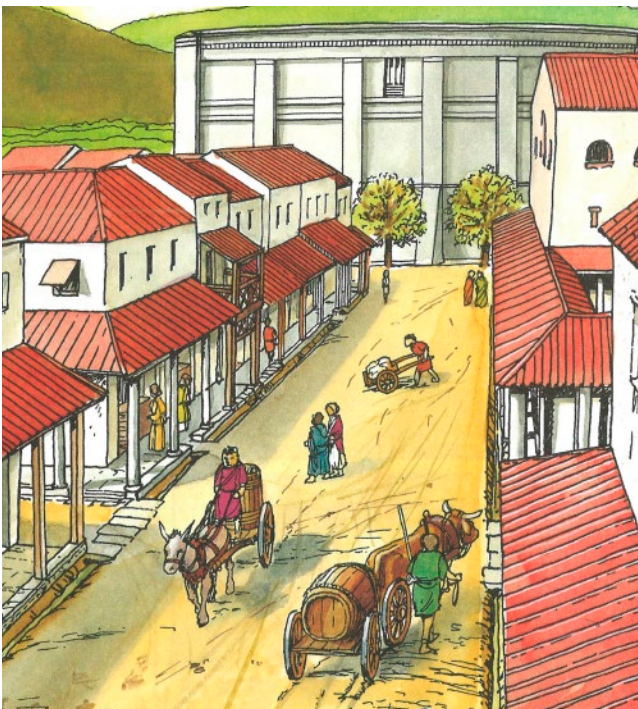


Viele Wege führen durch Augusta Raurica. Das Strassennetzwerk neu betrachtet mit Space Syntax

Wir alle bewegen uns tagtäglich auf Strassen und benutzen sie als bequeme Verbindungswege, die uns auf möglichst kurzem Weg von A nach B bringen. Strassen bilden seit jeher die Lebensadern, die Stadt und Landschaft durchziehen. Im römischen Stadtgebiet von Augusta Raurica ist es ein Netz von rund 200 Strassen. Sie stellen einen wesentlichen Bestandteil der städtischen Infrastruktur dar. Dies zeigt sich auch rein flächenmässig, denn die Strassen beanspruchen im Bereich der Oberstadt rund ein Fünftel der überbauten Fläche. Dennoch stand die archäologische Erforschung der Strassen von Augusta Raurica bisher wenig im Fokus.

Sven Straumann, Urs Rosemann und Hans Sütterlin



Eine lebendige Strassenszene in Augusta Raurica.
Zeichnung Roloff

Forschungsgeschichte

Eine erste systematische Beschäftigung mit dem Strassennetz von Augusta Raurica verdanken wir Karl Stehlin. In den Jahren 1895 bis 1932 hat er durch akribische Dokumentation von Grabungsaufschlüssen sowie das gezielte Anlegen von zahlreichen Sondierschnitten weite Teile des Strassennetzes erschlossen.

Sein Nachfolger Rudolf Laur-Belart hat alle diese Hinweise auf Strassen systematisch zusammengetragen. Diese

Aufstellung diente zur Vorbereitung seiner 1933 bis 1936 «generalstabsmässig» durchgeführten 61 Sondagen, um das orthogonale Strassennetz der Oberstadt im Detail zu bestimmen.

Auch in den jüngeren Grabungen sind zahlreiche weitere Strassenbefunde zum Vorschein gekommen. Man darf mit Recht behaupten, dass das Strassenraster der Stadt zum jetzigen Zeitpunkt sehr gut bekannt und dokumentiert ist.

Aufbau der innerstädtischen Strassen

Die innerstädtischen Strassenkoffer von Augusta Raurica bestehen aus mehrfachen, immer wieder eingebrachten Lagen aus Kies, die einen mehr oder weniger hohen Sandanteil besitzen. Für den Unterbau der befahrenen Oberflächen kommen aber auch Zwischenlagen aus grösseren Bruchsteinen oder Tuffsteinen vor. Zuunterst sind an einigen Stellen hölzerne Unterbauten festgestellt worden. An keiner Stelle im gesamten Stadtgebiet ist aber bisher ein Strassenpflaster aus Steinplatten zum Vorschein gekommen. An zwei Stellen im Strassennetz der Oberstadt fanden sich Trittsteine, wie sie in erster Linie aus Pompeji bekannt sind.

Das Forschungsprojekt

In einer neuen Studie wurden die Strassen als zusammengehöriges Netzwerk übergreifend in ihrem städtebaulichen Kontext betrachtet. Dabei wurde der Frage nachgegangen, ob wir die subjektive Klassifizierung in Hauptverkehrsachsen oder Quartierstrassen, sprich die Bedeutung von Strassen, auch wissenschaftlich nachvollziehbar belegen können. Dazu wurde die ursprünglich in den 1980er-Jahren in der Architektur entwickelte Methode der Space-Syntax-Analyse angewandt.

Datengrundlage unseres Projekts war der letztmals 2012 publizierte Gesamtplan von Augusta Raurica, der

sämtliche im Befund belegten, prospektierten und rekonstruierten Strassen aufweist. Für die Analyse des Strassennetzwerks nutzten wir den aktuellsten Stand, der kontinuierlich im Geografischen Informationssystem (GIS) von



Das Strassennetz von Augusta Raurica mit Nachweis der Quellenlage.

Massstab: 1:20000

Zeichnung Urs Rosemann



Schnitt durch die immer wieder aufgeköfferten Kieskörper der römischen Venusstrasse von Augusta Raurica.

Foto Augusta Raurica

Augusta Raurica nachgeführt wird (www.augustaurica.ch/de/stadtplan). Damit dabei wirklich nur ein möglichst zeitgleiches Netz von Strassen analysiert wird, konzentrierten wir uns auf den Zeitraum um 200 n. Chr. Insgesamt wurden 238 in den Jahren 1895 bis 1936 dokumentierte Strassenschnitte genauer analysiert. Dabei konnten eine Breite zwischen 3,30 m und 11,60 m sowie eine erhaltene Mächtigkeit von 0,45 m bis zu 2,00 m festgestellt werden.

Methode Space Syntax

Das Konzept der Space-Syntax-Methode geht davon aus, dass die Anlage eines städtischen Strassennetzwerks die Schlüsselrolle spielt zum Verständnis von Bewegungsflüssen. Je nach Strassenraster werden bestimmte Orte bevorzugt. In einer Stadt führt eine Vielzahl von Personen ihre Aktivitäten aus und legt dabei unterschiedlichste Strecken zurück, welche ihren Ursprung und ihr Ziel überall haben können. Jede Wegstrecke im städtischen Raum besteht aus drei Elementen: einem Ursprung, einer Wegstrecke und einem Ziel. Strassen, die einfach zugänglich und besser mit anderen Strassen verbunden sind, werden häufiger ausgewählt. Folglich ziehen solche gut integrierten Strassen mehr Verkehr an.

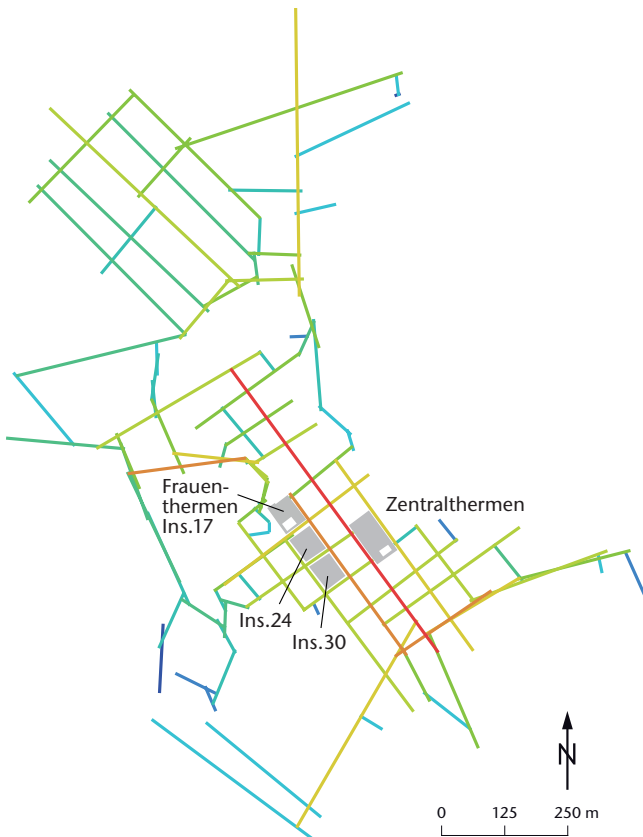
Axial Analysis

Mithilfe einer Spezial-Software führten wir verschiedene Analysen durch. Dazu zählt die sogenannte Axial Analysis, bei der gemessen wird, wie gut erreichbar eine Strasse im Verhältnis zu allen anderen Strassen in der Stadt ist. Zur Visualisierung der Abstufung dieser Integration wird eine Farbskala von Rot (gut integriert) zu Blau (schlecht integriert) verwendet.

Betrachten wir die Axial Analysis des Strassennetzwerks von Augusta Raurica, zeichnen sich zwischen den einzelnen Strassen deutliche Unterschiede ab. Die zentral von Südosten nach Nordwesten durch die Oberstadt verlaufende Hohwartstrasse ist bei Weitem die am besten integrierte Strasse. Es erstaunt nicht, dass sämtliche ebenfalls gut integrierten Strassen über eine Anknüpfung an die Hohwartstrasse verfügen. Gemeinsam bilden sie ein enges Netzwerk. Diese am besten integrierten Strassen sind diejenigen, die am wahrscheinlichsten von allen, also lokaler Bevölkerung, Gästen und vorbeiziehenden Reisenden, benutzt wurden.

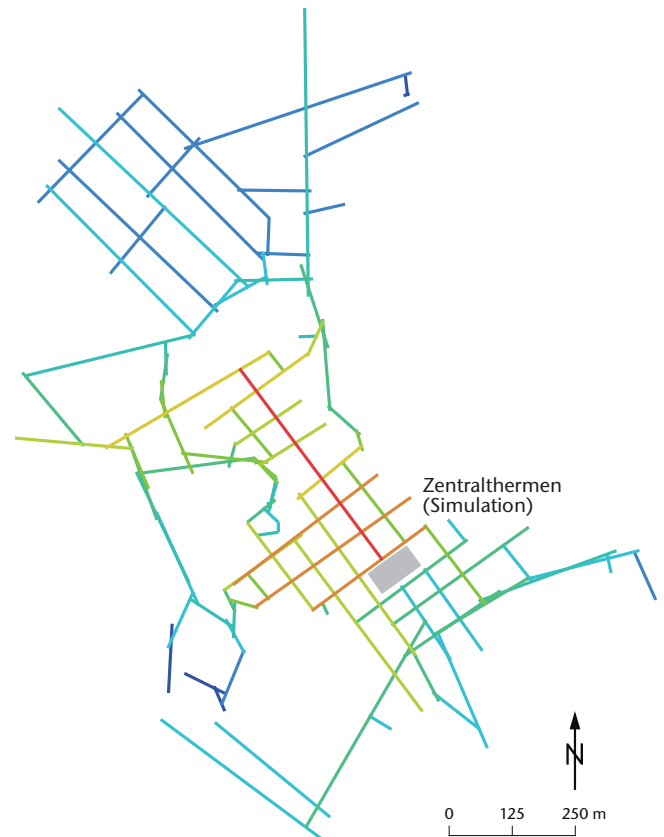
Es sind in erster Linie die peripher gelegenen Strassen, beispielsweise in den Quartieren entlang des Viofenbachs, die weniger gut integriert sind. Auffällig ist zudem, dass die Strassen rund um die beiden Theaterbauten verhältnismässig schlecht integriert sind. Sie scheinen städteplanerisch bewusst separiert zu sein.

Das Kastelenplateau übernimmt im Strassennetzwerk eine besonders wichtige Rolle. Mit der Kastelenstrasse und der Nordrandstrasse sind es gleich zwei gut integrierte Strassen, die eine verbindende Funktion zwischen Ober- und Unterstadt übernehmen. Gemäss unserer Analyse



Strassennetzwerk von Augusta Raurica. Verortung von öffentlichen und privaten Bauten in Bezug auf die Axial Analysis.
rot = gut integrierte Strassen / blau = schlecht integrierte Strassen
Massstab: 1:15000

Zeichnung Urs Rosemann, Sven Straumann



Strassennetzwerk von Augusta Raurica. Simulation mit den Ost-West orientierten Zentralthermen. Axial Analysis.
rot = gut integrierte Strassen / blau = schlecht integrierte Strassen
Massstab: 1:15000

Zeichnung Urs Rosemann, Sven Straumann

handelt es sich bei der Kastelenstrasse um die bedeutendste Verbindung zwischen der Hauptachse der Oberstadt und der Nord-Süd verlaufenden Castrumstrasse in der Unterstadt.

Simulation von Stadtplan-Varianten

Die Analyse-Methode kann auch für eine Plausibilitätsklärung von Hypothesen eingesetzt werden. Dazu muss einzig die Plangrundlage entsprechend angepasst werden. Eine im Rahmen der Studie durchgeführte Simulation betrifft die Lage der nachträglich ins bestehende Strassennetzwerk eingefügten Zentralthermen in der Oberstadt. Wäre deren Lage anstatt in nordwest-südöstlicher in südwest-nordöstlicher Richtung angelegt worden, hätten sich entsprechend auch die darum liegenden Strassenzüge in ihrer Bedeutung verändert. Die quer zur Hohwartstrasse verlaufenden Strassen wären bei einer derartigen Stadtanlage deutlich höher integriert. Zudem wäre die Anknüpfung an die südliche Peripherie und die Ausfallstrassen schlechter geworden, da die Zentralthermen in ihrer simulierten Position einen Riegel zwischen Nord und Süd bilden.

Für die Erschliessung der Oberstadt ist die Nordwest-Südost verlaufende Verkehrsachse von absolut zentraler Bedeutung. Das Kassieren von entsprechend parallel zur Hauptachse ausgerichteten Strassen zugunsten von öffentlichen Grossbauten wäre städteplanerisch überhaupt nicht

sinnvoll gewesen. Es ist folglich kein Zufall, dass mit dem Neubau der Zentralthermen nur Südwest-Nordost verlaufende Strassen aufgegeben wurden.

Sichtbarkeit

Im Sinne eines Ausblicks auf weitere Möglichkeiten, die uns die Space-Syntax-Analyse bietet, haben wir mit der Spezial-Software eine Visibility Graph Analysis (VGA) durchgeführt. Diese Methode ermittelt diejenigen Orte innerhalb eines Strassennetzwerks, die von möglichst vielen Standorten aus in diesem Netzwerk zu sehen sind.

Besonders gut visuell integriert sind Strassenkreuzungen, wie zum Beispiel entlang der Hohwartstrasse. Im Bereich der prominenten Kreuzung mit der Victoriastrasse befindet sich mit dem Victoria-Pfeiler tatsächlich auch ein besonderes Monument. Zwei weitere Beispiele von besonderen Bauwerken an visuell bestens integrierten Standorten sind an der Raetiastrasse in der Unterstadt der Gewerbekomplex Schmidmatt sowie ein Strassenheiligtum.

Die hier aufgeführten Resultate der VGA machen uns lediglich auf gewisse Auffälligkeiten aufmerksam. Erst der Abgleich mit dem tatsächlich vor Ort angetroffenen Befund erlaubt uns eine Interpretation. Zudem decken sich die Resultate der Visibility Graph Analysis (VGA) mit den am stärksten integrierten Strassen.



Strassennetzwerk von Augusta Raurica. Visibility Graph Analysis (VGA). Massstab: 1:13000
Zeichnung Urs Rosemann, Sven Straumann

Strassen im Kontext

Stellen wir unsere Space-Syntax-Resultate in Kontext mit der Lage, Ausrichtung und Erschliessung verschiedener Bauten, ergeben sich schlüssige Beobachtungen im Hinblick auf die Stadtplanung: Die Frauenthermen in Insula 17 öffnen sich mit einer ganzen Reihe von Tabernae (Verkaufsräume) entlang der Ostfassade auf die Heidenlochstrasse hinaus. Beide Hauptzugänge in die Thermen erfolgten über die Ostseite. Das Gebäude orientiert sich in Richtung der Hauptverkehrsachse und der Heidenlochstrasse. Dieselbe Beobachtung lässt sich auch in Insula 24 anstellen. Der Grundriss weist an der sich zur Heidenlochstrasse öffnenden Ostfassade eine Reihe von hallenartigen Räumen auf, die wohl gewerblich genutzt wurden. Entlang der übrigen Insula-Aussenseiten sind die Raumabfolgen deutlich heterogener und kleinflächiger.

Noch deutlicher erkennbar ist diese Ausrichtung nach Osten bei der Insula 30. Sowohl der Haupteingang als auch ein zweiter Zugang liegen an der Heidenlochstrasse. Entlang der Portikus öffnen sich weitere Räume in diese Richtung. Die Bewegung und die Interaktion zwischen der Insula und der sie umgebenden Stadt fanden somit in erster

Linie über die Ostseite statt, also in Richtung der am besten integrierten Strassen.

Unmittelbar an der mit Abstand am besten integrierten Hohwartstrasse liegt zusätzlich zum Forum mit den Zentralthermen ein weiteres öffentliches Gebäude. Es erstaunt nicht, dass der Zugang in die Zentralthermen von Westen her über die Hohwartstrasse erfolgte. Eine Säulenhalle und zumindest phasenweise auch gleichmässig aufgereihete Tabernae öffnen sich ebenfalls in Richtung der Hauptverkehrsachse. Ähnlich wie beim Forum führte praktisch jeder Weg auf dem städtischen Strassennetz an den Zentralthermen vorbei.

Fazit

In ihrem Aufbau und Erscheinungsbild mögen die Strassen von Augusta Raurica im Vergleich mit den bekannten Beispielen von gepflasterten Belägen unspektakulär wirken. Unabhängig davon erfüllen sie in ihrem Zusammenspiel als Strassennetzwerk eine wertvolle Grundlage für das Funktionalisieren der Stadtanlage. Sie ermöglichen die Bewegung durch den urbanen Raum und die damit verbundene soziale Kommunikation der verschiedenen Benutzergruppen. So können sie durchaus als Lebensadern der römischen Stadt bezeichnet werden.

Dank systematischer Suchschnitte und zahlreicher Grabungsaufschlüssen ist das Strassenraster von Augusta Raurica weitgehend bekannt. Es bildet damit eine hervorragende Datengrundlage für die Analyse mit Space Syntax. Die mithilfe der Spezial-Software durchgeführten Untersuchungen haben uns in vielerlei Hinsicht die Augen geöffnet und zu einem besseren Verständnis des Strassensystems als Ganzes beigetragen. Auf den ersten Blick mag es zwar kaum erstaunen, dass die längst als Cardo Maximus identifizierte Hohwartstrasse die mit Abstand am besten integrierte, also wichtigste Strasse darstellt. Darüber hinaus lieferten uns die durchgeführten Analysen zusätzliche Ergebnisse, die mit rein archäologischen Methoden kaum hätten erzielt werden können. Die Auswertung der Strassenbreite und -mächtigkeit konnte jedoch nur bedingt mit den übrigen Resultaten korreliert werden.

Auch wenn unsere Vorgehensweise in ihrer Reihenfolge, mit einer theoretischen Analyse zu Beginn und einem anschliessenden Abgleich mit der archäologischen Situation, eher ungewöhnlich erscheint, kommen wir damit zu spannenden neuen Ansätzen und weiterführenden Fragestellungen. Insbesondere beim Zusammenspiel zwischen Space Syntax Analysis und archäologischem Befund orten wir grosses Potenzial für weitere Untersuchungen. Mit der grossflächig bekannten, ausgegrabenen oder prospektierten Stadtanlage von Augusta Raurica verfügen wir über eine ausgezeichnete Quellengrundlage. Mit gezielten, übergreifenden Fragestellungen kann dieses Potenzial für urbanistische Forschungen in Zukunft noch besser ausgeschöpft werden. ■