

FRÜHNEUZEITLICHE GLASHÜTTEN IM THÜRINGER WALD. LEHNSBRIEFE ALS QUELLE DER RECHTLICHEN UND WIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTIONSBEDINGUNGEN

Anna-Victoria Bognár

Abstract Dieser Beitrag befasst sich mit den rechtlichen Produktionsbedingungen frühneuzeitlicher Glashütten im Thüringer Wald. Dazu wurden aus dem *Urkundenbuch zur Thüringischen Glashüttengeschichte* von Herbert Kühnert von 1934 39 Regesten frühneuzeitlicher Konzessionen, die in den meisten Fällen Lehnsbriefe beinhalten, statistisch ausgewertet. Im Zentrum stehen Rechte und Pflichten der Glasmacher, die Besteuerung des Hüttenguts, die Größe und Organisationsweise der Glashütten, Regelungen und Lösungen zur Beschaffung von Holz und Asche, die Produktpalette der einzelnen Glashütten sowie ihre Vertriebsgebiete. Die Rechtsquellen enthalten dabei aufschlussreiche Informationen zu den Lebens- und Wirtschaftsbedingungen der Glasmacher und ihrer Familien.

Keywords Dorfglashütte, Glashandel, Glashütte, Glasprodukte, Holz, Hüttengut, Konzession, Herbert Kühnert

»Daß Fabricken zur Aufnahme eines Landes, und Beförderung der Handlung dienen, beweiset sattsam das Bestreben weiser Regenten, so viel möglich, Fabricken anzulegen, um alle Nothwendigkeiten und Bequemlichkeiten des Lebens im Lande selber hervorzubringen, und auch andere damit zu versehen. Zur Beförderung einer solchen Absicht ist eine Glasfabrick nicht undienlich. Durch solche siehet man sich der Beschwerlichkeit, mit vielen Kosten die aus Glas verfertigte, unentbehrliche Sachen aus andern Ländern beyzuschaffen, entlediget, und sie ertheilet auch dem Lande, in welchem sie ist, viele Vortheile.«¹

1 Fragestellung, Quellen und Methodik

Im 16. Jahrhundert lassen sich im Thüringer Wald neben den temporär betriebenen Wald- oder Wanderglashütten, die, nachdem das umliegende Holz aufgebraucht war,

1 Georg Ludwig Hochgesang: Historische Nachrichten von Verfertigung des Glases. Gotha 1780, S. 81

verlassen und andernorts neu gegründet wurden, erstmals auch langfristig betriebene »Dorfglashütten«² archivalisch nachweisen. Dieser Begriff wurde in der Forschung bewusst geprägt, da sie nicht nur wirtschaftlich anders aufgebaut waren, sondern dadurch auch vielerorts zu Keimzellen neuer Dörfer wurden. »Alexanderhütte« wurde sogar zum Namen für das ganze Dorf. Diese neue Basis der meisten Hüttenbetriebe, die nun mehrere Hausstände beinhalteten, war das »Hofgut«, das in den meisten Fällen mit einer Landleihe vom Landesherrn begründet wurde. Das Hofgut beinhaltete neben den Liegenschaften auch landwirtschaftliche Flächen für die Nebenerwerbslandwirtschaft und Waldflächen für die Glasproduktion. An das Land waren aber auch Rechte und Pflichten gebunden.

Die Lehnbriefe und Konzessionen der Hütten haben sich in vielen Fällen in den Archiven erhalten und wurden bereits in den 1920er Jahren in ihrer Bedeutung für die Glasproduktion in der Frühen Neuzeit von Herbert Kühnert erkannt und 1934 von ihm in Form umfangreicher Vollregesten unter dem Titel *Urkundenbuch zur Thüringischen Glashüttengeschichte* herausgegeben.³ Die Überlieferungslage seines Materials für das Urkundenbuch und seine methodische Vorgehensweise hat Kühnert in seinem Vorwort dargelegt.⁴ Kühnert navigiert zwar selbst sehr sicher durch die wirtschaftshistorischen Begriffe, erleichtert dem fachfremden Leser damit aber das Verständnis und die Zusammenhänge in den Quellen nicht, zumal die unterschiedlichen Herrschaften unzählige Dialekte bedingten und auch für die Frühe Neuzeit unübliche Begriffe Verwendung fanden, die nur im Thüringer Wald vorkamen.⁵ Soweit für das Verständnis der Quellen

2 Heinz 1983, S. 26–28 sowie S. 31; Hoffmann 1993, S. 13.

3 Kühnert 1934. Herbert Kühnert wurde 1887 als Sohn einer Glasmacherfamilie in Steinach geboren, studierte 1906–1910 in Heidelberg, Berlin, Paris und Jena Philosophie und neuere Sprachen und schloss mit einer Promotion ab. Anschließend unternahm er weitere Reisen nach Frankreich, England und in die USA, wo er sich in Soziologie und Wirtschaftsgeschichte weiterbildete und unterrichtete. In der Weimarer Republik war er in Thüringen als Bildungsreferent tätig. Nach dem Regierungswechsel 1924 wurde er Gymnasiallehrer in Rudolstadt und begann mit seiner umfassenden Beschäftigung mit der Thüringer Glashüttengeschichte, indem er vor allem in den Schulferien die einschlägigen Archive in Thüringen, Bayern, Sachsen und Hessen besuchte. Bis zu seinem Tod 1970 beschäftigte er sich daneben auch mit wirtschaftsgeschichtlichen Studien zum Bergbau, der Eisenhämmer und Eisenhütten, der Mühlen, des Laborantengewerbes, der Jagd und des Forstes im Gebiet des Thüringer Waldes (Beger/Herz 2001, S. 146–149).

4 Kühnert 1973, S. VII–XVII. Ältere gedruckte Regesten und Quellenwerke hatte er nach eigener Aussage noch einmal gründlich überprüfen müssen. Einen guten Einblick in die texttreue Arbeitsweise Kühnerts bei der Erstellung des Urkundenbuches liefert die dort abgedruckte Abb. 2. Der Lehnbrief der Glashütte Judenbach von 1818 ist als Reproduktion, Transkription Kühnerts, sowie als »Übersetzung« Kühnerts ins moderne Deutsch abgedruckt. Das zugehörige Regest (ebd., S. 30) ist noch einmal in der Formulierung gemäß Kühnerts hohem didaktischem Anspruch verkürzt, enthält jedoch alles Wesentliche. Dieser Eindruck bestätigt sich auch bei der Überprüfung der schwarzburgischen Quellen im Staatsarchiv Rudolstadt. Allerdings stellte der Glasmachersohn die Glasmacher gelegentlich in einem besseren Licht dar, als es die Aktenlage zulässt, so etwa beim Holzdiebstahl.

5 Dies konnte freilich auch nicht in der Neuauflage nachgetragen werden, die drei Jahre nach dem Tod Kühnerts von Axel von Saldern auf Anregung von Erich Schott und Hans Löber herausgegeben wurde und auf der die folgenden Auswertungen basieren (Vorwort des Herausgebers. In: Kühnert 1973, S. III).

notwendig, werden daher frühneuzeitliche Begriffe mithilfe einschlägiger historischer Wörterbücher, Nachschlagewerke und Forschungsliteratur übersetzt und rekontextualisiert. Johann Friedrich von Flemming (1670–1733) kursächsischer Oberforst- und Wildmeister,⁶ veröffentlichte 1724 in seinem Traktat *Der Vollkommene Teutsche Jäger* ein Musterprivileg für eine Glashütte,⁷ das vergleichend zu den tatsächlichen Privilegien und Lehensbriefen aus Thüringen herangezogen wird. Ergänzend wird auch das einzige zeitgenössische Traktat über die Glasherstellung aus dem Thüringer Wald herangezogen. 1780 veröffentlichte der evangelische Theologe Georg Ludwig Hochgesang, der von 1765 bis 1778 Pfarrer im Glashüttendorf Gehlberg war, in Gotha die *Historische Nachricht von der Verfertigung des Glases*.⁸ Dort hatte er nach eigener Aussage, wann immer es ihm seine Zeit erlaubte, »durch Nachfrage, besehen und beurtheilen« in der Gehlberger Glasfabrik und »durch mündlichen Unterricht solcher, die in dergleichen Hütten gearbeitet haben«, Kenntnisse gesammelt.⁹ Hochgesang gab nur Erkenntnisse wieder, derer er sich laut eigener Aussage vollkommen sicher war.¹⁰ Da er die Produktion von Flachglas nicht aus eigener Anschauung kannte, gab er sie konsequenterweise auch nicht wieder.

In die hier interessierende Zeitspanne der Frühen Neuzeit fallen 39 Glashüttenkonzessionen und damit Gründungen oder grundlegende Neuausstattungen, die zusammen mit weiteren archivalischen Quellen genug Daten bereithalten, um in eine größere statistische Auswertung integriert zu werden (siehe auch Abb. 1).¹¹ Kühnert beschränkte sich angesichts des umfangreichen Quellenmaterials auf Glashütten im Thüringer Wald.

Für eine umfassende, belastbare quantitative Auswertung sind die genannten 39, nur lückenhafte und nie vollständige, Datensätze zu wenig. Jedoch ist die Grundgesamtheit (N) für einzelne Merkmale in den meisten Bereichen groß genug, um belastbare

6 Deutsche Biographie Online.

7 Johann Friedrich von Fleming [sic]: *Der Vollkommene Teutsche Jäger*. Leipzig 1724, S. 350–351.

8 *15.04.1738 in Gotha als Sohn eines Schuhmachers, † 19.10.1813 als Pfarrer in Stutzhaus (Möller 1995, S. 337). Bei der Drucklegung seines Werkes war er bereits Pfarrer in Riechheim und Güleben.

9 Hochgesang 1780, S. 5–6.

10 Ebd., S. 6. Als Beweggrund für die Veröffentlichung seiner Schrift nennt Hochgesang, dass Schriften zur Glasherstellung schwer erreichbar seien, teils nicht den aktuellen Stand der Glastechnik wiedergäben sowie teils nur für »Künstler« – Glasmacher und andere Glasverarbeiter –, jedoch nicht für »Wissbegierige« gedacht seien (ebd., S. 3–4). Für erstere empfahl er Johannes Kunckel: *Ars Vitruvia Experimentalis. Oder Vollkommene Glasmacher-Kunst/Lehrende [...]* Frankfurt (Main), Leipzig, Jena 1679 als weiterführende Literatur. Triebfeder für das Sammeln eines solchen speziellen und komplexen Wissens muss jedoch ein starkes persönliches Interesse Hochgesangs an der Herstellung von Glas gewesen sein.

11 Dieser Beitrag entstand im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts »Glas. Material, Funktion und Bedeutung in Thüringen (1600–1800)«. Herbert Kühnert begann bei der Aufnahme der Archivalien zu den Glashütten im Mittelalter. Hier wurden nur Gründungen von 1418 bis 1785 berücksichtigt, obwohl Kühnert noch neunzehn weitere Fälle aufgenommen hat, deren Gründungen ins 19. Jahrhundert (bis 1884) fallen.

Tendenzen ablesen zu können.¹² Aus der Voranalyse der Daten zu den Glashütten (Tabelle 1) zeigt sich, dass es in den 1590er bis in die 1730er Jahre in jedem Jahrzehnt mindestens eine Hüttenneugründung im Thüringer Wald gab. Zusammen mit den erneuerten Konzessionen waren es bis zu fünf in jedem Jahrzehnt. Zwischen 1740 und 1800 gab es nur noch fünf weitere Konzessionen; der »Glasrausch« flaute ab.

Bei Kühnerts Recherchen um 1930 waren noch 27 Konzessionen, die gleichzeitig einen Lehnbrief beinhalten, überliefert. Davon waren einige noch in Privatbesitz der Nachkommen der Hüttengründer, einige lagen in verschiedenen Archiven und waren nach Kühnerts Interpretation nicht an die Hütteninhaber ausgegeben worden.¹³ Sieben waren nur als Abschrift erhalten und zwei weitere nur als Konzept oder Entwurf eines Lehnbriefes. Ergänzende Archivquellen zeigten in allen Fällen, dass sie trotzdem genau in dieser Form umgesetzt wurden, weshalb Kühnert ihre Daten regulär aufnahm. Dieses Vorgehen ist aus Sicht der Regesten und für die Erhebung der Daten unproblematisch, da Konzepte in den Akten das Original gleichwertig vertreten können.¹⁴ Weitere sechs Konzessionen wurden inhaltlich als Lehnbriefe von Kühnert aus anderen Archivquellen rekonstruiert,¹⁵ konnten aber so im Regelfall kaum Daten für die hiesige Analyse liefern. Eine Ausnahme bildet der Glashüttenstandort Klein-Tettau, dessen Quellen insgesamt sehr ergiebig sind. Der Umfang beispielsweise der schwarzburgischen Konzessionen betrug zwischen 1607 und 1783 jeweils elf bis siebzehn handschriftliche Seiten.¹⁶

Fünf der in die Analyse aufgenommenen Quellen erhalten neben der Konzession keine regulären Erbbriefe. Im Falle der 1564 gegründeten Hütte in Fehrenbach wurde die Erbleihe zunächst auf zehn Jahre begrenzt, und im Falle der 1607 gegründeten Hütte in Schmalenbuche wurde zuerst nur das »stehende Holz«, also das noch ungeschlagene Holz verkauft, nicht jedoch der Grund und Boden. Beides hatte Auswirkungen auf die in wirtschaftlicher Hinsicht nur minimale Ausstattung dieser zwei Hütten. Im Falle von Einsiedelbrunnen, das 1703 als Nebenhütte gegründet wurde, gab es kein zugehöriges Hüttengut und es wurde daher auch kein Lehnbrief ausgestellt. Im Falle der von venezianischen Glasmachern seit 1634 in Tambach betriebenen Hütte und dem Versuch mit Steinkohlefeuerung 1736 in Manebach erhielten die Glasmacher Dienstverträge

12 Zur Dokumentation der Belastbarkeit der einzelnen Abfragen wird daher die Grundgesamtheit (N) in den Tabellenunterschriften immer angegeben werden.

13 Nach Hochedlinger 2009, S. 88 sind auch andere Gründe, wie eine weitere Korrektur oder eine gescheiterte Zustellung, denkbar.

14 Art. »Konzept«. In: DRW, Bd. 7, Sp. 1279–1280.

15 1661 Klein-Tettau, 1675 Ilmenau, 1691 Allzunah, 1695 Stützerbach, 1698 Sieglitzhütte und 1760 Grumbach.

16 Landesarchiv Thüringen – Staatsarchiv Rudolstadt (im Folgenden: LATH – StA RU), Kammer Rudolstadt, Nrn. 640–659.

von ihrer Herrschaft.¹⁷ Im Gegensatz zu einer Konzession mit Lehnsbrief, auf dessen Basis die Inhaber der Glashütte wirtschaftlich auf eigenen Beinen standen, Gewinne und unternehmerisches Risiko selbst trugen, waren diese beiden Hütten folglich herrschaftliche Unternehmungen, denen nun beides zufiel. Die Dienstverträge erlaubten dem Landesherrn, umfassend in den Aufbau der Hütte einzugreifen und den Betrieb zu steuern. Das wäre ihm als Anteilseigner nicht möglich gewesen, da die Glasmacher als Geschäftspartner ein Mitspracherecht besessen hätten. In der Praxis entpuppten sich jedoch alle fürstlichen Glashütten immer als Verlustgeschäfte, so auch Tambach und Manebach.

Tabelle 1. Voranalyse zur Überlieferungsform der Quellenbasis der Datensätze, N = 39.

Jahr	Hütte	Lehns- brief	Entwurf	Abschrift	Rekon- struktion	andere Rechtsform
1418	Judenbach	1	0	1	0	
1461	Zillbach	1	0	1	0	
1532	Langenbach	1	0	0	0	
1564	Fehrenbach	0	1	0	0	Erbleihe auf 10 Jahre
1593	Fehrenbach	1	0	1	0	
1597	Lauscha	1	0	0	0	
1607	Schmalenbuche	0	0	0	0	zuerst nur Holzverkauf
1616	Grumbach	1	0	1	0	
1618	Schmalenbuche	1	0	1	0	
1623	Piesau	1	0	1	0	
1634	Tambach	0	0	0	0	Dienstvertrag
1645	Gehlberg	1	0	0	0	
1646	Altenfeld I.	1	0	0	0	
1656	Stützerbach I.	1	0	0	0	
1661	Klein-Tettau	0	0	0	1	
1670	Stützerbach II.	1	0	0	0	
1675	Ilmenau I.	0	0	0	1	
1691	Allzunah	0	0	0	1	
1695	Stützerbach III.	0	0	0	1	
1698	Sieglitzhütte	0	0	0	1	

¹⁷ Dass es sich bei den »welschen« Glasmachern um Venezianer handelte, bezeugt die Bestallungsurkunde von Augustin Perogini, abgedruckt bei Stieda 1915/16, S. 1–46, hier S. 26.

Tabelle 1. (Fortsetzung)

Jahr	Hütte	Lehns- brief	Entwurf	Abschrift	Rekon- struktion	andere Rechtsform
1698	Neustadt	1	0	0	0	
1703	Einsiedelbrunnen	0	0	0	0	kein Lehensbrief
1707	Ernstthal a. R.	1	0	0	0	
1709	Eisfeld	1	0	0	0	
1711	Alsbach I.	1	0	0	0	
1714	Gehlberg II.	1	0	0	0	
1720	Henriettenthal	1	0	0	0	
1720	Eisfeld	1	0	0	0	
1725	Friedrichshöhe	1	0	0	0	
1726	Ober-Alsbach	1	0	0	0	
1728	Siegmundsburg	1	0	1	0	
1731	Limbach	1	0	0	0	
1736	Habichtsbach I.	1	0	0	0	
1736	Glücksthal	1	0	0	0	
1736	Manebach	0	0	0	0	Dienstvertrag
1760	Grumbach II.	0	0	0	1	
1769	Sophienthal	1	0	0	0	
1783	Habichtsbach II.	1	0	0	0	
1785	Alexanderhütte	0	1	0	0	
	Summe	27	2	7	6	

2 Die rechtlichen Grundlagen von Privilegien, Konzessionen und Lehnsbriefen

Um die wirtschaftlichen Erscheinungsformen der Hütten als Unternehmen einordnen zu können, müssen zunächst die rechtlichen Grundlagen analysiert werden.

2.1 Privilegium und gewerbliche Konzession

Die Genehmigung für den Betrieb einer Glashütte wurde meist nur durch ein Wort wie »Privilegium«, »Konzession« im Urkundentitel oder durch die Verben »erlauben« oder »gestatten« im Urkundentext gegeben. Der uneinheitliche Quellenbegriff ist

symptomatisch für das juristische Problem im Hintergrund: Beide Begriffe sind inhaltlich und funktionell verwandt und daher nicht scharf trennbar.¹⁸ Das Privileg ist etwas allgemeiner gefasst und wird als ein »einer Person, Gruppe oder Körperschaft in einem Herrschaftsakt erteiltes Vor-, Sonderrecht«¹⁹ definiert. Das Gewerbeprivileg im engeren Sinne diente vor allem dem Schutz vor Konkurrenz und lief damit in vielen Fällen auf die Errichtung eines Monopols in der jeweiligen Herrschaft oder in Teilgebieten davon hinaus.²⁰ Hüttengründungen, bei denen dieser Grund explizit genannt wurde, finden sich in den analysierten Quellen jedoch nur zweimal: 1418 wurde für Judenbach festgelegt, dass keine konkurrierende Glashütte auf dem Wald und um den Wald errichtet werden dürfe.²¹ Und bei der Gründung der Alexanderhütte 1785 verpflichtete sich die Regierung des Fürstentums Ansbach-Bayreuth, »die Einfuhr fremder und ausländischer Gläser mit einem »Impost« zu belegen, sobald die Glasmeister im Stand sind, den Bedarf des Ober- und Untergebirgischen Fürstentums (Ansbach-Bayreuth) an tüchtigen Gläsern zu decken.«²² Zusätzlich erhielten einige Neugründungen die vage gehaltene Auflage, mit ihrer Arbeit in ihrer Herrschaft bestehende Hütten nicht zu schädigen.²³ Obwohl nicht einmal in Preußen den Privilegien ein einheitliches Formular zugrunde lag,²⁴ fehlen den analysierten Quellen hinsichtlich des Urkundenaufbaus weitere typische Merkmale des Privilegs, das nämlich neben dem ausdrücklichen Schutz des Rechteinhabers durch den Landesherrn auch eine Strafandrohung und den Adressatenkreis bei Zuwiderhandlung nennen musste.²⁵ Die meisten der hier analysierten Quellen fallen folglich – formal und materiell-rechtlich gesehen – nicht in die Kategorie des Privilegs.

18 Heinz Mohnhaupt: Art. »Privileg«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012.

19 Art. »Privileg«. In: DRW, Bd. 10, Sp. 1319–1320.

20 Willoweit 1982, S. 60–111, hier S. 76–95.

21 Kühnert 1973, S. 30.

22 Ebd., S. 223. In Preußen bestand seit 1667 ein Einfuhrverbot, wovon bis 1675 Glas aus Böhmen, das auf der Frankfurter Messe vertrieben wurde, ausgenommen war: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Historische Drucke, 121 an: 2« Gr 3501, Wir Friderich Wilhelm/ von Gottes Gnaden/ Marggraff zu Brandenburg/ des Heil. Röm. Reichs Ertz-Cammerer und Churfürst/ in Preussen zu Magdeburg/ Jülich/ Cleve/ Berge/ Stettin Pom[m]ern ... Fügen Männiglichen/ ... hiermit zuwissen/ daß ob Wir zwar wegen der mit nicht geringen Kosten in Unseren Landen der Chur- und Marck Brandenburg/ ... angelegten vier Glasehütten durch Unser de dato Cölln an der Spree/ den 11. Martii Ao. 1667. deßfals heraus gelassenes Edict die Einführung des fremdbden Glases/ so theils aus Böhmen theils aus andern angränzenden Orten in Unsere Lande gebracht worden/ so wol in-als ausserhalb der öffentlichen Jahr-Märckte gänzlich verboten ... : Geben in Unserer Residentz zu Cölln an der Spree/ den 20. Octobr. Anno 1675. / [S.I.].

23 1705 Eisfeld (Kühnert 1973, S. 146–155) sowie Habichtsbach 1736 (ebd., S. 200–207) und 1783 (ebd., S. 200–222) gegenüber Schmalenbuche, ihrer schwarzburgischen Haupthütte.

24 Willoweit 1982, S. 79.

25 Mohnhaupt 1975, S. 78–79.

Die Konzession, eine »Erlaubnis, Bewilligung, Genehmigung«,²⁶ lässt sich etwas genauer definieren:

»Die K.[onzession] (lat. *concessio*) ist eine Form individueller Rechtserteilung durch den monarchischen Herrscher, bzw. seit dem 19. J[ahrhundert] durch den Staat, die dem Berechtigten eine b[esondere] Handlungs- oder Gebrauchserlaubnis im Bereich der öffentlichen Verwaltung einräumt. Darunter sind einerseits hoheitliche Regalien an Private zu verstehen, andererseits v. a. gewerberechtliche K[onzessionen].«²⁷

Da es sich bei den hiesigen Quellen nicht um hoheitliche Regalien handelt, fallen die Glashüttenkonzession folglich in die Kategorie der bei Fischer als »unechte«, »gewerberechtliche« oder »gewerbliche« genannte Konzessionen, deren Funktion es ist, polizeiliche Hindernisse aus dem Weg zu räumen,

»um der Privatperson Zugang zu einer im öffentlichen Interesse kontrollierten Tätigkeit zu gewähren. Im Gegensatz zur echten Konzession begibt sich durch diesen Rechtsakt der Staat nicht einer Funktion zugunsten eines Individuums, sondern beschränkt dessen natürliche Handlungsfreiheit im öffentlichen Interesse, indem er an sie allgemein bestimmte Voraussetzungen knüpft. Es wird keine neue Befähigung verliehen, sondern nur die Ausübung einer bereits vorhandenen gestattet. Insoweit daher der Privatperson kein echter Funktionsgewinn zuwächst, findet auch im Gegensatz zu einer echten Konzession kein Funktionsverlust des Staates statt.«²⁸

Die Beschränkung auf ein bestimmtes bewaldetes Gebiet wurde in den vorliegenden Quellen dadurch erreicht, dass die Konzession in den meisten Fällen mit einem Lehnsbrief verbunden war, der die Hüttenbetreiber an ihr territorial genau festgelegtes Hüttengut band.

Da das Glasmachen kein zünftiges Handwerk war und daher nicht reglementiert und geschützt war, versuchten die Glasmacher, mit den gewerblichen Konzessionen »die Bestätigung des Herrschers dafür zu erlangen, dass die wirtschaftliche Betätigung dem *bonum publicum* bzw. dem Wohl des Staates entspreche, um so gegen Eingriffe und Widerruf gesichert zu sein.«²⁹ Der Herrscher behielt sich damit seinerseits ein Aufsichtsrecht und die wirtschaftliche Steuerung in seinem Herrschaftsgebiet vor. Dass die Gefahr für das Wohl des Staates ein wichtiger Faktor war, der mithilfe von Konzessionen gebannt werden sollte – im Falle der Glashütten sind es der immens hohe Holzbedarf und die Brandgefahr –, zeigt deutlich der Eintrag in Meyers Konversationslexikon, auch wenn hier schon das Gewerberecht des 19. Jahrhunderts referiert wird:

26 Art. »Konzession«. In: DRW, Bd. 7, Sp. 1279–1280.

27 Heinz Mohnhaupt: Art. »Konzession«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012.

28 Fischer 1974, S. 36–37.

29 Mohnhaupt, Art. »Konzession«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012.

»Gewisse Anlagen sind nämlich mit Rücksicht auf ihre Bedeutung für das öffentliche Leben und auf die Eigenart ihres Betriebs für konzessionspflichtig erklärt, so insbes. Eisenbahnen, Straßenbahnen, Bergwerke. Ferner sind nach der deutschen Gewerbeordnung (§ 16) konzessionspflichtig gewisse Anlagen, die durch die örtliche Lage oder durch die Beschaffenheit der Betriebsstätte für die Besitzer oder Bewohner der benachbarten Grundstücke oder für das Publikum überhaupt erhebliche Nachteile, Belästigungen oder Gefahren herbeiführen können, so Schießpulverfabriken, Gasbereitungs- und Gasbewahrungsanstalten, Kalk-, Ziegel- und Gipsöfen, Leim- und Seifensiedereien, Abdeckereien, Gerbereien, Schlächtereien, Stärkesirupfabriken, Glas- und Rußhütten etc.«³⁰

Bei den vorliegenden Konzessionen zeigt die Praxis, dass wie im Falle von Alsbach 1711 zwischen dem Gesuch (29. Juli) und der Erteilung der Erlaubnis (7. August) nur eine sehr kurze Zeitspanne liegen konnte. In diesem Zeitraum hatte Fürst Ludwig Friedrich von Schwarzburg-Rudolstadt (1667–1718) zusammen mit dem Oberforstmeister Berdin Alexander von Lengefeld (1651–1726)³¹ und einem Kammerrat sogar persönlich das Grundstück in Augenschein genommen. Bereits im September ging die Hütte in Betrieb.³² Für den Betrieb der Glashütte in Einsiedelbrunnen ab 1703 gab es nur eine mündliche Absprache mit dem Fürsten über eine Konzession.³³ Die Glasmacher in Altenfeld erhielten ihre Konzession 1698 ausdrücklich nur für den Betrieb einer Tafelglashütte. Da ihnen jedoch die zunächst finanziellen Mittel für die Anschaffung der technischen Mittel (vor allem des Streckofens) fehlten, produzierten sie dessen ungeachtet Hohlglas.³⁴ Im 18. Jahrhundert musste in den Herrschaften Sachsen-Coburg-Saalfeld und Sachsen-Meiningen ein Konzessionsgeld, eine einmalige Gebühr für die Erteilung der Konzession, entrichtet werden. In dieser Zeit mussten die Hütten bereits viel Holz zukaufen.³⁵ Die Landesherren wollten mit der Erhebung dieser Gebühr vermutlich sicherstellen, dass die Betreiber auch in Zukunft genügend Mittel würden aufbringen können. Die Gebühr erhöhte sich offenbar mit der Zeit: Während die Ernstthaler Betreiber (Sachsen-Coburg-Saalfeld) 1707 24 Speziestaler zu leisten hatten und die Limbacher (Sachsen-Meiningen und Sachsen-Coburg-Saalfeld) 1731 60 Gulden, waren für die Eröffnung der Glücksthaler Hütte (Sachsen-Meiningen) 1736 stattliche 250 Fränkische Gulden und für Sophienthal (Sachsen-Coburg-Saalfeld) 1769 sogar 400 Taler aufzubringen.³⁶

30 Art. »Konzession«. In: Meyer 1905–1909, Bd. 6, Sp. 452.

31 Lengefeld 1927/28, S. 16–17.

32 Kühnert 1973, S. 158.

33 Ebd., S. 140.

34 Ebd., S. 137.

35 Siehe Abschnitt 2.2.

36 Kühnert 1973, S. 145, S. 189, S. 208 und S. 218.

Wie die rechtshistorische Literatur zeigt, gab es im Vorfeld für die Erteilung einer gewerblichen Konzession keine allgemein notwendigen Auflagen. Jedoch bestand grundsätzlich für den Landesherrn die Möglichkeit, eine Konzession nur unter Auflagen zu gewähren. 1418 wurde für die Judenbacher Glashütte festgelegt, dass der Landesherr berechtigt sein sollte, den Meistern die Hütte zu entziehen und an andere Pächter zu vergeben, falls die Inhaber oder ihre Erben ihr »nicht redlich vorstehen«³⁷ würden. Die Formulierung und Inhalt dieses Passus sind stark an das Zunftrecht angelehnt. Die Konzession für die Hütte in Fehrenbach galt ab 1564 zunächst nur, bis das windbrüchige Holz, für dessen Verbrauch sie eingerichtet wurde, aufgebraucht wäre. Zudem behielt sich der Landesherr vor, an ihrer Stelle ein Bergwerk zu errichten; dann sollten die Betreiber keinen Anspruch auf Entschädigung haben.³⁸ In Piesau wurde 1627 vereinbart, dass die Glashütte ohne Entschädigung an die Herrschaft zurückfallen sollte, wenn sie brachliegen sollte. Wenn die Herrschaft die Hütte jedoch aus zwingenden Gründen abschaffen müsste, sollten die Inhaber zumindest mit ihrem Einsatz entschädigt werden.³⁹ In der von Venezianern betriebenen Hütte in Tambach wurde 1634 vereinbart: »Wenn es der Herrschaft belieben sollte, einen Jungen anlernen zu lassen, sollen sie diesen gegen eine Belohnung unweigerlich annehmen und ihn aufrichtig und redlich auslernen lassen.«⁴⁰ Diese Regelung ist in den untersuchten Konzessionen einmalig. Für die nur wenige Stände umfassende Nebenhütte der Glashütte Gehlberg wurde 1714 gar die Betriebsform bestimmt: »Die Hütte ist so einzurichten, daß im Ofen das Glasbrennen mit Hilfe von kurzem Holz (nach der Länge des Malterholzes) verrichtet werden und daß das Werk mit 4, höchstens 5 Personen betrieben werden kann.«⁴¹ Auch die Ober-Alsbacher erhielten 1726 ihre Konzession nur, bis das dürre und übrig gebliebene Holz abgeholt war, das nicht zur Flöße verwendet werden konnte. Wie 1736 in Habichtsbach durften Vererbung, Erbteilung und Verkauf nur nach Zustimmung der Herrschaft erfolgen.⁴² Für den Versuch der Feuerung des Glashüttenofens mit Steinkohle 1736 in Manebach behielt sich die Kammer die Entscheidung über den weiteren Betrieb vor.⁴³

37 Ebd., S. 30.

38 Ebd., S. 37.

39 Ebd., S. 83.

40 Ebd., S. 86.

41 Ebd., S. 161. Laut Art. »Malterholz«. In: *Adelung 1793–1801*, Bd. 3, Sp. 40: »Als ein Maß des zu Scheiten geschlagenen Holzes, welches bey den Hammerwerken, Kohlenbrennern u. s. f. einiger Gegenden üblich ist, und gemeinlich einen Würfel 4 Fuß hoch, 4 Fuß lang und 4 Fuß breit ausmacht, der folglich 64 Cubik-Fuß hält. Neun Malter machen alsdann 4 Klafter zu 4 Fuß Länge, drey Malter aber eine Floßklafter.« Siehe auch Abschnitt 2.2 und bes. Übersicht 1.

42 Ebd., S. 177.

43 Ebd., S. 195.

2.2 Der Lehnsbrief und die Rechte und Pflichten der *Emphyteusis*

In den vorliegenden Quellen ist in den meisten Fällen jedoch nicht die Konzession bestimmend, sondern der Lehnsbrief, der mit seinem ungleich größeren Umfang den Aufbau und Inhalt der meisten Urkunden prägt. In ihm wurde der rechtliche Rahmen des Hüttengutes, also der wirtschaftlichen Grundlage für den Betrieb der Hütte festgelegt. In den Quellen ist der Lehnsbrief an den Formulierungen wie »erblich verleihen« oder »erblich verkaufen«, seltener an den Substantiven »Erbleihe«, »Erbkauf« oder »Erbpacht« zu erkennen, die direkt im Anschluss an die Konzession folgen. Alle drei Formen sind juristisch nicht klar trennbar und bezeichnen das historische Rechtsinstitut der *Emphyteusis*. Dabei ist ein Erblehen ein »erbliches Lehen«⁴⁴; um eine Erbleihe handelt es sich, »wann es eine erbliche [Leihe] ist«,⁴⁵ für die ein jährlicher Erbzins zu zahlen ist. Beide stehen im Gegensatz zum einfachen Lehen, da sie nicht regulär durch den Landesherrn wieder entzogen werden konnten. Recht ähnlich ist der Erbkauf, ein »ewiger, unwiderruflicher Kauf unter Verzicht auf Rückkaufsrecht«.⁴⁶ In den untersuchten Quellen ist häufig auch ein Kaufpreis nachweisbar und stattdessen seltener ein jährlicher Zins. Zur Erbpacht ist zu lesen, dass sogenannte »liegende güther« und damit also Äcker, Wiesen, Felder oder Wälder

»bisweilen auf keine benannte anzahl jahre, sondern zu echtem erben, das ist, nicht allein dem jetzigen Beständer, sondern auch zugleich allen seinen Nachkommen und Leibeserben, gleichwohl um einen jährlichen nahmhaften Erbzins, oder wenn es feldgüther und äcker sind, vielmal um einen jährlichen pacht verliehen [werden].«⁴⁷

Der Erbzins oder das Erbzinsgeld war eine »auf einem Grundstück ruhende ewige Abgabe, meist Zahlung für das erbliche Nutzungsrecht«,⁴⁸ die grundsätzlich für alle diese Formen der *Emphyteusis* fällig wurde. Die juristische Idee dieser Lösung war, den Eigentümer vor Verlust durch Verjährung zu schützen.⁴⁹ Die Rechtsform der *Emphyteusis* wurde bereits im 5. Jahrhundert v. Chr. in Griechenland entwickelt und beinhaltete schon damals, dann besonders wieder seit dem Mittelalter, Meliorationsklauseln, also Verpflichtungen zur Verbesserung des Bodens.⁵⁰ Dies spiegelt sich auch in den hiesigen

44 Art. »Erblehen«. In: DRW, Bd. 3, Sp. 95–96.

45 Art. »Erbleihe«. In: DRW, Bd. 3, Sp. 97–98.

46 Art. »Erbkauf«. In: DRW, Bd. 3, Sp. 89–90. Im Gegensatz zum Kauf, der keinen Verzicht auf ein Rückkaufsrecht kennt.

47 Art. »Erbpacht«. In: DRW, Bd. 3, Sp. 115–116.

48 Art. »Erbzins«. In: DRW, Bd. 3, Sp. 159–160.

49 Gemeint war wohl der Untereigentümer. Zum System von Ober- und Untereigentum, siehe unten.

50 Pierre Toubert: Art. »Emphyteusis«. In: Lexikon des Mittelalters 1980–1999, Bd. 3, Sp. 1892–1895. Mit weiterführender Literatur.

Lehnsbriefen wider: Die Wälder sollten gerodet werden, Wiesen und Äcker, Häuser und Gehöfte angelegt werden. So wurden die in der Forschung als »Dorfglashütten« bezeichneten Hütten die Keimzellen neuer Dörfer.

Der Unterschied von Lehen und Leihe zu Pacht ist inhaltlich und juristisch umstritten. Gemein ist beiden jedoch die Trennung von Obereigentum, das beim Grundherrn einschließlich Gerichtshoheit,⁵¹ Bannrechten und Landesherrschaft verbleibt, und Untereigentum, das der Lehnsmann, Leihnehmer oder Pächter zu Nießnutz übernimmt und deren Erträge er abzüglich eines Zinses erhält.⁵² Diese Regelung zeigt sich auch in denjenigen Glashüttenkonzessionen, in denen ausdrücklich die Gerichtsbarkeit beim Landesherrn verblieb.⁵³

Die Pacht ist die jüngere Form der Vergabe von Boden, die im 13. Jahrhundert aufkam und sich in den Territorien des Heiligen Römischen Reiches sehr unterschiedlich schnell durchsetzte. Der Pachtzins war zuerst dem Ertrag entsprechend in Naturalien (Feldfrüchte bei Ackerleihe, Tiere bei Wiesenleihe) zu entrichten. Die Ablösung mit Entgelt wurde regional sehr unterschiedlich schnell durchgesetzt. Als Pachtdauer waren Zeiträume von mehreren Jahren bis Jahrzehnten üblich. Da bei der Festlegung der Dauer die Fruchtfolge der Drei- oder Vierfelderwirtschaft berücksichtigt wurde, betrug sie jeweils ein Vielfaches von drei oder vier Jahren.⁵⁴ Diese Faktoren sind in hiesigen Quellen untypisch, was bedeutet, dass die Pacht im Thüringer Wald bis 1800 keine Rolle spielte. Trotzdem ist aber als Äquivalent zur Naturaliengabe eine relativ zügige Ablösung des Glaszinses durch einen Geldzins zu beobachten.⁵⁵

Ein Kaufpreis wurde in den Lehnsbriefen in etwa einem Drittel der Fälle genannt, und zwar unabhängig vom Wort Kauf, Leihe oder Lehen und ob später ein Erbzins gezahlt werden musste oder nicht. Jedoch fiel im Fall der Erwähnung eines Kaufpreises die Höhe des Erbzinses teilweise geringer aus. Die Höhe der geleisteten Kaufpreise betrug zwischen 10 und 1000 Gulden, meist jedoch zwischen 100 und 600 Gulden und war wahrscheinlich abhängig von der Grundstücksgröße des Hüttengutes. Dies lässt sich aber aufgrund zu weniger kombinierbarer Datensätze, bei denen sowohl die Größe des Hüttengutes als auch der Kaufpreis überliefert sind, nicht quantitativ auswerten, sodass hier nur die Beispiele aufgezählt werden können:

51 So ausdrücklich festgehalten im Lehnsbrief für die Glashütte in Lauscha 1597 (Kühnert 1973, S. 59.)

52 Andreas Thier: Art. »Geteiltes Eigentum«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012. Zeitgenössisches zum Lehen siehe den Art. »Lehen« in: Krünitz 1773–1858, Bd. 69 (1796), S. 54–92.

53 Kühnert 1973, S. 59.

54 Christian Reinicke: Art. »Pacht«. In: Lexikon des Mittelalters, Bd. 6, Sp. 1607–1609. Mit weiterführender Literatur. Zeitgenössisches dazu im Art. »Pacht« in: Krünitz 1773–1858, Bd. 105 (1807), S. 730–812.

55 Vgl. Tabelle 2.

Die 1461 in Zillbach gegründete Hütte wurde 1545 für 600 Gulden zu 42 Gnacken erblich erkauft, während kein Erbzins erwähnt wird.⁵⁶ Die 1532 in Langenbach bei Schleusingen gegründete Hütte wurde 1550 für 300 Gulden erkauft, während der Erbzins geringer als üblich ausfiel.⁵⁷ In Grumbach wurden bei der Gründung 1616 600 Gulden für eine Fläche von 30 Tagewerk Wald und 130 Gulden für eine Wiese entrichtet, wobei der Erbzins gering ausfiel.⁵⁸ Als die 1607 gegründete Schmalenbacher Hütte 1618 erblich verliehen wurde, mussten die Glasmacher 1000 Gulden für das gesamte Hüttengut bezahlen und noch dazu ab diesem Zeitpunkt einen Erbzins in üblicher Höhe leisten.⁵⁹ In Piesau musste 1623 pro Acker Land ein Reichstaler Kaufpreis gezahlt werden, für 17 Acker Wiese und 15 Acker Feld folglich 32 Taler, sie mussten aber zunächst keinen Erbzins zahlen.⁶⁰ Dieser wurde erst bei der erblichen Verleihung 1627 fällig und fiel gering aus.⁶¹ Bei der Gründung der Alsbacher Glashütte wurden 1711 100 Gulden in bar für das Grundstück gezahlt und im Anschluss durchschnittliche Erbzinsen geleistet. Der Kaufpreis für die Hütte in Eisfeld betrug 1720 400 Fränkische Gulden und Tafelglas für zwölf Fenster für die Gemahlin des Herzogs, mit durchschnittlichen Erbzinsen.⁶² Dass sich hier keine Muster abzeichnen und die Regelungen so unterschiedlich waren, könnte bedeuten, dass auch dieser Faktor dem jeweiligen Verhandlungsgeschick der Hüttengründer unterlag.

Ungleich höher war dagegen der Wert bestehender Hütten oder einzelner Anteile. Die Nebenhütte in Ober-Alsbach, die 1722 betriebsfertig versteigert wurde, war mit Hütte, einem Wohnhaus, einem Pochwerk, Ställen, Schuppen und 16 Acker Land 200 Meißnische Gulden wert.⁶³ Die 1728 gegründete Hütte Siegmundsburg bei Allzunah wurde 1772 von den Erben gegen 6400 Gulden an die Herzogin-Witwe Charlotte Amalie von Sachsen-Meiningen (1751–1827) zurück verkauft, wobei ihre ursprüngliche Forderung 13.590 Gulden betrug.⁶⁴ Als die 1736 gegründete Hütte in Glücksthal 1759 zur Hälfte vererbt wurde, war der Anteil 1800 Gulden wert.⁶⁵

56 Kühnert 1973, S. 31. Eine Gnacke ist eine in Hessen, Thüringen und Ostfranken im 15. bis 17. Jh. verwendete Münze im Wert von 4 Pf. (Art. »Gnacke«. In: Grimm 1854–1961, Bd. 8 [1942], Sp. 504–505).

57 Kühnert 1973, S. 33.

58 Ebd., S. 70.

59 Ebd., S. 74.

60 Ebd., S. 78–81.

61 Ebd., S. 81–85.

62 Ebd., S. 169.

63 Ebd., S. 175.

64 Ebd., S. 185. Bei Ansetzung einer Dauer von 20 Jahren für die Abschreibung wären im Jahr 320 Gulden aus dem Reingewinn zu finanzieren gewesen. Wenn die Hütte also, wie im 18. Jahrhundert üblich, an drei oder vier neue Besitzer verkauft worden wäre, hätte jeder eine Teilsumme zahlen müssen, die gerade so noch realistisch zu bewältigen war. Die ursprüngliche Forderung scheint allerdings eher der Verhandlungstaktik geschuldet gewesen zu sein, da sie knapp das Doppelte der letztlich erhaltenen Summe beträgt.

65 Ebd., S. 212.

Im Gegensatz zum Kaufpreis ist die Höhe des zu leistenden Erbzinses in den meisten Fällen überliefert. Tabelle 2 zeigt den jährlich fälligen Erbzins für die einzelnen Hütten. Neben dem Jahr der Ausstellung der Urkunde und dem Ortsnamen der Glashütte beinhaltet sie auch Informationen zur Anzahl der Ofenöffnungen (»Stühle« oder »Stände«), an denen sich sowohl die Größe des Ofens als auch der Gesamtanlage und der dort nötigen Anzahl an Handwerkern und Zuarbeitern bemessen lässt.

Dass nur Naturalzinse in Glas zu leisten waren, kam in der Frühen Neuzeit in den untersuchten Lehnsbriefen nicht mehr vor, während 1418 in Judenbach noch festgehalten worden war, dass jährlich drei Tonnen gute Gläser, je eine an Weihnachten, Ostern und Pfingsten zu liefern seien.⁶⁶ Danach sind Glaszinse relativ selten und nur in fünf Fällen überliefert, nach 1746 waren alle durch Geldleistungen ersetzt worden. Sie wurden in der Regel direkt an die zuständige Hofhaltung geliefert; nur die Altenfelder Glasmacher sollten zwölf Dutzend Wein- und Biergläser jährlich ins Amt Gehren liefern.⁶⁷ Ein Drittel der Landesherren hatte sich sogar die verbilligte Abgabe weiteren Glases ausbedungen, wie bei den Hütten in Grumbach, Schmalenbuche, Piesau, Ernstthal, Ober-Alsbach, Limbach und Glücksthal.⁶⁸ Auch die Lauschaer Glasmacher sollten jedes Glas um einen Pfennig billiger als an »Fremde« abgeben,⁶⁹ die Henriettenthaler um $\frac{1}{8}$ billiger als an »Fremde«,⁷⁰ und die Eisfelder mussten gar für 100 Gulden jährlich »100 Stck. viereckige Bouteillen, 500 Stck. ganze runde Bouteillen, 500 Stck. halbe runde Bouteillen, 100 Bund gute Tafelscheiben, 100 Bund schlechte Tafelscheiben, 300 Bund runde Spiegelscheiben«⁷¹ an die Herrschaft liefern.

Der jährlich Geldzins war in der Regel an Michaelis (29. September), manchmal zur Hälfte auch an Walpurgis (1. Mai), ins zuständige Amt oder Forstamt zu entrichten, außer die Glashütte Eisfeld, die nicht dem Amt Eisfeld unterstand, sondern ein »kanzleischriftsässiges Erbzinsgut«⁷² war, also deren Zinse direkt bei der fürstlichen Kanzlei abzuliefern waren. Der Hüttenzins wurde häufig auf einzelne Stände berechnet wie zum Beispiel 1 Gulden pro Stand, wie in Sachsen-Hildburghausen um 1700 üblich, während in Schwarzburg-Rudolstadt von allen Hüttengründungen nach 1726 unabhängig von der Ständezahl immer 5 Gulden verlangt wurden. Sonst scheint es keine einheitlichen Regelungen in den unterschiedlichen Territorien gegeben zu haben. Der Mindestsatz betrug 2 Gulden, der Höchstsatz 50 Gulden pro Jahr. Zudem konnte sogar die Höhe der Gebühr für die einzelnen Stände variieren: 1695 betrug der Erbzins für die Nebenhütte

66 Kühnert 1973, S. 30.

67 Ebd., S. 97.

68 Ebd., S. 70, 74, 83, 144, 176, 189 und 209.

69 Ebd., S. 58. Mit »Fremde« waren dem Wortlaut nach andere Untertanen und nicht nur Auswärtige gemeint.

70 Ebd., S. 164.

71 Ebd., S. 169–170.

72 Ebd., S. 147.

Frühneuzeitliche Glashütten im Thüringer Wald

Tabelle 2. Art und Höhe der zu leistenden Erbzinse, N = 29.

Jahr	Hütte	Stände	Zins für die Hütte	Zins für Land	Zins für Wohnstätte(n)	Zins in Glas (für die Hütte)
1532	Langenbach (Henneb.)		5 fl.			1000 Fenster-scheiben
1564	Fehrenbach (S-Cob.)		50 fl.			
1593	Fehrenbach (S-Cob.)	12	40 fl.			
1597	Lauscha (S-Coburg)	12	12 fl.			
1616	Grumbach (Reuß)	12	19 gr. 3 pf.	13 gr., 3 fl. 3 gr. für Wald		12 Tafelgläser, 12 lange Röhren (1716 3 fl.)
1618	Schmalenbuche (SB-Rudolstadt)	12	12 fl.		2 fl.	12 Tafel- oder Trinkgläser (1742 1 T.)
1627	Piesau (S-Altenburg)		10 fl.	je 1 gr. = 29 gr.	je 8 gr. 6 pf.	
1645	Gehlberg (S-Gotha)	12	5 fl.	je 1 gr. 4 pf.	je 1 fl.	
1646	Altenfeld I. (SB-Sond.)		15 fl.			144 Wein- und Biergläser
1656	Stützerbach I. (S)	8	5 fl.	Gewöhnlich	je 1 fl.	
1661	Klein-Tettau (BB-Bayreuth)	12	10 fl. meißn.			
1670	Stützerbach II. (S-Weimar)	8	3 fl.	je 5 gr. 3 pf., ein Huhn	je 1 fl.	
1695	Stützerbach III. (S-Naumburg-Zeitz)	4	3 fl. 3 pf.			
1698	Neustadt (S-Hildburghausen)	12	12 fl.	je 1 gr. 6 pf. (60 Acker)		
1707	Ernstthal a. R. (S-Coburg-Saalfeld)	12	12 + 2 × 1 fl.		je 13 gr.	
1709	Eisfeld (S-Hildburgh.)	12	12 fl.			
1711	Alsbach I. (SB-Rudolstadt)		0 fl.	je 5 Gr. 3 pf. (16 Acker = 4 fl.)		Truhe Scheiben zu 5 fl., 36 engl. Tischgläser (5 fl.)
1714	Gehlberg II. (S-Gotha)	4	2 fl. 11 gr. 6 pf.			
1720	Henrietenthal (S-Coburg-Saalfeld)	4	4 fl. meißn.			
1720	Eisfeld (S-Hildburgh.)	12	12 fl.			
1725	Friedrichshöhe (S-Hildburghausen)		15 fl.		je 1 fl.	
1726	Ober-Alsbach II. (SB-Rudolstadt)	8	5 fl.	4 fl. für 16 Acker		

Tabelle 2. Fortsetzung

Jahr	Hütte	Stände	Zins für die Hütte	Zins für Land	Zins für Wohnstätte(n)	Zins in Glas (für die Hütte)
1728	Siegmundsburg (S-Weimar)		10 fl.	darin 60 Acker Hüttengut enth.		
1736	Habichtsbach I. (SB-Rudolstadt)	4 ⁹	5 fl.			
1736	Glücksthal (S-Meiningen)		15 fl.	darin 60 Acker Land inbegriffen		
1760	Grumbach II. (Reuß)		50 fl.			
1769	Sophienthal (S-Coburg-Saalfeld)		15 T.			
1783	Habichtsbach II. (SB-Rudolstadt)		5 fl.			
1785	Alexanderhütte (BB-Bayreuth)	8	28 fl.			

a LATH – StA RU, Kammer Rudolstadt, Nr. 653.

in Stützerbach 1 Gulden 5 Groschen 3 Pfennige für die drei alten Stände, die der Inhaber in der Haupthütte besaß und in die Nebenhütte auslagern wollte, und 2 Gulden für den vierten, neuen Stand.⁷³ Für die Habichtsbacher Hütte wurde 1783 eine Erbzinshöhe von 5 Gulden pro Jahr vereinbart, wobei sich die Herrschaft eine Erhöhung vorbehielt.⁷⁴ Flemings Musterlehnsbrief enthielt einen durchschnittlichen Hüttenzins von 15 Gulden und dazu noch 12 Dutzend Wein- und Biergläser.⁷⁵ Dies wäre für den Thüringer Wald im 18. Jahrhundert sehr unüblich und noch dazu ein hoher Hüttenzins gewesen.

Auf Wiesen und Ackerland wurden gelegentlich ein bis fünf Groschen pro Acker (i. S. v. »Flächenmaß«) erhoben, sonst war der Landzins als »Hüttengut« teilweise ausdrücklich in den Hüttenzins eingerechnet, so 1728 in Siegmundsburg und 1736 in Glücksthal.⁷⁶ Offenbar wurde das Land von der Herrschaft verbilligt verliehen, denn die Glasmacher in Neustadt zahlten für ihre 60 Acker Land je Acker 1 Groschen 6 Pfennig Erbzinns ins Amt Eisfeld, für jeden weiteren Acker, den sie darüber hinaus bestellen wollten, waren jedoch 3 Groschen zu zahlen.⁷⁷ Gelegentlich wurde überdies noch je Wohneinheit (Wohnung,⁷⁸ Meisterhaus oder Feuerstelle) 1 Gulden erhoben.

⁷³ Ebd., S. 133.

⁷⁴ Ebd., S. 222.

⁷⁵ Fleming 1724, S. 351.

⁷⁶ Kühnert 1973, S. 181–185 sowie S. 207–214.

⁷⁷ Ebd., S. 137–140.

⁷⁸ Die Wohnung war nach dem Artikel »Domicilium« in Zedler 1731–1754, Bd. 7, Sp. 624 »die Behausung, Wohnung, wo man wirklich wohnt, Feuer und Rauch hält« und zeigt die Verbindung mit der Feuerstelle, nach der in den Quellen gelegentlich gezählt wurde.

Frühneuzeitliche Glashütten im Thüringer Wald

Tabelle 3. Rechte, Pflichten und Steuern für die einzelnen Glashütten, N = 30. Legende: rot = Pflicht, grün = Befreiung, weiß = Vertrag enthält dazu keine Information.

Jahr	Hütte	Herrschaft	Lehnsware / Handlohn	Kriegsdienst	außerordentliche Steuern	Land(schafts)steuer	Frondienste	Schlachtrecht	Backrecht	Braurecht und Steuern
1661	Klein-Tettau	BB-Bayreuth	10 %							Tischtrunk steuerfrei, Brauhaus verboten
1785	Alexanderhütte	BB-Bayreuth								gegen jährliche Pauschale steuerfrei; Branntwein gegen 1 T.
1616	Grumbach	Reuß								200 Eimer Bier tranksteuerfrei, Verkauf zu üblichem Satz
1760	Grumbach II.	Reuß								2 Gebräue Bier tranksteuerfrei, Gastrecht
1656	Stützerbach I.	Sachsen								60 Eimer jährlich steuerfrei, danach je Eimer 10 Maß Steuer
1607	Schmalenbuche	SB-Rudolstadt								Tischtrunk steuerfrei
1618	Schmalenbuche	SB-Rudolstadt	10 %							12 fl. 6 gr. jährliche Pauschale
1711	Alsbach I.	SB-Rudolstadt								6 fl. jährliche Pauschale
1726	Ober-Alsbach	SB-Rudolstadt	übl.							6 fl. jährliche Pauschale, Verzapfen verboten
1783	Habichtsbach	SB-Rudolstadt	übl.							3 gr. Tranksteuer je gebrautem Eimer
1646	Altenfeld I.	SB-Sondershausen-Arnstadt	6 %							steuerfreies Brau- und Verkaufsrecht
1627	Piesau	S-Altenburg	übl.							Steuerfrei
1564	Fehrenbach	S-Coburg								Tischtrunk steuerfrei, Verkauf zu üblichem Satz
1593	Fehrenbach	S-Coburg	übl.							
1597	Lauscha	S-Coburg	übl.							Tischtrunk steuerfrei
1645	Gehlberg	S-Gotha	5 %							60 Eimer Bier jährlich tranksteuerfrei
1714	Gehlberg II.	S-Gotha	übl.							Braurecht bei Mutterhütte
1698	Neustadt	S-Hildburghausen	5 %							60 Eimer jährlich tranksteuerfrei, danach je Eimer 4 gr., Verkaufsverb.

Tabelle 3. Fortsetzung

Jahr	Hütte	Herrschaft	Lehnware / Handlohn	Kriegsdienst	außerordentliche Steuern	Land(schafts)steuer	Frondienste	Schlachtrecht	Backrecht	Braurecht und Steuern
1709	Eisfeld	S-Hildburg-hausen								70 Eimer jährlich steuerfrei, danach üblicher Satz, Ausschank erlaubt, Verkauf nicht, Branntwein einlegen, nicht brennen zu 2 fl. jährlich
1720	Eisfeld	S-Hildburg-hausen	5 %							Wirtschafts- und Schankgerechtigkeit zum üblichen Zins; Brausteuer jährl. 48 Eimer Eisfelder Gebräu Bier
1725	Friedrichshöhe	S-Hildburg-hausen	5 %							1 fl. 10 gr. jährliche Pauschale für 40 Eimer Bier, kein Verkauf außerhalb der Hütte
1736	Glücksthal	S-Meiningen	5 %							15 Simra Gersten-Malz steuerfrei verbrauen
1731	Limbach	S-Meiningen u. S-Cob.-Saalfeld	5 %							15 Simra (Coburger Maß) steuerfrei, danach 3 gr. pro Simra
1707	Ernstthal a. R.	S-Coburg-Saalfeld	übl.							Braurecht, da abgelegen
1720	Henrietenthal	S-Coburg-Saalfeld	übl.							
1769	Sophienthal	S-Coburg-Saalfeld								
1634	Tambach	S-Weimar								60 Eimer Bier jährlich tranksteuerfrei
1670	Stützerbach II.	S-Weimar	5 %							jährliche Pauschale 1,5 fl. für 30 Eimer, darüber hinaus üblicher Satz
1728	Siegmundsburg	S-Weimar	10 %							Braurecht, kein Verkauf
1691	Allzunah	S-Naumburg-Zeitz								jährlich 30 Eimer steuerfrei, danach pro Eimer 10 Maß Ungeld

Tabelle 3 zeigt Steuern, Abgaben und Befreiungen davon, denen die Hütten unterlagen, im Vergleich. Die Le(h)nwa(a)re, der Handlohn, das Handgeld oder Laudemium war eine bei Veränderungsfällen wie Besitzerwechsel, Verkauf, Tausch, Vererbung und Erbteilung zu entrichtende Gebühr zur Anerkennung des Obereigentumsrechtes des Landesherrn. Sie musste auch ausdrücklich »für einzelne Stände«, nebst ordentlichen Ab- und Zuschreibgebühren entrichtet werden.⁷⁹ Die Höhe der Gebühr war von Herrschaft zu Herrschaft und auch zeitlich unterschiedlich. Sie betrug zwischen 5 und 10 % des vererbten Wertes, oft steht in den Lehnbriefen zur Höhe nur »wie üblich« verzeichnet. In der schwarzburgischen Oberherrschaft und in Brandenburg-Bayreuth betrug sie 10 %, in der schwarzburgischen Unterherrschaft und bei Flemming 6 %, ⁸⁰ in Sachsen-Weimar war die Höhe schwankend, während in allen anderen sächsischen Herrschaften durchwegs 5 % erhoben wurden.

Unter »Kriegsdienst« sind hier die »Lehensfolge« oder »Heerfolge« gemeint, die die Pflicht des Lehnsmannes bezeichnete, dem eigenen Lehnsherrn im Kriegsfall militärisch Unterstützung zu leisten. Sie war untrennbar mit Länderbesitz verbunden.⁸¹ Einige wenige Glasmacher hatten eine Entbindung davon aushandeln können. Besonders in der Schwarzburger Oberherrschaft wurden sie aber immer ausdrücklich dazu verpflichtet.

Die Veranlagungshöhe für Reichs-⁸² und Ehesteuern von 500 Gulden wurde nur in der Schwarzburger Oberherrschaft erwähnt, wobei die Hütte in Schmalenbuche mit erhöhter Bemessungsgrundlage von 1000 Gulden veranlagt wurde. Bei den Glashütten auf preußischem Territorium wurde ein Pauschalsatz von 4 Groschen Reichsteuer pro Jahr eingezogen. Von außerordentlichen Steuern, sogenannten Extraordinärsteuern wie Kriegs- und Türkensteuer, waren einige Hütten entbunden, und nur sehr wenige waren ausdrücklich dazu verpflichtet.

Von der an den Landesherrn zu entrichtenden Land- oder Landschaftssteuer wurden nur die Hütten in Langenbach 1532 und Klein-Tettau 1661 entbunden.⁸³ Die Grumbacher Besitzer leisteten ab 1616 dafür jährlich 1 Gulden 4 Groschen.

Von den erwähnten Frondiensten oder Fronen wie Anspann-, Jagd-, Wach- und Botendienste sowie von Einquartierung, genannt »Soldatenhalten« oder »Durchmarsch« oder deren Kosten hatte fast die Hälfte aller Hütten eine ausnahmslose

79 Art. »handlon«. In: FWB-online; Art. »Lehenware«. In: Adelung 1793–1801, Bd. 2, Sp. 1978–1979; Art. »Laudemium«. In: Meyer 1905–1909, Bd. 6, Sp. 238 und bes. Art. »Lehen-Ware« in: Krünitz 1773–1858, Bd. 69 (1796), S. 743–799.

80 Fleming 1724, S. 351.

81 Art. »Heerfolge«. In: Grimm 1854–1961, Bd. 10 (1871), Sp. 756; DRW, Bd. 5, Sp. 517–518. Art. »Heeresfolge«; Art. »Löhensfolge«. In: Adelung 1793–1801, Bd. 2, Sp. 1977 und Art. »Lehensfolge«. In: Grimm 1854–1961, Bd. 12 (1879), Sp. 543 sowie Art. »Lehens-Folge« in: Krünitz 1773–1858, Bd. 69 (1796), S. 576–591.

82 Nach Art. »Reichssteuer«. In: Grimm 1854–1961, Bd. 14 (1890), Sp. 611 zweimal im Jahr erhobene Vermögens- oder Kopfsteuer zur Finanzierung des Reichskammergerichts.

83 Auch der Adel zahlte diese Steuer nicht (Art. »Gemeine Landsteuer«. In: Zedler 1731–1754, Bd. 10, Sp. 410).

Befreiung ausgehandelt, was auch dem Musterlehnsbrief bei Flemming entsprach.⁸⁴ In Glücksthal zahlten die Meister jedoch 1 Gulden Ablösesumme. Die Fehrenbacher Glasmacher waren laut Lehnsbrief von allen Fronen befreit, doch störten Kriegssteuern und die durch die Nähe zum Kahlertpass in Kriegszeiten häufig erfolgten Einquartierungen die Glasproduktion trotzdem erheblich.⁸⁵

Nach dem Musterlehnsbrief in Flemmings »Teutscher Jäger« sollte das Backrecht für den Verkauf gestattet werden.⁸⁶ Das gewerbliche Backrecht und Schlachtrecht wurde im Thüringer Wald dagegen selten erteilt, nämlich nur dann, wenn die Glashütte sehr entlegen war. Die Nichterteilung schloss aber das Backen für den Eigenbedarf oder zum Tausch mit dem Nachbarn nicht aus.⁸⁷ Auch die Vergabe des Braurechtes, das im Gegensatz zum Backrecht ein hoheitliches Recht des Landesherrn war,⁸⁸ sowie die Erhebung von Brausteuern waren weniger von einer allgemeinen Politik des Landesherrn abhängig als von der Hüttengröße und dem Aushandlungsgeschick der Hüttenbetreiber. Neun Hütten waren komplett von Brausteuern befreit. Bei zehn weiteren Hütten waren die ersten 30, häufig 60, aber auch 70 oder 200 Eimer gebrauten Bieres oder 15 Simra verbrauchten Gerstenmalzes steuerfrei; so sah es auch Flemming vor.⁸⁹ Sechs weitere Hütten erhielten gegen eine Pauschale von eineinhalb bis zwölf Gulden jährlich die Braufreiheit. Nur von zwei Hütten wurde ausdrücklich der reguläre Steuersatz verlangt, und in drei Fällen wurde dazu keine Angabe gemacht, sodass davon auszugehen ist, dass in diesen Fällen wohl ebenfalls der reguläre Steuersatz erhoben wurde. In vielen Fällen dienten entweder die Beschränkungen des Steuerfreibetrages oder ein ausdrückliches Verbot des Schankes an fremde Personen dazu, dass die Hütten mit ihrem Bier den umliegenden Brauereien keine Konkurrenz machten.

3 Die Glashütte als Wirtschaftsbetrieb

Der wirtschaftliche Erfolg und das Überleben einer Glashütte hing nicht nur von den technischen Fähigkeiten der Glasmacher ab, sondern auch von der wirtschaftlichen Grundausstattung des Unternehmens. Dazu zählten das Hüttengut, die Verfügbarkeit von Holz und Asche, die Einrichtung der Produktion und wirtschaftspolitische Schutzmaßnahmen.

84 Dazu sollte die Hütte auch durch die Schöffen des Amtes geschützt werden (Fleming 1724, S. 350).

85 Heinz 1983, S. 37. Zur Aussetzung der Einquartierungsbefreiung in Kriegszeiten siehe Art. »Servis« in Krünitz 1773–1858, Bd. 153 (1830), S. 371.

86 Fleming 1724, S. 350.

87 Art. »Backen«. In: Krünitz 1773–1858, Bd. 3 (1774), S. 338 sowie Art. »Back-Haus«. In: Ebd., S. 345 sowie Gunther Hirschfelder: Art. »Brot«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012.

88 Wolfgang Behringer: Art. »Bier«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012.

89 Fleming 1724, S. 350.

3.1 Das Hüttengut: Liegenschaften und wirtschaftliche Ausstattung

Das Hüttengut musste alles beinhalten, was in den entlegenen Regionen des Thüringer Waldes nicht regelmäßig und günstig käuflich zu erwerben war: Dazu zählte auch die Grundversorgung mit Nahrung und Einrichtungen zu deren Aufbereitung wie zum Beispiel Mühlen und Backhäuser. Dadurch waren die Glasmacher zwangsläufig Nebenerwerbslandwirte, wie dies auch für viele andere Berufe, besonders auf dem Land, in der Frühen Neuzeit noch üblich war.

Tabelle 4. Liegenschaften der Hüttengüter, N = 24.

Jahr	Hütte	Anzahl Meisterwohneinheiten	Anzahl andere Wohneinheiten	spätere Anzahl Wohneinheiten	Bauholz	Schneidmühle (Sägemühle)	Mahlmühle (M)/ Schleifmühle (S)/ Pochwerk (P)	Brauhaus/ Backhaus
1593	Fehrenbach	6	6	18		ja	M	
1597	Lauscha	2		3	entgeltlich	ja	M, S	Brauhaus
1607	Schmalenbuche	3			unentgeltlich			
1616	Grumbach	9	6			erlaubt		Brauhaus
1618	Schmalenbuche	2	4	11		ja	M, P	Brauhaus
1623	Piesau	2			teils unentgeltlich	ja	M	beides
1645	Gehlberg I.					ja	M	
1646	Altenfeld I.	2	6		teils unentgeltlich	ja	M	beides
1656	Stützerbach I.						M erlaubt	
1661	Klein-Tettau	4 mit Keller		7	teils unentgeltlich	erlaubt		
1670	Stützerbach II.							
1691	Allzunah	2	1					Brauhaus
1698	Neustadt	4	4	12		ja		Brauhaus
1703	Einsiedelbrunnen	2	mehrere					
1707	Ernstthal a. R.	5		8	teils unentgeltlich	erlaubt		

Tabelle 4. Fortsetzung

Jahr	Hütte	Anzahl Meister- wohneinheiten	Anzahl andere Wohneinheiten	spätere Anzahl Wohneinheiten	Bauholz	Schneidmühle (Sägemühle)	Mahlmühle (M)/ Schleifmühle (S)/ Pochwerk (P)	Brauhaus/ Backhaus
1709	Eisfeld I.	4	4		unentgeltlich	ja	S	verboten
1720	Eisfeld II.			erlaubt	unentgeltlich			
1726	Ober-Alsbach	2	2	erlaubt			P	
1728	Siegmundsburg	1	1				M	Brauhaus
1731	Limbach					ja		
1736	Habichtsbach I.	3			entgeltlich	ja		
1736	Glücksthal						P	
1769	Sophienthal		1				P	
1783	Habichtsbach II.	Verbot des Neubaus						
1785	Alexanderhütte	1						

Die Lehnbriefe (Tabelle 4) zeigen zunächst die Größe der Hüttensiedlung. Die meisten bestanden aus ein bis neun Wohneinheiten für Meister, meist aber aus zwei bis vier. Wohneinheiten für Gehilfen oder Gesellen gab es ein bis sechs, meist aber vier bis sechs. In Grumbach wurden neben Häusern für Meister und Gesellen auch vier »Tropfhäuslein«⁹⁰ erwähnt. Ledige Glasmacher schliefen in Nebenräumen der Glashütte und kochten am und brieten im Glasofen ihre Mahlzeiten.⁹¹ In Ernstthal sah ein dem Lehnbrief beiliegender Bebauungsplan höchstens acht hufeisenförmig um die Hütte gelagerte Wohnhäuser vor. Im 18. Jahrhundert erhöhte sich die Anzahl stark auf teilweise bis zu achtzehn Wohneinheiten. Das Hüttengut beinhaltete in der Regel auch einen Löschteich.⁹² Das Beispiel der Glashütte Sophienthal (gegründet 1769) zeigt, dass zum Hüttenwerk auch ein Holzplatz sowie ein An- und Abfuhrplatz gehörten. Nur in acht

90 Kühnert 1973, S. 72. Nach Art. »Tropfhaus«. In: Grimm 1854–1961, Bd. 22 (1939), Sp. 885 »2) ein haus, zu dem nur soviel grund und boden gehört, wie im bereich der dachtraufe liegt«. Wohl Häuser für einfache Gehilfen im Sinne von »armer Tropf«.

91 Hochgesang 1780, S. 37, Tafel 1, k; Heinz 1983, S. 51.

92 Kühnert 1973, S. 48.

Fällen erhielten die Hüttengründer das Bauholz für Hütte und Wohnhäuser verbilligt oder ganz unentgeltlich, während bei Flemming idealerweise auch Scheunen und Ställe, Mahl- und Schneidemühle sowie ein Brauhaus, nicht jedoch die Arbeiterwohnungen, aus gratis zu beziehendem Bauholz errichtet werden sollten.⁹³ In nur sieben Fällen wurde ein eigenes Brauhaus ausdrücklich genehmigt, in drei Fällen ein eigenes Backhaus und in acht Fällen eine eigene Kornmühle. Bei Ställen und Scheunen sind meist nur »mehrere« erwähnt: Die Grumbacher Glasmacher besaßen seit der Hüttengründung 1616 je neun davon, die Schmalenbacher seit 1618 vier Scheunen und Ställe.

»Schneidemühlen«, also Sägemühlen bestanden urkundlich bei dreizehn Hütten, also in einem Drittel aller Fälle, oder waren zumindest erlaubt. In Ernstthal wurde 1707 sogar ausführlich festgelegt:

»Da sich nun in der Waldung um die neue Hütte zahlreich ›Schindel- und Blöcherbäume‹⁹⁴ befinden, die höher im Preise stehen als das ›Thirholz‹ und sich folglich in einer Schneidemühle nutzbringender verwerten lassen als in einer Glashütte, so bekommt Hans Müller die Erlaubnis, auf seinen Grundstücken eine Schneidemühle zu errichten, deren Lasten und Erträgnisse unter den Glasmeistern nach Maßgabe ihrer Beteiligung an der Gesamtzahl der Hüttenstände ›ausgeteilet‹ werden sollen.«⁹⁵

Mahl-, Schleif-, Sägemühlen oder Pochwerke waren an achtzehn Standorten, also an weit mehr als der Hälfte der Hütten, errichtet oder zumindest erlaubt worden. Erst mit der Industrialisierung wurde das Wort »Mühle« nur noch auf Getreidemühlen bezogen. Dagegen wurden noch in der Frühen Neuzeit auch sämtliche anderen, von Wasserkraft getriebenen, mechanischen Zerkleinerungsanlagen als »Mühlen« bezeichnet.⁹⁶ Dabei war der gemeinsame Betrieb von Hammer- und Schleifmühlen mit Mahl- und Ölmühlen, Hanfreiben, Sägemühlen, Poch-, Walk- oder Stampfwerken und vielfältigen anderen Kombinationen unter einem Dach eher die Regel als die Ausnahme.⁹⁷ Es ist

93 Fleming 1724, S. 350.

94 Art. »Blöcherbaum«. In: FWB-online: starker Baumstamm (als Bauholz); Schindelbäume waren diejenigen Bäume, die sich zur Herstellung von Schindeln eignen.

95 Kühnert 1973, S. 143.

96 Kirsten 2008, S. 9–11, hier S. 10 sowie Dietmar Bleidick: Art. »Mühle«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012.

97 Daumann 1934, S. 86–87; Weber 1981, S. 288 sowie die Beispiele ab S. 290. Auch Carl Friedrich Victor Jägerschmid: Das Murgthal. Besonders in Hinsicht auf Naturgeschichte und Statistik. Nürnberg 1800, S. 70 schreibt über die Glashütten in Schwarzenberg im Murgtal / Schwarzwald, dass sie »eine Mehl- und Schleifmühle« hatte, erstere mit zwei Mahlgängen. Für Braunschweig ist die Kombination von Säge- und Getreidemühlen zumindest theoretisch belegt: Spies 1992, S. 75–76. Auch das Muster für ein Mühlenprivileg sieht vielfältige Nutzungen vor: Fleming 1724, S. 349–350. Die Kombination von Nahrungsmittelverarbeitung mit anderen Gewerken in einem Betrieb erscheint aus heutiger Sicht im Hinblick auf die Lebensmittelsicherheit zunächst ungewöhnlich. Jedoch bot eine Mühle mit mehreren Mühlrädern die Möglichkeit, jahreszeitabhängige Schwankungen in der Produktion durch diese parallelen Nutzungen auszugleichen und die Wasser- oder Energienutzung innerbetrieblich ohne

also davon auszugehen, dass die Glasmacher diese Mühlen nicht nur für das Mahlen von Getreide, zum Sägen von Holz für Öfen und Verpackungsmaterial,⁹⁸ sondern auch zum Zerkleinern von Sandstein zu Quarzsand und von Erzen zu Zuschlagsstoffen für das Glasgemenge oder zumindest zum Verfeinern derselben verwendeten.⁹⁹ Auch wurden die Pochwerke zum Stampfen des Tones für die Glashäfen verwendet.¹⁰⁰ Da der Sand für das Gemenge ohnehin noch durch Waschen, Schlämmen und anschließendes »Glühen«¹⁰¹ im Kühllofen zur Wasserreduktion aufbereitet werden musste, ist auch die weitere Zerkleinerung oder Verfeinerung unter der Aufsicht der Glasmacher in eigenen Anlagen denkbar. Lauscha bezog seinen Sand über 300 Jahre lang aus Steinheid vom »Sandberg«.¹⁰² Die Glasmacherfamilie Greiner besaß durch den Lehnsbrief der Limbacher Hütte seit 1731 den Steinbruch in Steinheid zu einem jährlichen Erbzins von 3 Gulden 12 Groschen.¹⁰³ In Steinheid war seit 1534 Gold abgebaut worden, wofür das goldhaltige Quarzgestein mit Porphyrsteinen zermahlen wurde.¹⁰⁴ Sofern beide Steinbrüche identisch sind, nutzten die Glasmacher in der Anfangszeit folglich ein günstiges, bereits gemahlenes »Abfallprodukt«.

Für das frühe 19. Jahrhundert ist ebenfalls zu lesen, dass »manche Glashütten auch den in den Porzellanmassemühlen zurückbleibenden Sand [verarbeiteten].«¹⁰⁵ Auffallend ist, dass sich etwa die Hälfte aller Glashütten im Thüringer Wald der Frühen Neuzeit in einem Umkreis von 15 Kilometern von Steinheid (nämlich Lauscha, Schmalenbuche, Ernstthal, Eisfeld, Henriettenthal, Friedrichshöhe, Siegmundsburg, Limbach, Habichtsbach und Glücksthal) befanden, da sich dort und im Schwarzatal für das Gemenge und als feuerfeste Ofensteine nutzbare Sandstein- und Quarzvorkommen, zum

Abstimmung mit konkurrierenden Nachbarmühlen nach ökonomischen Gesichtspunkten zu gestalten. Noch dazu konnten die Mahlgänge unter einem Dach baulich voneinander getrennt werden.

98 Kühnert 1973, S. 58.

99 Neben »Porzellanmühlen« (Kirsten 2008, S. 9), die zur Aufbereitung der Rohstoffe wie Kaolin, Feldspat und Quarz dienten, ist die Zerkleinerung von Braunstein belegt: Brosin 1999, S. 39–41. Nur der Braunstein (Mangan) in Arlesberg eignete sich zum Entfärben der Glasmasse bei der Glasherstellung: Völker 1836, S. 107. Im Murgtal im Schwarzwald gab es eine »Sandmühle« (Jägerschmid 1800, S. 185) mit zwei Mahlgängen, wobei der Name aber auch geographischen Ursprungs sein könnte. Dass der Sandstein in Pochwerken, Kollergängen und eventuell anschließend in Mahlmühlen auch direkt an den Glashütten zu Glassand zerkleinert wurde, ist für Thüringen noch nicht belegt worden, aber durchaus denkbar. Für diese Einschätzung danke ich Alfred Kirsten.

100 Kühnert 1973, S. 207; dort auf S. 227 wie auch bei Völker 1836, S. 108 und S. 527 ist zu lesen, dass der Ton für die Glashäfen aus Einberg oder Kipfendorfer, wenige Kilometer von Coburg, geholt wurde. In der Glashütte in Ober-Alsbach wurde neben fertigen Häfen auch ungeformter Ton gelagert (StA LATH – StA RU, Kammer Rudolstadt, Nr. 667, fol. 16r).

101 Völker 1836, S. 108.

102 Heinz 1983, S. 27.

103 Kühnert 1973, S. 188 und S. 194.

104 Meyer 2008, S. 12–16, hier S. 13.

105 Völker 1836, S. 107.

Teil in Form von Sand,¹⁰⁶ befanden.¹⁰⁷ Ein weiteres Zentrum von Hütten findet sich im Umkreis von 15 bis 20 Kilometern um den Oberpörlitzer Steinbruch bei Ilmenau, von dem neben der Gehlberger und den Stützerbacher Hütten¹⁰⁸ auch die Hütten in Altenfeld, Ilmenau, Allzunah, Sieglitzhütte, Neustadt, Einsiedelbrunnen und Manebach ihren Sand und die Ofensteine bezogen haben könnten, obwohl der Sand oder Sandstein dort, wie in einigen Fällen belegt ist, dafür bergwärts transportiert werden musste.¹⁰⁹

Schleifmühlen für Glas sind nur in Lauscha, Eisfeld und Klein-Tettau nachgewiesen,¹¹⁰ Glasschleifer aber auch in Piesau, Altenfeld und Frauenfeld bei Allzunah,¹¹¹ so dass wohl längst nicht alle Schleifmühlen aktenkundig wurden. Glasschneider waren dagegen mit nur wenigen Ausnahmen zumindest zeitweise in allen Hüttendörfern tätig,¹¹² jedoch reichte für diese Technik ein Antrieb mit dem Schwungrad aus.¹¹³ Glasschneider konnten folglich auch technisch und wirtschaftlich unabhängig von Glashütten ihrem Gewerbe nachgehen.

Zur landwirtschaftlichen Ausstattung (Tabelle 5) zählten zunächst Wiesen und Äcker (auch »Artäcker«¹¹⁴). Sie wurden allen Hüttengründungen genehmigt, außer der Glashütte Fehrenbach 1564, die zunächst nur auf zehn Jahre betrieben werden sollte. Zum Acker als Maßeinheit ist bei Krünitz zu lesen:

»Acker, Morgen, ein Joch Ackers, oder ein Morgen Landes [...]; ist ein Stück Feldes, von einem gewissen Maaß, welches aber nicht an allen Orten gleich ist. Geometrisch soll es drey hundert Kreuz= oder Quadrat= Ruthen halten; landüblich aber werden bald mehr,

106 Z. B. in Alsbach: Völker 1836, S. 192.

107 Ebd., S. 70–71. Ein weiteres zur Herstellung genutztes Vorkommen gab es zwischen Reichmannsdorf und Hoheneiche (ebd., S. 45), aus dem sich wahrscheinlich Piesau, Klein-Tettau und die Alexanderhütte mit Sand(stein) versorgten.

108 Völker 1836, S. 369 und S. 408. Gehlberg lag 12 Kilometer talaufwärts von Pörlitz. Dort wurden übrigens nur die weißen Sandsteinschichten zur Glasherstellung verwendet, da die gelben zu viel Eisen enthielten (ebd., S. 376). Lediglich die älteren Hütten bei Schleusingen bezogen ihren Sand von »bescheidener Qualität« vielleicht wie Fehrenbach von der Hornkoppe bei Waldau (Heinz 1983, S. 37), Judenbach (Sand aus dem 11 Kilometer talwärts liegenden Neuhaus-Schierschnitz (ebd., S. 24), Gießhübel (im 14. Jahrhundert aus dem 8 Kilometer talwärts liegenden Waldau-Schwarzbach (ebd.)). Zillbach und Langenbach sowie die Hütten in Tambach, Grumbach und Sophienthal nutzten wahrscheinlich andere Sand(stein)vorkommen vom »Fuße des Thüringer Waldes« (Völker 1836, S. 71).

109 Im 19. Jahrhundert holten auch die Glasmacher aus Schmalenbuche für farbloses Glas besseren Sand aus dem gut 30 Kilometer entfernten Neukirchen zwischen Schalkau und Coburg (ebd., S. 599).

110 Kühnert 1973, S. 63, S. 148 und S. 226. Schleifmühlen dienten nach Art. »Schleifmühle« in Krünitz 1773–1858, Bd. 145 (1827), S. 410 zum Schleifen von Metall, Glas oder Steinen und waren in der Regel wassergetrieben.

111 Kühnert 1973, S. 294, S. 297 und S. 300.

112 Kühnert 1973, S. 282–305.

113 Siehe den Beitrag von Sabine Tiedtke zur Oberflächenveredelung in diesem Band.

114 Kühnert 1973, S. 73 und S. 81–85. Laut Art. »Artacker« in FWB-online ist dies ein »pflügbares Feld (im Unterschied zum Weinberg, zu Wiesen usw.)«.

Tabelle 5. Landwirtschaftliche Ausstattung und Rechte der Hütten, N = 34.

Jahr	Hütte	Wiesen	Äcker	Summe	Zins	Trift	Ochsen	Kühe	Fischrecht	Vogelherd
1461	Zillbach	erlaubt	erlaubt							
1532	Langenbach					ja				
1564	Fehrenbach	Verbot	Verbot			nein		12	nein	Verbot
1593	Fehrenbach	55 Acker		55		ja			2 fl.	
1597	Lauscha	42 Acker	30 Acker	[72]			6	8		
1607	Schmalenbuche				6 fl./Wiese					Verbot
1616	Grumbach					ja				1
1618	Schmalenbuche	34,5 Acker	15,5 Acker	[50]			18	25		Verbot
1623	Piesau	17 Acker	15 Acker	[33]	1 gr./Acker				ja	
1627	Piesau	15 Tagew.	13 Tagew.	[29]	1 gr./Tagewerk	ja	8	10		
1634	Tambach									
1645	Gehlberg	40 Acker		[40]		ja				2
1646	Altenfeld I.	6 Acker	44 Acker	50	1 gr. 6 pf./Acker	ja			ja	
1656	Stützerbach I.					ja			2 fl.	
1661	Klein-Tettau	ja	ja			ja		67	ja	1
1670	Stützerbach II.								2 fl.	1
1691	Allzunah	30 Acker	66 Acker	[96]						
1698	Neustadt					ja				2
1703	Einsiedelbrunnen									
1707	Ernstthal a. R.	ja	ja		»angemessen«	6 Pf.	2	2		
1709	Eisfeld			60	1 gr. 6 pf.; bzw. 3 gr./Acker	ja				2
1711	Alsbach I.			16	5 gr. 3 pf./Acker = 4 fl.	ja	8	10	2 fl. 6 pf.	1
1714	Gehlberg II.					nein	nein	nein		
1720	Eisfeld									1

Frühneuzeitliche Glashütten im Thüringer Wald

Tabelle 5. Fortsetzung

Jahr	Hütte	Wiesen	Äcker	Summe	Zins	Trift	Ochsen	Kühe	Fischrecht	Vogelherd
1725	Friedrichshöhe	Ja	Ja	46,5 60	üblicher Zins	ja	ja		ja	1
1726	Ober-Alsbach			16		ja	8	10	ja	2
1728	Siegmundsburg	30 Acker + 64 Acker	4 Acker	60 [98]	10 fl. (inkl. Hütte)	ja	ja	ja		
1731	Limbach			60		ja		30	4,5 fl.	2
1736	Habichtsbach I.			1				3 + 2		
1736	Glücksthal			60		ja		30	1 fl.	2
1760	Grumbach II.					ja		6		
1769	Sophienthal					nein				
1783	Habichtsbach II.					ja	ja	3		
1785	Alexanderhütte	2 Wiesen	3 Felder			ja		12		

bald weniger, und oft nur 120 für einen Acker gerechnet. Es soll soviel seyn, als mit einem Pfluge, oder mit einem Joche Ochsen, oder mit zwey Ochsen, in Einem Tage geackert werden kann; daher es auch ein Tagewerk heisset.«¹¹⁵

Im Lehnbrief der Glashütte Glücksthal war festgelegt worden, dass ein Acker 160 Ruten und eine Rute 14 Schuh haben sollte.¹¹⁶ In der Regel umfasste das Hüttengut 50 bis 60 Acker Land,¹¹⁷ wie es idealerweise auch bei Fleming angegeben ist,¹¹⁸ mindestens waren jedoch etwa 30 Acker notwendig, um das Hüttenpersonal versorgen zu können. Da 16 Acker Land zu wenig seien, baten die Alsbacher Glasmeister um weitere 40 bis 45 Acker, die sie auch erhielten.¹¹⁹ Der größte Landbesitzer unter den Hütten war Siegmundsburg, das durch Zukauf auf 98 Acker Land kam. Häufig musste das Land erst von den Hütteninhabern und ihren Arbeitern gerodet werden.¹²⁰ Sie legten meist etwa zur Hälfte Wiesen und zur Hälfte Äcker an. Der Zins für Äcker und Wiesen war identisch

115 Zweiter Art. zu »Acker«. In: Krünitz 1773–1858, Bd. 1 (1773), S. 292–293.

116 Kühnert 1973, S. 187 und S. 208.

117 Nach Rudolstädter Maß wären 60 Acker umgerechnet etwa 20 Hektar (Münzen, Maße und Gewichte 2006, S. 39).

118 Fleming 1724, S. 351.

119 Kühnert 1973, S. 156–160.

120 Ebd., S. 37, S. 97, S. 182 und S. 191.

und wurde in neun Fällen erhoben, wofür ein bis fünf Groschen je Acker Land erhoben wurde, meist jedoch nur ein Groschen. Auch laut Fleming sollten 1 Groschen 6 Pfennige erhoben werden.¹²¹ Dies war offenbar ein verbilligter Satz, da in Eisfeld für die Nutzung von Äckern über die gestattete Zahl hinaus ein erhöhter Zinssatz erhoben wurde.

Die sogenannte Trift, »das Recht, sein Vieh zur Weide in den herrschaftlichen Wald zu treiben«,¹²² war in 21 Fällen und auch bei Fleming ausdrücklich erlaubt.¹²³ Verboten war es nur den Fehrenbacher Glasmachern 1564 in der Phase, in der die Hütte nur auf zehn Jahre betrieben werden sollte, den Glasmachern der Nebenhütte Gehlberg, die von der Mutterhütte aus bewirtschaftet wurde, sowie den Betreibern der Hütte Sophienthal, deren Gut in Reichmannsdorf lag. In vierzehn Lehnbriefen war die Stückzahl für Rindvieh beschränkt, bei Zugochsen auf 2, 6, 8 oder 18 Stück, bei Milchvieh auf 2, 6, 8, 10 oder 25 Stück oder insgesamt auf 12, 30 oder 67 Stück. Triftgebühren wurden selten festgehalten. Sie fielen pro Acker Land oder pro Vieh in sehr unterschiedlichen Höhen an.¹²⁴ Die Ernstthaler Glasmacher hatten die Erlaubnis, ein Stück »Göltes Nos«¹²⁵ zu halten, jedoch war die Haltung von Ziegen wie in Limbach verboten, da jene den Wald zu sehr schädigten. Die Schmalenbucher Glasmacher durften sogar sechs bis sieben Pferde halten. Elf Hütten erhielten ein »Fischwasser«, das heißt das Recht, in einem festgelegten Abschnitt eines Baches zu fischen,¹²⁶ wofür von 1 bis 4 Gulden 12 Groschen Erbzins pro Jahr zu entrichten war, in den meisten Fällen jedoch zwei Gulden. Auch laut Fleming sollte das Fischrecht den Glasmachern zugestanden werden.¹²⁷ In Schmalenbuche und anfänglich auch in Alsbach war jegliche Art der Jagd verboten. In elf anderen Fällen wurden den Bewohnern jedoch ein bis zwei Vogelherde und damit die Erlaubnis zum Vogelfang unentgeltlich überlassen.¹²⁸ So sah es auch Flemings Musterlehnbrief vor.¹²⁹ Die Quellen nennen in Bezug auf die Fangtechnik »Bügel«,¹³⁰ »Vogelherd und

121 Fleming 1724, S. 351.

122 Art. »Trift«. In: Meyer, Bd. 6, Sp. 714. Mit »Vieh« waren in den Quellen vor allem Rinder gemeint, wobei wahrscheinlich auch Schweine mit Eicheln und Bucheckern gemästet wurden (Werner Troßbach: Art. »Viehwirtschaft«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012).

123 Fleming 1724, S. 350.

124 Beispielsweise 1796 in Klein-Tettau: für 67 Stück Vieh auf 500–600 Tagewerk 14 fl. 24 Kr. fr. pro Jahr sowie ein Hutgeld von 3 gr. und 1 gr. »Accidenz« pro Stück Vieh.

125 Kühnert 1973, S. 144. Laut Art. »Noß« in Krünitz 1773–1858, Bd. 102 (1806), S. 679, zahmes vierbeiniges Vieh, meist Rind, Schaf oder Pferd.

126 Art. »Fischwasser«. In: DRW, Bd. 3, Sp. 561–562.

127 Fleming 1724, S. 350.

128 Unter dem Art. »Vogelherd« in Krünitz 1773–1858, Bd. 227 (1855), S. 104–110 sind die verschiedenen Verfahren zum Fangen von Drosseln genau beschrieben. In Fleming 1724, S. 349–351 sind ebenfalls verschiedene Techniken des Fangens von Vögeln beschrieben.

129 Vogelschneide und zwei Vogelherde für Glashütten auch bei Fleming 1724, S. 350.

130 Kühnert 1973, S. 102.

Vogelschneide«¹³¹ und Leimruten.¹³² In Ober-Alsbach war zudem ein Stellrevier genehmigt worden, in dem wohl deutlich mehr Fallen aufgestellt werden durften.¹³³

3.2 Wald, Holz und Asche für den Hüttenbetrieb

Neben Sand und den Zuschlagstoffen waren vor allem Brennholz und Asche die wichtigsten Produktionsmittel im Hüttenbetrieb und der größte Faktor im Hinblick auf die Kosten. Die Beschaffung dieser Produktionsmittel ist daher in fast allen Lehensbriefen umfassend geregelt worden (siehe Tabelle 6).

An zwölf der untersuchten Hütten wurden zunächst »Waldröder« oder »Geräume« vergeben, was bedeutete, dass der umstehende Wald zunächst in Größe des Hüttengutes von etwa 60 Acker »abgetrieben«, also abgeholzt,¹³⁴ gerodet und zu Baugrund, Wiesen und Äckern umgewandelt werden sollte. Dies besorgten die Glasmacher mit ihren Gesellen und anderen Gehilfen selbst.¹³⁵ Diese Urbarmachung lief auf eine Erschließung des herrschaftlichen Territoriums hinaus und ist die Basis des Systems der »Dorfglashütten«. Es gab jedoch aus obrigkeitlicher Perspektive auch andere Gründe für den Betrieb einer Hütte, wie etwa das Beispiel der Glashütte in Fehrenbach 1564 zeigt. Hier galt die Erbpacht zunächst nur für zehn Jahre beziehungsweise bis das dort befindliche windbrüchige Holz aufgebraucht sein würde oder bis die Herrschaft an diesem Ort ein Bergwerk errichten würde.¹³⁶ Am Gründungsort von Limbach (1731) hatte es eine »Holzseuche«¹³⁷ und durch einen Sturm viel Windbruch gegeben. Durch Entlegenheit und Wassermangel konnte das Holz in diesem Abschnitt des Forstes nicht zu Floßholz aufgearbeitet werden, sodass die Herrschaft stattdessen die Errichtung einer Glashütte genehmigte. In Schmalenbuche war zuerst nur das Holz eines 115 $\frac{1}{4}$ Acker großen Waldstücks zu je 11 $\frac{3}{4}$ Gulden (insgesamt 1357 Gulden 2 Groschen 7 $\frac{1}{2}$ Pfennige) verkauft worden, nicht jedoch der Boden.¹³⁸ Die Nutzung von brachliegendem Holz galt in der zeitgenössischen Literatur sogar noch 1780 als wichtiges Motiv für die Gründung von Glashütten, obwohl zu dieser Zeit bereits akuter Holz-mangel herrschte.¹³⁹

131 Ebd., S. 97.

132 Heinz 1983, S. 51.

133 Kühnert 1973, S. 178.

134 Art. »Abtreiben«. In: FWB-online.

135 Bis ins 19. Jahrhundert hinein war es generell üblich, dass sämtliche Forstarbeiten wie Fällung, Aufarbeitung und Abfuhr des Holzes vom Käufer geleistet wurde (Bernward Selter: Art. »Wald«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012).

136 Kühnert 1973, S. 37.

137 Ebd., S. 187 sowie Berthold Sigismund: Allgemeine Landeskunde der Oberherrschaft. Rudolstadt 1862, S. 114. Vergleiche dazu auch den Beitrag von Torsten dos Santos Arnold in diesem Band.

138 Kühnert 1973, S. 64–66.

139 Hochgesang 1780, S. 83. Zum Holz-mangel siehe unten, Abschnitt 2.4.

Tabelle 6. Umfang von nutzbaren Wäldern, zugeständenes Holz, Bezug und Herstellung von Asche, N = 29. Legende: rot = hohe Gebühr, gelb = mittlere Gebühr, grün = geringe/keine Gebühr.

Jahr	Hütte	Wald-röder	Hüttenholz	Schür-holz	Feuer-holz f. Wohn-häuser	Asche-preis	Asche-kauf
1593	Fehrenbach	55 A.					
1597	Lauscha	72 Acker	4 gr./Klafter				Vorkaufsrecht, 4 pf./Viertel
1607	Schmalenbuche		3 gr./Klafter				
1616	Grumbach	30 Tagwerk				4 gr. 3 pf./Scheffel (Lobenstein.)	
1618	Schmalenbuche	20 Acker	7 gr. bzw. 4 gr./Klafter	12 gr./Woche			
1627	Piesau		4 gr./Klafter	5 fl./Jahr	12 gr./Jahr/Wohnung	4 pf./Viertel	
1645	Gehlberg		8 gr./Klafter	14 gr./Woche		1 T./Karren	
1646	Altenfeld I.	50 Acker	6 gr./Klafter	12 gr./Woche	kostenlos	8 pf./Achtel	
1656	Stützerbach I.		7 gr./Klafter	12 gr./Woche		6 pf./Achtel	
1661	Klein-Tettau		4 gr./Kl., 1762 26 gr. 4 pf./Kl.	3 fl./Jahr		6 pf./Achtel	
1670	Stützerbach II.		7 gr./Kl., 1758 12 gr./Kl., 1796 1 T./Kl.	12 gr./Woche		6. pf., 4 pf./Achtel	Vorkaufsrecht 3 fl. meißn./Jahr
1698	Neustadt		6 gr. bzw. 3 gr./Klafter	14 gr./Woche	1 fl./Jahr/Wohnung		2 T./Fuder (= 80 Achtel)
1703	Einsiedelbrunnen			nach Kl.			
1707	Ernstthal a. R.		4 gr./Klafter	6 T./Jahr	nach Klaftern	5 pf./Viertel	

Frühneuzeitliche Glashütten im Thüringer Wald

Tabelle 6. Fortsetzung

Jahr	Hütte	Wald- röder	Hüttenholz	Schür- holz	Feuer- holz f. Wohn- häuser	Asche- preis	Asche- kauf
1709	Eisfeld	60 Acker	5 gr. bzw. 3 gr. / Klafter		24 Kl. zu 9 fl. 3 gr. / Jahr		erlaubt
1711	Alsbach I.		im Hütten- zins inbegriffen	3 gr. / Klafter			
1714	Gehlberg II.		8 gr. / Klafter	übl. Preis			
1720	Henrietten- thal		3 gr. / Klafter	2 T. / Jahr			
1720	Eisfeld		18 gr. / Klafter			»übl. Preis«	in best. Dorf
1725	Friedrichs- höhe	Hütten- gut	6 gr. / Klafter	14 Gr. / Woche	1 fl. / Jahr / Wohnung	»übl. Preis« 1 T. / Karren	
1726	Ober- Alsbach		nach Klaftern	Kauf	kostenlos	6 pf. / Achtel (Sächs.)	
1728	Sieg- mundsburg	60 Acker	6 Gr. / Klafter	6 gr. / Klafter	6 gr. / Klafter		
1731	Limbach	Hütten- gut	5 Gr. bzw. 4 Gr. / Klafter	12 gr. / Woche	kostenlos	5 pf. / Viertel (Cob.)	
1736	Habichts- bach I.		nach Klaftern	nach Kl.	nach Kl.		in best. Orten
1736	Glücksthal	60 Acker	5 Batzen / Klafter	6 fl. fr. / Jahr	üblicher Preis	6 pf. / Viertel (Coburg.)	
1760	Grum- bach II.		nach Klaftern	Kauf	Kauf		gr. 10 fl. / Jahr
1769	Sophien- thal		nach Klaftern	Kauf	Kauf		
1783	Habichts- bach II.		nach Klaftern	Kauf	Kauf		in best. Orten
1785	Alexander hütte		1 fl. fr. 46 Kr. / Kl.				

Für Holz kennen die Quellen zu den Glashütten fast zwei Dutzend unterschiedliche Bezeichnungen (Übersicht 1), die es nach Verwendungszweck, Maßeinheit und Heizwert klassifizieren. Es wurde im sogenannten Scheitofen gedörft oder auch oberhalb des Glasofens geschichtet, durch die Abwärme getrocknet und im Anschluss im Schmelzofen verfeuert, sodass es durch die hohen Temperaturen annähernd aschelos verbrannte. Im Idealfall hatte das Scheit 4 Schuh Länge und 3 Zoll Breite.¹⁴⁰

Übersicht 1. Zeitgenössische Benennung und Klassifizierung von Holz in den Lehnbriefen.

nach Verwendungszweck	nach Maßeinheit	nach Heizwert/Qualität
für die Feuerung der Glasöfen:	Klafterholz	grünes Holz
Glasholz	Thierholz (»Dir«, »Thür«, »Düher«)	frisches Holz
Hüttenholz	Scheitholz	Tannenholz
	Malterholz	gutes Holz
		windbrüchiges Holz
		schlichtes / schlechtes Holz
zum Anfeuern / Schüren:	(Klafter)	Afterholz
Schürholz		Holz von Sche(e)rbäumen
		Giebelholz
		dürres Holz
		faules Holz
für Wohnen, Backen, Brauen:	Leseholz	(grünes Holz)
Brennholz	(Klafter)	(Giebelholz)
Feuerholz	(Thier)	(dürres Holz)

Klafterholz ist »Holz, welches in oder nach Klaftern verkauft wird.«¹⁴¹ Das »Klafter [war ein] altes deutsches Längenmaß, ursprünglich die Entfernung zwischen den Fingerspitzen eines Mannes, dessen Arme seitlich horizontal ausgestreckt sind, enthält meist 6 Fuß, wie der Faden und das Lachter.«¹⁴² Als Raummaß war es meist je sechs Fuß breit, tief und hoch¹⁴³ und maß damit nach heutigen Maßstäben zwischen drei und fünf Festmetern. In den vorliegenden Quellen wurde ein Klafter meist zu 20 **Thier**¹⁴⁴

140 Kühnert 1973, S. 26. Nach Rudolstädter Maß wären das knapp 113 cm × 7 cm (Münzen, Maße und Gewichte 2006, S. 39).

141 Art. »Klafterholz«. In: Adellung 1793–1801, Bd. 2, Sp. 1596.

142 Art. »Klafter«. In: Meyer 1905–1909, Bd. 6, Sp. 86.

143 Art. »Klafter«. In: Goethe-Wörterbuch 1978 ff., Bd. 5, Sp. 399.

144 Kühnert 1973, S. 102.

oder zehn Doppelthier und nur einmal mit 25 Thier¹⁴⁵ gerechnet. Eine Thier bestand ihrerseits meist aus 28 Scheiten, jedes sechs Schuh lang,¹⁴⁶ in einem Fall auch nur aus 25 Scheiten zu 5 Schuh und 5 Zoll.¹⁴⁷ Das Klafter konnte auch direkt aus Scheiten errechnet werden, dann war ein Klafter drei Ellen (circa sechs Fuß) hoch, drei Ellen weit und umfasste vier Lagerscheite wie in Eisfeld¹⁴⁸ oder hatte sieben Nürnberger Schuh Höhe, sechs Schuh Breite und eine Scheitlänge von dreieinhalb Schuh wie in Kleintettau.¹⁴⁹ Das **Scheitholz** war »zu Scheiten geschlagene[s] Holz; im Gegensatz des Bauholzes, ganzer Stämme«¹⁵⁰ und war »als Brennmaterial qualifiziertes Holz«.¹⁵¹ Die Maßeinheiten konnten in Einzelfällen auch an die Qualität des Holzes angepasst werden, wie im Lehnbrief der Glashütte Henriettenthal festgehalten wurde:

»Da die Glasmeister aber neben dem guten Holz auch windbrüchiges und dünnes Holz mit annehmen werden, so wird dem Herkommen gemäß die Höhe der Klafter noch um eines Scheites Breite vergrößert. Auch werden die Scheite $\frac{1}{2}$ Elle länger gemacht, als es anderwärts üblich ist.«¹⁵²

Nach Fleming sollte den Glasmachern idealerweise so viel Holz zu 3 Groschen pro Klafter verkauft werden, wie sie benötigten, und quartalsweise mit dem Förster abgerechnet werden.¹⁵³ Die Realität sah aber anders aus. Der Holzpreis betrug nach den hier besprochenen Quellen nur zwischen 1600 und 1730 3 bis 8 Groschen je Klafter, schlechteres Holz kostete 1 bis 3 Groschen pro Klafter weniger. Dabei zeigt sich kein Zusammenhang mit der jeweiligen Herrschaft, keine spezifische Preispolitik. Eine Ausnahme bildet die schwarzburgische Oberherrschaft im gesamten 18. Jahrhundert. Dort war das Holz bereits so knapp,¹⁵⁴ dass es nicht mehr verbilligt an die Glashütten abgegeben werden konnte, sondern aus den herrschaftlichen Wäldern ohne Anspruch auf ein Jahresquantum gekauft werden musste. Immerhin bestand für einige Hütten ein Vorkaufrecht vor Fremden.¹⁵⁵ Der Höhepunkt dieser Entwicklung wurde um 1800 erreicht, als

145 Ebd., S. 82.

146 Ebd., S. 97.

147 Ebd., S. 142.

148 Ebd., S. 148. Die Elle (= zwei Fuß) als Maßeinheit stammt ursprünglich aus dem Textilbereich (Art. »Elle«. In: Zedler 1731–1754, Bd. 8, Sp. 478) und ihre Verwendung für Holz ist ungewöhnlich und nur in dieser Quelle anzutreffen. Sonst war der Fuß als Maßeinheit üblich.

149 Kühnert 1973, S. 110.

150 Art. »Scheitholz«. In: Adellung 1793–1801, Bd. 3, Sp. 1407.

151 Art. »Scheitholz«. In: DRW, Bd. 12, Sp. 409–410.

152 Kühnert 1973, S. 163.

153 Fleming 1724, S. 351.

154 Witticke 2016, S. 19–88, hier S. 43.

155 Kühnert 1973, S. 217–218.

zum Beispiel die Alexanderhütte 1 Fränkischen Gulden 46 Kreuzer pro Klafter zahlen musste und einige Hütten wegen Holz mangels oder zu hoher Holzpreise schließen mussten, wie etwa Stützerbach 1818, Glücksthal, das von 1771 an nicht mehr regulär betrieben werden konnte,¹⁵⁶ und Friedrichshöhe, das 1770 geschlossen werden musste.¹⁵⁷ Die Glashütte Sophienthal war 1769 bereits mit verschärften Auflagen gegründet worden: Für »Holzmauserei«,¹⁵⁸ also Diebstahl des Hüttenvogtes¹⁵⁹ im nahegelegenen Herrschaftswald, haftete der Hüttenbetreiber. Die Glashütte in Eisfeld wurde ab 1720 regulär über die Floßwege mit Holz versorgt, aber nicht mit Floßholz betrieben,¹⁶⁰ und schon 1709 war gegen besondere Zahlung von 18 Pfennigen je Klafter die Verwendung der Floßwege gestattet.¹⁶¹ Der Holzverbrauch war für Altenfeld auf 200 Klafter pro Jahr beschränkt und für Klein-Tettau mit 600 Klaftern, für Stützerbach II mit 300–600 Klaftern und für Glücksthal mit 520 Klaftern jeweils pro Jahr angegeben. Die Holzkosten waren mit Abstand der größte Faktor unter den bekannten Betriebskosten, da über die Kosten von Sand, Erz und wiederverwertetes Glas in Form von Scherben in den hier verwendeten Quellen keine Angaben zu finden sind. Sand dürfte aber kein allzu großer finanzieller Posten gewesen sein, die geringen Mengen an Erzen, die zugeschlagen wurden, ebenfalls nicht, und auch Glasscherben waren günstig zu erwerben.

Schürholz ist »Holz zum Anschüren, zum Anheizen«,¹⁶² wobei in den Glashütten das Anschüren häufiger vorkam als das Anheizen eines kalten Ofens. Nach Pischel wurde in den Glashütten des Thüringer Waldes meist nur zweimal im Jahr angefeuert, dann lief der Ofen zwölf bis vierzehn Wochen.¹⁶³ In den Quellen ist es Holz, »welches faul und sonst zu nichts zu gebrauchen«¹⁶⁴ oder »aus dürrem und Giebelholz oder sonstwie unbrauchbarem Abgang«¹⁶⁵ gewonnen wurde oder »von liegendem Holz«,¹⁶⁶ worin Flemming in allen Punkten übereinstimmt.¹⁶⁷ Einmal findet sich auch die Anweisung, dass als Schürholz »nur solches Holz genommen werden soll, das zum Spalten nicht in Betracht kommt oder von alten ›Scheerbäumen‹, die nicht aufgearbeitet

156 Ebd., S. 213.

157 Ebd., S. 173.

158 Ebd., S. 217.

159 Laut Krünitz 1773–1858, Bd. 27 (1783), S. 358 und Adelung 1793–1801, Bd. 2, Sp. 1343 war der »Hüttenvogt [...] bey einigen Schmelzhütten, ein Vogt oder Aufseher, welcher Acht hat, daß das Schmelzen auf die gehörige Art verrichtet werde.«

160 Kühnert 1973, S. 170.

161 Ebd., S. 148.

162 Art. »Schürholz«. In: DRW, Bd. 12, Sp. 1455–1456.

163 Pischel 1928, S. 42.

164 Kühnert 1973, S. 81–85, ähnliche Formulierung S. 143.

165 Ebd., S. 142. Giebelholz ist wohl Holz aus den Baumwipfeln.

166 Ebd., S. 117.

167 Fleming 1724, S. 350.

werden können.¹⁶⁸ Bei »Scherbäumen« scheint es sich vor allem nicht regulär gewachsenes Hartholz von Buchen oder Tannen gehandelt zu haben, das die Holzmacher »nicht gern, oft aus Schonung für ihre Sägen und Beile mitnehmen mögen«.¹⁶⁹ **Afterholz** ist »im Forstwesen, alles Holz, welches nicht grün von dem Stamme kommt, sondern von Windfällen, Schneebrüchen und dünnen Wipfeln gesammelt wird«.¹⁷⁰ **Abholz**, das beim Fällen der Bäume, zum Beispiel für die Flöße, anfällt,¹⁷¹ wurde in den Quellen nicht erwähnt. Offenbar wurde den Glasmachern also die Nutzung dieser Holzart ohne Ausnahme komplett verwehrt, um Konflikte zu vermeiden.

Schürholz wurde bei acht Hütten pro Betriebswoche mit 12 Groschen (fünf Fälle und Flemming)¹⁷² oder mit 14 Groschen (drei Fälle) mit der Herrschaft abgerechnet oder in weiteren fünf Fällen gegen eine jährliche Pauschale von 3 Gulden bis 6 Taler abgegeben. Neun Hütten mussten ihr Schürholz nach Klaftern gerechnet zum forstmäßigen Preis kaufen, und damit so teuer wie reguläres Hüttenholz.

Brenn- oder Feuerholz fürs Wohnen, Backen, Brauen war wohl in den meisten Fällen »wie für andere Untertanen« kostenfreies Leseholz aus den herrschaftlichen Wäldern.¹⁷³ Dies war in drei Fällen ausdrücklich erwähnt. Die venezianischen Glasmacher in Tambach bekamen es deshalb gestellt, weil das für die Gruppe der Hofbedienten, zu der sie durch ihre Bestallung zählten, üblich war. Meister Perogini erhielt acht Klafter Holz jährlich, sein Mitmeister sechs Klafter und der Gehilfe nur vier Klafter. In vier Lehnbriefen ist eine jährliche Pauschale von 12 Groschen oder 1 Gulden pro Wohneinheit und Jahr erwähnt. In sieben Fällen, die alle ins 18. Jahrhundert fallen, als das Holz knapp wurde, ist auch hier der reguläre Kauf erwähnt.

Neben dem Holzbedarf für die Befuerung des Glashüttenofens und der Wohnstätten der Glaser wurde Holz in Form von Asche oder in aufbereiteter Form von Pottasche als Flussmittel zum Absenken des Schmelzpunktes der Rohstoffe benötigt. Bereits bei der Gründung ihrer Hütte 1607 erhielten die Schmalenbacher Glasmacher ein Vorkaufsrecht für Asche aus herrschaftlichen Wäldern.¹⁷⁴ Insgesamt wurde neun Hütten die Erlaubnis zum Kauf von Asche erteilt. Nur gut ein Drittel aller Hütten (14) erhielt ausdrücklich das Äscherungsrecht in den herrschaftlichen Wäldern und stellte folglich

168 Kühnert 1973, S. 97.

169 Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde, in alphabetischer Ordnung ausgearbeitet von einer Gesellschaft für Forstmänner und Jäger. Dritter Theil, S bis Z. Nebst einem vollständigen Register. Leipzig 1797, S. 32–33.

170 Art. »Afterholz«. In: Adeln 1793–1801, Bd. 1, Sp. 178. Erwähnung bei Kühnert 1973, S. 110 und S. 233.

171 Art. »Abholz«. In: DRW, Bd. 1, Sp. 117–118.

172 Fleming 1724, S. 350.

173 Kühnert 1973, S. 146.

174 Ebd., S. 65.

seine Asche selbst her,¹⁷⁵ so wie es auch bei Flemming vorgesehen wurde.¹⁷⁶ Dies ist dafür aber sogar noch bei Neukonzessionen in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zu beobachten. Dann wurden ihnen allerdings in der Regel bestimmte Wälder zugewiesen, damit die einzelnen Hütten in dieser Hinsicht nicht in Streit gerieten. Die 1720 und 1725 gegründeten Hütten in Eisfeld und Friedrichshöhe nutzen beide Wege des Aschebezuges: Sie brannten selbst, durften aber auch zukaufen.¹⁷⁷ Es ist daher davon auszugehen, dass bei den restlichen Hütten, wo sich keine Regelung findet, beide Arten erlaubt waren und sie je nach wirtschaftlichen Erfordernissen genutzt wurden. Das Handeln mit Asche war den Glasmachern aus Stützerbach und Ober-Alsbach ausdrücklich verboten, den Alsbacher Glasmachern dagegen ausdrücklich erlaubt.¹⁷⁸ Anders als in Franken, wo ein deutlicher Umschwung um 1700 von der eigenen Herstellung zum Kauf und damit die Professionalisierung des Aschenbrennerberufes zu beobachten ist,¹⁷⁹ standen im Thüringer Wald beide Formen des Aschebezugs offenbar schon früher, dafür aber auch längere Zeit nebeneinander. Erst 1736 ist im Falle der Gründung und der Neugründung 1783 von Habichtsbach von einem ausdrücklichen Verbot der Äscherung zu lesen.¹⁸⁰

Für Schäden am Forst durch **Aschebrennen** hafteten mit ihrem gesamten Hab und Gut nur sämtliche schwarzburgische sowie die Limbacher Hütteninhaber, deren Gründungen größtenteils ins 18. Jahrhundert fielen. Anders war dies noch 1616 bei der Gründung der Hütte in Grumbach gewesen. Dort konnten die Glasmacher das Stellen einer Kautio im Rahmen der Vorverhandlungen noch abwenden, da sie glaubhaft machen konnten, dass dies allgemein nicht üblich sei. Sie seien jedoch zur Leistung einer solchen bereit, wenn sich die Gewohnheit auch in anderen Orten ändern sollte. Dazu verpflichteten sie sich, die Äscherung nur zu solchen Jahreszeiten vornehmen zu lassen, in denen die Waldbrandgefahr gering war.¹⁸¹

Seit Ende des 16. Jahrhunderts regelten in einigen Territorien Waldordnungen die Holz- und Aschegewinnung.¹⁸² Die Gräfllich-Schwarzburgische Waldordnung von 1599 gestattete nur noch konzessioniertes Aschebrennen und auch dies nur zwischen

175 Wegen der Brandgefahr musste auch das Aschebrennen vom Forsteigentümer, also hier im Regelfall dem Grafen oder Fürsten, konzessioniert werden (Gelius 1986, S. 91–107, hier S. 97.)

176 Fleming 1724, S. 351.

177 Kühnert 1973, S. 169 und S. 172.

178 Krünitz 1773–1858, Art. »Pottasche«, Bd. 116 (1810), S. 382 empfiehlt aus Gründen der Holzersparnis die Verwendung von »Hausasche«, also Asche, die in allen Haushalten beim Kochen und Heizen ohnehin anfiel. In Stützerbach und Ober-Alsbach hatten wahrscheinlich andere Gewerke wie die Seifensieder die Rechte zum Sammeln von Asche. Als Interessenten für Asche nennt Krünitz 1773–1858 »Salpetersieder, Chemisten, Schmelzer, Silberarbeiter und Seifensieder« (ebd.).

179 Ausst. Kat. Lohr am Main 1996, S. 25.

180 Kühnert 1973, S. 201 und S. 222.

181 Ebd., S. 71.

182 Zum Beispiel Reußische Plawische Vernewerte Waldt Ordnung 1638 und die Hennenbergische Waldt-Holtz- unnd Forst-Ordnung 1615.

Michaelis und Ostern, nie im Sommer. »Es sollen auch nur dürre und liegende Hölzer, keine stehenden Bäume oder solche, die nur eine kleine faule Schwarte haben, ausgebrannt werden. Zuwiderhandlung wird streng bestraft.«¹⁸³ Nach dem Aschebrennen sollten die Waldstraßen so bald wie möglich freigeräumt werden, damit daneben keine Ausweichwege entstünden und dadurch junge Bäume zerstört würden. Dass vor allem Lagerholz oder angefaulte Bäume aller Art nur zwischen Michaelis und Ostern gebrannt werden sollten, ist auch für Franken dokumentiert. Dies hing aber weniger mit ihrer Ergiebigkeit im Hinblick auf Asche zusammen, als vielmehr mit der ökonomischen Nutzung der Ressource Holz.¹⁸⁴

Die Asche wurde in Karren gemessen, wobei ein Karren 60 Scheffel hatte.¹⁸⁵ Der Scheffel wurde wiederum in Viertel(-scheffel) oder Achtel(-scheffel) unterteilt. Das Scheffelmaß selbst war dabei regional extrem unterschiedlich bemessen. Für Getreide betrug das Achtel im Thüringer Wald um die 20 l.¹⁸⁶ Die Kosten für Holzasche betrugen 2 bis 8 Pfennige für ein Achtel, wobei sich über den Untersuchungszeitraum keine Preissteigerung beobachten lässt.¹⁸⁷ Leider sind bei Kühnert keine Verbrauchszahlen für Asche überliefert. Die Kosten dafür waren im Thüringer Wald aber geringer als die für Holz und offenbar deutlich geringer als in Franken, wo die Kosten für Asche die für Holz überstiegen.¹⁸⁸ Eine Erklärung dafür könnte sein, dass die Landesherrn im Thüringer Wald kein ausgeprägtes Aschegewerbe zuließen. Die Schwarzburger Waldordnung von 1599 und auch ihre Aktualisierungen gestatteten keine Vergabe weiterer Aschekonzessionen.¹⁸⁹ Damit traten die Glasmacher mit ihrer Aschebrennerei für den Eigenbedarf und der aus den Dörfern zugekauften Hausasche kaum in Konkurrenz zu diesem Gewerbe. Ohnehin war die Aschebrennerei im Thüringer Wald eher auf die Verwertung von Baumfällabfällen spezialisiert.¹⁹⁰ Damit gab es keinen direkten Anlass für hohe oder steigende Aschekosten.

Hütteneigene Pottaschesiedereien oder Pottaschehütten zum Sieden und Auslaugen der Holzasche waren in Klein-Tettau seit der Hüttengründung 1661, in Piesau (gegr. 1627) seit 1684, in Schmalenbuche (gegr. 1607) seit 1712, in Grumbach seit der Gründung 1760 und in Alexanderhütte ebenfalls seit der Gründung 1785 erlaubt und errichtet worden. Im Lehnsbrief der Glashütte Ernstthal von 1707 ist zwar keine Pottaschehütte erwähnt, jedoch stellten die Betreiber aus gekaufter Asche Pottasche her

183 LATH – StA RU, Kanzlei Rudolstadt, Nr. 5736, fol. 4r.

184 Ausst. Kat. Lohr am Main 1996, S. 30–31.

185 Art. »Schéffel«. In: Adellung 1793–1801, Bd. 3, Sp. 1391–1394.

186 Vgl. die einschlägigen Einträge in: Münzen, Maße, und Gewichte 2006.

187 Siehe Tabelle 6. Flemmings Musterkonzession lag mit 8 Pf. für das Achtel an der oberen Preisgrenze (Fleming 1724, S. 351).

188 Ausst. Kat. Lohr am Main 1996, S. 36–37.

189 LATH – StA RU, Kanzlei Rudolstadt, Nr. 5736, fol. 4r.

190 Siehe den Beitrag von Torsten Arnold in diesem Band.

und mussten für die Konzession jährlich 3 Meißnische Gulden ins Amt Gräfenenthal zahlen,¹⁹¹ was eine eigene Siedeanlage und vielleicht auch eine Kalzinieranlage voraussetzte. Denn die Pottasche (K_2CO_3) musste nach dem Auslaugen und Sieden noch »ausgebrannt«,¹⁹² also kalziniert werden, was aber auch im hütteneigenen Kühlöfen vorgenommen werden konnte. In den Akten der Glücksthaler Hütte ist zu lesen, dass sie 1768 Pottasche kauften.¹⁹³ Auch wenn bedacht werden muss, dass der Einsatz von Pottasche nicht in allen Hütten des Thüringer Waldes archivalisch überliefert ist, so zeigt sich doch die etwa zeitgleiche (wenn nicht gar etwas frühere) Verwendung dieses verfeinerten Rohstoffes wie in Franken.¹⁹⁴ Der 1709 als fürstliche Unternehmung gegründeten Eisfelder Hütte wurde gestattet, die Pottasche dort zu kaufen, wo es ihr zusagte,¹⁹⁵ wodurch sie theoretisch auch im europäischen Fernhandel hätte beziehen können.¹⁹⁶

Während Soda (Na_2CO_3) im Spessart bereits seit 1698 in der Flachglasproduktion zum Einsatz kam,¹⁹⁷ wurde sie in den Glashütten des Thüringer Waldes offenbar nur in der von Venezianern betriebenen Glashütte in Tambach für kurze Zeit verwendet.¹⁹⁸ Zumindest berichtet Kühnert dergleichen nicht aus Schmalenbuche oder Eisfeld, wo mit venezianischen und englischen Rezepturen gearbeitet worden sein soll.¹⁹⁹ Der Bezug von Soda war offenbar nicht einfach, denn Perogini musste, als er 1633 in herzogliche Dienste trat, Soda im Wert von 238 Gulden mitbringen. Im Oktober 1634 konnte er bereits wegen Sodamangels nicht mehr arbeiten, und auch im Sommer 1636 konnte die Hütte nicht betrieben werden, weil das von Herzog Ernst bereits im Winter 1635/36 bestellte spanische Soda erst im Dezember 1637 eintraf. Von März 1638 bis März 1639 konnte die Hütte nochmals mit Amsterdamer Soda (wohl ebenfalls aus Spanien)²⁰⁰ betrieben werden, dann wurde sie geschlossen, da die Produktion und der Absatz des luxuriösen Glases unter den thüringischen Voraussetzungen unrentabel war.²⁰¹

191 Kühnert 1973, S. 143. Auch die Stützerbacher stellten ab 1746 ihre Pottasche selbst her (Stieda 1910, S. 31).

192 Hochgesang 1780, S. 31. Ausführlich zur Pottasche und ihrer Herstellung siehe Ausst. Kat. Lohr am Main 1996, ab S. 79. Zeitgenössische Beschreibungen der Herstellung von Pottasche finden sich unter dem Art. in Krünitz 1773–1858, Bd. 116 (1810), S. 384–389 und bei Jägerschmid 1800, S. 134–143.

193 Kühnert 1973, S. 213. Auch die Glasmacher in Einsiedelbrunnen kauften Asche und Pottasche aus den umliegenden Forsten (Höhn 2003, S. 9–10).

194 Ausst. Kat. Lohr am Main 1996, S. 16 und S. 25.

195 Kühnert 1973, S. 147.

196 Ausst. Kat. Lohr am Main 1996, S. 109–110.

197 Ebd., S. 18 und S. 179. Erste, sehr kleine Sodafabriken gab es in deutschsprachigen Raum erst ab 1778 (Birgit Pelzer-Reith: Art. »Seife«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012).

198 Kühnert 1973, S. 85–91.

199 Siehe ebd., S. 78 und S. 85–91.

200 Zu den Produktionsorten und Vertriebswegen siehe Ausst. Kat. Lohr am Main 1996, S. 164.

201 Kühnert 1973, S. 90.

3.3 Aufteilung der Stände

Die untersuchten Lehnbriefe und gewerblichen Konzessionen zeigen, dass die Glashütten in der Regel von zwei Meistern (15 Fälle) oder von einem Meister (12 Fälle) gegründet wurden. Auch Flemming geht in seiner Musterkonzession von zwei Meistern aus.²⁰² Es gab aber auch Gründungen von drei Meistern (2 Fälle), vier Meistern (4 Fälle), fünf, sechs und sieben Meistern (jeweils 1 Fall). Diese teilten sich die Anteile der Hütte, wobei anfangs nur Anteile in natürlichen Zahlen bestanden, da die Anteile den einzelnen »Ständen« oder »Stühlen« und damit also den Ofenöffnungen und Glashäfen entsprachen. Als typischer Ofen wird der zwölfständige Ofen, also mit zwölf Häfen, angesehen.²⁰³ Dies deckt sich auch mit den Daten aus Kühnert. Von den achtzehn Hütten, bei denen die Anzahl der Stände bei der Gründung bekannt waren, besaßen mehr als die Hälfte (zehn Hütten) zwölf Stände. Lediglich jeweils vier Hütten wurden mit acht oder vier Ständen gegründet.

Während 1597 in der Glashütte Lauscha die Stände nur an ansässige Glasmeister verkauft werden durften, nicht jedoch an Fremde, die keine Glasmeister waren,²⁰⁴ wurde diese Regel im 18. Jahrhundert aufgeweicht, sodass einige wenige Hütten mit oder sogar ausschließlich von fachfremden Personen gegründet werden konnten. So beispielsweise die 1709 gegründete Hütte in Eisfeld, die 1736 gegründete Hütte in Manebach und die 1736 gegründete Hütte in Habichtsbach, wobei dort aber schon festgelegt worden war, dass die Glasmeister ihre Anteile nicht weiter aufteilen durften, auch nicht im Erbfall.²⁰⁵

Die Hütte in Eisfeld wurde seit 1709 von einer »Gewerkschaft« getragen,²⁰⁶ was in der Frühen Neuzeit so viel wie »Unternehmerverband«²⁰⁷ bedeutete und die »Gesamtheit der einen (Berg- oder Hütten-) Betrieb tragenden Personen«²⁰⁸ meinte. Die Anteilseigner sollten 100 Taler Einlage bei der Gründung zahlen und später das Eigenkapital der Hütte um jeweils 35, 50 und 20 Taler erhöhen. Die Teilhaber waren bei der Gründung unter anderen der Bürgermeister und Handelsmann Christoph Wintruff-Eisfeld, der Pottaschehüttenfaktor Theodor Kühnert-Eisfeld mit Mitteilhaber, die jedoch 1711 wegen nicht geleisteter Einlagen wieder ausgeschlossen wurden. Danach besaß die herzogliche Familie zu Hildburghausen wahrscheinlich fünf Anteile der zwölfständigen Hütte. Weitere Anteilseigner waren die Landschaft,²⁰⁹ der Oberamtmann Ernst

202 Fleming 1724, S. 350.

203 Heinz 1983, S. 77 und S. 31–32; Greiner 1996, S. 24.

204 Kühnert 1973, S. 59.

205 LATH – StA RU, Kammer Rudolstadt, Nr. 653, fol. 121v.

206 Kühnert 1973, S. 146–151.

207 Art. »Gewerkschaft«. In: Grimm 1854–1961, Bd. 6 (1907), Sp. 5660.

208 Art. »Gewerkschaft«. In: FWB-online.

209 Die Landschaft war die Gesamtheit der Landstände des Territoriums. Neben der Beratung und Entscheidung bei der Landesverteidigung, der Gesetzgebung sowie der Steuern bewilligte sie auch

Ludwig Marschall von Herrengosserstädt auf Brattendorf (drei Anteile), der Rat der Stadt Eisfeld, ein Kanzler Sutorius und eine Frau von Jostheim. Wegen nur teilweise geleisteter Einlagen hatte die Hütte ständig mit Liquiditätsproblemen zu kämpfen.²¹⁰ Die Stände wurden an verschiedene Glasmacher verpachtet, die dann jeweils teilweise mit fünf Häfen für nur sechs bis acht Wochen zum Pachtzins von 7 Gulden 10 Groschen 6 Pfennige arbeiteten.²¹¹ 1720 erhielt Wintruff-Eisfeld gegen 400 Gulden die gesamte Hütte als Erblehen und beschäftigte in der Folge keinen Faktor mehr.

Ein »Faktor«, der für den Vertrieb des Glases zuständig war, gab es sonst ohnehin nur in Hütten, die komplett herrschaftlich betrieben wurden, nämlich in Tambach den Faktor »Mülner«²¹² und in der 1731 gegründeten Hütte in Ilmenau²¹³ sowie im Glashüttenyndikat.²¹⁴ In Grumbach besaß die Herrschaft Reuß zwar zwei Stände an der Hütte, aber von einem Faktor ist nichts zu lesen.²¹⁵

Die Aufsplitterung der Stände durch Erbteilung war bis 1700 noch gering (Tabelle 7). Danach lässt sich in sieben von zehn dokumentierten Fällen eine teilweise große Aufsplitterung durch Erbteilungen nachvollziehen.²¹⁶

Um die Hütte überhaupt regulär betreiben zu können, also so, dass jeweils nur ein teilhabender Glasmacher mit seinen Gehilfen an einer Ofenöffnung arbeiten konnte, wurde die Praxis der Ständeteilung in Sommer- und Winterbetrieb von unterschiedlichen Besitzern praktiziert, so dokumentiert für Gehlberg und für die Sieglitzhütte.²¹⁷ Dadurch waren die Glasmeister für viele Wochen im Jahr arbeitslos und mussten ihren Lebensunterhalt mithilfe von Nebenhütten sichern, die nur ein bis sechs Stände hatten und nur dann betrieben werden sollten, wenn der Besitzer gerade nicht in der Haupthütte arbeiten konnte.²¹⁸ Die Aufteilung in Sommer und Winterbetrieb zwischen den Konsorten scheint ein übliches Verfahren gewesen zu sein.²¹⁹ Nebenhütten wurden

Anlagen und übernahm herrschaftliche Schulden (Peter Blickle: Art. »Landschaft«. In: Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012).

210 Kühnert 1973, S. 149.

211 Ebd., S. 150.

212 Ebd., S. 85–91.

213 Ebd., S. 185–186.

214 Ebd., S. 205.

215 Ebd., S. 69–73.

216 Die Alexanderhütte wird hier ausgeklammert, da sie schon mit vielen Anteilseignern gegründet worden war.

217 Die zeitliche Aufteilung der Nutzung der Hütte war vom Produktionsablauf her unproblematisch, da in der Regel ohnehin zweimal im Jahr neu angefeuert wurde und die Zeit zwischen der »Hitze« für die Ofenrevision, Reparaturen, Holz- und Aschegewinnung sowie den Vertrieb des Glases genutzt wurde (Pischel 1928, S. 42).

218 Kühnert 1973, S. 104.

219 Ebd., S. 24. Im Vergleich mit Ausst. Kat. Lohr am Main 1996, S. 36, der für die Breitenborner Hütte von zwei »Kampagnen« vom 27. Februar bis 24. Juni und vom 17. Juli bis 23. Dezember 1682 berichtet.

Tabelle 7. Entwicklung der Aufteilung der Anteile in den verschiedenen Hütten, N = 12.

Jahr	Hütte	Stände	Meister bei Gründung	Stände pro Meister bei Gründung	Stände pro Meister vor 1700	Stände pro Meister nach 1700
1593	Fehrenbach	12	4	3	1 bis 3	1
1597	Lauscha	12	2	6	3 + 3 + 6	
1616	Grumbach	12	2	6	2 bis 6	1 bis 1,5
1618	Schmalenbuche	12	2	6	4	1 bis 1,5
1645	Gehlberg	12	2	6	6	<1 bis 1
1661	Klein-Tettau	12	3	4		ca. 1
1670	Stützerbach II	8	2	4		2
1707	Ernstthal a. R.	12	5	2 bis 3		2 bis 3
1709	Eisfeld	12	4	3		1 bis 1,5
1720	Henriettenthal	2	2	2		<1
1731	Limbach	12	4	3		2 bis 5
1782	Alexanderhütte	8	7	ca. 1		ca. 1

offenbar auch gegründet, um näher an den Sandvorkommen zu sein oder um feineres Glas herstellen zu können, so in Habichtsbach, Stützerbach II und Glücksthal, wo zu viel Personal die Produktionsabläufe störte.²²⁰ Im Endeffekt besaßen viele Meister Stände in verschiedenen Territorien, so wurden die sächsische sowie die preußische Hütte in Stützerbach von der gleichen Familie betrieben,²²¹ und auch die gothaischen Gehlberger hatten Stände in Stützerbach,²²² die Lauschaer Glasmeister (Sachsen-Saalfeld) hatten auch die Glashütte in Glücksthal (Sachsen-Meiningen) gegründet.²²³

Spätestens hier wird deutlich, warum die Hütten zu Keimzellen neuer Dörfer wurden. Jede Hütte wurde von mehreren Meistern betrieben, die jeweils zwei bis drei eigene Gehilfen, Gesellen und Lehrjungen hatten, dann weiteres, gemeinschaftlich bezahltes Hüttenpersonal und dazu ihre Ehefrauen und Kinder. Die Größenordnung eines Dorfes war so schnell erreicht. So viele Personen bedurften bald auch einer geregelten Verwaltung. Viele Beispiele sind bekannt, bei denen die Glasmachermeister zugleich Schultheißen im Dorf waren.²²⁴ Das Phänomen der Dorfgründung lässt sich auch bei Glashütten außerhalb des Thüringer Waldes beobachten; stellvertretend sollen hier nur Fabrikschleichach oder Baruth genannt werden. Bei den anderen großen Gewerben wie

220 Heinz 1983, S. 45–46.

221 Kühnert 1973, S. 101–109 und S. 117–123.

222 Ebd., S. 135–137.

223 Ebd.

224 Ebd., S. 34, 41, 51, 56, 72, 116, 121, 133, 145, 166, 190, 202, 229, 288, 294, 300, 316, 318 und 320.

dem Bergwerken und Eisenhämmern war dies jedoch nicht der Fall. Bergwerke zogen aufgrund des ungleich höheren finanziellen Wertes der geförderten Erze und des benötigten Personals gleich ganze Stadtgründungen nach sich. Hier sei nur an die sächsischen Bergstädte erinnert. Eisenhämmer dagegen waren in bestehenden Ortschaften oder als Einzelgehöfte an Fließgewässern angesiedelt und basierten auf dem Hausstand eines Meisters,²²⁵ wodurch noch keine dörfliche Gemeinschaft entstand.

3.4 Konkurrenz und Schutzmaßnahmen

In den vorliegenden Quellen scheint vor allem die Konkurrenz mit anderen Gewerken um Holz immer wieder auf. Die Glasmacher standen besonders mit Flößern in Konkurrenz, wie für die Glashütten in Siegmundsburg, Glücksthal und Friedrichshöhe zu lesen ist,²²⁶ letztere stieg aufgrund der hohen Holzkosten und der Empfehlung des Fürsten 1770 letztendlich komplett auf die Produktion von Porzellan um.²²⁷ Schon 1646 durften die Glasmacher in Altenfeld jährlich nicht mehr als 200 Klafter Holz verbrauchen, und in Habichtsbach wurde 1783 bestimmt, dass Flößerholz immer vorgeht.²²⁸ Weiterhin scheinen Konkurrenzen mit Köhlern, Eisenhämmern und Sägemühlen um den Rohstoff Holz auf:²²⁹ In den Glashütten »dürfen keine Dielenblöcher verwendet werden. Diese sollen vielmehr so teuer wie möglich an Schneidemüller, Schachtelmacher und andere Holzverarbeitende Gewerbe verkauft werden.«²³⁰ Auch untereinander konkurrierten die Hütten um Holz, besonders Alsbach mit Schmalenbuche, das einen niedrigeren Holzpreis zahlen musste.²³¹ Dies brachte die Glashütte Alsbach 1738 in wirtschaftliche Not:

»Es ist nicht zu leugnen, daß die Alsbacher Glaßhütte mit einem sehr schlecht- und müßlichen *Privilegio* versehen, Krafft deßen die Besitzer derselben fast jährlich gewärtig seyn müßen, daß sie aus mangel des unentbehrlichen holtzes, so ihnen täglich entzogen werden kann, oder wegen abgegangen und verwachsener Trifft, vor ihr nöthiges Zugel und anderes Viehe, nicht weniger auch andern ermangelden nahrungs Mitteln, darvon gehen und alles in Stiche laßen müßen.«²³²

225 Siehe beispielsweise Kühnert 1933, S. 713–726.

226 Kühnert 1973, S. 184 und S. 209.

227 Ebd., S. 173.

228 Ebd., S. 209.

229 Ebd., S. 110 und 137. Witticke 2016, S. 52 nennt zudem Sägemühlen, Bergwerke, Erzschnmelzen, Ziegeleien, Keramikmanufakturen, Salzsiedehäuser, Pulvermühlen und Pechöfen sowie Lohmühlen.

230 Kühnert 1973, S. 208–209. Dielenblöcher wurden mächtigere Baumstämme genannt, die sich zur Herstellung von Bohlen und Dielen eigneten (vgl. Art. »Bloch«. In: FWB-online).

231 Siehe Tabelle 6.

232 LATH – StA RU, Kammer Rudolstadt, Nr. 651, fol. 130r.

Auch die Glashütte im sachsen-weimarischen Ortsteil von Stützerbach musste 1818 schließen, da sie wegen des hohen Holzpreises nicht mehr mit anderen Hütten konkurrieren konnte, während die Glashütte im preußischen Ortsteil von Stützerbach prosperierte, obwohl beide von den gleichen Familien betrieben wurden.²³³ Auch um Asche konkurrierten die Hütten, wie eine Quelle zeigt, die den Schmalenbacher Glasmachern 1726 zugunsten der Ober-Alsbacher Glasmacher verbot, weiter im Scheiber Forst zu äschern.²³⁴ Die Konkurrenz um Asche ging so weit, dass 1695 den einzelnen Stützerbacher Glasmeistern je einzelne Dörfer für den Erwerb von Asche zugeteilt wurden.²³⁵ Rußhütten und Harzgewinnung waren hinsichtlich des Holzverbrauchs ebenfalls konkurrierende Gewerbe zur Glasherstellung, jedoch als Nebengewerbe für Glasmacher offenbar wirtschaftlich interessant, wenn sie selbst die Kontrolle über den Umfang des Betriebes hatten. Die Glashütte Piesau hatte seit 1686 eine Konzession für die Errichtung einer Rußhütte,²³⁶ und die 1728 gegründete Hütte Siegmundsburg hatte einen Harzwald und damit die Harzschargerechtigkeit im rauensteinischen Gebiet und in der Steinheider Waldung erhalten.²³⁷

Neben der Konkurrenz um die Rohstoffe war auch die Konkurrenz der Absatzmärkte regelungsbedürftig. Vor Produktkonkurrenz sollte zum Beispiel die Hütte in Schmalenbuche geschützt werden, indem in den 1736er- und 1783er-Lehnsbriefen von Habichtsbach festgehalten wurde, dass sie der Schmalenbacher Hütte keine Konkurrenz machen sollten, indem sie nicht wie erstere »schlechtes« (schlichtes grünes) Glas, sondern stattdessen nur feines (farbloses) und besseres Glas herstellen sollten.²³⁸ Auch die Neustädter Glasmacher (Sachsen-Hildburghausen) sollten nachbarliches Verhalten gegenüber den Fehrenbachern (Sachsen-Coburg) beim Verkauf von Trinkgläsern zeigen und ihnen keine Kaufleute abspenstig machen.²³⁹ In der Siegmundsburger Hütte wurde ab 1768 vor allem die Konkurrenz mit Brandenburg, Preußen und Russland massiv als Problem wahrgenommen.²⁴⁰ Gegen die böhmische Konkurrenz versuchten sich 1736 acht Glashütten durch die Gründung eines überterritorialen Verkaufssyndikats zu schützen, das

233 Kühnert 1973, S. 120–121.

234 Ebd., S. 178. Scheibe und Alsbach bilden heute eine Gemeinde.

235 Ebd., S. 133.

236 Ebd., S. 85. Zur Rußhütte siehe Krünitz 1773–1858, Art. »Ruß«, Bd. 128 (1820), S. 723–741, bes. S. 736–737, wonach Ruß als Arzneimittel, Dünger, Färbemittel im Leder- und Textilbereich, für Malfarben, Druckerschwärze, Tusche und Tinte, für Siegellack und Stiefelwichse gebraucht wurde. Zu Konstruktion und Betrieb von Rußhütten im Schwarzwald siehe Wilhelm 1994, S. 168–172 sowie ferner Kull 1979.

237 Kühnert 1973, S. 185.

238 Ebd., S. 200 und S. 221. Diese Regelung erscheint zunächst irritierend, da die Schmalenbacher Glasmacher seit 1716 eine eigene Pottaschehütte betrieben und nachweislich auch qualitativ hochwertiges Glas herstellten. Diese Regelung wäre allerdings sinnvoll, wenn die Hütte mit grünem Glas ihren größten Umsatz machte.

239 Ebd., S. 138.

240 Ebd., S. 213.

die jährlichen Produktionsmengen beschränkte und die Aufträge verteilte, um so dem Preisverfall entgegenzuwirken.²⁴¹ Als Gründe dafür, dass es auch in dieser Situation nicht zu einer Zunftgründung kam, werden die Entlegenheit der Hütten, die zu geringe Anzahl der Hütten pro Herrschaft und die starken Familienverbände genannt.²⁴²

4 Das Portfolio der Produkte

Im Folgenden soll das Portfolio der hergestellten Produkte der einzelnen Hütten miteinander verglichen werden, um zu ermitteln, ob es in diesem Bereich technische Reglementierungen und wirtschaftliche Strategien gab, damit die Hütten trotz der großen Konkurrenz untereinander bestehen konnten.

Die Auswertung des *Urkundenbuchs* (Tabelle 8) zeigt häufig die Herstellung von Apothekenglas und Laborantenglas.²⁴³ Die Glashütte in Klein-Tettau produzierte allein im Jahr 1772 jährlich 30 Hüttentausend, also 7.500 kleine farblose Quent- oder Arzneigläser und ebenso viele grüne.²⁴⁴ Hochgesang nennt 1780 noch weitere Gefäße, die zur Kategorie der Apotheken- und Laborgefäße gehörten, die sich jedoch nicht explizit in den von Kühnert durchgesehenen Quellen finden, zum Beispiel Destilliergefäße wie »Cucurbiten, Helme, [...], Pelikane, Retorten, Serpentinaen«. ²⁴⁵ Darüber hinaus zählt er »Recipienten« (Vakuumpumpen), »Phiolen« (Reagenzgläser), Zuckerhafen (große Vorratsstöpsel für Zucker), »Arzenejgläser«, »Uringläser« und »Brustgläser« (Milchpumpen) auf.²⁴⁶ Ähnlich wie bei Apotheken- und Laborgläsern ist auch bei Vorratsgläsern, wovon Hochgesang »Melonen= Spargel= und Zwiebelgläser«²⁴⁷ nennt, sowie Flaschen und Bouteillen (enghalsige Flaschen),²⁴⁸ keine reine Spezialisierung einer Hütte auf die eine oder andere Produktart auszumachen. Vorratsgläser und Flaschen wurden in großen Mengen benötigt und wahrscheinlich häufiger produziert als bei Kühnert erwähnt.

241 Ebd.

242 Heinz 1983, S. 481–482.

243 »Apothekerglas« ist bei Hochgesang 1780, S. 14 nur Glas mit »schlechter grüner oder schwarzer Farbe«. Ein »Laborant« ist nach Krünitz 1773–1858, Bd. 58 (1792), S. 47 »einer, der im Destillieren und andern chemischen Arbeiten wohl erfahren ist, und täglich damit umgeht«.

244 Kühnert 1973, S. 114. Nach Art. »Hütten=Hundert« in Krünitz 1773–1858, Bd. 27 (1783), S. 356 umfasste das Hüttenhundert = 25 Stück und das Hüttentausend = 250 Stück. Das Quent war eine kleine Maßeinheit für Gewicht und entsprach einem Viertel Lot, also etwa zwei Gramm. In weißem und teils stark blasigem, grünen Glas sind solche Fläschchen in größerer Anzahl noch im Schlossmuseum Arnstadt erhalten, Inv.-Nr. K-G 0498. Siehe auch Loibl 2012.

245 Hochgesang 1780, S. 64.

246 Ebd. Vgl. die Milchpumpen im Thüringer Landesmuseum Heidecksburg in Rudolstadt, Inv.-Nr. G 106 und G 107.

247 Hochgesang 1780, S. 65.

248 Ebd., S. 64 und Art. »Bouteille«. In: Krünitz 1773–1858, Bd. 6 (1775), S. 293.

Frühneuzeitliche Glashütten im Thüringer Wald

Tabelle 8. Portfolio der Hohl-, Flach- und Spezialglasarten sowie der häufigsten Verzierungsarten nach Hütten, N = 26.

Jahr	Hütte	Fensterscheiben	»Spiegelscheiben«	Tafelscheiben	Apothekenglas	Laborglas	Vorratsgläser	Flaschen	Trinkgläser	Bemalt	Goldauflage	Geschnitten	Geschliffen	grünes Glas	weißes Glas	Farbiges Glas, Beinglas	Glas venezianischer Art	Kristallglas, ggf. mit Rubinfluss
1461	Zillbach	1																
1532	Langenbach	1			1				1	1						1		
1564	Fehrenbach	1							1									
1597	Lauscha	1		1	1				1	1	1	1	1			1		
1607	Schmalenbuche	1			1	1	1		1	1								
1616	Grumbach	1							1	1								
1618	Schmalenbuche	1	1				1		1	1				1		1	1	1
1627	Piesau	1							1					1				
1634	Tambach				1	1	1		1			1				1	1	1
1646	Altenfeld I.		1						1						1			
1656	Stützerbach I.	1																
1661	Kleintettau	1		1	1	1		1	1	1	1	1			1			
1670	Stützerbach II.								1									
1695	Stützerbach III.								1									1
1698	Neustadt			1					1					1	1			
1703	Einsiedelbrunnen								1									1
1707	Ernstthal a. R.	1							1									1
1709	Eisfeld	1	1	1		1		1	1			1	1	1		1		1

Tabelle 8. Fortsetzung

Jahr	Hütte	Fensterscheiben	»Spiegelscheiben«	Tafelscheiben	Apothekenglas	Laborglas	Vorratsgläser	Flaschen	Trinkgläser	Bemalt	Goldauflage	Geschnitten	Geschliffen	grünes Glas	weißes Glas	Farbiges Glas, Beinglas	Glas venezianischer Art	Kristallglas, ggf. mit Rubinfluss
1711	Alsbach I.	1		1					1									
1720	Henriettenthal								1			1	1			1		1
1720	Eisfeld	1						1	1									
1726	Ober-Alsbach	1	1	1		1								1				
1731	Limbach	1							1									
1736	Habichtsbach I.					1			1									
1736	Glücksthäl	1							1									
1769	Sophienthal													1				
1783	Habichtsbach II.								1	1								
1785	Alexanderhütte	1		1		1		1	1					1	1			
	Summe	18	4	7	5	7	3	4	24	7	2	5	3	6	4	6	2	7

Sogar die Tambacher Hütte, die eigentlich zur Produktion von hochwertigem Glas venezianischer Art gegründet worden war, stellte Apothekerbüchsen, Kolben, Trichter, Phiolen, Gießbecken (Lavoire),²⁴⁹ Uringläser und sogar Tabakspfeifen her.²⁵⁰

Obwohl bei der Hälfte aller Hütten Flachglas für »Lampen, Laternen und Fensterscheiben«²⁵¹ hergestellt wurde, gab es keine reinen Flachglashütten. Flachglas wurde in Thüringen immer in Verbindung mit Hohlglas hergestellt. Ab der Mitte des 17. Jahrhunderts wurden in den vier Hütten Altenfeld, Schmalenbuche und später auch in Eisfeld und Ober-Alsbach meist zusätzlich zur bestehenden Produktion von runden

249 Art. »Gießbecken«. In: Adelung 1793–1801, Bd. 2, Sp. 684.

250 Kühnert 1973, S. 89–90.

251 Hochgesang 1780, S. 65.

Scheiben die hochwertigeren, größeren, ebenfalls runden »Spiegelscheiben« hergestellt. Hierbei handelte es sich nicht um Scheiben für die Herstellung von Spiegeln, deren Produktion archivalisch im Thüringer Wald in der Frühen Neuzeit nicht nachweisbar ist, sondern gleichfalls um Fensterglas.²⁵² Flachglas in Form von viereckigem »Tafelglas«, in Lauscha im Zylinderblasverfahren hergestellt, war auch in Klein-Tettau, Neustadt, Eisfeld, Alsbach und später in Ober-Alsbach Teil des Portfolios; Strecköfen wurden ausdrücklich in Neustadt, Limbach, Eisfeld sowie in der Alexanderhütte erwähnt.²⁵³ Interessant ist vor allem, dass Eisfeld und Ober-Alsbach zugleich beide großformatigen Flachglasarten anboten.²⁵⁴

Insgesamt gibt es unabhängig von der zeitlichen Entwicklung Hütten, die ein sehr breites Portfolio aufweisen, wie Lauscha, Schmalenbuche, Tambach, Klein-Tettau, Eisfeld und Henriettenthal. Folgende Übersicht (2)²⁵⁵ zeigt ein Beispiel für eine Hütte mit breitem Portfolio.

Übersicht 2. Produktionsschwerpunkte der einzelnen Meister der zwölfständigen Glashütte in Eisfeld 1719/1720.

Name des/r Meister(s)	Bezeichnung/Produkte
Johann Opitz	Tafelglas; Trinkgläser, Kannen, Kredenz-Teller, Tabakspfeifen, Glocken
Martin Schmidt Johann Nikol Ernst	Stuhlarbeiter
Johann Lorenz	Scheibenmacher
Hans Georg Heinz Hans Jakob Schmidt Nikol Greiner Georg Nikol Heinz Hans Georg Heinz	Fläschchenmacher (wahrscheinlich sind damit die sogenannten Balsam-, Arznei-, oder Quentfläschchen gemeint)
Ulrich Hahn	Bouteillenmacher
Kaspar Möller	Tafelglas und Bouteillenmacher

252 Grimm 1854–1961, Bd. 16 (1904), Sp. 2267, Art. »Spiegelscheibe« in zweiter Bedeutung, sowie Loibl 2003, S. 105. Die Glashütte Altenfeld lieferte schon 1669/70 für den Witwensitz 20.000 Stück davon nach Arnstadt (Kühnert 1973, S. 100).

253 Heinz 1983, S. 50.

254 Siehe bes. die Zinsglaslieferung aus Ober-Alsbach von 1719, wo zugleich Glastafeln, weiße und grüne Spiegelscheiben unterschiedlicher Größen geliefert wurden (LATH – StA RU, Kammer Rudolstadt, Nr. 667, fol. 25r).

255 Die Angaben in Übersicht 2 basieren auf der Arbeit von Kühnert 1973, S. 146–147. Kühnert meint in der Übersicht Tafelglas im Sinne von Geschirr. Einige Bezeichnungen werden ausgewertet bei Berger 2012, S. 23–57, hier bes. S. 39–42.

Dagegen zeigen andere, wie die sogenannten Stuhlglashütten, eine engere Produktpalette. Diese stellten den kleinsten gemeinsamen Nenner aller Hütten, nämlich Trinkgläser, her, jedoch dann oft in aufwendigerer Form von Kelchen, Pokalen und Bechern aus Kristallglas, die sich für Schliff und Schnitt eigneten. Für die Herstellung komplizierter Formen war ein spezieller Arbeitsstuhl entwickelt worden, der die Glasmacher bei dieser Arbeit unterstützte. Davon wurde die »Stuhlarbeit« (Begriff für aufwendige Trinkgläser) und später auch die »Stuhlglashütte« abgeleitet.

Grünes Glas wurde ausdrücklich nur in sieben Hütten produziert, jedoch unabhängig vom Gründungsdatum der Hütten. Die jüngeren von ihnen stellten zudem auch Weißglas her. Farbige Glas und Beinglas wurde in sechs anderen Hütten gemacht, die kein einfaches grünes Glas produzierten. Im 17. und 18. Jahrhundert produzierten sieben Hütten Kristall- oder Kristallinglas. Hier gibt es viele Überschneidungen mit den Farbglashütten. In Eisfeld wurde 1711 Netzglas, »Porzellanarbeit«, »Agath- oder Chalcedonierschälchen, wovon [man] auch Bilder gießen könne«, »blaues Glas für Aufsätze, Kredenzschalen und kleine blaue Gläschen« sowie ein Kristall-Kronleuchter für das Schloss in Hildburghausen hergestellt.²⁵⁶

In der Übersicht nicht aufgeführt sind weitere spezielle Glasprodukte, wie sie in der Glashütte Klein-Tettau gemacht wurden. 1774 wurden dort genannt: Glocken zu Stubenuhren und Sanduhren, Röhren zu Barometern und Thermometern, Gläser zu Konfekt-Aufsätzen, Blumentöpfe und sogar »allerhand Figuren zu Opern und Comoedien«,²⁵⁷ die offenbar vor der Lampe geblasen worden waren. Hochgesang zählt darüber hinaus noch

»Lichtkugeln, Lichtförmel, Laternen, [...], Brenngläser, Spiegel von vielerley Gattungen, Stundengläser, Glättgläser,²⁵⁸ Schröpfköpfe, Vogelsgläser,²⁵⁹ vielerley Sehgläser, Brennspiegel, Prisma, Röhren, welche die Lampenbläser ziehen lassen, [und] Wettergläser«²⁶⁰

auf. Zu den »künstlichen«, also besonders kunstvollen Glasprodukten zählt er »Cartesianische Männerchen [Flaschenteufel], Springerbsen, Schreibfedern, Spritzen, Wasserhammer [ein Instrument, das die erhöhte Beschleunigung von Wasser im luftleeren Raum veranschaulicht],²⁶¹ [Geräte für] Bier= Branntwein, und Weinproben, Wasserwaagen, Korallen [Pater Noster]²⁶² u. dergl. m.«²⁶³ Ob dies allerdings alles auch in

256 Ebd., S. 152.

257 Ebd., S. 115.

258 Eine Art Bügeleisen. Art. »Glättstein«. In: Krünitz 1773–1858, Bd. 18 (1779), S. 571.

259 Endres 1996, S. 121.

260 Hochgesang 1780, S. 65.

261 Art. »Wasserhammer«. In: Krünitz 1773–1858, Bd. 234 (1856), S. 190.

262 Art. »Koralle«. In: Krünitz 1773–1858, Bd. 44 (1788), S. 265. Siehe auch den Beitrag von Antje Vanhoefen in diesem Band.

263 Hochgesang 1780, S. 65.

anderen Hütten des Thüringer Waldes schon zu dieser Zeit hergestellt wurde, bleibt offen. Ähnlich fraglich ist die Lage bei Schmuck, wofür Glas poliert oder mit Wachs ausgegossen wurde, sowie bei Perlen, auf die er in folgendem Satz anspielt: »Nächst anderen Sachen locket auch Glas oft die Wilden uns ihre Schätze willig zu überlassen.«²⁶⁴

Die häufigste Verzierungsart von Glasobjekten war die Emailbemalung mit sieben Nennungen,²⁶⁵ die vor allem im 16. und frühen 17. Jahrhundert nachweisbar ist. Zwischen dem Ende des 17. und dem Ende des 18. Jahrhunderts gab es keine einzige Nennung mehr. Dies weist auf die Auslagerung der Emailbemalung in die Heimarbeit hin.²⁶⁶ Zudem hatte sich auch ein geschmacklicher Wandel vollzogen. Hochgesang schreibt zu diesem Thema 1780: »Diese Kunst kann auch zur Zierde des Glases das Ihrige thun; weil sie aber zu unsern Zeiten nicht so hoch, wie ehemals gehalten, und schlecht belohnt wird, so erblicket man auch selten Fleiß, Mühe und Kunst in dieser Arbeit.«²⁶⁷

Mit fünf Nennungen war der Glasschnitt die zweithäufigste Verzierungsart,²⁶⁸ die aber in anderen Hütten als die Emailmalerei vorgenommen wurde. Gelegentlich sind Zusammenhänge mit farbigem und Kristallglas zu beobachten, da für den Schnitt qualitativ hochwertiges Glas benötigt wurde.²⁶⁹ Nur in Glashütten, in denen Glas geschnitten wurde, wurde gelegentlich auch Glas geschliffen oder vergoldet, was nahelegt, dass dies Aufgaben des Glasschneiders waren.

Hochgesang erwähnt außerdem noch den »Guß« oder das »Begießen« mit Gold und Silber durch den Lampenbläser, wodurch Kugeln, Leuchter und Salzfüßer mit einer Mischung aus Wismut, Blei, Zinn und Quecksilber verspiegelt wurden.²⁷⁰ Bei Kühnert wird diese Art der Verzierung im 18. Jahrhundert noch nicht erwähnt, doch gibt es im Schlossmuseum Arnstadt ein außen silbern und innen golden glänzendes Kännchen aus sogenanntem Silberglas oder Bauernsilber,²⁷¹ das aus dem 18. Jahrhundert stammen könnte.²⁷²

Im Folgenden sollen noch Trinkgefäße und gläsernes Tafelgeschirr als wichtigste Produktgruppe genauer in den Blick genommen werden. Nach Hochgesang hatten gläserne Trinkgefäße den Vorzug vor jedem anderen Geschirr, sogar vor Gold und Silber,

264 Ebd., S. 80.

265 Zur Technik der Emailbemalung siehe den Beitrag von Sabine Tiedtke zur Oberflächenveredelung in diesem Band.

266 Ebd.

267 Hochgesang 1780, S. 74–75.

268 Die fünf Nennungen stehen den nahezu in allen Glashüttdörfern zumindest zeitweise nachweisbaren Glasschneidern (Kühnert 1973, S. 282–305) entgegen. Denkbar ist, dass Glasschneider als Teil des Glashüttenbetriebes und als davon unabhängige Handwerker tätig waren.

269 Auch Völker 1836, S. 109 machte die Beobachtung, dass »Bei den Glashütten, welche weißes Hohlglas anfertigen, werden auch häufig Gläser geschliffen [geschnitten?] und vergoldet.«

270 Hochgesang 1780, S. 73.

271 Art. »Silberglas«. In: Hartmann 2005–2021.

272 Schlossmuseum Arnstadt, ohne Inv.-Nr.

Tabelle 9. Trinkgefäße und Tafelgeschirr, das bei mindestens zwei Hütten erwähnt wurde, N = 39. (Einmalige Nennungen werden in der folgenden Übersicht 3 aufgelistet.)

Jahr	Hütte	Kelche	Weingläser	Biergläser (Bierkrüge)	Röhren	Kannen / Karaffen (Krüge)	Konfektschalen	Holländische Gläser	Knopfbecher	Lunzengläser / Lunsen	Motzgläser	Stangen / Stöcke	Stengelgläser (Hosengläser)	Teller	Wappengläser	Wassergläser
1532	Langenbach		1													
1564	Fehrenbach		1	1												
1597	Lauscha	1													1	
1616	Grumbach				1											
1618	Schmalenbuche	1			1	1						1			1	1
1627	Piesau	1								1			1			
1634	Tambach	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		
1646	Altenfeld I.		1	1												
1661	Klein-Tettau		1	1	1		1									1
1670	Stützerbach II.	1						1								
1703	Einsiedelbrunnen	1		1				1	1		1					
1707	Ernstthal a. R.		1	1												
1709	Eisfeld	1		1		1	1							1		
1720	Henriettenthal	1														
1731	Limbach		1	1												
1736	Habichtsbach I.							1								
1736	Glücksthal		1	1												
1785	Alexanderhütte	1	1													
	Summe	9	9	9	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2

weil diese nicht durchsichtig sind und nur bei Glas die »Reinlichkeit des Getränkes, die Farbe beurtheilt«²⁷³ werden kann.

Mit Abstand am häufigsten wurden die Überbegriffe Kelche sowie Wein- und Biergläser, nicht jedoch Pokale (dieser Begriff findet sich nur bei Hochgesang) genannt (Tabelle 9). Offenbar typische Glasprodukte waren Röhren,²⁷⁴ Kannen/Karaffen,²⁷⁵ Konfektschalen,²⁷⁶ Holländische Gläser,²⁷⁷ Knopfbecher,²⁷⁸ Lunsengläser/Lunsen,²⁷⁹ Motzgläser,²⁸⁰ Stangen,²⁸¹ Hosengläser (Stengelgläser),²⁸² Teller, Wappengläser und Wassergläser, die allerdings nur mit Ausnahmen bei Hochgesang erwähnt wurden.

Bei den einmaligen Nennungen gibt es sechzehn Glasbegriffe, die nur bei Kühnert erwähnt werden, und elf, die sich außer im Hochgesang in keiner anderen Quelle finden lassen (Übersicht 3). Zehn Begriffe finden sich aber in beiden, sodass davon auszugehen ist, dass auch die anderen Gefäßarten durchaus typische Produkte waren. Die folgende Übersicht (3) listet die Begriffe nach Hütten auf. Fett markiert sind alle Gefäßarten, die auch bei Hochgesang erwähnt werden.

Die Vielfalt der Glasprodukte und seine soziale Stratifizierung spiegelt sich in Hochgesangs Bemerkung, dass es Glas schlicht überall gäbe: in der »niedere[n] Hütte des Armen und [im] hohe[n] prächtigen Pallast des Reichen«.²⁸³

273 Hochgesang 1780, S. 75.

274 Hohe, schlanke, zylindrische Trinkgefäße.

275 Schankgefäße, selten auch als »Krug« bezeichnet.

276 Fußschalen für kandierte Früchte u. ä.

277 Bedeutung unklar. Vielleicht eine Anspielung auf die typischen Glasformen der Niederlande, wie Römer, Berkemeier, Schlangengläser, Stengel- und Balustergläser usw. (Theuerkauff-Liederwald 1964) oder Gläser à la façon de Venise, die dort ebenfalls in großen Mengen produziert wurden.

278 Entweder sind mit »knöpfigen Bechern« (Kühnert 1973, S. 141) Gläser mit knopfartigen Auflagen gemeint, oder damit waren »Knäufe« gemeint. Nach Art. »Knauf«. In: Grimm 1854–1961, Bd. 11 (1867), Sp. 1367 wurden beide Begriffe synonym verwendet und könnten also auch Becher mit einem kurzen Schaft bezeichnen. Für diesen Hinweis danke ich Verena Wasmuth.

279 Biergläser mit Goldmalerei (Hoffmann 1993, S. 31).

280 Nach Kühnert 1973, S. 87 und S. 89 kristallene, teils geschnittene oder gefrorene Biergläser. Nach Art. »Mutz« in Krünitz 1773–1858, Bd. 99 (1805), S. 435 ist Mutz passenderweise »in einigen Gegenden eine Bier- oder Schrotleiter, worauf man die Fässer in den Keller läßt.«

281 Hohe, schlanke, teils vieleckige Becher.

282 Interpretation bei Kühnert 1973, S. 86. Laut Art. »Hose« in: Krünitz 1773–1858, Bd. 25 (1782), S. 300 ist »Hose« ein altes Wort für ein hohes Gefäß. Möglicherweise steht der thüringische Begriff »Hose« für den Getreidehalm, siehe Hertel 1985, S. 122.

283 Hochgesang 1780, S. 75.

Übersicht 3. Einmalige Nennung von Trinkgefäßen in Kühnert und Hochgesang und deren Überschneidungen (fett).

Hütte	Gefäßarten
1532 Langenbach	Herren- / Herrschaftsgläser , Krausen ^a
1618 Schmalenbuche	Maßgläser, Namengläser, Platteißigen, ^b Willkommen
1634 Tambach	Butterschale / -büchse , Flöten, Hofbecher, Commungläser, ^c Ohlberger, ^d Passgläser , ^e Römer , Schlangengläser / -kelche , ^f Schüsseln / Schalen , Spundgläser, Vexier- / Quelgläser ^g
1661 Klein-Tettau	Bierkrüge, Blumenkrüge / -töpfe , Branntweingläser, Champagnergläser, Ungarische Gläser ^h
1703 Einsiedelbrunnen	Nönnchen ⁱ
1710 Eisfeld	Cordinet ^j
1720 Henriettenthal	Tee- / Kaffee- / Schokoladegeschirr
nur bei Hochgesang	Berliner Becher, Campementskelche, ^k Englische Becher, Freimaurerkerle, Hahneknie, Johannisbecher, Körbe, Kropfbecher, Löffel, Schwedische Becher, Schweriner Kelche, Stutzbecher (Sturzbecher)
<p>a Endres 1996, S. 13 ein Becher des 15./16. Jahrhunderts in Form eines Beutels. b Scherzgefäß in Form eines Bügeleisens (LATH – StA RU, Amt Schwarzburg, Nr. 85, fol. 18r). c Art. »Commun«. In: Krünitz 1773–1858, Bd. 8 (1776), S. 258 hieß so der Speisesaal für die Livreebedienten. Wahrscheinlich sind damit also einfache Gläser für die Hofbedienten gemeint. d Bedeutung unbekannt. e Zylindrischer bis konischer Becher mit umlaufenden, parallelen Glasfäden (Endres 1996, S. 31). f In den Niederlanden und im Heiligen Römischen Reich vielfach kopierte Form venezianischer Drachen- oder Flügelgläser. g Scherzgläser. h Bedeutung unbekannt. i Eine weitere Bezeichnung für Balsamfläschchen: Berger 2021, S. 39–40. j Nach Kühnert 1973, S. 151 »vmtl. ein Cordianter Becher aus Kristallglas«. k Mit »Campement« ist das Heerlager gemeint.</p>	

5 Handel und Vertrieb

Von der Glashütte Lauscha heißt es, sie habe besonders im Dreißigjährigen Krieg große Gewinne eingefahren,²⁸⁴ was durchaus möglich war, da auch andere Hütten steuerliche Vorteile und die Entbindung von Kriegspflichten ausgehandelt hatten.²⁸⁵ Für die Glashütte in Tambach ist zwar nicht die Höhe des Umsatzes überliefert, jedoch war bei ihrer Gründung 1632 festgelegt worden, dass von den zwei Meistern und ihren zwei Knechten täglich [!] 210 gewöhnliche Gläser, zehn Schlangengläser, und zehn Gläser von mittlerer Gattung mit zwei Armen »auf venedische undt christalline art und manier«²⁸⁶ herzustellen waren. Die 1627 gegründete Glashütte in Piesau hatte mit meist grünem Glas von geringem Wert einen Umsatz von 2000 Taler pro Jahr. Hochgesang schreibt,

284 Kühnert 1973, S. 64.

285 Siehe oben, Kap. 1.3.

286 Kühnert 1973, S. 86.

dass in der Regel auf Bestellung gefertigt wurde und die drei kursächsischen Hütten 20.000 Thaler pro Jahr erwirtschaftet hätten.²⁸⁷ Damit hätte die Hütte in Henriettenthal mit ihren vier Ständen und etwa 6000–8000 Reichstalern pro Jahr um 1790 im gleichen Bereich gelegen.²⁸⁸ Die zwölfständige Klein-Tettauer Glashütte produzierte 1792 Waren im Wert von etwa 60.000 Gulden, von denen zwei Drittel in den Export gingen, und 1801 im Wert von 11.502 Talern. Dem Reingewinn von 2461 Talern standen achtzehn Haushalte gegenüber.²⁸⁹

Übersicht 4. Vertriebsorte nach der Häufigkeit ihrer Nennung geordnet und die zuliefernden Hütten.

Vertriebsgebiet	Beliefernde Hütten
»Holland« / Amsterdam	Lauscha, Piesau, Schmalenbuche, Tambach (Perogini selbst), Einsiedelbrunnen, Eisfeld, Henriettenthal, Ober-Alsbach, Habichtsbach, Glücksthal, Sophienthal
Hamburg	Tambach (Perogini selbst), Klein-Tettau, Ober-Alsbach, Glücksthal, Alexanderhütte
Leipzig u. a. sächsische Orte	Lauscha, Einsiedelbrunnen, Tambach (Kaufmann Thilemann Barwasser), Klein-Tettau, Piesau
Russland	Klein-Tettau, Eisfeld, Henriettenthal, Glücksthal, Sophienthal
Halle	Alexanderhütte, Klein-Tettau (explizit an das dortige Waisenhaus)
Magdeburg	Tambach, Alexanderhütte
Frankfurt	Lauscha, Tambach (Perogini selbst)
Nürnberg u. a. fränkische Orte	Klein-Tettau
Thüringer Wald	Habichtsbach, Grumbach II

Nach Hochgesang wurden die Glasprodukte in »viele entfernte Länder«²⁹⁰ verschickt, wobei wahrscheinlich nicht nur die Habichtsbacher Glasmacher ihr Glas selbst innerhalb und außerhalb des schwarzburgischen Landes »ungehindert« vertreiben durften.²⁹¹ Sofern Kühnert nicht vorrangig außergewöhnliche Exportorte verzeichnet hat, müsste »Holland« mit Amsterdam der wichtigste Handelsort noch vor allen deutschsprachigen Orten für viele Glashütten gewesen sein (Übersicht 4).²⁹² Auch nach Völker

287 Hochgesang 1780, S. 75 bzw. S. 82. Er meint damit vermutlich Dresden, Glücksburg und Friedrichsthal.

288 Kühnert 1973, S. 167.

289 Ebd., S. 116.

290 Hochgesang 1780, S. 75.

291 LATH – StA RU, Kammer Rudolstadt, Nr. 653, fol. 116r.

292 Auch Pischel 1928, S. 44 bemerkte, dass das Glas aus dem Thüringer Wald gerade »im eigenen Lande keinen leichten Absatz fand.«

war Glas vor allem ein wichtiger Ausfuhrartikel.²⁹³ »Die hiesigen [Gräfenrodaer] Frachtfuhrleute machen oft weite Reisen mit Kienruß, Glas und anderen Waaren nach den deutschen Seestädten, Dänemark ec. und bringen von da als Rückfracht Colonial- und andere ausländische Waaren mit.«²⁹⁴ Das passt auch zur zweithäufigsten Nennung bei Kühnert, nämlich Hamburg und Leipzig. Dann folgt Russland. Halle, Magdeburg und Frankfurt wurden von je zwei Hütten nachweislich beliefert. Die Klein-Tettauer Glashütte versuchte den Export über Breslau nach Polen, Russland, Österreich, was jedoch durch das Preußische Dekret seit 1795 unterbunden wurde.²⁹⁵ Die Hütte in Henriettenthal lieferte dagegen erfolgreich nach England, Kurland, Livland, Russland, Spanien, Portugal und in die Türkei.²⁹⁶ Lediglich die Habichtsbacher Hütte lieferte nennenswerte Mengen Laborglas nach Döschnitz, Meura und Rohrbach nahe Schwarzburg, und die 1760 gegründete Grumbacher Hütte musste für alles Glas, das sie außerhalb des Landes führte, je Taler 3 Pfennige »Ungeld«²⁹⁷ zahlen, was den Absatz im Land etwas erhöht haben dürfte.

Die fertigen Gläser wurden von den an der Glashütte ansässigen Frauen möglichst platzsparend und frachtsichernd ineinander gepackt, indem sie es mit Stroh und »Grummet« (Heu der zweiten oder dritten Mahd der Erntesaison, welches nur noch einen geringeren Nährwert für das Vieh hatte)²⁹⁸ umwickelten und ausstopften.²⁹⁹ Von Vorteil war es, wenn sich eine Sägemühle in der Nähe befand, die die Bretter für die benötigten Kisten zuschnitt und möglicherweise auch weiteres Polstermaterial in Form von Spänen liefern konnte.

Im 16. Jahrhundert wurde das für die Herrschaft bestimmte Glas noch vom Förster von der Glashütte geholt und zum Schloss transportiert,³⁰⁰ und auch im 17. Jahrhundert gab es noch frondienstliche Hüttenfahren von der Glashütte Klein-Tettau aus, während nichtherrschaftliche Bestellungen durch »Waarenleute«, die in Gräfenthal, Wittgendorf und anderen saalfeldischen und schwarzburgischen Orten wohnten, durchgeführt wurden. Auch die Alexanderhütte vertrieb ihr Glas mittels schwarzburgischer Händler.³⁰¹

293 Völker 1836, S. 109.

294 Ebd., S. 362.

295 Kühnert 1973, S. 115. Das Dekret findet sich unter: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Historische Drucke, 121 an: 2« Gr 3501. Siehe auch seine teilweise Aufhebung: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Historische Drucke, 117 in: 2« An 8630-10 »Publicandum wegen der Einfuhre des Glases aus den Schlesischen und anderen Privat-Glashütten in sämtliche Königliche Provinzen: De Dato Berlin, den 4ten November 1795«

296 Kühnert 1973, S. 167.

297 Ebd., S. 214.

298 Art. »Grummet«. In: Krünitz 1773–1858, Bd. 20 (1780), S. 248–249.

299 Hochgesang 1780, S. 75–77.

300 Kühnert 1973, S. 69.

301 Ebd., S. 115. Heinz 1983, S. 39 nennt »Landfuhrleute aus Buchbach, Lippelsdorf, Gebersdorf«. Pischel 1928, S. 44 aus in der Herrschaft Gräfenthal Lichtenhain, Buchbach, Gebersdorf und Lippelsdorf.

Die Einschiffung nach Amsterdam und Antwerpen soll von Würzburg abgegangen sein. »Zum Eintauschen von Dingen des täglichen Bedarfs zogen die Familienangehörigen mit dem Reff auf dem Rücken über die Bergpfade in die Bauerdörfer oder die nahen Städtchen.«³⁰² Die venezianischen Glasmacher in Tambach fanden in den 1630er Jahren in Thüringen nur wenig Absatz für ihre kunstvollen Gläser und konnten nur gelegentlich an durchkommende Offiziere oder in der Gegend stationierte Truppen verkaufen.³⁰³

6 Von der Glashütte zur permanenten Siedlung

Für diesen Beitrag wurden 39 Regesten von frühneuzeitlichen Konzessionen für die Gründung und den Betrieb von Glashütten im Thüringer Wald, die in den meisten Fällen Lehnbriefe beinhalteten, ausgewertet. Die gewerbliche Konzessionierung von Glashütten diente den verschiedenen Landesherrn in Brandenburg-Bayreuth, Reuß, Schwarzburg-Rudolstadt und Schwarzburg-Sondershausen sowie in Sachsen und seinen Sekundogenituren Sachsen-Altenburg, Sachsen-Coburg(-Saalfeld), Sachsen-Gotha, Sachsen-Hildburghausen, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Weimar und Sachsen-Naumburg-Weitz als rechtliches Steuerungsmittel für die wirtschaftliche Entwicklung ihres Herrschaftsgebietes.

Wirtschaftliche Grundlage jeder Glashütte war das erbzinspflichtige Hüttengut, dessen Erwerb in der Rechtsform des Erbkaufs, der Erbleihe (Emphyteusis) oder seltener der Erbpacht stand und mit einem Lehnbrief bestätigt und in vielen Details zwischen Landesherr und Glasmachern innerhalb eines gewissen Rahmens individuell ausgehandelt worden war. Die Emphyteusis zielte dabei auf die Verbesserung des Grundbesitzes durch seine Bewirtschaftung ab. Im Falle der Glashütten wurde so eine dauerhafte, dörfliche Infrastruktur aufgebaut. Dies war möglich, da die meisten Hütten nicht nur von einem Meister, sondern von zwei oder mehr Meistern gegründet wurden und so meist von Beginn an oder nach wenigen Generationen durch Erbteilung die von der Hütte lebenden Familien und Arbeiter zahlenmäßig bald den Umfang eines Dorfes annahmen. Diese Dörfer konnten dann sogar mit einer eigenen Pfarrstelle versehen werden, wie sie Hochgesang ausfüllte. Daher spricht die Forschung in diesen Fällen von Dorfglashütten, denen in vielen Fällen noch dazu ein Glasmachermeister als Schultheiß vorstand. Andere rechtliche Organisationsformen, vor allem rein fürstlich betriebene Hütten, scheiterten im Thüringer Wald genauso wie in anderen Gebieten des Heiligen Römischen Reichs. Dagegen brachten Hüttenanteile der Herrschaft in der Regel zuverlässige Gewinne ein.

302 Heinz 1983, S. 39.

303 Kühnert 1973, S. 90.

In einem Drittel der Lehnbriefe wurde ein Kaufpreis für das Hüttengut vereinbart; meist fiel in diesen Fällen der Erbzins niedriger aus. Der Erbzins in Geld wurde im Schnitt mit 1 Gulden pro Hüttenstand (Stuhl) berechnet. Auch Naturalienzahlungen in Glas waren üblich, wurden im Lauf der Frühen Neuzeit aber in der Regel in Geldzahlungen umgewandelt. Gelegentlich bestand ein Vorkaufsrecht der Herrschaft und eine Übereinkunft zur verbilligten Abgabe der Glasprodukte. Auf Wiesen und Äcker wurden 1 bis 5 Groschen pro Ackereinheit jährlich an Zins erhoben. Eine Hütte benötigte mindestens 50 bis 60 Acker Land als wirtschaftliche Grundlage. Diese mussten oftmals erst gerodet werden. Auf Wohneinheiten, von denen jede reguläre Hütte mindestens sechs bedurfte, wurden gelegentlich 1 Gulden pro Jahr zusätzliche Abgaben erhoben. Von vielen Pflichten konnten sich die Glasmacher befreien, wie Frondiensten, Kriegsdienst und Steuern. Häufig durften sie 60 Eimer Bier pro Jahr für den Eigengebrauch steuerfrei brauen. Vielfach unterstützte der Landesherr den Hütten- und Gutsbau durch unentgeltliche oder verbilligte Bereitstellung von Bauholz. In der Hälfte aller Fälle waren Mahl-, Schleif-, Sägemühlen oder Pochwerke an das Hüttengut angeschlossen oder erlaubt. Vermutlich existierten noch mehr als aktenkundlich überliefert. Sie dienten zur Aufbereitung des Glassandes, des Brennholzes und zur Herstellung des Verpackungsmaterials, sowie in einigen Fällen auch für den Glasschliff. Der Glasschnitt, der nur eines Schwungrades als Antrieb bedurfte, wurde zwar in den meisten Glashüttendörfern betrieben, aber in der Regel wohl eher als eigenständiges Gewerbe. Das Recht, sein Vieh zur Weide in den herrschaftlichen Wald zu treiben, war in mehr als der Hälfte der Fälle ausdrücklich erlaubt, jedoch war die Anzahl des Milchviehs und der Zugochsen häufig beschränkt. Ziegenhaltung war zum Schutz des Waldes verboten. Häufig besaßen die Hütten ein Fischrecht und das Recht zur Vogeljagd.

Holz wurde nach Verwendungsart, Verbrauch und Heizwert stark klassifiziert und differenziert eingesetzt und der Bezug von Holz und Asche, ebenso wie das Aschebrennen von Anfang an nachhaltig reglementiert. Die Jahreskosten betragen bis zum Beginn des 18. Jahrhunderts für eine Hütte etwa 300 Gulden pro Jahr, danach stiegen die Holzpreise stark an und bedeuteten als wichtigster wirtschaftlicher Faktor für einige Hütten das wirtschaftliche Aus. Die Landesherrn hatten daher nie mehr als drei Glashütten in ihren Territorien genehmigt, die gleichzeitig in Betrieb waren. Gelegentlich lassen sich Regelungen zum Schutz vor Konkurrenz mit anderen Hütten finden, zum Beispiel durch Schutzzölle, aber vor allem durch Zuweisung von Wäldern und Orten, wo Holz gekauft und Asche gebrannt oder gekauft werden durfte. Weiterhin sollte mit konkreten Bestimmungen die Feuergefahr verringert oder der daraus resultierende wirtschaftliche Schaden begrenzt werden. Versuche, mit Steinkohle aus dem Thüringer Wald zu feuern, schlugen im 18. Jahrhundert technisch noch fehl. Soda wurde nur in der von Venezianern betriebenen Tambacher Hütte verwendet und aus Italien, Spanien und Amsterdam importiert. Die Hütten wurden in der Regel von zwei Meistern oder einem Meister mit zwölf Ständen gegründet. Die Aufsplitterung der Stände durch Erbteilung war vor 1700 gering,

danach gab es bei 70 % der Hütten Anteile von unter einem Stand pro Meister, sodass die einzelnen Stände im halbjährlichen Turnus betrieben werden mussten und die Meister Nebenhütten oder Anteile an Hütten in anderen Territorien hatten, um ihren Lebensunterhalt bestreiten zu können. Aufgrund der wenigen Hütten in den einzelnen Territorien des herrschaftlich stark zersplitterten Thüringer Waldes und der starken familiären Verflechtung der Hütten untereinander waren die Glasmacher nicht zünftig organisiert. Jedoch bestand im 18. Jahrhundert zeitweise ein überterritoriales Verkaufskartell.

Die Schwarzburger Haupthütte in Schmalenbuche war eine der ältesten und wichtigsten Hütten im Thüringer Wald der Frühen Neuzeit mit breitem Portfolio. Aber auch andere Hütten wiesen keine Spezialisierung auf Flachglas oder Hohlglas oder Flaschen oder Trinkgläser auf, wohl aber die jeweiligen Meister. Die Spiegelproduktion ist im Thüringer Wald der Frühen Neuzeit aus den bei Kühnert publizierten Quellen nicht nachweisbar. Flachglas wurde im Schleuderverfahren und im Zylinderblasverfahren hergestellt. Als Vertriebsort wurde am häufigsten Amsterdam genannt. Auch Hamburg und die mitteldeutschen Handelsplätze waren wichtig, während Thüringen und der Thüringer Wald sehr selten explizit erwähnt wurden, aber keineswegs nachrangige Vertriebsgebiete waren, wie das Eingangszitat Hochgesangs und der Zoll auf die Einfuhr von Glaswaren in Brandenburg-Bayreuth dokumentieren. Bestellungen wurden durch »Warenleute« aus offenbar auf den Transport spezialisierten Dörfern nahe der Glashütten durchgeführt.

7 Quellen- und Literaturverzeichnis

7.1 Archivalische Quellen

Rudolstadt, Landesarchiv Thüringen – Staatsarchiv Rudolstadt (LATH – StA RU)
Amt Schwarzburg, Nr. 85.
Kammer Rudolstadt, Nrn. 640–659 und 667.
Kanzlei Rudolstadt, Nr. 5736.

7.2 Publierte Quellen

Adelung 1793–1801: Johann Christoph Adelung: Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart mit beständiger Vergleichung der übrigen Mundarten, besonders aber der oberdeutschen. 2., verm. und verb. Ausgabe, Leipzig 1793–1801.
Fleming 1724: Johann Friedrich von Fleming: Der Vollkommene Teutsche Jäger. Leipzig 1724.

- Handbuch 1797: Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde: in alphabetischer Ordnung / ausgearbeitet von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger, Bd. 3. Leipzig 1797, unter: <https://reader.digitale-sammlungen.de//resolve/display/bsb10295650.html> [26. 1. 2021].
- Hennenbergische Waldt- Holtz- unnd Forst-Ordnung 1615: Hennenbergische Waldt- Holtz- unnd Forst-Ordnung/ Wie die bey weiland den Fürsten zu Hennenbergk/ und ferner nach derselben Abgang/ durch Chur- und Fürstliche Sächsische rescripta, Nunmehr aber ... zusammen gezogen/ und uff gnädigsten Churfürstlichen Befehl ... publicirt worden. Geschehen den Ersten Monats-Tag Januarii, Anno 1615. Gedruckt in Schleusingen, unter: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN776019589> [27. 7. 2021].
- Hochgesang 1780: Georg Ludwig Hochgesang: Historische Nachrichten von Verfertigung des Glases. Gotha 1780, unter: <https://digital.slub-dresden.de/werkansicht/dlf/9061/1/> [26. 1. 2021].
- Jägerschmid 1800: Carl Friedrich Victor Jägerschmid: Das Murgthal. Besonders in Hinsicht auf Naturgeschichte und Statistik. Nürnberg 1800.
- Krünitz 1773–1858: Johann Georg Krünitz: Oekonomische Encyclopädie oder allgemeines System der Staats- Stadt- Haus- und Landwirthschaft in alphabetischer Ordnung. 242 Bde., Berlin 1773–1858.
- Kunckel 1679: Kunckel, Johannes: Ars Vitrarya Experimentalis. Oder Vollkommene Glasmacher-Kunst/ Lehrende [...]. Frankfurt am Main/Leipzig/Jena 1679.
- Reußische Plawische Vernewerte Waldt Ordnung 1638: Reußische Plawische Vernewerte Waldt Ordnung In denen Oberrherrschafften/ Schleitz/ Lobenstein und Saalburgk etc./ Grafen Heinrich II. und Heinrich III. von Reuß-Plauen. Gera: Mamitzsch 1638, unter: https://collections.thulb.uni-jena.de/receive/HisBest_cbu_00017100 [20. 12. 2021].
- Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz 1675: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Historische Drucke, 121 an: 2« Gr 3501 »Wir Friderich Wilhelm/ von Gottes Gnaden/ Marggraff zu Brandenburg/ des Heil. Röm. Reichs Ertz-Cammerer und Churfürst/ in Preussen zu Magdeburg/ Jülich/ Cleve/ Berge/ Stettin Pom[m]ern ... Fügen Männiglichen/ ... hiermit zu wissen/ daß ob Wir zwar wegen der mit nicht geringen Kosten in Unseren Landen der Chur- und Marck Brandenburg/ ... angelegten vier Glasehütten durch Unser de dato Cölln an der Spree/ den 11. Martii Ao. 1667. deßfals heraus gelassenes Edict die Einführung des frembden Glases/ so theils aus Böhmen theils aus andern angränzenden Orten in Unsere Lande gebracht worden/ so wol in-als ausserhalb der öffentlichen Jahr-Märckte gänzlich verboten ... : Geben in Unserer Residentz zu Cölln an der Spree/ den 20. Octobr. Anno 1675. / [S.l.], 1675, VD17 1:042600M, unter: <https://vd17.gbv.de/vd/vd17/1:042600M> [26. 1. 2021].

- Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz 1795: Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Historische Drucke, 117 in: 2« An 8630-10 »Publicandum wegen der Einfuhre des Glases aus den Schlesischen und andern Privat-Glashütten in sämmtliche Königliche Provinzen: De Dato Berlin, den 4ten November [...] 1795, unter: <http://resolver.staatsbibliothek-berlin.de/SBB0000182600000000> [26. 1. 2021]
- Völker 1836: Hieronymus Ludwig Wilhelm Völker: Das Thüringer Waldgebirge, nach seinen physischen, geographischen, statistischen und topographischen Verhältnissen geschildert. Mit einer Karte vom Thüringer Waldgebirge. Weimar 1836, unter: https://books.google.de/books?id=paJYAAAACAAJ&printsec=frontcover&hl=de&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [29. 9. 2021].
- Zedler 1731–1754: Johann Heinrich Zedlers Grosses vollständiges Lexikon aller Wissenschaften und Künste. Halle/Leipzig 1731–1754, unter: <https://www.zedlerlexikon.de/> [29. 9. 2021].

7.3 Literaturverzeichnis

- Ausst. Kat. Lohr am Main 1996: Asche zu Glas. Die Flussmittel Asche, Pottasche und Soda in fränkischen Glashütten vom 17. bis zum 19. Jahrhundert, Ausst. Kat. Lohr am Main, Spessartmuseum, 1996, hrsg. von Werner Loibl. Lohr am Main 1996.
- Beger/Herz 2001: Katrin Beger/Hans Herz: Herbert Kühnert (1887–1970). Archivar im Betriebsarchiv des Jenaer Glaswerkes Otto Schott & Genossen Jena 1948–1953. In: Lebensbilder Thüringer Archivare. Als Festschrift zum 50. Thüringischen Archivtag 2001, hrsg. vom Vorstand des Thüringer Archivarverbandes. Rudolstadt 2001, S. 146–149.
- Berger 2012: Steffen Berger: Bierdestillate aus dem Rathaus. Ein frühneuzeitlicher/neuzeitlicher Fundkomplex aus einem Lüneburger Wandschrank. In: Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. Aus dem Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Kiel 213 (2012), S. 23–57.
- Brosin 1999: Paul Brosin: Pochwerk und Braunsteinmühle in der Gehlberger Straße in Arlesberg. Exkursionspunkt Nr. 5. In: Exkursionsführer Altbergbau und Geologie im Raum Ilmenau: zum 250. Geburtstag von J. W. v. Goethe; 9. Jahreshauptversammlung (Vortrags- und Exkursionstagung) vom 29. bis 30. Mai 1999 in Ilmenau/Thüringen, hrsg. vom Thüringischen Geologischen Verein. Jena 1999, S. 39–41.
- Daumann 1934: Alfred Daumann: Das Mühlengewerbe in Sachsen vom 11. bis zum 19. Jahrhundert. Diss. Leipzig 1934. Würzburg 1934.
- Deutsche Biographie Online: Deutsche Biographie Online, unter: <https://www.deutsche-biographie.de/sfz19236.html> [25. 1. 2021].

- DRW: Deutsches Rechtswörterbuch (DRW). Weimar 1914–2020.
- Endres 1996: Werner Endres: Gefäße und Formen. Eine Typologie für Museen und Sammlungen. München 1996.
- Enzyklopädie der Neuzeit Online 2005–2012: Enzyklopädie der Neuzeit Online, hrsg. von Friedrich Jaeger. Stuttgart/Weimar 2005–2012, unter: <https://referenceworks.brillonline.com/browse/enzyklopaedie-der-neuzeit> [26. 1. 2021].
- Fischer 1974: Peter Fischer: Die internationale Konzession. Theorie und Praxis des Rechtsinstitutes in den internationalen Wirtschaftsbeziehungen. Mit einem Verzeichnis internationaler Konzessionsverträge von 1492–1973. Wien/New York 1974.
- FWB-online: Frühneuhochdeutsches Wörterbuch (FWB), Online-Version, unter: <https://fwb-online.de/> [26. 1. 2021].
- Gelius 1986: Rolf Gelius: Waidasche und Pottasche als Universalalkalien für die chemischen Gewerbe des Ostseeraumes im 16./17. Jahrhundert. In: Der Ost- und Nordseeraum. Politik – Ideologie – Kultur vom 12. bis zum 17. Jahrhundert, hrsg. von Konrad Fritze, Eckhard Müller-Mertens und Johannes Schildhauer (Hansische Studien, Bd. 7). Weimar 1986, S. 91–107.
- Goethe-Wörterbuch 1978ff.: Goethe-Wörterbuch, hrsg. von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, der Akademie der Wissenschaften in Göttingen und der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Stuttgart 1978–2020.
- Greiner 1996: Gerhard Greiner: Glas war ihr Leben, Glas war ihr Schicksal. Die Genealogie der Glasmachergeschlechter Müller, Böhm, Eichhorn, Glaser, Gundelach, Heinz, Holland, Knye, Schmidt, Wanderer, Weigand/Wiegand und Wenzel. Ihr Lebenswerk und Lebensweise in alter Zeit. Röental 1996.
- Grimm 1854–1961: Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm, digitalisierte Fassung im Wörterbuchnetz des Trier Center for Digital Humanities, Version 01/21, unter: <https://www.woerterbuchnetz.de/DWB> [15. 12. 2021].
- Hartmann 2005–2021: Peter W. Hartmann: Das grosse Kunstlexikon. Wien 2005–2021, unter: http://www.beyars.com/mobile/kunstlexikon/lexikon.html#___3__ [26. 1. 2021].
- Heinz 1983: Louis Heinz: Die Geschichte der Glashütten des Thüringer Waldes. Ein Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte des Bezirkes Suhl. Suhl 1983.
- Hertel 1985: Ludwig Hertel: Thüringer Sprachschatz. Weimar 1985.
- Hochedlinger 2009: Michael Hochedlinger: Urkunden- und Aktenlehre der Neuzeit. Wien/München 2009.
- Höhn 2003: Karin Höhn: Die Glashütte auf der »Mauswiese« bei Stützerbach (Schriften des Heimat- und Geschichtsvereins Stützerbach 5). Stützerbach 2003.
- Hoffmann 1993: Rudolf Hoffmann: Thüringer Glas aus Lauscha und Umgebung. Leipzig 1993.
- Kirsten 2008: Alfred Kirsten: Mühlen in Thüringen. Historische Nutzung von Wasserkraft und Windenergie. In: Heimat Thüringen 15/4 (2008), S. 9–11.

- Kühnert 1933: Herbert Kühnert: Über alte schwarzburgische Eisenhämmer und Hammermeistersfamilien. In: Das Thüringer Fähnlein 2 (1933), S. 713–726.
- Kühnert 1973: Herbert Kühnert: Urkundenbuch zur thüringischen Glashüttengeschichte. 2. Aufl., Wiesbaden 1973 [Erstaug. Jena 1934].
- Kull 1979: Walter Kull: Die Rußhütte in Freudenstadt: Gebäude und Einrichtung. Typoskript des Verf. 1979.
- Lengefeld 1927/1928: Selma von Lengefeld: Carl Christoph v. Lengefeld, Schwarzburgisch-Rudolstädter Oberforstmeister. In: Rechenschaftsbericht / Schwäbischer Schillerverein 32 (1927/1928), S. 15–46.
- Lexikon des Mittelalters 1980–1999 : Lexikon des Mittelalters, hrsg. von Robert-Henri Bautier, Robert Auty und Norbert Angermann. 10 Bde., München/Stuttgart/Weimar 1980–1999.
- Loibl 2003: Werner Loibl: Zur Terminologie des historischen Flachglases. In: Peter Steppuhn (Hrsg.): Glashütten im Gespräch. Berichte und Materialien vom 2. Internationalen Symposium zur archäologischen Erforschung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Glashütten in Europa. Lübeck 2003, S. 103–107.
- Loibl 2012: Werner Loibl: »Blätterchen«, kleine Glasfläschchen und ihre Begriffsdefinition. In: Lucas Clement / Peter Steppuhn (Hrsg.): Glasproduktion, Archäologie und Geschichte (Beiträge zum 4. Internationalen Symposium zur Erforschung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Glashütten Europas, 2009). Trier 2012, S. 203–208.
- Meyer 2008: Hans-Heinrich Meyer: Mühlen und Mühlenlandschaften in Thüringen. Bedeutung und Geschichte. In: Heimat Thüringen 15 / 4 (2008), S. 12–16.
- Meyer 1905–1909: Meyers Großes Konversationslexikon. Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. 6., gänzlich neu bearb. und verm. Aufl., Leipzig/Wien 1905–1909.
- Möller 1995: Bernhard Möller u. a.: Thüringer Pfarrerbuch, Bd. 1: Herzogtum Gotha, hrsg. von der Gesellschaft für Thüringische Kirchengeschichte. Neustadt an der Aisch 1995.
- Mohnhaupt 1975: Heinz Mohnhaupt: Untersuchungen zum Verhältnis Privileg und Kodifikation im 18. und 19. Jh. In: Ius Commune. Zeitschrift für europäische Rechtsgeschichte 5 (1975), S. 71–121.
- Münzen, Maße und Gewichte 2006: Münzen, Maße und Gewichte in Thüringen. Hilfsmittel zu den Beständen des Thüringischen Staatsarchivs Rudolstadt, bearb. von Peter Langhof, Jens Beger und Bernd Lippert. 3. Aufl., Rudolstadt 2006 [Thüringisches Staatsarchiv Rudolstadt. Informationsheft Nr. 7].
- Pischel 1928: Felix Pischel: Thüringische Glashüttengeschichte. Weimar 1928.
- Sigismund 1862: Berthold Sigismund: Allgemeine Landeskunde der Oberherrschaft. Rudolstadt 1862.
- Spies 1992: Gerd Spies: Technik der Steingewinnung und der Flußschiffahrt im Harzvorland in früher Neuzeit. Braunschweig 1992.

- Stieda 1910: Wilhelm Stieda: Thüringische Glashütten in der Vergangenheit. Univ. Diss. Leipzig. Leipzig 1910.
- Stieda 1915/16: Wilhelm Stieda: Die Glashütte zu Tambach. In: Mitteilungen der Vereinigung für Gothaische Geschichte und Altertumsforschung (1915/16), S. 1–46, unter: https://zs.thulb.uni-jena.de/receive/jportal_jparticle_00328621 [24.9.2021].
- Theuerkauff-Liederwald 1964: Anna-Elisabeth Theuerkauff-Liederwald: Niederländische Glasformen des 17. Jahrhunderts. Diss. Freiburg. Freiburg 1964.
- Weber 1981: Friedrich Wilhelm Weber: Die Geschichte der pfälzischen Mühlen der besonderen Art. Otterbach 1981.
- Wilhelm 1994: Johannes Wilhelm: Die Rußhütte in Enzklosterle: Denkmal eines vergessenen Handwerks. In: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 23/4 (1994), S. 168–172.
- Willoweit 1982: Dietmar Willoweit: Gewerbeprivileg und Gewerbefreiheit. In: Karl Otto Scherner/Dietmar Willoweit (Hrsg.): Vom Gewerbe zum Unternehmen. Studien zum Recht der gewerblichen Wirtschaft im 18. und 19. Jahrhundert. Darmstadt 1982, S. 60–111.
- Witticke 2016: Helmut Witticke: Vortrag zu Leben und Wirken von C. C. v. Lengefeld. In: Mitteilungen des Thüringer Forstvereins e. V. 27 (2016), S. 19–88.

Abbildungsnachweise

Abb. 1 Bayerische Staatsbibliothek, Mapp. XII,147 h (CC)