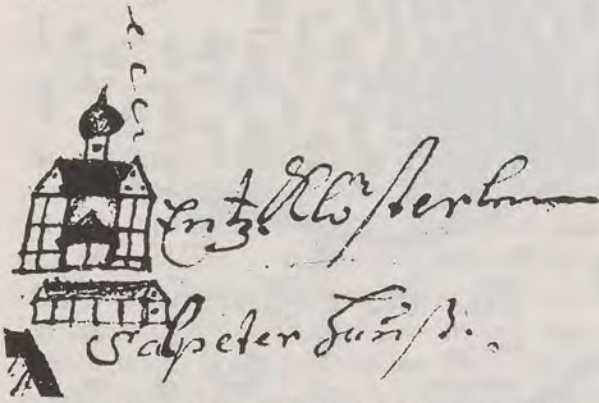


Das Altensteiger Stadtarchiv birgt in seinem Stahlschrank eine kleine Kostbarkeit, den *Kirch-Spihls-Abriss von dem Veld-Meßer, Johann Conrad* aus dem Jahr 1723: *Außer gemeiner Statt ältern Statuten Buch, Concervirend hauptsächlich des Altenstaiger Kirchspihs Weitreichung*. Die liebevoll gezeichnete Karte umfaßt das große Gebiet von Altensteig an der Nagold bis zur Schramberg-Hochebene am Scheitel zur Murg. Die außerhalb der Kirchspiel-Weitreiche mit Häuschen, Kirchen und Burgen dargestellten Dörfer und Weiler, die Mühlen, Höfe und Brunnen, die Grenzsteine und Lachen (Grenzbäume) geben dem nicht maßstäblichen Grenzverlauf die geographische Stütze. Fast im Mittelpunkt der Karte fällt dem Betrachter ein relativ großes, kirchenartiges, von einem Zwiebeltürmchen gekröntes Gebäude besonders auf: das *Entz Clösterlen* und unmittelbar darunter das vergleichsweise nieder, aber langgestreckte *Salpeter Hausß*.



Vergrößerter Ausschnitt aus der Karte des Altensteiger Kirchspihs von 1723 mit «Entz Clösterlen» und dem «Salpeter Hausß».

Über das *Entz Clösterlen* ist schon mehrfach geforscht und geschrieben worden. Was aber hat es mit dem *Salpeter Hausß* auf sich, um das sich bisher noch niemand gekümmert hat? Was war das für ein Gebäude, was hat sich darin abgespielt und wie war es innen wohl eingerichtet? Diesen Fragen wollen wir im folgenden nachgehen.

Zunächst erscheint der Standort, seine unmittelbare Nähe zum *Entz Clösterlen* bemerkenswert. Wir müssen deshalb kurz die Geschichte des Enz-Klösterleins streifen.

Nach der Blaubeurer Chronik weihte der Konstanzer Bischof Hermann im Jahr 1145 die Kapelle im Enztal. Ob die Jahreszahl stimmt, berührt uns hier nicht. Von Bedeutung ist eine Urkunde aus dem Jahr 1330, in welcher die Herren Albert von Berneck, Heinrich von Fautsberg (Vogtsberg) und Konrad

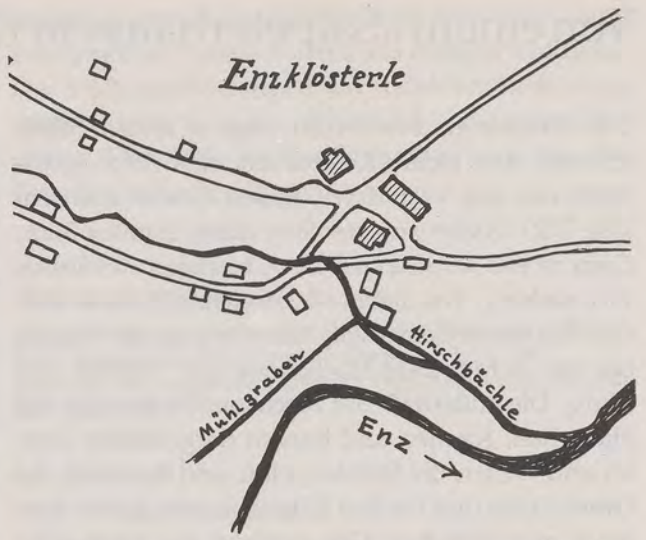
von Wöllhausen den in elf Ortschaften liegenden Besitz des Enz-Klösterleins bestätigen und das Kloster den Zisterziensern in Herrenalb vermachen. Offen bleibt, ob im Enz-Klösterlein tatsächlich eine klösterliche Gemeinschaft bestanden hat und ob diese gegebenenfalls von Mönchen oder Nonnen getragen worden ist. Das Enz-Klösterlein samt den dazugehörenden Besitzungen kam im Jahr 1443 an das Chorherrenstift Herrenberg. Der neue Eigentümer veräußerte einen Teil der Besitzungen. Zwei Jahre später wandelten die Chorherren das Enz-Klösterlein in einen Bauernhof um, in das sogenannte Klosterlehen. 1449 wurde *das hus und din hoffe zu dem Entz clösterlin geligen mit wayd mit wasser mit veld und mit holtz als dann darzu gehört* für sechs Gulden Jahressteuer Hans Möcklin zu Erblehen gegeben. 150 Jahre lang hatte dieser Lehenshof, auch Enzmeierei genannt, mehrere Inhaber, bis ihn dann 1599 Herzog Friedrich I. von Württemberg erwarb.

Gebäudegruppe nachgewiesen seit 1723

Hus und hoff bildeten zusammen mit dem Rest der einstigen Klosterkapelle über viele Jahrzehnte hinweg den markanten Kern des nur wenige Häuser umfassenden Orts *Enzklösterlen*. In den alten Verträgen werden immer wieder das Hofgebäude sowie landwirtschaftliche Nebengebäude genannt. Alles spricht dafür, daß das Hofgebäude den Standort des heutigen Hotels «Krone» innehatte, daß die landwirtschaftlichen Nebengebäude nur durch den Weg getrennt gegenüberlagen und die zum Teil abgetragene und baulich veränderte Kapelle etwas oberhalb davon, das heißt hangaufwärts am Fuß des Schneckenkopfes, gestanden hat.

Auf einer Waldkarte zum *Lagerbuch über den Neuenbürger Oberforst* aus dem Jahr 1763, sodann in einem Plan zu *Hoff und Weiler Enz Cloesterle* von 1779 und noch in der ersten Flurkarte NW XV 38 vom Jahr 1835 sticht dieses «Dreier-Ensemble» hervor. Daß die Altensteiger Kirchspielkarte von 1723 nur die «Zweier-Gruppe» zeigt, lag sicher am besonderen Eindruck der Gebäude auf den Feldmesser Conrad: Das Hofgebäude war sicher nicht so einprägsam wie die einstige Kapelle und das Salpeterhaus.

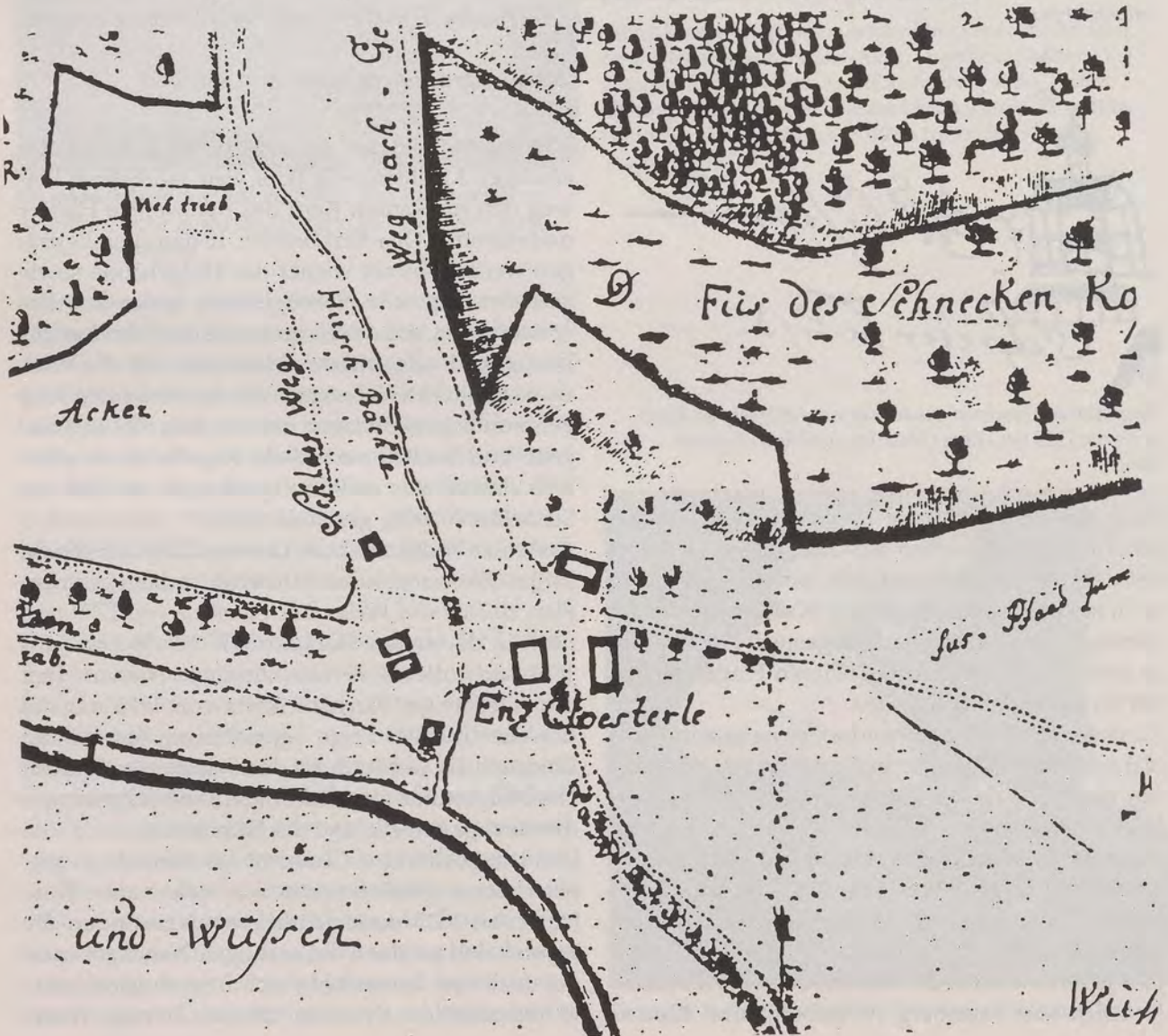
Den langgestreckten Grundriß des ehemaligen Salpeterhauses glauben wir in der maßgenauen Flurkarte von 1835 noch deutlich wiederzufinden. Es handelt sich um das wohl wichtigste Nebengebäude des früheren Lehenshofs, das ursprünglich landwirtschaftlichen Zwecken diente. Herzog Fried-



Oben: Ausschnitt aus der Flurkarte 1:25 000 von 1835; schraffiert das Dreier-Ensemble.

Oben links: Vergrößerter Ausschnitt aus einer Lagerbuchkarte von 1763 mit Dreier-Ensemble.

Unten: Auch auf dem Plan von 1779 «Hoff und Weiler Enz Cloesterle» fällt die Dreier-Gruppe ins Auge.



rich I. von Württemberg hatte im angekauften Lehenshof nach 1599 eine Holz- und Floßfaktorei einrichten lassen. Nach über sechzehn Jahrzehnten unterschiedlicher Nutzung übernahm im Jahr 1763 der Pächter Johann Schraft aus Bernbach das Anwesen, das er später durch Kauf in sein Eigentum bringen konnte. Seitdem ist der im weiteren Verlauf aufgesplitterte Besitz in privaten Händen geblieben.

In welchem Jahr das Gebäude als Salpeterhaus eingerichtet wurde und wie lange es der Salpetergewinnung diente, ist nicht bekannt. Fest steht nur, daß es im Jahr 1723, als die Kirchspielkarte entstand, diese Funktion bereits hatte. Anzunehmen ist auch, daß das Gebäude seit 1763 mit der Übernahme des Lehenshofs durch Johann Schraft diesem besonderen Zweck nicht mehr zur Verfügung stand.

Betagte Dorfbewohner von Enzklösterle glauben sich an ein langgestrecktes Holzgebäude auf niederem Sandsteinsockel gegenüber dem Hotel «Krone» bis Anfang der zwanziger Jahre unseres Jahrhunderts erinnern zu können. In der Flurkarte des Jahres 1938 ist es nicht mehr eingezeichnet.

Salpeter, ein rarer Rohstoff –
gesucht zum Schießen und Sprengen

Ohne Salpeter kein Schießpulver, ohne Schießpulver keine Gewehre und Kanonen! War der Bedarf an Salpeter im 14. und 15. Jahrhundert noch gering, weil neben seiner Anwendung im Apothekerwesen und Goldhandwerk die Verbreitung der Feuerwaffen nur langsam voranschritt, so änderte sich die Lage seit dem 16./17. Jahrhundert durch die häufigen Kriege und die gesteigerte Feuerkraft. Salpeter wurde zur Mangelware. Diesen Rohstoff zu haben oder nicht zu haben, entschied über Macht und Ohnmacht von Territorialherren, Städten und Ländern.

Die Ausbeute der natürlichen Salpeter-Lagerstätten in Spanien, Ungarn, Galizien, Siebenbürgen und die Importe aus Ägypten, Vorderasien und Bengalen reichten nicht mehr aus. Außerdem waren die langen, kontrollier- und blockierbaren Transportwege zu unsicher. Kein Wunder, daß sich nun alle Anstrengungen auf die Eigenerzeugung des Salpeters richteten.

Die Gewinnung und Verwendung des Salpeters erhielt einen so hohen Rang, daß beispielsweise in Preußen Königlich Preußische Salpeter-Mandate oder im Herzogtum Württemberg die Salpeter-Ordnungen von 1665, 1699 und 1747 erlassen wurden. In der *Württ. Erneuernten Salpeter-Ordnung* vom 20. Juni 1747 lesen wir: *Es solle kein Haus oder Gebäu, es gehöre wem es wolle, auch eigene Herrschaftliche,*

Geist= und Weltliche, bevorab Closters=Geistliche= Verwaltung= und andere Gebäu an Keltern, Scheuren und anderen, es habe Namen wie es wollte, in dem Land und Herzogthum, auch Landes=Fürstl. Obrigkeit gelegen, ohne sondere ausgebrachte gnädigste Befreyung, von Salpeter=Graben nicht verschont bleiben, wie dann jedes Orts Amtmann, es seye Vogt, Keller, Forstmeister (...) daran einige Hinderung nicht thun solle. (...) Benebens sollen auch sie die Beamte hierinnen beförderlich und beflissen seyn, daß denen Salpeter=Siedern für sie und die ihrige die nöthige Wohnung und taugliche Gelegenheit zu ihrer Arbeit, ingleichem bequeme Plätz zur Salpeter=Hüttin, es seye in einer alten Behausung, oder auf des Fleken Kosten an dienlichen Orten aufgerichteten bretternen Hüttin (...) angewiesen, (...) damit ihr Geschäft und gnädigster Herrschaft Interesse Fortgang gewinne.

Der, wie es scheint, für die Situation im Entz Clösterlen besonders zutreffende § 12 der Erneuernten Salpeter-Ordnung von 1747 lautet: *Und da man auch bisanhero wahrnehmen müssen, daß die (...) aufgerichtete Salpeter-Hüttinen, wann der Salpetersieder in einen andern benachbarten Ort gezogen, öfters gleich wiederum abgebrochen, und dadurch jene (...) abgehalten werden wollen, sie die Salpetersiedere aber dergleichen Hüttinen zu denen Salpeter=Plantages öfters noch länger benöthiget; Also sollen dergleichen Hüttinen in Zukunft, wann es der Salpetersieder nicht expresse verlangt, niemalen abgebrochen, sondern zu weiterer Pflanzung des Salpeters allezeit stehend gelassen werden.*

Es wird ersichtlich, welche Bedeutung solchen Salpeterhütten oder Salpeterhäusern für die Eigenerzeugung des begehrten Rohstoffs zugekommen ist. Wen mag es da überraschen, daß der württembergische Landesherr auch ein geeignetes Nebengebäude seines ohnehin nicht nur landwirtschaftlich genutzten Lehenshofs an der Enz als Salpeterhaus einrichten ließ. Unter Abschätzung der örtlichen Gegebenheiten ist in diesem Gebäude vermutlich nicht nur stickstoffhaltiges, durch Salpetergraben gewonnenes Material gesammelt und verarbeitet, sondern vor allem die Salpeterplantation betrieben worden.

Die «Salpeterer» durften in Haus und Stall nach dem «Salz der Steine» graben

Der Salpeter, ein Salz der Salpetersäure, also ein Nitrat, kommt in der Natur überall vor, wo stickstoffhaltige organische Substanzen auf alkali- oder kalkhaltigem Boden bei ausreichendem Zutritt von Luft unter Mitwirkung von nitrifizierenden Bakterien verwesen. Die Nitrifikation verläuft dabei über die Vorstufe des Ammoniaks, das teils in die Luft entweicht, teils im Boden gebunden wird. Der vom

Regen eingewaschene Salpeter kommt in Trockenzeiten durch Kapillarwirkung an die Bodenoberfläche und kristallisiert – zum Teil krustenartig – an Erdpartikeln, Steinen u. a. Hieraus erklärt sich auch die Wortabstammung vom spätlateinischen *sal petrae* = Salz der Steine.

Es war von entscheidender Bedeutung, daß der an Ort und Stelle vorkommende Salpeter in seinem Wert für die Eigenerzeugung dieses Rohstoffes erkannt worden ist. Die ergiebigsten Fundorte nitrat-haltigen Materials sind dort zu suchen, wo Tier und Mensch längere Zeit gehaust haben, insbesondere in Stallungen, an Dunggruben, Mistlegen, auch in Kellern, an alten, lehmigen Hausmauern, im näheren Bereich «heimlicher Gemächer» (Abtritte), in Scheunen, Rinnen, Kanälen, an Begräbnisstätten etc.; auch in häufig von vielen Menschen aufgesuchten Gebäuden, beispielsweise in alten Kirchen, wo sich infolge von Ausdünstungen an lehmhaltigen Wänden regelrechte «Salpeterkrusten» bildeten. Ebenso galten Schutthalden, Schlachthäuser, Färbereien, Gerbereien und Brauereien als aussichtsreiche Fundorte.

Ausschlaggebend war jeweils die Anreicherung stickstoffhaltiger Materialien menschlichen, tierischen und pflanzlichen Ursprungs sowie der freie Zutritt von Luft, die einmal zu 78–79 Raumteilen aus Stickstoff besteht, zum andern für die bakterielle Umsetzung der organischen Substanzen in Nitrate allein schon unverzichtbar war. Die von Mensch und Tier ausgeatmete Luft besitzt – nebenbei bemerkt – einen erhöhten Stickstoffgehalt.

War man nun fündig geworden, so setzte das «Salpetergraben» ein, d. h. der Erdboden wurde einige Zoll tief umgehackt, Mauern abgekratzt, die salpeterhaltigen Erden, Steine, Schutt- und Geröllteile gesammelt und vor Regen und Sonne geschützt in Scheuern, Hütten oder Salpeterhäusern bis zur Weiterverarbeitung gelagert. Am scharfen, salzigen, bitter-sauren und zugleich «kühlen» Geschmack des Materials oder exakter durch Einstechen eines glühenden Eisens, das sich bei ausreichendem Nitratgehalt mit weißlichen bis gelblichen Flecken überzog, konnten die «Salpeterer» erkennen, wo sich das Graben lohnte und wo nicht.

Wie wir schon vorhin in der Württembergischen Salpeter-Ordnung von 1747 lesen konnten, sollte *kein Haus oder Gebäu* ohne besondere Befreiung vom Salpetergraben verschont bleiben. Von höchster Stelle bevollmächtigt und mit Privilegien ausgestattet waren den Salpeterern fast überall der freie Zugang und das Graben zu gewähren sowie bestimmte Frondienste zu erlassen. Mit Sicherheit hat man ihnen nicht viel Sympathie entgegengebracht.

Salpetergewinnung aus stickstoffhaltigen Abfällen in Beeten im Freien oder unter Dach

Man sprach auch von «Salpeter-Pflanzung» und bezeichnete damit die Erzeugung des Rohstoffs in sog. Salpeter-Plantagen oder Salpeter-Gärten. Der Ausdruck *Salpeter ziehen* geht auf diese Plantagen zurück, die zuerst in der Touraine in Südfrankreich aufkamen und vom 16. bis ins 19. Jahrhundert eine große Bedeutung besaßen. Auf verhältnismäßig einfache Weise war es möglich, in Beetanlagen den Salpeter selbst zu erzeugen, ihn zu «pflanzen» und sich damit vom mühsamen Graben an ungewissen und begrenzten Fundorten unabhängig zu machen. Für die Plantagen suchte man geeignete Plätze und legte die Salpeterbeete in Abständen von mindestens einem Meter, getrennt durch Zwischengänge oder Laufstege, in Reih und Glied geordnet an. Auf gestampftem Boden schichteten die Salpeterer – in der Art von Komposthaufen – stickstoffhaltige Abfälle vermischt mit lockeren, sandigen, möglichst kalk- und alkalihaltigen Erden bis etwa ein Meter hoch auf. Nach alten Beschreibungen kamen dabei kunterbunte, schauerliche Mischungen zustande: Gartenerde, hierauf eine Lage *fauler Kräuter und Pflanzen*, vermischt mit Schlachtabfällen, Exkrementen von Tier und Mensch, Blut, Federn, Horn, Häuten, Haaren, Gebeinen, verdorbenem Fleisch, Hädern, Lumpen, verfaultem Holz, dazwischen mehrfach Erden, *Gassenkoth*, Kalk; auch Ruß, Asche, *Äscherich* – Pottascherückstand –, *Heu- und Strohkehricht*, faule Kartoffeln, Früchte, Rüben, Gerberlohe, Fleischlake, verendete Tiere, moderiges Stroh von alten Dächern, allerlei Laub und Nadeln von Bäumen, Torf, Sägemehl u. a. Man begoß die aufgeschichteten Haufen mit Urin oder Jauche und überdeckte sie mit Erde, Schutt und zerstoßenen Ziegelstücken.

Die Gestalt der etwa ein Meter hohen, anderthalb Meter breiten und zwei Meter langen Beete variierte von quader- über dach- bis pyramidenförmig, zum Teil gestützt von Pfählen und Brettern. Um den Nitrifikationsprozeß zu beschleunigen, war für eine möglichst gute Durchlüftung der Beete zu sorgen, z. B. durch Einstoßen von Belüftungsgängen oder allein schon durch Verwendung «magerer Erden», d. h. wenig lehmiger, lockerer Sande. Die Salpeterbildung konnte auch dadurch schneller vorangetrieben werden, daß die Salpeterer Abfälle aus dem Salpetersud sowie bereits ausgelaugte Erden in die neuen Beete mit einmischten, sie «impften».

Der zeitliche Ablauf der Nitrifikation, also der Salpeterbildung, ist sehr temperaturabhängig, und die sich bildenden leichtlöslichen Nitrate sind stark an-

fällig gegen Auswaschung. Im freien Gelände waren Salpeterplantagen oder -gärten deshalb nur dort mit Erfolg einzurichten und zu betreiben, wo ein warmes und niederschlagarmes Klima herrschte. Im kühlen und regenreichen Schwarzwald dagegen gediehen Salpeterplantagen nur unter Dach.

E. Pászthory vermerkt in seinem Aufsatz: *Um den Prozeß von Witterungseinflüssen unabhängiger führen zu können, baute man lange Schuppen bis 20 m Breite und beliebiger Länge, in denen die Beete (...) in einem Abstand von etwa 1 m aufgeschichtet wurden.* In Enzklösterle brauchte man nicht erst einen zu bauen, der langgestreckte Schuppen war schon da; aus ihm wurde das «Salpeterhaus».

Salpeter ist nicht gleich Salpeter

Die verschiedenen Salpeterarten, deren spezifische Eigenschaften für die Verarbeitung und Verwendung ausschlaggebend sind, müssen kurz besprochen werden.

Kalksalpeter, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, ein Calciumnitrat, erhielt man beim Salpetergraben und beim Abkratzen von Mauern und Lehmwänden. Man nannte ihn «Mauersalpeter» und sprach wegen der Form seines «Ausblühens», seines Auskristallisierens, auch von «Salpeterblumen». In großem Umfang entstand das Calciumnitrat in den Beeten von Salpeterplantagen. Kalksalpeter ist wasseranziehend und mußte deshalb zur Herstellung von Schießpulver mit Pottasche (Kaliumkarbonat) in Kalisalpeter konvertiert werden: $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 = 2\text{KNO}_3 + \text{CaCO}_3$.

Kalisalpeter, KNO_3 , ein Kaliumnitrat und Hauptbestandteil des Schießpulvers, mußte ursprünglich aus natürlichen Lagerstätten in Ägypten, Vorderasien, Indien, Ungarn und Spanien eingeführt werden. In gewissem Umfang kam er zusammen mit Kalksalpeter auch in Materialien vor, die durch Salpetergraben gewonnen oder in Salpeterplantagen «gezogen» wurden. Kalisalpeter ist nicht hygroskopisch, bleibt also trocken und verleiht dem Schießpulver die nötige hohe Sprengkraft. Die Hauptmenge an Kalisalpeter erhielt man als sog. Konversionssalpeter über die chemische Umsetzung von Kalk- und später vor allem von Natronsalpeter mit Hilfe von Pottasche (Kaliumkarbonat) oder Kaliumchlorid ($\text{NaNO}_3 + \text{KCl} = \text{KNO}_3 + \text{NaCl}$). Hierbei nützte man die Affinität der Salpetersäure zum Kalium aus.

Natronsalpeter, NaNO_3 , ist ein Natriumnitrat und kam als sog. «Chilesalpeter» erst seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach Europa. Mit seiner Verbreitung verschwanden allmählich die alten Gewinnungsarten des Salpetergrabens und der Salpe-

336 Salpeter-Wesen.

wann der Salpetersieder in einen andern benachbarten Ort gezogen, öfters gleich wiederum abgebrochen, und dardurch jene, daß sie so bald nicht wiederum in den Ort kommen mögen, abgehalten werden wollen, sie die Salpetersiedere aber dergleichen Hüttinen zu denen Salpeter-Plantages öfters noch länger benöthiget; Also sollen dergleichen Hüttinen in Zukunft, wann es der Salpetersieder nicht expresse verlangt, niemalen abgebrochen, sondern zu weiterer Pflanzung des Salpeters allezeit stehend gelassen werden. Erneuerte Salp. Ord. d. 20. Jun. 1747. §. 12.

Jedes Orts Stabsbeamte sollen auch dahin sehen, und gute Acht haben, daß die Salpetersiedere, weil der wenigste Theil mit Pferden und eigenem Zug versehen, und deswegen sich in Beführung des benötigten Holzes der Unterthanen Fuhrwerk bedienen müssen, mit Abnehmung allzuhohen Fuhrlohns verschont bleiben, und die jedes Orts übliche Gebühr beobachten, damit die Führung des Holzes zu rechter und bequemer Zeit ohne Hinderung der Salpeter-Arbeit, und zwar mit etlichen Wägen zumal geschehe. Wie dann auch die

Aus dem Real-Index des Württembergischen Forstwesens von 1748.

terplantation. Mit der Entdeckung großer, natürlicher und oberflächennaher Salpeterlager in einem Wüstengebiet zwischen der chilenischen Meeresküste und den Kordilleren stand ein großes Reservoir relativ preiswerten Natronsalpeters zur Verfügung. Allerdings taugte diese Salpeterart wegen ihrer hygroskopischen, d. h. ihrer wasseranziehenden Eigenschaft nicht direkt für Schießpulver und Sprengstoff, sondern mußte über das Kaliumchlorid erst noch in Kalisalpeter konvertiert werden.

Kehren wir nun in die Zeit vor der Entdeckung der chilenischen Lagerstätten und zu unserem Salpeterhaus in Enzklösterle zurück. Die langgestreckte Form des Hauses, wie sie die Kirchspielkarte festhält, läßt vermuten, daß in ihm neben einem Lager für Material aus Salpetergrabungen vor allem eine Salpeterplantage mit mehreren Beetreihen einge-

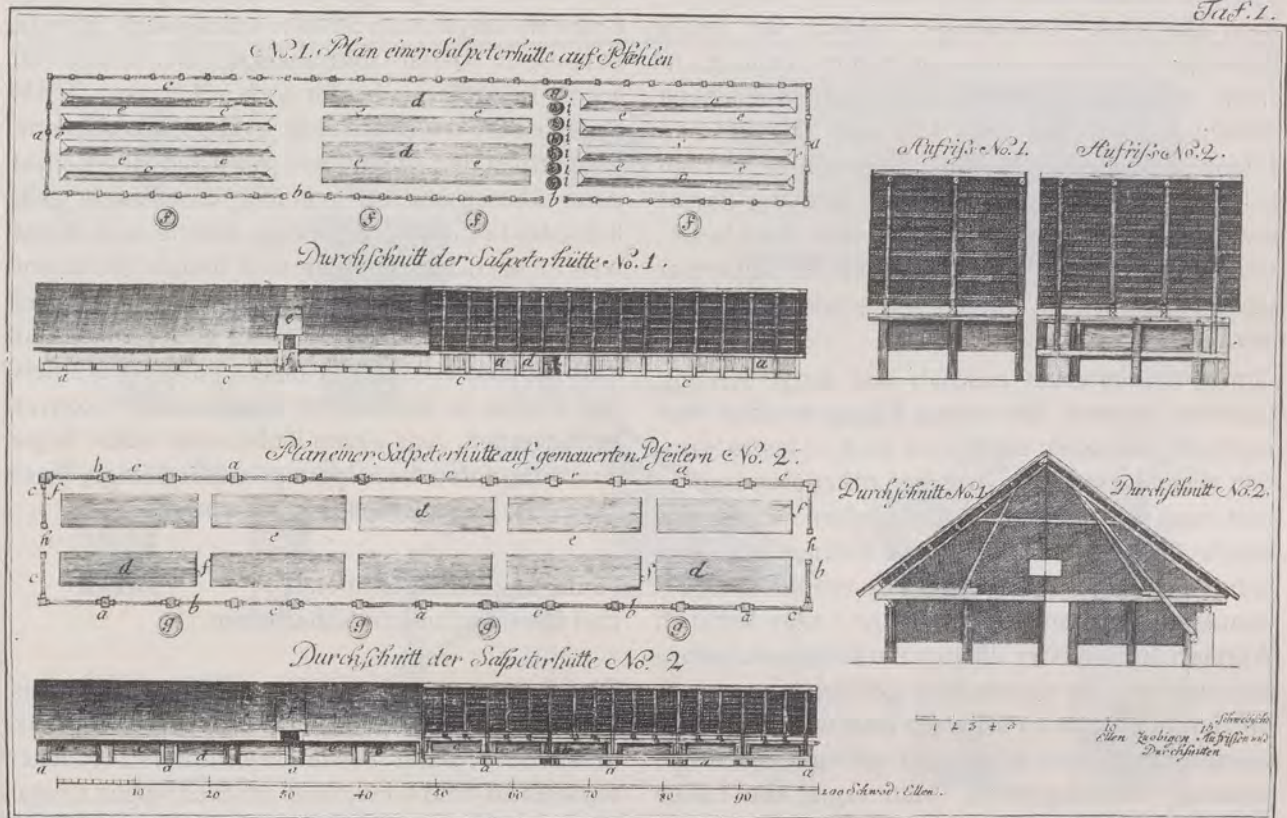
richtet war. Hierfür spricht sicherlich auch ein laufender Anfall verwendbarer Abfälle aus dem nebenliegenden Lehenshof. Mit großer Wahrscheinlichkeit hat das Salpeterhaus zugleich eine Siederei umschlossen.

Auslaugen in Bottichen,
sieden der Lauge in Kesseln

Die Anlage der Beete lernten wir schon kennen; sie brauchten aber auch Pflege. Von Zeit zu Zeit mußten sie zur Durchlüftung umgeschichtet werden. Um die Salpeterpflanzungen immer etwas feucht zu halten, begoß man sie regelmäßig mit Wasser, bes-

ser noch mit stickstoff- oder laugenhaltigen Flüssigkeiten wie Waschbrühe, «Spülicht», verdünntem Urin u. a. Die Fenster der Salpeterschuppen oder -häuser waren in der warmen Jahreszeit ständig offen zu halten. Materialgemisch, Temperatur, Luftzufuhr und Pflege bestimmten Stärke und Dauer des Nitrifikationsprozesses. Waren Salpetergebäude mit Plantage und Siederei kombiniert eingerichtet, so konnten die Beete infolge der zusätzlichen Wärme früher «reifen», d. h. zum Auslaugen fertig sein. Überlieferte Angaben über die Reifungsdauer gehen weit auseinander: ein bis zwei Jahre, wobei sich die letztere Aussage sicher auf witterungsabhängige Plantagen im Freien bezog.

Taf. 1.



Erklärung der Kupferplatten.

Erste Tafel.

Plan, No. I. Ein Salpeterschuppen auf Klappwerk.

- a. Sind die Stolpen, worauf entweder Breter oder Klappwerk gesetzt werden kann.
- b. Eingang in den Schuppen.
- c. Die Erdlagen, oben spitzig zu.
- d. Andere Art von Erdlagen oder Beeten, oben ganz glatt.
- e. Gänge zwischen und um die Erdlager.
- f. Ein Urinfaß.
- g. Ein Faß zum rohen Salpeter oder vielmehr ein Laugenfaß, welches man auch zur Anfeuchtung der Erde brauchen kann.
- h. Die Erdauslaugfässer.
- i. Die Unterseßfässer.

Plan, No. II. Ein Salpeterschuppen auf steinernen Pfeilern.

- a. Pfeiler von Stein oder Backstein.
- b. Stolpen zur Einfuge an beiden Seiten der Pfeiler.
- c. Bekleidung der Breter zwischen den Stolpen.
- d. Erdlager, oben ganz glatt, wie die Gartenbeete.
- e. Großer Gang zwischen den Erdlagern.
- f. Kleine Gänge zwischen und um die Erdlager.

Profil No. I.

- a. Die Stolpen und der Dachstuhl.
- b. Das Dachgesperre.
- c. Die Windlöcher.
- d. Gestülte von dem Erdauslaug- und Unterseßfasse.
- e. Die Defnung in den Schuppen mit Lücken.
- f. Eingang in den Schuppen.

- g. Urinbehältniß.
- h. Eingang in den Schuppen.

Profil No. II

- a. Steinerne Pfeiler.
 - b. Die Stolpen.
 - c. Bekleidung.
 - d. Lücken.
 - e. Das Dachgestelle.
 - f. Windfänge.
- Façaden.
- Profil No. 1. Ist der halbe Giebel vor dem Schuppen, mit Stolpen nebst dem Dach.
- Face No. 1. Ist ein Theil von dem Salpeterschuppen auf Stolpen mit dem Dachlager.
- Profil No. 2. Ist der halbe Giebel vor dem Schuppen mit steinernen Pfeilern.
- Face No. 2. Ist dessen Dachlager.

Salpeterhütte oder Salpeterhaus nach einer Darstellung von 1778. Salpeterplantage unter Dach, Plan und Legende.

Reifes Beetmaterial gelangte nunmehr zum Auslaugen in sog. Auslaugbottiche. Es handelte sich um Fässer, die nach einer Beschreibung von 1771 etwa 1¼ Ellen hoch waren, einen Boden von 2–2½ Ellen sowie eine obere Weite von 2½–3 Ellen im Durchmesser besaßen und zu mehreren erhöht auf einer Art Bank oder auf Schemeln aufgereiht standen. Die Maße mochten sich örtlich stark unterscheiden, gemeinsam ist den Fässern in der Regel ein doppelter Boden gewesen. Zwischen dem oberen durchlöchernten und dem unteren eigentlichen Faßboden verblieb ein ca. zehn Zentimeter hoher Zwischenraum, versehen mit Spundloch und Zapfhahn. Der obere durchlöchernte Boden mußte vor dem Füllen der Fässer mit einer Filterschicht aus Stroh, Moos, Spänen, Ginster- oder Heidekraut u. a. belegt werden. Die stark nitrathaltigen «Erden» der reifen Beete gab man nun in die aufgereihten Auslaugbottiche, wobei den Salpetererden nach Möglichkeit schichtweise Asche von Holz und alkalireichen Pflanzen sowie etwas Kalk beigemischt werden sollte: ca. drei bis vier Zoll dick «Erden», darauf etwa ein Zoll dick Asche mit Kalk usw. Zum besseren Eingießen des Wassers beließen die Salpeterer einen Abstand zum Bottichrand sowie eine kleine Vertiefung in der Mitte.

Am vorteilhaftesten geschah das Aufgießen mit warmem Wasser. Die ersten Fässer wurden nun randvoll gewässert; der Spund blieb 12 bis 24 Stunden verschlossen – die Angaben differieren stark –, und man mußte Wasser nachgießen, wo es sich senkte. Dann war die Zeit zum Öffnen des Zapfhahns gekommen. Da die Fässer erhöht standen, konnte die auslaufende salpetrige Lauge leicht in Wannen, Butten oder ableitenden Rinnen aufgefangen werden. Die so erhaltene gelbliche Lauge war für den Sud noch zu schwach und wurde deshalb wiederholt in noch nicht oder wenig ausgelaugte Bottiche «zurückgesetzt». Man sagte, die Lauge wird *gedoppelt*, *verdreyfacht* usw.

War die Salpeterbrühe endlich stark genug, *gesättiget*, was mit einem «Nitrometer» (Salpeterwaage, Areometer, Salzspindel) festgestellt werden konnte, so kam sie im «Siedwerk» in das «Rohlaugenfaß». Eine «sudgerechte Lauge» mußte mindestens 12–15 Grad anzeigen, d. h. 100 Pfund Lauge enthielten dann 12–15 Pfund Salpetersalz. Zu schwache Brühen hätten das Sieden nicht gelohnt. Die vollen Bottiche selbst laugten die Salpeterer so gut wie möglich, in der Regel etwa dreimal aus, wobei die abgelassenen Laugen natürlich immer schwächer wurden und nach dem vorhin beschriebenen Rezept genügend oft «zurückgesetzt» werden mußten. Ausgelaugte Erden dienten wieder für

die Neuanlage von Salpeterbeeten. Die Auslaugbottiche wurden neu gefüllt.

Es folgte nun das Sieden, «Abrauchen», «Abdunsten» der sudgerechten Salpeterlauge in großen Kesseln über einem Feuerherd. Besonders geeignet waren Kessel mit flachem Boden. Das Feuer durfte nicht zu heftig sein, nur gerade so stark, um die Lauge ständig am Kochen zu halten. Die Salpetersieder mußten die Kessel ständig mit neuer warmer Lauge behutsam, d. h. in kleinen Portionen, auffüllen. Kochschaum und Aufgeschwemmtes wurde mit der Schaumkelle abgeschöpft sowie erdiger Niederschlag am Kesselboden abgesondert und in den nebenstehenden *Pfuhleymer* gegeben; der Inhalt wanderte später in die Plantagenbeete.

Die Lauge war gar gekocht, sobald eine erkaltete Probe *mit ausgehenden Strahlen* kristallisierte oder der Areometer 90–100 Grad anzeigte. Der fertige Sud wurde in kupferne, besser noch in hölzerne Gefäße abgossen, wo er abkühlte und auskristallisierte. Man erhielt den *Salpeter vom ersten Sud*, den Rohsalpeter. Dieser war unregelmäßig kristallisiert, gelblich oder bräunlich, schmierig, klebrig und feucht, weil er noch andere Salze und fremde Stoffe enthielt. Auch bestand der Rohsalpeter trotz Beimischung von Asche in die «Erden» noch größtenteils aus Kalksalpeter; er mußte deshalb geläutert (raffiniert) und zudem in Kalisalpeter umgewandelt (konvertiert) werden. Aus einem Kubikmeter guter Salpetererde konnten die Salpeterer bei sorgfältiger Bereitung etwa 20 kg Rohsalpeter gewinnen.

Läuterung des Rohsalpeters und Umwandlung in Kalisalpeter

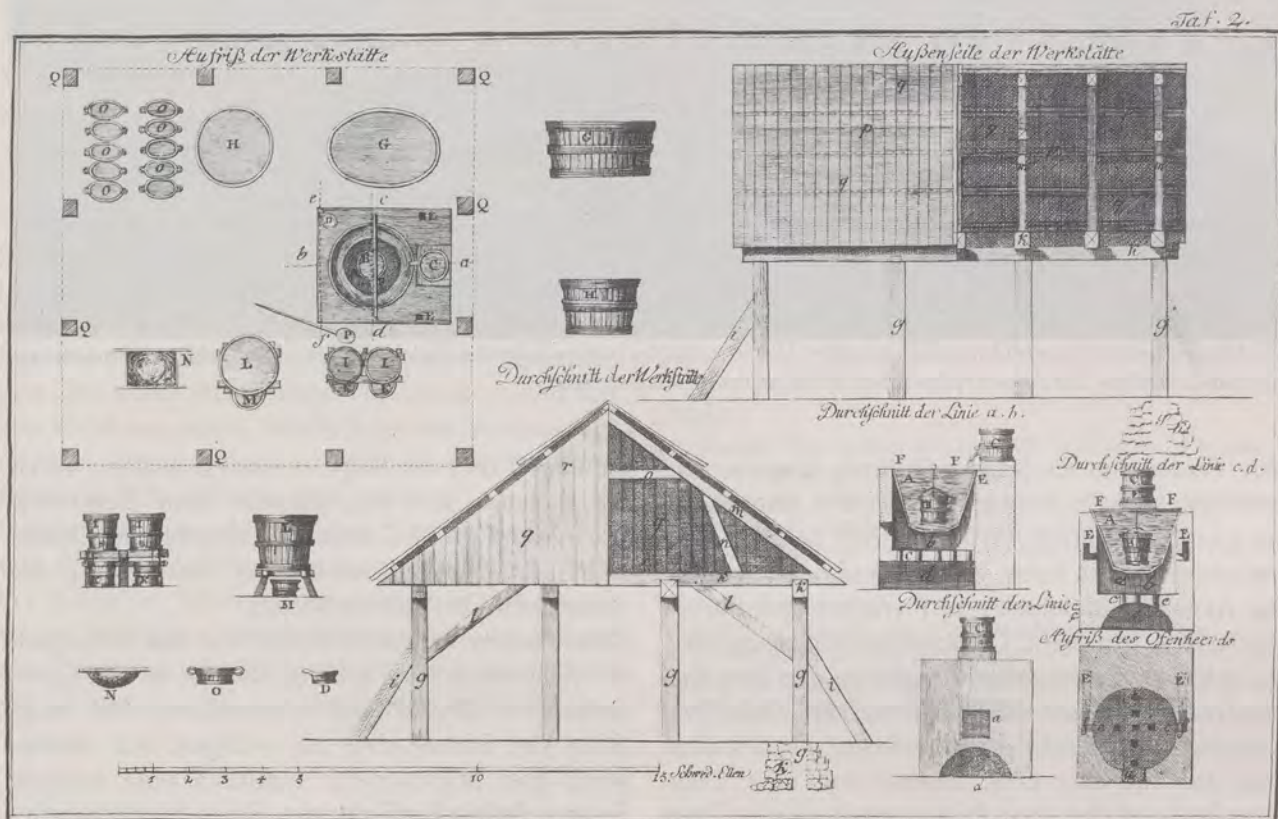
Die Läuterung des Rohsalpeters geschah unter Ausnutzung der unterschiedlichen Löslichkeit der Salze in kaltem Wasser sowie ihrer unterschiedlichen temperatur- und konzentrationsabhängigen Kristallisation. Hierzu war mehrfaches Auswaschen und ein zweiter Sud erforderlich, wobei der Lauge reichlich Holzasche oder – soweit verfügbar – rohe Pottasche beigegeben wurde. Mit Hilfe des Kaliumkarbonats, das in der Holzasche, konzentrierter noch in der rohen Pottasche enthalten ist, konnte gelöster Kalksalpeter konvertiert werden. Den ausfallenden, schwer löslichen Kalk filterten die Salpeterer zusammen mit sonstigen festen Fremdstoffen aus. Der weitere Ablauf vollzog sich wie beim ersten Sud. Die «gare», noch heiße Lauge des zweiten Suds seihete man beim Einfüllen in die kupfernen oder hölzernen Kristallisiergefäße durch leinene Tücher. Der kristallisierte Salpeter kam noch in sog. Filtriersäcke, wo er abtropfte und vollends trocknete. Nach

einigen Tagen war der begehrte Kalisalpeter mit seinen langen sechseckigen, prismatischen, hellen und klaren Kristallen fertig zur Weiterverwendung. Im Salpeterhaus von Entz-Clösterle werden sich die geschilderten Arbeitsgänge so oder in ähnlicher Weise abgepielt haben. Mit Sicherheit hat es sich nicht um ein sog. «Salpeterwerk» oder eine «Salpetermanufaktur», sondern eher um eine einfachere Einrichtung gehandelt. Für eine größere Anlage hätten die Maße des Gebäudes, die wir nach der Flurkarte von 1835 mit 30 Meter Länge und 13 Meter Breite veranschlagen, nicht ausgereicht, und zudem hätte das dünnbesiedelte Umland die erforderlichen Abfallmengen nicht erbringen können. Die Versorgung dieses Salpeterhauses mit Holzasche oder ro-

her Pottasche müßte in dem stark bewaldeten Gebiet dagegen besonders gut gewesen sein. Es ist durchaus denkbar, daß zu einer nahegelegenen Pottaschesiederei, die in Enzklösterle allerdings erst um 1800 bezeugt ist, schon frühe Verbindungen bestanden haben (vgl. Schwäbische Heimat 1984/2).

Staatliches Handelsmonopol für den wichtigsten Rohstoff des Schießpulvers

Wie überall im Herzogtum Württemberg durften auch in Enzklösterle die Salpeterer über das Produkt ihrer Arbeit nicht frei verfügen. Die vorgenannte Salpeterordnung verbot in § 18 bei Wegnehmung Privilegii und Geschirrs, daß fremde Ausländische oder an-



Zweyte Tafel.

Plan des Siedewerks.

- A. Ist der eingemauerte Kessel.
- B. Der Pfuhl-Eymer, welcher in die Mitte des Kessels gehangen wird.
- C. Ist das Abkühlungs- oder Füllfaß, woraus die Lauge immer in den Kessel tröpfelt.
- D. Eine Schüssel zum Schaum-Sammeln.
- E. Die Zugröhre in der Mauer.
- F. Ist die Stange quer über den Kessel, woran der Eymer fest hängt.
- G. Ein Eyrundß Faß, den rohen Salpeter, oder deutlich, die rohe Lauge zu sammeln.
- H. Ein rundes Faß, zu dem nämlichen und andern Gebrauch.
- I. Aschenkübel oder Fässer zur Asche, mit den K. Untersätzen.
- L. Das Fallfaß mit

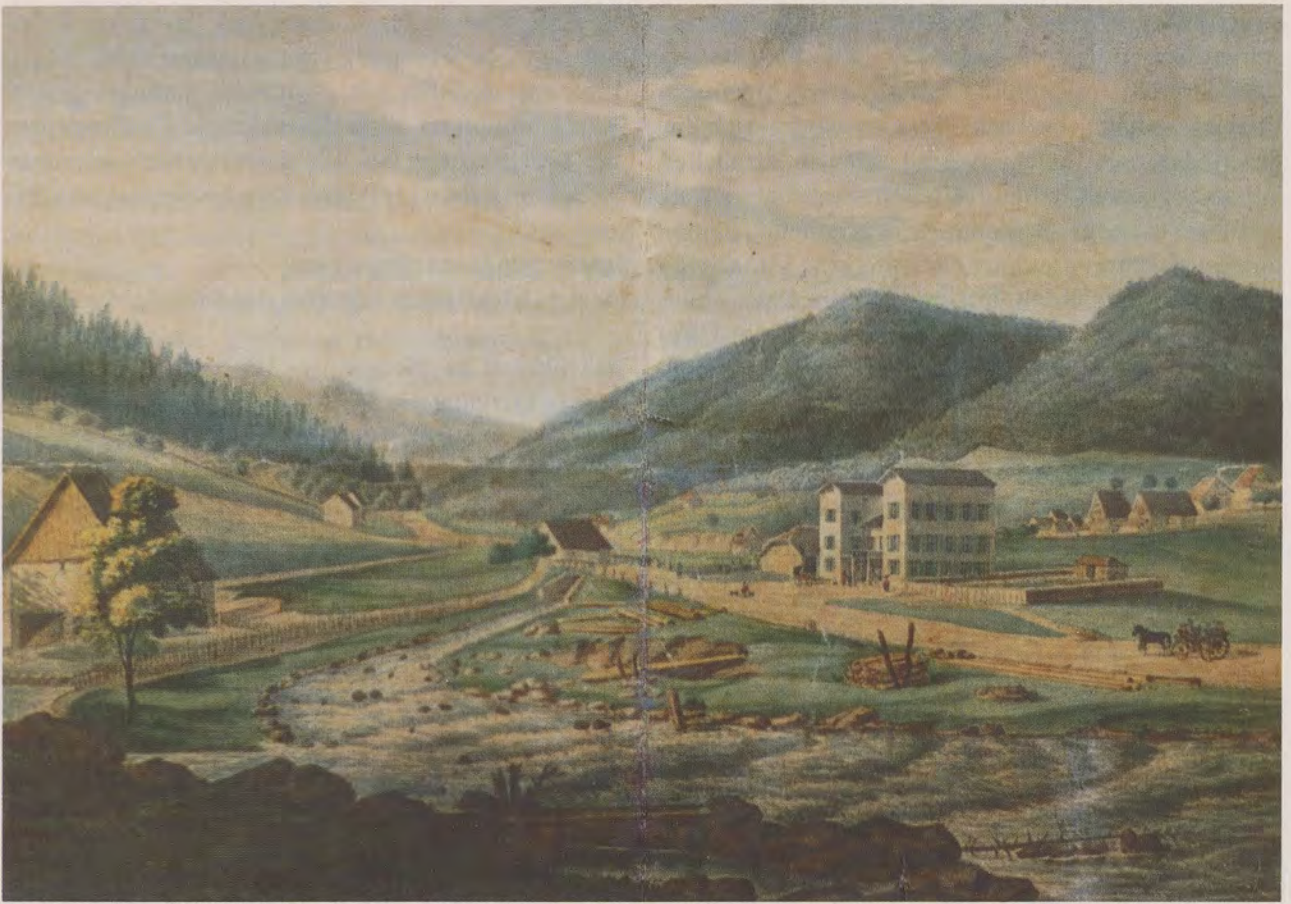
- M. Dem Untersatz.
- N. Ein Korb zu dem angeschossenen Salpeter.
- O. Gefäße zum Salpeteranschießen, oder Anschußgeschire.
- P. Schaumlöffel.
- Q. Die Stolpen unter das Dach.

Durchschnitt nach den Linien.

- a. und b.
- c. und d.
- e. und f.
- a. Ist die Oefnung zur Feuerstätte, und wo das Holz eingeworfen wird.
- b. Ist die Feuerstätte selbst.
- c. Oefnungen, wodurch die Asche fällt.
- d. Untere Gewölbe zum Aschenfall.
- e. Der Aschenfall selbst mit seinem Heerd und Oefnung.

- f. Rauchgüße, so durch die Mauer aus dem Oefen gehen.
- g. Stolpen, welche in die Erde gegraben werden, und worauf der Dachstuhl feste steht.
- h. Gemauertes zur Befestigung derselben.
- i. Stützen an die Stolpen.
- k. Balken, welche in die Stolpen eingezapft sind.
- l. Kleine Stützen unter dem Querbalken im Hause.
- m. Der Dachstuhl.
- n. Stützen unter dem Dachstuhl.
- o. Querbalk zwischen dem Dachstuhl.
- p. Latten, die Breter darauf fest zu machen.
- q. Bekleidung von Brettern, sowohl an dem Dache selbst, als an dem Giebel.
- r. Abtheilung der Breter, oder Absatz von dem Giebel und Dache.

Ergänzung zu dem Plan auf Seite 327: Hier ist die Abteilung der Salpetersiederei dargestellt; Plan und Legende.



Enzklösterle um 1820: die beiden dunkel gedeckten Häuser rechts des großen Gebäudes (Hotel Waldhorn-Post) gehören zum einstigen «Dreier-Ensemble»; das längere rechte davon ist das ehemalige «Salpeterhaus».

dere Personen in die Salpeter-Hüttnen kommen, und heimlicher Weis den Zeug an sich erhandeln. Aller Salpeter mußte zur Salpeter-Verwaltung oder wohin jederzeit die Anweisung geschieht, geliefert werden. § 19 regelte die Abgabe von Salpeter an Privatpersonen: denen Apothekern, Barbierern, Goldschmiden und andern aber, die sich des Salpeters zu ihrer Profession und Handthierung bedienen müssen, wird hiemit bey zehen Thaler Straf untersagt, den Salpeter irgend anderswo, als blos allein nach dem Situ jeden Orts, entweder bey Fürstl. Zeugschreiberey, oder bey denen Pulververwaltungen zu Urach und Tübingen zu nehmen und zu kaufen. Die strenge Bewirtschaftung durch eine Salpeterverwaltung bzw. zwei Pulververwaltungen hebt ein weiteres Mal Wert und Bedeutung des Pulverrohstoffs Salpeter hervor.

Den weitaus größten Teil des Kalisalpeters benötigten die «Pulvermächer» zur Herstellung des Schießpulvers in ihren «Pulvermühlen». Die Bereitung geschah nach folgendem Rezept in Gewichtsteilen: drei Viertel Kalisalpeter, ein Achtel Schwefel, ein Achtel Holzkohle, jeweils fein gemahlen. Dieses Gemisch entzündet sich bei starkem Druck oder bei intensiver Erwärmung. In Sekundenbruchteilen verläuft eine heftige Reaktion: Schwefel und Kohle

oxydieren und der Salpeter wird reduziert; durch die plötzlich sich entwickelnde hohe Reaktionswärme und große Gasmenge entsteht eine Druckwelle, auf deren unerbittlicher Ausbreitung die Sprengkraft des Pulvers beruht.

Zum Treiben von Geschossen fand das Schießpulver (Schwarzpulver) anfangs des 14. Jahrhunderts erstmals in Deutschland Verwendung. Über möglichst viel Schießpulver zu verfügen, war mindestens drei Jahrhunderte hindurch eine zentrale Sorge militärischer Strategen. Einen friedlich-heiteren Aspekt gewinnt man dem Kalisalpeter bei den Feuerwerk-Künsten ab. Es macht Vergnügen, die alten Rezepturen für Stern- und Feuer-Butzen zu studieren. In einer Abhandlung von 1755 ist z. B. unter Proportion der Speisen, damit die Raggeten sollen gefüllet werden, das Rezept Nr. 36 aufgeführt, Sterne zu machen:

Salpeter	ein halb Pfund
Schwefel	4 Loth
pulverisierten Agtstein	2 Loth
Antimonii Crudi	2 Loth
Pulver-Staub	8 Loth

Abschließend sind die sonstigen Verarbeitungsbereiche noch kurz zu erwähnen, wobei die Aufzählung nicht zwischen den Salpeterarten unterscheidet.

Bei den Apothekern fand der Salpeter insbesondere als Diuretikum, d. h. als harntreibendes Entwässerungsmittel, als Antipyretikum gegen Fieber und als Mittel gegen Asthma Verwendung. Im technisch-chemischen Bereich benötigte man den Salpeter für die Metalloxydation, als Schmelz- und Reinigungsmittel, bei der Glasherstellung, zur Bereitung des Scheidewassers, um Silber von Gold zu trennen und Erze aufzulösen, für die Herstellung von Farben, zur Verkalkung von Metallen u. a. Auch das Handwerk der Zundelschneider, einst im Schwarzwald weitverbreitet, gebrauchte den Salpeter zum Tränken der aus Baumschwämmen gewonnenen Zunder.

Mit den umwälzenden Entwicklungen in Landwirtschaft und Technik des 19. Jahrhunderts eröffnete sich eine neue Dimension des Salpeterbedarfs. Jetzt kam der Chilesalpeter groß ins Spiel; Salpetersiedereien, Salpeterplantagen alten Stils hatten bald ausgedient. Im ersten Viertel unseres Jahrhunderts gelang es dann den deutschen Chemikern Fritz Haber und Carl Bosch, Salpeter im Großbetrieb aus dem Luftstickstoff, den sog. «Luftsalpeter», zu erzeugen. Bei allem technischen Fortschritt sollten wir aber nicht vergessen, daß die Salpetererzeugung auf einfache Einrichtungen zurückgeht, wie das *Salpeterhaus in Entz Clösterlen* eine gewesen ist.

Das Schlußwort gehört Caspar Schiller, dem Vater von Friedrich Schiller; es stammt aus den 1763–69 bei Cotta in Tübingen erschienenen Oekonomischen Beiträgen: *Wem bekannt ist, was der Salpeter zum Wachsthum der Pflanzen beytragen kann, der wird mit mir bekennen, daß man ein mehreres auf Cultivirung*

desselben verwenden – und nicht blos denken sollte, der Salpeter seye zum Schießpulver, zum Krieg und Blutvergießen noethig.

Benützte Literatur

- Macquer u. a.: Erzeugung und Verfertigung des Salpeters. Dresden 1778. Standort: Univ. Bibl. Tübingen El 55 a.
Maisch, Agnes: Herzoglicher Garteninspektor auf der Solitude. In: Beiträge zur Landeskunde Nr. 1989/1, Beilage zum Staatsanzeiger Bad.-Württ.
Pharmazeutische und chemische Enzyklopädien.
Pászthory, E.: Salpeter-Gewinnung vom Mittelalter in die Neuzeit. In: Kultur und Technik, Zeitschrift des Deutschen Museums, Heft 1988/2.
Real-Index des württ. Forstwesens. Stuttgart 1748. Abschnitt Salpeter-Wesen.
Simon, J. Chr.: Die Kunst Salpeter zu machen etc. Dresden 1771. Standort: Univ. Bibl. Tübingen El 55.8.
Sincerus, A.: Der wohlerefahrere Salpetersieder und Feuerwerker etc. Frankfurt und Leipzig 1755. Standort: Univ. Bibl. Tübingen El 60.
Trommsdorf, J. B.: Anleitung zu einer einfachen und leichten Art Salpeter zu bereiten. Erfurt 1802. Standort: Univ. Bibl. Tübingen El 156.
Waidelich, D.: Zur Geschichte des Klosters von Enzklösterle. In: Der Landkreis Calw – Ein Jahrbuch. Calw 1988, Bd. 6.
Weber, J. A.: Vollständige theoretische und praktische Abhandlung von dem Salpeter und der Zeugung desselben. Tübingen 1779. Standort: Univ. Bibl. Tübingen Bf 75.8.

Quellen

- Altensteiger Kirchspielkarte von 1723; Stadtarchiv Altensteig KU II Nr. 135.
Karte aus dem «Lagerbuch über den Neuenbürger Oberforst» von 1763; Hauptstaatsarchiv Stuttgart A 299 FLB 85, S. 158.
Plan von «Hoff und Weiler Enz Cloesterle» von 1779; Hauptstaatsarchiv Stuttgart A 55 Bü 90.
Württ. Flurkarte NW XV, 38 von 1835.
Schriftliche Auskunft des Hauptstaatsarchivs Stuttgart vom 12. 1. 1990 über die Salpeterordnung vom 11. Januar 1665 (Bestand A 39, Generalreskripte, Bü 10) und die Salpeterordnung vom 10. März 1699 (ebendort, Bü 16).