

Zeitschrift: Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte = Société Suisse d'Histoire Economique et Sociale

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte

Band: 25 (2010)

Artikel: Raumprägende Wirkungen der Holznutzung im 18. und 19. Jahrhundert

Autor: Hürlimann, Katja

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-871757>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Katja Hürlimann

Raumprägende Wirkungen der Holznutzung im 18. und 19. Jahrhundert

Holz war bis ins 19. Jahrhundert eine der wichtigsten natürlichen Ressourcen.¹ Es diente nicht nur als Bau- und Brennstoff, sondern lieferte darüber hinaus der gewerblichen Produktion wichtige Hilfsstoffe wie beispielsweise Teer oder Asche. Die Frage nach der Verfügbarkeit dieser zentralen Ressource im 18. und 19. Jahrhundert, nach der Existenz einer «Holznot», liess in den 1980er-Jahren einen Konflikt zwischen den eng mit den Forstwissenschaften verbundenen Forstgeschichtlern und den Umwelthistorikern ausbrechen. Für die Forstgeschichtler war seit Beginn des 20. Jahrhunderts klar, in dieser Zeit habe in weiten Teilen Europas «Holznot» geherrscht. Sie beriefen sich auf Sombart, der nicht nur auf die grosse Bedeutung von Holz verwies, sondern sogar von einer Bedrohung der europäischen Kultur durch einen Holzmangel sprach und damit eine aussergewöhnliche Breitenwirkung erzielte. In dieser Sicht sahen sich die seit Beginn des 19. Jahrhunderts entwickelnden Forstwissenschaften als «Retter» der bedrohten Wälder.²

In der Holznotdebatte wird ein ökonomischer Knappheitsbegriff angenommen, gemäss dem eine Holznot aus dem negativen Verhältnis des Holzangebots zur Holznachfrage resultierte.³ Präzisierend muss hinzugefügt werden, dass Holz in der Vormoderne nicht substituierbar war und es sich somit um ein malthusianisches Knappheitsproblem handelte.⁴ Diese ressourcenökonomische Definition verweist auf das bis anhin von der Forstgeschichte wenig beachtete Problem des Holztransports. Holz war ein schweres, sperriges Gut, sodass sich seine Verfügbarkeit nicht allein über den Holzvorrat und die Wachstumsrate der Wälder bestimmte, wie die Forstwissenschaften jeweils argumentierten, sondern auch über die Möglichkeiten, dieses zu den Konsumenten zu transportieren. Denn dieses war vor dem Bau der Eisenbahnen auf dem Landweg aus wirtschaftlichen Gründen nicht über weite Strecken transportierbar.⁵ So existierten in der Schweiz aufgrund ihrer Topografie auf engstem Raum Mangel- und Überschussregionen. Dieser Aspekt des Holznotproblems soll im Vordergrund der folgenden Ausführungen stehen. Indem nach den Transportmöglichkeiten für Holz in der Vormoderne gefragt wird, rückt deren

raumprägende Wirkung in den Fokus der Aufmerksamkeit. Ausgehend von der Frage nach der geografischen Herkunft des Holzes für Grossverbraucher wie Städte und energieintensive Gewerbe wird die Wirkung auf den Waldzustand untersucht. Obwohl bereits Johann Heinrich von Thünen auf die Bedeutung der Transportmöglichkeiten als Standortfaktor für die Holzproduktion verwies, ist in der Geschichtsforschung die raumprägende Wirkung der Holznutzung noch kaum diskutiert worden. Die folgenden Darlegungen orientieren sich an der Theorie Thünens.⁶ Exemplarisch werde ich dabei von der Holznutzung der Stadt Zürich und im Kanton Graubünden des 18. und 19. Jahrhunderts ausgehen.

Theoretische Überlegungen: Einfluss der Transportmöglichkeiten auf die Waldnutzung

Holz konnte vor dem Eisenbahnbau aufgrund des hohen Energieaufwands auf dem Landweg nur über kurze Distanzen transportiert werden. Als beispielsweise 1895 in Marthalen eine Eiche gefällt wurde, brauchte es für ihren Transport ins Dorf acht Doppelgespanne.⁷ Bereits kleinere Anhöhen konnten ein unüberwindliches Hindernis darstellen, von Alpenpässen gar nicht zu reden. In dieser Zeit ermöglichte in erster Linie die Schwerkraft (mittels Schlitten, Rutschen oder Bahnen auf dem Land sowie auf dem Wasser) den Holztransport über grössere Strecken. Meistens treffen wir eine Kombination verschiedener Transportarten an: Im Sihlwald bei Zürich wurde das Holz zuerst über Rutschen, auf Schlitten oder auf einer mit Schwerkraft betriebenen Bahn bis zur Sihl gebracht. Brennholz wurde dann auf der Sihl getriftet, das heisst, man liess das Holz ungebunden im Wasser treiben. In Zürich stand ein Rechen im Fluss, der es ermöglichte, dieses wieder aufzufangen. Auf Seen wurde das Brennholz auf Transportschiffe verladen. Das wertvollere Bauholz musste, um Schäden zu minimieren, zu Flossen gebunden werden.⁸

Der energetische Aufwand für den Transport von Holz rechtfertigt es, diesen in die Überlegungen zur Verfügbarkeit der Ressource Holz mit einzubeziehen. Bereits 1826 verwies Johann Heinrich von Thünen auf den Zusammenhang von Transportkosten und land- und forstwirtschaftlicher Produktion. Ihm interessierten allerdings weniger die Gründe, warum eine Region unter Holzmangel litt, vielmehr suchte er nach den idealen Anbaustandorten für ein bestimmtes land- bzw. forstwirtschaftliches Produkt. Konkret fragte er nach dem Abstand von einer Stadt, in welchem ein Produkt noch gewinnbringend angebaut werden konnte, wenn die Transportkosten in Betracht gezogen wurden. Nach Thünen sind insbesondere die Transportkosten bei Produkten wesentlich, die im Verhältnis zu ihrem Wert ein relativ hohes Gewicht aufwiesen. Solche Produkte müssten möglichst nahe bei den Konsumenten – Thünen geht von Städten aus – angebaut werden. In seiner Theorie der Landnutzung ging er von einem

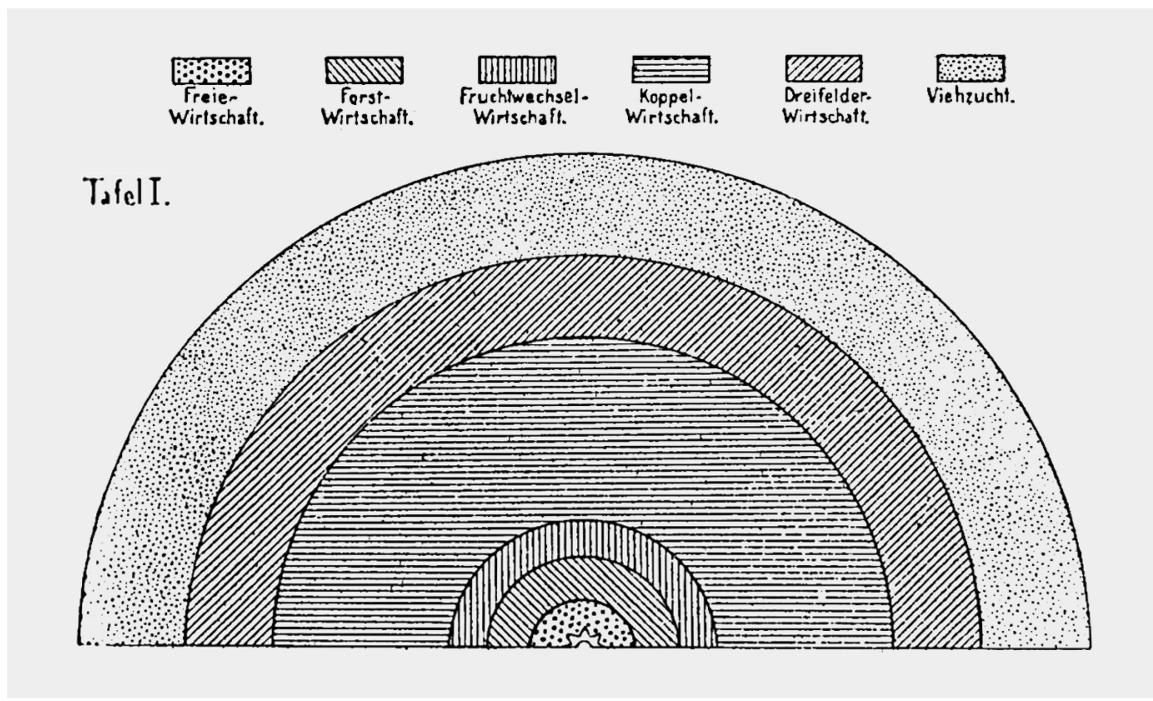


Abb. 1: *Thünens bildliche Darstellung des isolierten Staats*. Quelle: Von Thünen (wie Anm. 6), S. 387.

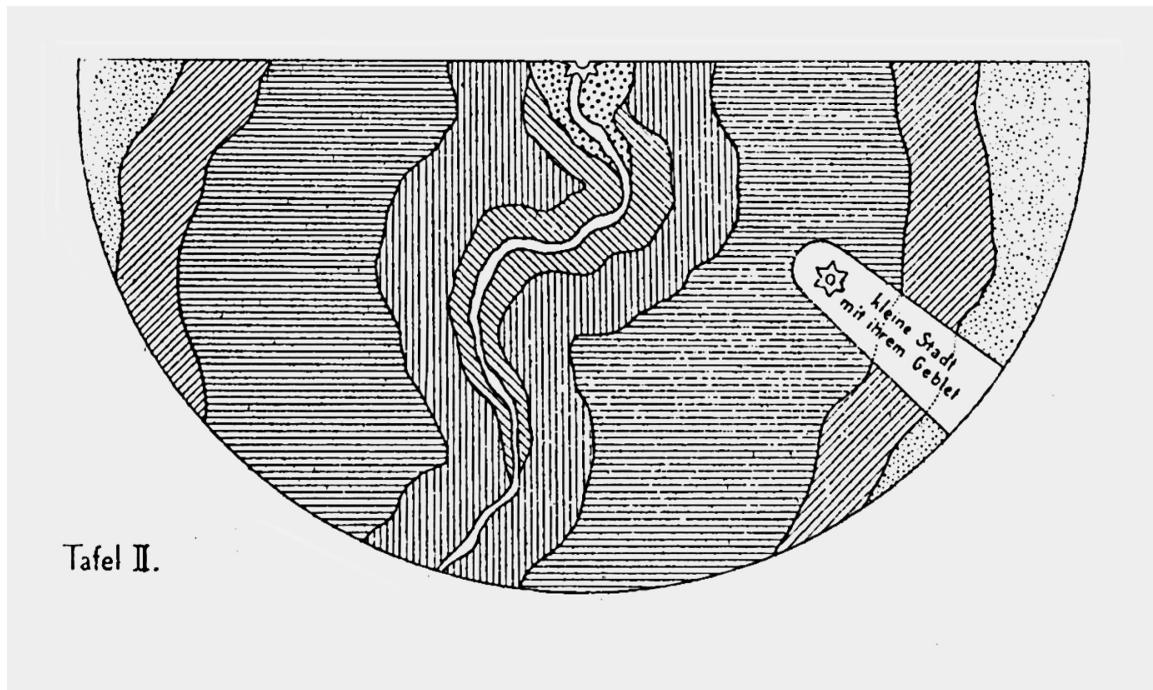


Abb. 2: *Thünens bildliche Darstellung des isolierten Staats mit einem schiffbaren Fluss*. Quelle: Von Thünen (wie Anm. 6), S. 387.

isolierten Staat in einem homogenen Raum aus. Die Folge dieser Vorgabe wären scharfe, konzentrische Kreise von Anbauflächen mit verschiedenen Produkten um die Stadt (Abb. 1, Tafel I). Die Grenzen der Produktionsflächen bestimmte die Konkurrenzfähigkeit, die durch Produktions- und Transportkosten bedingt war.⁹ Thünen selbst verweist auf Inhomogenitäten des geografischen Raums und auf dessen Auswirkungen auf das Anbausystem. Bereits ein kleiner Fluss könne zu einer völlig neuen Situation führen, wie sein Schema auf Tafel II (Abb. 2) zeigt. Forstwirtschaft werde sich entlang des Flusses ausbreiten und die Viehzucht aus dem Einzugsgebiet des Flusses verdrängt.

Die Holzproduktion führe, so Thünen weiter, nicht zu gleichartigen Waldungen. Der Bedarf nach unterschiedlichen Holzsortimenten wirke sich auf die geografische Verteilung der Waldtypen aus: Brennholz wurde in schnell wachsenden Niederwäldern mit geringeren Umtriebszeiten produziert. Bauholz dagegen konnte nur aus Mittel- und Hochwäldern gewonnen werden. Brennholz müsse aufgrund des tieferen Preises näher an der Stadt produziert werden. Daher entstünden verschiedene Waldtypen in konzentrischen Kreisen um die Städte: in Stadtnähe die Niederwälder, in grösserer Entfernung die Hochwälder.¹⁰

In der vorliegenden historischen Untersuchung dient das thünensche Modell nicht der Wahl des Produktionsstandorts von land- und forstwirtschaftlichen Produkten, sondern der Erklärung der Über- bzw. Unternutzungen von Waldungen, denn es kann davon ausgegangen werden, dass die Holzproduzenten um 1800 auch ohne die aufwendigen Berechnungen Thünens bei der Waldnutzung ökonomischen Kriterien folgten. Es wird im Folgenden zu zeigen sein, dass die Distanz eine geringere Rolle für die raumprägende Wirkung der Holznutzung spielte als die Transportmöglichkeiten. Durch Wasserwege gut erschlossene Wälder wurden intensiver genutzt als weiter von den Gewässern entferntere. Auf die Bedeutung des Holztransports verweist im Übrigen auch Rolf Peter Sieferle. Allerdings setzt er den Energieverbrauch für den Holztransport zum Konsumenten in Relation zu der aus diesem Holz gewonnenen Energie und lässt den auf dem Markt erzielten Preis ausser Acht.¹¹

Auswirkungen auf die räumliche Ausprägung der Waldnutzung

Die Schweiz ist mit ihren alpinen und voralpinen Gebieten kein homogenes Gebiet, wie Thünen es in seinen Berechnungen annahm. Es finden sich kaum konzentrische Kreise wie in Abb. 1, sondern an die Topografie angepasste Nutzungsstrukturen. Dies soll anhand von zwei Beispielen aus der Herrschaft Zürich sowie einem Beispiel aus Graubünden dargelegt werden.

Holzversorgung der Stadt Zürich

Die Stadt Zürich deckte ihren Brenn- und Bauholzbedarf bis ins Spätmittelalter aus den eigenen Waldungen. Seit der Erwerbung des oberen Sihlwalds aus dem Besitz der Schnabelburger im Jahr 1309 lieferte dieser den grössten Teil des benötigten Holzes. Der Sihlwald lag links der Sihl auf dem Gemeindegebiet von Horgen und erstreckte sich vom Albis bis zur Sihl.¹² Die Kontrolle über den für den Holztransport günstiger gelegenen unteren Sihlwald (den sogenannten Fraumünsteramtsforst) ging im Jahr 1400 an die Stadt, als sie die Reichsvogtei und damit die Herrschaft über die Fraumünsterabtei erwarb. Vollständig in städtischen Besitz ging das Waldstück 1524, als Anna von Zimmermann, die letzte Äbtissin des Fraumünsters, alle Güter des Klosters der Stadt Zürich übergab.¹³ Neben diesen grossen Waldungen standen der Stadt kleinere Stücke auf dem Albis (die Albishölzer) sowie auf dem Zürichberg (der Adlisberg) zu.¹⁴

Die zentrale Bedeutung des Sihlwalds für die städtische Holzversorgung förderte das Bewusstsein für die Bedeutung einer nachhaltigen Bewirtschaftung. Bereits 1417 verbot der Zürcher Rat in einer Ordnung für den Sihlwald die Waldweide, um die Holzproduktion zu fördern.¹⁵

Ab dem 16. Jahrhundert zeichneten sich, bedingt durch die steigende städtische Nachfrage, zunehmend Engpässe in der Holzversorgung ab, wie Baumeister Tomann und Vogt Stapfer, die Gesandten nach Einsiedeln zur Evaluation eines möglichen Holzkaufs aus der Waldstatt,¹⁶ in ihrem Bericht vom Jahr 1577 festhielten.¹⁷ Trotz ihrer pessimistischen Einschätzung, dass die Holzvorräte aus dem Sihlwald maximal noch zwei bis drei Jahre reichen würden, kauften die beiden kein Holz aus Einsiedeln. Gegen den Kauf sprachen Transportprobleme: die Biber, auf der das Holz bis zur Sihl getriftet werden sollte, führe häufig zu wenig Wasser und die «ungestüme» Sihl würde «das holz vilmals uff das landt usswerfe».¹⁸ Aufgrund der zu erwartenden Holzverluste bevorzugten sie den Holztransport auf Schiffen über den Zürichsee. Das erste Traktat der Stadt Zürich mit dem Kloster Einsiedeln aus dem Jahr 1579 beinhaltete denn auch Holzkäufe aus einem Waldstück oberhalb von Pfäffikon. Von dort aus musste das Kloster das Buchenholz als drei Schuh lange Scheiter an den See liefern, von wo es auf Schiffen nach Zürich transportiert wurde.¹⁹

Bereits einige Jahre zuvor, 1567, sandte Zürich Abgeordnete nach Glarus, um die dortigen Waldungen zu besichtigen. Schliesslich kaufte das für die städtische Holzversorgung zuständige Sihlamt 1577 und 1579 Holz aus Reichenburg im Gebiet des oberen Zürichsees. Erst in den Jahren 1585–1589 kaufte die Stadt Holz aus dem Raum Einsiedeln, schloss allerdings die Verträge so ab, dass das Transportrisiko bei den Verkäufern lag. Diese mussten das Holz auf eigene Kosten bis zum Holzrechen in Zürich tragen.²⁰ Die Verluste, welche die Holzverkäufer zu tragen hatten, waren

beträchtlich. Auf der Sihl gingen durchschnittlich bis zu 60% des im Kanton Schwyz in den Fluss geworfenen Holzes verloren. Gemäss den Abrechnungen des Sihlamtsverwalters kamen beispielsweise im Jahr 1616 von 27'615 gekauften *Blütschi*²¹ in Zürich gerade noch 12'300 (44,5%) an. Die Gründe für diese schlechte Bilanz waren vielfältig: viel Holz blieb auf dem Grund liegen, nachdem es abgesunken und von Sand überspült worden war, ein Teil wurde an Land geschwemmt und durfte von den Anwohnern eingesammelt werden. Aus Zürcher Klagen unter anderem in Zug über Holzdiebstahl der Flussanrainer ist zu schliessen, dass diese nicht nur angespültes Holz behändigten, sondern auch Holz aus der Sihl fischten.²²

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Stadt Zürich seit dem 16. Jahrhundert einen Grossteil des benötigten Holzes ausserhalb des eigenen Herrschaftsgebiets kaufte, nämlich in Schwyz, vom Kloster Einsiedeln, im oberen Zürichseegebiet, in Zug und in Glarus.²³ Hingegen bezog die Stadt aufgrund der topografischen Situation kaum Holz aus dem eigenen Herrschaftsgebiet nördlich des Zürichsees.

Die Flüsse in einem grossen Teil des Zürcher Herrschaftsgebiets des 16. Jahrhunderts – das Zürcher Hoheitsgebiet dieser Zeit entsprach in etwa dem heutigen Kanton Zürich – fliessen von der Stadt weg und entwässern in den Rhein (Abb. 3). Lediglich die Sihl und der Zürichsee bzw. die Limmat durchqueren Zürich. Deshalb entfiel ein Grossteil des Herrschaftsgebiets für die Versorgung der Stadt mit Holz, denn solches hätte nur auf dem beschwerlichen Landweg in die Stadt geführt werden können. So lagen viele Waldungen in gutem Zustand direkt vor der Stadt: das nur etwa 10 km entfernte Dübendorf verfügte beispielsweise über ausreichende Waldungen. Jedoch verhinderten der steile Zürichberg und der zwar flachere, aber viel weitere Weg über den Milchbuck eine ökonomische Nutzung. Damit verblieb aus transportökonomischen Gründen nur der Ankauf von Holz aus dem Einzugsgebiet der Sihl und des Zürichsees. Zürich bezog aus diesen Gebieten nicht nur Holz zu höheren Preisen, sondern musste auch immer wieder gegen Handelsbeschränkungen kämpfen. Der Rat von Zug beispielsweise erliess nicht nur eine Bewilligungspflicht für den Holzexport aus dem Herrschaftsgebiet, sondern unterband diesen im 17. Jahrhundert phasenweise vollständig. 1631 beispielsweise verbot er den Dorfgenossen von Baar die Ausfuhr von Holz, Heu und Stroh ins Zürcher Herrschaftsgebiet. Und am 3. Juli 1692 beschloss ein Ausschuss des Stadt- und Amtsrats Zug, den Verkauf von Holzkohle und Holz aus der Stadt Zug und den drei Gemeinden Baar, Ägeri und Menzingen über die Amtsgrenzen hinaus zu verbieten.²⁴

Die Frage nach den Auswirkungen der intensiven Nutzung der Waldungen in Schwyz und Glarus, die aufgrund der Handelszahlen anzunehmen ist, lässt sich mangels detaillierter Regionalstudien nur ansatzweise beantworten. Ein erstes Indiz ist der durch Forstprofessor Elias Landolt 1862 verfassten Studie über die Schweizer

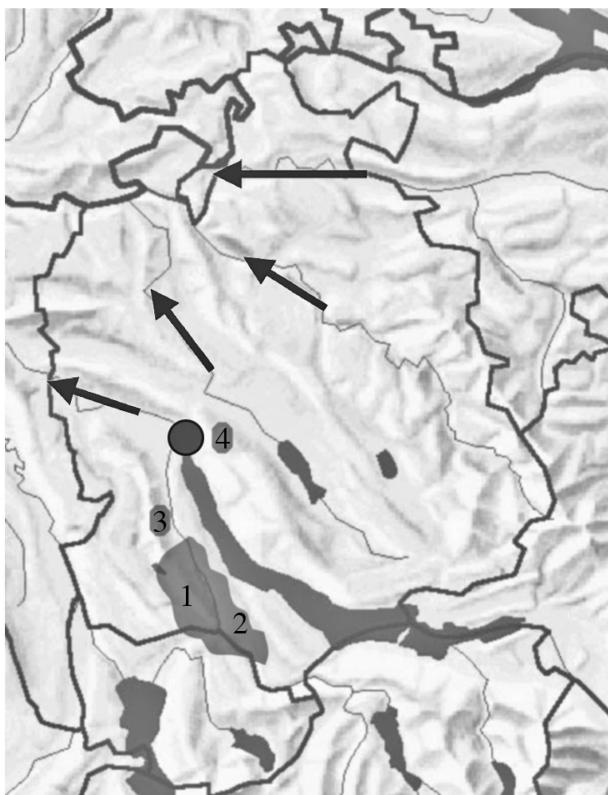


Abb. 3: Die Wälder der Stadt Zürich.

Legende:

- 1 Oberer Sihlwald
- 2 Unterer Sihlwald
- 3 Albishölzer
- 4 Adlisberg auf dem Zürichberg
- ↗ Flussrichtung

«Hochgebirgswaldungen» zu entnehmen.²⁵ Er untersuchte die Bewaldung der einzelnen Kantone im Verhältnis zur Gesamtfläche. Für den Kanton Zürich kommt er auf eine Bewaldung von 30,2%, für Glarus auf eine von 18%, für Schwyz auf 13,3% und für Zug auf 13,6%. Selbst wenn wir berücksichtigen, dass der Kanton Schwyz im Verhältnis zu Zürich einen höheren Anteil der Fläche über der Baumgrenze aufweist, bleiben die Unterschiede doch auffällig. Immerhin stellt Landolt im Kanton Zürich einen Waldanteil fest, der mehr als doppelt so hoch ist wie jener im Kanton Schwyz, der das Holz lieferte. Der Kanton Glarus weist einen relativ hohen Anteil an Hochgebirgsflächen über der Waldgrenze auf. Der Druck auf die Wälder scheint aber auch dort, wie in Schwyz und Zug, gross gewesen zu sein. Es ist davon auszugehen, dass die intensive Nutzung nicht nur zu einer geringeren Bewaldung, sondern auch zu jüngeren Beständen führte.

Holznutzung am Tössstock

Der Tössstock lag an der Grenze zwischen dem Zürcher und dem Uznacher Herrschaftsgebiet (heute Grenzgebiet zwischen den Kantonen Zürich und St. Gallen), in einer Gegend also, in der eine extensive Waldnutzung angenommen werden müsste. Trotzdem waren die Waldungen am Tössstock Anfang des 20. Jahrhunderts voll-

ständig kahl geschlagen und wurden in einem grösseren Projekt wieder aufgeforstet, was auf eine intensive Nutzung schliessen lässt. Paradoxerweise scheinen gewisse Waldungen am Tössstock im 18. Jahrhundert gerade deshalb intensiv genutzt worden zu sein, weil sie so schlecht erschlossen waren.²⁶

Der Tössstock stand im Grenzgebiet zwischen der Landvogtei Grüningen (Herrschaft Zürich) und der Herrschaft Uznach, die seit 1569 von Schwyz und Glarus verwaltet wurde. Der Wald auf der Zürcher Seite gehörte zum Klosteramt Rüti, war also Staatswald. Bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts nutzte Zürich seinen Wald am Tössstock kaum. Bis Ende 17. Jahrhundert nutzten die Waldungen vor allem die Inhaber der angrenzenden Alpen Poo und Scheidegg, die so ihren Eigenbedarf an Holz deckten. Im Verlauf des 18. Jahrhunderts wurde die Holznutzung am Tössstock intensiviert. Um etwa 1700 begannen die Gemeindeglieder von Oberholz in der Herrschaft Uznach mit Kahlschlägen am Tössstock. Sie rodeten am hinteren Tössstock und später auch im zürcherischen Teil. Diese Rodungen im grossen Stil dienten jedoch nur in zweiter Linie der Holzgewinnung, es sollten vor allem neue Alpen geschaffen werden. Trotzdem weckten sie mit dieser Nutzung das Interesse des Zürcher Amts, die Wälder am Tössstock selbst zu nutzen. Der Wald wurde nun durch das Forstamt beschrieben, vermessen, und ein Förster wurde angestellt. Die Zürcher fürchteten jedoch immer noch den Transportaufwand und beschlossen, am Tössstock Holzkohle zu produzieren. Diese Nutzungsart hatte grosse Transportvorteile, denn bei der Verkohlung verliert Holz drei Viertel seiner Substanz bei gleich bleibendem Brennwert und konnte in Säcken bequem auf Saumtieren transportiert werden.²⁷ Der erste Vertrag mit einem Köhler wurde 1754 besiegt.

Parallel dazu gab es Versuche, den Tössstock für die Holzproduktion zu nutzen. Diese blieben im 18. Jahrhundert erfolglos. So versuchte Amtmann Daniel Vögeli gegen Ende des Jahrhunderts ohne Erfolg, die Gewinnung von Holz zu fördern. Auch 40 Jahre später überwog die Meinung, wie sie in einer Aussage von Amtmann Wyss zum Ausdruck kommt, es sei augrund der topografischen Verhältnisse unmöglich, das auf dem Tössstock «stehende Holz zu etwas anderm als zum Kohlen zu gebrauchen».²⁸ Wyss ergänzte seine Aussage mit dem Hinweis darauf, dass so der Bau einer Strasse zu sparen sei. Im Verlauf des 18. Jahrhunderts wurde am Tössstock die Köhlerei so intensiv betrieben, dass im Visitationsbericht des Forstamts von 1782 festgehalten wurde, es sei nur noch ein Viertel der Waldungen des Tössstocks übrig. Die Lage an der Grenze des Herrschaftsgebiets und die grosse Entfernung zur Stadt verbunden mit dem Bedürfnis nach neuen Alpen führten dazu, dass die staatlichen Waldungen am Tössstock im Verlauf des 18. und 19. Jahrhunderts kahl geschlagen wurden. Aus Pachtverträgen mit Köhlern erzielte die Herrschaft Zürich wenigstens gewisse Gewinne und gleichzeitig konnte sie gegenüber den Nachbarn aus Uznach ihre Ansprüche auf das Gebiet geltend machen.

Nachdem in den Jahren 1835–1839 die Talstrasse ins Tössstal und bald darauf Nebenstrassen in die Seitentäler erstellt worden waren, vereinfachte sich der Holztransport aus dem Tössstal. Sofort wurde der Holzverkauf intensiviert, weil er den Waldbesitzern wesentlich höhere Gewinne versprach als die Verpachtung der Waldungen an Köhler. Die bis anhin mit Rodungen am Tössstock zurückhaltenden privaten Waldbesitzer begannen nun ebenfalls zu roden und ihre Waldungen zu Geld zu machen.²⁹ Diese Rodungen Mitte 19. Jahrhundert veränderten das Landschaftsbild noch stärker als jene durch die Köhler, bedingt durch den Umstand, dass im Tössstal 98% der Waldungen in privatem Besitz waren. Durch den Bau von industriellen Unternehmungen im Haupttal wurde der Holzbedarf zusätzlich angekurbelt. Dies führte zwischen 1830 und 1850 zu einer Wertzunahme des Holzes im Staatswald des Tössstocks von 100%.³⁰

Die Abholzung des Tössstocks hatte somit zwei verschiedene verkehrstechnische Voraussetzungen. Im Verlauf des 18. Jahrhunderts und zu Beginn des 19. waren es die schlecht erschlossenen Staatswaldungen, die an Köhler verpachtet wurden, um so wenigstens einen kleinen Ertrag zu erwirtschaften. Nach dem Bau einer Strasse ins Tössstal in den 1830er-Jahren waren es nun die Privatwälder, die gerodet und deren Holz verkauft wurde. Bei beiden Nutzungsformen lag wenig Interesse vor, den Wald nachhaltig zu nutzen, was dazu führte, dass sowohl das Zürcher Forstamt wie auch die privaten Waldbesitzer den Wald möglichst intensiv nutzten und grosse Teile kahl schlügen.

Holznutzung in Graubünden

In Graubünden des 18. und 19. Jahrhunderts liessen die Transportmöglichkeiten neben Holzüberschussgebieten auch Mangelgebiete entstehen. Das Ferreratal war schweizweit als eine unter Holzmangel leidende Region bekannt. Karl Kasthofer beschrieb dieses als «durch Eisenhütten bald ganz von Wald entblösst», sodass «die Thalbewohner von Ferrara den Kühmist als Brennmaterial» brauchen müssten.³¹ Gleichzeitig war gerade in diesem Tal der Holzbedarf besonders gross, da es reich an Eisenerz war und seit spätestens dem 17. Jahrhundert Eisenhütten im Tal bestanden. Häufig mussten diese ihren Betrieb nach kurzer Zeit aus Mangel an Brennmaterial wieder aufgeben. Eine kurz vor 1682 im Ferreratal gegründete Eisenhütte gab ihre Betriebe 1696 wieder auf. 1730 wurde der Eisenabbau im Ferreratal zwar wiederaufgenommen, das Eisenerz nun jedoch zur Verhüttung hinunter ins waldreiche Domleschg nach Sils gebracht.³² Die hohe Lage des Fer-reratals nahe der Baumgrenze schränkte das Holzangebot ein und verunmöglichte eine Holzzufuhr durch Flössen oder Triften. Das Holz hätte ins Tal hochgetragen werden müssen.

Im Engadin war die Situation gerade umgekehrt. Vor allem im Unterengadin war in den Gemeindewaldungen der jährliche Holzzuwachs grösser als der Bedarf der Gemeindeangehörigen. So exportierten die Gemeinden ihr Holz seit dem 15. Jahrhundert auf dem Inn nach Hall im Tirol zum Betrieb der dortigen Saline, die im 13. Jahrhundert gegründet und bis 1967 betrieben wurde.³³ Dem ehaften Betrieb garantierten die Landesherren, die Grafen von Tirol, regelmässige Holzlieferungen. Der immense Holzbedarf der Saline führte dazu, dass das Holz aus immer weiter entfernten Gebieten herbeigeschafft werden musste. Die Gebiete, aus denen Holz bezogen wurde, dehnten sich entlang der Täler aus. Das Unterengadin gelangte 1363 in den Herrschaftsbereich der Grafen von Tirol und war somit potenzielles Holzliefergebiet für die Saline. Es dauerte allerdings noch rund 100 Jahre bis die Grafen von Tirol Holz aus dem Engadin beanspruchten. Sie besichtigten Waldungen im Unterengadin und in Samnaun und verlangten von den Engadinern Holzlieferungen. Die Engadiner leisteten zuerst erbitterten Widerstand gegen den Anspruch der Landesherren auf freie Holzlieferung und sprachen den Tirolern das landesfürstliche Forstregal im Engadin ab. Zeitweise eskalierten die Auseinandersetzungen derart, dass die Engadiner es vorzogen, ihre Wälder abzubrennen, statt Holz nach Hall zu liefern. Als die Grafen Ende 16. Jahrhundert das Gemeindenutzungsrecht an den Waldungen anerkannten und die Saline in Zukunft das Holz bei den Gemeinden kaufte, lieferten die Engadiner bereitwillig Holz. Der Transport zur Saline war leicht, da diese direkt am Inn lag. Nun wurden ganze Berghänge an Tiroler Holzhauer verpachtet und viele Waldungen gerodet. Die intensive Nutzung führte dazu, dass das vorherige Überflusgsgebiet zunehmend entwaldet wurde. Die Engadiner empfanden dies allerdings nicht als Nachteil, da sie so zusätzliche Alpen gewannen, die ihnen wertvoller schienen.³⁴

Ergebnisse

Die Auswirkungen der Verkehrslage sowie des regional gesuchten Holzsortiment auf den Waldtyp sind noch wenig untersucht. Es fehlen flächendeckende Untersuchungen über die Verbreitung von Hoch-, Mittel- und Niederwald, um diese anhand von Thünens Standortfaktoren zu untersuchen. Viele Kahlschläge bis ins 19. Jahrhundert waren jedoch nicht allein Folge des steigenden Holzbedarfs, sondern die aufkommende Viehzucht brauchte Weidegebiete, und so wurden Entwaldungen zugunsten von Alpen oftmals sehr begrüsst.³⁵

Die Intensität der Holznutzung nahm in allen Gebieten der Schweiz mit zunehmenden Transportkosten ab. Entferntere Gebiete ohne Anschluss an ein Gewässer eigneten sich kaum für eine Holznutzung, die über die Deckung des alltäglichen Bedarfs der lokalen Bevölkerung ging. Dabei darf nicht ausser Acht gelassen

werden, dass auch die regionale Nutzung vom Transportaufwand beeinflusst wurde: näher am Dorf gelegene und damit besser erreichbare Wälder wurden in der Regel intensiver genutzt und, wie Gerichtsquellen zeigen, stärker durch Forstfreiheit bedroht.³⁶

Die drei Beispiele verweisen auf den grossen Einfluss der Transportmöglichkeiten auf die Entwicklung von Waldungen. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass vor dem Eisenbahnbau durch Wasserwege gut erschlossene Gebiete wesentlich intensiver genutzt wurden als weiter entferntere Gebiete. Die Stadt Zürich bezog Thünens Theorie entsprechend ihr Holz aus den zwar schwächer bewaldeten, aber entlang von Flüssen und dem Zürichsee liegenden Waldungen von Einsiedeln, Schwyz, Glarus und St. Gallen. Neben den Transportkosten beeinflusste in der Vormoderne auch der Verlauf der Herrschaftsgrenzen die Waldnutzung, denn es war nicht nur die periphere Lage im Zürcher Oberland, sondern vor allem die Grenzlage zwischen zwei Herrschaftsgebieten, die dazu führte, dass niemand an einer nachhaltigen Nutzung des Tössstocks interessiert war.

Hingegen spielten die Herrschaftsgrenzen eine geringere Rolle, wenn es darum ging, Transportkosten zu optimieren. Die Herrschaftsträger im 17. und 18. Jahrhundert versuchten mehrfach, den Handel über die Herrschaftsgrenze zu erschweren, wenn nicht gar zu verbieten, was ihnen kaum gelang. Die Gunst der Transportwege war stärker als obrigkeitliche Regelungen. Die Einwohner der Gemeinde Blickensdorf (Baar, ZG) lieferten ihr Holz trotz Verboten von Seiten der Stadt Zug immer wieder über die Herrschaftsgrenze hinaus nach Zürich, ohne den Markt in Zug zu berücksichtigen.³⁷

Die Situation veränderte sich mit dem Strassen- und Eisenbahnbau im Verlauf des 19. Jahrhunderts grundlegend: die Nutzung ehemals peripherer Waldungen wurde möglich. In bis anhin kaum genutzten Gebieten konnte nun Holz geschlagen und per Wagen oder Bahn zu den Verbrauchern gebracht werden.

Anmerkungen

- 1 Ich danke Daniel Bitterli für die kritische Lektüre des Textes.
- 2 Sombart Werner, «Das drohende Ende des Kapitalismus», in: Ders., *Der moderne Kapitalismus*, München, Leipzig 1917, S. 1137–1155. Vgl. zur Holznotdebatte: Schenk Winfried, «Holznot im 18. Jahrhundert? Ein Forschungsbericht zur ‹Holznotdebatte› der 1990er Jahre», *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* (2006), S. 377–383; Grewe Bernd-Stefan, *Der versperrte Wald. Ressourcenmangel in der bayerischen Pfalz (1814–1870)* (Umwelthistorische Forschungen 1), Köln 2004.
- 3 Siehe zur Knappheitsdiskussion in der Ökonomie Siegenthaler Hansjörg, «Einleitung», in: Ders. (Hg.), *Ressourcenverknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte*, Berlin 1990, S. 7–16, hier 7.
- 4 Siehe Grabas Margit, «Krisenbewältigung oder Modernisierungsblockade? Die Rolle des Staates bei der Überwindung des ‹Holzenergiemangels› zu Beginn der Industriellen Revolution in Deutschland», *Jahrbuch für Europäische Verwaltungsgeschichte* 7 (1995), S. 43–75, hier 50.

- 5 Darauf hat Joachim Radkau zwar bereits 1983 hingewiesen. In der Holznotdebatte wurde dieser Punkt allerdings immer wieder vergessen. Radkau Joachim, «Holzverknappung und Krisenbewusstsein im 18. Jahrhundert», *Geschichte und Gesellschaft* 9 (1983), S. 513–543.
- 6 Von Thünen Johann Heinrich, *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. Neudruck nach der Ausg. letzter Hand, Jena 1921 (1. Aufl. 1826, 2. Aufl. 1842).
- 7 Illi Martin, «Historische Wochenschau», http://www.zuerich98.ch/woche41_base.html (Stand 29. 6. 2007).
- 8 Brönnimann Stefan, «Die schiff- und flössbaren Gewässer in den Alpen von 1500 bis 1800. Versuch eines Inventars», *Der Geschichtsfreund* 150 (1997), S. 119–178; Grossmann Heinrich, *Flösserei und Holzhandel aus den Schweizer Bergen bis zum Ende des 19. Jahrhunderts* (Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich 46), Zürich 1972; A Marca Andrea, *Acque che portarono. Il commercio del legname dal Moesano al lago Maggiore fra 1700 e 1850*, Lodrino-Prosto 2001.
- 9 Von Thünen (wie Anm. 6).
- 10 Von Thünen (wie Anm. 6), S. 387, 171–198.
- 11 Sieferle Rolf Peter, *Der unterirdische Wald. Energiekrise und Industrielle Revolution*, Frankfurt a. M. 1982, S. 78.
- 12 Weisz Leo et al., *650 Jahre zürcherische Forstgeschichte*, hg. vom Regierungsrat des Kantons Zürich und vom Stadtrat von Zürich, Bd. 1, Zürich 1983, S. 78, 342–351.
- 13 Ebd., S. 62–65; Meister, *Stadtwaldungen von Zürich*, 1883, 2. erw. Aufl. 1903, S. 69–71.
- 14 Weisz et al. (wie Anm. 12), S. 90–102.
- 15 Irniger Margrit, *Der Sihlwald und sein Umland. Waldnutzung, Viehzucht und Ackerbau im Albisgebiet von 1400–1600* (Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich 58), Zürich 1991, S. 55 f.
- 16 Das entspricht einem Gebiet, das in etwa den heutigen Bezirk Einsiedeln umfasst.
- 17 Wir besitzen zwar keine statistischen Angaben aus dem 16. Jahrhundert über den Holzverbrauch der Stadt Zürich. Der Schluss lässt sich jedoch aus dem Bevölkerungswachstum und den Schlagzahlen im Sihlwald ziehen. Vgl. dazu: Weisz et al. (wie Anm. 12), S. 79; Bitterli Daniel, *Holz und Wald im Klosteramt Einsiedeln im 16. und 17. Jahrhundert*, unveröffentlichte Lizentiatsarbeit, Zürich 2003, S. 78 f; Staatsarchiv des Kantons Zürich (im Folgenden StAZH), A 65.1.
- 18 StAZH, A 65.1 (1577), zit. nach Bitterli (wie Anm. 17), S. 78.
- 19 StAZH, A 65.1 (1579), zit. nach ebd., S. 79.
- 20 Ebd., S. 80.
- 21 Das entspricht einem Holzstück von etwa 2 m Länge (6 Fuss) und 30 cm Durchmesser an der dünnsten Stelle (1 Fuss).
- 22 Weisz et al. (wie Anm. 12), S. 366; Staatsarchiv des Kantons Zug (im Folgenden StAZG), A X D (Theke 118).
- 23 Weisz et al. (wie Anm. 12), S. 351–361.
- 24 Hürlimann Katja, ««Holznot» und «Kiesmangel»? Ressourcenmanagement im Kanton Zug vom Mittelalter bis heute», in: *Zug erkennen. Bildessays und historische Beiträge zu 16 Zuger Schauplätzen. Jubiläumsband Zug 650 Jahre eidgenössisch*, Zug 2002, S. 232–255.
- 25 [Landolt Elias], *Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrat über die Untersuchung der schweiz. Hochgebirgswaldungen, vorgenommen in den Jahren 1858, 1859 und 1860*, Bern 1862.
- 26 Vgl. zum Tössstock: Weisz et al. (wie Anm. 12), S. 295–300; Schuler Anton, Hürlimann Katja, «Landschaft und Forstwirtschaft. Regionale Ressourcen aus der Sicht der Wald- und Forstgeschichte», in: Nievergelt Bernhard, Wildermuth, Bernhard, *Eine Landschaft und ihr Leben: das Zürcher Oberland. Vom Tierhag zum Volkiland* (Zürcher Hochschulforum 30), 2000, S. 205–217.
- 27 Radkau Joachim, Schäfer Ingrid, *Holz. Ein Naturstoff in der Technikgeschichte*, Hamburg 1987, S. 120.
- 28 Visitationsbericht, zit. nach Weisz et al. (wie Anm. 12), S. 297.

- 29 Bürgi Matthias, Schuler Anton, «Entwicklung des Zürcher Waldes seit Elias Landolt», *Zürcher Chronik* 64 (1996), S. 11–13.
- 30 Steiner Diethelm, *Die Waldgeschichte des oberen Tösstales. Ein Beispiel für die volkswirtschaftliche Bedeutung von Aufforstungen in der Voralpenzone*, Winterthur 1953, S. 29–31.
- 31 Kasthofer Karl Albrecht, *Bemerkungen auf einer Alpen-Reise über den Susten, Gotthard, Bernardino, und über die Oberalp, Furka und Grimsel. Mit Erfahrungen über die Kultur der Alpen und einer Vergleichung des wirthschaftlichen Ertrags der Bündenschen ...*, Aarau 1822, S. 114, 197.
- 32 Von Salis Carl Ulysses, «Über den Bergbau in Bünden», *Der Neue Sammler* 2 (1806), S. 491–562, hier 531 f. Vgl. dazu Hürlimann Katja, «Holznot oder Holzüberfluss? Wald- und Holznutzung in den Schriften der ökonomischen Gesellschaften Graubündens und der Reiseschriftsteller», *Bündner Monatsblatt* 3 (2005), S. 330–370.
- 33 Vgl. zur Saline von Hall im Tirol Parolini Jon Domenic, «Holz für Bergbau und Saline: Schweiz. Nationalpark», *Terra Grischuna* 50 (1991), S. 26–29.
- 34 Herold Hans, *Trift und Flösserei in Graubünden. Ein Beitrag zur bündnerischen Forstgeschichte* (Bündnerwald, Beiheft 10), Chur 1982; Parolini Jon Domenic, *Zur Geschichte der Waldnutzung im Gebiet des heutigen Schweizerischen Nationalparks*, Diss. ETH, Nr. 11187, Zürich 1996; Mathieu Jon, «Die Ausbeutung der Wälder im alten Unterengadin», in: Herold (a. a. O.), S. 109–120.
- 35 Ich danke Daniel Bitterli für den Hinweis, dass sich auch die Schwyzer im Gebiet Iberg über zusätzliche Alpen freuten.
- 36 Hürlimann Katja, Schuler Anton, «Offences Against Forest Regulations in Early Modern Times in the Canton of Zurich. Deviant Behaviour or a Sublimation of Conflict?», *International IUFRO-Conference «Woodlands – Cultural Heritage»* (News of Forest History 36/37), Wien 2005, S. 47–56.
- 37 Hürlimann (wie Anm. 24), S. 248–251.

