

GLASHÜTTEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG – BLICKPUNKT REGION SCHWARZWALD

Bertram Jenisch

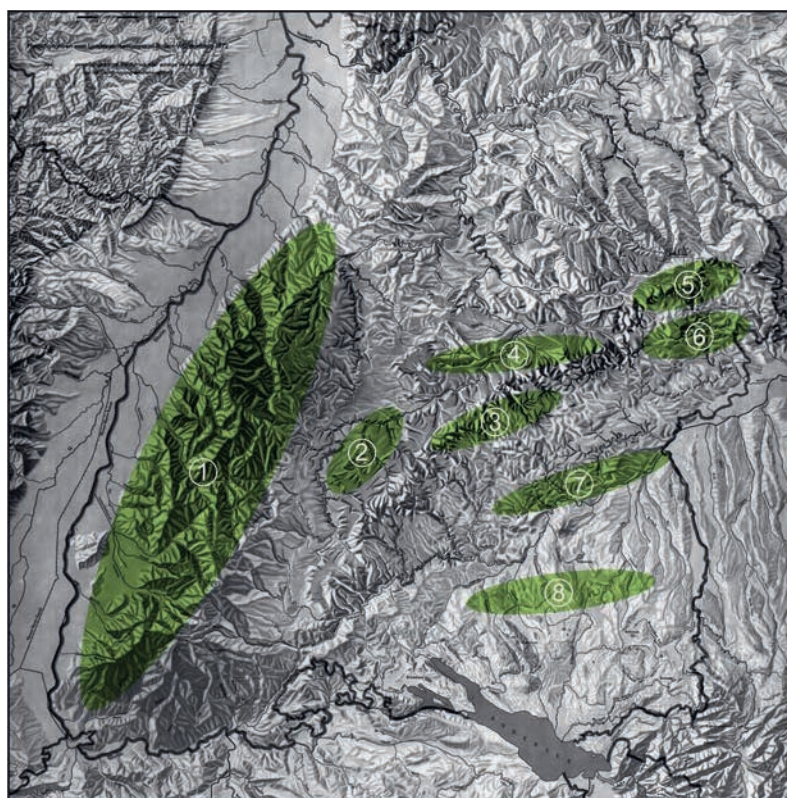
GLASHÜTTENREGIONEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

In Baden-Württemberg wurde seit dem 12. Jahrhundert in verschiedenen Regionen Glas hergestellt. Unsere Kenntnis zu den Glashütten gründet sich meist auf historische Recherchen oder Lesefunde, nur in wenigen Fällen auf intensive archäologische Forschungen. Insgesamt können bislang etwa 300 Glashütten in Baden-Württemberg benannt und größtenteils auch lokalisiert werden.

Mit über 200 nachgewiesenen Standorten aus der Zeit zwischen dem 12. und 19. Jahrhundert ist der Schwarzwald, dem hier ein besonderes Augenmerk gelten soll, ein Schwerpunkt der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Glasproduktion in Baden-Württemberg (Abb. 1, 1; 2). Schon seit dem 13. Jahrhundert sind im Schwäbisch-Fränkischen Wald Glashütten erwähnt, bislang sind dort rund 60 Hüttenplätze nachweisbar (Abb. 1, 4).¹ Die letzte Glashütte in Großerlach-Erlach (Rems-Murr-Kreis) war bis 1865 in Betrieb. Auch im Württembergischen Allgäu gab es mehrere Glashütten (Abb. 1, 6). Die bekanntesten Glashütten des Schurwalds liegen im Nassachtal. Sie sind für das 15./16. Jahrhundert belegt und durch archäologische Ausgrabungen relativ gut erforscht (Abb. 1, 3). Im Schönbuch kennen wir zwei Glashütten (Abb. 1, 2). Die Hütte im Goldersbachtal bei Tübingen-Bebenhausen (Kreis Tübingen) ist archäologisch erforscht.² Auch in Oberschwaben (Abb. 1, 5), sowie im Odenwald sind einzelne Glashütten nachweisbar.

ROHSTOFFE UND STANDORTFAKTOREN

Zunächst soll ein Blick auf die Technologie der mittelalterlichen Glasproduktion erläutern, was wesentliche Standortfaktoren zum Betreiben einer mittelalterlichen Hütte waren. Zur Herstellung von Glas in Antike und Mittelalter



erhitzte man in einem Schmelzhafen ein Gemenge von (Quarz-)Sand und den Flussmitteln Soda oder Holzasche und Kalk.³ Während die Glaser in der Antike Soda (vorwiegend aus dem ägyptischen Wadi el Natrun) als Flussmittel verwendeten, wurde dieses seit der Karolingerzeit zunehmend durch Holzasche ersetzt. Holz- bzw. die daraus gewonnene Pottasche fand bis in das 19. Jahrhundert Verwendung, erst in der frühen Neuzeit griff man wieder auf Soda als Flussmittel zurück.

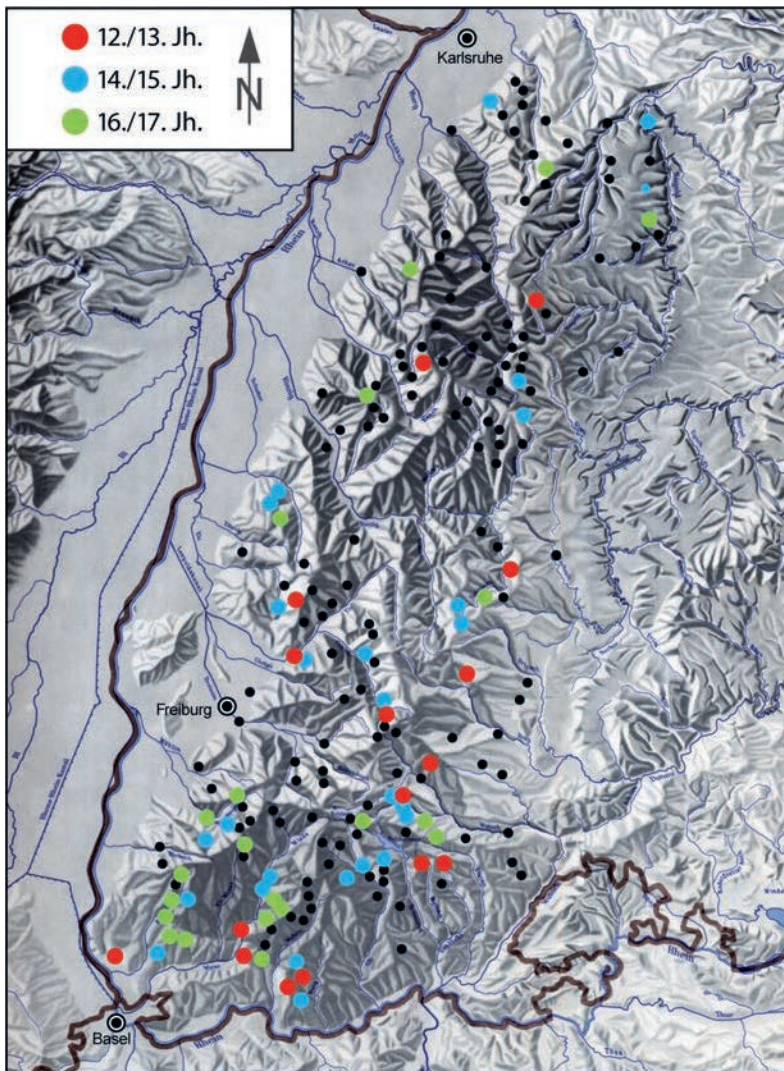
Reiner Quarzsand würde erst bei 1600°C schmelzen, durch die Zugabe eines Flussmittels schmilzt das Gemenge bereits bei etwa 1000°C (Soda) – 1200°C (Pottasche) zu Glas, das dann zwischen 800 und 550°C noch ver-

1 Regionen mit mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Glashütten in Baden-Württemberg. 1 Schwarzwald, 2 Schönbuch, 3 Schurwald, 4 Schwäbisch-Fränkischer Wald, 5 Oberschwaben, 6 Württembergisches Allgäu.

¹ Keyler 1999; Kozlik 2004.

² Frommer/Kottmann 2004.

³ Wagenplast 1998, 286–292.



Grundrezept nach Theophilus Presbyter: 1/3 Quarzsand und 2/3 Holzasche

250 kg
Holz



1 kg
Glas

Verwendet wurde **Stammholz der Buche**, davon:

➤ 190 kg zur Herstellung von Holzasche

➤ 60 kg zum Betrieb der Öfen

Schmelzöfen ca. 1200 – 1300°C

Nebenöfen Fritte-, Streck-, Ausheizöfen > 1000°C

Nach Wedepohl 1998

chemischen Analysen deckt (Abb. 3). Demnach verwendete man ein Mischungsverhältnis von zwei Anteilen Asche von Buchen-Stammholz und einem Anteil Quarz.⁵

HISTORISCHE ABBILDUNGEN VON GLASHÜTTEN

Um sich ein Bild der ehemaligen Glashütten zu verschaffen, greift man in Ermangelung zeitgenössischer Darstellungen aus Südwestdeutschland gerne auf historische Abbildungen anderer Regionen zurück. Eine der ältesten Darstellungen ist eine Miniatur zu der Reisebeschreibung des Sir John Mandeville aus dem frühen 15. Jahrhundert (Abb. 4).⁶ Dargestellt ist nicht nur der Ofen einer böhmischen Glashütte mit den daran arbeitenden Glasbläsern, sondern auch die Gewinnung und der Transport der Rohmaterialien Sand, Holzasche und Brennholz. Vergleichbar ist auch der häufig dargestellte Holzschnitt von Georg Agricola,⁷ dessen Wert vor allem in der realistischen Darstellung des Kuppelofens besteht. Er legte auch große Sorgfalt auf die Darstellung der bei der Glaserzeugung verwendeten Werkzeuge. Agricola studierte von 1524 bis 1526 in Venedig verschiedene Konstruktionen von Glasöfen (Rundöfen, Rechtecköfen, Ovalöfen) unterschiedlicher Funktion. Neben meist runden Schmelzöfen von etwa 3,5 m Durchmesser mit mehreren Öffnungen zum Schüren und Arbeiten gab es rechteckige Kühlöfen. Der Bericht lässt trotz angefügter Illustrationen leider viele Fragen offen. Ähnlich verhält es sich mit dem Traktat von Vannoccio Biringuccio aus dem Jahr 1540.⁸ Er beschrieb einen Schmelzofen mit Kühlöfen. Dieser war als Rundofen mit drei Geschossen errichtet, einem Schür-, Schmelz-, und Kühlgeschöß. Fünf bis sechs

2 Standorte von Glashütten im Schwarzwald. Hütten des 12./13. Jhs. (rot) liegen meist am Rand des Mittelgebirges, allmählich dringen Betriebe des 14./15. Jhs. (blau) und 16./17. Jhs. (grün) in höhere Lagen vor. Durch Flurnamen und nur wenige Lesefunde fassbare Hüttenstandorte sind als schwarzer Punkt kartiert.

3 Schema des von Theophilus Presbyter überlieferten Glasrezepts.

formbar ist. Das neue Flussmittel Pottasche erforderte um 200°C höhere Ofentemperaturen, demzufolge auch hitzeresistentere Materialien für Häfen und Öfen. Das neue Verfahren hatte allerdings den entscheidenden Vorteil, dass der Rohstoff vor Ort in waldreichen Mittelgebirgsregionen verfügbar war.

Der wesentliche Bestandteil der aus der gereinigten Holzasche gewonnenen Pottasche ist Kaliumoxid (K₂O), das am effektivsten aus Buchen-Stammholz zu gewinnen ist. Die Verwendung von Abfallholz und Zweigen führen zu höheren Ofentemperaturen, ebenso erhöht die Verwendung der calciumhaltigen Baumrinde die Schmelztemperatur. Um 1 kg Glas herzustellen benötigt man etwa 250 kg (ca. ½ Ster) Buchenholz. Beim Rückgriff auf andere Holzarten kann sich der Bedarf verdoppeln.⁴ Der Mönch Theophilus Presbyter überlieferte um 1100 ein Glasrezept, das sich weitgehend mit

4 Wedepohl 1998.

5 Theobald 1933.

6 British Museum London, Add. Ms. 24 189, fol. 16; vgl. Husa 1971, Abb. 185.

7 Fraustadt/Prescher 1974.

8 Carugo 1977.

Rippen stützen die aus Ziegelsteinen aufgesetzte Konstruktion. Zwischen den Stützelementen ist jeweils eine Öffnung für einen Arbeitsplatz ausgespart. Daneben gab es noch kleinere, rechteckige Fritteöfen zur Aufbereitung von Altglas. Alle genannten Darstellungen weisen aber auch etliche Unstimmigkeiten auf, so wären bei allen Öfen ohne eine sie umgebende Arbeitsplattform die Glashäfen für die Glasmacher nicht zu erreichen.

Die Darstellung, die einer traditionellen Glashütte am nächsten kommt, ist die kurz nach 1800 von Christian Meichelt gefertigte Aquatintazeichnung der Glasfabrikation auf dem Äule bei Schluchsee (Abb. 5).⁹ Sie gibt nicht nur einen Glasofen in einer Hütte realistisch wieder, sondern vermittelt auch einen Eindruck der vielfältigen Tätigkeiten im Umfeld der Glasherstellung. Neben der zentralen Tätigkeit der Glasbläser, die unmittelbar am Ofen mit den Glasmacherpfeifen hantieren, stellt sie auch deren Arbeitskleidung dar, insbesondere die an den Oberschenkeln befestigten Holzbretter als Schutz vor der großen Hitze. Ferner werden Schürknechte gezeigt, die das zum Trocknen in der Hütte gelagerte Holz nachlegen. Weibliche Familienmitglieder der Glasmacher übernehmen das Verpacken der Fertigprodukte und deren Transport ins Magazin.

ARCHÄOLOGISCHE AUSGRABUNGEN AN GLASHÜTTEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Nur wenige Glashütten wurden bisher in Baden-Württemberg erforscht, keine davon liegt in der hier schwerpunktmäßig betrachteten Region Schwarzwald.

Unweit des Klosters Bebenhausen legte man im Schönbuch in mehreren Kampagnen zwischen 1992 und 1999 im Kleinen Goldersbachtal eine Glashütte aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts frei (Abb. 6). Die Einrichtung erfolgte vermutlich um 1476/77, bereits 1489/90 stellte man den Betrieb wieder ein. Ein Glasschmelzofen mit dem ihn umgebenden Arbeitsbereich sowie mehrere Nebenöfen wurden freigelegt. Die Untersuchung erlaubt Aussagen zur Konstruktion und Funktion des Ofens sowie zum Produktionsablauf bei der Herstellung von Hohlglas und Flachglas.¹⁰ Die 5,0 x 3,5 m große Ofenanlage gehört zum Typus des Rechteckofens mit einseitig befeuerbarem, rückwärtig geschlossenem Schürkanal (Abb. 9 B). Dieser war nach oben offen, die Bänke für die Schmelzhäfen waren beiderseits zu ihm angeordnet. Zwar war von der Ofen-



4 Mittelalterliche Glashütte, Miniatur als Illustration zu der Reisebeschreibung des Sir John Mandeville, frühes 15. Jh.

5 Glasfabrikation auf dem Äule bei Schluchsee. Aquatinta nach J. M. Volz von C. Meichelt.

⁹ Schreiber 1824.

¹⁰ Frommer/Kottmann 2004.

6 Die Glashütte ‚Glaswasen‘ im Schönbuch. Gesamtüberblick über die Grabung von Südwest.



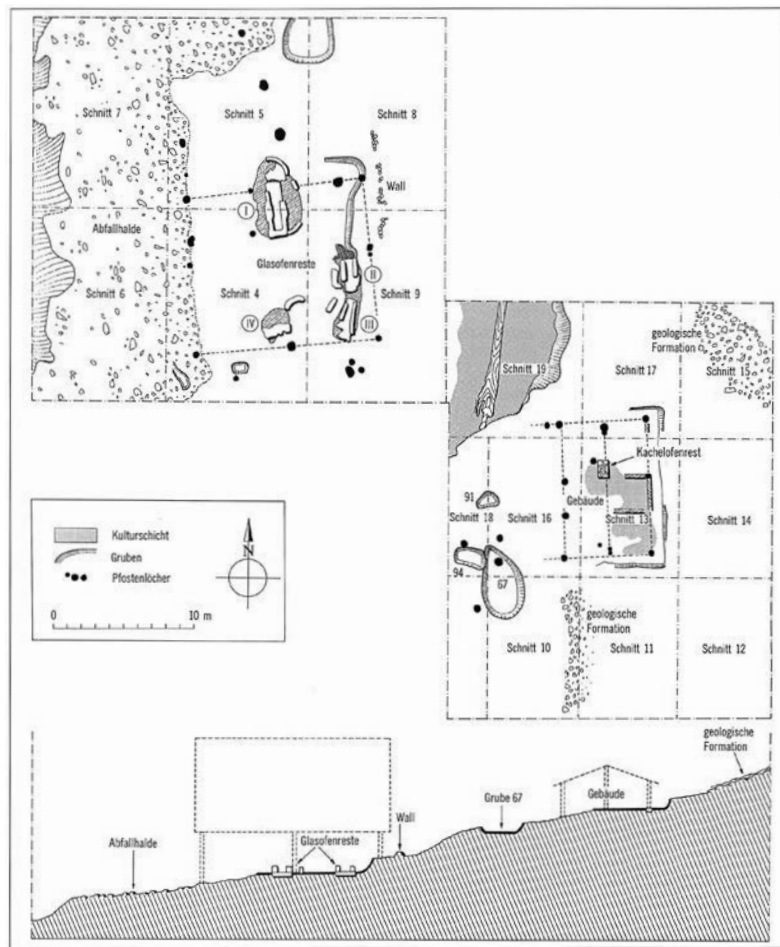
kuppel nichts mehr vorhanden, doch lässt die Lage des Abbruchschutts Rückschlüsse darauf zu, dass er einst rund aus Bruchsteinen, Tiegelbruch und Lehm aufgesetzt war. An der Nordwestecke des Hauptofens wurde ein längsovaler, ca. 2,0 x 1,4 m messender Nebenofen durch die Abwärme versorgt. Die Verziegelung legt nahe, dass hier niedrigere Temperaturen als im Schmelzofen herrschten.

Die Verteilung der Abfälle weist auf eine arbeitsteilige Produktion hin. Südlich des Ofens wurde wohl grünes Flachglas hergestellt, wobei die verschiedenen Arbeitsschritte von der Herstellung der bis zu 40 cm langen Glaszylinder sowie deren Aufschneiden und Strecken nachvollziehbar sind. Die Herstellung von Hohlgläsern, insbesondere optisch geblasener Becher, Nuppengläser und Flaschen ist durch Bruchstücke, aber auch durch Model belegt.

Im Nassachtal am südlichen Rand des Schurwalds wurden 1984 und 1985 zwei Glashütten untersucht.¹¹ Dort produzierte man während des 15. Jahrhunderts Hohl- und Flachglas, was durch Funde und Archivalien belegt ist. Bei der Grabung auf der Flur ‚Salzwiesen‘ wurde neben den Ofenresten eine vollständige Werkstatt mit Resten des Hüttengebäudes, einer großen Abfallhalde und vielen Produktionsresten freigelegt (Abb. 7). Zum Hauptofen gehörten zwei im stumpfen Winkel einander zugeordnete Nebenöfen. Befunde und Funde erlauben eine Rekonstruktion der Arbeitsabläufe in der vollständig überdachten Hütte. Im Hauptofen wurde das Glas in Häfen geschmolzen (Abb. 9 A). Ein Teil der Glasmasse wurde zur Herstellung von Hohlgläsern verwendet, die in einem Anbau zum Hauptofen gekühlt wurden (Auskühlofen). Die Arbeitsprozesse sind durch Werkzeuge und Tonmodel, darunter ein Auftriebmodel für achtkantige Becher, nachgewiesen.

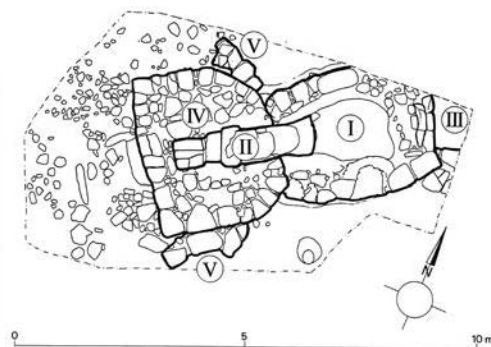
Den vermutlich größeren Teil des Glases verarbeiteten die Glasmacher zu Flachglas, indem sie große Glaszylinder bliesen und dann aufschnitten. In den rechtwinklig zueinander angeordneten Nebenöfen wurden diese Glasplatten gestreckt und gekühlt. Zwei Kröseleisen belegen die Weiterverarbeitung, bzw. Zurichtung der Glasscheiben vor Ort. Einen weiteren, runden Nebenofen interpretiert der Ausgräber als Brennofen für Glashäfen. Unweit der Werkstatt lag ein Wohngebäude, das eine mit einem Kachelofen beheizte Stube und einen Lagerraum aufwies.

Nur 300 m entfernt lag am „Eßlinger Berg“ ein weiterer zeitgleicher Glashüttenstandort, der durch einen Glasofen und eine Abfallhalde nachgewiesen ist. Analysen der Produkte er-



7 Glashütte Nassachtal „Salzwiesen“. Verein-fachter Gesamtplan. Oben: Werkstattbereich mit Abfallhalde, Grabung 1984. Rechts: Wohnhaus und Gruben, Grabung 1985. Unten: idealisierter Hang-schnitt.

8 Glasofen der Hütte Mittelfischbach.



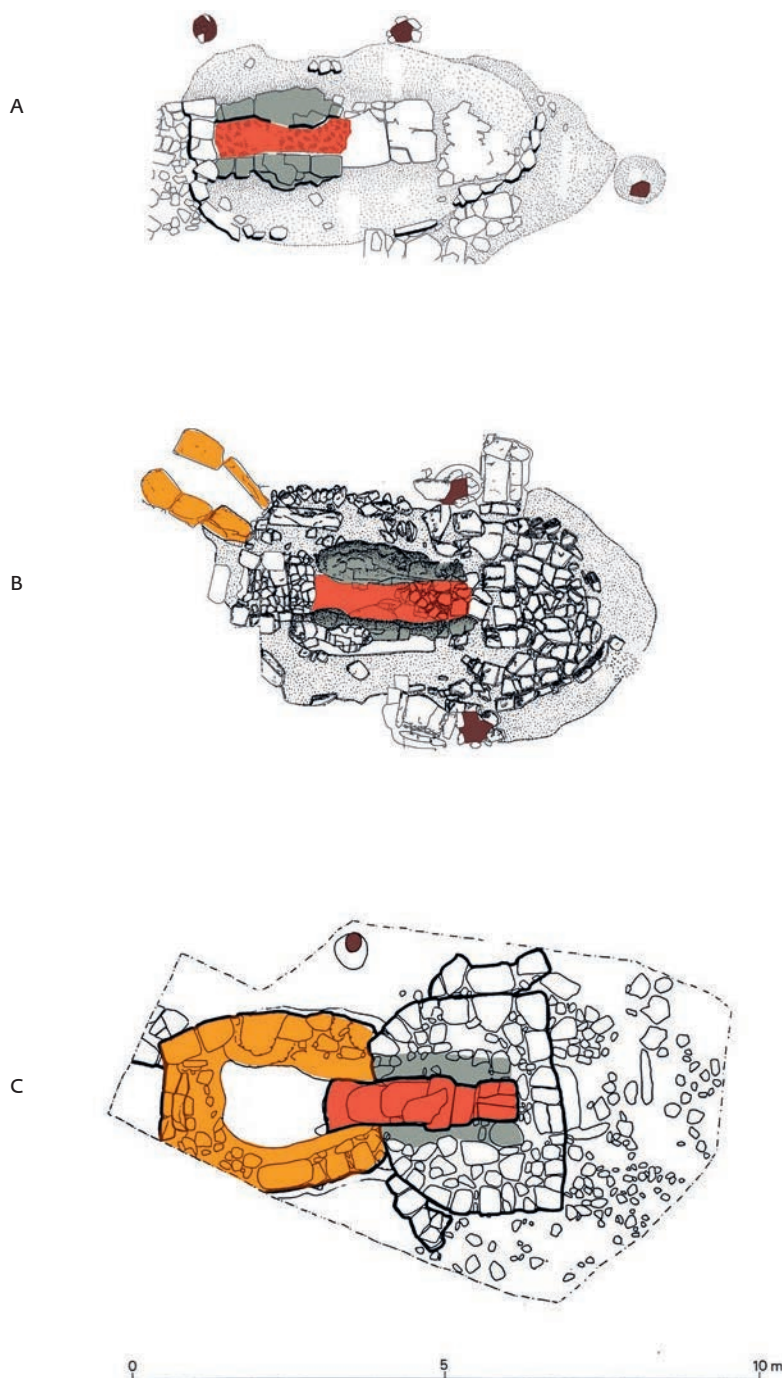
¹¹ Lang 2001.

gaben, dass die Hohlgläser und Glasscheiben, darunter hochwertiges Farbglass zur Herstellung spätgotischer Kirchenfenster, aus Holz- asche-Kalkglas produziert wurden. Lediglich die nahezu farblosen Butzenscheiben waren aus Sodaglas gefertigt.

Die Glashütte Großlerach- Mittelfischbach (Rems-Murr-Kreis) wurde von 1566–1641 betrieben. Die Gründung von Hans Greiner bestand aus einem Glasofen mit Holzhaus und zwölf „Nebenhäuslein“ für das Hüttengesinde. Mit den Erzeugnissen wurde auch der Hof des Herzogs von Württemberg beliefert. 1610 übergab er den Betrieb an den Mann seiner Enkelin, Jeremias Greiner. 1641 stand die Hütte „ganz öd, wüst und herrenlos“.¹² Von der Niederlassung der Glasmacher wurde lediglich der Glasofen ausgegraben (Abb. 8; 9 C).¹³ Bei dem Annex im Osten dieses Ofens handelt es sich um einen Flügelofen, wie etwa an den Glashütten Glaswasen, Volsbach und Groß- ropperhausen.¹⁴ Das Fundmaterial umfasste Rohglas, Fragmente von Hohlgläsern, Flach- glas und Butzenscheiben sowie zahlreiche Tie- gelreste und Tondeckel zum Verschließen von Ofenöffnungen.

Auf der Grundlage der archäologisch un- tersuchten spätmittelalterlichen und frühneu- zeitlichen Öfen der genannten Fundstätten lässt sich die Form der damals verwendeten Schmelzöfen rekonstruieren. Stellt man die Grundrisspläne der Öfen der drei ergrabenen Fundstellen nebeneinander und orientiert sie gleich, stellt man frappierende Ähnlichkeiten fest (Abb. 9). Zunächst sind sie in Größe und Grundform weitgehend gleich. Zentral ist ein Feuerkanal, der von der Schmalseite beschickt wurde. Dieser ist beidseitig von Ofenbänken flankiert. Bei allen Befunden wurden um den Ofen Pfostenlöcher als Reste der ursprünglich umlaufenden Ofenbank oder einer Härste über der Schüröffnung erkannt. Aus den Befunden und den oben genannten historischen Dar- stellungen lässt sich eine idealtypische Rekon- struktion des im Spätmittelalter verwendeten Rechteckofens mit einseitig befeuerbarem und rückwärtig geschlossenem Schürkanal gewin- nen (Abb. 10). Der Schürkanal war nach oben offen und die Bänke für die Schmelzhäfen beiderseits zu ihm angeordnet. Der Ofen war mit einer Kuppel überwölbt. Eine umlaufende Ofenbank erlaubte den Zugang zu den Glashäfen durch die Arbeitsöffnungen.

Die Frage, wie die Öfen der frühen Glas- hütten konstruiert waren, kann derzeit noch nicht beantwortet werden. Ebenso ist die Ent-



9 Archäologisch untersuchte spätmittelalterliche Glasöfen aus Baden-Württemberg. A Uhingen (Lkr. Göppingen), Nassachtal/‘Salzwiesen’, B Altdorf (Lkr. Böblingen), Schönbuch/‘Glaswasen’, C Großlerach (Rems-Murr-Kreis), Mittelfischbach. Die Befunde sind entsprechend der Funktion orientiert. Die Befuerung erfolgt von rechts, mittig ist der Feuerungskanal (rot), flankiert von den Ofenbänken (grau). An zwei Öfen fanden sich Flügellannexe (orange). Seitlich sind einzelne Pfostenlöcher angeordnet (braun).

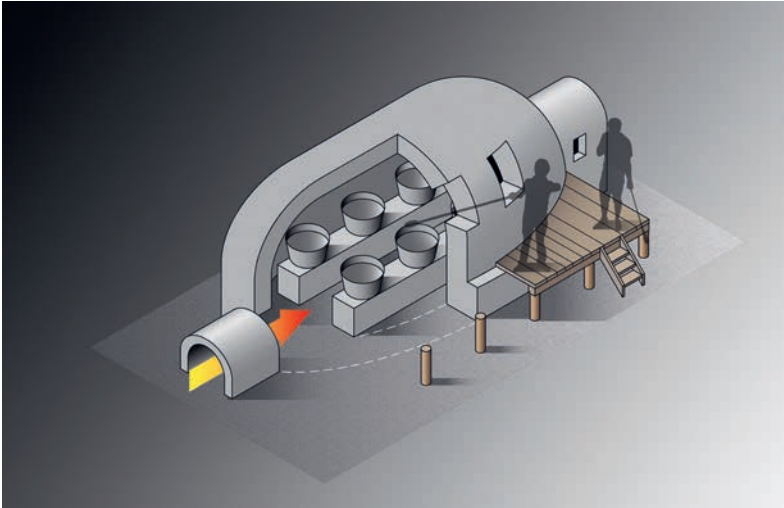
wicklung zu den Schmelzöfen der Frühneu- zeit unklar. Die beiden jüngsten Beispiele Bai- ersbronn-Buhlach (Kreis Freudenstadt)¹⁵ und

¹² Nach Greiner 1971.

¹³ Arnold 1992.

¹⁴ Frommer/Kottmann 2004, Abb. 10 und Anmerkun- gen 262–264.

¹⁵ Vgl. Damminger/Osten-Woldenburg in diesem Band.



10 Idealtypische Rekonstruktion eines spätmittelalterlichen Glasschmelzofens.

Schmidsfelden (Leutkirch im Allgäu, Ortsteil Winterstetten, Kreis Ravensburg) lassen hier eine erhebliche technische Entwicklung vermuten. In dem unmittelbar an der württembergisch-bayrischen Grenze gelegenen Ort errichtete man um 1825 am Zusammenfluss von Kürnach und Eschach eine Glashütte. Die letzte Anlage war bis 1898 in Betrieb. Im Zuge der musealen Gestaltung des Dorfes wurden in der ehemaligen Hütte archäologische Untersuchungen durchgeführt.¹⁶ Das Glasmacherdorf besteht heute noch aus der eigentlichen Glashütte, einem Magazin, einem Verwaltungsbau, den Arbeiterhäusern und einer Kapelle.

DER SCHWARZWALD ALS GLASHÜTTENREGION: EIN CHRONOLOGISCHER ÜBERBLICK

Die bekannteste und wohl auch bedeutendste Glasmacherregion in Baden-Württemberg ist der Schwarzwald mit über 200 durch archäologische Funde und Befunde nachgewiesenen oder mittels Flurnamen oder Schriftquellen vermuteten Glashüttenstandorten (Abb. 2). Ein erster, noch fast ausschließlich auf Archivalien gestützter Überblick zu dem Gebiet erfolgte durch Ludwig Moser.¹⁷ Spätere Betrachtungen zum Nordschwarzwald¹⁸ sowie Südschwarzwald und Markgräflerland¹⁹ stützten sich darüber hinaus auf Geländebeobachtungen und archäologische Lesefunde. Die erste umfassende Zusammenstellung, die weitgehend auf archäologischen Funden und Materialanalysen

basiert, wurde erst 1999 vorgelegt. Bereits im 12. Jahrhundert sind demnach die ersten Hütten nachweisbar, die letzten Glashütten produzierten bis ins frühe 20. Jahrhundert.²⁰ Im Folgenden sollen einige markante Hüttenplätze näher betrachtet werden, die für die Zeit ihres Betriebs charakteristisch sind.

Die frühesten Hinweise auf Glashütten finden sich in archivalischen Quellen des ausgehenden 12. und 13. Jahrhunderts.²¹ Glasehusen am Omersbach (heute Glashauser Wald in Seewald-Göttelfingen, Lkr. Freudenstadt) erscheint in einem Nachtrag zum Schenkungsbuch des Klosters Reichenbach (1175–1247). Glasbach (Vöhrenbach-Langenbach, Schwarzwald-Baar-Kreis) und Glasig (Freiamt, Lkr. Emmendingen) unweit des Zisterzienserklosters Tennenbach (Emmendingen, Lkr. Emmendingen) sind für das Jahr 1218 belegt. Beide gehörten beim Tode Bertholds V. von Zähringen zu dessen Besitz.²²

Weitere Nennungen von Hütten, bzw. aus charakteristischen Flurnamen abgeleitete Hinweise zu Glashütten sind: 1257 Glashütte (Gewann Glasbrunnen bei Rickenbach-Altenschwand, Lkr. Waldshut), 1291 Glashusen (Freiamt, Lkr. Emmendingen), 1296 Glashütte (Bonndorf im Schwarzwald-Gündelwangen, Lkr. Waldshut) sowie 1296 Glashütte beim Bitzenbrunnen (Schluchsee-Dresselbach, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald).²³

Aufgrund der zufälligen Quellenüberlieferung müssen wir jedoch gerade in dieser frühen Zeit mit einer noch hohen Dunkelziffer rechnen, da bereits seit dem 12. Jahrhundert von einer florierenden Glasproduktion in Südwestdeutschland auszugehen ist. Dies ist nicht nur von dem großen Bedarf an Flachglas für Sakralbauten abzuleiten, das vermutlich zumindest teilweise in deren näherer Umgebung produziert wurde. Es gibt darüber hinaus schon früh Belege für einen Export der Produkte. Ein Basler Kaufmann verhandelte 1215/16 „einheimisches Glas“ zur Spiegelherstellung nach Genua.²⁴ Von dort wurde 1258 „schwäbisches Glas“ nach Tunis verschifft.²⁵

Diese indirekten Ableitungen finden eine Bestätigung durch archäologisch prospektierte Plätze. Vom Kloster Hirsau liegen aus der Verfüllung eines Schachtes Schmelztiegel als Abfall aus einer Werkstatt des 12. Jahrhunderts vor, die als bislang ältester Beleg für die Glasverarbeitung im Schwarzwald gelten.²⁶ Im

16 Schreg 1999; Thierer 2011; <https://www.schmidsfelden.net> (24.06.2021).

17 Moser 1969.

18 Metz 1977; Kneißler 2002.

19 Metz 1980; Schlageter 1987; 1988; Störk 2009.

20 Maus/Jenisch 1999 mit älterer Literatur, jüngere Überblicke vgl. Jenisch 2001; 2015.

21 Moser 1969; Greiner 1971.

22 Heyck 1891, 507. 512 nach Moser 1969, 3, Anm. 1.

23 Wohleb 1950.

24 Doeberd 1941, 173, Nr. 343 nach Baumgartner 1985, 168.

25 Doeberd 1941, 545, Nr. 1003.

26 Prohaska-Gross 1991.

Schuttertal wurde im 12. Jahrhundert eine noch nicht lokalisierte Hütte betrieben, die über Fragmente von Glashäfen im Putz der Kirche von Lahr-Burgheim nachgewiesen ist.²⁷

Schwärzenbach/Mattenspitz

Zur Glashütte Mattenspitz (Titisee-Neustadt, Schwärzenbach, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald) sind keine schriftlichen Hinweise bekannt, die Datierung um 1200 erfolgt auf archäologischem Weg.²⁸ Ihr Standort ist deutlich im Gelände auszumachen, insbesondere die Abfallhalde zeichnet sich als Terrasse im Hang ab. Aus der brandgeröteten Erde konnten über Jahre hinweg Produktionsabfälle der ehemaligen Glashütte geborgen werden. Ergänzend wurden 2017 systematische Geländebegehungen durch Heiko Wagner und Joachim Haller durchgeführt. Feinkörniger Sandstein, stark verglaste Schamotte und grüner Glasfluss sowie schlackig-schaumige Glasgalle von grüner bis hellgrüner Färbung sind Hinweise auf den abgegangenen Ofen. Ferner tritt grünes, gelbgrünes, hellgrünes, braunes und amethystfarbenes Rohglas auf. Neben grünem Flachglas konnte auch smaragdgrünes, hellgelbgrünes, grünes und amethystfarbenes Hohlglas geborgen werden. Von besonderem Interesse sind die zwei verschiedenen Typen von flachen Glashäfen (Abb. 11) und die Bruchstücke von Heft-eisen, die Hinweise auf die Produktion in diesem frühen Hüttenstandort geben. Die Fundstelle ist aufgrund des homogenen Fundmaterials, insbesondere der Keramikfragmente der sogenannten Nachgedrehten Ware sowie des Rands einer Glasflasche, um 1200 zu datieren, während Funde anderer Zeitstellung fehlen. Es ist daher davon auszugehen, dass der in sich geschlossene Fundkomplex auf eine nur kurze Zeit betriebene und im Wesentlichen ungestört erhaltene Glashütte im Bereich der Terrasse hinweist.

Die Siedlung Schwärzenbach erscheint erstmals 1315 in einer Urkunde. Güter in dem Tal gehörten vermutlich bereits zur Grundaussstattung des 1123 gegründeten, unweit davon gelegenen Benediktinerinnenklosters Friedenweiler (Friedenweiler, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald). Ein Zusammenhang der Niederlassung der Glashütte mit diesem Kloster ist zu vermuten, ein eindeutiger Nachweis durch Archivalien fehlt allerdings. Es ist jedoch auffällig, dass im Kloster Friedenweiler um 1180 eine neue Kirche errichtet worden ist. Möglicherweise wurde unsere Glashütte eigens zur Herstellung des Fensterglases für dieses Got-



11 Titisee-Neustadt, ‚Mattenspitz‘. Glashäfen und Abfallprodukte aus der Hütte Schwärzenbach, um 1200.

teshaus angelegt. Dies würde auch das geringe Aufkommen an Hohlgläsern erklären. Die hier – an der ältesten bislang im Schwarzwald nachgewiesenen Glashütte – tätigen Glasmacher waren hoch spezialisierte Handwerker. Das Rohglas in den verschiedenen nachgewiesenen Farben lässt eine Beherrschung verschiedener Techniken erkennen, die es später, ab dem 13./14. Jahrhundert bei der Produktion des charakteristischen Waldglases nicht mehr gab. Im späten 12. Jahrhundert ist diese Kenntnis in den Glasmacherzentren Venedigs und der Provence nachzuweisen. Es liegt also nahe, dass die in Schwärzenbach tätigen Handwerker von dort stammten oder zumindest Bezüge in diese Region hatten.²⁹

Gersbach Schlüsselbächle

In Gersbach (Schopfheim-Gersbach, Lkr. Lörrach) führte die Geländearbeit der SchülerAG MINIFOSSI am Schlüsselbächle/Obere Schneidwaldebene zur Entdeckung einer Fundstelle des 14. Jahrhunderts. Die gesamte Oberfläche des etwa 75 x 75 m großen Sporns ist stark bewegt, auffallend sind leichte hügelartige Erhebungen von bis 0,5 m Höhe und mehreren Metern Durchmesser. Dort finden sich Ofenbauteile aus Buntsandstein, Porphyry und Granit, die teilweise mit Glasfluss überzogen und versintert sind. Das Fundspektrum setzt sich aus Glastropfen, Glaskügelchen, Glashafenfragmenten und Glasschmelzen zusammen. Bei den geborgenen Rohglasfragmenten fällt auf, dass es neben den üblicherweise vorherrschenden dunkelgrünen Farbtönen erstaunlich viele türkisfarbene Stücke gibt. Bislang wurden neben Keramikfragmenten des 14. Jahrhunderts lediglich zwei Hohlglasfragmente von der Fundstelle geborgen, beide sind Wandscherben mit je einer spitz ausgezogenen, kleinen Nuppe von sogenannten Schaffhauser Bechern (Abb. 12).³⁰ Dieser im 14. Jahrhun-

27 Hansjosef Maus, Untersuchungsbericht zu Putzanalysen Lahr-Burgheim. Typoskript in den Ortsakten des Landesamtes für Denkmalpflege, Dienststz Freiburg.

28 Jenisch 1996.

29 Jenisch 2019.

30 Jenisch 2008.



12 Schöpfheim-Gersbach, 'Schlüsselbächle'. Lesefunde aus dem Bereich der Glashütte des 14. Jhs.

13 Schöpfheim-Gersbach, 'Hohe Tanne', Dietenschwand'. Lesefunde aus dem Bereich der Glashütte um 1500. 1 Ofenöffnung aus Buntsandstein, 2 Teil einer Ofenbank mit angebackenem Boden eines Glashafens.

14 Münstertal. Gründungsurkunde der Glashütte vom 16. Juli 1516.



dert gebräuchliche Typ des Nuppenbeckers ist nach dem Fundort Kloster Allerheiligen in Schaffhausen (Kt. Schaffhausen, Schweiz) benannt, wo er erstmals beschrieben wurde. Schaffhauser Becher gelten als lokale süddeut-

sche Produkte, wobei es bislang noch nicht gelungen war, eine der Produktionsstätten dieses variantenreichen Bechertyps nachzuweisen.³¹ Am Schlüsselbächle scheint dies nun erstmals nachgewiesen zu sein! Die Fundstelle gehört zweifellos in den Horizont der frühen Glashütten im Schwarzwald.

Gersbach Hohe Tanne

Die Anzahl der Glashüttenstandorte steigt ab dem 16. Jahrhundert deutlich an. Meist wurden die Fundstellen durch Windwürfe oder Forstarbeiten erkannt. In Gersbach (Schöpfheim-Gersbach, Lkr. Lörrach), Hohe Tanne/Dietenschwand erodierte ein kleiner Bach Ofenteile, die wiederum durch die SchülerAG MINIFOSSI untersucht wurden. Von der ehemaligen Glashütte des frühen 16. Jahrhunderts fanden sich markante Reste von Öfen, darunter die Einfassungen von Ofenöffnungen und das Bruchstück einer Ofenbank mit dem anhaftenden Boden eines Glashafens (Abb. 13). Bei der Begehung des Geländes ließen sich die Standorte weiterer Öfen durch markante Erhebungen im Gelände ausmachen.

Münstertal

Das Münstertal (Münstertal/Schwarzwald, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald), etwa 15 km südlich von Freiburg gelegen, bot für die Ansiedlungen von Glasmachern ideale Voraussetzungen. Das walddreiche, in den Seitentälern nur ungenügend erschlossene Gebiet, gehörte weitgehend dem Kloster St. Trudpert. Abgesehen vom Bergbau auf Silbererze und der Köhlerei gab es kaum Nutzer des Waldes. Unmittelbar an das Kloster angrenzend erstreckte sich die Stadt Münster, die nicht nur, wie lange vermutet, mit dem Silberbergbau in Zusammenhang stand, sondern aufgrund der archäologischen Befunde eine normale Kleinstadt war.³²

Am 26. Juli 1516 erhielt Junker Arnold Horneck von Hornberg, Amtmann zu Sausenburg, zusammen mit dem Priester Ludwig Vessler aus Villingen und dem Glaser Jorg Hug aus Honberg von Abt Martin von St. Trudpert die Erlaubnis, an der Münsterhalden eine Glashütte zu erbauen.³³ Der erhaltene Vertrag (Abb. 14) beinhaltet neben anderen Regelungen auch Vorgaben, was in der Hütte zu produzieren sei: „darin ze brennen vnd machen alles glaswergkh das möglich ist Inn farben vnd Lútrúng zu machen wie man sollichs erdenken mag“. Der Amtmann finanzierte den Bau der Hütte mit einem Darlehen. Bis dieses abgezahlt sei, sollte er zwei Drittel des Gewinns erhalten, später dann sollte in drei gleiche Teile geteilt werden. Die Arbeit in der Hütte oblag den bei-

31 Ress 1971.
32 Jenisch 2001.

33 Karlsruhe GLA 15/383; Weech 1878, 393, Nr. 270; Vgl. Sebert 1962/1963, 51.



15 Münstertal, Glasbachtal. Abfälle der Glashütte aus dem zweiten Viertel des 16. Jhs. Lesefunde.

den anderen Vertragspartnern. Ludwig Vessler sollte „sein kunst und Art So er zum glas werkh kann sein muglichen Flys vnd Arbeit legen“. Vermutlich besaß der Priester die Kenntnis und Rezepturen zur Glasbereitung und übernahm die „technische Leitung“ des Betriebes. Der Glaser Jorg Hug sollte das „glaswerkh“ brennen „unnd bereitten“. Der Vertrag regelt auch das Vorkaufsrecht für Anteile an der Hütte durch die Vertragspartner, falls einer der Partner zurücktreten wollte. Im Falle des Todes des Priesters Ludwig Vessler sollte sein Sohn (!) dessen Anteile erhalten und als Partner in den Betrieb aufgenommen werden.

Offenbar wurde der Plan unverzüglich umgesetzt und die Hütte etwa 6 km südlich des Klosters, in der Quellmulde des Talbachs eingerichtet. Dies wird aus einem weiteren Vertrag vom 26. November 1516 ersichtlich.³⁴ Nur vier Monate nach Gründung der Hütte zog sich Junker Arnold, der Geldgeber des Betriebs, zurück und verkaufte seine Rechte an Abt Martin von St. Trudpert. Während Jörg Glaser bei der Übergabe anwesend war, wird Ludwig Vessler nicht mehr erwähnt. War der Priester möglicherweise ein Scharlatan, der die Kenntnisse der Glaskunst nur vorgespiegelt hatte und sich aus dem Staube gemacht hat?³⁵ Als neuer Mitarbeiter an der Hütte erscheint in dem Vertrag ein Michael Glaser aus came (vermutlich Cham im Bayrischen Wald). 1518 wurde im Zuge eines räuberischen Überfalls auf das naheliegende Kloster auch die Glashütte geplündert

und zerstört.³⁶ Über die Täter wurde auf Betreiben des Abts am Neujahrstag 1519 durch Papst Leo X. der Kirchenbann verhängt.³⁷ Der Betrieb scheint aber vermutlich bald wieder aufgenommen worden zu sein, es kam zumindest zu intensiven Rodungen. Der Bereich wurde später, nach der Verlegung der Hütte, in Bauerngüter umgewandelt. Der Standort dieser ersten Hütte im Bereich Münsterhalde und dem Walddistrikt Glasergrund ist bislang noch nicht exakt lokalisiert. Aufgrund der Nähe zum intensiv genutzten Umfeld der Stadt Münster und des Klosters St. Trudpert wurde der Standort von der Münsterhalde weg verlegt. Die Hütte scheint zunächst für kurze Zeit im Bereich Maistollen, 2 km nördlich des Klosters, weiter betrieben worden zu sein.

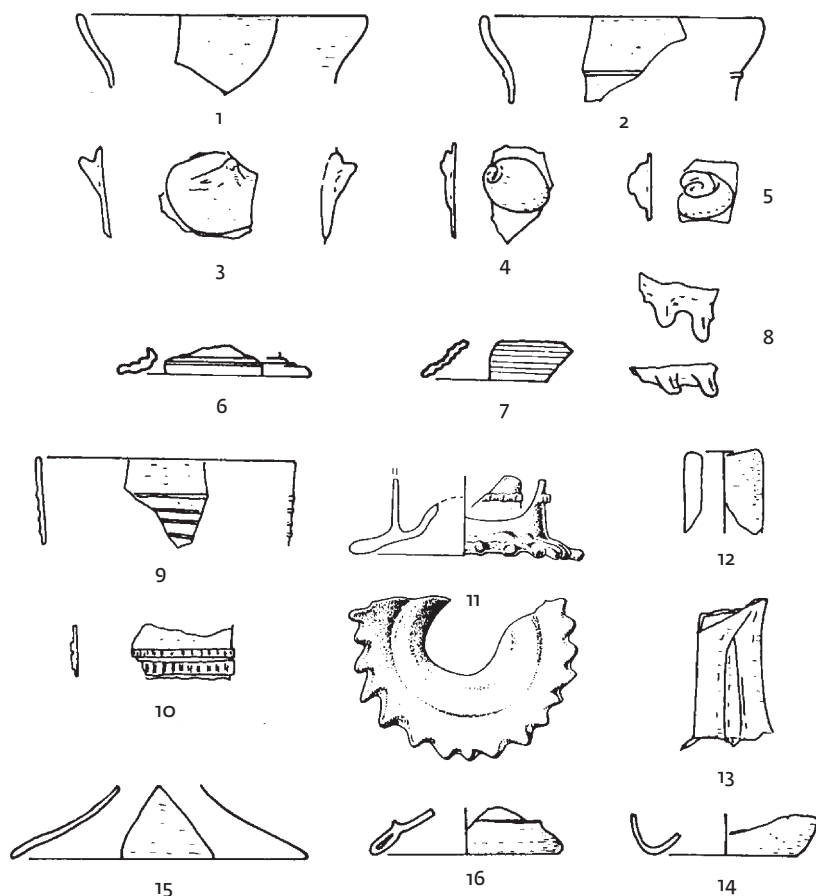
Die neue Glashütte entstand in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts im Glashofwald, in die Nähe der 1356 zerstörten Burg Scharfenstein im Obermünstertal, wie archäologische Reste zeigen. Die abgeschiedene Lage in dem dicht bewaldeten, von einem nicht flößbaren Bach durchflossenen Tal, prädestinierte den Standort für den Betrieb einer Glashütte. Abgesehen von der Köhlerei wäre das Gebiet wirtschaftlich kaum nutzbar gewesen, da der Abtransport des Holzes nur schwer zu bewerkstelligen gewesen wäre. Zu beiden Seiten des Glashofbachs finden sich in zwei, nur etwa 100 m voneinander entfernten Bereichen, Hinweise auf den Betrieb von Glasöfen. Die vermutlich ältere der beiden Fundstellen liegt nördlich des kleinen

34 Karlsruhe GLA 15/383, Rückseite; Weech 1878, 393, Nr. 270.

35 Schlageter 1987, 130 f.

36 Sebert 1962/1963, 51, Anm. 170.

37 Ebd., 51 f.; Vgl. Pater Elsener, Repertorium zu St. Trudpert, Pfarrarchiv St. Trudpert, Regesten in Weech 1878, 394.



16 Münstertal, Glasbachtal. Fragmente von Hohlglas des zweiten Viertels des 16. Jhs. 1–8 Nuppen-
gläser, 9–11 Stangen-
gläser, 12 Flasche, 13
Kuttrolf, 14–16 Böden.

Baches auf einer kleinen Terrasse. Die Fundstelle der zweiten Hütte zeichnet sich als deutliche, fundreiche Halde am südlichen Rand eines kleinen Baches ab. Etwa 600 m südöstlich der Fundstellen liegt im Gewann ‚Weihermatte‘ ein verlandeter, künstlich angelegter Weiher. Der Überlauf des durch einen Hangkanal gespeisten Gewässers führt dem Glashofbach Wasser zu. Da unterhalb der Wasserbaumaßnahme keine Sägemühlen oder sonstige technische Anlagen festzustellen sind, die das Wasser genutzt hätten, scheint sie mit der Ansiedlung der Glashütten in Verbindung zu stehen.

Im Fundmaterial des nördlichen der beiden benachbarten Fundplätze finden sich Hohlglas und Abfallmaterial des Hüttenbetriebs. Unter den Bruchstücken von Hohlgläsern sind Krautstrünke, nur allgemein als Nuppenform ansprechbare Hohlgläser, Maigel, Bindegläser und Flaschen vertreten. Daneben weisen Fragmente von Butzenscheiben und Flachglas auf die Produktion von Fensterglas hin. Neben Tiegeln und Ofenresten finden sich Glasfritte sowie zahlreiche Glastropfen, Stücke von Kollbelresten und Absprengungen von der Glasmacherpfefte. Die Hohlglasfragmente weisen fast alle eine grüne Färbung auf, nur wenige

Bruchstücke sind hellgelbgrün oder hellblaugrün (Abb. 15).

Die Abfallhalde der südlich gelegenen, jüngeren Glashütte zeichnet sich deutlich im Gelände ab. Markant sind Ofenreste, Bruchstücke von feinkörnigem Sandstein mit anhaftendem grünem Glasfluss. Ferner treten zahlreiche, mit grünem und blauem Glasfluss überzogene Bruchstücke von Glashäfen sowie grüne, schlackig-blasige Glasgalle und grünes, hell- und blaugrünes Rohglas im Fundspektrum auf. Bei den Hohlglasfragmenten sind grüne Farben vorherrschend. Bruchstücke folgender Formen aus dem zweiten Viertel des 16. Jahrhunderts sind vertreten (Abb. 16): Krautstrunk, Stangengläser mit Nuppen und plastisch aufgelegten Leisten, Kuttrolf, Spechter, Flaschen, Pilgerflasche (?). Die Fertigung von Fensterverglasung ist durch die große Menge an Bruchstücken von Butzenscheiben und Tafelglas belegt, die über den Eintrag im Rahmen von Glasrecycling hinausgeht. Auf der Halde finden sich ferner Fragmente von Geschirrkera-
mik des 16. Jahrhunderts und einige interessante Einzelfunde. Eine Gussform aus feinem Kalkstein deutet auf eine möglicherweise in bescheidenem Maße betriebene Metallverarbeitung hin. Eine kleine, im späten 15. Jahrhundert gefertigte Christusstatuette aus Ton weist in den religiösen Bereich.

Die zwei Glashüttenstandorte im Walddistrikt Glaserhofwald wurden wohl geraume Zeit parallel betrieben, wobei die nördliche Glashütte offenbar früher entstand. Die Glasfragmente und damit vergesellschafteten Beifunde sind in die erste Hälfte des 16. Jahrhunderts zu datieren. Bislang konnten keine Funde geborgen werden, die deutlich in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts weisen. Möglicherweise müssen wir daher mit einem weiteren Standort nahe der Ruine Scharfenstein rechnen, denn eine Glashütte am Scharfenstein bezog 1572 gegen Zins Ton aus den Hertgruben zu Kandern (Lkr. Lörrach).³⁸ 1580 erwähnte der St. Trudperter Mönch Keraslith die Hütte bei einer Beschreibung der Ruine Scharfenstein, deren Lage er wie folgt beschreibt: „ubi hodie officina vitriae tenetur“ (wo heute die Glashütte betrieben wird).³⁹ Nach dem Ende der Glashütte im Glasbachtal siedelte das Kloster St. Trudpert in dem gerodeten Gebiet zwei Bauernhöfe an. Möglicherweise dienten die Gebäude zuvor den Glasmachern zu Wohnzwecken. Der Obere und Untere Glashof bestanden bis in das frühe 19. Jahrhundert, beide Höfe sind noch 1825 im Plan des Glashofdistrikts verzeichnet. Die Gebäude wurden 1844 auf Abbruch versteigert.

³⁸ Karlsruhe GLA 66/11682 (Kandern). Die Versorgung mit Kanderner Ton kann nicht als Hinweis auf das Hafnergewerbe gewertet werden, das Material

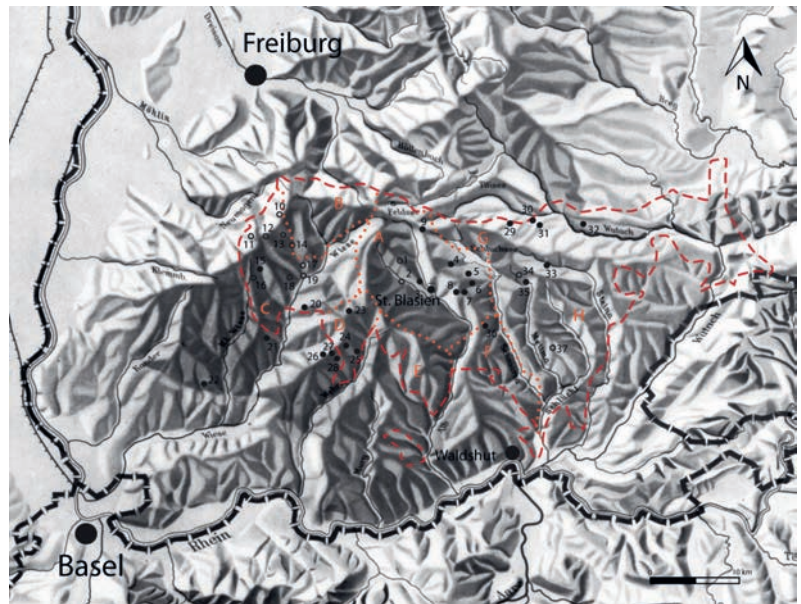
diente wohl in erster Linie der Herstellung von Glashäfen und Glasöfen vor Ort.

³⁹ Schlageter 1987, 130–132; Weech 1878, 393, Nr. 270.

Die Glashütten im Münstertal sind ein gutes Beispiel für die mehrfache Verlegung einer Glashütte innerhalb der Waldungen einer Grundherrschaft. Im Gebiet des Klosters St. Trudpert waren es fünf Standorte innerhalb von 60 Jahren. Ähnliche Beobachtungen lassen sich im Gebiet des Klosters St. Blasien machen.⁴⁰

St. Blasianische Hütten

Schon früh wurde erkannt, dass Grundherrschaften zur wirtschaftlichen Erschließung abgelegener Waldgebiete neben Bergbau auch intensiv die Ansiedlung von Glashütten förderten. Exemplarisch kann das am Beispiel der Glashütten auf dem Gebiet des Kloster St. Blasien (Lkr. Waldshut) nachvollzogen werden (Abb. 17; 18).⁴¹ Unter Abt Martin von St. Blasien wurde 1597 die Hütte Muchenland in Blasiwald (Schluchsee-Blasiwald, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald) gegründet (Abb. 17, 4).⁴² Ein auf 20 Jahre geschlossener Vertrag vom 14. Oktober 1597 stattete die vornehmlich aus der Glashütte Roßboden (Kleines Wiesental-Wambach, Lkr. Lörrach) im Kleinen Wiesental kommenden Glaser mit dem ersten Hüttenmeister Ulrich Mahler im Bereich Muchenland gegen einen jährlichen Zins von 15 fl. mit Wald für Wohnung und Hüttenwerk aus. 1614 nennt ein weiterer Bestandsbrief eine neue Hütte am alten Standort, was vermutlich auf eine Vergrößerung des Betriebes schließen lässt. Als Betreiber werden nun drei Meister genannt, die einen Jahreszins von nunmehr 55 fl. zu entrichten hatten: Hans Mahler, Sohn des alten Hüttenmeisters, sowie Sebastian Greiner und Andreas Paurer. Das Kloster St. Blasien verlangte Gratislieferungen in bestimmtem Umfang und behielt sich den Verkauf der Glasprodukte vor, lediglich kleine Gutteren und Keramik (!) durften die Glaser ab Hütte verkaufen. Die Abrechnungen der drei Glasmeister mit dem Kloster aus den Jahren 1615 bis 1617 geben Einblick in die reichhaltige Produktpalette des bis 1622 arbeitenden Betriebes.⁴³ Es wurde zwischen durchsichtigem und gewöhnlichem (grünem) Glas unterschieden. Aus dem ersten wurden Kelchlin, Röhrlin, Gloggenbecher und Zwerglin gefertigt. Aus grünem Glas wurden Scheiben und Hornnasen sowie messige, halb-messige und quartälige Gläser (Gläser mit etwa 3/2, 3/4 und 3/8 Liter Inhalt) hergestellt. Ferner Stezlin (kleine Kelche), Stüfflin, Krautstengelin, Zwerglin, Ringelbecher, Gutteren, Fußgütterli und einfache Gütterli.



Glashütten	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
Olpenhütte	—						
Gündelwangen, Glashütten	○						
Schaffhauser Säge	○						
Glasbühl	○						
St. Blasien, Glashof		—					
Mambach, Althütte			●				
Höchenschwand			○				
Bernau, Todtmoos-Weg			—				
Gersbach, Hohe Tanne			—				
Reifhalde/Schlächtenhaus			—				
Bernau, Glashüttengrund			—				
Todtmoos, Schwarzenbach			—				
Todtmoos, Glashütte			—	—	—	—	—
Mambach				●			
Wildböllen, Schönenberg				—			
Bernau, Rechberg				—			
Blasiwald, Muchenland				—	—	—	—
Blasiwald, Althütte I				—	—	—	—
Blasiwald, Althütte II				—	—	—	—
Blasiwald, Windberg				—	—	—	—
Schluchsee, Äule				—	—	—	—
Lenzkirch, Grünwald				—	—	—	—
Bonndorf, Glashütte				—	—	—	—

17 Glashütten im Gebiet von St. Blasien. A Zwing und Bann, B Talvogtei Todtnau, C Talvogtei Schönaue, D Talvogtei Todtmoos, E Einung Dachsberg, F Einung Höchenschwandter Berg, G Vogtei Schluchsee, H Reichsherrschaft Bonndorf. 1–37 Glashüttenstandorte, nachgewiesen über historische und/oder archäologische Quellen (Punkt) oder Flurnamen (Kreis).

18 Glashütten im Gebiet von St. Blasien und ihre Laufzeiten. Offene Signaturen weisen auf andere Grundherrschaften hin.

40 Jenisch 2001a.

41 Schlageter 1987, 146.

42 Schluchsee, Blasiwald (FR), Muchenland/Hüttenplatz nach Maus/Jenisch 1999, 464–467, Nr. 17, Taf. 11 B, siehe auch Morath 1972.

43 Ebd., 284 f.

Die Fundstelle Muchenland/Hüttenplatz erbrachte einen umfangreichen Fundkomplex, es liegen zahlreiche Fragmente von Hohlglas vor (v. a. Kelchgläser, optisch geblasene Becher und Flaschen), die den oben beschriebenen Typen entsprechen. Das Farbenspektrum reicht von vorwiegend hellgrün und grün zu gelbgrün und hellem blaugrün. Es liegen auch Fragmente von Opalglas vor. Der Fundkomplex weist ferner Fragmente von grünem Flachglas auf sowie hellgrüne bis farblose Butzenscheiben mit Durchmessern von 10–11 cm. Bruchstücke von feinkörnigem Sandstein mit anhaftendem grünem Glasfluss sind als Teile des Glasofens anzusprechen und charakterisieren die Fundstelle eindeutig als Hüttenstandort. Kleinteilig zerbrochenen Glashafenbruchstücken mit Wandstärken bis 3 cm haftet hellgrüner, dunkelgrüner und farbloser Glasfluss an. Sie sind ebenso wie grünes und braunes Rohglas und Glasgalle als Produktionsabfall zu werten. Neben Gläsern wurden auch zahlreiche Keramikbruchstücke geborgen. Sie sind alle der roten auf der Drehscheibe gefertigten Irdeware zuzurechnen. Die Innenseite weist in einigen Fällen grüne, gelbe und braune Glasuren auf weißer Engobe auf. Die Zeitstellung des Fundmaterials deckt sich mit der urkundlich erschlossenen Datierung der Fundstelle zwischen 1597 und 1622.

Am 18. September 1622 kam es zu einem neuen Vertrag mit dem Kloster, da der Standort der Hütte erneut verlegt werden musste. Sie lag nun in der Flur Hüttenstauden/Habsmoos (Schluchsee-Blasiwald, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald, Abb. 17, 5). Die Vertragspartner St. Blasien an der Glashütte Blasiwald waren Sebastian Greiner sowie die aus dem Solothurn stammenden Brüder Wolfgang und Peter Schmid.⁴⁴ 1634 wanderten Peter und Thomas Sigwart sowie Ulrich Mahler aus Blasiwald ab und gründeten 1634 die erste Hütte in Altglashütten (Feldberg-Altglashütten, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald) im fürstenbergischen Gebiet.⁴⁵ Zu diesem Zeitpunkt kam es offenbar zu einem Neubau der sogenannten Althütte (Abb. 17, 6). In Blasiwald wurde vor allem Hohlglas produziert, vor Ort finden sich Bruchstücke von formgeblasenen Bechern, Kelch- und Stangengläsern sowie Flaschen. Der Standort der Glashütte ist durch das Spektrum der Lesefunde eindeutig zu lokalisieren. Es finden sich zwar keine Bruchstücke des Ofens, doch liegen zahlreiche Glashafenbruchstücke vor. Neben grünem, blauem, weißem, farblosem und amethystfarbenem Roh-

glas kommt auch schlackig-schaumige Glasgalle vor. Die Bruchstücke des Hohlglases weisen ein großes Farbspektrum auf, das von farblos, grün, gelbgrün, hellgrün, blaugrün, amethystfarben, grau, braungrau, braun bis zu blau reicht. Ferner liegen noch Bruchstücke von 0,5–3 cm starkem Tafelglas und Butzenglasscheiben mit einem Durchmesser von 7 bis 11 cm vor. Bemerkenswert sind insbesondere die Bruchstücke von Werkzeugen der Glasproduktion. Die Datierung der Glas- und Keramikbruchstücke entspricht der aus Schriftquellen abgeleiteten Datierung in das 17. Jahrhundert.

Die auf Blasiwalder Gebiet betriebene Althütte verlegte man 1685 auf den Windberg (St. Blasien, Lkr. Waldshut), wo heute noch der Name Hüttenhof an sie erinnert (Abb. 17, 7; 8).⁴⁶ Dort findet sich Schamott als Hinweis auf die ehemaligen Glashüttenstandorte. Kleine Bruchstücke von Glashäfen mit anhaftendem grünem und farblosem Glasfluss geben ebenso Hinweise auf die ehemalige Glasproduktion wie dunkelgraue, schlackige Glasgalle und hellgrünes, hellblaugrünes und farbloses Rohglas. Neben Bruchstücken von farblosen Butzenscheiben mit Durchmessern um 9,0 cm, treten auch Fragmente von hellgelbgrünem Tafelglas mit Stärken von 0,8–2,0 mm auf. Das hellgrüne Hohlglas ist klein gebrochen, so dass eine Ansprache der Formen nicht möglich ist.

Die wichtigste St. Blasianische Glashütte, die den Bestand des Klosters noch überdauern sollte, wurde im Äule (Schluchsee, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald) eingerichtet (Abb. 17, 9).⁴⁷ 1685 hatte Abt Roman von St. Blasien mit einer Gruppe Blasiwälder Glasmacher einen 50-jährigen Pachtvertrag abgeschlossen. Aufgrund des Raubbaus am Wald wurde 1716 die Hütte vom Windberger Hof weg in das Gebiet ‚Untere Krummen‘ und ‚Hintere Aha‘, dem sogenannten Äule verlegt. Die Hütte wurde auf 50 Jahre an die Meister Samuel, Andres, Michel und Johannes Sigwart, Kaspar Schmidt, Blasi Kueffer, Josef Greiner und ihre Erben verpachtet. Die jährliche Pachtsumme belief sich auf 100 fl. und 1500 Scheiben, nach 10 Jahren sollte sich der Zins auf jährlich 200 fl. und 2000 Scheiben erhöhen. Bei der Hütte wurden zehn Stände (= Arbeitsplätze für die Glasbläser am Ofen) betrieben. Dies erscheint für einen einzelnen Ofen eine erstaunlich große Zahl und weist möglicherweise auf den Betrieb mehrere Öfen hin. 1765 stimmte Fürstabt Martin II. unter Verdoppelung des Zinses einer Pachtverlängerung mit

44 Ebd., 272–277, Anm. 414.

45 Ebd., 284 f.

46 St. Blasien (WT), Hüttenhof/Windberg nach Maus/Jenisch 1999, 478–480, vgl. Morath 1972, Schlageter 1987, 134.

47 Schluchsee (FR), Äule nach Maus/Jenisch 1999, 486 f., Taf. 19 A., vgl. auch Moser 1969, 7–9; Wohleb 1955.

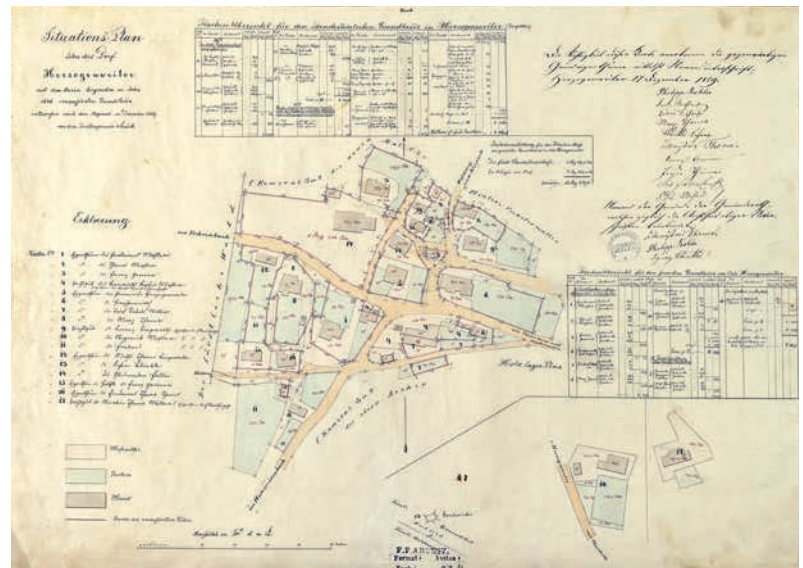
Simon Morath und Johann Adam Schmidt zu. Nach der Säkularisation des Klosters St. Blasien ging die Glashütte Äule 1807 an die Domänenverwaltung des Großherzogtums Baden über. Aus dieser Zeit ist eine realistische Bilddarstellung der Hütte erhalten (Abb. 5). Der Blick in die Hütte zeigt uns neben den als Kuppeln aufgesetzten Glasöfen die Glasbläser an ihren erhöhten Ständen. Von der Siedlung wurde im Jahr 1808 eine Lageskizze gefertigt, die verdeutlicht, dass sich die aus elf Anwesen bestehende Glasmachersiedlung um einen zentralen Platz gruppieren. Die linsenförmige Gesamtanlage unterscheidet sich klar von den in der Region vorherrschenden Streusiedlungen mit Einzelhöfen. Neben der Siedlungsweise sind auch Unterschiede zu den umliegenden Orten in Hinblick auf die Hausformen erkennbar. Die Häuser haben einen für die Region neuartigen Grundriss mit einer Erschließung von der Walmseite. Sie finden ihre beste Entsprechung in der Nordschweiz und es ist nahelegend, dies auf die verwandtschaftlichen Beziehungen der Glaser ins Solothurn (Glashütten im Entlebuch) zurückzuführen.⁴⁸

Am 2. April 1825 schlossen sich die Meister zu einer Gesellschaft zusammen, die jedoch nur fünf Jahre bestand, danach kehrte man zu der früheren Organisationsform zurück. Am 21. August 1850 kauften die Glasermeister die bislang nur gepachtete Glashütte für 14000 fl. Der Betrieb war jedoch nicht mehr rentabel und wurde 1879 endgültig eingestellt. Im Jahr 1892 brach man die Glashütte und Streckhütte ab. Die ehemaligen Wohnhäuser der Glasmacher sind hingegen noch weitgehend erhalten.

Herzogenweiler

An der Ostabdachung des Schwarzwaldes haben sich Reste der fürstbergischen Glashütte in Herzogenweiler (Villingen-Schwenningen, Schwarzwald-Baar-Kreis) erhalten, die zu den jüngsten Produktionsstätten für Glas im Schwarzwald zählt. Am 31. Oktober 1721 schloss Fürst Joseph Wilhelm Ernst zu Fürstberg mit den sechs Glasmachermeistern Philipp Mahler, Hans Georg Mahler, Hans Michael Eckmann, Balthasar Krieger, Peter Sigwarth und Christian Steinhardt einen Vertrag, der es ihnen gestattete, auf der Gemarkung Herzogenweiler am Wolfbach eine Glashütte zu errichten und 51 Jahre lang zu betreiben.⁴⁹

Im heutigen Dorf finden sich an verschiedenen Stellen Hinweise auf die Wohn- und Produktionsstätten der Glasmacher, die man auf unterschiedlichen Wegen lokalisieren kann.



Die Werkstätten selbst sind nicht mehr, oder zumindest nur in geringen Resten im Untergrund vorhanden. Teilweise lassen sie sich aufgrund historischer Karten, Abbildungen, Schriftquellen und archäologischer Spuren lokalisieren und beschreiben (Abb. 19).

Die eigentliche Glashütte, im 19. Jahrhundert als Glasfabrik bezeichnet, bestand ursprünglich inmitten des Dorfes. Das heute abgegangene Gebäude ist in Lageplänen des 19. Jahrhunderts südlich des heutigen Anwesens Greiner am Mattenweg 4 (Flst. Nr. 27) abgebildet und wird heute als Streuobstwiese genutzt. Das imposante Gebäude ist kurz vor Ende des Betriebs 1880 in einem Stich dargestellt worden. Der Abbildung ist zu entnehmen, dass es mehrfach umgebaut und erweitert wurde. Im Kern war die Fabrik ein scheunenartiges Gebäude, dessen Innenraum aufgrund der Fensteröffnungen mindestens über zwei Geschosshöhen eines Wohnhauses reichte, vermutlich war der Raum auch zum Dach weitgehend offen. In der Darstellung quillt aus großen Belüftungsöffnungen und aus einem Kamin an der nördlichen Giebelseite dichter Rauch. Es liegt daher nahe, dass in diesem Gebäude der eigentliche Glasofen sowie der Ausheiz-(Kühl-) und Fritteofen betrieben wurden. Der Lageplan von 1840 zeigt einen quadratischen, dreigeschossigen Anbau im Süden der Glashütte, der vermutlich nach der Gründung der Glasmacher-Compagnie 1818 entstand. Die Nähe zu den Öfen lässt die Vermutung zu, dass hier neben der Verwaltung auch Werkstätten zum Glasschliff und zum Bemalen des Glases lagen. Denkbar ist auch, dass hier die zu ver-

19 Situationsplan der Glasmachersiedlung Herzogenweiler aus dem Jahr 1840.

48 Im Entlebuch, Kt. Luzern/CH, wurden zwischen 1981 und 1984 drei Glashütten des 18. Jahrhunderts ergraben. Vgl. Descœdres et al. 1985, 2–45; zu Hausformen vgl. Schilli 1953.

49 Jenisch 2008, 14–24.

20 Lesefunde aus dem Bereich der Glashütte Herzogenweiler, Sammlung Wekenmann.



handelnden Waren transportfertig gemacht wurden. Der Ortsplan von 1870 hält fest, dass der Ursprungsbau im Norden einen weiteren Anbau erhalten hat, der zweigeschossig und recht schmal war. Er diente vermutlich als Wohngebäude für Hilfskräfte.

Östlich der Fabrik liegt am Hüttenweg 1 (Flst. Nr. 23) ein ursprünglich als Lager für Werkstoffe und Holz genutztes Gebäude. Es war über eine breite Rampe und ein großes Tor an der Giebelseite zu betreten. Diese beiden Gebäude reichen wohl in die Gründungsphase der Glashütte nach 1721 zurück.

Durch eine kleine Gasse getrennt war in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts unmittelbar westlich der Glasfabrik ein langrechteckiges und nur eingeschossiges Gebäude errichtet worden. Es diente wie der jüngste Anbau an die Fabrik vermutlich als Wohngebäude für Hilfskräfte, ist aber heute abgebrochen.

Für das Jahr 1872 sind folgende 69 Arbeitskräfte der Herzogenweiler Glasfabrik überliefert: ein Buchhalter, zwei Mechaniker, die eiserne Model herstellten, ein Holzmodellmacher, ein Mischer, ein Schmelzer, ein Stampfer, vier Schürknechte, 26 Glasbläser, 16 Eintrager (Hilfskräfte), ein Magaziner, sechs Glasschleifer, drei Graveure, drei Fasserrinnen (die Gläser versandfertig in Fässer verpackten), ein Packer und ein Korbflechter. Nicht erfasst sind hier offenbar die zahlreichen Arbeitskräfte im Wald (Holzhauer, Aschenbrenner und -sieder, etc.) sowie Fuhrknechte. Die Struktur des Glasma-

cherdorfes Herzogenweiler gleicht der im Äule nachgewiesenen Siedlungsstruktur frappierend.

Nach einer Einwohnerliste im 18. Jahrhundert, als die Pacht in eine Erbleihe umgewandelt wurde, wuchs der Ort rasch auf zwanzig Haushalte mit 138 Einwohnern. Sie betätigten sich neben der Glasbläserei und Nebenerwerbslandwirtschaft als Glasträger. Die Meister bildeten ab 1818 eine Genossenschaft. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde in der Hütte unter der Leitung von Josef Faller, als Teilhaber der Firma Josef Faller & Cie. Lenzkirch, nur noch einige Monate im Jahr Glas hergestellt. Nach deren Auflösung 1880 stellte man die Produktion ein. Die 1723 gegründete Glashütte Herzogenweiler wurde somit 157 Jahre lang an einem Ort betrieben und gehörte zu den längsten arbeitenden Hütten im Schwarzwald.⁵⁰

An der Verteilung der bei Geländebegehungen durch den Sammler Konrad Wekenmann lokalisierten Abfallhalden fällt auf, dass sie sich gerade nicht im Bereich der Siedlung, bzw. der Glashütte finden. Vielmehr hat man die Abfälle auf der landwirtschaftlich genutzten Flur in Drainagegräben entsorgt (Abb. 20). Das in vielen Bruchstücken vorliegende Rohglas hat ebenso eine breite Farbpalette, die von hellgrün, dunkelgrün, braun, blau bis zu farblosen und hellmethystfarbenen Stücken reicht. Die Farbpalette der am Ort gefertigten Hohl- und Flachgläser war also erheblich größer als die

⁵⁰ Metz 1983, 17–20; Moser 1969, 12 f.

wenigen, meist farblosen Einzelstücke andeuten, die der Hütte bislang zugeschrieben werden.

Eine chemische Analyse des gefundenen Rohglases zeigt, dass sich in der Hütte während der Betriebszeit ein technologischer Wandel vollzogen hat. Die älteren Gläser waren in der traditionellen Weise mit Pottasche als Flussmittel hergestellt, während die Produkte des fortgeschrittenen 19. Jahrhunderts den Sodagläsern zuzurechnen sind.⁵¹ Trotz der wenigen Stücke, die sich zweifelsfrei dem Produktionsort Herzogenweiler zuweisen lassen, darf man sich dem Urteil von Joseph Wohleb anschließen, der feststellte: „Da die Meister ein großes Maß von Können mitbrachten und günstige Bedingungen vorfanden, konnte die Glashütte in Herzogenweiler die besten und schönsten Gläser liefern, die in den fürstenbergischen Landen überhaupt hergestellt wurden.“⁵²

UMFANG DER PRODUKTION

Die mittlerweile knapp über 200 nachgewiesenen mittelalterlichen Glashütten im Schwarzwald produzierten meist gleichermaßen Flachglas für die Verglasung der Fenster von Kirchen und Wohnhäusern sowie Hohlgläser, wobei die Anteile nicht zu ermitteln sind. Der Schwerpunkt der Produktion dürfte beim Flachglas gelegen haben, hier gab es einen enormen Bedarf. Anschauliches Beispiel dafür ist der romanische Dom von Speyer, der aufgrund der Fensteröffnungen eine Verglasung von einer Fläche von mindestens 500 m² hatte. Bei einer durchschnittlichen Dicke einer Glasscheibe von 4 mm ergibt sich daraus ein Volumen von 1,7 m³ und ein Gewicht von 4,2 t.⁵³ Würde man diese Ergebnisse auf die zahlreichen neu errichteten Pfarr- und Bettelordenskirchen der baden-württembergischen Städte im 13. Jahrhundert übertragen, käme man hier schon auf eine beachtliche, derzeit aber nicht klar zu benennende Menge. Wenn man davon ausgeht, dass eine einzelne Hütte 5–10 t im Jahr produzieren konnte,⁵⁴ ließe sich alleine der Bedarf für Baden-Württemberg nur durch den gleichzeitigen Betrieb von ca. 8–10 Hütten decken. Unter diesen Voraussetzungen hätte im Schwarzwald jährlich um die 70 t Glas produziert werden können. Absatzmärkte für die Schwarzwälder Betriebe waren neben den unmittelbar angrenzenden Gebieten auch der elsässische Bereich des Oberrheingebietes und die Nordschweiz, da bislang in den Vogesen keine mittelalterlichen Produktionsstätten nachgewiesen werden konnten.

SCHLUSSBETRACHTUNG

Das Glasmachergewerbe entwickelte sich vor allem in den abgelegenen Tälern des Schwarzwaldes, aus denen das Holz nicht durch Flößerei, Verarbeitung vor Ort oder den Bedarf von Bergwerken einer anderweitigen Verwendung zugeführt werden konnte. Bei einer Kartierung der Glashüttenstandorte im Schwarzwald fällt daher die Konzentration am Oberlauf der Flüsse und Bäche auf. Die Erschließung des Schwarzwaldes durch Glashütten erfolgte von dessen Rand her, dort finden sich die ältesten Hütten des 12. und 13. Jahrhunderts. Allmählich wurden die Glashütten im Zuge des fortschreitenden Landesausbaus immer weiter in die oberen Lagen der Bäche verdrängt.

Waren die nutzbaren Wälder um einen Hüttenplatz erschöpft, verlagerte sich der Betrieb meist nach 20–30 Jahren in ein nahe gelegenes Gebiet. Die häufige Verlegung der Standorte, wie an den Beispielen Münstertal und St. Blasien gezeigt, ist bei frühneuzeitlichen Hütten in zahlreichen Pachtverträgen zwischen den Glashüttenmeistern und den Waldbesitzern nachvollziehbar. Diese überliefern auch wertvolle Details zur Organisation der Betriebe, zu den hergestellten Produkten und den Abgaben an die Grundherrschaften. Weltliche und geistliche Grundherren förderten gezielt die Ansiedlung von Glasmachern, vermutlich auch um Ackerflächen für eine spätere Besiedlung zu erschließen. Dies wird vor allem bei den St. Blasianischen und fürstenbergischen Hütten deutlich. Erst die jüngeren Standorte wie das Äule, Herzogenweiler, Buhlbach oder Schmidtsfelden konnten, aufgrund der geänderten Rohstoffversorgung, länger ortskonstant betrieben werden.

Baden-Württemberg, und insbesondere der Schwarzwald, war im Mittelalter und der frühen Neuzeit ein wichtiges Zentrum der Glasproduktion. Diese vorwiegend auf historischem Weg ermittelte Erkenntnis spiegelt sich leider nicht im archäologischen Forschungsstand wider. Durch die Lokalisierung vieler Standorte aufgrund von Archivalien, Geländebeobachtungen und der Kartierung von Lesefunden ist ein erster wichtiger Schritt gemacht. Aussagen zur angewandten Technologie und deren potentiellen Entwicklung sind auf dieser Grundlage jedoch nicht zu treffen. Nur durch eine gezielte archäologische Erforschung von Glashütten verschiedener Zeitstellung ist hier ein Fortschritt zu erreichen. Bei den frühen Standorten stehen dabei Fragen zur Ofen- und Glastechnologie und den hergestellten Produkten im Vordergrund. Bei der

51 Maus/Jenisch 1999, 325–524.

52 Wohleb 1949, 64.

53 Becksmann 1998/99.

54 Wedepohl 2002.

Aufarbeitung der jüngeren Produktionsstätten ist eine Zusammenarbeit mit Historikern notwendig, um den Kontext und die innere Organisation der Hütten näher zu betrachten. Auffallend ist, dass seit dem 16. Jahrhundert das Schwarzwälder Glasmachergewerbe in Händen von wenigen Familien lag. Die Familien

Greiner, Sigwarth und Schmidt waren vielfach miteinander versippt und verschwägert, was bislang auch nur unzureichend untersucht ist. Der Schwarzwald bietet sowohl für vertiefte archäologisch-naturwissenschaftliche als auch für landeskundlich-historische Untersuchungen besten Voraussetzungen.

LITERATUR

ARNOLD 1992

S. Arnold, Eine Glashütte in Mittelfischbach, Gemeinde Großerlach, Rems-Murr-Kreis. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1991 (Stuttgart 1992) 332–333.

BAUMGARTNER 1985

E. Baumgartner, Glasfunde des 13. und 14. Jahrhunderts von der Frohburg (Kanton Solothurn). Zeitschr. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 42, 1985, 157–172.

BECKSMANN 1998/99

R. Becksmann, Vor- und frühromanische Glasmalerei in Deutschland, Quellen-Funde-Hypothesen. Zeitschr. deutsch. Ver. Kunstwiss. 52/53, 1998/99, 197–211.

CARUGO 1977

A. Carugo (Hrsg.), Vannoccio Biringuccio, De la Pirotechnia Libri X. Venedig 1540 (Milano 1977).

DESCŒUDRES ET AL. 1985

G. Descœudres/H. Horat/W. Werner Stöckli, Glashütten des 18. Jahrhunderts im Entlebuch. Ergebnisse der archäologischen Untersuchungen in Flühli (Egglenen/Südel) und Romoos. Jahrb. Hist. Gesellsch. Luzern 3, 1985, 2–45.

DOEHAERD 1941

R. Doehaerd, Les Relations commerciales entre Gênes, la Belgique et l'Outremont d'après les archives notariales génoises aux XII^e et XIV^e siècles (Brüssel, Rom 1941) 173, Nr. 343.

FRAUSTADT/PRESCHER 1974

G. Fraustadt/H. Prescher (Hrsg.), Georgius Agricola. De re metallica libri XII. lat. Basel 1556, deutsch Basel 1557 (Berlin 1974).

FROMMER/KOTTMANN 2004

S. Frommer/A. Kottmann, Die Glashütte Glaswasen im Schönbuch. Produktionsprozesse, Infrastruktur und Arbeitsalltag eines spätmittelalterlichen Betriebs. Tübinger Forsch. hist. Arch. 1 (Büchenbach 2004).

GREINER 1971

K. Greiner, Die Glashütten in Württemberg (Wiesbaden 1971).

HEYCK 1891

E. Heyck, Geschichte der Herzöge von Zähringen (Freiburg 1891).

JENISCH 1996

B. Jenisch, Eine frühe Glashütte im Hochschwarzwald. Denkmalpf. Baden-Württemberg 25/4, 1996, 258–260.

JENISCH 2001

B. Jenisch, Alles glaswerkh, das müglich ist... Spätmittelalterliche Glashütten im Oberrheingebiet. In: S. Lorenz/T. Zotz (Hrsg.), Spätmittelalter am Oberrhein. Ausstellungskatalog des Badischen Landesmuseums Karlsruhe. Große Landesaus-

stellung Baden-Württemberg, Badisches Landesmuseum Karlsruhe, 29.09.2001–03.02.2002. Alltag, Handwerk und Handel. Aufsatzband (Stuttgart 2001) 195–201.

JENISCH 2001A

B. Jenisch, Die mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Glashütten im Gebiet des Klosters St. Blasien. In: J. Pfrommer/R. Schreg (Hrsg.), Zwischen den Zeiten: archäologische Beiträge zur Geschichte des Mittelalters in Mitteleuropa [Festschr. Barbara Scholkmann]. Internat. Arch. Studia honoraria 15 (Rahden 2001) 319–331.

JENISCH 2008

B. Jenisch, Das mittelalterliche Dorf Herzogenweiler und sein Ende im Zusammenhang mit der Stadtgründung Vöhrenbachs. Die Neugründung des Glasmacherdorfs Herzogenweiler im Jahr 1721/23. In: H. Maulhardt (Hrsg.), Ortschronik Herzogenweiler (Villingen-Schwenningen 2008) 10–24.

JENISCH 2008A

B. Jenisch, Wie man in den Wald hineinruft... – Denkmalerfassung im Südschwarzwald am Beispiel der Glashütten von Gersbach (LÖ). In: Stratigraphie und Gefüge. Beiträge zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit und zur historischen Bauforschung [Festschr. Hartmut Schäfer], hrsg. v. Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg. Forsch. u. Ber. Arch. Mittelalter Baden-Württemberg 28 (Stuttgart 2008) 47–56.

JENISCH 2015

B. Jenisch, Glashütten – Standorte, Öfen, Herstellungstechniken. In: R. Röber (Red.), GlasKlar. Archäologie eines kostbaren Werkstoffes in Südwestdeutschland; Begleitband zur Ausstellung „GlasKlar. Archäologie eines kostbaren Werkstoffes“ des Archäologischen Landesmuseums Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, in Konstanz vom 24.04. bis 20.09.2015 (Friedberg 2015) 68–81.

JENISCH 2019

B. Jenisch, Die Glashütte Mattenspitz – der derzeit früheste Beleg der Glasproduktion im Land. In: G. Heitzmann/D. Herberner/E. H. Tritschler, Schwärzenbach-Reichenbach. Aus der Geschichte einer Gemeinde im Hochschwarzwald (Titisee-Neustadt 2019) 77–81.

HUSA 1971

V. Husa, Homo Faber: der Mensch und seine Arbeit; die Arbeitswelt in der bildenden Kunst des 11. bis 17. Jahrhunderts. (Wiesbaden 1971).

KEYLER 1999

R. Keyler, Glasmacher und Glashütten. In: Wüstenrot. Geschichte einer Gemeinde im Schwäbisch-Fränkischen Wald, hrsg. v. Gemeinde Wüstenrot (Wüstenrot 1999) 67–85.

KNEISSLER 2002

R. Kneißler, Von Waldglashütten und dem alten Glasmacher-Handwerk. 800 Jahre Glasgeschichte in den Wäldern rund um Besenfeld, Baiersbronn, Freudenstadt, Dornstetten, Schömberg und Alpirsbach. Freudenstädter Beiträge zur geschichtlichen Landeskunde zwischen Neckar, Murg und Kinzig 11 (Freudenstadt 2002).

KOZLIK 2004

A. Kozlik, Glashütten und Glasproduktion im Kirchenkirnberger Raum. In: E. Bohn/G. Fritz (Hrsg.), Kirchenkirnberg: ein Pfarrdorf an der Grenze (Remshalden 2004) 96–99.

LANG 2001

W. Lang, Spätmittelalterliche Glasproduktion im Nassachtal, Uhingen, Kreis Göppingen. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 59 (Stuttgart 2001).

MAUS/JENISCH 1999

H. Maus/B. Jenisch, Schwarzwälder Waldglas: Glashütten, Rohmaterial und Produkte der Glasmacherei vom 12.–19. Jahrhundert. Alemannisches Jahrb. 1997/98, 325–524.

METZ 1977

R. Metz, Mineralogisch-landeskundliche Wanderungen im Nordschwarzwald (Lahr 1977).

METZ 1980

R. Metz, Geologische Landeskunde des Hotzenwaldes (Lahr 1980).

METZ 1983

R. Metz, Gewinnung von Bodenrohstoffen im Schwarzwald. 9. Glashütten. In: Historischer Atlas Baden-Württemberg, hrsg. v. Kommission für geschichtliche Landeskunde Baden-Württemberg. Beiwort zur Karte XI,10 (Stuttgart 1983) 13–20.

MORATH 1972

R. Morath, Blasiwald im Hochschwarzwald. Heimat des Universitätsbildhauers Joseph Hörr (Konstanz 1972).

MOSER 1969

L. Moser, Badisches Glas. Seine Hütten und Werkstätten (Wiesbaden 1969).

PROHASKA-GROSS 1991

C. Prohaska-Gross, Die Glas- und Schmelztiegelfunde aus dem gemauerten Schacht bei St. Peter und Paul. Forsch. u. Ber. Arch. Mittelalter Baden-Württemberg 10/1 (Stuttgart 1991) 179–198.

RESS 1971

A. Ress, Zu den „Schaffhauser Gläsern“ aus dem Kloster Allerheiligen. In: *Jahrb. Bayer. Denkmalspl.* 27, 1968/69 (München 1971) 74–95.

SCHILLI 1953

H. Schilli, Siedlungs- und Hausformen der Glasmacherrodung Äule. *Alemannisches Jahrb.* 1953, 314–324.

SCHLAGETER 1987

A. Schlageter, Die Glasmacher und ihre Hütten im Südschwarzwald und Markgräfler Land im 12. Jahrhundert bis 1680. *Markgräflerland* 1987, 104–155.

SCHLAGETER 1988

A. Schlageter, Die Glashütten im Markgräfler Land und den angrenzenden Gebieten vom 15.–17. Jahrhundert. *Bad. Heimat* 2/68, 1988, 257–283.

SCHREG 1999

R. Schreg, Industriearchäologie in einer Glashütte des 19. Jahrhunderts: Schmidfelden (Stadt Leutkirch, Kreis Ravensburg). *Denkmalspl. Baden-Württemberg* 28/2, 1999, 107–111.

SCHREIBER 1824

A. W. Schreiber, Teutschlands Nationaltrachten, Volksfeste und charakteristische Beschäftigungen (Freiburg 1824).

SEBERT 1962/1963

W. Sebert, Die Benediktinerabtei St. Trudpert im Münstertal – Ihre Bau- und Kunstgeschichte. *Freiburger Diözesanarchiv* 82/83, 1962/1963, 7–126.

STÖRK 2009

W. Störk, Im neuen Wald- und Glas-Zentrum von Gersbach: Auf den Spuren historischer Waldglas-Hütten. *Markgräflerland* 1/2009, 89–103.

THEOBALD 1933

W. Theobald (Hrsg.), *Technik des Kunsthandwerks im 10. Jahrhundert des Theophilus Presbyter Diversarum Artium Schedula* (Berlin 1933).

THIERER 2011

M. Thierer, Fast in Vergessenheit geraten: das Glasmacherdorf Leutkirch-Schmidfelden. *Schwäbische Heimat* 62/3, 2011, 339–347.

WAGENPLAST 1998

P. Wagenplast, Die Rohstoffe der baden-württembergischen Glashütten. *Aufschluss* 49, 1998, 286–292.

WEDEPOHL 1998

K. H., Mittelalterliches Glas in Mitteleuropa: Zusammensetzung, Herstellung, Rohstoffe. *Nachr. Akad. Göttingen, Mathem.-Physik. Klasse* 1, 1998, 1–56.

WEDEPOHL 2002

K. H. Wedepohl, Mittelalterlicher Handel mit Rohstoffen für Glas und Produkten aus Glas. In: G. Helmig/B. Scholkmann/M. Untermann (Hrsg.), *Centre.Region.Periphery. Medieval Europe* Basel 2002, Vol. 1: Keynotes-Lectures to the Conference Sections 1–3 (Hertingen 2002) 407–409.

WEECH 1878

F. von Weech (Hrsg.), *Urkundenbuch des Benedictinerklosters St. Trudpert*. *Zeitschr. Gesch. Oberrhein* 30, 1878, 76–128; 323–399.

WOHLEB 1949

J. L. Wohleb, Aus der Geschichte der fürstbergischen Glashütten. *Veröff. Fürstlich Fürstenberg. Archiv* 10 (Allensbach 1949).

WOHLEB 1955

J. L. Wohleb, Die Glashütte und Glasmacherrodung Äule. *Schauinsland* 73, 1955, 108–121.

BILDNACHWEIS

Abb. 1, 2, 3, 9, 10, 12, 13: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Zeichnung Clark Urbans nach Vorlage Bertram Jenisch. – Abb. 4: British Museum London, Add. Ms. 24 189, fol. 16. – Abb. 5: Städtische Museen Freiburg; aus A. Schreiber, *Nationaltrachten* (Freiburg 1820–1827). – Abb. 6: Universität Tübingen, Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Aline Kottmann. – Abb. 7: Lang 2001, Abb. 15. – Abb. 8: Arnold 1992, Abb. 211. – Abb. 9: Bildgrundlagen: A Lang 2001, 15; B Frommer/Kottmann 2004, Plan 8d; C Arnold 1992, bearb. Erika Cappelletto. – Abb. 11, 15: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Manuela Schreiner. – Abb. 14: Generallandesarchiv Karlsruhe, 15, Nr. 383. – Abb. 16, 20: LAD, Bertram Jenisch. – Abb. 17, 18: Erika Cappelletto nach Vorlage Bertram Jenisch. – Abb. 19: Fürstlich Fürstenbergisches Archiv Donaueschingen V, II, Fach I, Nr. 31.

ANSCHRIFT DES AUTORS

Dr. Bertram Jenisch
Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Referat 84.2, Dienstsitz Freiburg
Günterstalstraße 67
79100 Freiburg
bertram.jenisch@rps.bwl.de
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6249-3803>

ZUSAMMENFASSUNG

Das Glasmachergewerbe wurde im Schwarzwald, wie in anderen waldreichen Mittelgebirgsregionen, seit dem hohen Mittelalter ausgeübt. In der frühen Neuzeit entwickelte es sich, von Grundherren gezielt gefördert, vor allem in den abgelegenen Tälern. Heute kann die Anzahl der Hüttenstandorte des 12. bis 19. Jahrhunderts im Schwarzwald mit mehr als 200 Fundstellen beziffert werden.

Die Glasmacher leisteten einen wichtigen Beitrag zur Erschließung des Schwarzwaldes im Mittelalter. Von ihren Wohn- und Arbeitsplätzen haben sich meist nur wenig markante archäologische Spuren im Wald erhalten, die teilweise stark gefährdet sind. Der Beitrag gibt einen Überblick zur Lage und zeitlichen Entwicklung des Glasmachergewerbes im Schwarzwald.

ABSTRACT

Glassmanufacturing was practised in the Black Forest, like in other densely forested Mountain areas since the high Middle Ages. In early modern times it developed, specifically encouraged by landowners, in remote valleys.

Today the number of places for these huts in the Black Forest from the 12th to the 19th century can be estimated at over 200. The glassmanufactory contributed strongly to the economic development of the Black Forest in medieval times. Only a few yet not very spectacular archaeological traces of their dwellings and workplaces have survived in the forest. In part, they are heavily endangered.

This essay intends to give an overview about the location and temporal development of glassmanufacturing in the Black Forest.