



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Des Marcus Vitruvius Pollio Baukunst**

**Vitruvius**

**Leipzig, 1796**

VI. Kap. Abtheilung und Stellung der innerhalb der Ringmauer anzulegenden Gebäude.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-48415](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-48415)

## SECHSTES KAPITEL.

Abtheilung und Stellung der innerhalb der Ringmauer anzulegenden Gebäude.

Nachdem die Ringmauer gezogen, müssen innerhalb derselben die Baustätten — *area* — abgetheilt, und die Hauptstraßen — *platea* — und Gassen — *angiportus* — angelegt werden. Letztere sind ordentlich angelegt, wenn man Sorge getragen hat, daß sie nicht windig sind; weil der Wind, wenn er kalt, beleidiget; warm, verderbt; feucht, schadet. Diesem Übel also muß man vorbeugen und ja verhüten, was in so manchen Städten der Fall ist, daß sie nemlich, wie z. B. Mitylene auf der Insel Lesbus, zwar prächtig und zierlich gebauet, aber unklug gestellt sind. Denn, wehet in dieser Stadt der Südwind, so erkrankten die Einwohner; der Nordwest-Drittel-Nordwind — *Corus* — so husten sie; der Nordwind, so genesen sie zwar wieder, können aber weder in den Straßen, noch Gassen vor heftiger Kälte ausdauern.

Der Wind ist eine strömende Luft, welche auf eine ungewisse Art ebbet und flutet. Er entsteht, wann die Wärme auf die Feuchtigkeit wirkt und mit Gewalt die, darin enthaltene Luft heraus treibt. Daß dieses wahr sey, läßt sich aus den kühnen Windkugeln — *aeolipila* — abnehmen; denn mittelst dieser künstlichen Erfindung kann man in das Geheimniß der Natur in Rücksicht der verborgenen Beschaffenheit der Luft eindringen. Man macht diese Windkugeln aus Kupfer und hohl. Sie haben ein sehr enges

Loch, wodurch man Wasser hineinfüllt und sie dann an das Feuer stellt. Bevor sie warm werden, kommt keine Luft heraus; so bald sich aber die Wärme darin verbreitet, so blasen sie einen sehr heftigen Wind ins Feuer. So läßt sich aus einem einfachen, kurzen Versuche die große und ewige Theorie vom Wesen der Luft und der Winde einsehen und ergründen. \*)

Ein Ort, von welchem der Wind ausgeschlossen, ist nicht nur der Gesundheit gesunder Menschen zuträglich; sondern er befördert auch durch die, aus Abwesenheit des Windes entstehende Temperatur der Luft, die Genesung von solchen Krankheiten, welche aus anderen Ursachen entstehen, und welche an anderen gesunden Orten bloß durch den Gebrauch der Arzneymittel können geheilt werden,

Krankheiten, welche an Orten, so dem Winde offen stehen, schwer gehoben werden können, sind Schnupfen, Gicht, Husten, Seitenstechen, Schwindsucht, Blutspeien und alle übrige, welche nicht durch ausleerende, sondern anlegende Mittel kurirt werden. Der Grund, warum sie so schwer zu heilen sind, ist dieser: Erstlich, weil sie aus Erkältung entstehen; und dann, weil, wenn der Körper bereits durch die Krankheit an Kräften geschwächt ist, die, durch den Wind in Bewegung gesetzte Luft ihn noch mehr angreift, indem sie ihn aller Säfte beraubt und auszehrt: da hingegen eine gelinde, dicke Luft, die vom Winde nicht durchwehet wird, und nicht beständig ebbet und flutet, wegen ihrer unbeweglichen Stätigkeit, an die Glieder der Kranken anlegt, und sie stärkt und erquickt.

\*) Dafs diese Erklärung des Ursprungs der Winde nicht passend sey, fällt leicht in die Augen. Der Wind der Aolipile entsteht dadurch, dafs der aus dem Wasser gebildete elastische Dampf durch eine sehr enge Öffnung, also mit großer Geschwindigkeit, auszugehen genöthiget wird. Im Luftkreise aber kann man sich weder eine so heftige Verdampfung des Wassers durch die Hitze, noch eine ähnliche Sperrung der erzeugten Dämpfe gedenken. Siehe Gehlers physikalisches Wörterbuch, Art. Windkugel.

Einige sind der Meinung, es gebe nur vier Winde: den Ostwind — *solanus*, — aus Äquinocial-Morgen; den Südwind — *auster*, — aus Mittag; den Westwind — *favonius*, — aus Äquinocial-Abend; und den Nordwind — *septentrio*, — aus Mitternacht. Diejenigen aber, welche genauere Beobachtungen darüber angestellt haben, behaupten, es seyn ihrer acht. Dieser Meinung war besonders Andronikus aus Kyrrhus zugethan, der auch, zum Beweise derselben, zu Athen einen achteckigen marmornen Thurm <sup>s)</sup> erbauet und an jeder der acht Seiten desselben je das

s) Es ist nicht bekannt, wann Andronikus Kyrrhestes, ein Macedonier oder Kölesyrer, gelebt habe, sein Windthurn zu Athen aber steht noch heutiges Tags. Siehe Beschreibungen und Abbildungen desselben in *the antiquities of Athens by Stuart and Revett, Vol. I. Chapter III. Pl. I—XIX.* und in *Les ruines des plus beaux monumens de la Grèce, par Mr. Le Roy, à Paris, 1770. Tome II. p. 7-10. Pl. III. et page 50. 51. Pl. XXV.* Stuart erwähnt nicht, von welchen Zeiten dieses Gebäude seyn könne. Le Roy, den ich aber immer mit Mißtrauen anführe, sagt in dieser Rücksicht: *Les Grecs, si éclairés dans les arts pendant le siècle de Périclès, semblent avoir été au contraire peu versés alors dans les sciences qui dépendent de la Géométrie; et ils n'acquiescent qu'assez tard leurs premières connoissances dans l'Astronomie et dans la Gnomonique. — — Ce ne fut qu'environ cinq cent ans avant notre Ere qu'ils connurent les premiers élémens de la Gnomonique. Les progrès qu'ils firent d'abord dans cette science et dans l'Astronomie furent si lents, que, deux cens ans après, du tems de Démétrius de Phalere, ils ne divisoient leur année qu'en trois cens soixante jours, quoique Platon, Eudoxe et Thalès, eussent appris long-tems avant, que les Egyptiens partageoient l'année en 365 jours et environ 6 heures. Leur manière particulière de diviser les mois qu'ils fesoient ordinairement de trente jours et quelquefois de 29, est encore une preuve de la lenteur avec laquelle ils perfectionnerent leurs premières connoissances dans l'Astronomie. Ils les divisoient en trois parties, chacune de dix jours; et ce ne fut que plusieurs siècles après la fin de celui de Périclès, qu'ils partagerent la semaine en sept jours. D'après cet exposé et d'après ce que nous avons dit de la construction de ces cadrans (siehe hievon die nächstfolgende Anmerkung), qui semble annoncer que les Athéniens, quand ils les firent, étoient déjà assez versés dans la Gnomonique, nous croyons pouvoir fixer la construction de la Tour des Vents.*

Bild des gegen dieselbe wehenden Windes in erhabener Arbeit vorgestellt hat — *imagines exsculptas designavit.* \*) — Oben auf diesem Thurme hat er eine marmorne Kegelsäule — *meta* — errichtet, worauf er einen Triton aus Erz gestellt, welcher in der Rechten eine Ruthe vor sich hinstreckt und so künstlich eingerichtet ist, dafs er von jedem Winde umgedrehet wird, immer gegen den Wind gekehrt stehen bleibt und mit der Ruthe auf das Bild des wehenden Windes herabzeigt. Hier ist denn zwischen dem Ost- und Südwind in

*après le siècle de Périclès, et le genre d'Architecture de cet édifice semble confirmer notre conjecture. On y voit clairement que le mauvais goût qui régné dans les profils, dont les moulures sont petites et multipliées, annoncent bien plutôt un édifice élevé quand l'architecture commençoit à dégénérer à Athènes de la perfection où elle étoit arrivée, qu'avant qu'elle y fût parvenue. Enfin je ne puis encore m'empêcher de répéter, ce que j'ai déjà dit, que la sculpture des figures qu'on voit sur cet édifice, est très-médiocre et fort au-dessous de celle des bas-reliefs qui ornent les ouvrages élevés du tems de Périclès. v. p. 9. 10.*

Auch Baron von Riedesel sagt in seinen Bemerkungen auf einer Reise nach der Levante, S. 104. „Der Windthurm ist ein Achteck, und von einer ziemlich schönen Architektur, nemlich von Attischer Ordnung. Die acht Winde mit ihren Namen, die unter den Figuren, welche sie vorstellen, eingegraben sind, sind von mittelmässiger Arbeit. Diefs Gebäude scheint von spätern Zeiten (nemlich als die Pöcile,) zu seyn; es besteht aus großen Marmorstücken, und die Decke wird inwendig von kleinen Dorischen Säulen gestützt, welche die erste Griechische Majestät nicht verrathen. Auf der einen Seite dieses Thurms ist eine Sonnenuhr; jetzt dient er den Derwischen zu einer Mosquee.“

\*) *Vitruvius takes no Notice of the Sun-dials on this building, either in this description of it, or in that part of his work where he treats particularly of Sun-Dials: and that these were not added since the time in which he wrote, is evident from Varro a more ancient writer, who calls this building the Horologium of Cyrrhestes (siehe unten das VI. Buch, dritte Beilage am Ende) which not only proves that it then served to shew the hours, but also suggests that Varro considered this as the principal purpose it was designed to answer. p. 16. — —*

*Under each of these figures there is a Sun-dial; and as the east-dial, is only the west-dial reversed, and as the noon-day line in the South-dial, is a perpendi-*

den Wintermorgen der Südostwind — *Eurus* — eingeschaltet: zwischen dem Süd- und Westwind in den Winterabend der Südwestwind — *Aphricus*: — zwischen dem West- und Nordwind der Nordwestwind — *Caurus*, den viele auch *Corus* <sup>u)</sup> nennen: — und zwischen dem Nord- und Ostwind der Nordostwind — *Aquilo*. —

Nachdem ich also der Winde Zahl und Benennung, und die Weltgegenden woher sie wehen, angegeben habe; so will ich nun die Methode lehren, wie ihre Richtung und Striche auszufinden sind.

*ular from which the hour-lines belonging to the forenoon, are equally distant with the correspondent hour-lines belonging to the after-noon; it is obvious, that the astronomer, who marked out these dials, supposed the sides of this octagon tower, exactly fronted the four cardinal points of the horizon, and the four principal intermediate points: and it appears that he was not mistaken. S. the antiquities of Athens by J. Stuart and N. Revett. Vol. I. p. 14.*

Angeführter Engländer macht a. a. Orte es auch mehr, als wahrscheinlich, daß dieser Thurm des Andronikus Kyrrhestes zugleich auch eine Wasseruhr enthalten habe. Bey Abräumung des mit Schutt sieben Fuß hoch bedeckten marmornen Fußbodens entdeckte er in demselben mit größter Genauigkeit gearbeitete Rinnen und Vertiefungen welche ihn zu jener Vermuthung veranlaßten, die nach allem, was er in dieser Rücksicht anführte, trotz dessen, was *Le Roy les mon. de la Grece, T. II. p. 9.* gern dagegen einwenden möchte, der Gewisheit nahe kommt. *This building* — sagt er zuletzt — *so highly decorated, standing in a principal part of the city, near the Agora; constructed purposely to shew the direction of the winds, the season of the year, and the hour of the day; and serving to regulate whatever business depended on the observation of them; would have answered its intention very imperfectly, without some such contrivance as a Clepsydra, in order to measure the hours when the sun did not shine. S. p. 16. 17.* In diesem Falle ließe sich die Erbauung dieses Thurms in so weit näher bestimmen, als Ktesibius der erste Erfinder der Wasseruhren ist, und unter Ptolemäus Evergetes fast 140 Jahre vor C. G. gelebt hat. S. unten B. IX. K. 6.

u) Aber fälschlich, da weiter unten gesagt wird, daß *Corus* der Nordwest-Drittel-Nordwind sey.

Man lege im Mittel der Stadt eine marmorne Scheibe — *amussium* — waagrecht, oder mache den Ort selbst mittelst des Richtscheits und der Setzwage so eben, daß man die Scheibe nicht vermisst. Auf dem Mittelpunkte errichtet man einen ehernen Zeiger — *Gnomon*, — welcher auf Griechisch *συνάσηρα* d. i. Schatten-spürer — *indagator umbrae* — heißt. Ohngefähr um fünf Uhr Vormittags \*) beobachte man dieses Zeigers äußersten Schatten, und bezeichne denselben durch einen Punkt. Darauf beschreibe man aus dem Mittelpunkte eine Zirkellinie — *linea rotundationis* — durch diesen Punkt, welcher die Schattenlänge des Zeigers bezeichnet. Ingleichen beobachte man Nachmittags jenes Zeigers wachsenden Schatten, und so bald er die Zirkellinie — *circinationis linea* — berührt, und also eben so lang, als Vormittags ist, bezeichne man ihn wieder mit einem Punkte. Aus diesen beyden Punkten beschreibe man zwey Zirkel, welche einander kreuzweis — *decussatim* — durchschneiden; und durch den Durchschnitt — *decussatio* — und den Mittelpunkt ziehe man eine gerade Linie bis an den Rand der Zirkelfläche, damit man die südliche und nördliche Himmelsgegend erhalte. Hierauf nehme man den sechzehnten Theil des ganzen Umfangs der Zirkellinie, stelle den Einen Schenkel des Zirkels auf den Punkt, wo die Mittagslinie in dieselbe fällt, und mache mit dem andern Schenkel auf der Zirkellinie rechts und links Merkmale; und eben so, wie auf der Mittagsseite, verfare man gleichfalls auf

\*) d. i. nach unserer Art zu rechnen um elf Uhr Vormittags. Die Römer rechneten 12 Stunden für den Tag und eben so viel für die Nacht. Die erste Stunde des Tages fieng allemal mit Aufgang der Sonne an, die sechste war zu Mittage und die zwölfte endigte sich mit Sonnenuntergang. Folglich waren die einzelnen Tagesstunden für sich im Sommer länger und im Winter kürzer, als die Stunden der Nacht. Siehe mehr hievon unten B. IX. K. 5. (VIII.) Anmerkung.

der Mitternachtsseite. Dann ziehe man aus diesen vier Merkmalen durch den Mittelpunkt kreutzweis Linien von Einem bis zum anderen Ende des Umkreises — wodurch man die Figur — *designatio* — des Achtels der südlichen und nördlichen Weltgegend erhält — und ordne die übrigen Achtel, drey zur Rechten und drey zur Linken, dergestalt in dem Umkreise an, daß acht gleiche Abtheilungen der Winde auf der Windrose — *ventorum in descriptione* — heraus kommen. Alsdann lasse man von den Ecken aus, je zwischen zwey Windstrichen, so wohl die Strafsen, als Gassen laufen.

Bey einer Anlage nach dieser Methode sind Wohnungen und Strafsen vor den beschwerlichen ungestümen Winden im Schutze; da sonst, wenn die Strafsen gerade gegen den Windstrich gerichtet sind, die aus dem freyen Raume kommenden Stürme, eingeeengt in die Gassen, sie nur mit desto mehr Heftigkeit und Ungestüm durchstreichen. Aus diesem Grunde lege man daher die Strafsen so an, daß alle Winde gegen die Ecken der freystehenden Quartiere — *insulae* — treffen, sich da brechen, zurückprallen und verfliegen.

Vielleicht wundern sich diejenigen, denen viele Namen der Winde bekannt sind, daß ich ihrer nur acht angebe. Wenn sie aber erwägen: daß der ganze Umfang des Erdkreises, nach dem Laufe der Sonne, nach der Äquinocial-Länge des Schattenweisers — *gnomon* — und nach der Polhöhe — *inclinatio coeli* — mathematisch und geometrisch berechnet, — wie es Eratosthenes y) von Kyrene gethan hat — zweymal hundert und zwey und fünfzig tausend Stadien, d. i. ein und dreyßig Millionen und fünfmal hun-

y) 400 Jahre vor C. G.

dert tausend Schritte beträgt; das Achtel dieses Umfangs also, welches auf jeden Wind kommt, drey Millionen, neun hundert und sieben und dreyßig tausend fünf hundert Schritte ausmacht; so dürfen sie sich nicht wundern, wenn ein in einem so großen Raume wehender Wind durch allerley zufällige Umstände und durch Beschaffenheit und Lage der Länder, noch verschiedene Unterabtheilungen leidet. So pflegt zur Rechten und Linken des Südwindes der Süd-Drittel-Südostwind — *Euronotus* \*) — und Süd-Drittel-Südwestwind — *Altanus* — zu wehen: des Südwestwindes, der Südwest-Drittel-Südwind — *Libonotus* — und Südwest-Drittel-Westwind — *Subvesperus*: — des Westwindes, der West-Drittel-Südwestwind — *Argestes* — und zu gewissen Zeiten West-Drittel-Nordwestwind — *Etesiae*: — zu den Seiten des Nordwestwindes, der Nordwest-Drittel-Westwind — *Circius* — und Nordwest-Drittel-Nordwind — *Corus*: — des Nordwindes, der Nord-Drittel-Nordwestwind — *Thrascias* — und Nord-Drittel-Nordostwind — *Gallicus*: — zur Rechten und Linken des Nordostwindes, der Nordost-Drittel-Nordwind — *Supernus* — und Nordost-Drittel-Ostwind — *Boreas*: — des Ostwindes, der Ost-Drittel-Nordostwind — *Carbas* — und zu gewissen Zeiten der Ost-Drittel-Südostwind — *Ornithiae*: —

\*) Die Alten unterschieden nicht wie wir 32, sondern nur 24 Winde; wir können also mit ihnen blos in der Benennung der 8 Hauptwinde übereinkommen. Sie nahmen z. B. zwischen dem Ost- und dem Nordostwinde nur zwey Winde, nemlich *Boreas* und *Carbas* an und theilten folglich den Zwischenraum nur in drey Theile. Wir hingegen nehmen zwischen dem Ost- und dem Nordostwinde drey Winde an, nemlich  $O\frac{1}{4}N.O.$ ,  $O.N.O.$ , und  $N.O\frac{1}{4}O.$ , und theilen also den Zwischenraum in vier Theile. Ich übersetze die Lateinischen Benennungen dieser Unterabtheilungen der Winde analogisch mit den Benennungen der Unterabtheilungen, welche bey uns üblich sind.

endlich aber auf beyden Seiten des Südostwinds, der Südost-Drittel-Ostwind — *Caecias* — und Südost-Drittel-Südwind — *Volturnus*, — Es giebt auch noch mehr Benennungen und Striche der Winde, welche von Orten, oder Flüssen, oder Bergen, aus deren Gegend jene herwehen, genommen sind; überdies auch die Morgenluft — *aurae matutinae*, — welche Morgens entsteht, wann die Sonne über den Horizont hervortritt, auf die Dünste der Atmosphäre, welche die Nacht erzeugt hat, trifft, sie durch die Heftigkeit ihrer Bewegung bey dem Emporsteigen aus ihrer Stelle treibt und durch den Druck den Wind hervorbringt, welcher, wenn er noch nach Sonnenaufgange fort dauert, aus Südosten kommt und, dieses seines Ursprungs wegen, von den Griechen εἰρος genannt worden zu seyn scheint. Auch soll der morgende Tag von den Morgenlüften αἰθροίον bey den Griechen heißen.

Einige behaupten zwar, Eratosthenes habe den Umfang der Erde unmöglich ganz genau berechnen — *colligere* — können; allein dem sey, wie ihm wolle, so ist dennoch die von mir hier angegebene Richtung der Winde darum nicht weniger zuverlässig; auch bleibt es immer gewiß, daß nicht alle Winde mit gleicher, sondern der Eine mit mehr, der Andere mit weniger Kraft, wehen.

Nachdem ich dieses also kürzlich vorgetragen habe, finde ich für gut, zum leichteren Verständnisse desselben, am Ende des Buches zwey Figuren \*) — *formae*, — oder wie die Griechen sagen, σχήματα, beyzufügen. Die Eine zeigt bestimmt an, woher alle Winde kom-

a) Diese, so wie alle übrige Figuren, deren Vitruv gedenkt, daß er sie jedem Buche beygefügt habe, sind verloren gegangen und nicht auf uns gekommen.

men; die Andere, wie ihrem schädlichen Ungestüm durch der Strafsen- und Gassenanlegung vorzubeugen sey.

Es sey auf einer waagrechten Fläche der Mittelpunkt in A; der vormittägige Schatten des Schattenzeigers in B. Aus diesem Mittelpunkte A ziehe man durch B eine Zirkellinie, setze den Zeiger wieder an seine vorige Stelle und warte, bis Nachmittags der Schatten ab und wiederum so viel zunehme, daß er dem vormittägigen Schatten an Länge gleich sey und die Zirkellinie in C berühre. Dann beschreibe man aus B und C zwey Zirkel, die einander kreutzweis in D durchschneiden. Hierauf ziehe man durch den Durchschnitt D und durch den Mittelpunkt A eine gerade Linie bis an den Rand der Zirkelfläche E und F; so wird diese Linie sowohl Norden, als Süden anzeigen. Sodann nehme man mit dem Zirkel das Sechzehnthel des Umfangs der Zirkellinie, stelle den einen Schenkel des Zirkels in E, wo die Mittagslinie die Zirkellinie berührt, und mache mit dem anderen Schenkel zur Rechten und Linken die Merkmale G und H. Desgleichen stelle man in Norden den einen Schenkel des Zirkels in F, wo die Mitternachtslinie die Zirkellinie berührt, und mache zur Rechten und Linken die Merkmale I und K, und von G zu K, von H zu I ziehe man durch den Mittelpunkt gerade Linien; so wird der Raum von G zu H der Strich des Südwindes und die mittägliche Weltgegend seyn; ingleichen der Raum von I zu K der Strich des Nordwindes und die mitternächtliche Weltgegend. Die übrigen Theile, drey zur Rechten und drey zur Linken, theile man gleich ein. Die Merkmale gen Osten bezeichne man L und M, gen Westen N und O, und von M zu O und von L zu N ziehe man kreutzweis Linien. So werden sich acht gleiche Windstriche im ganzen Umfange befinden.

Ist diese Zeichnung also fertig, so steht in jedem Winkel des Achtecks — *octogonum* — ein Buchstabe; von Süden anzufangen, zwischen dem Südost- und dem Südwinde G; zwischen dem Süd- und dem Südwestwinde H; zwischen dem Südwest- und dem Westwinde N; zwischen dem West- und dem Nordwestwinde O; zwischen dem Nordwest- und dem Nordwinde K; zwischen dem Nord- und dem Nordostwinde I; zwischen dem Nordost- und dem Ostwinde L; und endlich zwischen dem Ost- und dem Südostwinde M. Hierauf stelle man zwischen die Winkel des Achtecks den Schattenzeiger, richte darauf die Hauptstraßen und theile die Gassen ab.