

# Friedrich Idam

## Salzproduktion in Hallstatt. Pfannhaus Markt

Die älteste bisher bekannte schriftliche Quelle, die ausdrücklich eine Siedesalzproduktion im Markt Hallstatt nennt, stammt aus dem Jahr 1305.<sup>1</sup> Darin ist das *sieden ze Halstat, daz da von dem Halperg chumt* belegt. Bereits 1313 erfolgten umfangreiche Salzstiftungen aus Hallstatt für eine Reihe von Klöstern und Spitälern, die auf eine beachtliche Salzproduktion in Hallstatt kurz nach der Marktgründung schließen lassen.<sup>2</sup> Umweltarchäologische Daten, welche eine Intensivierung der Nutzung der Wälder bereits um 1000 n. Chr. anzeigen, sprechen aber dafür, dass bereits lange davor in Hallstatt Salz gesotten wurde.<sup>3</sup> Fest steht jedenfalls, dass mindestens von 1305 bis zum Marktbrand 1750 im Ortszentrum von Hallstatt Sudhütten gestanden sind.

Vom Pfannhaus im Hallstätter Ortsteil Markt ist im Bildarchiv der Österreichischen Nationalbibliothek ein detailreicher, exakter Plan im Maßstab 1:72 evident. Die Archivale ist weder datiert noch signiert und liegt mit drei weiteren Plänen gemeinsam in einem Schuber.<sup>4</sup> Diese zeigen den Traunfall bei Gmunden, den Traunsee mit Ebensee und Gmunden sowie einen Grubenriss des gesamten Hallstätter Salzbergs und der Taggebäude. Letzterer ist im Gegensatz zu den drei anonymen Plänen von Mathias Rietzinger<sup>5</sup> signiert und mit 1732 datiert. Der anonyme Plan des Pfannhauses und der Grubenriss Mathias Rietzingers zeigen deutliche Unterschiede in Schriftbild, Ikonographie und Darstellungstechnik. Die Darstellung eines Kompasses, mit einer Teilung, die bei untertägigen Vermessungen gebräuchlich war<sup>6</sup>, und die Verwendung des alten lokalen Maßsystems<sup>7</sup> lassen aber

<sup>1</sup> OÖUB 1868, 138f. (9. Februar 1315). Diese Datierung wurde von Franz PFEFFER als falsch erkannt. Vgl. dazu PFEFFER 1955, 126 und PALME 1983, 63.

<sup>2</sup> PALME 1983, 64f.

<sup>3</sup> FESTI et al. 2021.

<sup>4</sup> ÖNB, Schuber Sign. PK 231 VIII C1.

<sup>5</sup> Mathias Rietzinger war Unterbergmeister, geb. 13. Februar 1673 (kath. Pfarre Hallstatt, Taufbuch A fol. 19v), gest. 27. Dezember 1755 (kath. Pfarre Hallstatt, Totenbuch C fol. 15v). Mathias Rietzinger war ein Cousin von Johann Baptist Riezinger.

<sup>6</sup> KNOTHE 1995, 7.

<sup>7</sup> HATTINGER 1996, 142ff. (siehe Abbildung 11, wo vom Gmundner Baumeister Panzenberger bereits das Wiener Maß verwendet ist).

auch beim Plan des Pfannhauses eine zeitlich naheliegende Entstehung und einen Hallstätter Planverfasser mit Kenntnissen im Markscheidewesen vermuten. Da die im Plan explizit benannten Ziegelsteher unter der Pfanne erst ab 1724<sup>8</sup> in Hallstatt gebräuchlich waren und bis 1748 parallel dazu auch noch die ebenfalls dargestellten steinernen Pfannsteher in Verwendung standen,<sup>9</sup> kann die Entstehungszeit des Blattes auf diesen Zeitraum eingegrenzt werden. Eine weitere aufschlussreiche lokale Quelle zur Datierung stellt das Bergbuch<sup>10</sup> von Johann Baptist RIEZINGER<sup>11</sup> aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts dar. Sowohl das kursive Schriftbild als auch ikonographische Details der Personendarstellung im Bergbuch sind jenen auf dem Plan des Pfannhauses durchaus ähnlich. Damit wird die Autorenschaft von Johann Baptist RIEZINGER und so eine Entstehung des Plans zwischen 1724 seinem Todesjahr 1728 denkbar.

Das polychrom auf Papier im Format 67×53,3 cm ausgeführte Blatt ist nachträglich in 12 annähernd gleich große, quadratische Stücke zerschnitten worden, die auf Leinen kaschiert sind. Die Pfannenfläche ist auf einem separaten, polygonal zugeschnittenen Blatt dargestellt und nur am linken Rand mit dem Gesamtplan verbunden. Durch Aufklappen dieses Teilbereichs wird der darunterliegende Grundriss der Unterkonstruktion der Pfanne und des Feuerungsraumes sichtbar. In diesem Dokument sind sowohl die Größe der Pfanne und des Gebäudes als auch die Arbeitsprozesse der Siedesalzproduktion in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts hervorragend dokumentiert.

Der exakte Standort dieser Produktionsanlage im rezenten Ortsgefüge ist hingegen nicht belegt, sodass auf den ersten Blick nur eine ungefähre Lagebestimmung auf Grundlage von Veduten möglich erscheint.<sup>12</sup> Neben der Analyse der betrieblichen Abläufe soll hier auch der Versuch unternommen werden, den Standort des Pfannhauses möglichst genau zu rekonstruieren (Abb. 1).

Um aus der in den Laugwerken des Salzbergbaues gewonnenen Kochsalzlösung, der Sole oder Sulze<sup>13</sup>, Salz zu gewinnen, ist es notwendig, deren Wasseranteil von etwa 75 Gewichtsprozenten zu verdampfen und damit das Salz zum Kristallisieren zu bringen. Dieser Verdampfungsprozess erfolgte in flachen, offenen Becken, den Pfannen. In Anbetracht der erforderlichen Gerätschaften, der Arbeitsteilung und der Vielfalt der Aufgaben wird die Verdampfung der Sole den industriellen

<sup>8</sup> RIEZINGER 1713, fol. 202r.

<sup>9</sup> SCHRAML 1932, 205f.

<sup>10</sup> RIEZINGER 1713.

<sup>11</sup> Johann Baptist Riezinger war Bergmeister und ein Cousin von Mathias Rietzinger, geb. 10. Juni 1663 (kath. Pfarre Hallstatt, Taufbuch A, fol. 6), gest. 31. Mai. 1728 (kath. Pfarre Hallstatt, Totenbuch B fol. 359). Zu Rietzinger siehe auch Beitrag UNTERBERGER in diesem Band.

<sup>12</sup> IDAM 2003, 125ff.

<sup>13</sup> SCHEUCHENSTUEL 1856, 225.

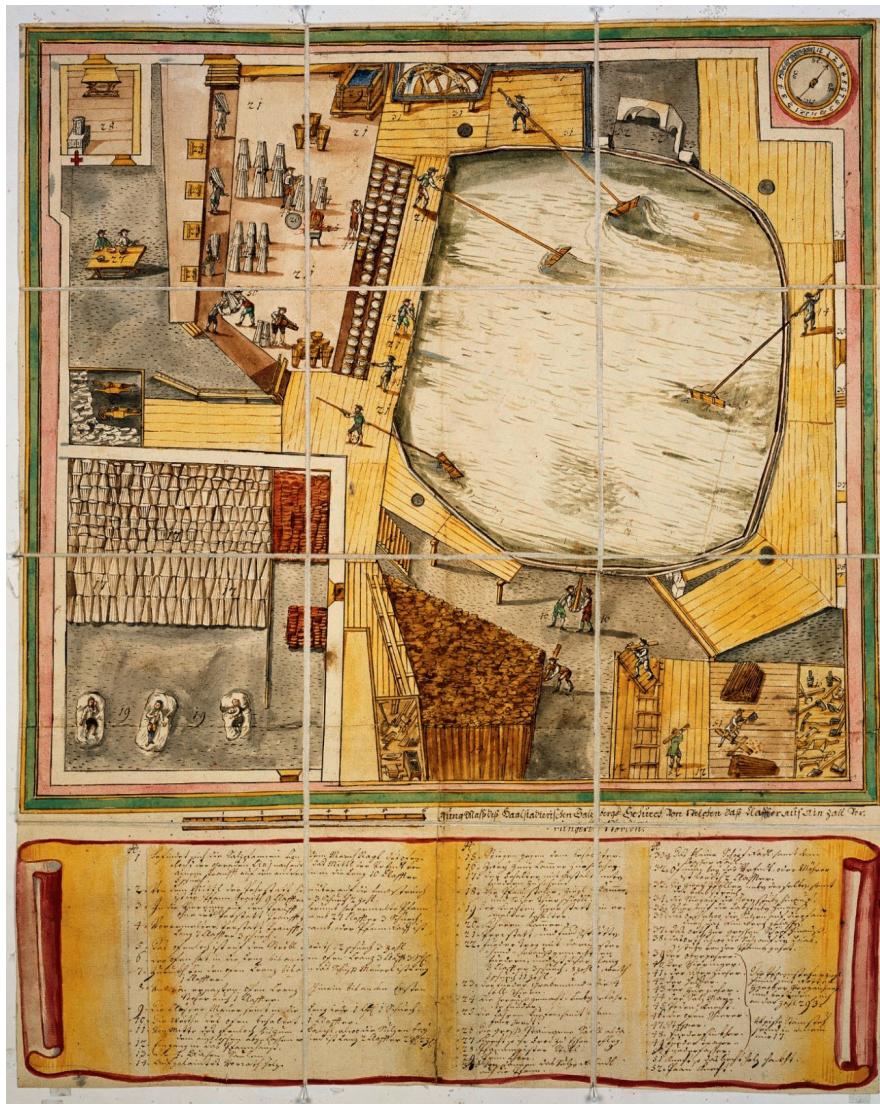


Abb. 1: Pfanne Hallstatt, erste Hälfte 18. Jahrhundert.



Abb. 2: Pfannblech.

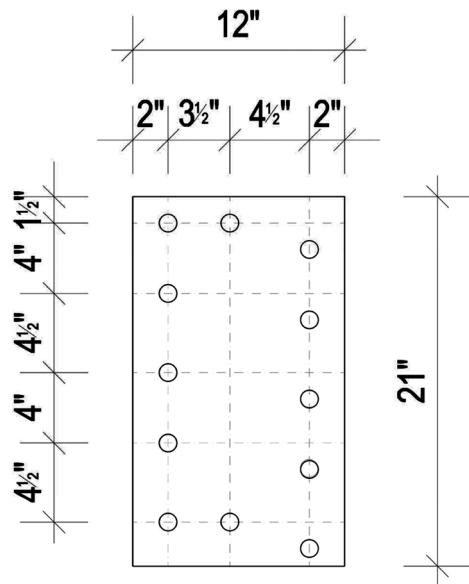


Abb. 3: Pfannblech Breite 12" = 1 Werkschuh = 29,8 cm.

Tätigkeiten zugerechnet.<sup>14</sup> Das Gebäude, in dem die Pfanne zur Salzsud installiert war, hieß „Pfannhaus“, später auch „Sudhaus“.

Die Größe der Pfannen in Hallstatt wuchs im Laufe der Entwicklung beträchtlich: von 32 m<sup>2</sup> zu Beginn des 14. Jahrhunderts<sup>15</sup> auf 270 m<sup>2</sup> um das Jahr 1732<sup>16</sup>. Die großen Pfannen wurden aus *Eisernen braithen Plöchern gemacht und Stuckweiß zusamen gericht, und vernaglet [...]*.<sup>17</sup> Eine Pfanne bestand aus etwa zwei Dutzend dieser „Stücken“, welche jeweils wiederum aus 220 bis 390 vernieteten, etwa 26×52 cm großen Blechen bestanden.<sup>18</sup> Da die handwerklich gefertigten Bleche unregelmäßig dimensioniert waren, mussten deren Verbindungsstellen zusätzlich noch mit einem Gemenge aus Kalk und Lehm abgedichtet werden, womit das Ausrinnen der Sulze unterbunden werden sollte. Um die Blechteile vor

<sup>14</sup> HOCQUET 1993, 19.

<sup>15</sup> HATTINGER 1996, 142ff.

<sup>16</sup> ÖNB, Schuber Sign. PK 231 VIII C1.

<sup>17</sup> Hofkammerarchiv Wien, Handschriftensammlung Nr. 329, Graf Caraffische Salzkammerguts Visitations Commisions Relation 1697, fol. 41.

<sup>18</sup> SCHRAML 1928, 80 und ERICH 1972, 37.

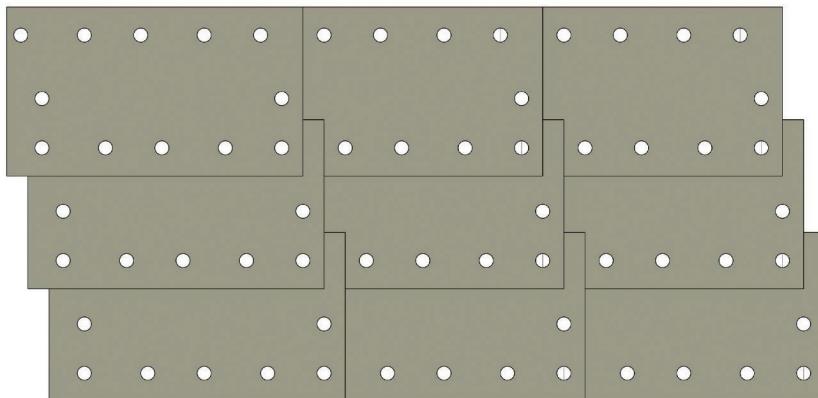


Abb. 4: Vernietungsstruktur der Pfannbleche zu Stücken.

allzu großer Hitze zu schützen und ein Durchschmelzen des Metalls zu verhindern, waren die Stücke an der Feuerseite mit Lehm beschichtet (Abb. 2).<sup>19</sup>

Die proportionale Analyse der Dimensionen und Struktur der Nietenlöcher eines etwa 30 cm breiten und 52 cm langen originalen Pfannblechs erfolgte im alten lokalen Maßsystem. Dessen Grundmaß, der Werkschuh, kann aufgrund der guten Quellenlage sehr genau mit 29,8 cm rekonstruiert werden.<sup>20</sup>

Dieser Werkschuh kann in weiterer Folge in 12 Zoll ("') geteilt werden, wobei 1 Zoll dann 24,8 mm entspricht. Für das vorliegende Stück ergibt sich auf dieser Basis ein klares Proportionsmuster (Abb. 3). Aus diesem Muster kann der Rapport abgeleitet werden, mit dem die Bleche zu „Stücken“ vernietet wurden (Abb. 4). In der Darstellung MERIANS<sup>21</sup> aus dem Jahr 1649 ist diese Vernietungsstruktur am Pfannenrand erkennbar (Abb. 5). Die Darstellung belegt aber auch, wie die produktionstechnischen Anforderungen die Gebäudekonstruktion des Pfannhauses bestimmten. Die Pfanne, welche den Großteil der Grundfläche einnahm, erlaubte zur Unterstützung der Dachkonstruktion keine zentralen Stützen. Auf vier mächtigen „Osensäulen“<sup>22</sup> am Rand der Pfanne ruhte das primäre Tragwerk, zwei doppelte, durch Eisenbänder verbundene Rundholzträger. Das darauf ruhende Gespärre übernahm die Dachlasten und darüber hinaus in der Feldmitte auch die Aufhängung der Pfanne mittels schmiedeeiserner Stangen. Diese Konstruktion

<sup>19</sup> Hofkammerarchiv Wien, Obderensisches Salzkammer Gut, Salinen zu Hallstatt, rote Nummer 47, Handschriften aus den Jahren 1494–1710, fol. 443v.

<sup>20</sup> UNTERBERGER J. 2021.

<sup>21</sup> MERIAN 1649.

<sup>22</sup> SCHMELLER 1996, Sp. 155: Stütze bei den Salzsiedereyen, allgemein heißt „Asenbaum“ das über dem Ofen angebrachte Trocknungsgestell. Vgl. dazu auch SCHRAML 1928, 80.

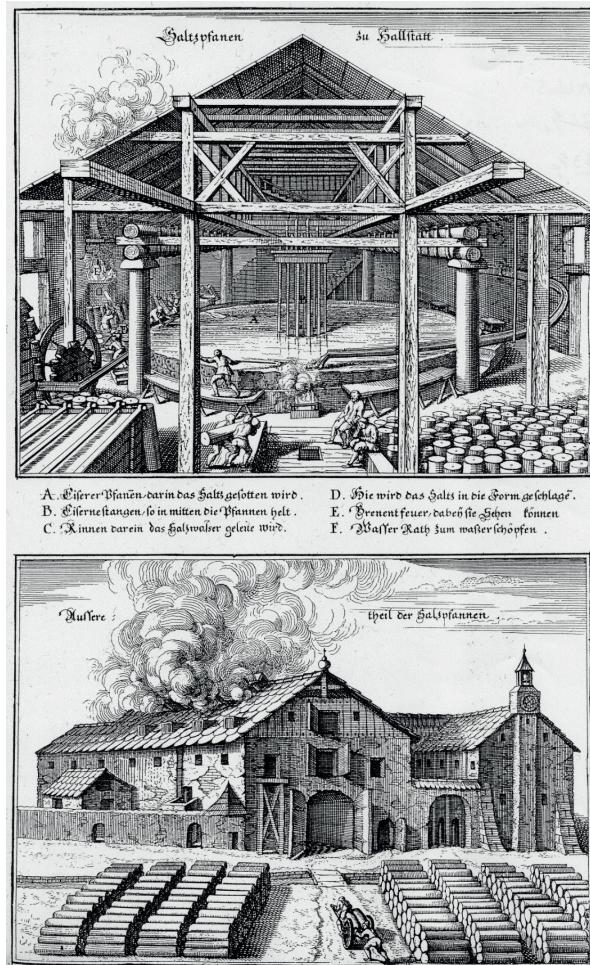


Abb. 5: Hallstätter Pfannhaus, 1649.

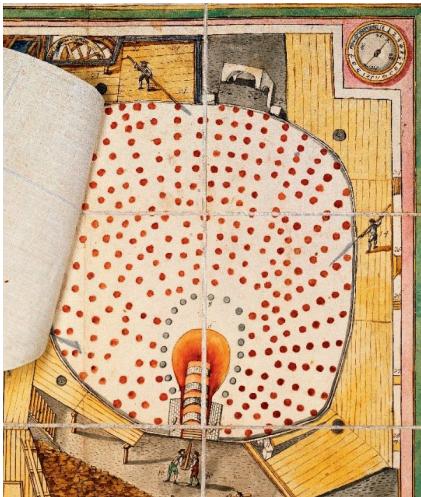


Abb. 6: Pfanne Hallstatt, erste Hälfte 18. Jahrhundert, aufgeklappte Pfannenfläche, Darstellung des darunterliegenden Feuerungsraums und der Pfannsteher.



Abb. 7: Bruchstücke zylindrischer Pfannsteher mit Ziegelmarke, sekundäre Verwendung als Mauerziegel.

war notwendig, da unter der Pfanne im zentralen Feuerraum kein Platz für engstehende Stützen war, die überdies der Verbrennungshitze nur kurze Zeit standgehalten hätten.

Der etwa 0,5 m hohe Pfannenrand, auch Pranft genannt, lag auf einer Umfassungsmauer auf, während die Unterstützung des Pfannbodens durch *Pfannsteher Ziegel* [...] an der Zahl 293 und Weisse Stainsteh sind in allem nur 17<sup>23</sup> erfolgte,<sup>24</sup> wobei die weißen Steine im Feuer nicht beständig waren und innerhalb weniger Tage zu Stückkalk (CaO) brannten. Dahero, und sonderlich die Jenige, so voran am Feuer stehen vast alle 8. Tag mit weiss oder anderen frischen Stehern verwechselt [werden mussten].<sup>25</sup> Die Einführung dauerhafterer „Pfannsteher“ aus zylindrischen Ziegeltrommeln setzte sich erst ab der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts durch (Abb. 6 und 7).<sup>26</sup>

Bis zur Einführung der Kohlefeuerung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war die Leistungsfähigkeit der Forstwirtschaft der maßgebliche Parameter für

<sup>23</sup> ÖNB, Schuber Sign. PK 231 VIII C1.

<sup>24</sup> SCHRAML 1944, 214.

<sup>25</sup> Hofkammerarchiv Wien, Handschriftensammlung Nr. 329, Graf Caraffische Salzkammerguts Visitations Commissions Relation 1697, fol. 42.

<sup>26</sup> SCHRAML 1932, 205ff.

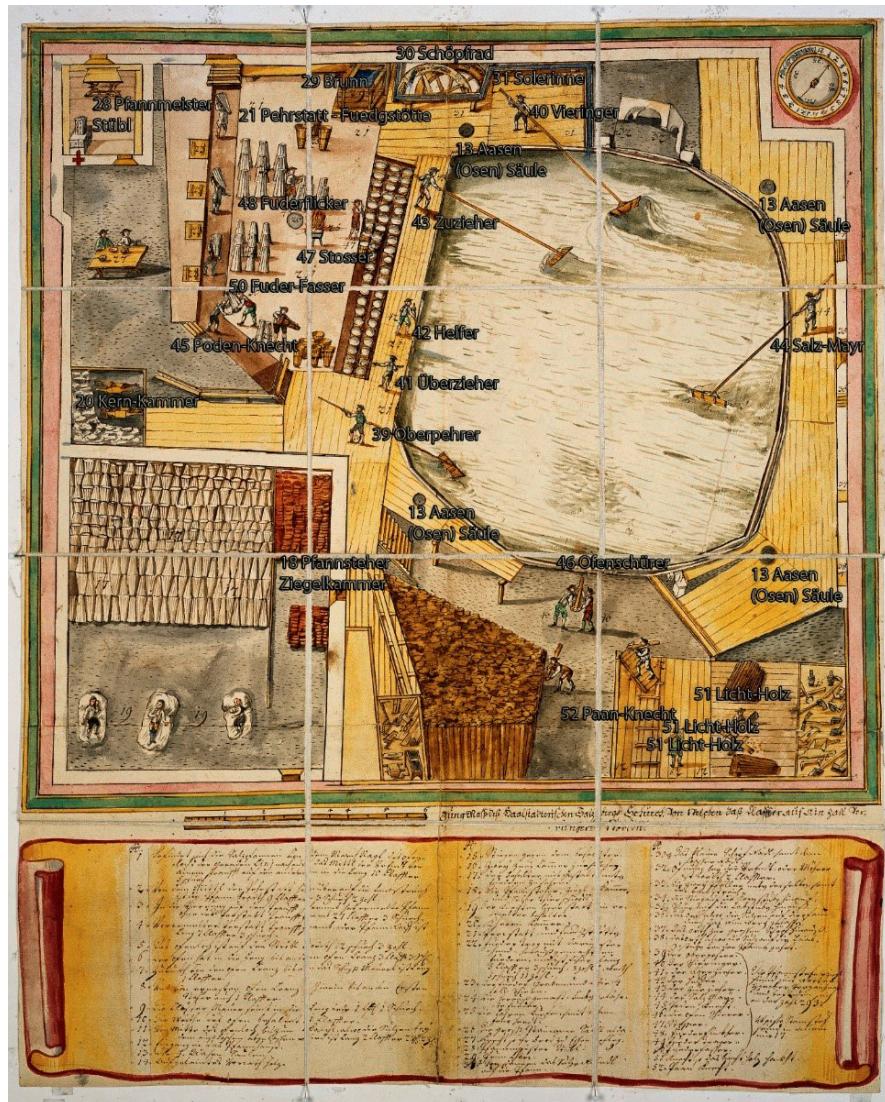


Abb. 8: Arbeitsprozesse und technische Einrichtungen im Pfannenhaus.

den Salzausstoß. 1583, am Höhepunkt der Hallstätter Salzproduktion, wurden bei einem Brennstoffbedarf von 88.000 Raummetern Holz<sup>27</sup> jährlich an etwa 260 Siedetagen<sup>28</sup> von den „Ofenschürern“ täglich bis zu 330 Raummeter (sic!) Holz verfeuert. Als „Hallwit“, dem Feuerungsholz für die Pfanne, wurde klapferlanges (=1,8 m) Rundholz von Nadelbäumen, so genannte „Threillinge“ verwendet, die noch zu Ende des 16. Jahrhunderts ungetrocknet verfeuert wurden. [Die Arbeiter] *Nemen dz Holz auf dem Wasser, vnd tragens vnter die Pfannen.*<sup>29</sup> Stücke mit großem Durchmesser wurden vor dem Verbrennen in Längsrichtung *zu 4 thailh* gespalten (Abb. 8).<sup>30</sup>

Die Bodenfläche der Pfanne war leicht geneigt,<sup>31</sup> sodass die Salzkristalle zum Pfannenrand hingezogen und aus der Mutterlauge herausgehoben werden konnten. Das Salz wurde in regelmäßigen Zwischenräumen von zwei bis drei Stunden mit Krücken, das waren Holzgeräte, bestehend aus einem Stiel und einem daran befestigten Brett, zusammengezogen und aus der Mutterlauge, der Lab<sup>32</sup> *ausgepehrt*.<sup>33</sup> Wie sich an den Tätigkeitsbezeichnungen „Oberpehrer, Überzieher, Zuzieher, Vieringer und Salz-Mayer“<sup>34</sup> ablesen lässt, waren die Produktionsabläufe in einem arbeitsteiligen Prozess bereits fein ausdifferenziert. Die Erzeugung der Fuder erfolgte, indem das ausgepehrte, noch heiße Salz vom „Stösser“ mit dem „Pehrkolben“ in die bereitstehenden Holzformen geschlagen wurde. Diese Formen von genormter Größe,<sup>35</sup> die sich jedoch im Lauf der Zeit änderte<sup>36</sup>, hatten die Gestalt eines Kegelstumpfes, bestanden aus Holz und hießen Fuder. „Soweit die urkundlichen Nachrichten zurückreichen, ging das [...] Salz [...] in Gestalt der ‚nackten Fuder‘ (carrada) hervor.“<sup>37</sup> Nachdem die Fuder angetrocknet waren, wurden sie aus der Form gestürzt und bei Bedarf vom „Fuderflicker“ repariert. Um den frisch geformten Fudern die noch vorhandene Feuchtigkeit zu entziehen und damit deren inneren Zusammenhalt zu erhöhen, mussten sie einem künstlichen Trocknungsverfahren unterworfen werden. Dabei wurden die frisch geformten

<sup>27</sup> KOLLER 1954, 6. und SCHRAML 1932, 378.

<sup>28</sup> Hofkammerarchiv Wien, Obderensisches Salzkammer Gut, Salinen zu Hallstatt, rote Nummer 47, fol. 124v ff.

<sup>29</sup> Hofkammerarchiv Wien, Oberösterreichische gemischte Gegenstände, rote Nummer 73, Vnterschiedliche relationes von fremder Salcziedung, fol. 183r.

<sup>30</sup> Ebenda.

<sup>31</sup> STADLER 1991, 387.

<sup>32</sup> PATOCKA 1987, 239.

<sup>33</sup> SCHEUCHENSTUEL 1856, 17.

<sup>34</sup> ÖNB, Schuber Sign. PK 231 VIII C1, Planlegende.

<sup>35</sup> Im Hofschreiberamt wurde 1540 neben anderen Normmaßen auch ein „Kueffnmaß“ aufbewahrt. Hofkammerarchiv Wien, Obderensisches Salzkammer Gut, Salinen zu Hallstatt, rote Nummer 47, Inventierung der Hallsieden zu Hallstatt, 1540, fol. 108v.

<sup>36</sup> Für das Jahr 1561 ist eine Änderung des Fudermaßes belegbar. Hofkammerarchiv Wien, Obderensisches Salzkammer Gut, Salinen zu Hallstatt, rote Nummer 47, fol. 1260r.

<sup>37</sup> KRACKOWITZER 1899, 296.

Fuder vom Pfannhaus in Dörrstuben getragen, welche Pfieseln<sup>38</sup> hießen und um das Pfannhaus angeordnet waren.<sup>39</sup> Diese Pfieseln waren gemauerte, im Grundriss rechteckige, in der Grundfläche etwa 2×5 m große, fensterlose Kammern, deren Tonnengewölbe Scheitelhöhen von 2,5 m erreichten. Zur Trocknung der Fuder wurde entweder der von der Pfanne abziehende Rauch eingesetzt, oder bei den vom Pfannhaus weiter entfernten Pfieseln eigene Feuer unterhalten. In jedem Falle waren die Fuder dem Rauch ausgesetzt und wurden entsprechend geschwärzt. „Je rauer die nassen Füderl aus den Kufen kamen, desto leichter setzte sich die Flugasche und sonstiger Schmutz beim Dörren an.“<sup>40</sup>

Eine Sudperiode dauerte fünf bis sieben Wochen während der, abgesehen von Sonntagen und hohen Feiertagen,<sup>41</sup> die Salzsud im Dreischichtbetrieb durchgehend gefahren wurde. Die Sudperioden wurden wegen Ausbesserungsarbeiten an der Pfanne, dem sogenannten „Pfannbraithen“<sup>42</sup> für jeweils mindestens eine Woche unterbrochen. Die Salzproduktion war aber auch im Jahreslauf großen Schwankungen unterworfen. So konnte *zu wintter zeit, so der see gefrorn*,<sup>43</sup> im Herbst bei Niederwasser und auch bei Hochwasser das Salz nicht verschifft werden.

Am Ende des 17. Jahrhunderts begannen die wöchentlichen Vorbereitungsarbeiten im Pfannhaus jeweils am Sonntag um 17 Uhr. Zwischen 20 Uhr und 21 Uhr wurde begonnen, die Sole in die Pfanne einzulassen, die um Mitternacht gefüllt war. Bereits vor dem Schichtwechsel am Montag um 6 Uhr konnte mit dem Auspehren begonnen werden. Im Laufe der Woche wurden bis Samstag Mittag insgesamt 21½ Schichten mit einer Dauer von sechs Stunden verfahren.<sup>44</sup> Während einer Arbeitswoche wurden fünf Stuben Sole zu je 244,4 m<sup>3</sup>, also 1.222 m<sup>3</sup> verarbeitet, das Auspehren des Salzes erfolgte während 122 Stunden. Bei einer Wochenproduktion von durchschnittlich 3.480 Fudern<sup>45</sup> liegt in 24 Stunden eine Leistung von 685 Fudern vor.

Die Größe der kegelstumpfförmigen Hallstätter Fuder gibt SCHRAML mit 1 Meter Höhe, 46 Zentimeter unteren und 25 Zentimeter oberem Durchmesser an, das Fudergewicht schwankte, abhängig von der Dichte des Salzes, zwischen

<sup>38</sup> Pfiesel, m., „stark geheizter Trockenraum in den Salzsiedereien“, mhd.: „heizbares Frauengemach“. Vgl. dazu KLUGE 1975, 539.

<sup>39</sup> Hofkammerarchiv Wien, Obderensisches Salzkammer Gut, Salinen zu Hallstatt, rote Nummer 47, Inventar des Hallamts und Siedens zu Hallstatt, 1526, fol. 78r.

<sup>40</sup> SCHRAML 1936, 252.

<sup>41</sup> Hofkammerarchiv Wien, Obderensisches Salzkammer Gut, Salinen zu Hallstatt, rote Nummer 47, fol. 1245–1259.

<sup>42</sup> „Die Pfanne bereiten“. Vgl. dazu FELLNER 1999, 360.

<sup>43</sup> Hofkammerarchiv Wien, Obderensisches Salzkammer Gut, Salinen zu Hallstatt, rote Nummer 47, fol. 57r.

<sup>44</sup> Hofkammerarchiv Wien, Handschriftensammlung Nr. 329, Graf Caraffische Salzkammerguts Visitations Commisions Relation 1697, fol. 42.

<sup>45</sup> Ebenda, fol. 41.

minimal 58,8 kg und maximal 68,8 kg.<sup>46</sup> In Anbetracht des Umstandes, dass für 1561<sup>47</sup> die Einführung einer neuen Fuderform belegt ist und das Fudergewicht 1753 bereits auf bis zu 150 Pfund<sup>48</sup> (= 84 kg) angestiegen war, zeigt es sich, dass das Gewicht der Fuder im Laufe der Zeit ständig angestiegen ist. Genaue Umrechnungen von Salzmengen sind nur im zeitlichen sicheren Kontext möglich, da die bekannten Umrechnungsfaktoren für das Fuder innerhalb einer Bandbreite von minimal 56 kg bis maximal 84 kg variieren.

Im laufenden Betrieb entstanden, bei den beachtlichen verfeuerten Holzmengen und dem großen Verschleiß an der Pfanne, auch entsprechende Abfallmengen. Alles, was nicht einer weiteren Verwertung (wie reine Asche zum Seifensieden<sup>49</sup> oder reiner Kalk<sup>50</sup> zum Mauern) zugeführt werden konnte, wurde auf kürzestem Weg vor dem Pfannhaus in den See verstürzt. Dabei dürfte es sich um ein Gemenge aus korrodierten und verbrannten Blechen, Holzasche, den Resten der zu Calciumoxid (CaO) gebrannten Pfannsteher und der zu Ziegelbrocken gebrannten Lehmbeschichtung der Pfannenunterseite gehandelt haben. Eine riesige Unterwasser-Abfallhalde belegt diese über Jahrhunderte gepflegte Praxis.<sup>51</sup>

## Standortbestimmung

Der Brandkatastrophe von 1750 fielen neben den Salzproduktionseinrichtungen und dem Hofschreiberamt auch 35 Wohnhäuser zum Opfer.<sup>52</sup> Die Gebäude waren *von dem Feuer dergestalten zu Grund gerichtet worden, daß kaum eine Stein-Platten oder von denen übrigen Herrschaftl: Gebäuen das geringste Materiale mehr gebrauchet werden [konnte], so nicht vom Feuer, weilen alles aus Marmor-Stein bestehet, angegriffen, und aufgelöst worden war.*<sup>53</sup> Das Pfannhaus stand am schmalen Ufersaum eines Geschiebekegels im südlichen Bereich des historischen Ortskerns von Hallstatt. Auf den ersten Blick musste sich *ein jeder verwundern, wie jemahlen einen hat einfallen können, an einem solchen Orth, wo die alte Salz-Pfannen gestanden, eine dergleiche zu erbauen [wo] [...] nicht einmahl Platz gewesen, das benötigte Hallholz aufzustellen* [und die Gefahr von abge-

<sup>46</sup> SCHRAML 1932, 214.

<sup>47</sup> Hofkammerarchiv Wien, Obderensisches Salzkammer Gut, Salinen zu Hallstatt, rote Nummer 47, fol. 1260r.

<sup>48</sup> SCHRAML 1934, 136.

<sup>49</sup> SCHRAML 1936, 137.

<sup>50</sup> KOLLER 1968, 13f.

<sup>51</sup> Arbeitsgemeinschaft Unterwassersinterwand Hallstatt 2024.

<sup>52</sup> URSTÖGER 1994, 93f. und 237.

<sup>53</sup> Hofkammerarchiv Wien, Altes Bancale, rote Nummer 286, 23. Januar 1751: Commissions Relation dieses hohen Mittels Hoff Raths Hr. v. Quiex die zu Haalstatt abgebrunnenen Sallz Pfannen betr., fol. 56r.



Abb. 9: Pfannhaus mit durch das Dach abziehenden Rauch und Brüden (Wasserdampf), vor 1750.

henden] *Schnee-Lähnen und Steiner* [...] zu befürchten<sup>54</sup> war. Jedoch weist dieser Standort auch wesentliche Vorteile auf, die für seine Auswahl ausschlaggebend gewesen sein dürften. Der steil abfallende Mühlbach stellte für lange Zeit die einzige praktikable Möglichkeit zur Nutzung der Wasserkräfte in Hallstatt dar. Nur in der Nähe dieses Baches war der mechanische Antrieb der erforderlichen technischen Einrichtungen wie Schöpfräder oder Schmiedehämmer möglich.<sup>55</sup> Der „Bognerwinkel“<sup>56</sup> im unmittelbaren Nahebereich des alten Pfannhauses ist eine der wenigen windstillen Buchten des Hallstättersees. Die Anlandung der erforderlichen großen Brennholzmengen wurde hier nur wenig von ungünstigen Winden gestört. Auch die regelmäßigen, starken Fallwinde aus der Mühlbachschlucht berühren den „Bognerwinkel“ nicht (Abb. 9).

<sup>54</sup> Hofkammerarchiv Wien, Altes Bancal, rote Nummer 286, 23. Januar 1751: Commissions Relation dieses hochen Mittels Hoff Raths Hr. v. Quiex die zu Haalstatt abgebrunnenen Sallz Pfannen betr., fol. 55, 56<sup>v</sup>.

<sup>55</sup> SCHRAML 1936, 139.

<sup>56</sup> UNTERBERGER H. 1998, 77.

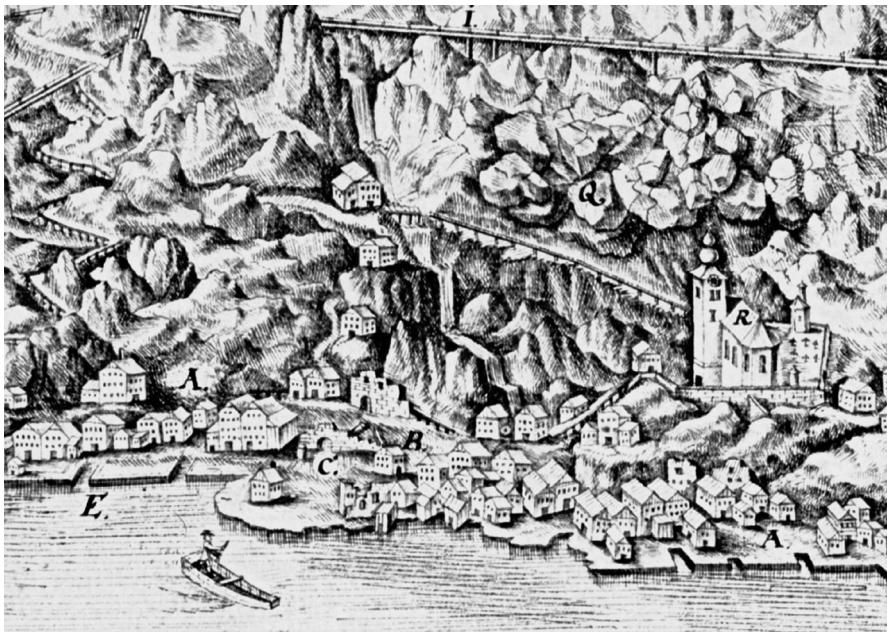


Abb. 10: Mathias Engleithner, Peschreibung.  
Dißes Kaijßerl.=Königl.= Marckt-Fleckens Haallstatt, 1765.

Da die Technologie zugkräftiger Kamine, durch deren Unterdruck das Feuer angefacht wird, erst Ende des 18. Jahrhunderts in Hallstatt eingeführt worden ist<sup>57</sup>, erklärt sich die Lage des Objekts auch aus einer topologischen Gegebenheit zur Luftzufuhr. Die Falllinien der Mühlbachschlucht weisen direkt auf den ehemaligen Standort des Pfannhauses Markt. Von den Nachmittagsstunden bis in die späte Nacht fallen durch diese Schlucht Winde mit starkem Druck ins Tal. Da diese Fallwinde nur in einem etwa 50 m breiten Geländestreifen auftreten, ist dieser Umstand neben der Uferlage und der damit gelösten Brennholzzufuhr und der Möglichkeit, die Verbrennungsrückstände auf kurzem Wege im See zu verstürzen, als einer der entscheidenden Parameter der Standortwahl anzusehen.

Noch 15 Jahre nach dem Brand war der Standort des alten Pfannhauses von Brandruinen geprägt. Zu Lit. C einer Darstellung des Marktes Hallstatt aus 1765 findet sich in der Planlegende die Erklärung *Platz wo bis [1]750 das Pfannhaus gestanden* (Abb. 10).<sup>58</sup>

<sup>57</sup> SCHRAML 1934, 137.

<sup>58</sup> Mathias ENGLEITHNER, Peschreibung. Dißes Kaijßerl.=Königl.= Marckt-Fleckens Haallstatt, 1765, Format: 31,8×121,0 cm, OÖ. Landesarchiv Sign. KPS XVI 49b.

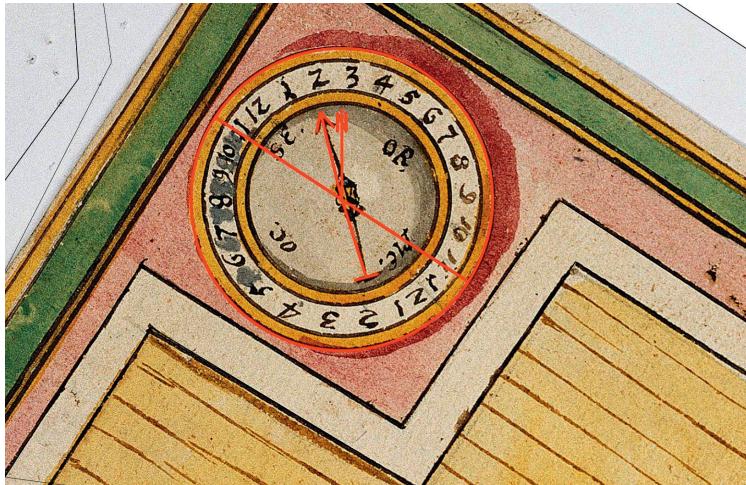


Abb. 11: Plandetail Kompass.

Auf dem Plan des Pfannhauses Hallstatt<sup>59</sup>, der in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts entstanden sein dürfte, ist in der rechten oberen Ecke ein Kompass dargestellt, mit dessen Hilfe die Nordung des Plans auf den ersten Blick einfach erscheint. Retuschen bei den Ziffern und die geknickte Kompassnadel lassen aber vermuten, dass dem Zeichner bei der Kreisteilung in  $2 \times 12$  Stunden ein Konstruktionsfehler unterlaufen ist. Die zur Gebäudequerkante parallele Richtung liegt bei der Kompassteilung 11 Uhr und die Kompassnadel weist auf etwa 2 Uhr. Zur 12 Uhr-Position oben ist noch die Himmelsrichtung SE (Septentriones = Nord) zugeordnet. Die magnetische Deklination betrug um 1730 in Hallstatt ca. 12° West, sodass der Plan um etwa 57° gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden muss, um geographisch genordet zu liegen.<sup>60</sup> Auf dieser Basis kann der Plan korrekt ausgerichtet werden (Abb. 11).

Der zwischen dem Gebäudegrundriss und der Planlegende dargestellte und beschriebene Maßstab ist *Jung Masß des Haalstadterischen SalzbergsSchuech von welchen daß Claffter auf ain Zohl verringert worden*, was einem Zeichenmaßstab von 1:72 entspricht und eine sehr genaue Rekonstruktion der Maße von Pfannhaus und Pfanne erlaubt. Die auf dem Plan dargestellte Maßlinie symbolisiert eine Länge von 6 Klaftern und misst 149,5 mm. Bei der Umrechnung ins metrische System ergibt sich damit für den Klafter ein Wert von 1,794 m. Daraus kann der Schuech

<sup>59</sup> ÖNB, Schuber Sign. PK 231 VIII C1.

<sup>60</sup> Nach mündlicher Auskunft des Markscheiders Johann Unterberger, Hallstatt 2023.

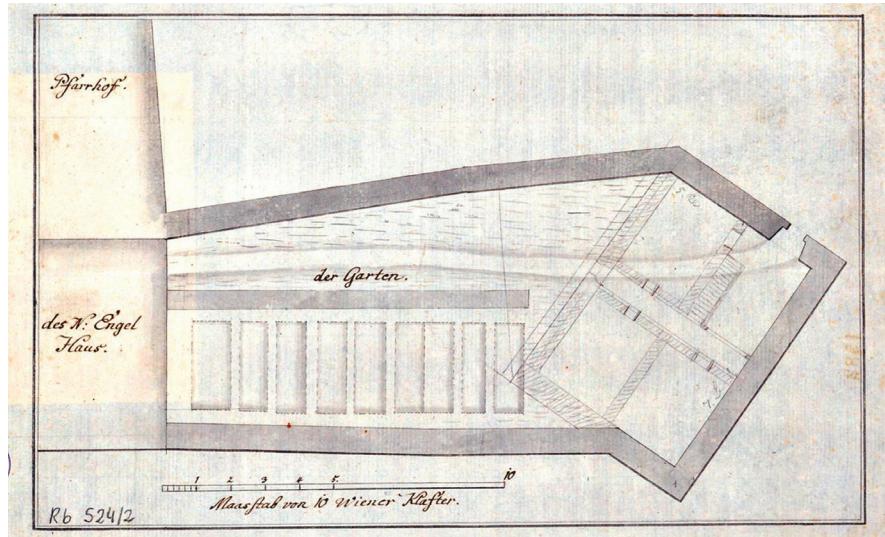


Abb. 12: Plan Sulzstube und Pfiesel 1775.

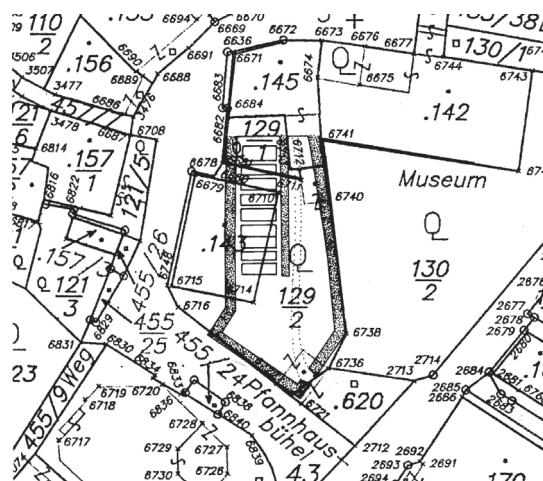


Abb. 13: Sulzstube und Pfiesel auf Katastralmappe.

(Werkschuh) mit dem Wert 0,299 m abgeleitet werden, was Umrechnungen aus anderen Quellen sehr nahe kommt.<sup>61</sup>

Im Wiener Hofkammer- und Finanzarchiv liegt der Plan einer Brandstätte aus dem Jahr 1775<sup>62</sup>, auf dessen Grundlage die maximal mögliche Positionierung des Pfannhauses Richtung Nordwest genau bestimmt werden kann (Abb. 12, 13). Diese

<sup>61</sup> SCHEUCHENSTUEL 1856, 225.

<sup>62</sup> Hofkammer- und Finanzarchiv Wien, Karten- und Plänesammlung, Sign. Rb 524/2 1775.



Abb. 14: Ausgrabung 2001.

Zuordnung macht auch deutlich, wie maßgeblich die rezente Parzellenteilung in diesem Bereich des Marktes Hallstatt auf abgekommene Gebäude zurückgeht.

Diese vorerst theoretischen Überlegungen konnten durch einen realen archäologischen Befund bestätigt werden (Abb. 14). Im Mai 2001 wurden auf der Parzelle 129/2 im Bereich des Festpunktes 6716 Fundierungsarbeiten für eine Gartenmauer durchgeführt. Die zu Tage getretene Substruktion aus Bruchsteinmauerwerk in Kalkmörtelbindung liegt in den vermuteten Dimensionen am erwarteten Ort.<sup>63</sup>

Die Standortbeschreibung *auf den alten Pannhauß Plaz, wo vormals die Pfiesßl und Sulzstuben [Solebehälter] gestanden* erlaubt eine Verknüpfung mit Nr. 31 der Planlegende des Pfannhausplans *Von dannen das Sulze Rindl [Solerinne] auf die Pfann.* Da vom Betriebsablauf die Solerinne an den Solebehälter anschließen muss, können auch die beiden Pläne an dieser Stelle verknüpft werden. Ein zusätzliches Indiz

für die Stichhaltigkeit dieser Überlegung ist in dieser Positionierung der parallele Mauerverlauf in beiden Plänen an deren Schnittstelle.

Legt man nun den mit dem Fundament der Sulzstube verknüpften Grundriss des Pfannhauses maßstäblich abgestimmt über den Plan<sup>64</sup> der Seerutschung von 1808<sup>65</sup>, liegt der abgerutschte Schuttkegel genau axial vor dem Pfannhaus (Abb. 15). Auch das parallel südwestlich anschließende Sollinger-Haus und die Grundrissfläche der Amtsschmiede, die genau in die östliche Ecke des Grundrisses passt, bestätigen die vorgenommene Positionierung des Pfannhaus-Plans, der in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts entstanden ist (Abb. 16).

Es ist naheliegend, dass bei der Neuerrichtung der Amtsschmiede ab 1802<sup>66</sup> nach Möglichkeit die Grundmauern des abgebrannten Pfannhauses zur Fundierung genutzt wurden, sodass sich die Nordost-Wand des Pfannhauses mit der Außenmauer der Amtsschmiede<sup>67</sup> (rezent Geschäftshaus Seestraße 50) deckt.

<sup>63</sup> IDAM 2001, 156f.

<sup>64</sup> Salzoberamtsarchiv im OÖ. Landesarchiv, beigelegter aquarellierter Lageplan zum Akt: Jahresfazikel 1809, Nr. 74, fol. 17085.

<sup>65</sup> MORTON 1931.

<sup>66</sup> SCHRAML 1934, 140.

<sup>67</sup> Siehe Anm. 60 sowie OÖ. Landesarchiv, SOA HS 19, Manipulationsbeschreibung.

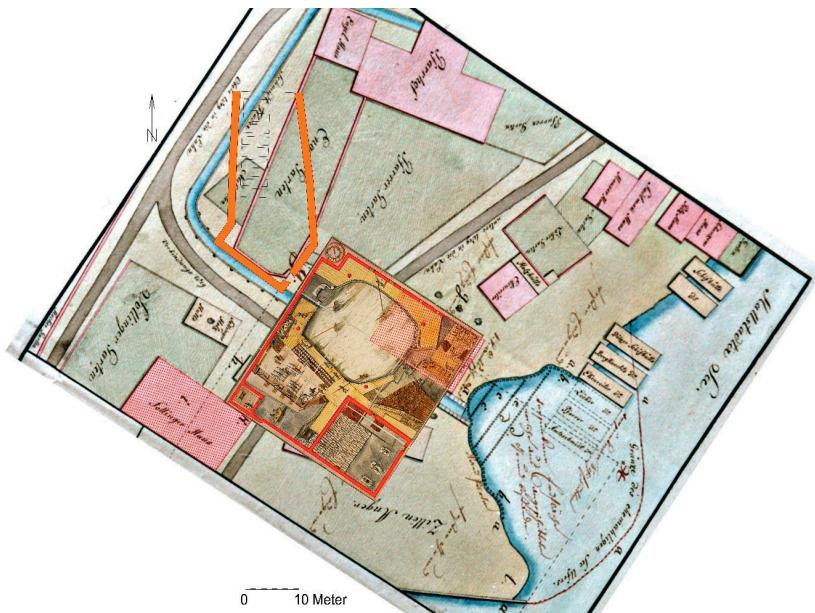


Abb. 15: Lageplan Rutschung 1808 mit darübergelagtem Pfannhaus und Sulzstube.

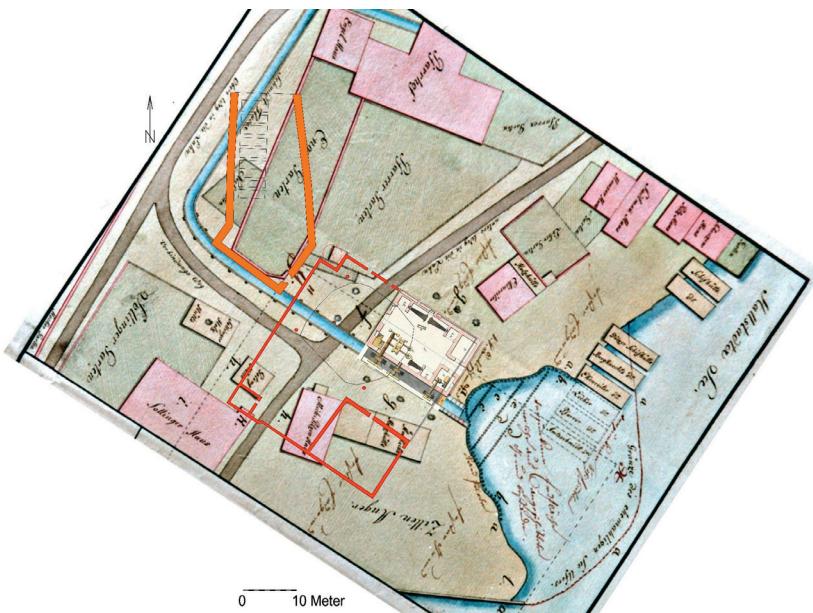


Abb. 16: Grundriss des Pfannhauses und der Amtsschmiede  
über den Lageplan Rutschung von 1808.



Abb. 17: Fundament Nordost des Hauses Seestraße 50.

Der Fundamentbereich ist als Steinmauerwerk sichtbar erhalten geblieben und passt typologisch in das 18. bzw. frühe 19. Jahrhundert (Abb. 17). Archäologische Befunde im Gebäudeinneren<sup>68</sup> fügen sich in dieses Bild ein (Abb. 18).

Aufgrund der räumlichen Enge im Markt wurde nach dem Brand für die Siedesalzproduktion und deren Verwaltung ein neuer Standort im Ortsteil Hallstatt/Lahn gewählt: *Da auch die alte Pfann - Stadt gar nicht mehr zu gebrauchen, ist [...] am räthlichsten befunden worden, das neue Pfannhauß in der Lahn samt Zugehörigen [...] aufzurichten und zu erbauen [...].*<sup>69</sup> Die ab 1752 in der Lahn neu errichtete Pfanne war deutlich kleiner als die alte Pfanne im Markt, der Schwerpunkt der Salzproduktion wurde – wegen der dort günstigeren Produktionsbedingungen – nach Ebensee verlagert (Abb. 19).<sup>70</sup>

<sup>68</sup> Grabung des Bundesdenkmalamts/Abt. für Bodendenkmale, des Institut für Ur- und Frühgeschichte und der Interdisziplinaren Einrichtung für Archäologie der Universität Wien, Leitung Wolfgang Neubauer.

<sup>69</sup> Hofkammerarchiv Wien, Altes Bancal, rote Nummer 286, 23. Januar 1751: Commissions Relation dieses hochen Mittels Hoff Raths Hr. v. Quiex die zu Haalstatt abgebrunnenen Sallz Pfannen betr. fol. 55, 56v.

<sup>70</sup> Ebenda, fol. 11f.



Abb. 18: Ausgrabungen im Bereich der ehemaligen Amtsschmiede.

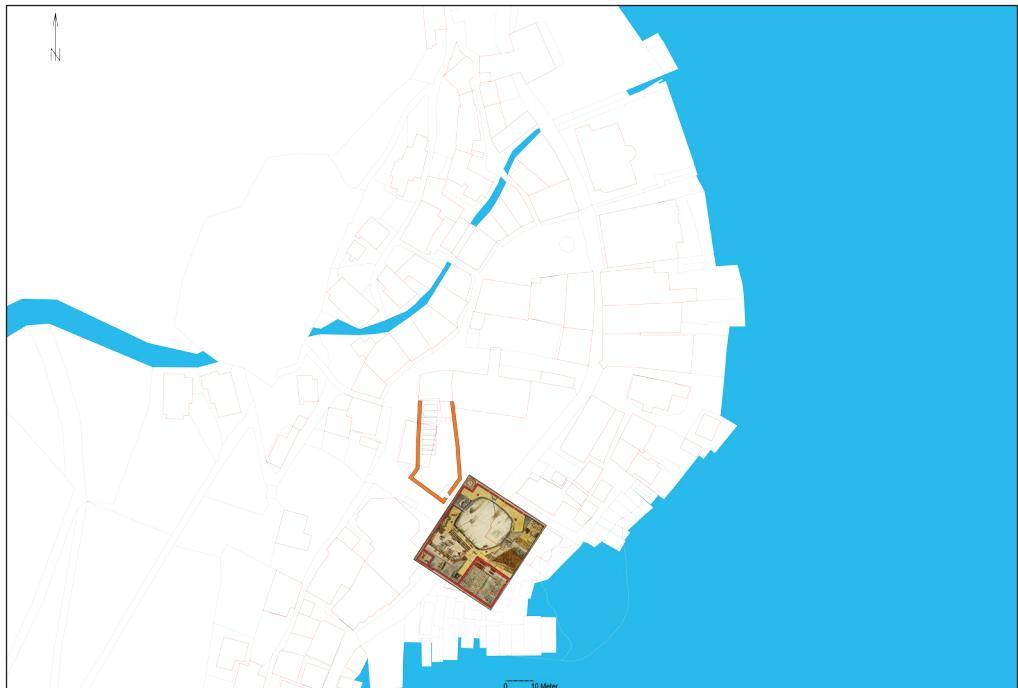


Abb. 19: Lageplan Pfieseln-Sulzstube und Pfannhaus, Lage im rezenten Ortsgefüge.

1965 wurde in Hallstatt zum letzten Mal Salz gesotten.<sup>71</sup> Der Abbruch des Sudhauses in Hallstatt/Lahn erfolgte zwischen 1967 und 1970.<sup>72</sup>

#### Anhang: Planlegende zur Hallstätter Pfanne, erste Hälfte 18. Jahrhundert

Jung Maß des Haalstadterischen SalzbergsSchuech von welchen daß Claffter auf  
ain Zohl verringert worden

[M = 1:72. Die auf dem Plan dargestellte Maßlinie symbolisiert eine Länge von  
6 Klaftern und misst 149,5 mm. Bei der Umrechnung ins metrische System ergibt  
sich damit für den Klafter ein Wert von 1,794 m. Daraus kann der Schuech mit  
dem Wert 0,299m ermittelt werden. Das Vierfache dieses Wertes, 1,196 m, ent-

<sup>71</sup> HATTINGER 2000, 38–40.

<sup>72</sup> RAUSCH 1986, 45.

spricht genau dem Hallstätter Bergstabel, womit die Genauigkeit der Umrechnung belegt werden kann.]

1. Befindet sich die Salzpfannen von dem March Nagel<sup>73</sup> des Ofenlochs der geraden Lini nach auf das Mittel der Urendt<sup>74</sup> von ainen Pranfft auf den anderen in die leng 10 Claffter 5 Schuech [=19,44 m]
2. Von dem Mittl der Pehrstatt hinüber auf die umbstreich ist die Pfann braith 9 Claffter 3 Schuech 2 Zohl [=17,09 m]
3. In die Vierrung auf den Pranfft herunb hat vermeldte Pfann ohne des Pehrstatt Pranfft pamb 27 Claffter 3 Schuech [=49,34 m]
4. Vor vermeldter Perstatt Pranfftpamb<sup>75</sup> oder Pfann Raif ist lang 7 Claffter 3 Schuech [=13,46 m]
5. Das Ofenloch ist auf den Ströbl orith[?] 2 schuech 3 Zohl [=0,67 m]  
[Nr. 1 bis Nr. 5 sind im Plan nicht eingetragen]
6. Der Ofen hat in die Leng bis an den Ofen Cranz 3 Clafft. 3 Zohl [=5,46 m]
7. Zurück von den Ofen Cranz hinein bis an das Schuss Mäuerl ist leng 1 Claffter. [=1,79 m]
8. Und von versagten Ofen Cranz hinein bis an den ersten Steher auch 1 Claffter. [=1,79 m]
9. Die Cläster[?] Mauer seint in die Leng under 1 Cla. 1 Schuech [=2,09 m]
10. Die Weithe des Ofen behaltet 1 Claffter. [=1,79 m]  
[Nr. 6 bis Nr. 10 sind unterhalb der wegklappbaren Pfanne eingetragen]
11. Von der Mitte des Ofenlochs bis zum Kanhl<sup>76</sup> alwo die Sulzen bey dem ausLöschen abgelassen wird ist die lang 2 Claffter 2 sch. 3 zl. [=4,26 m]
12. Eingang in das Pfannhaus
13. Die 4 Aasen Säulen<sup>77</sup>
14. Aufgelaintes Vorrath Holz
15. Stiegen gegen den behallter
16. Zwey Zeug Cammer zu sehen
17. Der Behalter mit Gestalt unter Fuedern zu sehen
18. Die Pfannsteher Ziegel kammer und selbe Thierschwöll
19. Der Knechten ligerstatt in vermeldter behalter
20. Kherrn Kammer
21. Perrstatt und Fuedgstötte

<sup>73</sup> Marchnagel: Marke, Vermessungspunkt.

<sup>74</sup> Urend: Gegenüber der Feuerstelle der Sudpfanne war ein offenes Urend als Rauchabzug angeordnet.

<sup>75</sup> Prampft: Hochgezogener Rand der Sudpfanne, Pamb: Von „Baum“ in der Bedeutung von Balken, Kantholz.

<sup>76</sup> Vgl. dazu SCHMELLER 1996, Bd. 1/2, Sp. 1254: Kännel, hölzerne, aus drei Brettern gefertigte Rinne, Kändel oder Bretter=Rinne, in welcher das Lab von der Salzpfanne auf die Labstube abrinnt.

<sup>77</sup> HATTINGER 1996, 142ff.

22. Fueder Trog mit darinstehend=herausgemachter Fuedern und ist dieser lang 5 Claffter 3 schuech 8 Zohl [=10,07 m], weith 5 schuech 11 Zohl [= 1,77 m]
23. Der Fueder Graben und die 4 fall Thieren
24. Die heraus gemacht = umbgelehährte Fueder
25. Die lahren Kuefen samt dem Feuerherd
26. Die groß Stainerne Säull alda
27. Knecht so ihr Brod zu Essen pfleg
28. Pfannmaister stibl
29. Prun [...]
30. Das klain Schöpfrädl samt den Wasser Rädl
31. Von dannen das Sulze Rindl auf die Pfann
32. Öfnung bey der UrEndt oder Möhrer ist weith 2 Claffter [=3,59 m]
33. Die zwey Pfäller unter der selben, samt der umbstreich
34. Die Stieg[en] auf die Kernstube hinauf
35. Thüer auf die Labstube hinaus
36. Das Orth alwo die Sulze auf die pfann durch das Rinnwerch gelassen
37. Das Orth zur grossen Schöpf hinaus
38. Das Orth alwo die Sulz auf die Laab Stube von der Pfannen gehet
39. Der Oberpehrer
40. Der Vieringer
41. Der Überzieher
42. Der Helfer
43. Der Zuezieher
44. Der Salz Mayr
45. Poden Knecht
46. Die Ofen Schierer
47. Stosser
48. Fuederflickher
49. Fueder Trager
50. Fueder Fasser
51. Knecht so das liecht Holz [Brennholz für Beleuchtungszwecke] hackt
52. Paan Knecht

## Literatur

**Arbeitsgemeinschaft Unterwassersinterwand Hallstatt 2024**

Arbeitsgemeinschaft Unterwassersinterwand Hallstatt (ed.), Die Unterwassersinter des Hallstättersees (SPELDOK 31), Linz – Wien 2024.

**ERICH 1972**

R. ERICH, Die Baudenkmäler des Salinenwesens in Österreich 1, Unpubl. Dissertation Technische Hochschule Wien 1972.

**FELLNER 1999**

A. FELLNER, Bergmännisches Handwörterbuch, Wien 1999.

**FESTI et al. 2021**

D. FESTI – D. BRANDNER – M. GRABNER – W. KNIERZINGER – H. RESCHREITER – K. KOWARIK, 3500 years of environmental sustainability in the large-scale alpine mining district of Hallstatt, Austria. In: Journal of Archaeological Science: Reports 35 (2021) 102670, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102670>

**HATTINGER 1996**

G. HATTINGER, Die Salzfertiger des oberösterreichisch-habsburgischen Salzwesens (14. bis 19. Jahrhundert). In: Journal of Salt-History, Review of the International Commission for the History of Salt 4 (1996), 137–163.

**HATTINGER 2000**

G. HATTINGER, Vor 35 Jahren – Schließung der Salinen Bad Ischl und Hallstatt. In: Mitteilungen des Ischler Heimatvereines 25 (2000), 38–40.

**HOCQUET 1993**

J.-C. HOCQUET, Weißes Gold. Das Salz und die Macht in Europa von 800 bis 1800, Stuttgart 1993.

**IDAM 2001**

F. IDAM, Pfannhaus Hallstatt. Unter der Idylle liegt die Fabrik. In: Blätter für Technikgeschichte Heft 63 (2001), 156f.

**IDAM 2003**

F. IDAM, Gelenkte Entwicklung, Industriearchäologie in Hallstatt, Industrielle Muster unter der alpinen Idylle, Unpubl. Dissertation Technische Universität Wien 2003.

**KLUGE 1975**

F. KLUGE, Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache, Berlin – New York 1975.

**KNOTHE 1995**

Ch. KNOTHE, Ungewöhnliche Kreisteilungen im alpenländischen Markscheidewesen des 16. und 17. Jahrhunderts. In: res montanarum 11 (1995), 7.

**KOLLER 1954**

E. KOLLER, Die Holztrift im Salzkammergut, Linz 1954.

KOLLER 1968

E. KOLLER, Beiträge zur Geschichte des Bauwesens im Salzkammergut. In: Schriftenreihe des Institutes für Landeskunde von Oberösterreich 20 (1968), 13f.

KRACKOWITZER 1899

F. KRACKOWITZER, Geschichte der Stadt Gmunden in Oberösterreich II, Gmunden 1899.

MERIAN 1649

M. MERIAN, Topographia Provinciarum Austriaca, Frankfurt 1649.

MORTON 1931

F. MORTON, Die alte Amtsschmiede im Markte Hallstatt. In: Werkszeitung der Österreichischen Salinen 4, Heft 8 (1931), 121.

OÖUB 1868

Urkunden-Buch des Landes ob der Enns 5, Wien 1868.

PALME 1983

R. PALME, Rechts-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte der inneralpinen Salzwerke bis zu deren Monopolisierung, Frankfurt am Main – Bern 1983.

PATOCKA 1987

F. PATOCKA, Das österreichische Salzwesen. Eine Untersuchung zur historischen Terminologie, Wien 1987.

PFEFFER 1955

F. PFEFFER, Raffelsteeten und Tabersheim. In: Jahrbuch der Stadt Linz 1954, Linz 1955.

RAUSCH 1986

W. RAUSCH, Die Salzorte an der Traun, bearbeitet von W. KATZINGER – H. LACKNER – H. RAFETSEDER – M. SCHIMBÖCK, Linz 1986.

RIEZINGER 1713

J. B. RIEZINGER, Beschreibung des Hallstädter Salzbergwerkes, Hallstatt 1713 (Bundesministerium für Finanzen, Bibliothek VII.b.179).

SCHEUCHENSTUEL 1856

C. SCHEUCHENSTUEL, Idioticon der österreichischen Berg- und Hüttensprache, Wien 1856.

SCHMELLER 1996

J. A. SCHMELLER, Bayerisches Wörterbuch, 2 Bände, München 1996.

SCHRAML 1928

C. SCHRAML, Alte Sudhäuser im Salzkammergut. In: Heimatgäue, Zeitschrift für oberösterreichische Geschichte, Landes- und Volkskunde 9 (1928), 79–84.

SCHRAML 1932

C. SCHRAML, Das oberösterreichische Salinenwesen vom Beginne des 16. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts, Wien 1932.

**SCHRAML 1934**

C. SCHRAML, Das oberösterreichische Salinenwesen von 1750 bis zur Zeit nach den Franzosenkriegen, Wien 1934.

**SCHRAML 1936**

C. SCHRAML, Das oberösterreichische Salinenwesen von 1818 bis zum Ende des Salzamtes im Jahre 1850, Wien 1936.

**SCHRAML 1944**

C. SCHRAML, Die Salinen der Ostmark, ihre Geschichte und technische Entwicklung. In: Kali verwandte Salze und Erdöl. Zeitschrift für Kali-, Steinsalz- und Erdölindustrie sowie Salinenwesen 38, Heft 1 (1944), 214.

**STADLER 1991**

F. STADLER, Das Salinenwesen im steirischen Salzkammergut von 1760 bis 1850. In: J.-C. HOCQUET – R. PALME (eds.), Das Salz in der Rechts- und Handelsgeschichte. Internationaler Salzgeschichtekongress, 26.9.–1.10.1990, Hall in Tirol. Kongressakten, Schwaz 1991, 379–403.

**UNTERBERGER H. 1998**

H. UNTERBERGER, Die Marktgemeinde Hallstatt und ihre Entwicklung von der Jüngeren Steinzeit bis 1986, Hallstatt 1998.

**UNTERBERGER J. 2021**

J. UNTERBERGER, Das Hallstätter Bergstabl, ein Längenmaß für mehrere Jahrhunderte. Exot oder doch mehr? In: res montanarum 61 (2021), 42–50.

**URSTÖGER 1994**

H. J. URSTÖGER, Hallstatt Chronik, Hallstatt 1994.

### Abbildungsnachweise

- Abb. 1: © ÖNB, Signatur PK 231 VIII C1.
- Abb. 2: Foto F. Idam.
- Abb. 3: Zeichnung F. Idam.
- Abb. 4: Zeichnung F. Idam.
- Abb. 5: M. Merian, *Topographia Provinciarum Austriaca*, Frankfurt 1649.
- Abb. 6: © ÖNB, Signatur PK 231 VIII C1.
- Abb. 7: Foto F. Idam.
- Abb. 8: Beschriftung auf Basis der Planlegende F. Idam, © ÖNB, Signatur PK 231 VIII C1.
- Abb. 9: Anonym, Museum Hallstatt Inventar Nr. 513.
- Abb. 10: OÖ. Landesarchiv, Sign. KPS XVI 49b.
- Abb. 11: Überzeichnung F. Idam, © ÖNB, Signatur PK 231 VIII C1.
- Abb. 12: © Finanz- und Hofkammerarchiv Wien, Sig.: Rb 524/2.
- Abb. 13: Zeichnung F. Idam.
- Abb. 14: Foto F. Idam.
- Abb. 15: Montage F. Idam.
- Abb. 16: Montage F. Idam.
- Abb. 17: Foto F. Idam.
- Abb. 18: Zeichnung F. Idam, eingefügter Plan der Grabung Wolfgang Neubauer.
- Abb. 19: Zeichnung F. Idam, eingefügter Plan c ONB, Signatur PK 231 VIII C1.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [169](#)

Autor(en)/Author(s): Idam Friedrich

Artikel/Article: [Salzproduktion in Hallstatt. Pfannhaus Markt 203-228](#)