

Haus und Umwelt – Zur Interaktion von Waldwirtschaft und Hausbau

Tilman Marstaller

Hausbau; Waldwirtschaft; Bauholz; Flößerei; Universitätsgründung

Vorbemerkungen

Der Titel des folgenden Beitrags „Haus und Umwelt“ geht zurück auf ein gleichnamiges, interdisziplinäres Forschungsprojekt der DFG am Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen. Im Zentrum des Projektes stehen mittelalterliche und neuzeitliche Gebäude, deren Baumaterialien auf ihre umweltgeschichtliche Relevanz hin untersucht werden sollen. Das Projekt gliedert sich in drei einzelne Forschungsbereiche: die gefügekundliche und dendrologische Erfassung der Bauten, die paläobotanische Untersuchung der historischen Baulehne und die Erforschung und Prüfung der Schriftquellen hinsichtlich der Ergebnisse der bauarchäologischen und archäobotanischen Untersuchungen.

Das Arbeitsgebiet ist räumlich begrenzt auf das Vorland der Schwäbischen Alb im Bereich des oberen Neckars zwischen Plochingen und Rottenburg (Abb. 1). Es schließt das große Waldgebiet des Schönbuch (vgl. dazu Huttenlocher 1969) und die Randzonen des „Oberen Gäus“ mit ein. Untersucht werden vor allem Fachwerkgebäude des 14. bis frühen 18. Jahrhunderts, die ausreichend Untersuchungsmaterial für die jeweilige Fragestellung bieten. Die räumliche und zeitliche Eingrenzung führt zu einer wesentlich höheren Datendichte, wodurch die Chance einer engen Vernetzung der Untersuchungsergebnisse mit den im Arbeitsgebiet reichlich fließenden Schriftquellen gegeben ist. Auf diese Weise sollen am Beispiel einer Kleinregion Parameter entwickelt werden, die als Diskussionsgrundlage für weniger engmaschig untersuchte Gebiete dienen können.

Aus dem Arbeitsbereich der bauarchäologischen Untersuchungen soll im Folgenden auf Ergebnisse zu den Zusammenhängen von Hausbau und Waldwirtschaft näher eingegangen werden.

Holzbauwerke als Quellen der regionalen Waldwirtschaft

Die Bauhölzer, aus denen die Fachwerkbauten und die Decken- und Dachkonstruktionen der Massivbauten errichtet wurden, dokumentieren in der Regel die forstwirtschaftlichen Bedingungen vor Ort zu einem bestimmten Zeitpunkt. Die Datierungsmöglichkeiten, die sich durch die Dendrochronologie ergeben haben, machen diesen Zeitpunkt auf das Jahr genau bestimmbar. Die einzelnen Holzkonstruktionen werden dadurch indirekt zu exakten historischen Quellen, denen trotz dieser Bedeutung bislang leider nur wenig Beachtung geschenkt wurde. Umfassende dendrologische Untersuchungen, wie zum Beispiel beim Gebäude Pfarrgasse 9 in Schwäbisch Hall (Bleyer 1997), bei dem 61 Bauhölzer untersucht wurden, bilden eine seltene Ausnahme. In aller Regel werden die Bauten mit weniger als 10 Proben versehen, um eine Altersbestimmung durchzuführen. Demgegenüber bezeugen die umfassenderen Bauholzuntersuchungen im Rahmen des oben genannten Forschungsprojektes, bei denen bis zu 30 Proben entnommen werden, eine Fülle an Aussagemöglichkeiten zum Verhältnis von Waldwirtschaft und Bautechnik. So zeigt die gezielte Bestimmung der Holzarten von Bauteilen innerhalb der Fachwerkgefüge deutlich funktionale Verwendungsprinzipien bestimmter Holzarten.

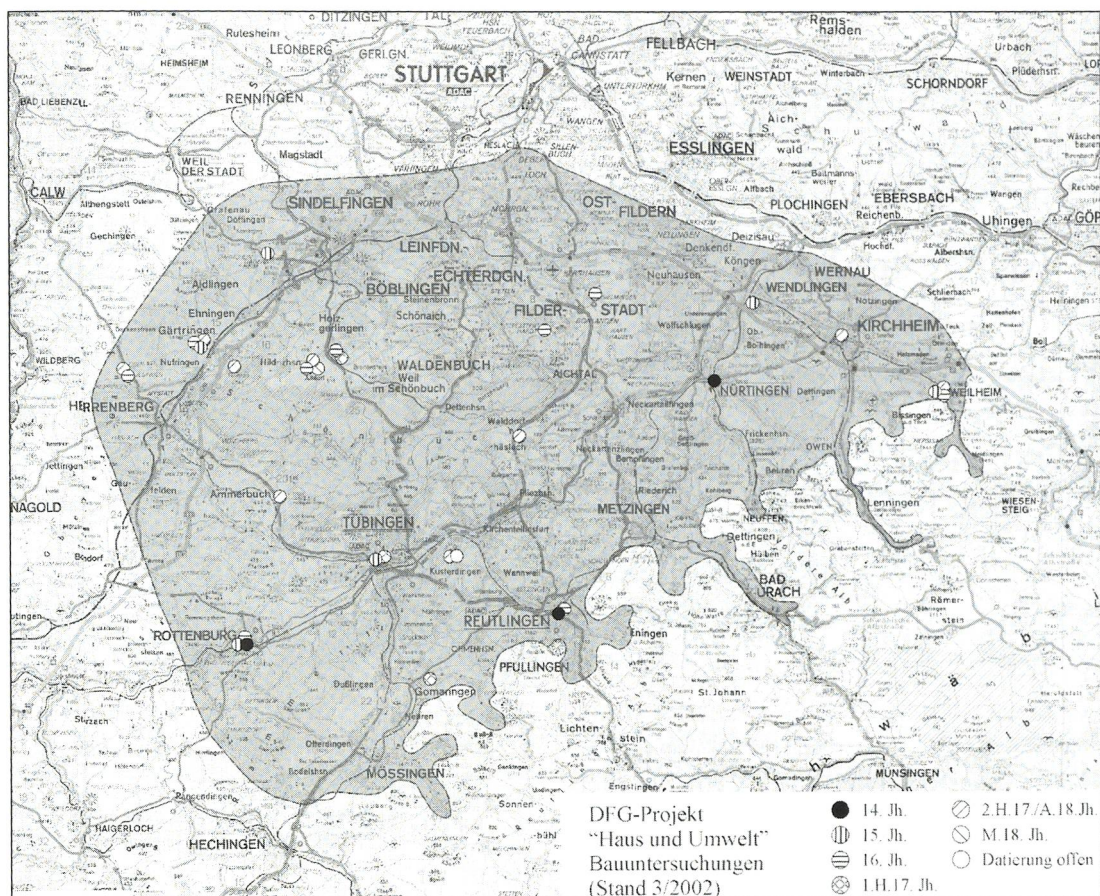


Abb. 1: Arbeitsgebiet des DFG-Projektes.

Entwicklungen in der Verwendung und Anzahl der Holzarten im Einzelgefüge wie auch in der Gesamtsumme der Proben lassen ebenso Rückschlüsse auf Veränderungen im Waldbestand zu (Hofmann 1999), wie nachweisbare Änderungen im Verhältnis von Stammquerschnitt und Wachstumsdauer der verarbeiteten Bäume. Die Zusammenschau aller Jahrringkurven ermöglicht darüber hinaus Aussagen zur kleinregionalen Klimaentwicklung und damit zu den Wachstumsbedingungen der Bäume (Billamboz 1999; Hofmann 1999; Glaser 2001, 46–48).

Der Wald als Wirtschaftsgrundlage

In der Zeit vor der Einführung der Eisenbahn als große Distanzen überwindendes Transportmittel diente nach Möglichkeit die unmittelbare Umgebung als Quelle der benötigten Rohstoffe. Dem Holzvorrat in den lokalen Wäldern kam dadurch eine entscheidende Bedeutung zu: Holz diente als vielfältig einsetzbarer Brennstoff und zugleich als wichtigster Bau- und Werkstoff. Als Heizmaterial war es lebens-

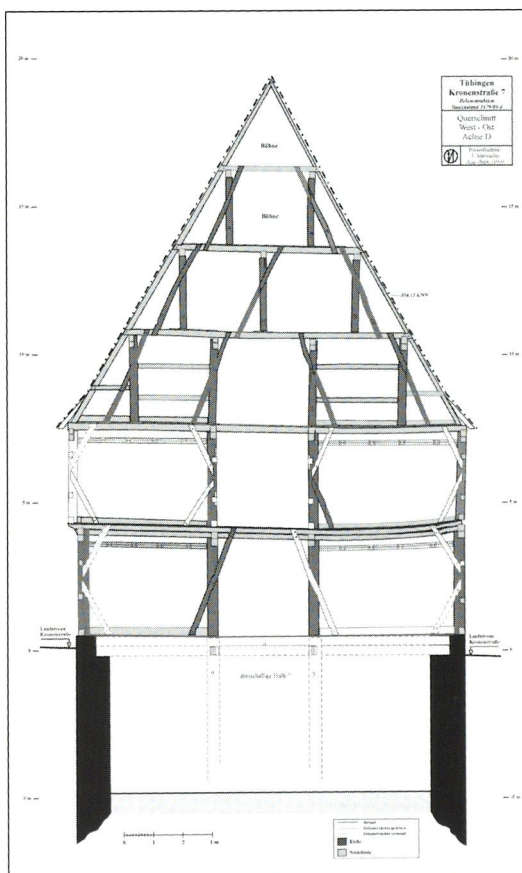
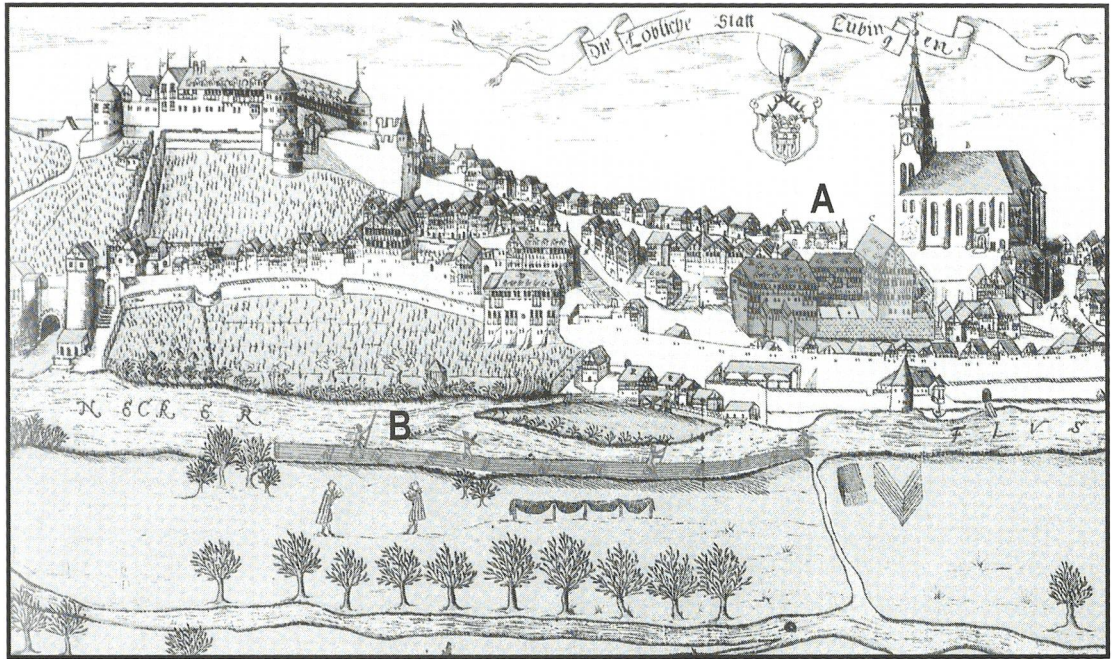


Abb. 2: Tübingen, Kronenstraße 7 von 1479/80 d, Querschnitt: Verteilung der Holzarten im Fachwerkgefüge (dunkelgrau Eiche; hellgrau: Nadelholz; weiß: unklar).

Abb. 3: Südansicht von Tübingen mit Universitätsgründungsbauten (A) und Neckarfloß (B) nach einem Stich von Hans Pfister von 1620.



notwendig. Als Bau-, Werk- oder Brennstoff bildete es die wirtschaftliche Grundlage, auf den nahezu alle Handwerksbetriebe und vorindustriellen Produktionsstätten angewiesen waren. „Kurzum“, so Sönke Lorenz, „ohne Holz keine Prosperität“ (Lorenz 1993, 26). Mit der bloßen Existenz des Waldes alleine ist allerdings noch nicht dessen Verfügbarkeit bestimmt. Jedes Waldgebiet hat diesbezüglich seine „Eigenheiten“. Dazu gehören neben den geologisch-klimatischen Voraussetzungen, die Einfluß auf die Zusammensetzung und Wachstumsbedingungen der jeweiligen Baumarten ausüben, auch die aktive und passive Einflussnahme des Menschen auf den Wald. Die wichtigsten Aspekte der historischen Waldnutzung bilden nach Rudolf Kieß die Rohstoff-Frage, die rechtliche Verfügbarkeit und das Transportproblem (Kieß 1981, 78).

Rohstoff-Frage: Holzartenverwendung – Tradition und Entwicklung

Bau-Holzarten

Das traditionell beliebteste Bauholz ist zweifellos die Eiche. Der Vorzug dieser außerordentlich witterungsbeständigen, stabilen und dennoch gut bearbeitbaren Holzart war zu allen Zeiten bekannt. Erst im Laufe des ausgehenden Mittelalters kamen vermehrt Nadelhölzer zur Anwendung. Von Anfang an treten

Tannen und Fichten nebeneinander auf, wobei Tannenhölzer jedoch deutlich überwiegen. Vereinzelt finden sich schon seit dem 14. Jahrhundert Pappeln (Marstaller 1999, 164) und seit dem ausgehenden 15. Jahrhundert treten in geringer Anzahl auch Kiefern hinzu. Buchen, die gemeinsam mit Eichenholz als „Bau- oder Zimmerholz“ erwähnt werden (Sydow 1969, 78), konnten in den Holzkonstruktionen des Arbeitsgebiets bislang nur in seltenen Ausnahmefällen des 16. Jahrhunderts nachgewiesen werden. Zu den „exotischen“ Bauholzarten zählen Birke, Erle und Linde, die nur zu besonders holzarmen Zeiten im Fachwerkbau Verwendung fanden (freundlicher Hinweis J. Hofmann, Nürtingen).

Holzartenverwendung im Fachwerk

Die ältesten bekannten Fachwerkkonstruktionen im Arbeitsgebiet, die bis 1266/67 d zurückreichen, bestehen nahezu vollständig aus Eichenholz. Nadelhölzer wurden noch im dritten Viertel des 15. Jahrhunderts nur zurückhaltend verwendet. Am ehesten treten sie bei überdurchschnittlich langen Dachwerken, vor allem bei größeren Bauwerken wie Kirchen, Rathäusern oder Kornspeichern auf. Erst im letzten Viertel des 15. Jahrhunderts ist im Gebiet zwischen Alb und Neckar ein deutlicher Anstieg des Nadelholzanteils zu verzeichnen. Dagegen treten reine Eichenholzkonstruktionen innerhalb des Schönbuchs und in der an-

grenzenden Gäulandschaft noch bis ins späte 16. Jahrhundert auf. Dann wandelt sich auch dort schlagartig das Verhältnis von Eichen- und Nadelholz: schon um 1587/88 d wurde in Filderstadt-Sielmingen ein Gebäude vollständig aus Nadelholz abgezimmert.

Eichen-Nadelholz-Mischgefüge treten in Tübingen und Reutlingen bereits ab dem 15. Jahrhundert regelhaft auf. Bei diesen Konstruktionen ist eine klare funktionale Aufteilung der Hart- und Weichholzarten erkennbar. Die senkrechten Hölzer des Tragwerks bestehen durchweg aus Eiche, ebenso die erheblich auf Druck und Zug belasteten Aussteifungshölzer. Die statisch weniger belasteten Horizontalhölzer (Gebälk, Riegel) und Dachsparren sind dagegen vollständig aus „weichem“ Nadelholz gefertigt. Das 1479/80 d entstandene Mehrfamilienhaus Kronenstraße 7 in Tübingen steht hier stellvertretend für diese im gesamten Untersuchungsgebiet verbreitete Baugewohnheit (Abb.2).

Um 1600 entstehen schließlich auch in Tübingen die ersten vollständig aus Nadelholz gezimmerten Fachwerkbauten.

(Jänichen 1969, 56). Die Mitglieder dieser Vereinigung verfügten über unterschiedliche Nutzungsrechte am Waldgebiet. Den Einwohnern stand unter Einhaltung bestimmter Regeln, die man den „rechten Hau“ nannte, der Holzschlag in ausgewiesenen Waldbereichen zu. Für manche Dörfer war der Holzschlag frei. Die meisten Bewohner zahlten jedoch für die Entnahme von Brenn-, Werk- und Bauholz die sogenannte „Schönbuchmiete“. Die Höhe der Miete variierte von Ort zu Ort und war zudem nach Verwendungszweck des Holzes und der jeweiligen Transportart (Karren – Lasttier – Tragkorb) abgestuft. Wer Zimmerholz für den Hausbau wollte, zahlte entweder für den Gesamtbedarf 10 Schilling, oder, wenn nur einzelne Stämme erforderlich waren, für eine Eiche 6, für eine Buche 4 Heller. Da der Betrag der Miete über Jahrhunderte hinweg konstant blieb, verkamen die Beträge infolge der andauernden Geldentwertung zu „lächerlich geringen“ Werten (Jänichen 1969, 57). Der Reiz des billigen Holzes führte trotz angedrohter Strafen zu einer maßlosen Überbewirtschaftung des Waldes durch die Schönbuchgenossen. Für eine ausreichende Kontrolle stan-

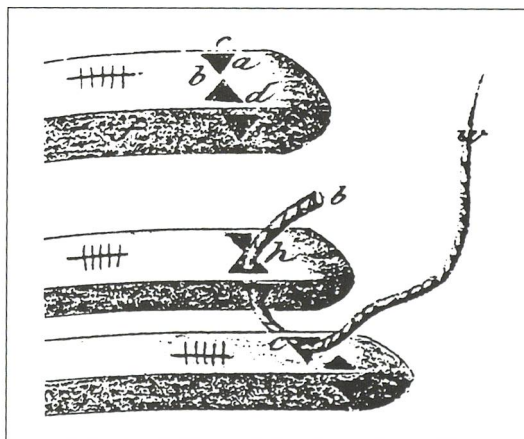
Rechtliche Verfügbarkeit: Zur Forstgeschichte des Schönbuchs

Im Arbeitsgebiet bot das große Waldgebiet des Schönbuchs die Grundlage bei der Beschaffung von Nutzholz. Der im 12. Jahrhundert erstmals genannte Schönbuch geht möglicherweise auf einen fränkischen Königsforst zurück (Lorenz 1999). Noch am Ende des 12. Jahrhunderts befand sich der Schönbuch „fest in der Hand des Reiches“, obgleich er zur „Verwaltung und Nutzbarmachung“ an die Tübinger Pfalzgrafen „verliehen“ war (Kieß 1958, 45). Nach Lorenz erlaubte eine solche Leihe den Pfalzgrafen, sich im Rahmen ihres Amtes „Eigen zu schaffen, zu erwerben und zu veräußern“ (Lorenz 1999, 51). So gelangten beim Niedergang der Tübinger Pfalzgrafen im 14. Jahrhundert weite Teile des Schönbuchs aus der „Tübinger Konkursmasse“ (Lorenz 1999, 51) in den Besitz der aufstrebenden Grafschaft Württemberg, die den Schönbuch fortan kontrollierte.

Bereits im Hochmittelalter entstand die sogenannte Schönbuchgenossenschaft, die 5 Städte, 43 Dörfer, 15 Weiler, mehrere Müller, einen Schäfer und mehrere Schlossbesitzer umfasste



Abb. 4: Tübingen, Münzgasse 22, 1477 d, Stichbalken mit Wiedloch über dem 1. Obergeschoss und historische Darstellung Wiedlöcher/Floßhölzer (nach Scheifele 1995, 189).



den der Herrschaft zu wenig Kräfte zur Verfügung. Die Folge war ein kaum kontrollierbarer Kahl-schlag, den Herzog Eberhard 1495 bereits in der ersten württembergischen Landesordnung beklagte. Der anhaltende Raubbau in den herrschaftlichen und klösterlichen Wäldern führte 1553 zur ersten eigentlichen Schönbuchordnung durch Herzog Christoph. Neben der Neuregelung der Holznutzung war in der Ordnung auch die Wiederaufforstung bracher Flächen mit Laubhölzern vorgesehen (Hauff 1977, 48 f.). Die Regelung blieb aber genauso wirkungslos, wie die 1554 und 1565 erfolgten Nachbesserungen. Gleiches gilt für die zweite Schönbuchordnung von 1581.

Aufschlussreich ist ein 1585–89 vom Nürtinger Waldvogt erstelltes Forstlagerbuch, das als Entwurf für die schließlich 1590 erlassene Reform der alten Schönbuchordnung dienen sollte. Aus den Marginalien des Entwurfs geht hervor, dass zu jener Zeit die Tübinger Küfer – wie auch die Zimmerleute – ihr Holz aus dem Schwarzwald bezogen, da „im Schönbuch kein Küferholz mehr zu finden“ sei. Selbst das Einschlagen von Brennholz sei nicht mehr möglich, „man muss hauen, wo noch Holz steht“. „Die Forstmeister von Urach, Zwiefalten, Kirchheim, Stuttgart und Böblingen sollten ferner angewiesen werden, in ihren Forsten Heister auszugraben. Diese sollten sie für die Auspflanzung im Schönbuch bereitstellen, da es im Schönbuch keine mehr gab“ (Hauff 1977, 67 f.).

Aus der weiteren Überlieferung geht hervor, dass sich der Raubbau trotz aller hoheitlichen Schutzmaßnahmen nicht wesentlich verringerte. 1619 sollen zwei Drittel des Schönbuchs ohne Holz gewesen sein (Graner 1929, 63).

Vom Transportproblem zum „rettenden Floß“

Der Transport des Bauholzes zu seinem Bestimmungsort war zu allen Zeiten eine kostspielige Angelegenheit. Bei größeren Neubauten war die Beschaffung der benötigten Holzmenge ohne Karren nicht denkbar. Da es keine Alternative zu diesem Transportmittel gab, ließen sich die Fuhrleute den Transport entsprechend vergüten. So übersteigt nach Hohenbergischen Rechnungen des 15. Jahrhunderts der Transportpreis über Achse den eigentliche Einkaufspreis des Bauholzes er-

heblich (freundlicher Hinweis W. Wille, Mössingen).

Die einzige im Dauerbetrieb konkurrenzlos günstigere und effektivere Alternative zum Transport über Land war der Transport auf dem Wasser. Die Flößerei bot zudem die verlockende Möglichkeit, durch Import von Bauholz die eigenen, lokalen Ressourcen zu schonen. Gefloßt werden konnte allerdings nur schwimmfähiges Nadelholz, das im Zimmereihandwerk innerhalb des Arbeitsgebiets zunächst gemieden wurde. Zudem erforderte die Flößerei auf kleineren Gewässern wie dem oberen Neckar und seinen Zuflüssen einige technische Vorrichtungen. Dazu gehörte vor allem die Anlage von Schwellweihern und Stauwehren. Derartige Investitionen, die praktisch nur von herrschaftlicher Seite aus zu bewerkstelligen waren, lohnten sich aber nur bei entsprechendem Holzbedarf. So ist es nicht verwunderlich, dass die erstmals für 1431/32 (Quartal 1984, 410) belegbare Flößerei trotz eines ersten Flößereivertrages im Jahr 1458 (Pfaff 1840, 199 f.) nur auf den oberen Neckar beschränkt war, zunächst bedeutungslos blieb. Der Holzbedarf konnte außerdem bis weit ins 15. Jahrhundert hinein aus den lokalen Waldbeständen gedeckt werden. Dies änderte sich schlagartig, als Graf Eberhard von Württemberg daran ging, die Gründung der Universität Tübingen vorzubereiten (Marstaller 2002). In diesem Zusammenhang wurde 1476 der alte Flößereivertrag zwischen Württemberg, dem Erzherzogtum Österreich und der Reichsstadt Esslingen erneuert. Aus gutem Grunde: für die Eröffnung der Universität im Oktober 1477 waren in der Landstadt umfassende Großbauprojekte notwendig. Neben den Universitätsgebäuden selbst (Münzgasse 22–26) musste eine großzügige Erweiterung der zur Stiftskirche umgewandelten Pfarrkirche St. Georg vorgenommen werden. Hinzu kam die Bereitstellung von Wohnungen für Professoren und Studenten. Zu den ersten Studentenwohnheimen zählt die 1480 fertiggestellte Bursa, ein 52 m langer Fachwerkbau, für den alleine schon über 460 Baumstämme benötigt wurden. Die positive Wirkung der Flößerei auf die Geschwindigkeit der Baumaßnahmen wurde durch die Anlage der Universität in größtmöglicher Nähe zum Neckar noch verstärkt (Abb. 3). Die Möglichkeiten, die durch die Flößerei geschaffen wurden, sind noch heute in der Tübinger Altstadt am umfassend erhaltenen Bau-

bestand aus der Gründungszeit der Universität ablesbar. Zahllose Wiedlöcher (Abb. 4) an Balken und Sparren sowohl bei den Universitätsbauten als auch an den zahlreichen Neubauten im Stadtgebiet nach 1476 bezeugen den Anbruch einer neuen Ära des Holzhandels im mittleren und oberen Neckarraum. Auch außerhalb Tübingens führte die Flößerei zu einem beispiellosen Bauboom, der in den zahlreichen Sakral- und Profanneubauten des ausgehenden 15. und frühen 16. Jahrhunderts zum Ausdruck kommt.

Zunächst als effektives Mittel für die Umsetzung der Universitäts-Gründungs-idee gedacht, entwickelte sich die Flößerei im Gleichschritt mit dem Niedergang der lokalen Baumbestände im Schönbuch und im Albvorland zur wirtschaftlichen Notwendigkeit.

Der in den untersuchten Fachwerkgefügen ablesbare, verhältnismäßig abrupte Wandel des als Bauholz „bevorzugten“ (weil vor Ort vorhandenen) Eichenholzes hin zu Nadelhölzern, findet seine Erklärung in dem plötzlich notwendigen Import von Bauholz. Im Land zwischen Alb und Neckar schon seit dem frühen 16. Jahrhundert feststellbar, waren gegen Ende des 16. Jahrhunderts auch die letzten Gemeinden innerhalb des Schönbuchs auf die kostspielige Einfuhr von Floßholz angewiesen. Wiedlöcher an den untersuchten Bauhölzern aus Filderstadt-Plattenhardt von 1578/79 d, Filderstadt-Sielmingen von 1587/88 d und Holzgerlingen von 1622/23 zeugen eindrucksvoll von der Achtlosigkeit der Schönbuchgenossen gegenüber ihrer eigenen Wirtschafts- und Lebensgrundlage, dem Wald.

Literaturverzeichnis

- Billamboz 1999 A. Billamboz, „Das Verhältnis des Menschen zu seiner Umwelt im Spiegelbild der archäologischen Fundhölzer und deren Jahresringe“, in: *Denkmalpflege in Baden-Württemberg*, 2/1999, 68–75.
- Bleyer 1997 H.-J. Bleyer, „Bauholz als Informant über Wald und Klima“, in: A. Bedal/U. Marski (Hrsg.), *Baujahr 1337. Das Haus Pfarrgasse 9 in Schwäbisch Hall: Funde und Befunde*, Schwäbisch Hall 1997, 93–102.
- Gamer-Wallert/Lorenz 1999 I. Gamer-Wallert/S. Lorenz, *Der Schönbuch – Mensch und Wald in Geschichte und Gegenwart*, Tübingen 1999.
- Glaser 2001 R. Glaser, *Klimageschichte Mitteleuropas*, Darmstadt 2001, 46–48.
- Graner 1929 F. Graner, *Geschichte der Waldgerechtigkeiten im Schönbuch* (= Darstellungen aus der Württembergischen Geschichte 19), Stuttgart 1929.
- Grees 1969 H. Grees (Hrsg.), *Der Schönbuch. Beiträge zu seiner landeskundlichen Erforschung*, Buhl/Baden 1969.
- Gromer 2000 J. Gromer, *Über die Entwicklung des bäuerlichen Hausbaus in Württemberg*, Tübingen 2000.
- Hauff 1977 D. Hauff, „Zur Geschichte der Forstgesetzgebung und Forstorganisation des Herzogtums Württemberg im 16. Jahrhundert“, in: *Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg* 47, Stuttgart 1977, 1–138.
- Hofmann 1999 J. Hofmann, „Aufbau und Auswertung von Jahrringchronologien zur Erforschung von historischen Waldzuständen und -entwicklungen“, in: W. Schenk, *Aufbau und Auswertung Langer Reihen, zur Erforschung von historischen Waldzuständen und Waldentwicklungen* (= Tübinger Geographische Studien 125), Tübingen 1999, 93–101.
- Huttenlocher 1969 F. Huttenlocher, „Geographischer Überblick. Der Schönbuch“, in: Grees 1969, 12–30.
- Jänichen 1969 H. Jänichen, „Zur Geschichte des Schönbuchs“, in: Grees 1969, 49–64.
- Kieß 1958 R. Kieß, *Die Rolle der Forsten im Aufbau des württembergischen Territoriums bis ins 16. Jahrhundert* (= Veröffentlichung der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg, Reihe B, 2), Stuttgart 1958.

- Kieß 1981 R. Kieß, „Bemerkungen zur Holzversorgung von Städten“, in: J. Sydow (Hrsg.), *Städtische Versorgung und Entsorgung im Wandel der Geschichte* (= Stadt in der Geschichte 8), Sigmaringen 1981, 77–98.
- Kieß 1999 R. Kieß, „Der Wald als Lebensgrundlage. Waldbesitz und Waldnutzung vom 14. bis ins 18. Jahrhundert“, in: Gamer-Wallert/Lorenz 1999, 105–121.
- Lorenz 1993 S. Lorenz, „Wald und Stadt im Mittelalter – Aspekte einer historischen Ökologie“, in: B. Kirchgässner/J. B. Schultis (Hrsg.), *Wald, Garten und Park* (= Stadt in der Geschichte 18), Sigmaringen 1993, 25–34.
- Lorenz 1999 S. Lorenz, „Der Reichswald Schönbuch und die Pfalzgrafen von Tübingen“, in: Gamer-Wallert/Lorenz 1999, 47–57.
- Marstaller 1999 T. Marstaller, „Das Haus Pfäfflinshofstraße 4“, in: Scholkmann/Ströbele 1999, 57–106; 164.
- Marstaller 2002 T. Marstaller, „Die Rolle der Neckarflößerei bei der Gründung der Universität Tübingen“, in: *Attempto* 12/2002.
- Pfaff 1840 K. Pfaff, *Geschichte der Reichsstadt Esslingen*, Esslingen a. Neckar 1840.
- Quartal 1984 F. Quartal, „Zur Wirtschaftsgeschichte der österreichischen Städte am oberen Neckar“, in: F. Quartal (Hrsg.), *Zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb*, Sigmaringen 1984, 393–446.
- Scheifele 1995 M. Scheifele, *Als die Wälder auf Reisen gingen: Wald, Holz, Flößerei in der Wirtschaftsgeschichte des Enz-Nagold-Gebietes*, Stuttgart 1995.
- Scholkmann/
Ströbele 1999 B. Scholkmann/W. Ströbele (Hrsg.), *Unter Putz und Pflasterstein, Bauforschung und Mittelalterarchäologie in Reutlingen – Zum Beispiel Pfäfflinshofstraße 4*, Reutlingen 1999.
- Sydow 1969 J. Sydow, „Die Tübinger Schönbuchgerechtigkeiten nach der Beschreibung von 1586“, in: Grees 1969, 76–90.

Anschrift des Autors

Tilman Marstaller
Universität Tübingen
Schloß Hohentübingen, D-72070 Tübingen
tillima@t-online.de