



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Zehn Bücher über Architektur

(Buch 1 bis 3)

Vitruvius

Baden-Baden, 1959

IX. Kap. Von dem Bauholze.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-79940](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-79940)

KAPITEL IX.

VON DEM BAUHOLZE.

1. Das Bauholz¹ muß im Beginne des Herbstes bis zur Zeitperiode, woselbst der laue Westwind zu wehen beginnt, gefällt² werden. Im Frühlinge geraten nämlich alle Bäume in einen der Schwangerschaft ähnlichen Zustand, indem sie die volle Kraft des Markes ihres Holzes auf das Wachstum ihres Laubes, wie ihrer künftigen Früchte übertragen. Werden sie sonach, durch Not bedingt, in jenem tauben³, doch saftvollen Zustande gefällt, so erscheint ihr Holz mürbe⁴ und wegen seiner Porosität kraftlos. In gleichem Sinne werden die weiblichen Körper, nachdem sie empfangen haben, von der Zeit der Schwangerschaft bis zur Geburt nicht bei vollem Wohlsein befunden, und beim Sklavenverkauf diejenigen Weiber, welche schwanger sind, nicht für gesund angesehen, da die im Körper sich entwickelnde Leibesfrucht aus allen Speisen den Nährgehalt in sich aufnimmt, und je weiter diese sich zur Reife der Geburt hin entwickelt, desto mehr Lebenskraft wird sie dem Körper entziehen, aus welchem sie geboren wird. Nach der Entbindung nimmt aber der Körper das, was vordem in das Wachstum des andern Wesens überging und von welchem derselbe sich durch die Geburt befreit hat, durch den wieder ungehinderten und vollen Blutlauf in sich auf, und auf diese Art frische Säfte sich zuführend, erneut sich dessen frühere natürliche Lebenskraft.

¹ materia, materies, ὕλη ξύλα, Bau-, Rüstholz, Material.

² caedo, fällen, schlagen.

³ inanis, laub-, humidus saftreich.

⁴ vanus, mürbe, zerbröckelnd, imbecillus, nicht tragfähig.

2. In demselben Verhältnisse werden die Wurzeln der Bäume, wenn zur Herbstzeit nach der Reife der Früchte¹ ihr Laub² zu welken³ beginnt, aus dem Erdboden frische Säfte aufsaugen und hiernach ihr Holz seine ursprüngliche Festigkeit wieder erhalten. Ueberdies zieht die stärkende Winterluft ihre Holzfasern zusammen und läßt diese während der kalten Jahreszeit erhärten. Wenn man somit aus den oben angegebenen Umständen in der angeführten Periode das Bauholz fällt, so hat man zeitgerecht gehandelt.

3. Die Bäume sollen aber in der Weise geschlagen werden, daß man vorerst in den Stamm einen bis zum innern Marke⁴ reichenden Einschnitt macht und diesen so lange offen hält, bis aus ihm der Saft allmählich austräufelnd entwichen ist. Nach diesem Vorgange wird der im Stamme vorhandene überflüssige Wassergehalt durch den Bast⁵ wohl ausrinnen, doch scheidet dieser den gesunden Saft nicht weiter aus und hütet die Holzmasse vor künftiger Zersetzung ihres stofflichen Gehaltes. Wenn hierauf der Baum ausgetrocknet sich zeigt und sein Bast nicht mehr träufelt, so soll man ihn schlagen⁶, und wird derselbe sich alsdann bei der Verarbeitung vorzüglich bewähren.

4. Daß diese Erfahrung sich bewahrheitet, kann man auch bei den anderweitigen Obstbaumpflanzungen⁷ beobachten. Sobald man nämlich deren Stämme zur geziemenden Zeit bis zum innern Marke anbohrt⁸, so wird durch die Einschnitte der überflüssige und schadenbringende Saft ausfließen, worauf die Stämme beim Abtrocknen wieder ihre alte Dauerhaftigkeit erlangen. Findet dagegen jener übermäßige Wassergehalt keinen Ausweg aus den Baumstämmen, so geht dieser nach Verdichtung im Innern in Fäulnis über, macht die Stöcke zum Tragen unfähig und erzeugt Harzfluß. Wenn demnach die festgewurzelt grünen⁹ Bäume durch die Saftentziehung nicht frühzeitiger absterben, so dürften die auf gleiche Manier vorher behandelten, zum Bauholz gefällten Stämme ohne Zweifel nach ihrer Verarbeitung zu Bauzwecken den Vorzug langen Bestandes darbieten.

¹ maturitas fructus, Fruchtreife.

² frons, Laub.

³ flaccesco, welken.

⁴ medulla, Mark.

⁵ torulus, Bast, Splind.

⁶ dejicio, schlagen.

⁷ arbustum, Baumgattung, so auch Obstbaum, Rebenpflanzung.

⁸ castro, be-, einschneiden, bohren, wurde zur Verhütung des Harzflusses im Frühling, insbesondere bei Steinobst angewendet.

⁹ viva arbor, grünender Baum.

5. Die Baumarten selbst aber zeigen, wie dies bei der Steineiche, Ulme, Pappel, Cypresse, Tanne nebst den andern Gattungen, die sich vornehmlich zum Bauarbeiten eignen, zu ersehen ist, keine übereinstimmende und sonst unähnliche Eigenschaften. Denn die Eiche besitzt nicht die Vorzüge der Tanne, die Cypresse jene der Ulme, noch haben die übrigen Holzsorten unter sich die nämlichen Eigentümlichkeiten; vielmehr werden die besondern Arten, wenn sie nach der jeweiligen Beschaffenheit ihrer Holzmasse bearbeitet sind, die einen in dieser, andere in jener Richtung an den Bauwerken sich nutzbar zeigen.

6. Was zunächst die Tanne¹ betrifft, so ist ihr Holz nicht spezifisch schwer, da dasselbe zumeist Luft- und Wärmegehalt, doch einen sehr geringen Grad von Feuchtigkeit nebst Erdstoff in sich birgt, und sonach von Natur aus leichten Grundelementen zusammengesetzt erscheint. Infolge ihrer natürlichen Unbeugsamkeit straff geschaffen, wird sie durch Belastung nicht leicht gebogen, sondern bewahrt im Balkenwerke ihre wagrechte Lage; da sie aber Ueberfluß an Wärme enthält, so entsteht und entwickelt sich in ihr der Holzwurm², der ihrem Holze Schaden zufügt. Ueberdies wird dieselbe rasch in Brand versetzt, da ihre lockere, mit Luft erfüllte körperliche Beschaffenheit dem Feuer leicht Einlaß gewährt, das sich dann zur heftigen Flamme entwickelt.

7. Bei der Tanne wird jener Teil des Stammes, der, ehe sie geschlagen wurde, zunächst dem Erdboden stand und durch die Wurzeln am unmittelbarsten den Nahrungsstoff aus der Erdmasse empfing, ast- und knorrenlos³ sich entfalten, die obere Krone des Baumes dagegen muß infolge der in der höheren Luft stärker wirkenden Sonnenwärme verästete Zweige⁴ treiben, wonach man jenen oberen Teil, wenn er auf ungefähr 20 Fußlänge abgesägt⁵ und behauen⁶ ist, wegen seiner harten Fasern⁷ das Knorrenstück⁸ heißt. Aus dem unteren Strunke pflegt man weiterhin, wenn dieser ausgehauen, in vier Stücke zerspalten⁹ und sein Bast vom Stamme abgeschält ist, das Holz (das man Schaftholz¹⁰ nennt), zu Kunsttischlerei¹¹ zu verarbeiten.

¹ abies, ἐλάτη, ἄρρη, Rottanne, abies picea, θήλεια ἐλάτη, Weiß-, Edeltanne.

² tarmis, θρίψ, Holzwurm, Made des Bock-, Borkenkäfers.

³ enodis et liquida, frei von Verknorrung und Astwerk.

⁴ ramus, Zweig.

⁵ praecido, absägen.

⁶ perdolo, behauen.

⁷ durities nodationis, Härte der Fasern.

⁸ fusterna, Knorrenstück, Krone der Tanne.

⁹ quadrifluvium, vierfach geteilt.

¹⁰ sappina, Schaftholz, Strunk.

¹¹ opus intestinum, Kunsttischlerei.

8. Im Gegensatz zur Tanne wird die Sommereiche¹, welche überreich an erdigen Elementen ist, doch wenig feuchte, wie luftige und wärmehaltige Teile in sich birgt, wenn man sie zu Fundamentzwecken einrammt, eine unbegrenzte Dauerhaftigkeit erlangen; kommt dieselbe hiergegen äußerlich mit der Nässe in Berührung, so vermag sie, da ihr Holz der porösen Lockerheit entbehrt, wegen der Dichtigkeit seiner Fasern keine Flüssigkeit in sich aufzunehmen und wird durch den Einfluß der nicht aufgesaugten Nässe sich werfen² und in den Bauteilen woselbst sie Verwendung fand, Spaltungen hervorrufen.

9. Die Speiseeiche³ (Wintereiche) dagegen, welche die gleichmäßigste Verbindung aller Grundstoffe besitzt, bietet für die Bauarbeiten großen Vorteil dar, doch erleidet ihr der Feuchtigkeit ausgesetztes Holz, da es mittels seiner Poren die Flüssigkeit allseits aufsaugt, nach Verlust seiner luftigen wie heißen Bestandteile durch die Einwirkung⁴ der zersetzenden Eigenschaft der Nässe wachsenden Schaden. Die Zerreiche⁵, Sommer-eiche und Buche⁶, welchen eine gleichartige Mischung von Erdmasse, zum größern Teile hingegen Luft innewohnt, werden durch ihre offestehenden Zellen die Nässe in vollem Maße aufsaugen und deshalb schnell in Fäulnis übergehen. Die weiße und schwarze Pappel⁷, desgleichen der Weidenbaum⁸, die Linde⁹ und Sumpfweide¹⁰ zeigen, da sie einen genügenden Bestandteil von Wärme und Luft, mäßigen Wassergehalt, doch nur wenig Erdstoff enthalten, wegen dieser günstigen Verhältnisse ihrer Zusammensetzung als Nutzholz sichtlich eine vorzügliche Spannkraft. Da denselben, ihrem geringen erdigen Gehalte entsprechend, kein allzustraffes Faserwerk eigen ist, so besitzen sie ihrer lockern Masse gemäß eine helle Farbe und bieten zur Holzschnitzerei die nötige Geschmeidigkeit¹¹ dar.

10. Die Erle¹² hinwieder, welche in Nähe der Flußufer gedeiht und am wenigsten zu Bauholz sich eignen dürfte, birgt doch in sich besondere

¹ quercus, δρως, Sommereiche.

² torqueo, biegen.

³ esculus, quercus robur, Speis-, Wintereiche.

⁴ operatio, Eingriff.

⁵ cerrus, cerreus, Zerr-, Zorneiche, Korkeiche.

⁶ fagus, οξυα, Buche, Rotbuche.

⁷ populus, alba — nigra, αἰγειρος, weißer und schwarzer Pappelbaum, Zitterpappel.

⁸ salix, ἴτεα, Weidenbaum.

⁹ tilia, φιλόρα, Lindenbaum.

¹⁰ vitex, ἄρνος, Sumpf-, Morastweide.

¹¹ tractabilitas, Geschmeidigkeit.

¹² alnus, κλήθρα, Erle.

Vorzüge. Dieselbe ist nämlich zum größten Teile aus Luft und Wärme, weniger aus Erde und am geringsten aus Wassermasse gebildet. Indem ihr nur ein kleiner Bestandteil an Wasserstoff innewohnt, so wird sie in sumpfigen Lagen unter den Grundmauern der Gebäude dicht nebeneinander eingerammt, so wenig Feuchtigkeit als möglich in sich aufnehmen und deshalb unzersetzbar bis in späteste Zukunft ausdauern, gleichwie dieselbe, ohne Schaden zu erleiden, eine ungeheure Belastung erträgt. So zeigt sich denn jenes Holz, das sich in der freien Luft nur kurze Zeit in gesundem Zustande erhält, in die Erde versenkt, als unverwüsthch.

11. Solches kann man am besten zu Ravenna beobachten, woselbst alle, sowohl die öffentlichen, wie Privatbauten unter ihren Grundmauern einen Pfahlrost¹ aus Erlenholz besitzen. Die Ulme² und Esche³ hinwieder, welche eine große Fülle von Wassergehalt, sehr wenig Luft und Wärme, doch eine genügende Beigabe erdiger Stoffe enthalten, erweisen sich bei der Verarbeitung an Gebäuden als zähe⁴, besitzen hingegen wegen des Uebermaßes von Feuchtigkeit keine Straffheit und verziehen⁵ sich rasch. Sind sie jedoch durch langes Lagern ausgedörft, oder hat man den ihnen innewohnenden Saft in noch grünendem Zustande auf dem Felde durch Einschnitte ausgezapft, so wird ihr Holz sich erhärten und gewährt seine Masse infolge ihrer zähen Fasern bei richtiger Zusammenstellung⁶, wie Verriegelung am Balkenwerke, einen haltbaren Verband⁷.

12. Was ferner die Hagebuche⁸ betrifft, welche eine überaus geringe Beigabe von Wärme und Erde, einen bedeutenden Gehalt dagegen von Luft und Wasser in sich vereinigt, so ist diese nicht leicht biegsam, hat vielmehr eine höchst vorteilhafte Geschmeidigkeit. Deshalb wurde dieser Baum bei den Griechen, welche aus seinem Stamme die Joche für das Zugvieh, die sie Zyga heißen, bereiten, Zygia benannt. In gleichem Sinne ist als Besonderheit der Cypresse⁹ und Pinie¹⁰ hervorzuheben,

¹ palus, Pfahlrost.

² ulmus, πελέα, Ulme, Rüster.

³ fraxinus, μυλία, Eschenbaum.

⁴ lentus, zäh.

⁵ pando, krümmen.

⁶ commissura, Zusammenfügung.

⁷ catenatio, Holzverband.

⁸ carpinus, όστρόα, Hage-, Hainbuche, ζυγία, Jochbaum.

⁹ cupressus, κυπάρισσος, Zypresse.

¹⁰ pinus, πίτος, Pinie, Zirbeltanne, pinus silvestris, Fichte, Föhre, Kiefer. πιτωίς . Pinie als Frucht.

daß diese, obwohl sie einen Ueberfluß von Feuchtigkeit nebst einer gleichmäßigen Verteilung der weiteren Grundstoffe in sich bergen, wegen ihrer Uebersättigung mit Wassergehalt bei Verwendung als Baumaterial sich zu krümmen pflegen, während sonst ihr Holz sich bis auf späte Tage gesund erhält, zudem der in ihrem Marke befindliche Saft einen bitteren Geschmack besitzt, der wegen seiner Schärfe jede Fäulnisbildung wie die Entwicklung schädlicher Insekten von dem Holze abwendet. Deshalb werden die aus den letztbenannten Holzarten gefertigten Bauarbeiten von unvergänglichem Bestande sein.

13. Den nämlichen Vorteil wie Nutzen bringt die Ceder¹ und der Wachholderstrauch²; denn, sowie man aus der Cypresse und Kiefer das Harz³, so wird von der Ceder ein Oelstoff, Cedrium⁴ benannt, gewonnen, welcher die Eigenschaft besitzt, daß die damit eingeriebenen Gegenstände, so vornehmlich Bücher, von Würmern und Moder bewahrt bleiben. Die Nadeln⁵ jenes Baumes sind jenen der Cypresse ähnlich; sein Holzwerk zeigt jedoch mehr langgestreckte Fasern. Wegen der Unzerstörbarkeit dieses Materiales ist das Kultbild der Diana zu Ephesos nebst der Felderdecke des Tempels daselbst, sowie noch weitere in verschiedenen berühmten Heiligtümern befindliche Bildwerke aus Cedernholz geschnitzt. Diese Baumgattung gedeiht aber am vorzüglichsten auf Kreta, in Afrika und einigen Landstrichen Syriens.

14. Die Lärche⁶ dagegen, welche nur in jenen Munizipalbezirken bekannt ist, die nächst den Ufern des Flusses Po, wie dem Strande des Adriatischen Meeres gelegen sind, wird nicht bloß wegen der scharfen Bitterkeit ihres Saftes weder vom Schimmel noch Holzwurme angegriffen, vielmehr zündet sie auch die Flamme des Feuers nicht an, noch gerät sie für sich in Brand; es sei denn, daß dieselbe (gleichwie der Stein im Brennofen zu Kalk ausglüht) gemeinsam mit anderem Brennholze zusammen verkohlt würde.

Aber auch dann selbst lodert ihr Holz nicht in Flammen auf, noch hinterläßt dasselbe Kohlenreste, sondern wird nach langem Zeitraume langsam in Asche verwandelt, da dasselbe nämlich aus einem überaus geringen Anteile von Wärme und Luft zusammengesetzt erscheint, von wasserhaltigen nebst erdigen Stoffen jedoch dicht durchsetzt ist und hiernach

¹ cedrus, κέδρος, Zeder.

² juniperus, ἄρκευθος, Wachholderbaum.

³ resina, Saft, Harz.

⁴ cedrium, Zederöl.

⁵ foliatura, Nadeln der Tannenarten.

⁶ larix, Lärchenbaum, larigna, Lärchenholz.

durch keine poröse Stellen dem Feuer einen Einlaß gewährt, so widersteht dessen Masse der unmittelbaren Einwirkung seiner Glut, indem es nicht schnell von der Flamme sich bewältigen läßt. Endlich wird das Holz wegen seines schweren Gewichtes nicht vom Wasser getragen, sondern muß beim Versandte in Schiffen oder auf Flößen von Tannholz¹ gehäuft, verschickt werden.

15. Es dürfte Interesse bieten, zu erfahren, wie diese Holzart entdeckt wurde. Als der göttlich verehrte Cäsar sein Heer in das Gebiet der Alpen geführt und den Städten daselbst rings den Befehl erteilt hatte, Lebensmittel herbeizuschaffen, so befand sich in der Nähe ein befestigter Ort, Larignum geheiß, dessen Einwohner auf die von Natur geschaffene Verschanzung² ihrer Feste vertrauend, dem Befehle den Gehorsam verweigerten. Der Feldherr erteilte deshalb den Truppen den Befehl, gegen den Ort anzurücken. Vor den Toren jenes Städtchens stand aber ein aus Lärchenholz gebauter Turm, der, gleich einem Scheiterhaufen, der Höhe nach, aus schräg sich durchkreuzenden, in jedem der Geschosse sich gleichartig wiederholenden Balkwerke³, in so festem Verbande gezimmert war, daß man von dessen Dachfläche mit Pfählen und Steinen den Feind zurückzuwerfen vermochte. Als die Belagerer inne wurden, daß den Verteidigern keine anderen Wurfgeschosse als Holzpflocke⁴ zu Gebote ständen, und man diese wegen ihres Gewichtes nicht weit von dem Turme wegzuschleudern imstande sei, so erging der Befehl, kleine aus Reiswerk geflochtene Bündel verbunden mit brennenden Fackeln beim Anrücken auf jenes Schanzwerk zu werfen, worauf die Soldaten schleunigst das nötige Holzmaterial zusammenbrachten.

16. Nachdem nun die Flamme der Fackeln die rings um die Feste geworfenen Reiserbüschel in Brand gesetzt hatten, so erweckte die zum Himmel emporlodernde Glut die Meinung, daß nach allem Anscheine der ganze Holzbau⁵ schon vernichtet sei. Nachdem dann das Feuer von selbst erloschen und die Glut sich gelegt hatte, der Turm hingegen noch unversehrt dastand, da befahl, hierüber in Staunen versetzt, Cäsar, die Feinde außer Schußweite mit einem Wall zu umgeben. Als sodann, von Furcht bewogen, die Einwohner⁶ des Städtchens sich ergeben hatten,

¹ ratis abiegna, Floß aus Tannenstämmen.

² munitio, Befestigung, Verschanzung.

³ turris alternis trabibus transversis inter se composita, mit Türmen, welche in den Geschossen abwechselnd sich je durchkreuzenden Balkenwerk aufgerichtet d. h. nach dem System der aller tektonischen Struktur des Holzwerkes noch heute zu Grunde liegenden sog. Andreaskreuze aufgebaut sind.

⁴ sudes, Pfahl, Baumklotz.

⁵ moles, Holzmasse, Bau.

⁶ oppidanus, Bürger eines kleinen Städtchens.

befragte man sie woher jenes Holz stamme, das nicht vom Feuer ergriffen werde? Die Leute zeigten hierauf dem Cäsar jene Gattung von Bäumen, welche in jenem Landstriche in großer Menge wachsen, und hierauf wurde der besagte Ort, Larignum, und jene Holzart, larigna, Lärchenholz, benannt. Dasselbe wird auf dem Po nach Ravenna geflößt¹ und in den Bezirken von Fanum, Pisaurum, Ancona, wie den andern Kreisstädten jener Gegend in Handel gebracht. Wäre die Möglichkeit geboten, jenes Bauholz auf günstige Weise nach Rom zu fördern, so müßte dem Bauhandwerk hieraus großer Nutzen erwachsen; denn wenn dasselbe auch nicht überall Verwendung fände, so würden doch die zusammenhängenden Häuserkomplexe, sobald ihr vorspringendes Dachwerk² mit solchen Brettern verschalt wäre, von der Gefahr der Fortpflanzung eines Brandes befreit bleiben, da erstere weder von der Flamme, noch glühenden Kohlen angezündet würden, noch von selbst in Brand geraten könnten.

17. Die Nadeln jener Bäume ähneln aber denen der Kiefer, ihr Holz ist hochstämmig für Tischlerarbeit ebenso gut geeignet, wie das Schaftholz der Fichte und bringt ein in der Farbe dem attischen Honig ähnliches flüssiges Harz hervor, das den Lungenleidenden Heilung verschaffen soll. Ueber die besondern Holzarten, aus welchen stofflichen Elemente sie von Natur bereitet zu sein scheinen und in welcher Weise sie sich entwickeln, habe ich das Nötige dargelegt. Unser Augenmerk sei nun darauf gerichtet zu erklären, warum jene Gattung, die man zu Rom die Obermeertanne heißt, die minder brauchbare ist, während die sogenannte Untermeertanne an Bauwerken eine vorzügliche Nutzbarkeit und lange Haltbarkeit gewährt. Ich werde daher die Verhältnisse, durch welche jenen Holzarten in ihren heimischen Wäldern Mängel wie Vorzüge erwachsen, beschreiben, damit diese den Leuten, die daran Interesse besitzen, zur Kenntnis gelange.

¹ deporto, abführen, fließen.

² subgrundium, vorspringendes Wetterdach, Dachvorsprung.

³ proluxus, hochstämmig.