frühgeschichte der Stadt zu gewinnen und einwandfreie Vergleichsmöglichkeiten mit andern römischen Stadtanlagen zu erhalten.

Der Bau einer Stadt auf jungfräulichem Boden ist für den Römer nach altitalischer Überlieferung in weitem Umfange Aufgabe des Mensurs, des Landmessers, der überaus sorgfältig arbeitete, wie es sich überall, wo Nachprüfungen möglich waren, ergeben hat. Will man seine Tätigkeit wirklich fassen, so muß man ihr mit den Mitteln der Mathematik nachspüren. Die Möglichkeit dazu bietet die durch das Liegenschaftsamt der Stadt Köln durchgeführte Neuvermessung des gesamten Straßennetzes des modernen Stadtgebiets, deren Ergebnisse für die Innenstadt in Blättern des Maßstabes 1:1000, z. T. sogar des Maßstabes 1:250, für die Außenstadt im Maßstab 1:7500 festgelegt sind. Diese Vermessung ist dem rechtwinkligen Koordinatensystem der Landesvermessung angeschlossen, das seinen Nullpunkt in der Spitze des Dachreiters des Kölner Domes hat. Seine eine Achse, die x-Achse, ist der durch diesen Punkt gehende Meridian, die andere, die y-Achse, der durch denselben Punkt gehende Breitenkreis. Die Kartenblätter der Altstadt zeigen ein diesen Achsen gleichgerichtetes Netz von 100 m- bzw. 25 m-Quadraten, die es ermöglichen, die Koordinaten eines jeden Punktes in der Stadt bis auf wenige Zentimeter genau abzulesen und seine Entfernung von anderen Punkten rechnerisch festzulegen. Ebenso lassen sich auch die Neigungswinkel zweier Linien zueinander berechnen. Man vermeidet dabei die bei Messungen anderer Art und besonders bei Zeichnungen unausbleiblichen Fehler. Der Bezeichnung der Hauptachsen des Systems entsprechend werden im Folgenden auch die Koordinaten einzelner Punkte bezeichnet. Es bedeutet also x die senkrechte Entfernung eines Punktes vom Breitenkreis durch den Domdachreiter in Metern, und zwar $+x$ nach Norden, $-x$ nach Süden; y die Entfernung vom Meridian durch denselben Punkt, und zwar $+y$ nach Osten, $-y$ nach Westen. In die Pläne wurden auf Grund der Fundberichte und der von R. Schultze zur Verfügung gestellten Originalaufnahmen der Reste der römischen Stadtbefestigung die Lage der Türme und Tore mit möglichster Sorgfalt eingetragen und die Mittelpunkte der Rundtürme und je ein Punkt auf der Mittelachse der Tore durch seine Koordinaten bestimmt. So ließen sich die Richtungen der auf die Tore und Türme zulaufenden Straßen und ihre Entfernungen untereinander genau berechnen.

Das Straßennetz des römischen Köln zeigt nordsüdlich verlaufende Straßenzüge, die von westöstlichen gekreuzt werden. Die Nordsüdstraßen werden in ihrer Lage durch die Tore und Türme der Nordmauer bestimmt, denen im Süden nur die Türme des östlichen Teiles der Südmauer direkt entsprechen. Dem Turm an der Nordseite des Domes (VII, $y = -37,25$)¹⁾ liegt der am Mühlenbach (XIV, $y = -38,00$) gegenüber, dem Turm an der Burgmauer 4 (V, $y = -246,85$) der am Blaubach 28 (XII, $y = -247,50$). Die y-Werte sind für je zwei Türme nur um Bruchteile eines Meters voneinander verschieden, d. h. die sie verbindenden Linien laufen sozusagen genau nordsüdlich. Bedenkt man die Möglichkeit von Ungenauigkeiten beim Bau, bei der Aufmessung der Reste und der Übertragung in die Pläne, ferner die Tatsache, daß für die Nordtürme Blätter 1:250 zur Verfügung standen, für die Südtürme nur solche

¹⁾ Ziffern und Buchstaben bei Türmen und Toren weisen auf die Bezeichnungen der Abb. 1.

1:1000, die natürlich viel weniger genaue Werte ergeben, so wird man sagen dürfen, daß die diese Türme verbindenden beiden Straßen von rund 900 und 1000 m Länge in ganz genauer Nordsüdrichtung abgesteckt wurden. Zwischen ihnen läuft die das Nordtor (VI) und Südtor (XIII) verbindende wichtigste

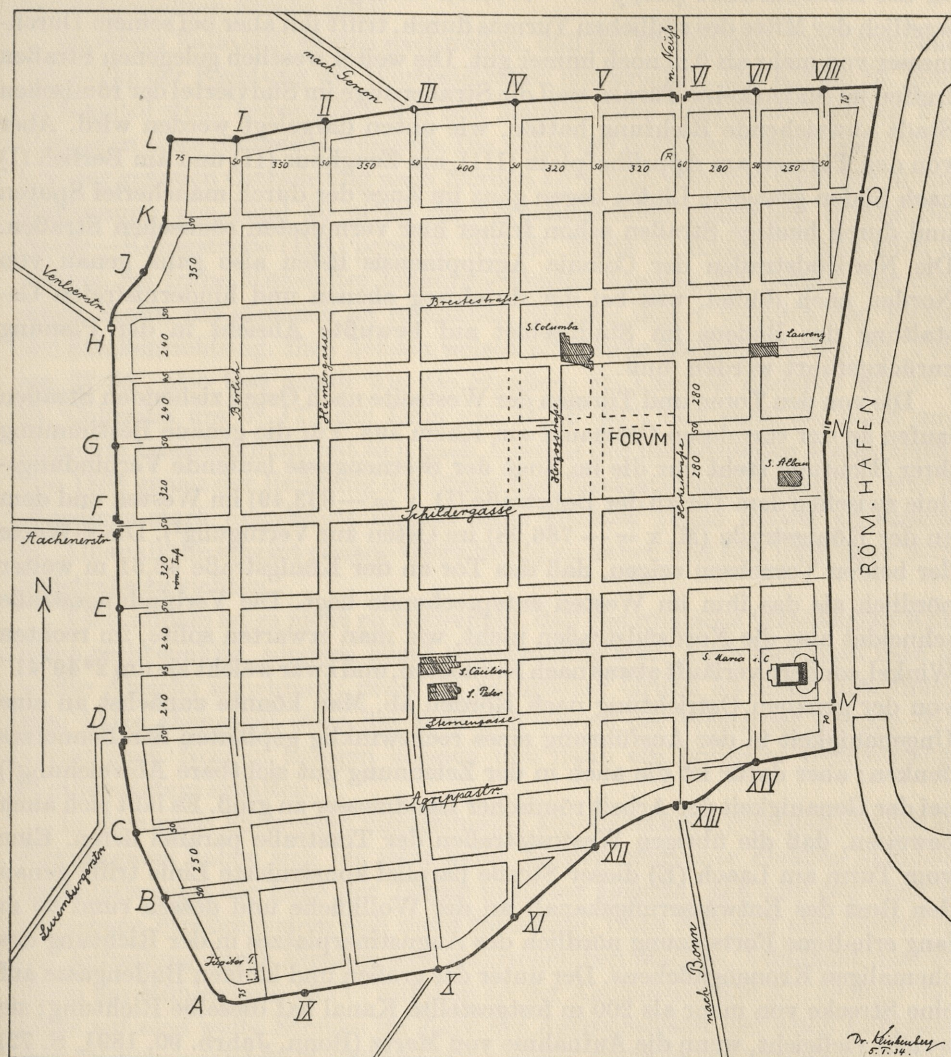


Abb. 1. Anlageplan der Colonia Agrippinensis.

Maßstab 1:10000.

Nordsüdstraße im Zuge der heutigen Hohen Straße. Ihr Nordende liegt durch die aufgefundenen Reste des Nordtors fest, während die Lage des Südtors nicht genau ermittelt ist; doch muß es im Zuge der heutigen Straße an der Hohen Pforte gelegen haben¹⁾, durch die eine von der Tormitte des Nordtors genau südlich gezogene Linie hindurchgeht. Also verlief auch die römische Hohe

¹⁾ Bonn. Jahrb. 130, 1925, S. 248 f.

Straße genau von Norden nach Süden. Diese drei parallelen Straßen berechtigen zu der Annahme, daß auch die übrigen von den Türmen der Nordfront ausgehenden Straßen genaue Nordsüdrichtung hatten. Dem Turm an der Mariengartengasse (IV, $y = -355,20$) entspricht in 1082 m Entfernung im Süden der an der Bachemstraße (XI, $y = -352,80$). Hier geht die Nordsüdlinie 2,40 m westlich der Mitte des südlichen Turmes durch, trifft ihn aber bei seinem Durchmesser von mehr als 9 m noch immer gut. Die weiter westlich gelegenen Straßen treffen im Süden keine Türme, weil die Straßenzüge im Südviertel der römischen Stadt abweichende Richtung hatten, wie unten dargelegt werden wird. Aber von den Türmen am Appellhofplatz (III), am Zeughaus (II) und am Berlich (I) nach Süden gezogene Linien liegen ganz im Zuge der durch mancherlei Spuren und durch heutige Straßen schon früher hier vermuteten römischen Straßen. Die Nordsüdstraßen der Colonia Agrippinensis liefen also ganz genau von Norden nach Süden, was bei der durchweg ebenen und hindernisfreien Gestaltung des Bodens im Stadtgebiet auf bewußte Absicht in der Planung zurückgeführt werden muß.

Die von den Toren und Türmen der Westseite nach Osten ziehenden Straßen laufen an der turmlosen Ostmauer am Rhein aus. Für die genaue Bestimmung ihrer Richtung steht nur die im Zuge der Sternengasse laufende Verbindungslinie zwischen dem Tor an der Bobstraße (D, $x = -833,49$) im Westen und dem an der Königstraße (M, $x = -786,98$) im Osten zur Verfügung¹). Die x -Werte der beiden Torachsen zeigen, daß das Tor an der Königstraße 46,51 m weiter nördlich als das ihm im Westen entsprechende liegt. Die Verbindungsstraße schneidet also die Nordsüdstraßen nicht, wie man erwarten sollte, im rechten Winkel, sondern verläuft etwas nach Nordosten, und zwar weicht sie um $2^{\circ}49'41''$ von der genauen Ostrichtung nach Norden ab. Man könnte zunächst an eine Ungenauigkeit in der Ausführung eines rechtwinklig geplanten Straßennetzes denken; aber dafür ist die auch in der Zeichnung gut sichtbare Abweichung²) bei der Genauigkeit der Arbeit römischer Landmesser zu groß. Es läßt sich auch beweisen, daß die übrigen Westoststraßen der Torstraße parallel liefen. Eine vom Turm am Laach (E) dieser Straße parallel konstruierte Linie trifft genau den Rest des Entwässerungskanal an der Wollküche und dessen rund 65 m lang erhaltene Fortsetzung nördlich des Augustinerplatzes in der Richtung des ehemaligen Kronengäßchens. Der unter der großen und kleinen Budengasse auf eine Strecke von mehr als 200 m festgestellte Kanal hat dieselbe Richtung; sie weicht vielleicht, wenn die Aufnahme von Mertz (Bonn. Jahrb. 90, 1891, S. 72) genau ist, um ein halb Grad nach Süden ab. Besonders beweisend ist die Richtung des am besten im heutigen Stadtbild erhaltenen römischen Straßenzuges, der Breiten Straße, unter dessen östlichem Teil der eben genannte Kanal verläuft. Zieht man zu der Linie Bobstraße—Königstraße (DM) eine Parallele durch die Achse des mittleren Westtores an St. Aposteln (F) und im genauen

¹) Die Koordinaten für diese beiden Punkte werden einer besonders genauen Bestimmung des Liegenschaftsamtes der Stadt Köln verdankt.

²) Den Winkel erhält man in einem rechtwinkligen Dreieck, dessen Katheten sich in ihrer Länge wie 1:20 verhalten; er liegt da der kürzeren Kathete gegenüber.

Abstand dieser beiden Linien eine zweite Parallele nördlich, so liegt diese im Zuge der nur wenig verkrümmten heutigen Breiten Straße, trifft alle Stellen, an denen sich das antike Pflaster vorfand, und schneidet die Hohe Straße mit dem heutigen Straßenzug. Eine noch weiter nördlich liegende Parallele ergibt den Zug der in der Röhrergasse, an der Rechtschule, am Wallrafplatz und am Domhof festgestellten Straße (KO).

In einem Falle läßt es sich nachweisen, daß die Fluchtlinien eines römischen Bauwerks der Richtung der Westoststraßen entsprechen. Die Kirche St. Maria im Kapitol steht bekanntlich mit den Mauern ihres Langschiffs auf den Fundamenten eines römischen Tempels. Die Achse der heutigen Kirche weicht um 2° von der genauen Ostrichtung nach Norden ab¹⁾, liegt also praktisch der in einer Entfernung von rund 20 m an ihr vorbeilaufenden römischen Straße Bobstraße—Königstraße (DM) parallel. Wie St. Maria im Kapitol zeigen auch die übrigen ins frühe Mittelalter hinaufreichenden Kirchen des Gebiets der römischen Stadt, die sämtlich an römischen Straßen liegen, deutlich den Einfluß der Straßenrichtung. Ihre Achsen weisen alle etwas nach Nordosten, St. Peter um $2^{\circ} 55'$, also fast genau wie die Straßen, St. Cäcilien daneben um $1^{\circ} 3'$, St. Columba um $5^{\circ} 17'$, der Dom um $1^{\circ} 24' 46''$, und auch die nicht mehr stehende Laurenzkirche hat sich nach Ausweis des französischen Katasterplans von 1808 genau der Richtung der römischen Westoststraßen angepaßt. Nur die allerdings stark umgebaute und in ihren ältesten Teilen schwer zu fassende St. Albankirche scheint genaue Ostrichtung zu haben und sich nach einer Nord-südstraße zu richten.

Nach alldem ist es nicht zu bezweifeln, daß das römische Straßennetz Kölns nicht rechtwinklig, sondern leicht schiefwinklig war. Auch hier muß man bewußte Absicht annehmen; denn ein natürlicher Grund ist nicht aufzufinden. Man hätte ebensogut etwa die Tore und Türme der Westfront knappe 50 m weiter nach Norden anlegen können und dann ein normales rechtwinkliges Straßensystem erhalten.

In dem nach Südwesten unregelmäßig ausbuchtenden Stadtteil südlich der Sternengasse haben sich bis jetzt keine Spuren römischer Straßen gefunden. Jedenfalls zeigt die Lage der Türme in dieser Gegend, daß hier das oben beschriebene Straßensystem sich nicht fortsetzte. Doch läßt sich eine andere Art der Aufteilung durch Straßen sehr wahrscheinlich machen. Verbindet man den Turm am Mühlenbach (XIV) mit dem an der Alexianerstraße (C), so läuft diese Linie auf eine weite Strecke im Zuge der Agrippasträße, der alten Löhr-gasse. Ihre Richtung zeigt $7^{\circ} 0' 48''$ Abweichung von der Westostrichtung nach Nordosten. Verbindet man die beiden südlich dieser Linie zunächst folgenden Türme Blaubach 28 (XII) und Mauritiussteinweg (B), so weicht diese Linie von der Westostrichtung $7^{\circ} 9' 22''$ ab. Praktisch sind also die beiden Turmverbindungen

¹⁾ Die Richtung der Kirche ist aus dem Plane 1:1000 in der Weise bestimmt, daß auf der verlängerten Linie der Längsachse zwei Punkte mit ihren Koordinaten gemessen und dann die Neigung dieser Linie zur genauen Westostrichtung berechnet wurde. Dieses Verfahren, das eine für die vorliegenden Zwecke genügende Genauigkeit bietet, wurde auch bei den anderen Kirchen angewendet mit Ausnahme des Domes, dessen Richtung das Liegenschaftsamt bestimmte.

gleichgerichtet, was auf ein neues Straßensystem hindeutet. Das wird noch wahrscheinlicher, wenn man sieht, daß eine vom Turm Blaubach 88 (X) auf diese Linien gefällte Senkrechte in ihrer Verlängerung ziemlich genau die Stelle trifft, wo die vom Tor am Appellhofplatz (III) ausgehende Nordsüdstraße auf die römische Sternengasse (DM) stößt. Man darf also annehmen, daß auch die südlichen Fortsetzungen der beiden weiter westlich liegenden Nordsüdstraßen über die Sternengasse hinaus mit einem Knick senkrecht zu den Verbindungsstraßen zwischen den obengenannten Türmen geplant waren. Sie treffen allerdings keinen Turm; ein solcher (IX) liegt zwischen ihnen. Außer diesem Turm, den beiden Ecktürmen im Nordwesten (L) und Südwesten (A) und dem aus fortifikatorischen Gründen in dem Knick der Mauer hinter der St. Apenstraße errichteten (J) stehen alle Türme in Beziehung zu Straßen. Dem erschlossenen Straßennetz des Südviertels passen sich die auf dem Kleinen Griechenmarkt gefundenen Reste römischer Häuser¹⁾ in ihren Fluchtlinien an.

Wir kommen nun zur Bestimmung des Abstandes der Straßen voneinander und damit der Abmessungen der *insulae*. Da bei der Schiefwinkligkeit des Hauptstraßensystems die Häuserblocks Parallelogramme werden, so muß man sich, will man genau sein, grundsätzlich fragen, wie die Straßenabstände zu messen sind, wenn auch dieser Umstand in Köln bei der geringen Abweichung der Parallelogramme vom Rechteck praktisch keine wesentliche Rolle spielt. Streng genommen wären die Straßenabstände nicht an den Seiten, sondern durch die Höhen der Vierecke zu messen. Bedenkt man aber, daß ein wesentlicher Zweck eines rasterförmig angelegten Wegesystems sicher die Erzielung von Baublocks bestimmter, leicht zu errechnender Flächengrößen war, so wird man dazu kommen, die Strecken zu messen, durch die der Inhalt der Vierecke bestimmt ist, im vorliegenden Falle also eine Seitenlänge und die darauf senkrechte Höhe. Festzulegen sind also die Strecken, die die Westoststraßen auf den Nordsüdstraßen abschneiden, und die senkrechte Entfernung der Nordsüdstraßen voneinander. Auf Grund dieser Maße, die ich beide der Einfachheit halber im Folgenden Straßenabstände nenne, war auch die praktische Ausführung des Straßenplanes am einfachsten.

Die Abstände der Achsen der Nordsüdstraßen werden bei deren genauer Nordsüdrichtung durch die Differenzen der *y*-Werte für die Türme, von denen sie ausgehen, direkt bestimmt. Setzt man diese in römische Fuß zu 296 mm um, so ergeben sich als Achsenabstände der Straßen annäherungsweise 300, 335, 370, 375, 400 (zweimal), 450 Fuß. Um die Maße der *insulae* zu bestimmen, benötigt man dazu der Breitenmaße für die Straßen; doch sind dafür in Köln keine Beobachtungen vorhanden. Rein rechnerisch ergibt die Annahme einer Durchschnittsbreite für die Straßenlimites von 50 Fuß, nur für die Hohe Straße von 60 Fuß sehr zufriedenstellende Maße. Zunächst scheinen diese Breiten von 14,80 m und 17,76 m sehr groß. Aber Vergleiche mit anderen Gründungen der Kaiserzeit machen die Annahme durchaus möglich. Es war in der Antike genau wie bei uns. Alte, langsam gewachsene Siedlungen hatten krumme und enge Gassen; Neugründungen, besonders in den Provinzen, erhielten gerade und

¹⁾ Bonn. Jahrb. 98, 1895, Taf. XI.

breite Straßen, deren Maße immer mehr zu wachsen scheinen¹⁾. So gibt es in Augustodunum (Autun) Straßenbreiten von 50 und 55 Fuß, in Augusta Raurica 60 Fuß, in dem kleinen Flavia Solva bis zu 75 Fuß. Durchschnittlich die Hälfte dieser Maße entfällt auf die Gehsteige zu beiden Seiten der Fahrbahn. Dazu ist zu bedenken, daß es sich bei den für Köln angenommenen Maßen um die Planungsmaße handelt, wie bei allen meinen Maßen für das Straßensystem, von denen die Ausführung im einzelnen Falle und im Laufe der Zeit durchaus abgewichen sein kann. Auf Grund dieser Annahmen ergeben sich Baublockseiten von 250, 280, 320 (zweimal), 350 (zweimal), 400 römische Fuß. Um die Genauigkeit dieser Maße zu prüfen, habe ich festgestellt, um wieviel die Turmmittelpunkte nach Osten oder Westen verschoben gedacht werden müßten, wenn ihre Abstände genau den oben angegebenen Zahlen in römischen Fuß entsprechen sollten, indem ich, ausgehend von der durch den Ausgrabungsbefund festliegenden Achse des Nordtores, einen Idealplan konstruierte und die Ideallage der Türme berechnete. Die folgende Übersicht zeigt das Ergebnis, wobei die Türme und Tore der Nordfront, von denen Straßen ausgehen, von Westen nach Osten mit Ziffern bezeichnet sind; und zwar bedeutet I den Turm am Berlich, II den am Zeughaus, III den am Appellhofplatz, IV den an der Mariengartengasse, V den an der Burgmauer 4, VI die Achse des Nordtors, VII den Turm am Nordschiff des Domes, VIII den am Domchor²⁾.

Türme	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Achsenabstand in p. R.	400	400	450	370	375	335	300	
gemessenes y (in m)	-725,95	-607,70	-490,80	-355,20	-246,85	-135,65	-37,25	+52,25
ideales y	-726,17	-607,77	-489,37	-356,17	-246,65	-135,65	-36,49	+52,31
Differenz	0,22	0,07	1,43	0,97	0,20	0,00	0,76	0,06
Verteilung der Straßen-u. Block- breiten in p. R.	50 350 50 350 50 400 50 320 50 320 60 280 50 250 50							

Der sich ergebende durchschnittliche Unterschied von nur 0,53 m zwischen der gefundenen und der geforderten Lage der Türme liegt durchaus im Rahmen des Maßes, das man für Abweichungen auf Grund der möglichen Fehlerquellen erwarten kann. Gerade wie bei der Festlegung der Richtungen der Straßen muß man auch bei Untersuchung ihrer Abstände feststellen, daß die Landmesser und auch die ausführenden Bauleute recht sorgfältig gearbeitet haben.

Dieser Eindruck wird bestätigt und verstärkt durch die Bestimmung der Abstände zwischen den Westoststraßen. Hier lassen sich die in Betracht

¹⁾ Vgl. hierfür und für das Folgende die Zusammenstellung bei Lehmann-Hartleben in Pauly-Wissowas Realenzyklopädie III A 2106.

²⁾ In Abb. 1 haben Türme und Tore die wirkliche Lage, die Straßen aber die Ideallage, so daß ihre Achsen nicht immer die Turmmittelpunkte treffen, wie es auch bei dem kleinen Maßstab bei III, XI, G, K, N zu sehen ist.

kommenden x-Werte für die Türme und Tore nicht sofort vergleichen, weil die Vergleichspunkte nicht auf einer genauen Nordsüdlinie liegen; aber ein auf Grund der Verbindungslinie zwischen dem Tor an der Bobstraße (D) und dem an der Königstraße (M) konstruierter Idealplan der Westoststraßen ergibt keine größeren Unterschiede zwischen der gefundenen und der geforderten Lage ihrer Ausgangspunkte als bei den Nordsüdstraßen. Das Ergebnis ist folgendes: Von der römischen Sternengasse (DM) 575 Fuß nach Norden läuft die vom Turm im Laach (E) ausgehende Straße, von dieser 370 Fuß nördlich die vom Tor an Aposteln (F) ausgehende römische Schildergasse. Darauf folgt im selben Abstand von 370 Fuß die Straße vom Turm in der Gertrudenstraße (G) und wieder im Abstand von 575 Fuß der gut erhaltene und durch Funde mehrfach bezeugte Zug der Breiten Straße. Sein Ausgangstor (H) ist allerdings etwas nach Süden verschoben. Auf allen alten Stadtplänen, angefangen vom Merkatorplan von 1571, sieht man, wie die Breite Straße nahe vor dem Tor in einem kurzen Knick nach Süden, der offenbar in die römische Zeit zurückgeht und erst in den letzten Jahren durch Änderung der Baufluchtlinien langsam ausgeglichen wurde, das Tor erreicht. Eine Erklärung für diese eigentümliche Abweichung des Tores werde ich weiter unten versuchen. Die römische Schildergasse (von F) ist also die genaue Symmetrieachse für den Stadtteil zwischen Sternengasse (DM) und Breiter Straße (von H). Der Abstand zwischen der Breiten Straße und der nördlich folgenden Parallelstraße (KO), die durch Pflasterstellen mehrfach bezeugt ist, läßt sich nicht ganz eindeutig festlegen. Sie zieht von dem wahrscheinlich später der Mauer vorgebauten Halbturm an der Helenenstraße (K), dem einzigen, der in Köln vorkommt, zu dem nur in geringen Resten gefaßten Tor an der Bechergasse (O). Läßt man ihre Achse durch den Mittelpunkt des Halbturms gehen, so beträgt ihr Abstand von der Achse der römischen Breiten Straße 123,50 m gleich 417 Fuß (123,432 m). Zum Tor in der Bechergasse scheint sie aber genauer zu führen, wenn man den Abstand mit 400 Fuß annimmt, so daß sie mit ihrer Achse den Südrand des Halbturmes träfe. Die Pflasterstellen lassen beide Annahmen zu. Ich gebe dem Maß von 400 Fuß den Vorzug, weil es an der Nordfront schon zweimal vorkommt. Für die nord-südlichen Maße der Häuserblocks kommt man wieder zu sehr guten, den west-östlichen Abmessungen sich vorzüglich anpassenden Ergebnissen, wenn man die Straßenlimites 50 Fuß breit annimmt. Dann liegen zu beiden Seiten der Schildergasse (von F) wie auch westlich längs der Hohen Straße (VI, XIII) Streifen von 320 Fuß, so daß sich am Schnittpunkt der Schildergasse mit der Hohen Straße vier Baublocks von gleicher Länge und Breite ergeben. Die nördlich und südlich davon liegenden verhältnismäßig breiten Streifen von je 575 Fuß möchte ich in der Mitte durch eine Straße teilen. Nimmt man deren Breite zu 45 Fuß an, so ergeben sich zwei Streifen von 240 Fuß, einem auch in anderen römischen Städten, besonders in Turin oft vorkommenden Maß¹⁾. So kommt das Tempelfundament unter Maria im Kapitol fast genau

¹⁾ Es wäre durchaus möglich, daß auch hier das Normalmaß von 50 Fuß geplant war. Man müßte dann die Achsen der Sternengasse und Breiten Straße um 5 Fuß (= 1,48 m) nach Süden und Norden verschoben denken, was den Tatsachen nicht wesentlich widerspräche.

in die Mitte einer *insula* zu liegen. Mitten in demselben Blockstreifen liegt auch der älteste Teil von St. Peter und daneben an der Straße St. Cäcilien. An der entsprechenden Straße im Norden liegt der romanische Bau von St. Columba — der spätgotische Anbau im Süden folgt der mittelalterlichen Brückenstraße — und die untergegangene Laurenzkirche. Von der Hohen Straße nach Osten deckt sich diese Straße mit der heutigen Salomons-gasse und weiter im Westen in etwa mit der Glockengasse, die beide alte Straßenzüge sind. Im Südviertel haben die beiden parallelen Verbindungen zwischen je zwei Türmen (C XIV, B XII), die die Richtung des Straßensystems bestimmen, einen Abstand von 90,50 m, d. h. 306 Fuß (90,574 m). Beabsichtigt waren wohl 300 Fuß, dasselbe Maß wie zwischen den beiden östlichsten Nordtürmen (VII, VIII). Bei Annahme von 50 Fuß Straßenbreite ergäbe sich dann auch hier ein Blockstreifen von 250 Fuß.

So zeigt also der Anlageplan der *Colonia Agrippinensis* eine sehr sorgfältige Aufteilung in Baublocke von klaren Maßverhältnissen. Rings um die sozusagen gleichseitigen *insulae* von 320×320 Fuß Fläche am Schnittpunkt der beiden Hauptstraßen liegen Vierecke von 320×240 oder 320×400 Fuß, also mit dem einfachen Verhältnis von 3:4 und 4:5 der sie bestimmenden Maße. Weiter kommen Flächen vor von 240×280 (6:7), 240×400 (3:5), 280×320 (7:8). Diese Blöcke mit Maßen, die alle ein Vielfaches von 40 Fuß sind, finden sich in dem innersten Teil der Stadt. In den äußeren Streifen sieht man mehr Maße, die durch 50 teilbar sind, 350×350 (1:1), 350×400 (7:8), 250×350 (5:7), und die zu den 40er Maßen nicht immer in einfachem Verhältnis stehen, wie 240×350 , 320×350 . Vergleicht man diese Abmessungen mit solchen anderer römischer Städte, so zeigen sich manche Übereinstimmungen, soweit wenigstens die Pläne einigermaßen zuverlässige Maße ergeben; genaue Messungen sind leider kaum vorhanden. In Trier¹⁾ kommen Quadrate über 320 Fuß oft vor, dazu Rechtecke von 320×480 , in dem ebenfalls augusteischen Turin sehr häufig Quadrate über 240 Fuß neben Rechtecken von 240×360 ²⁾. Auf dem Plan des antiken Autun von de Fontenay³⁾ glaube ich wie in Köln *insulae* von 320×320 und 320×400 Fuß zu erkennen. Köln paßt sich also in seiner Aufteilung augusteischen Gründungen an.

Neben den Straßen gab es natürlich auch Plätze, für die *insulae* zusammengefaßt oder geteilt wurden. Für die Lage des Hauptforums in dem nordwestlichen Winkel zwischen Hoher Straße und Schildergasse hat R. Schultze sehr gewichtige Gründe beigebracht, besonders die Lage des mittleren Osttores an Obenmarspforten (N), das in seinem mittelalterlichen Namen *porta fori* sicher antike Erinnerung wahre⁴⁾. Er beansprucht für das Forum den Raum zwischen Schildergasse, Hoher Straße, Breiter Straße und einer im Zuge der heutigen

¹⁾ Während der Korrektur erscheint ein Aufsatz von H. Koethe, *Germania* 20, 1936, 27 ff., der die lange erhoffte Behandlung der Stadtanlage Triers glücklich einleitet und den ältesten Kern des Straßennetzes als eine Anlage der Jahre 40—45 n. Chr. erweist. Trier muß also in den folgenden Darlegungen als Beispiel einer augusteischen Stadt ausscheiden.

²⁾ W. Barthel in *Bonn. Jahrb.* 120, 1911, S. 105 f.

³⁾ Harold de Fontenay, *Autun et ses monuments*, Autun 1889.

⁴⁾ *Bonn. Jahrb.* 130, 1925, S. 254 ff.

Herzogstraße laufenden römischen Nordsüdstraße. Dieser Straßenzug, für den mein Vater römischen Ursprung wahrscheinlich machte¹⁾, läuft genau in der Mitte zwischen den östlich und westlich neben ihm ziehenden Turmverbindungsstraßen V, XII und IV, XI. Ich möchte den Riesenraum für das Forum von 505×895 Fuß, d. h. rund 40 000 qm, verkleinern, indem ich die an St. Columba vorbeiführende Westoststraße zur Nordgrenze mache und so ohne die herumliegenden Straßen einen Platz von 505×610 Fuß, d. h. knapp 27 000 qm, erhalte. Dazu führt mich die Tatsache, daß die vom Turm an der Gertrudenstraße (G) kommende Straße mit ihrer Achse ungefähr 21 m nördlich der zu vermutenden Achse der porta fori (N) die Ostmauer trifft. Führt man aber genau gegenüber der Mitte der von mir angenommenen Langeite des Forums eine Westoststraße zum Rhein, so verfehlt diese das Tor nur um etwa 9 m; man muß sich dann die Straße auf das schräg zu ihrer Richtung im Mauerzug liegende Tor in flachem Knick zugeführt denken. Wichtiger aber scheint mir, daß jetzt nördlich und südlich dieser Torstraße zwei gleichseitige Baublocks von 280×280 Fuß entstehen.

II.

Spuren der Limitation des Ubierlandes.

Die günstigen Ergebnisse der mathematischen Untersuchung des Straßennetzes der Colonia Agrippinensis führten dazu, auch bei den auf die Tore zuführenden Außenstraßen schon früher gemachte, aber nie genau nachgeprüfte Beobachtungen zu untersuchen. Von der Höhe des Vorgebirges führt von Südwesten im Zuge der heutigen Luxemburger Straße schnurgerade die Straße von Zülpich und Trier auf das Tor an der Bobstraße zu. Ihre Lage und Richtung wurde vom Liegenschaftsamt der Stadt Köln durch Bestimmung zweier weit auseinander liegender Punkte berechnet (Abb. 2). Dabei stellte sich als richtig heraus, daß die Linie der Straße nicht genau das Tor trifft, sondern rund 75 m südlich auf die Mauer stößt. Aus irgendeinem Grunde wurde also die Straße mit einem Knick in die Stadt eingeführt. Senkrecht zur Richtung dieser Fernstraße scheint die vom Torturm am Appellhofplatz nach Gereon führende Straße zu laufen. Auch das erwies sich als richtig. Eine von einem Punkte ganz nahe nördlich von St. Gereon errechnete Senkrechte zur verlängerten Linie der Luxemburger Straße schneidet den Torturm. Diesen Straßenzug betrachtete mein Vater als den Anfang einer Landstraße, die über Bocklemünd und Stommeln nach Grevenbroich führte²⁾, und Hagen folgt ihm³⁾. Nun zeigen alte Karten, besonders die der unter Leitung des Generals Tranchot in den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts durchgeführten Landesaufnahme, daß dieser Straßenzug von Bocklemünd aus im allgemeinen geradlinig im Zuge der heutigen Venloer Straße auf das mittelalterliche Friesentor zuläuft und erst kurz vor der Befestigungslinie in scharfer Krümmung zum Ehrentor biegt, weil das Friesentor wie manche andere Tore bis auf einen Durchlaß für Fußgänger seit Jahrhunderten vermauert war, während die an Gereon

¹⁾ Joseph Klinkenberg, *Das römische Köln*, Düsseldorf 1906, S. 204.

²⁾ *Das römische Köln* S. 250.

³⁾ Joseph Hagen, *Römerstraßen der Rheinprovinz*, 2. Aufl. Bonn 1931, S. 224 ff.

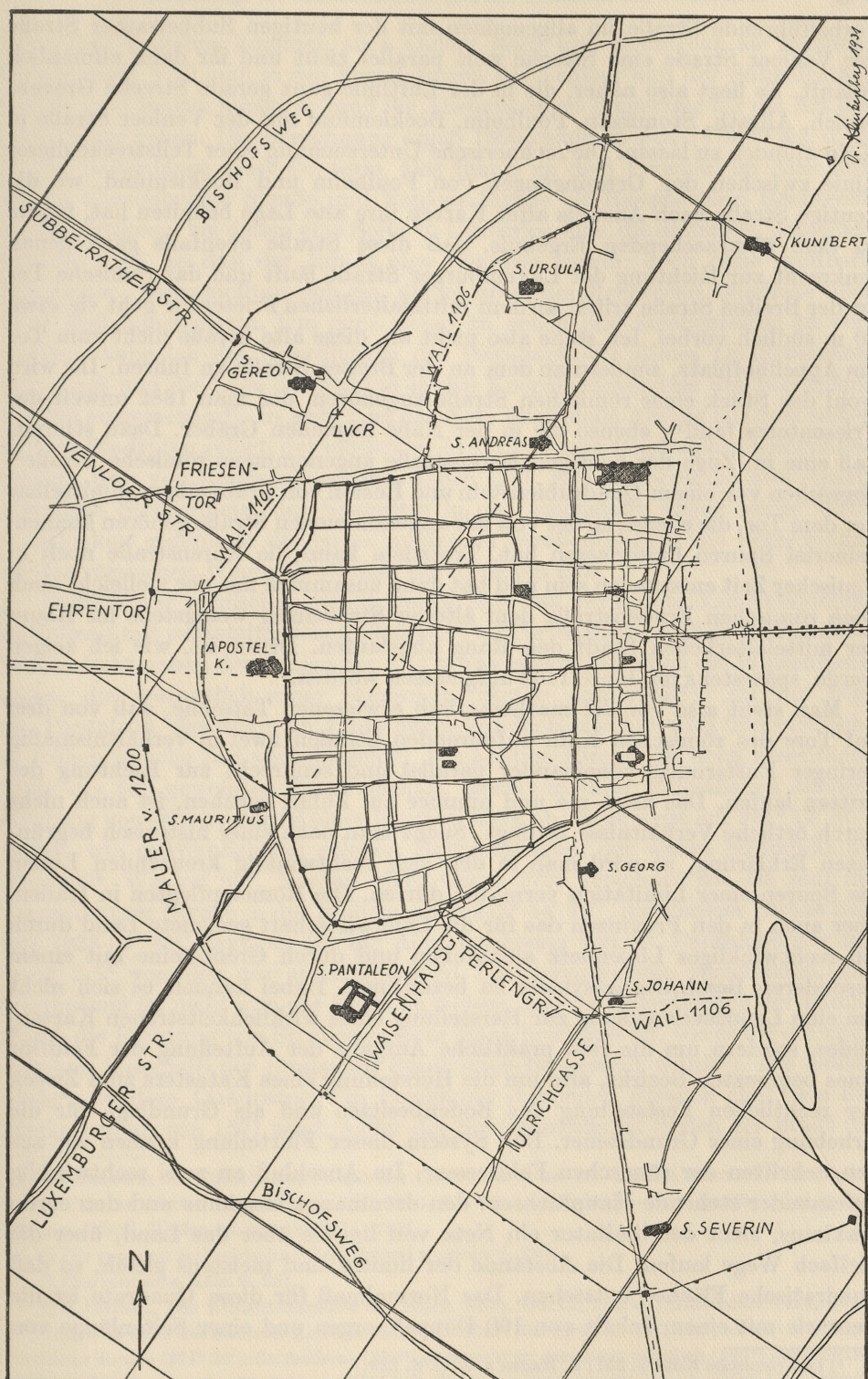


Abb. 2. Limitation und mittelalterliches Köln.

Maßstab 1:18000.

vorbeiführende Straße im allgemeinen mit der heutigen Subbelrather Straße der Venloer Straße eine Strecke weit parallel zieht und ihr dann allmählich zuläuft. Es liegt also näher, die in der Luftlinie ganz gerade Strecke Grevenbroich, Allrath, Stommeln, Poulheim, Bocklemünd mit der Venloer Straße in Köln münden zu lassen. Die rechnerische Untersuchung einer Teilstrecke dieser Linie zwischen den Ortseingängen von Poulheim und Bocklemünd, wo die heutige Straße nach Ausweis alter Karten ihre alte Lage behalten hat, führte zu dem überraschenden Ergebnis, daß diese Straße ebenfalls ganz genau senkrecht zur Richtung der Luxemburger Straße läuft und das römische Tor an der Breiten Straße trifft; an dem mittelalterlichen Friesentor geht sie etwa 20 m südlich vorbei. Ich stehe also nicht an, diese alte Straße nicht zum Tor am Appellhofplatz, sondern zu dem an der Breiten Straße zu führen. Ihr wird wohl das Stück einer römischen Straße zugehören, das man 1882 unweit des Friesentores fand¹⁾, ebenso die in der Nähe liegenden Gräber. Dazu stimmt, daß eine im Zuge der heutigen Ehrenstraße angenommene römische Straße²⁾ abgesehen von einem Quadrubienstein und Resten von Grabmälern unmittelbar vor dem Tor, die ebenso zu der von mir angenommenen Straße gehören können, keinerlei Spuren hinterlassen hat. Trotzdem kann die Ehrenstraße noch in römischer Zeit entstanden sein und hat dann zusammen mit der vielleicht auch noch römischen Friesenstraße dem älteren Straßenzug wenigstens im Raum der mittelalterlichen Stadt den Rang abgelaufen. Dieser ist, wie ich zeigen werde, spätestens im Jahre 1106 aufgelassen worden.

Man steht also vor der mathematisch erwiesenen Tatsache, daß von drei auf Tore des römischen Köln zuführenden Straßen zwei in verhältnismäßig geringer Entfernung voneinander parallel und senkrecht zur Richtung der dritten laufen. Das kann nie und nimmer auf Zufall beruhen, ist auch nicht durch örtliche Verhältnisse bedingt. Sucht man nach einer historisch begründeten Erklärung, so wird man in den sich rechtwinklig kreuzenden Linien die Spuren einer Limitation vermuten dürfen. Die Römer pflegten in Italien, aber auch in den Provinzen das für die Landwirtschaft geeignete Land durch ein rechtwinkliges Liniennetz aufzuteilen und durch Grenzsteine mit einem besonderen Beschriftungssystem zu bezeichnen. Dabei handelt es sich nicht um eine Landesvermessung zur Herstellung eines wirklichkeitstreuen Kartenbildes, sondern um die rein praktische Aufgabe der Aufteilung der Feldflur eines begrenzten Bezirks, also um die Herstellung eines Katasters zum Zweck der rechtlichen Feststellung des Bodenbesitzes und als Grundlage für die Erhebung einer Grundsteuer. Das System dieser Flurteilung kennen wir aus den Schriften der römischen Feldmesser. Im Anschluß an zwei rechtwinklig aufeinander stehende Hauptachsen, den *decumanus maximus* und den *cardo maximus*, zieht der *limitator* ein Netz von *limites* über das Land, über die vielfach Wege laufen. Die Abstände der *limites* sind meistens gleich, so daß quadratische Flächen entstehen. Das Normalmaß für diese Quadrate ist die *Centurie* mit einem Inhalt von 100 Doppelmorgen und einer Seitenlänge von

¹⁾ Das römische Köln S. 251; J. Hagen a. a. O. S. 229.

²⁾ Das römische Köln S. 250.

2400 Fuß. Daneben kommen auch andere Maße und Rechtecke als Flächeneinheit vor¹⁾. Will man in den Parallelzügen der Venloer und der Subbelrather Straße zwei limites sehen, so muß ihr Abstand einen Fingerzeig für die Art der Flurteilung geben. Die Berechnung ergab 1600 römische Fuß (473,60 m), d. h. $\frac{2}{3}$ der Seitenlänge einer Centurie. Das führte zu dem Versuch, im Anschluß an die Luxemburger Straße und Venloer Straße als Hauptachsen Rechtecke zu konstruieren, bei denen eine Seite $\frac{3}{2}$ Centurienseite, die andere $\frac{2}{3}$ derselben Strecke maß, so daß der Inhalt eine Centurie wurde; doch ohne greifbare Ergebnisse. Diese stellten sich ein, als ich statt der Rechtecke Quadrate über 1600 Fuß konstruierte. Um ganz sicher zu gehen und Zeichenfehler zu vermeiden, habe ich die Koordinaten der Schnittpunkte dieses Quadratnetzes berechnet und die Lage der Punkte in das Koordinatensystem des Stadtplans 1:1000 eingemessen²⁾. In Abb. 2 ist das Netz über einen Auszug aus dem ersten Kölner Stadtplan gelegt, der modernen Ansprüchen an Genauigkeit weitgehend genügt, dem von Reinhard aus dem Jahre 1751. Er zeigt noch das alte mittelalterliche Straßennetz, das besonders in der Innenstadt wegen seiner Weitmäsigkeit gegenüber der engen modernen Straßenführung die Beziehungen zu den römischen Wegen deutlicher hervortreten läßt.

Südlich der römischen Stadt deckt sich das vermutete Limitationsnetz auffallend mit mittelalterlichen Straßen. Der Perlengraben und die Ulrichgasse laufen dicht neben den Linien her und etwas verschoben auch die Waisenhausgasse, die vermutlich einer römischen Straße entspricht³⁾. An ihr liegt St. Pantaleon, das schon im Jahre 867 urkundlich erwähnt wird und vielleicht in frühchristliche Zeit zurückreicht⁴⁾. Die heutige Kirche, die noch wesentliche Teile des 980 geweihten Baues enthält, weicht in ihrer südöstlichen Achsenrichtung von allen andern Kölner Kirchen stark ab; diese weist auf $301^{\circ} 12' 30''$, wobei, wie gewöhnlich bei solchen Bestimmungen, der wahre Südpunkt als $0^{\circ} = 360^{\circ}$, Westen 90° , Norden 180° , Osten 270° gerechnet ist. Da nun die Luxemburger Straße in der Richtung auf $213^{\circ} 34' 49''$, die Venloer Straße also auf $303^{\circ} 34' 49''$ liegt, so ist die Achsenrichtung von St. Pantaleon nur um rund $2,5^{\circ}$ von der des angenommenen Limitationsnetzes verschieden. Die Vermutung ist nicht von der Hand zu weisen, daß die Orientierung der Kirche durch die Richtung von Straßen in ihrer Nähe bestimmt ist, wie es für die alten Kirchen innerhalb der römischen Stadt oben festgestellt wurde⁵⁾. Die beiden andern zu dem Quadratnetz in Beziehung stehenden Straßen sind, wie der Merkatorplan von 1571 zeigt, außer der Severinstraße im Süden der Stadt die

¹⁾ Genaueres zur Theorie und Praxis der Limitation s. bei W. Barthel, Römische Limitation in der Provinz Afrika, Bonn. Jahrb. 120, 1911, S. 39ff. und Fabricius, Art. limitatio bei Pauly-Wissowa-Kroll, Realenzyklopädie XIII 672ff.

²⁾ Die genauen rechnerischen Grundlagen s. unten S. 286.

³⁾ Das römische Köln S. 251.

⁴⁾ P. Clemen, Die Kunstdenkmäler der Stadt Köln, Bd. II, 2. Abt., Düsseldorf 1929, S. 52.

⁵⁾ Das ist auch bei anderen Kirchen Kölns der Fall: St. Aposteln ($271^{\circ} 32'$) an der römischen Aachener Straße ($271^{\circ} 36'$); St. Andreas (270°) senkrecht zu der genau nördlich (180°) das Nordtor verlassenden Fernstraße; St. Johann ($261^{\circ} 54'$), St. Georg ($261^{\circ} 8'$), St. Severin ($255^{\circ} 4'$) senkrecht zur römischen Severinstraße (ca. 170°). In Rom ist es bei St. Peter und St. Paul ebenso.

ältesten, die angebaut wurden. Wenn man annimmt, daß die drei Straßen Nachkommen römischer Feldwege sind, so müßten diese als solche bis ins 12. Jahrhundert bestanden haben und wären dann bei der Stadterweiterung von 1180 als Stadtstraßen bestehen geblieben. Dazu stimmt, daß die Ulrichgasse und die Waisenhausgasse zu Toren der Befestigung von 1180 führen, also sich damals nach außen in Wegen fortsetzten, die aber so wenig Bedeutung für den Verkehr hatten, daß die Tore schon früh vollständig geschlossen wurden. Über den Perlengraben lief die aus Wall und Graben bestehende Stadtbefestigung von 1106, die man also neben einem bestehenden Weg angelegt hätte, der so zur inneren Wallstraße wurde, was jedenfalls die Arbeit sehr erleichterte. Der weitere Verlauf dieser Befestigung ist im einzelnen nicht durch Reste bekannt. Wie er sich aus Erwähnung in mittelalterlichen Quellen ergab, hat ihn H. Keussen in einen Plan eingezeichnet¹⁾. Danach zeigen sich noch an zwei weiteren Stellen deutliche Beziehungen zwischen der Lage dieser Befestigung und meinen Linien. Zunächst auf eine kürzere Strecke zwischen der römischen Westmauer und dem Rinkenpfuhl, besonders aber auf der rund 400 m langen Strecke zwischen dem Ehrentor von 1106 und der Löwenpforte in der Nähe des nordwestlichen Eckturms der römischen Stadt, des sogenannten Römerturms, wo die Linie der Befestigung genau wie am Perlengraben so läuft, daß der durch meine Linie angenommene alte Feldweg ihr innen entlang lief²⁾.

Im nördlichen Stadtteil sind deutliche Beziehungen zwischen den Limitationslinien und alten Straßenzügen weniger vorhanden. Nur der Klingelpütz liegt ungefähr 250 m weit auf einem limes. Von großer Bedeutung scheint mir aber die Lage der ins frühe Mittelalter, ja teilweise in die römische Zeit hinaufreichenden Kirchen. Sie liegen wie das schon genannte St. Pantaleon sämtlich in nächster Nähe meiner Linien, soweit sie nicht nahe vor den römischen Toren an die alten Fernstraßen gebaut sind, die natürlich im allgemeinen ohne Rücksicht auf die Flurteilung auf ihr Ziel hin ziehen, wie St. Aposteln dicht beim mittleren Westtor, St. Mauritius vor dem Tor an der Bobstraße, St. Georg vor dem Südtor und St. Andreas vor dem Nordtor. Im Norden wird St. Kunibert, in dem der Heilige 663 beigesetzt wurde, von einem limes geschnitten³⁾. St. Ursula, das auf eine mitten in einem römischen Friedhof liegende Grabkirche jungfräulicher Märtyrinnen zurückgeht, liegt ebenso wie das frühchristliche St. Gereon ähnlichen Ursprungs an einem limes⁴⁾. Wo die oben-

¹⁾ H. Keussen, Köln im Mittelalter, Bonn 1918, Taf. I.

²⁾ Auf dieser Strecke ist allerdings die Lage der Befestigung am meisten strittig (H. Vogts, Die Kunstdenkmäler der Stadt Köln, II. Bd., 4. Abt., Düsseldorf 1930, S. 65 f.), aber der Verlauf der heutigen Grundstücksgrenzen zwischen alter Wallgasse und Ehrenstraße und zwischen Albertus- und Friesenstraße läßt meines Erachtens noch ganz deutlich die Wallinie erkennen und gibt Keussen zweifellos recht; noch heute sind ja auch die Grundstücke am Mauritiussteinweg und an der Thieboldsgasse durch die Linie der Römermauer getrennt. Dieser Wall hat offenbar die von mir angenommene Straße aus dem Tor an der Breiten Straße versperrt.

³⁾ Die Orientierung der Kirche auf $288^{\circ} 40'$ liegt zwar in der Nähe der Limesrichtung ($303^{\circ} 34' 49''$), scheint mir aber mehr senkrecht zum Rheinufer gedacht zu sein.

⁴⁾ Eigentümlicherweise kommt die Orientierung beider Kirchen der der Westoststraßen der römischen Stadt ($267^{\circ} 10' 19''$) recht nahe: St. Ursula $267^{\circ} 3'$, St. Gereon $267^{\circ} 14'$.

genannten limites des Perlengrabens und der der Ulrichgasse, der sich in etwa in der Weberstraße fortsetzt, sich fast auf der Römerstraße nach Bonn, der heutigen Severinstraße, kreuzen, liegt das zuerst 948 erwähnte St. Johann. Weiter südlich findet man am nächsten Schnittpunkt zweier limites St. Severin, und insbesondere der alte Kultmittelpunkt der Kirche, das Grab des Titelheiligen¹⁾, der den Übergang Kölns aus den Händen der Römer in die der Franken erlebte, liegt etwa 65 m abseits der großen Straße, aber nur 5 m von einem limes entfernt.

Geht man über das mittelalterliche Köln hinaus in den weiteren Raum der heutigen Stadt, wo sich das Limitationsnetz in Kartenblätter 1:7500 einrechnen ließ, so findet man auch da manche auffallende Beziehungen zu diesen Linien. Im Norden, in dem jungen Vorort Nippes, dessen Straßennetz im allgemeinen durch die Richtung der römischen Neußer und Niehler Straße bestimmt ist, weichen zwei Straßen völlig von dieser Richtung ab, die von den alten Mauenheimern Höfen zum Rhein führende Florastraße und senkrecht zu ihr der von ebenda nach Niehl hin führende Niehler Kirchweg. Diese beiden Wege sind, wie die Tranchotsche Karte zeigt, die ältesten der Gegend und fallen beide, wenn auch im einzelnen stark verkrümmt, in ihrem Gesamtverlauf mit zwei limites zusammen. Nördlich von Mauenheim liegt am Schnittpunkt zweier limites das Dorf Merheim, von dem ein alter Weg zu dem kleinen frühromanischen Niehler Kirchlein, der ältesten Pfarrkirche der Gegend, führt. Auch dieser Weg entspricht einem limes, und die Kirche liegt ganz in der Nähe des Schnittpunktes dieses mit einem weiteren limes an der römischen Heerstraße nach Novaesium. Von Merheim führt ein limes nordwestlich nach Longerich, wo an dem hier kreuzenden Querlimes der alte Friedhof mit der Stelle der alten Kirche liegt. Nördlicher geht eine Linie durch die Damianstraße in Volkhoven, an der die Kapelle steht. Der nächste Parallellimes geht durch das benachbarte Weiler, nahe an der alten Kirche vorbei. Schließlich liegt im äußersten Norden des Kölner Stadtgebietes Worringen, vielleicht das antike Buruncum, da, wo ein durch den von Roggendorf kommenden Weg noch deutlicher limes die römische Heerstraße trifft. Dicht dabei kreuzt diesen ein anderer. Zwischen Merheim und Longerich durch führt nach Südosten ein limes nach Ossendorf und an der hier ehemals stehenden Barbarakapelle vorbei zum alten Ortsteil von Bickendorf, wo der vom römischen Tor am Appellhofplatz kommende Limesweg kreuzt, und dann weiter zu dem sehr alten Pfarrdorf Müngersdorf, wo Spuren einer karolingischen Siedlung vorliegen. Hier lag wieder genau am Schnittpunkt mit einem kreuzenden limes die alte Kirche, auf deren Platz auch die heutige steht.

Im Süden des Stadtgebietes berührt ein von der Luxemburger Straße ausgehender limes, kurz nachdem er die dritte Querlinie geschnitten hat, den sogenannten Krieler Dom, die frühromanische ehemalige Pfarrkirche für die ganze Umgebung. Weiter führt die Linie zum Stadion, wo in nächster Nähe

¹⁾ Die Nähe dieses in einem älteren Friedhof liegenden Grabes wurde von den Christen der frühfränkischen Zeit für ihre Begräbnisse sehr gesucht, wie die Funde einer Grabkammer und mancher Sarkophage zeigen (F. Fremersdorf, Bonn. Jahrb. 130, 1925, S. 262 ff.).

des Schnittpunktes mit dem obengenannten limes von Bickendorf und Müngersdorf dicht an diesem ein fränkischer Friedhof liegt. Unmittelbar dabei ist die Stelle des vor wenigen Jahren ausgegrabenen römischen Guthofs Köln-Müngersdorf¹⁾. Sein in die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. zurückreichendes Herrenhaus schaut mit der Hauptfront eigentümlicherweise nach Nordwesten, der schlimmsten Wetterseite. Man versteht das aber, wenn man sieht, daß seine Längsachse ungefähr die gleiche Richtung hat wie der in einer Entfernung von etwa 75 m vorbeiführende Limesweg, dem es sich also zuwendet. Auf diesem Wege kam man schnell zur Aachener Straße, die ins Tor bei St. Aposteln einmündet. Auch der zweite näher bekannte römische Gutshof im Kölner Stadtgebiet, der an der Stolberger Straße²⁾, zeigt ähnliche Beziehungen zum Limitationsnetz. Hier hat der Besitzer, der wohl in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts die Anlage schuf, das Herrenhaus nach Südsüdosten, der besten Schönwetterseite, gebaut. Wieder führt rund 70 m vor der Front der in der Richtung nach Köln zur Aachener Straße führende Weg vorbei. Geht man vom Herrenhaus senkrecht auf ihn zu, so trifft man dicht an ihm die Stelle, wo sich zwei sicher zu dem Gutshof gehörende Sarkophage fanden, deren einer die bekannte Kölner Circusschale barg. Auch die Richtung der Särge scheint zur Straßenrichtung zu stimmen; der eine stand ihr gleichgerichtet, der andere senkrecht auf sie zu. Ebenso wie in Müngersdorf liegt der Hof an dem Wege recht genau in der Mitte zwischen den beiden nächsten Querwegen. Weitere bis jetzt nicht untersuchte Plätze mit römischen Bauresten, die am ersten auf ehemalige Gutshöfe deuten, liegen ebenfalls an meinen Linien wie auch manche im Gelände verstreut liegende Gräber.

Es zeigt sich also, daß die von mir mathematisch festgelegten Linien einer vermutlichen Limitation in enger Beziehung stehen zu Straßen der mittelalterlichen Stadt, zu der Befestigung von 1106, zu den Toren der Stadterweiterung von 1180, zur Lage der ältesten kirchlichen Gründungen, ferner vor den Toren der mittelalterlichen Stadt zu alten Wegen und zur Lage aller ehemals dörflichen Siedlungen im heutigen Kölner Stadtgebiet, wobei von den wenigen an den römischen Fernstraßen und am Rhein liegenden Siedlungen grundsätzlich abzusehen war. In den Dörfern liegen die Kirchen, besonders die alten Pfarrkirchen, dicht an den Linien und oft in nächster Nähe eines Schnittpunktes mit Querzügen. Schließlich fügen sich auch gefundene Reste römischer Gutshöfe und Gräber gut dem Liniensystem ein. Das sind so viele Verdachtsmomente, daß man berechtigt ist, die Hypothese aufzunehmen und weiter zu prüfen.

Zunächst fragt es sich, ob dieses vermutete System von Quadraten über 1600 römische Fuß auch theoretisch dem System einer römischen Limitation entspricht. In den Schriften der Feldmesser wird als Regel die Aufteilung in Centurienquadrate von 2400 Fuß Seitenlänge bezeichnet. Doch kommen auch andere Einheiten vor; so werden für Cremona Rechtecke von 2400×2520 Fuß ($1 \times \frac{21}{20}$ Centurienseiten) genannt, für Benevent von 1920×3000 Fuß ($\frac{4}{5} \times \frac{5}{4}$

¹⁾ Fritz Fremersdorf, Der römische Gutshof Köln-Müngersdorf 1933.

²⁾ F. Fremersdorf, Bonn. Jahrb. 135, 1930, 109 ff.

Centurienseiten), für Luceria von 1920×9600 Fuß ($\frac{4}{5} \times 4$ Centurienseiten). Die Mannigfaltigkeit der Flächeneinheiten war also größer, als es die Theorie der Agrimensoren wahrhaben wollte. Bei dieser Sachlage wird man auch Quadrate über 1600 Fuß ($\frac{2}{3}$ Centurienseite) nicht von vornherein als unmöglich abweisen. Dazu kommt aber, daß sich diese Quadrate sehr wohl in ein regelrechtes Centuriensystem einfügen lassen. Faßt man neun von ihnen zu einem größeren Quadrat zusammen, so beträgt dessen Seitenlänge $3 \times 1600 = 4800$ Fuß, das ist die doppelte Länge der Seite des Normalquadrats über 2400 Fuß. Die Fläche dieses großen Quadrats mißt also 4 Centurien. Dieses Flächenmaß findet man zwar nicht bei den Agrimensoren, deren ältester, Frontin, gegen Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. schreibt, wohl aber bei Varro, *Rerum rusticarum* I 10, einer Schrift, die er um die Zeit schrieb, als Agrippa die Ubie bei Köln ansiedelte. Er spricht da von Flächenmaßen, nennt die Centurie als Quadrat über 2400 Fuß und fährt dann fort: *hae porro quattuor centuriae coniunctae, ut sint in utramque partem binae, appellantur in agris divisae viritim publice saltus*. Unser Maß, der saltus, war also zu Varros Zeit bei staatlichen Fluraufteilungen gebräuchlich. Soweit ich sehe, ist er zwar nirgendwo als Maßeinheit für die Feldflur einer bestimmten Gemeinde überliefert; aber das hat bei der Lückenhaftigkeit des Materials der agrimensorischen Schriften nichts zu bedeuten, zumal sie fast nur Italien, kaum die Provinzen berücksichtigen. Doch bei einem ihrer wenigen außeritalischen Beispiele ist wenigstens eine Beziehung zum Varronischen saltus zu sehen: die augusteische Kolonie Emerita in Spanien war in Rechtecke von 2400×4800 Fuß aufgeteilt, die verdoppelt den saltus ergeben.

Nächst dem Grundmaß ist dann die Richtung der Linien der Limitation zu behandeln, mit der sich die Feldmesser eingehend beschäftigen. Sie verlangen im allgemeinen den Anschluß an die Haupthimmelsrichtungen, und zwar soll der decumanus maximus nach Westen weisen. Daneben erwähnen sie auch die Ausrichtung nach Osten und Süden und müssen zugeben, daß sich manchmal die Limitation nach einer wichtigen Straße oder nach der *agri longitudo*, d. h. der Richtung der Längsachse des aufzuteilenden Gebietes, richtet. Diese Lehren haben sich an den zweifelsfrei erhaltenen Limitationen in Kampanien, der Poebene und in Afrika¹⁾ nachprüfen lassen. Besonders Wertvolles zu der Frage bietet die oben angemerkte Arbeit W. Barthels²⁾. Er weist nach, daß sich für die zunächst geforderte Westrichtung kein einziges Beispiel findet, daß vielmehr die von den Mensoren getadelten Prinzipien oft angewendet sind. Nur selten läßt sich eine Beziehung der Limitationen zu den Haupthimmelsrichtungen feststellen. Für die mehr als 200 km in einer Richtung sich erstreckende Limitation der provincia Africa macht es Barthel recht wahrscheinlich, daß für ihre Lage die Raumgestaltung der Provinz bestimmend war. Auch das Kölner System würde mit den Haupthimmelsrichtungen nichts zu tun haben. Es würde sich an eine Straße anlehnen, neben der Rheintalstraße sicher die älteste der Gegend, die sie mit den wichtigsten Punkten Galliens verbindet. Aber noch

¹⁾ Ad. Schulten, Abhandl. der Göttinger Ges. d. Wiss., phil.-hist. Klasse, N. F. II, 1899.

²⁾ Bonn. Jahrb. 120, 1911, 94 ff.

mehr. Verlängert man die Achse der Venloer Straße, bis sie in Grevenbroich die Erft erreicht, so kann man sich diese Linie vorzüglich als *decumanus maximus* des ganzen Systems vorstellen (Abb. 3). In ihrer Richtung entspricht sie der Längenausdehnung einer natürlichen Landschaft, die nordwestlich von Köln sich erstreckend im Südwesten und Nordwesten von der im rechten Winkel knickenden Erft, im Nordosten vom Rhein begrenzt wird. Gerade in diesem Gebiet, aber nicht darüber hinaus, zeigen sich — um das vorwegzunehmen — deutlich Wirkungen der Limitation ganz gleicher Art wie im Stadtgebiet Köln.

Nunmehr läßt sich der Versuch wagen, das in Köln gefundene Bruchstück eines römischen Götterdenkmals, geweiht von *possessor[es] ex vico Lucr[et]io scamno primo* (CIL. XIII 8254), aus der vermuteten Limitation heraus zu deuten. A. Schulten sah in ihm ein Zeugnis für die viel behandelte Landaufteilung nach *scamna* und *strigae* des Hygin¹⁾, während W. Barthel unter dem *scamnum* ein Häuserviertel des *vicus Lucretius*, der nördlichen Vorstadt der *Colonia Agrippinensis*, versteht²⁾. Sicher mit Recht weist er darauf hin, daß der Ausdruck *scamnum primum* vermessungstechnisch ungenau und unzureichend ist. Er muß also allgemeiner verstanden werden. *Scamnum* bedeutet den Querstreifen im Gegensatz zum Längsstreifen, der *striga*. In einem Limitationssystem, dessen *decumanus maximus* wie in Köln entsprechend der *agri longitudo* abgesteckt ist, wird man demnach die von den *decumani* begrenzten Landstreifen als *strigae*, die von den *cardines* begrenzten als *scamna* bezeichnen dürfen. Weiter führt der Fundort des Steines. Nach der Angabe von De Noël ist er bei Anlage einer Gartenmauer am Gereonsplatz gefunden³⁾, der nach Ausweis des Reinhardtschen Stadtplanes mit dem heutigen Gereonsdriesch identisch ist⁴⁾. Etwa 30—40 m hinter der Häuserfront des Platzes läuft durch das Gelände der früher dort vorhandenen Gärten der erste Parallelcardo zum *cardo* der Luxemburger Straße, der vielleicht der *cardo maximus* war. Noch in den Gärten schneidet ihn der vom Tor am Appellhofplatz nach Gereon laufende *decumanus*. An diesem *compitum* könnte das Denkmal sehr wohl seinen Platz gehabt haben. Es stände dann an der Grenze zwischen dem ersten und dem zweiten *scamnum*, vom *cardo maximus* aus oder, noch allgemeiner und untechnischer, von der Stadtmauer aus gerechnet. Die Weihenden sind die Grundbesitzer dieses *scamnum primum*, soweit es im Bereich des *vicus Lucretius* liegt.

Bei der Konstruktion der Limitationslinien über Köln hinaus war es ebenso wie vorher möglich, rechnerisch vorzugehen. Die Linien wurden in das in den neuen Ausgaben der Meßtischblätter vorhandene Gauß-Krügersche 4 cm-Gitter eingerechnet. Die dazu nötigen Angaben stellte mir das Reichsamt für Landesaufnahme dankenswerterweise zur Verfügung. So ist die Gewähr vorhanden, daß auf ungenauer Zeichnung aufgebaute falsche Schlüsse völlig vermieden sind. Alle beobachteten Beziehungen zur heutigen oder einer faßbaren historischen

¹⁾ Bonn. Jahrb. 103, 1898, 12 ff.

²⁾ Bonn. Jahrb. 120, 1911, 48.

³⁾ H. Düntzer, Verzeichnis der römischen Altertümer des Museums Wallraf-Richartz in Köln, Köln 1885, S. 47 Nr. 52.

⁴⁾ S. Abb. 2, wo die Fundstelle mit *Lucr.* bezeichnet ist.

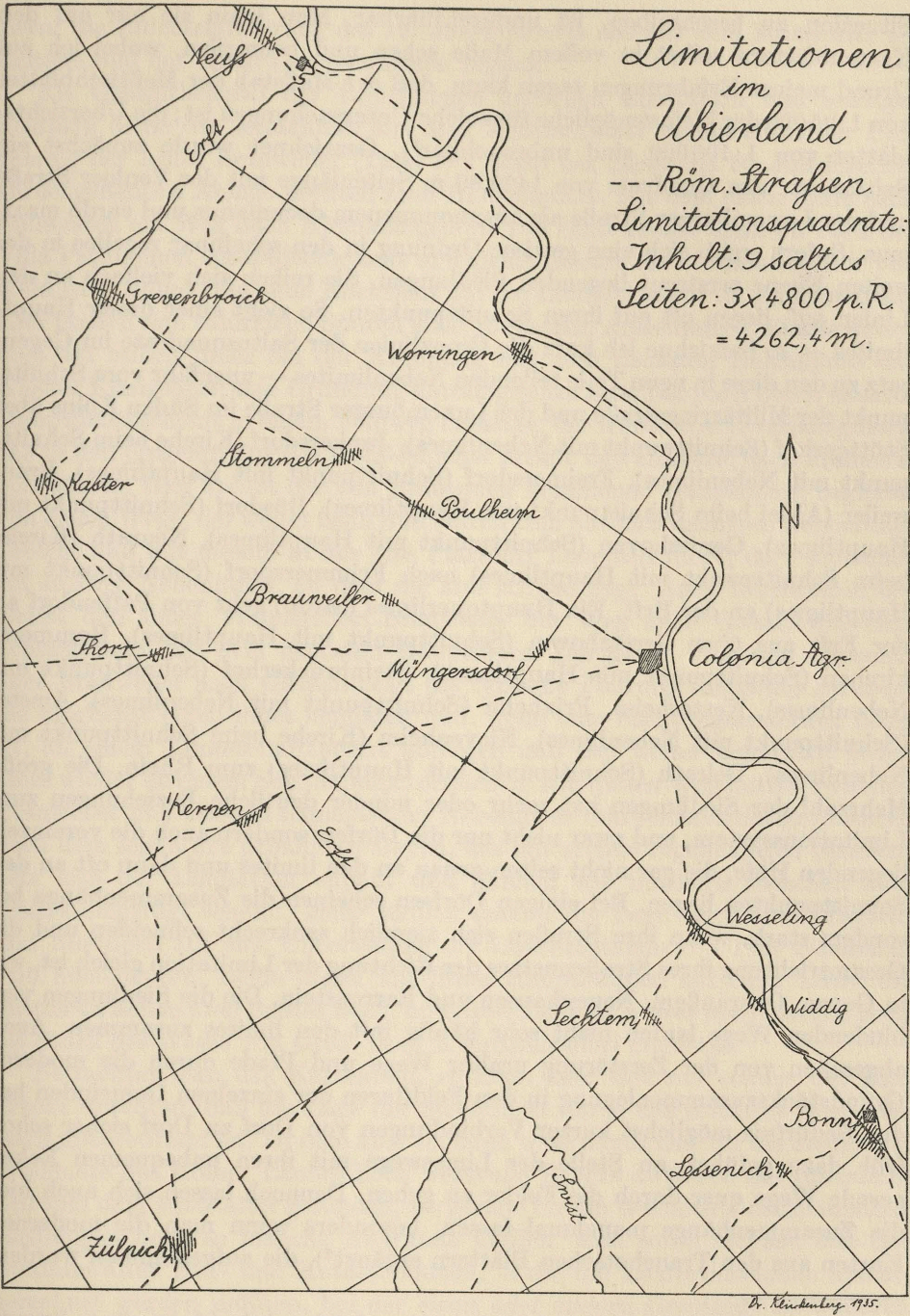


Abb. 3. Limitationen im Ubierland.
Maßstab 1:336 000.

Situation zu beschreiben, ist undurchführbar. Man kann sie nur auf den Kartenblättern selbst in vollem Maße sehen und beurteilen, wobei ich auf Grund meiner Erfahrungen sagen kann, daß der Maßstab der Meßtischblätter von 1:25 000 der kleinstmögliche für solche Untersuchungen ist; die Übersichtsblätter von 1:100 000 sind unbrauchbar¹). Gezeichnet wurde zunächst ein Saltusnetz, also Quadrate von 1420,80 m Seitenlänge mit der Venloer Straße und der Luxemburger Straße als angenommenem decumanus und cardo maximus. Sofort ergab sich eine gewisse Ordnung in den scheinbar regellos in der weiten Ebene zerstreut liegenden Siedlungen. Sie reihen sich vielfach an den Linien auf, liegen oft auf ihren Schnittpunkten. So zieht einer dieser Hauptlimites — so bezeichne ich kurz die Grenzlinien der Saltusquadrate im Gegensatz zu den diese in neun Teile teilenden Nebenlimites — ungefähr vom Schnittpunkt der Militärringstraße und der Luxemburger Straße im Süden Kölns über Stüttgerhof (Schnittpunkt mit Nebenlimes), Junkersdorf (Kirche beim Schnittpunkt mit Nebenlimes), Freimersdorf (Schnittpunkt mit Hauptlimes), Brauweiler (Abtei beim Schnittpunkt mit Hauptlimes), Büsdorf (Schnittpunkt mit Hauptlimes), Geretzhoven (Schnittpunkt mit Hauptlimes), Neurath (Kirche beim Schnittpunkt mit Hauptlimes) nach Frimmersdorf (Schnittpunkt mit Hauptlimes) an der Erft. Ein Hauptquerlimes (cardo) geht von Paffendorf an der Erft aus über Geretzhoven (Schnittpunkt mit Hauptlimes), Rommerskirchen (Schnittpunkt mit Hauptlimes), Steinbrückerhof (Schnittpunkt mit Nebenlimes), Nettesheim, Frixheim (Schnittpunkt mit Nebenlimes), Amstel (Schnittpunkt mit Nebenlimes), Nievenheim (Kirche beim Schnittpunkt mit Nebenlimes), Delrath (Schnittpunkt mit Hauptlimes) zum Rhein. Die große Mehrzahl der Siedlungen hat mehr oder minder deutliche Beziehungen zum Limitationssystem, und zwar nicht nur die Dörfer, sondern auch die vereinzelt liegenden Höfe, die gar nicht selten genau an den limites und dann oft an den Schnittpunkten liegen. Bei einigen Dörfern scheinen die Zusammenhänge besonders stark, wenn ihre Straßen sich ziemlich senkrecht schneiden und die Gesamtrichtung ihres Straßennetzes der Richtung der Limitation gleich ist, wie in Geyen, Oberaußem, Neuenhausen und Barrenstein. Die die Siedlungen verbindenden Wege laufen nicht sehr häufig mit den limites zusammen. Auch abgesehen von der Zerstörung uralter Wege und Pfade durch die moderne Grundstückszusammenlegung in den Feldfluren der einzelnen Gemeinden hat das Bedürfnis möglichst kurzer Verbindungen von Dorf zu Dorf sicher schon früh dazu geführt, an Stelle der Limeswege mit ihren unbequemen Ecken gerade Wege quer durch die Felder zu gehen. Dennoch lassen sich auch hier die Zusammenhänge manchmal fassen, besonders wenn man die modernen Karten aus den Tranchotschen Blättern ergänzt²), die aufgenommen wurden,

¹) Um eine Nachprüfung meiner Annahmen zu ermöglichen, habe ich für alle in Betracht kommenden Meßtischblätter je vier Punkte mit ihren Koordinaten in einer Tabelle zusammengestellt (S. 297f.), mit deren Hilfe die Limitation genau zu konstruieren ist.

²) Die Karten der französischen Landesaufnahme werden jetzt veröffentlicht: Wald-, Kultur- und Siedlungskarte der Rheinprovinz 1801—1820, herausgeg. v. E. Kuphal (= Publikationen der Gesellschaft für rhein. Geschichtskunde XII, 2. Abt.).

bevor die Industrialisierung des 19. Jahrhunderts das aus dem Mittelalter erhaltene Bild des Landes zu verwischen begann.

Als Gesamtbeispiel der Beziehungen zwischen Limitation und heutiger Siedlung diene der Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Frechen mit der Umgebung der Abtei Brauweiler (Tafel I)¹⁾. Nahe bei dieser ins 10. Jahrhundert zurückgehenden Anlage kreuzen zwei Hauptlimites. Mit dem einen führt nach Südwesten ein Weg nach Kleinkönigsdorf. Die Linie kreuzt dann im Park der Villa Pauli einen Hauptdecumanus und gleich danach die römische Straße von Köln nach Jülich, die ohne Rücksicht auf die Limitation auf ihr Ziel hin zieht. Hier fanden sich zahlreiche Spuren einer römischen Ansiedlung²⁾. Etwas weiter liegt am selben limes bei der Kreuzung mit dem nächsten Nebenlimes das Kloster Königsdorf, eine Gründung karolingischer Zeit. Der nach Osten nächste Hauptlimes scheint in einem Feldweg erhalten, der früher von Großkönigsdorf, das an den jüngeren Zug der Köln-Jülicher Straße sich anbaute, nach Freimersdorf führte. Hier kreuzt der von Brauweiler kommende Hauptlimes, begleitet von einem Wege, der weiter nach Südwesten zum nördlich nächsten Nebenlimes abbiegt und mit diesem in das alte Pfarrdorf Lövenich führt; dort schneidet ein anderer Nebenlimes, an dem die alte Kirche liegt. Nach Nordwesten begleitet den limes Freimersdorf-Brauweiler der Weg nach Glessen bis zum Schnittpunkt mit dem nächsten Hauptlimes. Der ganze Weg von Lövenich über Brauweiler nach Glessen zeigt die typische Führung römischer Straßen, die möglichst einen limes benutzen und, wenn eine Richtungsänderung nötig ist, an einem Limeschnittpunkt abbiegen und den weiter benutzten neuen limes wieder an einem Schnittpunkt erreichen. Ein diesen Weg mitten zwischen Brauweiler und Glessen schneidender Nebenlimes führt mitten durch Sinthern nach dem schon 926 genannten Geyen, das mit seinem regelmäßigen Straßennetz sich der Limitation anpaßt und ähnlich wie Sinthern zwischen zwei limites eingefügt scheint. Mehr südlich scheint die Lage der Dörfer Hücheln und Buschbell auf eine Unterteilung der Limesabstände von 1600 römischen Fuß hinzudeuten. Beide liegen mit ihren Hauptstraßen auf einer Linie, die mitten zwischen zwei limites läuft, und diese Linie ist weiter nordwestlich noch als Stück des Weges von Groß- nach Kleinkönigsdorf erhalten.

Betrachtet man das Kartenbild, so kann man sich nur schwer des Eindrucks erwehren, daß die Lage der Siedlungen durch das römische Wegenetz stark mitbestimmt ist. Ist dem aber so, dann wäre damit eine für die Siedlungsgeschichte des Kölner Landes hoch wertvolle Brücke zwischen der römischen Zeit und dem Mittelalter gefunden, wo gerade für die Geschichte der ländlichen Siedlungen noch so manche Abgründe klaffen. Man sollte meinen, daß das Studium alter Flur- und Katasterkarten, in die die Limitationslinien hineingerechnet werden müßten, bei der einen oder andern Gemeinde zu weiteren Ergebnissen führt. Dabei wäre besonders auf die Lage römischer Siedlungen, fränkischer Gräber, der Kirche, alter Höfe u. ä. m. zu achten, weiter auf alte Feldwege, Grenzen und die Richtung der Ackerparzellen. Die Tatsache, daß so

¹⁾ In Tafel I sind die Hauptlimites ganz eingetragen, die Nebenlimites nur stückweise.

²⁾ Bonn. Jahrb. 101, 1897, 180.

oft die Kirchen besonders nahe an den limites und ihren Schnittpunkten liegen und es so aussieht, als ob die Dörfer sich um sie herum angebaut hätten, könnte ein Licht werfen auf die frühmittelalterliche Organisation der Seelsorge auf dem Lande durch die Kirche. Jedenfalls ergeben sich so für die Erforschung der Geschichte einzelner Orte manche neue Gesichtspunkte.

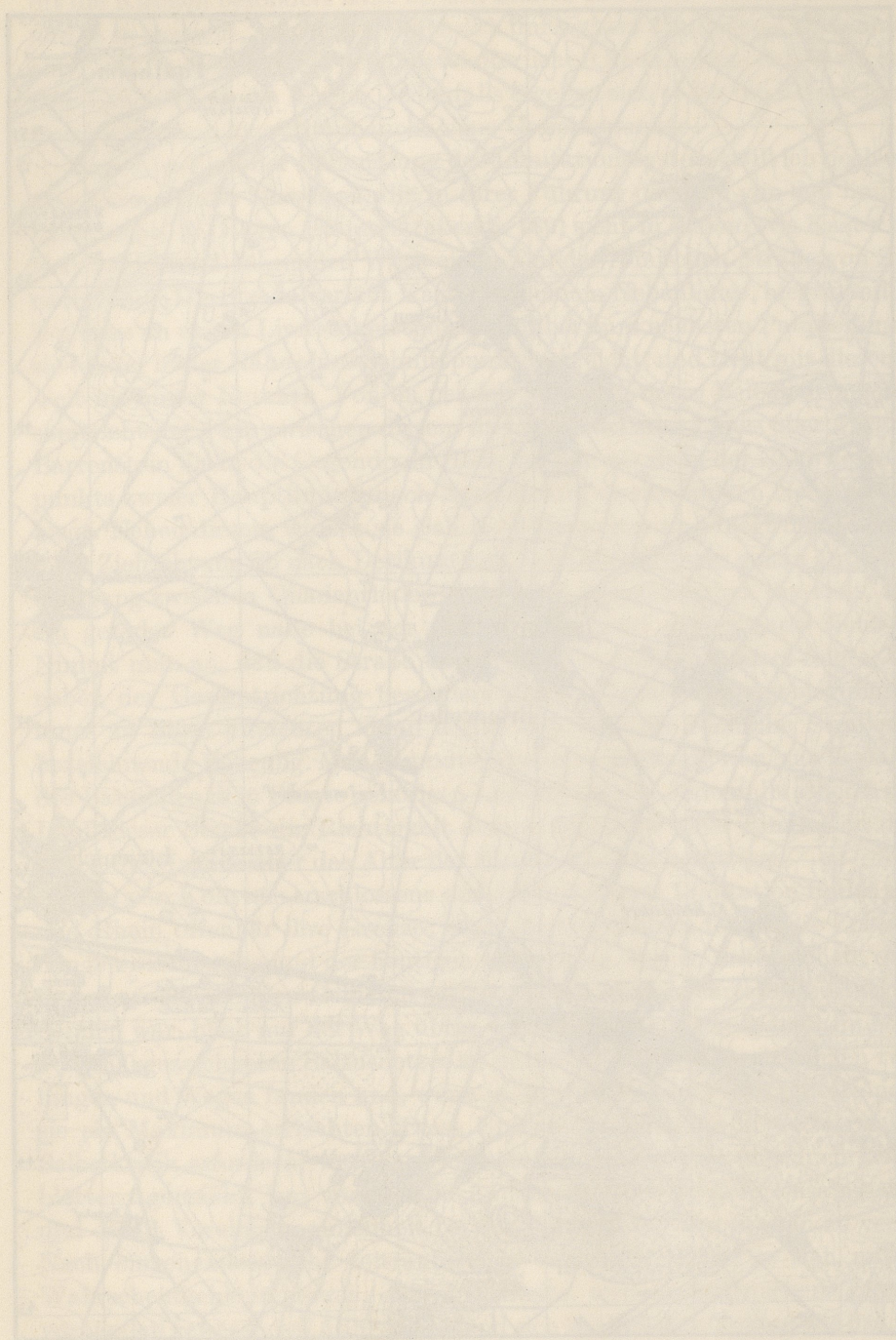
Zum Abschluß der Behandlung des Limitationssystems will ich noch auf die alte Kasterstraße hinweisen, die in ihrer Führung deutlich von den limites abhängt (Abb. 3). Hagen (Römerstraßen S. 189) sieht in diesem von Kaster an der Erft nach Neuß führenden Wege einen Teil der römischen Straße von Zülpich nach Neuß. Die Straße verläßt Kaster mit einem Nebenlimes, biegt dann hinter Tollhaus an einem Limeschnittpunkt hinüber zum nächsten Parallellimes, den sie wieder in der Nähe eines Schnittpunktes erreicht, und zieht mit diesem 3 km weit bis hinter Neurath. Von da pendelt sie heute unter Beibehaltung der Gesamtrichtung 8 km zwischen diesem und dem nächsten Limes über Allrath und Barrenstein bis in die Gegend von Haus Leusch, wo sie in der Nähe des Schnittpunktes zweier Hauptlimites nach Norden zum zweitnächsten Nebenlimes ausbiegt. Neben diesem windet sie sich 5—6 km weiter und biegt dann heute von ihrer Zielrichtung ab nach Derikum hin, während ihr limes genau auf den Erftübergang zwischen Gnadenthaler Mühle und Bergshäuschen hin zielt, von wo ein gerader Weg nahe bei der Selsschen Ziegelei vorbei nach Neuß führt. Nimmt man an, daß die Straße ursprünglich genau den limites folgte, worauf neben der Gesamtrichtung besonders die gut erhaltenen Ausbiegungen von limes zu limes hindeuten, dann ergibt sich eine für römische Straßen ganz bezeichnende Führung. Man benutzte, soweit es angängig war, zur Verbilligung des Baues den dem Staate gehörigen Limesstreifen¹⁾. Jedenfalls scheint mir der Lauf dieser Straße die Richtigkeit meiner Annahme einer Limitation und zugleich die Hagens über das Alter der Straße stark zu bestätigen.

Die von Köln aus erschlossene und rekonstruierte Limitation findet an Erft und Rhein offenbar ihre Grenze; denn darüber hinaus fehlen die Zusammenhänge zwischen ihr und der heutigen Besiedlung. Um zu untersuchen, ob nicht in den anschließenden Gebieten vielleicht eine anders geartete Limitation vorhanden war, blieb nur der Weg übrig, mittels eines auf Pauspapier im Maßstab 1:25 000 gezeichneten Saltusnetzes zu versuchen, ob sich Beziehungen zu Siedlungen und Wegen fanden und, wenn ja, in welcher Lage des Limitationsnetzes sie ein Maximum erreichten. Diese Untersuchungen, die große Vorsicht und Selbstkritik erfordern, wurden grundsätzlich zunächst an einzelnen Meßtischblättern gemacht, um vorschnelle Annahmen über größere Zusammenhänge und damit Voreingenommenheit bei der Feststellung von Spuren zu verhüten. Nach eingehenden, sehr zeitraubenden Versuchen stellte es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit heraus, daß eine zweite, weit umfangreichere Limitation vorhanden gewesen ist (Abb. 3). Sie fand sich in ähnlichen Spuren wie das Kölner System in dem ganzen ebenen Gebiet zwischen dem Vorgebirge und der Rur bei Meckenheim, Rheinbach, Euskirchen, Lechenich, Düren, Bergheim, Jülich und von da nordöstlich nach Neuß zu. Ihre Grenzen konnte ich noch nicht

¹⁾ Vgl. für die Straße von Karthago nach Theveste Barthel, Bonn. Jahrb. 120, 1911, 54f.



Limitation bei Brauweiler (westl. Köln).
 Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Frechen (1907).
 Maßstab 1:50 000.



und mit dem Ergebnis, dass die in der Tabelle angegebenen Werte für die
 Funktion bei steigender Temperatur (nach Kohn)
 ansteigen und dem Maximum bei 1700°C entsprechen.
 Diese Funktion ist in der Tabelle angegeben und hat den
 Wert 1100 bei 1700°C, was dem Maximum entspricht, das bei 1700°C

fassen, besonders noch nicht, ob sie etwa nur das als Gebiet der Ubier angenommene Land aufteilt. Fast scheint es mir, als ginge sie wenigstens nach Westen darüber hinaus; denn nordöstlich Aachen glaube ich ihre Spuren noch zu erkennen. Die Richtung dieses Systems entspricht wieder vorzüglich der *natura loci*. Sie ist gleich der Richtung des Rurlaufes zwischen Düren und Jülich. Von dem angrenzenden Kölner System weicht sie deutlich ab, wie das die Theorie der Feldmesser verlangt. Die Kölner *decumani* weisen nordwestlich auf $123^{\circ} 34' 49''$, die des Rursystems auf $147^{\circ} 52' 21''$. Da die Untersuchungen noch nicht zu einem gewissen Abschluß gekommen sind, möchte ich auf diese Limitation zunächst nicht weiter eingehen.

Die Kölner Limitation geht südlich nicht weit über die römische Stadt hinaus. Noch bis ins heutige Stadtgebiet hinein reichen die Spuren eines dritten Systems, das ebenso wie das vorige gefunden wurde. Seine Richtung ist im allgemeinen durch den Lauf des Rheines auf der Strecke Bonn, Wesseling, Porz bestimmt, der bei Wesseling rechtwinklig knickt. Genau gibt die Richtung die Köln-Bonner Landstraße zwischen dem Süden von Wesseling und Widdig. Auf dieser Strecke fällt die römische Rheinstraße mit der heutigen zusammen¹⁾. Durch zeichnerische Verlängerung dieser Straßenlinie bis zum Schnittpunkt mit der Römerstraße Köln-Zülpich (Luxemburger Straße) und Bestimmung der Koordinaten dieses Punktes ließ sich mit Hilfe des an der Straße liegenden Kirchturms Widdig die Lage dieser das Limitationssystem bestimmenden Linie rechnerisch erfassen. Sie weist nordwestlich auf $138^{\circ} 39' 30''$, liegt also zwischen der Richtung des anstoßenden Kölner ($123^{\circ} 24' 49''$) und des Rursystems ($147^{\circ} 52' 21''$). Auch die Lage der Querlimites konnte mit genügender Genauigkeit mathematisch festgelegt werden. Im Westen stößt diese Limitation in den Wäldern der Ville mit dem Rursystem zusammen, ohne daß die Grenze genau bestimmbar wäre. Auch die Südgrenze ist nicht zu fassen. In den hier beginnenden Eifelhöhen sind wie überhaupt in nicht ebenen Gegenden die Spuren einer Limitation viel weniger sichtbar, da die Lage der Siedlungen in viel stärkerem Maße durch die Geländegestaltung bedingt ist. Auffallend ist, daß die Limitation auf die rechte Rheinseite hinüberzureichen scheint. Mitten durch Eschmar und Sieglar läuft der von Alfter und Buschdorf herkommende Limes. In Eschmar kreuzt ein anderer, auf dem nordwestlich Uckendorf und Weilerhöfe liegen. Der in Sieglar schneidende Limes berührt Stockem und Libur, zieht später durch die Hauptstraße von Rodenkirchen bei Köln und endet mit der Alteburger Straße in Köln-Bayental. Nördlich gehen die Spuren der Limitation auf der rechten Rheinseite bis in die Gegend von Köln-Merheim (rechtsrheinisch). Auf der linken Rheinseite gehen limites, um nur einige Beziehungen zu nennen, genau durch Straßen in Rondorf (mit dem Weg von Rodenkirchen), Immendorf, Berzdorf, Keldenich (Schnittpunkt), Sechtem (Schnittpunkt), Lessenich (Schnittpunkt). Sehr beweisend für die Limitation ist der Lauf eines alten von Rheinbach herkommenden Weges, der als Endstrecke einer von der römischen Straße Trier-Köln abzweigenden Verbindung nach Bonn gilt²⁾.

¹⁾ Hagen, Römerstraßen S. 50.

²⁾ Hagen, Römerstraßen S. 181 f.

Er kommt von Süden bei Ramelshoven an einem Limeschnittpunkt in das Gebiet der Bonner Limitation, wie ich dies System kurz nenne. Sofort folgt er einem limes fast 4 km weit vorbei am Lessenicher Kreuz, das an einer Wegkreuzung steht, die fast genau mit einem Limeskreuz zusammenfällt — hier weisen Spuren auf eine größere römische Siedlung —, bis zu einem Limeschnittpunkt. Hier biegt die Straße in der für römische Straßenführung typischen Weise quer durch die nächsten Limitationsquadrate nach Osten zum folgenden Parallellimes, den sie wieder an einem Schnittpunkt erreicht, und folgt diesem durch den Park der Immenburg zur Südwestecke des Bonner Legionslagers¹⁾.

In Bonn ließ sich die Limitation in den vom Vermessungsamt der Stadt Bonn herausgegebenen Plan 1:2500, der die Linien der Kölner Landesvermessung enthält, einrechnen (Abb. 4). Die Verlängerung der Römerstraße Wesseling—Widdig führt scharf an der Südwestecke des Lagers vorbei und stößt einige Meter nördlich der Kapelle des Erzbischöflichen Konvikts an das Steilufer des Rheins, wo zugleich ein Querlimes auftritt. Dieser hat kurz vorher östlich der Koblenzer Straße eine unter dem Konvikt gefundene Gruppe römischer Gebäude geschnitten, deren Fluchtlinien nur ganz wenig von der Limitationsrichtung abweichen. Dieselbe Richtung haben auch andere weiter nördlich liegende römische Bauten²⁾. R. Schultze hat es sehr wahrscheinlich gemacht, daß die bis in die Nähe der ersten Fährgasse unter der Koblenzer Straße liegende Römerstraße von da durch den Hofgarten über Stockenstraße und Markt etwa zur Mündung der Friedrichstraße in die Bonngasse ausbiegt. Diese Linie ist eine genaue Parallele zur Limesrichtung, so daß man hier eine Beziehung zwischen Straßenführung und Limitation annehmen darf. Wie die Straße weiter nördlich lief, ist bis heute nicht festgestellt, man muß sie aber in der Nähe der Kölner Landstraße und dann des Geländes der Provinzialheilanstalt vermuten³⁾. Eben hier aber läuft der Limes der Straße von Wesseling nach Widdig. Sollte die Rheinstraße ihn ursprünglich schon von Bonn ab benutzt haben? Dann wäre sie mit der Bonngasse südlich des Stiftsplatzes auf ihn gestoßen, hätte dicht unter der Südwestecke des Lagers im Bereich der Geschosse vorbeigeführt und wäre dann zwischen Graurheindorf und der heutigen Landstraße durch bei Höhe 48,109 an das heutige Rheinufer gekommen, wo ihr weiterer Verlauf bis zu ihrer geradlinigen Fortsetzung in Widdig durch eine einmal erfolgte Ausbiegung des Rheinlaufs zerstört ist. Auf diesen limes, der recht wohl der decumanus maximus des ganzen Systems sein könnte, stößt bei der südlichen Ecke von Brüdergasse und Hundsgasse ein cardo, der über Römerplatz und Remigiusstraße⁴⁾ zum Münster läuft, wo er etwa in der Mitte des nördlichen Seitenschiffs einen decumanus schneidet⁵⁾.

¹⁾ Der andere, Römerstraßen S. 183 beschriebene Weg hat keine Beziehungen zur Limitation oder höchstens bei der Strecke durch Endenich, die genau parallel zu den limites und genau mitten zwischen zweien liegt, was zu den anderen Beziehungen Endenichs zur Limitation paßt.

²⁾ R. Schultze, Bonn. Jahrb. 106, 1901, 91 ff.; hiernach auch das Folgende.

³⁾ Hagen, Römerstraßen S. 49.

⁴⁾ Hier fanden sich Reste einer sehr alten Straße: Bonn. Jahrb. 130, 1925, 328.

⁵⁾ Koordinaten des Münsterturmes: $x = -23110,94$, $y = +9989,12$; des Limeschnittpunktes: $x = -23104,28$, $y = +9971,33$.

In dem Winkel dieser beiden limites liegt nahe beim Schnittpunkt die vor einigen Jahren aufgedeckte frühchristliche Kirche, die in ihrer zur Achse des Münsters schiefen Orientierung durch die Lage von Gräbern bestimmt ist¹⁾. Diese weicht $43^{\circ} 30'$ von der Nordrichtung nach Osten ab²⁾, der obengenannte cardo $48^{\circ} 39' 30''$. Ein Zusammenhang zwischen der Richtung der Gräber und

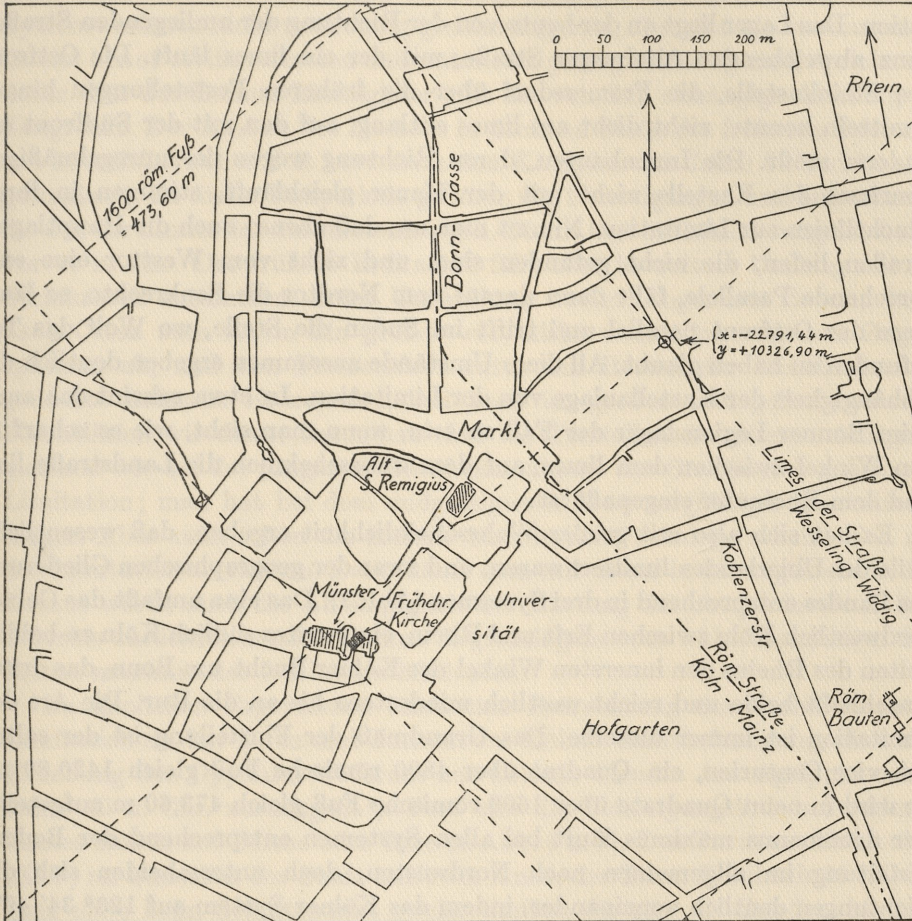


Abb. 4. Limitation in Bonn. Maßstab 1:8000.

der Limitation ist nicht zu verkennen. Der geringe Richtungsunterschied kommt bei den kleinen Abmessungen des Gebäudes, das sich zudem nach den Gräbern richten mußte, nicht in Betracht. In der Nähe des Limeschnittpunktes wird auch das Matronenheiligtum gelegen haben, dessen Weihungen sich in den Fundamenten der Grabkirche fanden. An den cardo baute man in fränkischer Zeit die Remigiuskirche, die einst am Römerplatz stand. Straßen und Bauten im römischen Bonn hängen also deutlich mit den Linien der Limitation und den auf ihnen laufenden Wegen zusammen und zeugen für sie.

¹⁾ H. Lehner und W. Bader, Bonn. Jahrb. 136/37, 1932, 41.

²⁾ Ebda. S. 10 Anm. 1.

Ein weiteres Zeugnis fand ich, was ich besonders betonen möchte, erst lange, nachdem das Bonner Limitationssystem schon rechnerisch festlag, im Kastell Alteburg bei Köln am Nordende des Bonner Systems. Die Übertragung der bekannten Teile seiner Befestigung¹⁾ und der Achsenrichtung der Innenbauten²⁾ in den Kölner Stadtplan 1:7500 und die Einrechnung der Bonner limites ergab sehr deutliche Beziehungen zwischen Kastell und Limitation. Das Lager liegt an der heute von der Richtung der umliegenden Straßen ganz abweichenden Alteburger Straße, mit der ein limes läuft. Die Ostfront des Steinkastells, die Fremersdorf über die früheren Feststellungen hinaus ermitteln konnte, zieht dicht am limes entlang, auf den mit der Südfront ein anderer stößt. Die Innenbauten, deren Richtung wegen des unregelmäßigen Umrisses des Kastells nicht mit der Mauer gleichläuft, stimmen in ihren Fluchtlinien zur Limitation. Nimmt man an, daß ebenso auch die Hauptlagerstraßen liefen, die nicht gefunden sind, und zieht vom Westtor eine entsprechende Parallele, fällt dann darauf vom Nordtor die Senkrechte, so läuft diese der Ostfront parallel und trifft im Süden die Stelle, wo Wolf das Tor gefunden zu haben glaubt. All diese Umstände zusammen ergeben deutlich die Abhängigkeit der Kastellanlage von der Limitation. In etwa scheint das auch beim Bonner Legionslager der Fall zu sein, wenn man sieht, wie es scharf in den Winkel zwischen dem limes, auf dem wahrscheinlich die Landstraße lief, und dem Rheinufer eingepaßt ist.

Es hat sich also mit großer Wahrscheinlichkeit ergeben, daß wesentliche Teile des Ubierlandes limitiert waren, und zwar der geographischen Gliederung des Landes entsprechend in drei Systemen (Abb.3). Das eine umfaßt das Gebiet nordwestlich Köln zwischen Erft und Rhein, ein zweites südlich Köln zu beiden Seiten des Rheins den innersten Winkel der Kölner Bucht um Bonn, das dritte umschließt beide und reicht westlich mindestens bis an die Rur. Die Art der Limitation ist immer dieselbe. Das Grundmaß der Flurteilung ist der saltus von vier Centurien, ein Quadrat über 4800 römische Fuß gleich 1420,80 m. Er wird in neun Quadrate über 1600 römische Fuß gleich 473,60 m aufgeteilt. Der decumanus maximus läuft bei allen Systemen entsprechend der Bodengestaltung im allgemeinen nach Nordwesten, doch unterscheiden sich die Richtungen deutlich voneinander, indem das Kölner System auf $123^{\circ} 34' 49''$, das Bonner auf $138^{\circ} 39' 30''$, das Rursystem auf $147^{\circ} 52' 21''$ weist. Die Frage, ob diese drei Limitationen getrennten Verwaltungsgebieten entsprachen, kann man wohl aufwerfen, zu ihrer Beantwortung fehlt aber einstweilen jeder Anhalt. Das durch die Limitationen bestimmte Wegenetz hat in weitem Umfang mindestens noch im 12. Jahrhundert bestanden und auf die Anlage von Siedlungen im frühen Mittelalter starken Einfluß ausgeübt³⁾.

¹⁾ Nach H. Lehner, Bonn. Jahrb. 114/115, 1906 Taf. XII.

²⁾ F. Fremersdorf gestattete dazu die Benutzung seiner unveröffentlichten Grabungspläne.

³⁾ Eine zunächst rein mathematische Eigentümlichkeit der Neigungswinkel der decumani zum Meridian, die mir auffiel, möchte ich nicht verschweigen, da sie vielleicht für die genauere Kenntnis der Praxis der römischen Mensoren von Bedeutung ist. Die Tangenswerte dieser Winkel liegen in nächster Nähe ganz einfacher Brüche: Köln $56^{\circ} 25' 11''$, $\text{tg} = 1,506$, rund $\frac{3}{2}$, dem genau

III.

Zusammenhänge zwischen Limitation und Stadtanlage
und ihre historische Bedeutung.

Will man in den von mir aufgezeigten Spuren die Reste einer römischen Limitation sehen, so erhebt sich die Frage nach der Zeit ihrer Anlage. Die drei Systeme müssen nicht notwendig gleichzeitig sein, aber daß sie zusammen das Gebiet einer civitas erfassen und unter sich ganz gleichartig sind, spricht doch dafür. Für das Bonner Limesgitter gibt die von ihm abhängige Alteburg eine Zeitgrenze. Der Ausbau des Kastells in Stein an Stelle des früheren Erdwerkes hat in frühflavischer Zeit kurz nach den Kämpfen der Jahre 69 und 70 stattgefunden¹⁾. Zu dieser Bauperiode gehören die Befestigungen und Innenbauten, die mit der Limitation zusammenhängen. Damit läge die Limitierung des Landes vor 70 n. Chr. Das frühere Erdkastell fällt aber in weitem Umfang mit dem Steinkastell zusammen. Seine Umwallung weicht, abgesehen davon, daß es nach Osten zum Rhein hin größer war, nicht wesentlich von dem Zug der späteren ab, und von Fremersdorf unter den Resten der Steinbauten aufgedeckte hölzerne Kasernen haben auch im großen und ganzen dieselben Fluchtlinien wie diese. Besonders sind die Torstellen der älteren Anlage die gleichen wie bei der jüngeren. Zweifellos stimmt das Steinkastell genauer zur Limitation; man hat bei dem endgültigen Ausbau sorgfältiger gearbeitet als früher. Aber auch schon die frühere tiberianische²⁾ Anlage scheint sich nach der Limitation zu richten. Dann käme man mit dieser in die augusteische Zeit. Darauf würde auch die Abhängigkeit der Planung des ebenso in die Zeit des Tiberius zurückreichenden Bonner Legionslagers vom wahrscheinlichen decumanus maximus der Limitation hindeuten.

Zu ähnlichen Ergebnissen führt eine Betrachtung des Verhältnisses der Limitation zu den Toren und Türmen der Kölner Stadtbefestigung, die auf die Erhebung des Oppidum Ubiorum zur Colonia Claudia Ara Agrippinensis im Jahre 50 n. Chr. zurückgeht³⁾. Fast alle die Befestigungslinie schneidenden limites stoßen auf Türme oder Tore (s. Abb. 6 u. 1). Den Turm am Mühlenbach (XIV) im Südosten der Stadt trifft ein limes; der Turm Blaubach 88 (X) liegt ganz nahe beim Schnittpunkt zweier limites, die sich als Straßen bis heute

56° 18' 36" entspricht; Bonn 41° 20' 30", $\text{tg} = 0,8798$, rund $\frac{7}{8}$, dem 41° 11' 10" entspricht; Rur 32° 7' 39", $\text{tg} = 0,628$, rund $\frac{5}{8}$, dem 32° 0' 19" entspricht. Ebenso ist es bei den Neigungswinkeln der Kölner Straßen zur Westostrichtung: 2° 49' 41", $\text{tg} = 0,0494$, rund $\frac{1}{20}$, dem 2° 50' entspricht; zwischen 7° 0' 48" und 7° 9' 22": $\text{tg} 7° 7' 30" = \frac{1}{8}$. Auch die Winkel der Limitationen in Afrika haben dieselbe Eigenschaft: Barthel, Bonn. Jahrb. 120, 54: 29°, $\text{tg} = 0,5543$, rund $\frac{5}{9}$, dem 29° 2' entspricht; a. a. O. S. 57: 37°, $\text{tg} = 0,7536$, rund $\frac{3}{4}$, dem 36° 52' entspricht. Sollte man die Richtung der limites zwar zunächst nach der natura loci bestimmt, dann aber einem möglichst naheliegenden Winkel mit einfachem Tangenswert angeglichen haben, da dieser Winkel mittels eines an den leicht bestimmbaren Meridian anzulegenden rechtwinkligen Dreiecks schnell zu konstruieren war, dessen Kathetenverhältnis dem Tangenswert gleich ist?

¹⁾ Bonn. Jahrb. 114/115, 1906, 290.

²⁾ A. a. O. S. 269.

³⁾ Fremersdorf, Bonn. Jahrb. 139, 1934, 64 ff.

erhalten haben. Von den Toren an der Breiten Straße (H) und am Appellhofplatz (III) gehen limites aus, und ebenso dicht neben dem Turm Burgmauer 4 (V). Auffallend ist die gegenüber der Achse der römischen Breiten Straße 19 m nach Süden verschobene Lage des Tores (s. Abb. 6 u. 1 bei H). Zu ihrer Erklärung sehe ich nur den einen Grund, daß man den limes, der wahrscheinlich den *decumanus maximus*, also die wichtigste Linie, bildete, genau auf das Tor zu führen wollte. Beim Tor an der Bobstraße (D) war es ohne stärkere Änderung der Straßen oder des Mauerzuges nicht möglich, die von Trier kommende Landstraße in gerader Richtung in die Stadt zu führen. Alle diese Umstände, besonders aber die Verhältnisse am Tor Breite Straße (H) zeigen, daß die Limitation da war, als man den Mauerring baute. Die Landaufteilung ist also höchstwahrscheinlich älter als die Erhebung Kölns zur Kolonie. Gerade bei dieser Gelegenheit hätte man eine Limitation des umgebenden Ackerlandes erwarten können, weil ja die ehemaligen Legionäre als Kolonisten mit Land ausgestattet wurden.

Die eben dargelegten Verhältnisse an den Toren Bobstraße und Breite Straße zeigen auch, daß das Straßennetz der Stadt in seinem Kern älter ist als die Befestigung. Offenbar hat man im Jahre 50 die Stadt zur Aufnahme ihrer neuen Bürger erweitert, indem man die Linien eines vorhandenen regelmäßigen Straßensystems verlängerte. Daß dem so ist, zeigen die deutlichen Beziehungen zwischen der Limitation und dem Straßennetz (Abb. 6 u. 2).

Die beiden Parallellimites, die zu den Toren an der Breiten Straße (H) (*limes Venloer Straße*) und am Appellhofplatz (III) (*limes Gereon*) führen, schneiden bei ihrer Verlängerung die Achse der römischen Hohen Straße in nächster Nähe der Punkte, wo diese von den Achsen der Sternengasse und der Breiten Straße geschnitten wird (s. Abb. 6). Die beiden letzten Schnittpunkte liegen entsprechend dem Abstand Sternengasse-Breite Straße 2×945 römische Fuß¹⁾ gleich 559,44 m auseinander. Die limites, die im senkrechten Abstand von 1600 römische Fuß auf die Hohe Straße im Winkel von $33^{\circ} 34' 49''$ treffen, schneiden auf ihr eine Strecke von 568,47 m ab, so daß man ihre Schnittpunkte symmetrisch zu den Straßenschnittpunkten mit südlichen und nördlichen Abständen von je 4,515 m festlegen kann. Denn zu einer Festlegung der limites, deren Lage an sich innerhalb der Torfundamente um mehrere Meter verschiebbar ist, wird man gezwungen, wenn man sie rechnerisch erfassen will. Auf dieser Grundlage ist der Ausgangspunkt aller Berechnungen des Limesgitters, der Schnittpunkt der Achse Luxemburger Straße mit der Achse Venloer Straße, mit $x = -493,96$, $y = -599,03$ bestimmt worden. Wie unter diesen Annahmen die Limeslinien und Straßenachsen an den genannten Straßenkreuzungen und bei den beiden Toren in der heutigen Situation und den Torgrundrissen liegen, sollen die auf Grund von Karten 1:250 gezeichneten Lagepläne der Abb. 6 zeigen. Denkt man sich die Planausschnitte C und D in den Übersichtsplan (Abb. 1) übertragen, so trifft genau in der Mitte zwischen den Schnittpunkten der Achsen der Torstraßen mit der Achse der Hohen Straße die Achse der römischen Schildergasse vom mittleren Westtor an St. Aposteln her auf die

¹⁾ Vgl. oben S. 266.

Hohe Straße. Diese drei westöstlichen Torstraßen bilden zusammen mit der nordsüdlichen Torstraße, der Hohen Straße, das geometrisch ganz regelmäßig konstruierte Gerüst des gesamten römischen Straßennetzes Kölns, und zu diesen Grundlinien stehen die limites in deutlichster Beziehung. Da man sich nicht gut vorstellen kann, daß die Limitation vom Stadtplan aus konstruiert

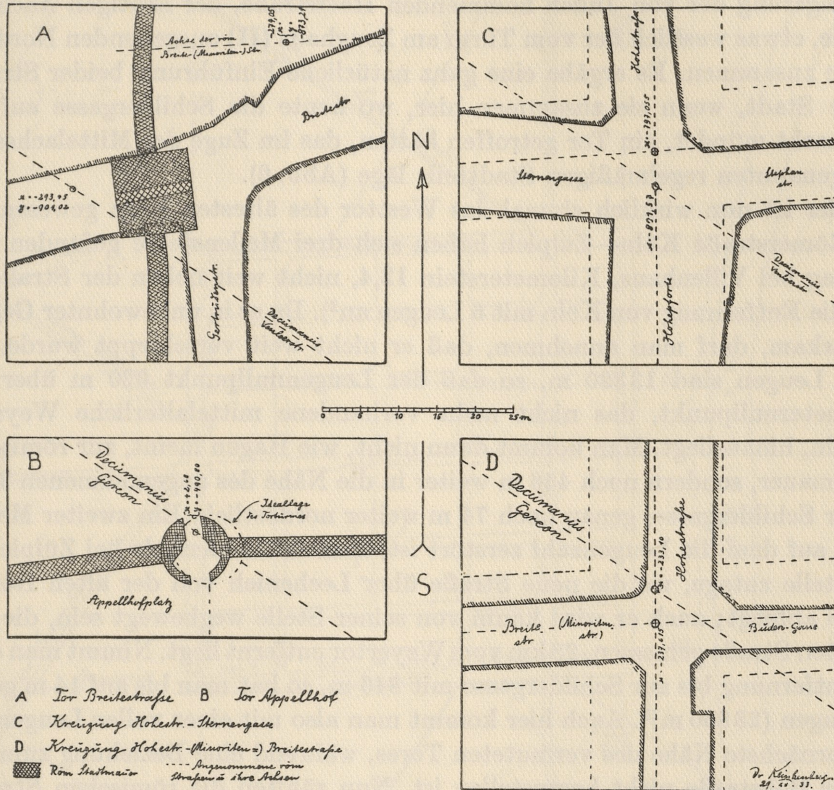


Abb. 5. Beziehungen zwischen Limitation und Stadtanlage.
Maßstab 1:1000.

wurde, wohl aber das Umgekehrte, so muß man annehmen, daß die Limitation älter als die Stadtanlage ist oder daß beide zusammen geschaffen wurden.

Es gilt also, die älteste, vor der Kolonie liegende Form der Stadtanlage zu fassen, eine Frage, die schon oft behandelt wurde und zu den verschiedensten Versuchen geführt hat, das Zweilegionenlager und die Ubiersiedlung, die beide als eng benachbart in der bekannten Szene bei Tacitus, Annalen I 39, erwähnt werden, im Raum der späteren Colonia Agrippinensis unterzubringen. Ich lasse diese Versuche und die historische Überlieferung beiseite und bleibe zunächst bei der Interpretation der aufgefundenen Situation. Die beiden mit den limites die Hohe Straße kreuzenden Torstraßen begrenzen einen Geländestreifen, der mit der Schildergasse als Symmetrieachse eine außerordentlich regelmäßige Aufteilung durch Straßen zeigt und sich dadurch aus dem übrigen Raum der

Stadt heraushebt¹⁾. Hier meint man am deutlichsten das Bild einer Anlage auf jungfräulichem Boden zu sehen. Doch nicht dieses ganze langgezogene Viereck ist ursprünglich. Es läßt sich zeigen, daß es um ein Stück im Westen zu kürzen ist. Der Umstand, daß die stundenweit schnurgerade auf die Stadt hin eilende Luxemburger Straße ganz kurz vor dem Tore knickt, läßt vermuten, daß sie ursprünglich anders in die Stadt einmündete. Ihre Verlängerung trifft mit der Verlängerung der von Jülich kommenden Heerstraße, der heutigen Aachener Straße, etwas westlich der vom Turm am Zeughaus (II) ausgehenden Nordsüdstraße zusammen. Es ergäbe eine ganz natürliche Einführung beider Straßen in die Stadt, wenn sie zusammen hier, wo heute die Schildergasse auf den Neumarkt mündet, ein Tor getroffen hätten, das im Zuge der Mittelachse des obengenannten regelmäßigen Stadtteils läge (Abb. 6).

Hier ist nun wirklich einmal das Westtor des ältesten Köln gewesen. An der Römerstraße Köln—Zülpich haben sich drei Meilensteine gefunden. Der eine lag bei Villenhaus, Kilometerstein 12,4, nicht weit neben der Straße; er gibt die Entfernung von Köln mit 6 Leugen an²⁾. Da er in unbewohnter Gegend herauskam, darf man annehmen, daß er nicht weit verschleppt wurde. Die sechs Leugen sind 13320 m, so daß der Leugennullpunkt 920 m über den Kilometernullpunkt, das nicht mehr vorhandene mittelalterliche Weyertor in Köln, hinausliegt. Man kommt dann nicht, wie Hagen meint, zur römischen Stadtmauer, sondern noch 456 m weiter in die Nähe des angenommenen Tores an der Schildergasse, genau noch 74 m weiter nordöstlich. Ein zweiter Meilenstein, auf dem die Leugenzahl zerstört ist, kam im Marienholz bei Zülpich an der Stelle zutage, wo die neue Straße über Lechenich von der alten Römerstraße abbiegt; auch er wird kaum von seiner Stelle wegbewegt sein, die, auf der alten Straße gemessen, 28 km vom Weyertor entfernt liegt. Nimmt man dazu die Entfernung bis zur Schildergasse mit 846 m, so hat man bis auf 14 m genau 13 Leugen (28 860 m)³⁾. Auch hier kommt man also mit einer vollen Leugenzahl in allernächste Nähe des vermuteten Tores, während eine Beziehung zum Tor an der Bobstraße nicht herzustellen ist. Nun zählten die römischen Straßen nach dem Vorbild Roms von den Stadttoren und nicht von einem Punkt mitten in der Stadt⁴⁾, wie man vielfach fälschlich annimmt. Unsere beiden Steine beweisen also die Existenz eines ältesten Kölner Westtores an der Mündung der Schildergasse auf den Neumarkt, von dem aus noch in später Kaiserzeit, als es längst nicht mehr da war, die Leugen rechneten, genau wie in Rom die Meilen immer von den Toren der Servianischen Mauer zählten, die schon zu Zeiten des Augustus zum Teil verschwunden waren, und wie heute die Kilometerzählung der Luxemburger und der Venloer Straße an den vor beinahe 50 Jahren niedergelegten mittelalterlichen Toren beginnt. Den übereinstimmenden Zeugnissen der beiden Steine gegenüber scheidet der an der Ecke der Luxemburger und Greinstraße bei Köln mitten im Gräberfeld

¹⁾ Vgl. R. Schultze, Bonn. Jahrb. 130, 1925, 258 f.

²⁾ Hagen, Römerstraßen S. 145.

³⁾ A. a. O. S. 139; auf dem Stein (CIL. XIII 9137) ist also XIII zu ergänzen.

⁴⁾ H. Nissen, Ital. Landeskunde II 542.

gefundene Meilenstein¹⁾ aus, da er offenbar verschleppt ist. Als erster Leugenstein vor der Stadt hat er rund 330 m südwestlich seines Fundorts gestanden.

Es ergibt sich also eine alte Westgrenze der Stadt im Zuge der vom Turm am Zeughaus ausgehenden Nordsüdstraße. Nimmt man dazu als Ostgrenze die

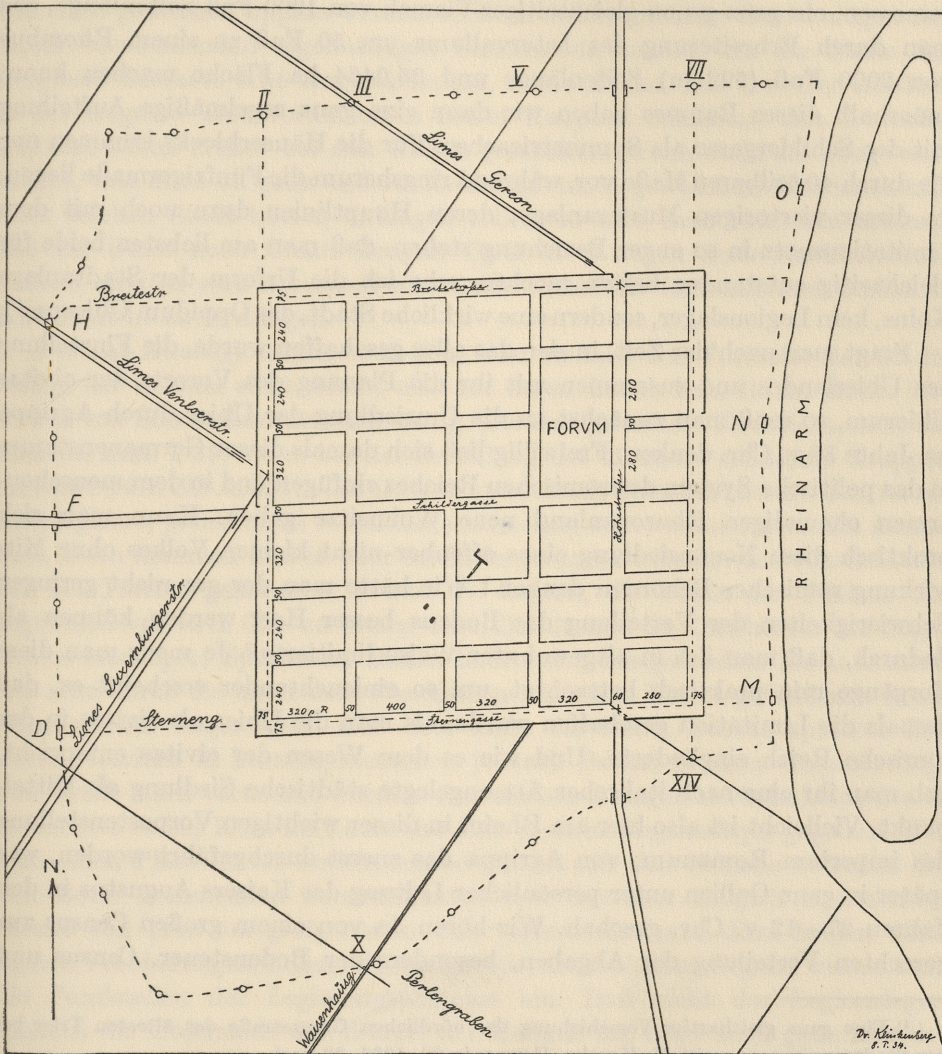


Abb. 6. Oppidum Ubiorum. (Vgl. Abb. 1.)
Maßstab 1:10000.

östlichste durchgehende Nordsüdstraße (VII, XIV)²⁾, so erhält man mit der Breiten Straße und der Sternengasse ein beinahe gleichseitiges Viereck (Abb. 6). Nur 30 Fuß östlich der Straßenachse vom Turm am Zeughaus (II) liegt der

¹⁾ Hagen, Römerstraßen S. 147.

²⁾ Etwa von dieser Linie ab fällt das Gelände schnell nach Osten zum Rhein hin.

Schnittpunkt der Luxemburger und Venloer Straße, der vielleicht der Nullpunkt der Limitation war. Setzt man auch ihn zum Straßennetz in Beziehung, indem man die Straßenachse vom Turm am Zeughaus durch ihn legt¹⁾, und läßt man ferner auch für die von mir mit 45 Fuß Breite angenommenen Zwischenstraßen²⁾ die Normalbreite von 50 Fuß, so erhält man, in den Straßenachsen gemessen, ein ganz genau gleichseitiges Viereck von 1900 Fuß Seitenlänge, das man durch Erbreiterung des Intervallums um 50 Fuß zu einem Rhombus von 2000 Fuß (592 m) Seitenlänge und 35,0464 ha Fläche machen kann. Innerhalb dieses Raumes haben wir dann eine ganz regelmäßige Aufteilung mit der Schildergasse als Symmetrieachse. Für die Häuserblocks kommen nur die durch 40 teilbaren Maße vor, während ringsherum die Fünzfzigermaße liegen. In dieser viertorigen Musteranlage, deren Hauptlinien dazu noch mit dem Limitationsnetz in so enger Beziehung stehen, daß man am liebsten beide für gleichzeitig entstanden halten möchte, sehe ich die Urform der Stadtanlage Kölns, kein Legionslager, sondern eine wirkliche Stadt, das Oppidum Ubiorum³⁾.

Fragt man nach der Zeit, in der das alles geschaffen wurde, die Flurteilung des Ubierlandes und zusammen mit ihr die Planung des Vororts der civitas Ubiorum, so muß man zunächst an die Umsiedlung der Ubier durch Agrippa im Jahre 38 v. Chr. denken. Freiwillig ließ sich damals dieser Germanenstamm in das politische System des römischen Reiches einfügen und in dem menschenarmen ehemaligen Eburonenland neue Wohnsitze geben. Kann man sich praktisch diese Neuansiedlung eines offenbar nicht kleinen Volkes ohne Mitwirkung römischer Behörden denken? Wie hätte man der gar nicht geringen Schwierigkeiten der Verteilung des Bodens besser Herr werden können als dadurch, daß man ihn in altgewohnter Weise limitierte? Je mehr man diese Vorgänge rein praktisch betrachtet, um so einleuchtender erscheint es, daß damals die Limitation geschaffen wurde, als man die Ubier als civitas in das römische Reich eingliederte. Und wie es dem Wesen der civitas entspricht, gab man ihr eine nach italischer Art angelegte städtische Siedlung als Mittelpunkt. Vielleicht ist also hier am Rhein, in dieser wichtigen Vorpostenstellung des imperium Romanum, von Agrippa das zuerst durchgeführt worden, was später in ganz Gallien unter persönlicher Leitung des Kaisers Augustus in den Jahren 27—12 v. Chr. geschah. Wir hören da von einem großen Census zur gerechten Verteilung der Abgaben, besonders der Bodensteuer. Census und

¹⁾ Eine ganz gleichartige Verschiebung der nördlichen Grenzstraße des ältesten Trier bei der Stadterweiterung weist H. Koethe, *Germania* 20, 1936, 33 nach.

²⁾ Vgl. S. 266.

³⁾ Eine auffallende, recht nahe Beziehung von Fluchten römischer Bauten, die innerhalb des angenommenen Oppidum U. an der Antoniterstraße und der Wollküche beobachtet wurden (*Bonn. Jahrb.* 98, S. 120, Taf. XII und XIII), zur Richtung der Limitation (s. Abb. 6) darf nicht unerwähnt bleiben. Sie sind die einzigen bis jetzt gefundenen Baureste, die nicht zu den Straßenrichtungen passen. Das Gebäude an der Antoniterstraße muß entsprechend der Dicke und Tiefe seiner Fundamentmauern sehr bedeutend gewesen sein. Man hat in ihm Reste einer militärischen Anlage aus der Zeit vor der Stadtgründung sehen wollen (*Römisches Köln* S. 163). Solange aber diese zweifellos für die Stadtgeschichte sehr wichtigen Reste nicht genau untersucht sind, wird man sich mangels aller Anhaltspunkte eines Urteils über sie enthalten müssen.

Limitation stehen aber in engem Zusammenhang, und daß wirklich Landvermessungen stattgefunden haben, zeigt eine Notiz in den Schriften der römischen Feldmesser¹⁾ über den nach Drusus genannten *pes Drusianus*, mit dem man damals im Tungrerland an der Maas gemessen habe. Diese augusteische Organisation Galliens machte aus den gallischen Stämmen römische *civitates*. Die alten gallischen *oppida* werden vielfach durch römische Stadtanlagen mit ihrem bezeichnenden regelmäßigen Straßennetz ersetzt. An die Stelle der Bergfeste Bibracte tritt Augustodunum, heute Autun. Die Treverer erhalten in der Augusta Treverorum einen neuen Hauptort römischer Art. Dasselbe war also schon früher bei den Ubiern geschehen. Wenn dann die Frage auftaucht, was diese an ganz andere Siedlungsformen gewöhnten Germanen mit einer solchen Stadt hätten anfangen sollen, so wird man bedenken müssen, daß die Ubi nach Cäsars Zeugnis B. G. IV 3 wegen ihrer Nachbarschaft *Gallicis moribus sunt adsuefacti* und ihnen daher die Lebensformen südlicher Kultur nicht zu fern lagen.

Für das Zweilegionenlager, in dem man vielfach den Vorläufer der Stadtanlage der Colonia sieht, bleibt also auf deren Boden kein Raum mehr. Wir wissen von ihm außerordentlich wenig. Die einzige sichere Nachricht steht bei Tacitus, Ann. I 39, wo es bei der Erzählung der Meuterei römischer Truppen im Jahre 14 n. Chr. heißt: *duae ibi* (i. e. apud Aram Ubiorum: bei der Ubierrstadt Ara) *legiones, prima atque vicensima, veteranique nuper missi sub vexillo hiemabant*. Dazu kommen fünf in oder bei Köln gefundene Grabsteine von Soldaten der bei Tacitus genannten 1. und 20. Legion, die wegen des Fehlens des cognomen vor 42 n. Chr. zu setzen sind. Damit sind die Quellen für das Lager restlos erschöpft; Spuren im Boden haben sich nie gefunden. Dazu kommt, daß man durch die unter dem claudisch-neronischen Vetera gefundenen Reste augusteischer Lager weiß, daß diese nicht die festen Bauten späterer Zeit waren, sondern in kurzen Abständen je nach Bedarf in ihrer Gesamtanlage und Größe stark verändert wurden. Aus solchen Anlagen erwuchs keine Stadt. Sicher hat es bei Köln im Laufe der Zeit manche Legionslager gegeben. Will man einen Platz für sie annehmen, so scheint mir das Gelände zwischen der von Bonn kommenden Rheintalstraße und der über Zulpich kommenden Straße von Trier am geeignetsten. Hier beherrschte man diese beiden wichtigsten Verbindungen Kölns mit der Etappe, und auf diese Gegend weisen auch die Fundstellen der Legionärgrabsteine hin. Daß nicht das Legionslager, sondern die Ubierrstadt die Wurzel der Kolonie ist, zeigt auch ganz klar der Satz des Tacitus, Ann. XII 27, in dem er von der Gründung der Kolonie berichtet: *Agrippina . . . in oppidum Ubiorum, in quo genita erat, veteranos coloniamque deduci impetrat, cui nomen inditum e vocabulo ipsius*.

Ein m. E. sehr wichtiges Zeugnis für das frühaugusteische Oppidum Ubiorum hat kürzlich K. Corsten glücklich ans Licht gezogen²⁾; es steckt

¹⁾ Herausgeg. von Blume, Lachmann, Rudorff, S. 123, 9.

²⁾ K. Corsten, Die öffentlichen Bäder und das römische Forum in Köln, Kölnische Volkszeitung 1933 Nr. 53 (27. Febr.). Ausführlicher ders., Der alte Dom und das römische Forum in Köln, Annalen d. Hist. Ver. f. d. Niederrhein 126, 1935, 25.

in einem Beschluß einer Kölner Provinzialsynode vom 1. April 887. Dort heißt es im 2. Kapitel¹⁾: *Quod Franco, venerabilis Tungrensis sedis episcopus, cura pastoralis permotus . . . suggessit, sanctam Dei ecclesiam . . . a schismaticis et raptoribus . . . graviter vexari: Cuius suggestioni valde condolentes decrevimus, eos (!) . . . statuto tempore . . . videlicet in festivitate sancti Ioannis Baptistae, octavo Kalendas Iulii, in Foro Iulii, quando iterum Deo annuente synodus celebranda erit, poenitentiae et emendationi . . . se submittant . . .* Ein Bericht des Bischofs Franco von Tongern über Beraubungen von Kirchen veranlaßte also die Aufforderung an die Kirchenräuber, sich am nächsten Johannestag bei Gelegenheit einer neuen Synode auf dem Forum Iulii der Buße zu unterwerfen. Damit erfahren wir, was bisher unbekannt war, daß im 9. Jahrhundert ein Platz in Köln nach Iulius Caesar forum Iulii hieß. Dieser Name ist sicher nicht im Mittelalter neu geschaffen, sondern geht in die römische Zeit zurück. Die Art des Namens weist darauf hin, in dem Platz das Hauptforum der Stadt zu sehen. Seine Lage vor dem Südportal des damals neuen Doms, an dessen Stelle der heutige steht, sucht Corsten durch eine Reihe von Gründen zu erweisen²⁾. Dafür spreche die deutliche Abgrenzung dieses Bezirks im römischen Stadtplan, die Lage auf beherrschender Höhe, die dort zahlreich gefundenen römischen Baureste und Götterdenkmäler, die unzweideutige Überlieferung der Kölner Synodalakten und die Kontinuität dieser Stätte als hervorragender Kulturstätte von den Tagen des Augustus bis auf unsere Zeit.

Damit wird die öfter behandelte Frage nach der Lage des forum in Köln³⁾ von neuem aufgeworfen. Von vornherein wird man darüber klar sein müssen, daß sie mit Hilfe der bis jetzt bekannten historischen Quellen nicht eindeutig zu lösen ist. Entscheiden kann sie nur eine Grabung an den in Betracht kommenden Stellen. Aber Corstens Argumente für seine Lösung sind auch nicht stichhaltig. Was der Boden in der Umgebung des Domes bis jetzt an römischen Bauresten und Götterdenkmälern herausgegeben hat, deutet in keiner Weise auf ein forum, sondern höchstens auf einen Tempelbezirk⁴⁾. Von einer Abgrenzung des Domhügelbezirks durch Mauern⁵⁾ in römischer Zeit ist nicht das geringste bekannt. Auch die Beispiele für die auffallende Lage des Hauptmarktes am Rande der Stadt, die Corsten anführt⁶⁾, würden für Köln selbst dann wenig besagen, wenn die Tatsachen erwiesen wären. Doch man weiß über die fora in Worms, Augsburg, Regensburg und Straßburg nicht mehr, ja zum Teil weniger als über das forum in Köln; nirgends hat man einwandfreie Funde. Weiter ist es aber methodisch nicht richtig, diese aus canabae allmählich erwachsenen Städte mit einer planmäßigen Neugründung wie Köln in ihrer Anlage zu vergleichen. Es bleibt noch der Synodalbeschluß. Corsten schließt

¹⁾ D. Mansi, *Sacr. conciliorum nova et amplissima collectio*, Venetiis 1773, Bd. XVIII A Sp. 46.

²⁾ *Ann. d. Hist. Ver. f. d. Niederrh.* 126, S. 30.

³⁾ Vgl. *Das römische Köln* S. 205.

⁴⁾ F. Fremersdorf, *Bonn. Jahrb.* 133, 1928, 213 ff.

⁵⁾ Corsten a. a. O. S. 9 und 28.

⁶⁾ A. a. O. S. 29.

aus der am Ende des 9. Jahrhunderts im Rheinland geltenden Bußpraxis, die der zeitgenössische Regino von Püirm genau beschreibe, daß das Zeremoniell der feierlichen Aufnahme der Sünder „mit dem Portal und dem Vorplatz vor der Bischofskirche unlöslich verbunden“ war und demnach das forum Iulii vor dem Hauptportal des Domes, d. h. südlich des heutigen Domes lag¹⁾. Aber Regino schildert nicht die Praxis seiner Zeit, sondern er zitiert in seiner Sammlung kirchlicher Dekrete an der betreffenden Stelle das Bußbuch des schon 690 gestorbenen Erzbischofs Theodor von Canterbury, wo dieser Anweisung gibt, in welchen Formen die Aufnahme der öffentlichen Sünder vor sich gehen solle²⁾. Danach soll der Beginn der Zeremonien ante fores ecclesiae, draußen vor der Kirche, der Schluß in der Kirche stattfinden. Wenn auch im allgemeinen dieser Akt am Portal der Bischofskirche stattgefunden haben wird, so steht doch streng genommen auch die Vorschrift des Thomas von Canterbury der Annahme nicht entgegen, daß in besonderen Fällen der Vorgang in weiterer Entfernung von der Kirche sich abspielte. Und bei der Kölner Provinzialsynode von 887 handelt es sich offenbar um eine ganz besondere Maßnahme, mit der man Eindruck auf die Bevölkerung machen wollte. Deshalb geht man von der Regel ab, wählt nicht den auch von Thomas vorgeschriebenen Aschermittwoch, *in capite quadragesimae*³⁾, sondern den dafür gar nicht üblichen Johannestag und versammelte die Büsser in ihren Säcken auf dem Hauptplatz der Stadt, von wo man in feierlichem Zuge zur nahen Bischofskirche zog. Denn dafür, daß dieser Hauptplatz an der Kreuzung von Hoher Straße und Schildergasse lag, hat R. Schultze besonders mit dem Hinweis auf die Versetzung des mittleren Westtores gegen das mittlere Osttor und die Bezeichnung dieses Tores als porta fori⁴⁾ so gewichtige Gründe beigebracht, daß man gut tut, bis zum Beweis ihrer Irrigkeit bei dieser Annahme zu bleiben.

Die Benennung dieses Platzes nach Iulius Caesar muß schon da gewesen sein, als Köln Kolonie wurde. Sie paßt nicht zur Neugründung durch die Kaiserin Agrippina, die Gemahlin des Kaisers Claudius, noch weniger ist sie in späterer Zeit denkbar; wohl aber fügt sie sich vorzüglich in eine Gründung Agrippas ein. Damals beginnt der Kaiserkult mit der Verehrung Caesars und der gens Iulia, in der man den lebenden Kaiser mit ehrt. Im Jahre 35 v. Chr. oder kurz darauf hat Octavian einen Marktflecken nicht weit von Aquileia Forum Iulii genannt⁵⁾. Agrippa scheint ähnliche Ehrennamen besonders gern seinen Schöpfungen gegeben zu haben. Von 40 bis 33 baut er die aqua Iulia, 37 nennt er den zum Kriegshafen umgebauten Avernensee portus Iulius, 26 weiht er auf dem Marsfeld die von ihm gebauten saepta Iulia. Auf Senatsbeschluß wird 29 eine

1) A. a. O. S. 25.

2) Reginonis libri duo de synodalibus causis ed. Wasserschleben, 1840, I c. 295: In capite quadragesimae omnes poenitentes, qui publicam suscipiunt aut susceperunt poenitentiam, ante fores ecclesiae se representent episcopo etc.

3) S. Anm. 2.

4) Bonn. Jahrb. 130, 1925, 254 ff.

5) H. Nissen, Italische Landeskunde II 235.

tribus Iulia zu Ehren Octavians geschaffen¹⁾). Nach dem Jahre 27 verwendet man, soviel ich sehe, zur Ehrung des Kaisers seinen Ehrennamen Augustus. Wo paßte ferner besser ein forum Iulii als in der Stadt der Ubiern, deren großer Gönner Caesar gewesen war? Man weiß, wie der Kaiserkult gerade in den Provinzen als wichtiges politisches Mittel benutzt wurde, fremde Völker innerlich Rom nahezubringen²⁾). In Köln schuf man deshalb nicht nur ein forum Iulii, sondern übergab den Ubiern auch eine kostbare Caesarreliquie, sein oder eines seiner Schwerter, wie wir aus Suetons Vitelliusvita cap. 8 wissen. Dort wird erzählt, wie Vitellius in Köln an einem Januarabend des Jahres 69 zum Kaiser ausgerufen wird. Man holt ihn aus dem Schlafzimmer, läßt ihm nicht einmal Zeit, seinen Hausrock bei der feierlichen Begrüßung auszuziehen. Dann macht er einen Umritt durch die Hauptstraßen der Stadt „*strictum divi Iulii gladium tenens, detractum delubro Martis*“. Dieses Schwert wurde also in einem Marstempel aufbewahrt, der nun wieder vorzüglich zum forum Iulii paßt und sehr wohl auf ihm gestanden haben kann. Denn dieser Mars ist nicht nur der Kriegsgott und Repräsentant der an der Grenze besonders in die Erscheinung tretenden Kriegsmacht Roms, sondern er ist hier besonders der Stammvater der gens Iulia, dem als Mars Ultor, der die Caesarmörder straffte, Augustus auf dem von ihm gebauten forum in Rom einen bei Pharsalus gelobten prachtvollen Tempel weihte. Dieses Heiligtum wurde von ihm zu einer Kultstätte der gens Iulia ausgestaltet³⁾). Daß auch der Kölner Mars als Schützer des julischen Kaiserhauses aufgefaßt wurde, beweist das Verhalten des Vitellius, der den Dolch, mit dem sein Gegner Otho sich getötet hatte, als Weihegabe für Mars nach Köln schickt⁴⁾). In seinem Kampf als Nachfolger Caesars hat der Gott ihn ebenso geschützt wie einst den Caesarsohn Augustus bei Pharsalus.

Von dem Kölner Marstempel wissen wir wahrscheinlich noch mehr. Vor dem Hahnentor hat sich auf dem Gelände der bekannten Fabrik des Vindex eine im Bonner Landesmuseum aufbewahrte Terrakotte gefunden, die einen nackten Krieger darstellt, der links ein Tropaion schultert. K. Woelcke hat nachgewiesen, daß es sich um eine Nachbildung der Tempelstatue des Mars Ultor handelt, die in dem 20 v. Chr. geweihten vorläufigen Rundtempel des Gottes stand⁵⁾). Er fragt, wie man in Köln zu solchen Nachbildungen komme, da von einem Kult des Gottes dort nichts überliefert sei. Nach meinen Darlegungen ist es durchaus möglich, in dieser Statuette eine Nachbildung des Kölner Kultbildes zu sehen, das seinerseits wieder durch das römische bestimmt war.

Nun noch ein letztes, das all diese Kombinationen mit dem Kölner Boden verknüpft. Sicher mit Recht hat R. Schultze betont, daß der Name des Haupt-

¹⁾ Vgl. Hub. Heinen, Zur Begründung des römischen Kaiserkultes, Bonner Diss., Tübingen 1910, S. 9, 21, 25.

²⁾ Vgl. E. Bickel, Bonn. Jahrb. 133, 1928, S. 1 ff. und Heinen a. a. O. S. 30 Anm. 1.

³⁾ Wissowa, Religion und Kultus der Römer, 2. Aufl., S. 146.

⁴⁾ Sueton, Vitellius 10.

⁵⁾ Bonn. Jahrb. 120, 1911, 194 und Taf. IX 3.

osttores der Colonia Agrippinensis, das 989 in einer Urkunde *porta fori* heißt, antiken Ursprungs sei¹⁾ und das Tor bezeichne, durch das man geraden Weges zum forum kommt, wie wir jetzt wohl sagen dürfen, zum forum Iulii. Dieses Tor erscheint in den ältesten Schreinsurkunden des 12. Jahrhunderts mit manchen Namen²⁾. Neben dem genannten heißt es *porta mercatorum* und etwas später deutsch *Marcporze*, aber häufig und früh auch *porta Martis*, *Martporta* und *Marporta*. Man hat in diesen letzten Namensformen nur falsche Latinisierungen von *Marcporze* sehen wollen, aber der Marstempel auf dem forum macht es mir sehr wahrscheinlich, daß auch hier eine antike Überlieferung erhalten ist. Das Tor hieß Markttor und daneben, weil es zum Marstempel führte, *porta Martis*. Der heutige Straßenname Obenmarspforten besteht völlig zu Recht³⁾.

Das Bild der Ubierstadt als einer frühaugusteischen Gründung Agrippas ist inzwischen schon farbiger geworden. Sie ist nicht nur als wohnlicher Hauptort des Ubierlandes angelegt, sondern auch als Mittelpunkt eines für die innere Verbindung der Ubier mit Rom wichtigen Kultes Caesars und der gens Iulia und damit der Verehrung des lebenden Kaisers. In diesem Zusammenhange komme ich noch einmal auf die Eigentümlichkeit in der Richtung des Kölner Straßennetzes zurück, in dem die Nordsüdstraßen genau mit dem Meridian laufen, aber die Westoststraßen um $2^{\circ} 49' 41''$ von der wahren Ostrichtung nach Nordosten abweichen. Eine Erklärung für diese ungewöhnliche Schiefwinkligkeit aus irgendwelchen örtlichen Verhältnissen ließ sich nicht finden. So tauchte der Verdacht auf, ob hier nicht die Ausrichtung auf den Sonnenaufgangspunkt eines bestimmten Tages vorliege. Dieser Tag müßte kurz nach dem Frühlings-aequinoctium oder kurz vor dem Herbstaequinoctium liegen. Dem entspricht der 23. September, der Geburtstag des Kaisers Augustus, der zu seiner Zeit vor die damals am 26. September liegende Herbstnachtgleiche fiel. So bat ich den Direktor der Leipziger Universitäts-Sternwarte, Herrn Professor Dr. J. Hopmann, mir den Sonnenaufgangspunkt am Kölner Horizont für den 23. September der dreißiger Jahre v. Chr. zu bestimmen. In dankenswerter Weise übertrug er meine Bitte an Herrn Dr. Weber, dem ich für die folgende Auskunft sehr zu Dank verpflichtet bin: „Die Berechnung des Azimutes der Sonne beim Aufgang in Köln im Jahre — 37 am 23. September (chronolog. Zählweise) ergibt den Wert $92^{\circ},66$, d. h. die Sonne geht $2^{\circ},66$ nördlich des Ostpunktes über dem wahren Horizont auf. Nach Ihren Angaben — ein Höhenzug von 212 m Höhe in 16,5 km Entfernung — ergibt sich bei Berücksichtigung der Erdkrümmung für die Sonne in dem Augenblick, da sie über dem Bergeskamm erscheint, im Beobachtungspunkt P (nach ihrer Bezeichnung⁴⁾) eine Höhe von $0^{\circ},52$. Nun beträgt aber die Strahlenbrechung im Horizont ebenfalls rund $0^{\circ},50$, so daß die Sonne für den Punkt P doch genau in dem Punkt aufzugehen scheint, der durch die eingangs erwähnte Azimutberechnung

¹⁾ Bonn. Jahrb. 130, 1925, S. 256.

²⁾ Vgl. die Zusammenstellung Römisches Köln S. 196.

³⁾ Die ma. Überlieferung über den Marstempel und das Tor s. Römisches Köln S. 218 f.

⁴⁾ Gemeint ist der Schnittpunkt der Achse Hohe Straße mit der Achse Schildergasse.

ermittelt wurde. Die Strahlenbrechung hebt die Sonne genau so hoch empor, wie der wahre Horizont durch den Bergeskamm vom Punkte P aus überhöht erscheint.“ Danach erschien die Sonne am 23. September 38 v. Chr. und ebenso in den folgenden Jahren in Köln an einem Punkt, der 2°,66 oder 2° 39' 36" nördlich des Ostpunktes liegt, also fast genau an dem Punkte, auf den die 2° 49' 41" nach Nordosten weisenden Straßen Kölns hinzielen. Die Differenz von 10 Bogenminuten liegt im Rahmen des möglichen Fehlers der Bestimmung der Richtung der Westoststraßen. Mit dieser Feststellung ist natürlich noch nicht bewiesen, daß die Straßenrichtung wirklich durch den Sonnenaufgangspunkt am Kaisersgeburtstag festgelegt wurde. Aber dieser neue Faktor in den Gegebenheiten der Kölner Stadtanlage paßt sich so vorzüglich der vorhin dargelegten Pflege des Herrscherkultes in der Ubierstadt an, daß man sehr geneigt ist, an seine geschichtliche Wirklichkeit zu glauben. Dann hätte Köln das Recht, den 23. September 38 v. Chr. als seinen Geburtstag zu feiern.

Wenn nun auch die Richtung der Westoststraßen eine Erklärung gefunden hat, so bleibt doch das Problem der Schiefwinkligkeit bestehen. Man hätte ja mit einer geringen Verschiebung gegen die durchgeführte Richtung die Nord-südstraßen leicht senkrecht zu den Westoststraßen anlegen können, selbst wenn etwa die Hohe Straße schon als prähistorischer Weg vorhanden gewesen wäre, was recht wahrscheinlich ist. In der gromatischen Literatur sieht man einen deutlichen Kampf zwischen einer älteren Richtung, die als Fixpunkt einen Sonnenaufgang nimmt, und einer jüngeren, die dies Verfahren als Unwissenheit ablehnt und nur die Richtung nach den Haupthimmelsrichtungen gelten läßt. Nissen sieht sicher mit Recht in dem ersten Verfahren alte religiöse Tradition der Augurn, die mit dem Verfall der Staatsreligion in den Zeiten der Revolutionen abgekommen sei, aber durch die von Augustus eingeleitete religiöse Restauration wieder zu Ehren kam. Das andere Prinzip betrachtet er als den Ausdruck einer universalen Auffassung, die aus der Tatsache herauswuchs, daß seit Augustus der ganze Kulturkreis des Mittelmeers zu einem politischen Ganzen geschlossen wurde und das imperium Romanum und der orbis terrarum praktisch zusammenfielen¹⁾. Sollten diese beiden Ideen in der Anlage des mit dem religiösen Geist der augusteischen Reformen geschaffenen Oppidum Ubiorum zum Ausdruck kommen, so daß die genaue Nordsüdrichtung auf das universale imperium, die Westostrichtung auf seinen Kaiser deutete? Dann wäre Köln schon in der Symbolik seiner Anlage der gegebene Ort für eine ara Romae et Augusti, wie sie ja in der sogenannten ara Ubiorum, die der Stadt den ältesten bekannten Namen gab, vorhanden war. Sie ginge dann auch bis in die Anfänge der Stadt zurück, wenn auch zunächst nur als Kultstätte der Ubier. Doch diese Überlegungen überschreiten vielleicht schon die Grenzen einer tragfähigen Hypothese.

Mit den Mitteln der Mathematik durchgeführte topographische Untersuchungen haben so schließlich zu neuen Erkenntnissen für die Vorgänge bei

¹⁾ H. Nissen, *Orientation*, 1. Heft, Berlin 1906, S. 88 ff. Teilweise dagegen W. Barthel, *Bonn. Jahrb.* 120, 1911, S. 113 f.

der Ansiedlung der Ubier auf dem linken Rheinufer und der Gründung ihrer Stadt geführt. Entsprechend der Bedeutung dieser Ereignisse für die römische Grenzpolitik gegenüber den Germanen, die den Ubiern eine wichtige Rolle zuwies, hat Agrippa das dem befreundeten Volke zuge dachte Land in römischer Weise sorgfältig aufteilen lassen, um eine gerechte Verteilung von Grund und Boden zu sichern und damit Schwierigkeiten und Unzufriedenheit zu verhüten. Als Mittelpunkt ihrer neuen Heimat schuf er den Ubiern eine Stadt italischer Art, die schon in der Form ihrer Anlage eine besondere, ihren Bewohnern schmeichelnde Beziehung zum Herrscher Roms zeigte und durch ihr forum und seinen Tempel von vornherein zu einem Mittelpunkt des Kaiserkultes wurde. Alles zusammengenommen ein eindrucksvolles Bild römischer Kulturpolitik im Rheinland, in seiner historischen Auswirkung aber ein Zeugnis für die innere Kraft der germanischen Ubier, die wie auf anderen Gebieten so auch hier Elemente einer ihnen zunächst fremden Kultur sich zu eigen machten und selbständig fortbildeten.

Zum Schluß möchte ich allen danken, deren fördernder Hilfe ich mich bei meiner Arbeit erfreuen durfte, Herrn Geh. Baurat Dr. R. Schultze für die Überlassung seiner Aufnahmen der Kölner Römermauer, den Herren Liegenschaftsrat Schütt und Stadtlandmesser Dr. Pirkel vom Liegenschaftsamt der Stadt Köln für Beratung in Vermessungsfragen und die Durchführung der grundlegenden Berechnungen, Herrn Grabungsingenieur W. Haberey von der Römischen und Germanischen Abteilung des Wallraf-Richartz-Museums für manche praktische Hilfe, meinen Amtsgenossen Oberstudienrat Sauer und Studienrat Dr. Baumsteiger als Rettern in mathematischen Nöten und besonders Herrn Direktor Dr. Fremersdorf, der mir all sein Material und seine Hilfsmittel mit größter Bereitwilligkeit stets zur Verfügung stellte.

Anhang.

Hilfstafel für die Eintragung der Limitationen in Meßtischblätter.

In der Tafel sind für jedes in Betracht kommende Meßtischblatt 4 Punkte A, B, C, D mit je 2 Koordinaten, dem Rechtswert (R) und dem Hochwert (H), bestimmt. Auf Grund dieser Werte lassen sich die Punkte mit Hilfe der am Rand der Meßtischblätter neuer Ausgabe stehenden Erläuterung in das 4 cm-Gitter einmessen. Sie bilden jedesmal die Ecken eines Rechtecks (bzw. Quadrats), dessen Seiten ganzen Vielfachen einer Saltusseite entsprechen. Für die Zeichnung der Limitation sind die Punkte zu einem Rechteck zu verbinden, dann dessen Seiten und ihre allseitigen Verlängerungen in Strecken von 56,832 mm, die einer Saltusseite von 4800 römischen Fuß (=1420,80 m) entsprechen, aufzuteilen. Parallelen durch die Teilpunkte zu den Rechteckseiten ergeben das Netz der Saltusquadrate, die noch durch Drittelung ihrer Seiten in 9 Quadrate von 1600 römischen Fuß Seitenlänge aufzuteilen sind.

1. Kölner Limitation.

Meßtischblatt	Koord.	A	B	C	D
Köln	R	59 713,14 m	64 335,48 m	69 110,68 m	64 488,34 m
(2908)	H	44 554,01 m	51 716,81 m	48 635,25 m	41 472,45 m
Frechen . . .	R	48 274,98 m	52 126,93 m	58 095,93 m	54 243,98 m
(2907)	H	45 171,54 m	51 140,54 m	47 288,59 m	41 319,59 m
Bergheim . .	R	42 305,98 m	43 846,76 m	46 234,36 m	44 693,58 m
(2906)	H	49 023,49 m	51 411,09 m	49 870,31 m	47 482,71 m
Hitdorf . . .	R	59 560,48 m	61 871,65 m	65 453,05 m	63 141,88 m
(2843)	H	54 798,37 m	58 379,77 m	56 068,60 m	52 487,20 m
Stommeln . .	R	47 698,71 m	50 780,27 m	56 749,27 m	53 667,71 m
(2842)	H	57 380,09 m	62 155,29 m	58 303,34 m	53 528,14 m
Grevenbroich .	R	39 071,56 m	42 923,51 m	46 504,91 m	42 652,96 m
(2841)	H	54 492,65 m	60 461,65 m	58 150,48 m	52 181,48 m
Hilden	R	58 637,03 m	60 177,81 m	61 371,61 m	59 830,83 m
(2780)	H	63 848,93 m	66 236,53 m	65 466,14 m	63 078,54 m
Neuß	R	46 775,46 m	49 857,02 m	54 632,22 m	51 550,66 m
(2779)	H	66 430,65 m	71 205,85 m	68 124,29 m	63 349,09 m
Wevelinghoven	R	43 270,49 m	44 811,27 m	46 005,07 m	44 464,29 m
(2778)	H	63 619,64 m	66 007,24 m	65 236,85 m	62 849,25 m

2. Bonner Limitation.

Meßtischblatt	Koord.	A	B	C	D
Bonn	R	71 042,09 m	76 314,14 m	81 075,59 m	75 803,54 m
(3035)	H	24 260,93 m	29 022,38 m	23 750,33 m	18 988,88 m
Sechtem . . .	R	63 117,41 m	66 280,64 m	70 089,80 m	66 926,57 m
(3034)	H	26 676,11 m	29 532,98 m	25 315,34 m	22 458,47 m
Wahn	R	71 552,69 m	74 715,92 m	78 525,08 m	75 361,85 m
(2972)	H	34 294,43 m	37 151,30 m	32 933,66 m	30 076,79 m
Brühl	R	61 519,19 m	65 736,83 m	69 545,99 m	65 328,35 m
(2971)	H	34 805,03 m	38 614,19 m	34 396,55 m	30 587,39 m
Mülheim a. Rh.	R	71 008,88 m	74 172,11 m	76 076,69 m	72 913,46 m
(2909)	H	43 375,64 m	46 232,51 m	44 123,69 m	41 266,82 m