

HUBERTUS GÜNTHER, Rom, als Gast

18. Dezember 1981

Die Rekonstruktion des antiken römischen Fußmaßes in der Renaissance

Es ist oft dargelegt worden, daß rationale Maßverhältnisse ein wesentliches Element der Renaissancearchitektur bilden. Weniger Beachtung haben die Maßeinheiten gefunden, die seinerzeit zur Anwendung gelangt sind.

Bei den Einheiten ist zu unterscheiden zwischen den üblichen Gebrauchsmaßen und dem antiken Fuß. Es gab verschiedene, anscheinend von unterschiedlichen Handwerken her stammende Grundeinheiten, in Italien besonders den braccio (Arm, gewöhnlich größer als die Elle), piede (Fuß) und palmo (Spanne). Ihre Längen schwankten von Land zu Land, von Provinz zu Provinz, von Stadt zu Stadt und innerhalb der Städte oft noch zwischen den Zünften. Die Vielfalt ist verwirrend, aber diverse Zeugnisse (alte Maßstäbe, Maßlisten etc.) erlauben gewöhnlich noch heute, die Längen der Einheiten festzustellen.

Auch in den Provinzen des Römischen Reiches hatte die Größe der Maße geschwankt, aber auf dem Kapitol wurden Eichmaße aufbewahrt, die für weite Teile des Reiches verbindlich waren. Das Hauptlängenmaß war der Fuß (ca. 0,294—0,298 m). Der Untergang des Römischen Reiches hatte auch die Auflösung einheitlicher Maßbestimmungen zur Folge. In den großen Städten Mittelitaliens verschwand das Fußmaß allmählich ganz. In Rom trat der palmo an seine Stelle. Der spätere Gebrauch des antiken römischen Fußmaßes ist ein kleiner, aber bis in die Sphäre des praktischen Lebens reichender Aspekt der Antikenrezeption im Abendland.

Im Mittelalter wurde der Fuß bei Antikenstudien oder -beschreibungen verwandt. Er wurde weder genau definiert noch eigens als antik bezeichnet, aber eine bestimmte moderne Maßeinheit war gewöhnlich nicht mit ihm gemeint. Schon die ältesten Redaktionen der Romführer gaben Maße nach antiken Beschreibungen an. Manche mittelalterlichen Rombeschreibungen vermischten solche tradierten mit neu gemessenen Maßen in Fuß. Hier wurde der antike Fuß gebraucht als wäre er eine zeitgenössische Maßeinheit. Auch an diesem Detail erweist sich, wie eng das Mittelalter in manchen Bereichen noch mit der Antike verbunden war.

Die reflektiertere Rückbesinnung auf die Antike, die in der Renaissance einsetzte, führte zur Auseinandersetzung mit den antiken Maßen und Gewichten. Schon Flavio Biondo und die großen Kommentarwerke des 15. Jahrhunderts bemühten sich um ihre Größenbestimmung. Im frühen 16. Jahrhundert hat das Thema die meisten Gelehrten von Rang beschäftigt. Die erste geschlossene Abhandlung darüber, Guillaume Budés fulminantes Werk „*De asse et partibus eius*“ (1515), gilt als Beginn des Humanismus in Frankreich und wurde schon seinerzeit so eingeschätzt.

Die bedeutenden Werke über die antiken Maße und Gewichte erschienen während der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Norditalien und nördlich der Alpen (neben Budé Leonardo da Porto, Alciato, Georg Agricola). Sie beschäftigten sich zumeist mit der

Bestimmung der relativen Größen der Maße und Gewichte untereinander. Diese Forschungen stützten sich hauptsächlich auf Schriftquellen. Die absoluten Größen ließen sich kaum wirklich präzise aus theoretischen Angaben erschließen. Dazu war archäologische Feldforschung notwendig.

Aus dem Kreis der römischen Humanisten erschien erst 1573 eine Arbeit zur antiken Metrologie (Luca Peto). Aber die Forschungen, die schon im 15. Jahrhundert begonnen hatten, waren nicht abgebrochen. Sie verliefen in anderen Bahnen als nördlich der Alpen: sie konzentrierten sich auf die Bestimmung der absoluten Größen.

Angelo Colocci war der Protagonist dieses römischen Kreises. Er sammelte antike Geräte zum Messen und Wiegen und legte eine bedeutende Bibliothek metrologischer Schriften an. Es gibt Gründe für die Annahme, daß der Cod. Arcerianus in Wolfenbüttel, das umfassendste Corpus agrimensorischer Schriften der Antike, in Coloccis Besitz gelangt ist, und Colocci hat vielleicht auch die bekannte Kopie des Arcerianus in Auftrag gegeben, die Basilio Zanchi angefertigt hat. Zu den Kernstücken von Coloccis Antikensammlung gehörte der Grabaltar des Architekten Gnaeus Cossutius Agatangelus, der bereits in der ersten Version von Fra Giocondos Epigraphensammlung (1489) aufgeführt ist. Auf ihm ist neben anderen Bauinstrumenten ein Maßstab dargestellt. Danach bestimmte Colocci die Länge des antiken Fußes. Als da Porto die erste Fassung seines metrologischen Traktats nach Rom schickte (ca. 1511/14), erfuhr er von der Darstellung auf dem Grabaltar und publizierte sie (1524), stilisiert zu einer rechten Sensation. Auf diese Weise wurde der Grabaltar des Cossutius, obwohl er an sich ziemlich unscheinbar ist, so berühmt, daß er sogar in die Romführer einging.

Später wurden weitere Darstellungen des Fußmaßes gefunden, besonders auf einer Säule in SS. Apostoli und auf dem 1542 ausgegrabenen Grabaltar des Statilius Aper, der erheblich sorgfältiger als derjenige des Cossutius gearbeitet ist (beide 1544 publiziert). Schließlich kamen verschiedene antike Gebrauchsmaßstäbe ans Licht. Die Berichte darüber lehren, daß jedoch nur ein Teil dieser Fundstücke authentisch bzw. genügend erhalten war. Die Auswertung war zudem nicht immer kritisch und genau. Das gilt auch für einen ausführlichen Fundbericht, den Colocci hinterlassen hat.

Der Fuß wurde weiterhin bei Antikenstudien benutzt. Raffaels Memorandum an Leo X. (ca. 1519) und das Programm der Accademia delle Virtù (1542) empfahlen dies. Allerdings traten die modernen Gebrauchsmaße um so mehr in den Vordergrund, je präziser die Vermessungen wurden. Die florentiner Architekten, die in diesem Bereich führend waren, benutzten seit Cronaca zumeist ihren heimatlichen braccio.

Noch Alberti und Francesco di Giorgio identifizierten das Fußmaß, das sie anlegten, nicht genau. Erst die Antikenstudien aus der Raffael-Zeit geben seine Länge exakt an. Die Zeichnungen des „Italieners C“ (1519), die bedeutendsten Antikenstudien der Hochrenaissance neben denen des Sangallo-Kreises, stehen noch Francesco di Giorgio nahe, weil sie durchgehend in antiken Fuß kotiert sind; andererseits gehören sie zu den ersten, die die Länge des Fußes exakt bestimmen.

Colocci berichtet, daß sich Fra Giocondo (ab 1514 in Rom) an seinen Forschungen und besonders auch an der Bestimmung des antiken Fußes beteiligte. Eine bisher unpublizierte Sammlung metrologischer Schriften von der Hand Fra Giocondos gelangte in Coloccis Besitz. Über Fra Giocondo könnte Raffael mit Coloccis Forschungen in Berührung gekommen sein.

Giovanni Francesco da Sangallo stellt auf einer Zeichnung, die vielleicht noch vor der Edition von da Portos Traktat datiert, die Länge des antiken Fußes dar und notiert, sie richte sich nach drei antiken „Steinen“, die in der Sammlung Capodiferro, an der Piazza Alborense und in Trastevere zu sehen seien. Philibert de L'Orme (1533/36 in Rom) berichtet, daß ihm Marcello Cervini geraten habe, zum besseren Verständnis der antiken Architektur statt seines vertrauten *pié du roi* die römischen Maße anzulegen: den moder-

nen palmo, den er vom Eichmaß auf dem Kapitol abnahm, und den antiken Fuß, der ihm in der Sammlung des Kardinals Gaddi gezeigt wurde. Danach, gibt er an, würden sich die Längen der römischen Maße richten, die im Architekturtraktat dargestellt sind.

Diese beiden Zeugnisse erwecken den Eindruck, als hätten sich die Architekten der Renaissance, wenn sie den antiken Fuß benutzen wollten, jeweils an entsprechenden Fundstücken orientiert. Aber vieles spricht dagegen, daß sie wirklich so vorgegangen sind: Die Beispiele für den antiken Fuß, auf die sich Giovanni Francesco da Sangallo und Delorme berufen, scheinen zweifelhaften Wert gehabt zu haben, weil sie nicht weiter dokumentiert sind. Als die nächsten wirklich brauchbaren Funde ausgewertet wurden, zeigte sich, wie unterschiedlich die antiken Fußmaße zumeist ausgefallen sind. Dennoch hat der antike Fuß, den die Architekten der Renaissance benutzten, stets die gleiche Länge. Er stimmt nicht mit dem Colotianischen Fuß (der Darstellung auf dem Grabaltar des Cossutius) überein, sondern ist stets 4 mm länger.

Antonio da Sangallo hat den Grabaltar des Statilius Aper genau aufgenommen. Das Fußmaß, das dort dargestellt ist, hat er detailliert vermessen. Die Länge dieser Darstellung stimmt nun einmal auf den Millimeter genau mit dem Colotianischen Fuß überein. Trotzdem ist sie für Antonio nicht gerade einen Fuß lang. Antonio vermißt sie vielmehr mit dem etwas längeren Fußmaß, das die Architekten benutzten, und gelangt deshalb zu lauter krummen Werten.

Verschiedene Zeugnisse sprechen dagegen, daß die festgestellte Differenz zwischen dem Colotianischen Fuß und dem antiken Fuß, den die Architekten benutzten, seinerzeit etwa als unerheblich angesehen wurde. Aber in unserem Zusammenhang ist die Differenz an sich nicht entscheidend. Wichtig ist sie als Indiz dafür, daß die antiken Beispiele nicht allein zur Bestimmung des Fußmaßes ausschlaggebend waren. Die Architekten haben zwar die induktive Methode beschrieben, sich aber nicht wirklich nur nach ihr gerichtet.

Die Architekten haben die Länge des antiken Fußes aus dem zeitgenössischen römischen Architektenpalmo nach dem Verhältnis drei zu vier abgeleitet. Für diese Art des Vorgehens finden sich zahlreiche indirekte und direkte Zeugnisse in den Architekturbezeichnungen und Traktaten des 16. Jahrhunderts, unter anderem beim „Italiener C“, bei Delorme etc. Hier sei Serlio als Beispiel angeführt: Am Anfang des dritten Buches (1540) stellt er einen Maßstab des römischen palmo dar und verweist später auf ihn, um daraus die Länge des antiken Fußes zu bestimmen. Der Fuß beträgt 16 von den 12 once, in die Serlio den palmo teilt.

Die Ableitung des antiken Fußes aus dem palmo hat eine theoretische Grundlage in der metrologischen Literatur der Renaissance. Vitruv, Frontinus und andere antike Autoren geben an, daß der palmus einer Handbreite bzw. $\frac{1}{4}$ Fuß entspricht. Im Ezechielkommentar des Hieronymus ist der palmus jedoch ausnahmsweise dem griechischen Maß spithama gleichgesetzt, das der Spanne bzw. $\frac{1}{4}$ Fuß entspricht. Danach unterschieden die Autoren der Renaissance seit dem späten 15. Jahrhundert, unter anderem auch Colocci und Fra Giocondo, zwischen „palmus minor“ und „palmus major“. Die Architekten setzten den modernen römischen Architektenpalmo mit dem „palmus major“ gleich. Serlio z. B. gebraucht oft die Formulierung „palmus romano cioè antico“.

In den Schriften der römischen Humanisten ist nicht direkt die Gleichsetzung von modernen und antiken Maßen ausgesprochen, aber Cervini ging anscheinend von ihr aus, als er Delorme neben dem antiken Fuß auch den palmo für seine Antikenstudien empfahl. Colocci dachte wohl ebenso. Die Darstellungen der Werkzeuge auf dem Grabaltar des Cossutius sind ganz grob gearbeitet und nichts weist an sich darauf hin, daß hier eine maßgerechte Wiedergabe des Fußes angestrebt war. Colocci konnte das wohl nur deshalb erkennen, weil er von vornherein eine präzise Vorstellung über die Länge des antiken Fußes mitbrachte. Demnach sind auch die Humanisten nicht so streng induktiv vorgegangen wie es zunächst scheint.

Die früheste Bestimmung einer exakten Länge des antiken Fußes, die dokumentiert ist, richtet sich tatsächlich nicht nach dem Grabaltar des Cossutius sondern nach dem palmo: Die Gründungsmedaille des Cortile del Belvedere gibt als Gesamtlänge des Hofes 1000 Fuß an und 70 Fuß als Höhe des unteren Hofflügels, der nach der Medaille ursprünglich nur zwei Stockwerke hoch geplant war. Die Gesamtlänge beträgt nach dem Cod. Coner 503 florentiner braccia (1 braccio = 0,584 m); die beiden unteren Geschosse des unteren Hofflügels sind 70 Fuß hoch, wenn man $\frac{1}{3}$ palmo als Länge des Fußes annimmt (die Differenz beträgt ca. 7 cm; in Colotianischen Fuß gemessen: 71 Fuß). Die Maßangaben der Medaille führen auf eine weitere Beobachtung: Die Längen im Cortile del Belvedere richten sich anscheinend nicht alle nach dem palmo, den Bramante sonst bei seinen römischen Werken angelegt hat (die Höhe der beiden unteren Stockwerke des unteren Hofflügels ergibt, in palmi gemessen, den krummen Wert von ca. 93,5 palmi), sondern sind in antiken Fuß bestimmt mit 7 Fuß als Grundmaß. Auch in unserem Bereich steht also Bramante am Beginn der vertieften Rückbesinnung auf die Antike, durch die sich die Hochrenaissance auszeichnet. Allerdings ist die Anwendung des antiken Fußes in der Baupraxis ebenso eine Ausnahme geblieben wie die Rezeption des antiken runden Peripteros am Tempietto.

Die Gleichsetzung des modernen palmo mit dem vermeintlichen antiken „palmus major“ war wohl nicht rein rational begründet. Die im Mittelalter beobachtete Vermischung alter und neuer Maße war auch in der Hochrenaissance noch nicht völlig aufgegeben. Alciato ging ohne Begründung davon aus, daß die heimatliche mailänder Unze der antiken entsprach; da Porto setzte das heimatliche vicentiner Pfund ebenso selbstverständlich dem antiken gleich. Auf dieser Grundlage berechneten beide die antiken Gewichte. Budé kam anscheinend gar nicht auf den Gedanken, daß sich der pié du roi vom antiken Fuß unterscheiden könnte. Um die genaue Länge des Fußes für „De asse“ zu ermitteln, ging er eigens aufs Rathaus und nahm, wie er unbekümmert feststellt, das Eichmaß ab.

Agricola übt in einem späten Aufsatz Kritik an der üblichen Methode, antike Maße und Gewichte einfach von den einheimischen modernen abzuleiten. Er hat als erster auf diesem Gebiet konsequent zwischen Antike und Neuzeit geschieden. In seiner Heimat Sachsen lag es natürlich weniger nahe, eine Kontinuität zwischen den Epochen anzunehmen, als in Rom, Italien und in den romanischen Ländern.

Peto stellte nun die Theorie auf, daß die modernen römischen Maße aus den antiken abgeleitet seien. Die Argumentation ist teilweise etwas gewaltsam, aber im Kern scheint mir die These doch recht plausibel und naheliegend zu sein. Dennoch stieß sie sogleich auf Widerspruch und hat auch in der folgenden Zeit erstaunlich wenig Erfolg gehabt.

Jetzt setzte die bis in unsere Zeit reichende Reihe unermüdlicher höchst differenzierter und phantasievoller Versuche ein, die antiken Maße und gerade auch den römischen Fuß ganz genau zu bestimmen, wobei allerdings manchmal etwas unbestimmt bleibt, welche Genauigkeit eigentlich gemeint ist.

Bemerkenswert spät, erst im 17. Jahrhundert, kam der Gedanke auf, den Fuß aus kommensurablen Maßverhältnissen in antiken Bauten zu ermitteln. Zeitgenössische Schriften berichten, daß Humanisten wie Architekten der Renaissance sich bemühten, die Maße der antiken Architektur zu ergründen (so schon Niccolò Niccolli und Brunelleschi). Abgesehen von den Säulenordnungen, läßt sich aber kaum ein Versuch nachweisen, die Maßverhältnisse der antiken Bauten auf Gesetzmäßigkeiten zurückzuführen wie sie Vitruv beschreibt oder wie sie in der eigenen Architektur der Renaissance zur Anwendung kamen. Der Gebrauch des antiken Fußes trug allem Anschein nach wenig zum Verständnis der antiken Architektur bei. Er war auch keineswegs allein auf deren Vermessung beschränkt, auch bei Aufnahmen moderner und mittelalterlicher Bauten wurde der Fuß benutzt. Der Gebrauch des antiken Fußes zeugt wohl einfach von dem Bestreben, die Antike nachzuahmen, das sich in den unterschiedlichsten Lebensbereichen der Renaissance zeigt. Er gleicht

gewissermaßen Bramantes Versuch, die Hieroglyphen wiederzubeleben oder der Latinisierung des Familiennamens etwa bei Agricola.