

REGION IM UMBRUCH



Handel, Kultur und Militär

Die Wirtschaft des Alpen-Donau-Adria-Raumes

Peter Herz / Peter Schmid / Oliver Stoll (Hg.)

R I U
E G I O N M B R U C H
Universität Regensburg

F Frank & Timme

Verlag für wissenschaftliche Literatur

Peter Herz/Peter Schmid/Oliver Stoll (Hg.)
Handel, Kultur und Militär

Region im Umbruch, Band 4

Peter Herz/Peter Schmid/Oliver Stoll (Hg.)

Handel, Kultur und Militär

Die Wirtschaft des Alpen-Donau-Adria-Raumes

F Frank & Timme
Verlag für wissenschaftliche Literatur

Umschlagabbildung: *Von Carnuntum nach Regensburg* © Josef Löffl 2008.

Regensburger Studenten und Doktoranden begaben sich 2008 auf eine 580 km lange Zeitreise und marschierten einen Monat lang in der Ausrüstung römischer Soldaten der Hohen Kaiserzeit. Im Rahmen dieses Experiments wurden Fragen zum Ressourcen-Verbrauch der römischen Armee untersucht.



Die Publikation wurde durch die Regensburger Universitätsstiftung Hans Vielberth gefördert.

ISBN 978-3-86596-350-5

ISSN 1868-1875

© Frank & Timme GmbH Verlag für wissenschaftliche Literatur
Berlin 2011. Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts-
gesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.
Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in
elektronischen Systemen.

Herstellung durch das atelier eilenberger, Taucha bei Leipzig.

Printed in Germany.

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier.

www.frank-timme.de

Inhaltsverzeichnis

PETER HERZ

Einleitung7

ROBERT ABSMEIER

Überlegungen zur Nutzung von raetischem Bauholz in der Antike 11

TOBIAS APPL

Von Bayern nach Italien. Die Wege der karolingischen Königszüge
über die Alpen 25

HEBERT GRAßL

Die Integration des Alpen-Adria-Raumes
in das römische Wirtschaftssystem 53

PETER HERZ

Textilien vom nördlichen Balkan. Ein Beitrag zur Wirtschaft
der römischen Provinz Raetia 61

PETER HERZ

Wirtschaft und Militär in der römischen Provinz Raetia 79

CHRISTIAN KOEPFER

Überlegungen zur Bestimmung von Status und Prestige
in der Römischen Armee anhand von Objekten 109

MANFRED LEHNER

Siedlungsdiskontinuität, Subsistenzwirtschaft und der karolingerzeitliche
Rückgriff auf die Antike in Binnennoricum-Karantainen..... 123

JOSEF LÖFFL

Ein Gedanke zu den Kampfhandlungen des augusteischen
Alpenfeldzuges 139

| | |
|---|-----|
| MARKUS MAYER | |
| pecunia nervus rerum: Münzen als ökonomisches, religiöses und militärisches Kommunikationsmedium..... | 143 |
| URSULA PUTZ | |
| Vorgeschichtliche Importfunde aus der Mittelmeerwelt nördlich der Alpen | 157 |
| HANNSJÖRG UBEL | |
| Die „Bernsteinstraße“ als Verkehrsader des römischen Militärs zwischen Aquileia und Karnuntum bis zum Ende des 2. Jahrhunderts n. Chr..... | 181 |

Einleitung

Der in der Zusammenstellung der Beiträge dieses Sammelbandes aufscheinende Bezug zum Militär bedarf einer kurzen Kommentierung durch die Herausgeber, damit die eigentliche Zielsetzung dieser Publikation nicht aus den Augen verloren wird. Auf keinen Fall soll es eine weitere Publikation zu einer Geschichtsforschung sein, die vor allem den rein militärischen Aspekt von Geschichte in den Vordergrund schiebt, denn dann würden wir sicherlich weit an unserem Ziel vorbeischießen.

Wenn wir den hier zusammengestellten Studien z.B. das römische Militär thematisieren, dann geschieht dies vor allem unter dem übergeordneten Gesichtspunkt, zu erforschen, welche Auswirkungen dieses Militär durch seine bloße Existenz auf das Leben in den Regionen, denen unser wissenschaftliches Interesse gilt, ausübte. Um dazu nur einige Fakten ins Gedächtnis zu rufen. Abgesehen davon, dass die Anwesenheit der römischen Truppen in den Provinzen an der oberen Donau natürlich keinen Selbstzweck verfolgte, sondern ein Instrument der römischen Herrschaft in diesen Gebieten war, wären eine ganze Reihe von zusätzlichen Faktoren zu bedenken.

Das römische Militär repräsentierte ebenso wie die Tatsache der römischen Herrschaft an sich einen wirtschaftlichen Faktor von enormer Bedeutung, der auf Dauer das gesamte Leben in diesen Gebieten nachdrücklich beeinflusste. Die hier stationierten Soldaten mussten bezahlt, ernährt und ausgerüstet werden, was natürlich weitreichende Auswirkungen sowohl auf die Entwicklung der Infrastruktur als auch der Wirtschaft dieses Raumes hatte. So forcierte die Tatsache der römischen Herrschaft und die Notwendigkeit einer Anbindung an das Mittelmeergebiet den Ausbau des Straßenwesens, das zwar zunächst nur der Kommunikation der Truppen und der römischen Administration diente, dann aber auch der Wirtschaft im eigentlichen Sinne zur Verfügung stand.

Die Notwendigkeit, die hier stationierten römischen Truppen möglichst aus der landwirtschaftlichen Produktion der Region zu versorgen, brachte einen entscheidenden Impuls, um eine qualitativ signifikante Umstellung der

bisherigen Landwirtschaft auszulösen. Diese Wirtschaft, die sich bisher eher daran orientiert hatte, die Subsistenz der einzelnen Bauernfamilie zu gewährleisten, musste sich relativ schnell auf ein Niveau fortentwickeln, auf dem sie in der Lage war, möglichst regelmäßig substantielle Überschüsse für die Versorgung der Truppen zu produzieren und bereitzustellen. Wie dies geschah und welche Auswirkungen diese Umstellungen auf das Leben und auch die Ökologie der behandelten Gebiete hatte, ist ein Anliegen dieser Arbeiten.¹

Gleichzeitig repräsentierten diese Soldaten aber auch eine große und durchaus potente Gruppe an Konsumenten, die hinausgehend über die reine Sicherung ihres Lebensunterhalts eine Nachfrage nach höherwertigen Konsumgütern generierten, die aus den lokalen Produktionsmöglichkeiten nicht gedeckt werden konnte. Typisch mediterrane Produkte wie Wein, Olivenöl oder Fischsauce (*garum*), die für die aus dem Süden stammenden Menschen feste Bestandteile ihrer gewohnten Lebensweise waren, konnten aus den unterschiedlichsten Gründen nicht vor Ort produziert werden. Vielmehr mussten solche Güter zu allen Zeiten in unseren Raum importiert werden, was zunächst deutliche Auswirkungen auf den Ausbau der lokalen Infrastruktur hatte. Viele Produkte (zu denken wäre etwa an Textilien) konnte die lokale Wirtschaft nach einer gewissen Anpassungsperiode aus eigenen Kräften produzieren, anderes musste stets importiert werden.²

Somit generierte die Tatsache, dass unser geographischer Raum mehrere Jahrhunderte lang zu einem festen Bestandteil des großen Imperium Romanum geworden war, in ihren Auswirkungen doch unterschiedliche Resultate. Während der Zustrom von bisher unbekanntem Waren und auch neuen Techniken in unseren Raum uneingeschränkt als positiv eingestuft werden kann, kann man bei der Beurteilung anderer Effekte auf die wirtschaftliche Entwicklung durchaus geteilter Meinung sein. Die beiden Provinzen Raetien und Noricum wurden fast zwangsläufig in die meisten kriegerischen Konflikte einbezogen, die das Reich in seiner Gesamtheit betrafen. Selbst wenn die genannten Regionen nicht unmittelbar von den Folgen der schieren Konflikte heimgesucht wurden, die beginnend seit Kaiser Marcus Aurelius (161-180)

.....
1 P. Herz: Das Problem der Energieversorgung in römischer Zeit, in: T. Appl/G. Köglmeier (Hrsg.): Regensburg, Bayern und das Reich – Festschrift für Peter Schmidt zum 65. Geburtstag, Regensburg 2010, 27-42.

2 Dazu gehören z.B. so banale Dinge wie der Weihrauch, der ein fester Bestandteil aller religiösen Zeremonien war, die durch die römische Okkupation in unseren Raum transferiert wurden. Selbst die Christianisierung unseres Raumes seit der Spätantike änderte nichts an dem Bedarf, da der Einsatz von Weihrauch auch von den Christen fortgeführt wurde.

auch die obere Donau berührten, so änderte dies nichts an der Tatsache, dass die beiden Provinzen im Sinne des Wortes Durchgangsgebiete waren. Jede größere Truppenverlagerung zwischen den großen Heeren an Rhein und Donau oder vom Westen des Reichs in den Orient vollzog sich auf dem Territorium dieser Provinzen und belastete die lokale Bevölkerung und ihre Wirtschaft mit zusätzlichen Aufgaben.

Auch die wirtschaftlich durchaus günstige Zwischenposition zwischen der eigentlichen Reichsgrenze an Limes und Donau und dem italischen Kerngebiet des Imperium brachte nicht nur Vorteile für sich. Denn ebenso wie der Warenverkehr aus den zentralen Gebieten ins Barbaricum notwendigerweise unser Untersuchungsgebiet durchqueren musste, wurde dieser Raum auch fast zwangsläufig von jedem Angreifer durchzogen, der die reichen Gebiete jenseits der Alpen erreichen wollte.

Überlegungen zur Nutzung von raetischem Bauholz in der Antike

In meinen „Überlegungen zur Nutzung von raetischem Bauholz in der Antike“ möchte ich einige Gedanken vorstellen, die ich mir über die Baumart „Lärche“ gemacht habe. Hierbei handelt es sich um eine Art, welche bevorzugt in höheren Lagen gedeiht und deren Verbreitungsgebiet in der Regel mit Alpen und Karpaten umrissen wird.¹

Anfang August des Jahres 2009 wurde ich in einem Gespräch mit einem Holzarbeiter aus den bayerischen Alpen auf die Besonderheiten der heimischen Baumart „Lärche“ aufmerksam gemacht. Hier erfuhr ich von Baumbeständen, welche aufgrund von Windbruch aus dem Wald entfernt werden mussten. Bei dieser Tätigkeit stellten die Arbeiter fest, dass besagte Bäume bei einem Durchmesser von unter zwanzig Zentimetern ein Alter von bis zu 150 Jahre aufwiesen. Auf den zweiten Blick ist diese Tatsache nicht so ungewöhnlich, da aufgrund der Temperaturen und der Bodenbeschaffenheit in gewissen Höhen ein sehr langsames Dickenwachstum bei Bäumen nur logisch erscheint. Bei der Lärche handelt es sich um eine Baumart, die aufgrund der schriftlichen Überlieferung, auch in Bezug auf Raetien besondere Beachtung verdient. Zunächst sollen einige Fakten über diese Nutzpflanze angeführt werden.

Die Lärche ist sommergrün (d.h. sie verliert im Winter die Nadeln und ist nicht wie Plinius behauptet immergrün²) und tritt gürtelbildend in den Alpen in hohen Gebirgslagen auf. Bei Niederschlägen über 1000 mm pro Jahr trägt sie durchschnittliche Januartemperaturen von -10 °C, minimale von -35 °C und kühle Sommer mit durchschnittlichen Julitemperaturen von 10 °C. Sie ist ein Baum des kontinentalen und sibirischen Gebirgsklimas. Sie ist waldbildend in Höhenlagen von 1500-2000 m in den Alpen und kann bis zu 1000

1 Stadler: Lärche, in: RE XII, Sp. 422-423.

2 Plin.: Nat. 16,80 : „Von den wilden Bäumen dieser Art fallen die Nadeln bzw. die Blätter nicht ab der Tanne, der Lärche, der Strandkiefer, beim Wacholder, bei der Zeder, beim Terpentibaum, dem Buchsbaum, bei der Steineuche, Stechpalme, Korkeiche, Eibe und bei der Tamariske.“

Jahre alt werden. Allerdings ist das Lärchenareal auf die zentraleuropäischen Gebirge beschränkt.³

Auch in der Antike hat man sich intensiv mit den Eigenschaften und Besonderheiten von bestimmten Hölzern auseinandergesetzt. Hier sind vor allem die Autoren Theophrast, Plinius der Ältere und Vitruv zu nennen. Die erstaunlichsten und am meisten Aufmerksamkeit erregenden Nachrichten erhalten wir u.a. von der bereits erwähnten Lärche.

Im zweiten Buch seiner zehn Bücher über Architektur beschreibt Vitruv die Lärche als eine Holzart mit besonderen Eigenschaften:

„Der Lärche aber, die nur in den Landständen bekannt ist, die an den Ufern des Po und den Gestaden des Adriatischen Meeres liegen, wird in infolge des Saftes mit seiner scharfen Bitterkeit nicht nur nicht von Fäulnis oder Holzwurm beschädigt, sondern sie nimmt auch vom Feuer die Flamme nicht an, kann auch für sich selbst nicht brennen, außer wenn sie, wie Stein im Brennofen zum Kalkbrennen, vermittelt anderer Holzarten verbrannt wird. Doch nimmt sie auch dann die Flamme nicht auf, hinterlässt keine Kohlenreste, sondern verbrennt in langem Zeitraum langsam gänzlich. Weil die Beimischung von den Grundstoffen Feuer und Luft sehr gering ist, sie aber durch Feuchtigkeit und Erdiges dicht gefügt ist, hat sie keine offenen Poren, durch die Feuer eindringen könnte, weist sie die Kraft des Feuers ab und lässt nicht zu, dass ihr von ihm schnell Schaden zugefügt wird. Und wegen ihres großen Gewichts wird sie nicht vom Wasser getragen, sondern, wenn sie transportiert wird, wird sie auf Schiffe oder Flöße von Tannenholz verladen.“⁴

Hier werden drei grundlegende Eigenschaften dieses Holzes erwähnt: Erstens die Unfähigkeit dieses Holzes auf dem Wasser zu schwimmen, zweitens Die „Unbrennbarkeit“ und drittens die Resistenz gegen Fäulnis- und Schädlingsbefall.

Die Aussagen müssen natürlich relativiert werden. Zunächst zur Aussage Vitruvs, dass das Holz nicht auf dem Wasser schwimme. Lärchenholz hat eine mittlere Darrdichte von 550 kg/m³, wobei sich der untere Grenzwert bei 400

.....
3 F.H. Schweingruber: Der Jahrring – Standort, Methodik, Zeit und Klima in der Dendrochronologie, Stuttgart 1983, 43.

4 Vitruv: 2, 9, 14.

kg/m und der obere Grenzwert bei 820 kg/m befinden. Da Wasser über eine Dichte von 1 t/m verfügt ist als eine Flößung grundsätzlich möglich. Dennoch sollte hier noch der Faktor Holzfeuchtigkeit erwähnt werden.⁵

Um eine Vorstellung davon zu bekommen in wie weit sich dieser Faktor auf das Gewicht des Holzes auswirkt soll dies kurz erläutert werden: „Holz enthält eine mehr oder weniger große Menge an Wasser. So können frisch gefällte Buchen und Eichen bis zu 110%, Fichten bis 150% und Pappeln bis 220% Holzfeuchte im Splintbereich⁶ haben. Gefälltes bzw. eingeschnittenes Holz gleicht seine Feuchtigkeit der Luftfeuchtigkeit seiner Umgebung an. Im Wald lagerndes Holz schwankt meist von 30 bis 60% Holzfeuchte. Wird Holz überdacht, trocknet es im Freien auf etwa 14% bis 20% Feuchtigkeit herunter“⁷

Dies bedeutet im Endeffekt, dass Vitruv mit seiner Aussage, dass Lärchenholz nicht schwimmt nur in Ausnahmefällen recht hat. Nämlich dann, wenn die Darrdichte eines bestimmten Baumes an den oberen Grenzwert heranreicht und eine gewisse Holzfeuchte vorhanden ist, übersteigt die Dichte des Baumes die des Wassers. Nur wenn diese Konstellation gegeben ist, behält Vitruv mit seiner Aussage, dass Lärchenholz nicht auf dem Wasser schwimmt, Recht.

Seine zweite Aussage betrifft die buchstäbliche Unbrennbarkeit dieses Materials, welche weiter unten in seinem Werk durch eine eindrucksvolle Erzählung unterstrichen werden soll:

„Es ist aber möglich, den Anlass zu erfahren, wie diese Holzart entdeckt worden ist. Der göttliche Caesar stand mit seinem Heer in der Alpengegend und hatte den Landstädten die Lieferung von Zufuhr auferlegt. Dort war eine befestigte Ortschaft, die man Larignum nannte. Deren Einwohner wollten im Vertrauen auf die natürliche Befestigung ihres Ortes der Anweisung nicht nachkommen. Deshalb befahl der Feldherr seinen Truppen vorzugehen. Vor dem Tor dieser Ortschaft aber war ein Turm aus diesem Bauholz mit abwechselnden Lagen von Querbalken, die, wie ein

.....
5 Holzfeuchtigkeit: Unter Holzfeuchtigkeit versteht man das Verhältnis des im Holz enthaltenen Wassergewichts zum Gewicht des absolut trockenen Holzes (Darrgewichts) in Prozent. Waldarbeiterschulen der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Der Forstwirt, Stuttgart ⁴2004, 383.

6 Als Splintholz werden die äußeren Jahresringe eines Baumes bezeichnet, welche als letztes gebildet wurden und in denen der Wassertransport erfolgt. Waldarbeiterschulen: Forstwirt (wie Anm. 5), 57.

7 Waldarbeiterschulen: Forstwirt (wie Anm. 5), 382.

Scheiterhaufen, untereinander zusammengefügt waren so hoch, dass sie anrückende (Feinde) von der Höhe mit Pfählen und Steinen zurückschlagen konnten. Als man aber bemerkt hatte, dass sie außer Pfählen keine anderen Geschosse besaßen und sie diese wegen ihrer Schwere nicht allzu weit wegschleudern konnten, erging der Befehl, an die Festung heranzugehen und Reisigbündel und brennende Fackeln gegen sie zu schleudern.

16. Daher häuften die Soldaten schnell (Reisig) auf. Nachdem dann Feuer das um jenes Holzbauwerk ringsum (aufgeschichtete) Reisig ergriffen hatte, lässt das zum Himmel emporlodernde Feuer die Meinung aufkommen, dass schon das ganze Bauwerk zusammengestürzt schien. Als das Feuer aber von selbst ausgebrannt war und es sich, nachdem die Lage sich beruhigt hatte, gezeigt hatte, dass der Turm unberührt war, wunderte sich Caesar und befahl, sie (die Einwohner) außerhalb Schussweite durch einen Wall einzuschließen. Als dann die Städter aus Furcht sich ergeben hatten, fragte man, woher jenes Holz, das vom Feuer nicht ergriffen würde, stamme. Da zeigten sie ihm die Bäume, von denen es in diesen Gegenden sehr große Mengen gibt. Und daher wurde diese Feste Larignum und ebenso das Bauholz larigna (Lärchenholz) genannt. Dies (Holz) wird aber auf dem Po nach Ravenna befördert und steht in der Kolonie Fanum, in Pisaurum, Ancona und anderen Städten, die in dieser Gegend liegen, zur Verfügung. Wenn die Möglichkeit bestünde, Bauhölzer von diesem Baum nach Rom zu transportieren, würde man daraus bei der Errichtung von Gebäuden größten Nutzen ziehen, und, wenn auch nicht für alles (verwendet), so würden doch bestimmt die Häuser, wenn das Bretterwerk an dem Dachvorsprüngen rings um die Häuserblöcke aus diesem (Baumaterial) gefertigt wäre, von der Gefahr des Übergreifens von Bränden befreit werden, weil sie durch dies(es) Holz weder von der Flamme noch von glühender Kohle in Brand gesetzt werden noch sich selbst entzünden können.⁶⁸

8 Vitruvius: 2, 9, 15. Auch Plinius erwähnt die Unbrennbarkeit der Lärche in: Plin.: Nat. 16.45: „Alle diese Arten werfen, wenn man sie anzündet, unter unmäßiger Rußentwicklung und heftigem Prasseln plötzlich Kohle aus und schleudern sie weit weg, ausgenommen die Lärche, die weder brennt noch Kohle liefert und nicht anders durch die Gewalt des Feuers verzehrt wird, als dies bei Steinen der Fall ist. Alle diese (Arten) sind immergrün; sie lassen sich selbst von Kennern nur schwer an ihren Nadeln unterscheiden. So groß ist die Vermischung der Arten!“

Teilweise wird diese Ansicht in der Forschung beschreibend übernommen⁹ oder vehement abgelehnt.¹⁰ Dass aber Lärchenholz brennt, ist unumstritten.¹¹ Häufig wird allerdings vergessen, dass es verschiedene Faktoren gibt, die das Brandverhalten von Holz beeinflussen können. Im Folgenden soll auf drei davon eingegangen werden:

Der naheliegendste Punkt, der hier angeführt werden sollte, ist der Prozentsatz an Wasser, der im Holz vorhanden ist, da nasses Holz viel schwerer entflammbar ist als stark ausgetrocknetes.¹² Der zweite ist die Behandlung des Holzes mit etwaigen flammhemmenden Anstrichen. Dass dies eine Möglichkeit war, die bereits in der Antike Anwendung fand ist bei Aulus Gellius überliefert.¹³

Drittens könnte sich der Zeitpunkt des Fällens auf das Brandverhalten des Holzes ausgewirkt haben, da man mittlerweile einen Zusammenhang zwischen dem Fällzeitpunkt und der Entflammbarkeit von Holz gefunden zu haben glaubt. Ein Beispiel aus der dem Mondphasenholz positiv gesinnten Fraktion der Holzinteressierten, wird von einem 400 Jahre alten Holzkamin aus Lärchenholz berichtet, der ohne größere Schaden den Flammen widerstand.¹⁴ Zum Einfluss des Einschlagzeitpunktes auf die Holzqualität wird weiter unten näher eingegangen.

Ein dritter Aspekt stellt, die von Vitruv beschriebene Resistenz des Lärchenholzes gegen Wurm- und Fäulnisbefall, dar. Hier muss darauf hingewiesen werden, dass die Lärche trotz der Zugehörigkeit zu den Nadelbäumen auch zu den harten Hölzern gerechnet wird und somit von Haus aus widerstandsfä-

9 M. Nenniger: Die Römer und der Wald – Untersuchungen zum Umgang mit einem Naturraum am Beispiel der Römischen Nordwestprovinzen, Stuttgart 2001, 38.

10 H. Blümner: Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern, Band 2, Berlin 1912 (Nachdr. 1969), 273. („[...] das Lärchenholz sei unverbrennlich, wobei Caesar mittheilt, über die Art und Weise, wie man diese Eigenschaft des Holzes kennengelernt habe, so ist das der reine Köhlerglaube und eben so thöricht, wie die daran geknüpften Rathschläge über die Verwendung dieses werthvollen Materials. [...]“

11 G.L. Hartig: Physikalische Versuche über das Verhältnis der Brennbarkeit der meisten deutschen Waldbaumhölzer, 2. Aufl., Marburg 1804, 44-45.

12 F. Kollmann: Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe, Berlin 1951, 244. (Zum Einfluss des Wassergehalts auf die Verbrennung von Holz)

13 M. Peter/C. Scheer: Holz-Brandschutz-Handbuch, München 2009, 90: Allgemein zur Entflammbarkeit und zum Brandprozess; Zur Verwendung von Alaun als Brandschutzmittel: Gellius: XV, 1-7; dazu auch: Seitensticker, S. 273. Hinweis auf Alaun als chemischen Holzschutz auch bei Ammianus Marcellinus: Amm. XX, 13.

14 E. Thoma: ...dich sah ich wachsen – Über das uralte und neue Leben mit Holz, Wald und Mond, 8. Aufl., Wien 2008, 18-19.

higer gegen Schädlingsbefall ist als klassisches Nadelweichholz wie Fichte oder Kiefer. Dies liegt neben der größeren Härte des Holzes auch an seiner ausgeprägten Harzhaltigkeit, was auch schon in der Antike bekannt war.¹⁵ Neben all diesen offensichtlichen Merkmalen des Lärchenholzes tauchen in der antiken Literatur auch Informationen auf, die den heutigen Forstleuten und Handwerkern nur noch am Rande bekannt sind. So zum Beispiel bei Plinius d. Älteren im 16. Buch seiner *Naturalis Historia*:

„Von großer Bedeutung ist auch die Stellung des Mondes, und man empfiehlt die Bäume nur zwischen dem 20. und 30. Tag (eines Monats) zu fällen. Alle aber stimmen darin überein, dass sie am zweckmäßigsten bei seiner Konjunktion gefällt werden, dem Tag (also), den einige Neumond, andere 'schweigenden Mond' nennen.“¹⁶

Zunächst mutet den modernen Menschen diese Aussage seltsam an, aber auch in Ratgebern für ökologisches Bauen tauchen immer wieder Berichte auf, in denen darauf hingewiesen wird, dass der Einschlagszeitpunkt des Holzes einen enormen Einfluss auf die Schädlingsbeständigkeit von Bauholz hat. So berichtet zum Beispiel ein österreichischer Vertreter des mondphasengeschlagenen Holzes, von Baumstämmen, die nach der Fällung auf einer Almwiese gelagert wurden und innerhalb fast eines Jahres nicht von Holzschädlingen befallen wurden. Baumstämme aber, die in der Nähe gelagert wurden und am gleichen Platz im Wald eingeschlagen wurden, jedoch bei zunehmenden statt abnehmenden Mond, wären vom Borkenkäfer befallen worden.¹⁷ Zunächst erscheint es wenig objektiv wenn ein Verfechter des Mondholzes positiv von seiner Vorgehensweise bei der Holzgewinnung spricht. Aber beim genauen Blick in die holztechnische Fachliteratur, in diesem Fall von Bosshard, erfährt man folgendes:

.....

15 Plin : Nat. 16, 43. 43 : „Eine fünfte Art hat den gleichen Standort und das gleiche Aussehen. Man nennt sie Lärche. Ihr Holz ist bei weitem vortrefflicher, (als das der übrigen Arten) unverwüsthch, widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit, außerdem rötlich und von ziemlich scharfem Geruch. Aus ihr kommt etwas Flüssigkeit heraus, die die Farbe und Zähigkeit des Honigs hat, aber niemals hart wird.“

16 Plin. Nat. 16, 190.

17 Thoma: wachsen (wie Anm. 14), 37-41.

„Der Abbau des Holzes kann verhindert oder aufgehalten werden, wenn dem System die nötige Erhaltungsenergie zugeführt wird; die Erhaltungsenergie nimmt zu vom Makroskopischen zum Mikroskopischen, Submikroskopischen und Amikroskopischen. Mit anderen Worten gesagt und auf die praktische Anwendung bezogen, ist es wesentlich einfacher, die mikroskopische mit Schutzstoffen zu durchsetzen als die submikroskopische, und am schwierigsten sind die Maßnahmen, die das amikroskopische treffen sollen. Dass aber gerade im Molekularen der Kern für alle Holzschutzwirksamkeit herauszuschälen ist, sollte aufmerken lassen, wie wichtig es wäre, über das nützliche Maß der Erhaltungsenergie mehr Bescheid zu wissen; die Schutzmaßnahmen könnten dann besser auf den möglichen Erfolg eingeschätzt und in Bezug auf ihre Wirtschaftlichkeit richtig kalkuliert werden.“¹⁸

Diese Information erscheint sehr theoretisch und wenig greifbar, aber grob zusammenfasst kann man sagen, dass der Schlüssel zur Steigerung der Widerstandsfähigkeit in eine Verbesserung der kleinsten Holzstruktur zu finden ist.

Umso erstaunlicher sind die Ergebnisse, welche bei Experimenten mit mondgeschlagenem Holz in der Schweiz erzielt wurden. Hier hat man vergleichbare Baumbestände bei aufsteigend/ zunehmendem Mond und bei absteigend/ abnehmenden Mond gefällt. Bei den Untersuchungen stellte sich heraus, dass die Darrdichte des Splintholzes bei Bäumen, die bei abnehmenden Mond geschlagen wurden signifikant höher war als bei Bäumen, deren Fällung bei zunehmendem Mond erfolgte.¹⁹

Zu diesem letzten Gedanken kann hinzugefügt werden, dass die wissenschaftlichen Untersuchungen zum Einfluss vom Mond auf die Holzqualität noch nicht die unumstößlichen Beweise gebracht haben, welche zu einer breiten Anerkennung dieses Phänomens notwendig wären. Dennoch ist interessant, dass ein solches Thema, welchem Plinius ganze Absätze widmete, auch in anderen Kulturen große Beachtung findet. Bei den japanischen Holzhandwerkern werden viele Details, wie zum Beispiel die Ausrichtung einer

18 H.H. Bosshard: Holzkunde – 3. Band, Aspekte der Holzbearbeitung und Holzverwertung, Basel, Stuttgart 1975, 119-120.

19 E. Zürcher: Holzforschung im Zeichen des Mondes, in: Lebendige Erde 6 (2003), 38-41.

Holzsäule nach seiner Orientierung am Wuchsstandort und dergleichen, stärker beachtet als in der abendländischen Holzbaukultur.²⁰

Offensichtlich waren die besonderen Eigenschaften der Lärche und der Einfluss des Holzeinschlagszeitpunktes auch Kaiser Tiberius bekannt, da dieser den Befehl erteilte, dass das Bauholz, die zur Wiederherstellung der abgebrannten Schiffskampfbrücke der Naumachie benötigt wurden, zu einem bestimmten Zeitpunkt in Rätien gefällt werden und nach Rom gebracht werden sollten.²¹

„Jedenfalls befahl Kaiser Tiberius, als die Schiffskampfbrücke verbrannt war, dass die zu ihrer Wiederherstellung nötigen Lärchen zu dieser Zeit in Rätien gefällt werden sollten.“

Zuerst möchte ich auf die Herkunft des erwähnten Holzes eingehen. Hier wird explizit auf Raetien als Ursprungsort hingewiesen. Dass das Holz aus dieser Gegend herantransportiert wurde, kann verschiedene Gründe haben. Zunächst aber die (beiden) nahe liegendsten.

Erstens, da dem Lärchenholz eine Reihe von positiven Eigenschaften zugeschrieben wurde, hatte man auch den Wunsch diese zu nutzen. Vor allem die bereits erwähnte „Unbrennbarkeit“ sollte hier zur Anwendung kommen, da die Vorgängerbrücke durch Feuer zerstört wurde.

Als zweiten Grund soll hier auf der Wuchsort der Lärche erwähnt werden. Weil die Lärche vorwiegend in Höhenlagen wächst, muss der Holzeinschlag auch dort erfolgen. Nach Vitruv ist die Lärche nur in Gebieten bekannt, die an den Ufern des Po und den Gestaden des Adriatischen Meeres liegen.²² Auch Plinius weist darauf hin, dass sie die Bergregionen bevorzugt.²³ Dies bedeutet,

.....
20 S. Azby Brown: The Genius of Japanese Carpentry – an Account of a Temple's Construction, Tokyo 1989, 56,57.

21 Plin : Nat. 16. 190.: „Von großer Bedeutung ist auch die Stellung des Mondes, und man empfiehlt die Bäume nur zwischen dem 20. und 30. Tag (eines Monats) zu fällen. Alle aber stimmen darin überein, dass sie am zweckmäßigsten bei seiner Konjunktion gefällt werden, dem Tag (also, den einige Neumond, andere ‚schweigenden Mond‘ nennen. Jedenfalls befahl Kaiser Tiberius, als die Schiffskampfbrücke verbrannt war, dass die zu ihrer Wiederherstellung nötigen Lärchen zu dieser Zeit in Rätien gefällt werden sollten.“

22 Vitr. 2.9.14: „Larix vero, qui non est notus nisi in municipalibus, qui sunt circe ripam fluminis Padi et litoria maris Hadriani [...]“

23 Plin. Nat. 16.42-43 : „In ähnlicher Weise (wie die Fichte) hat die für den Schiffbau begehrte Tanne ihren Standort auf den Bergeshöhen, als würde sie vor dem Meer fliehen; sie unterscheidet sich auch in der Gestalt nicht (von der Fichte). Ihr Holz aber eignet sich vorzüglich für Balken und für

dass das Holz aufgrund seines Vorkommens nicht in der Nähe der Stadt Rom zu finden war. Des Weiteren kann man davon ausgehen, dass etwaiges vorhandenes Holz dieser Art in der näheren und weiteren Umgebung bereits ein Opfer der Axt geworden ist.

Bäume dieser Größenordnung waren also nur noch in entfernten bzw. neu erschlossenen Gebieten auffindbar. Diese erklärt den Wunsch des Tiberius, das Bauholz aufwändig aus Raetien holen zu lassen. Darüber hinaus ist ein besonderer Baum erwähnt, der im Zuge dieser Bautätigkeiten nach Rom gelangte:

„Für den größten Baum, den man bis zu unserer Zeit in Rom gesehen hat, hält man den, welchen Kaiser Tiberius wegen seiner Sehenswürdigkeit auf der erwähnten Schiffskampfbrücke hatte aufstellen lassen; er war mit dem übrigen Bauholz gekommen und blieb bis zum Bau des Amphitheaters des Kaisers Nero [liegen]. Es war aber ein Balken aus Lärchenholz, 120 Fuß lang und gleichmäßig zwei Fuß dick, woraus man unter Berücksichtigung des oberen Teiles bis zum Wipfel auf eine kaum glaubliche Gesamthöhe schließen konnte.“²⁴

Die Informationen dieser Textstelle bestätigen die Annahme, dass es in Raetien noch Bäume gab, die ob ihrer Möglichkeit selbst die nachrichtenverwöhnte Stadtbevölkerung Roms in Staunen versetzte. Was auch bedeutet, dass Wälder, welche Gewächse dieser Art beherbergen in der näheren Umgebung größerer Städte vermutlich seit langem nicht mehr existent waren.

Bei näherer Betrachtung kann man aus dieser kurzen Textstelle eine Vielzahl weiterer Informationen herauslesen, als es auf den ersten Blick möglich wäre. Zunächst ist anzunehmen, dass es sich bei besagtem Stamm um einen zugehauenen Balken handelte. Dies zeigt die ausdrückliche Erwähnung Plinius', dass dieser „Balken“ eine durchgehende Seitenlänge von zwei Fuß, was

sehr viele Bedürfnisse des täglichen Lebens. Harz gilt bei der Tanne als Fehler, während es bei der Fichte von Vorteil ist, und manchmal schwitzt sie einige aus, wenn sie der Sonne ausgesetzt ist. Hingegen eignet sich das Holz, das an der Tanne sehr schön ist, bei der Fichte nur zu spaltbaren Schindeln, für Fässer und zu wenigem anderen Schnitzwerk. Eine fünfte Art hat den gleichen Standort und das gleiche Aussehen. Man nennt sie Lärche. Ihr Holz ist bei weitem vortrefflicher, (als das der übrigen Arten) unverwüsthch, widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit, außerdem rötlich und von ziemlich scharfem Geruch. Aus ihr kommt etwas Flüssigkeit heraus, die die Farbe und Zähigkeit des Honigs hat, aber niemals hart wird.“

24 Plin.: Nat. 16. 200.