

Zur herrschaftlichen Ziegelei und zum Ringofen in Nendeln

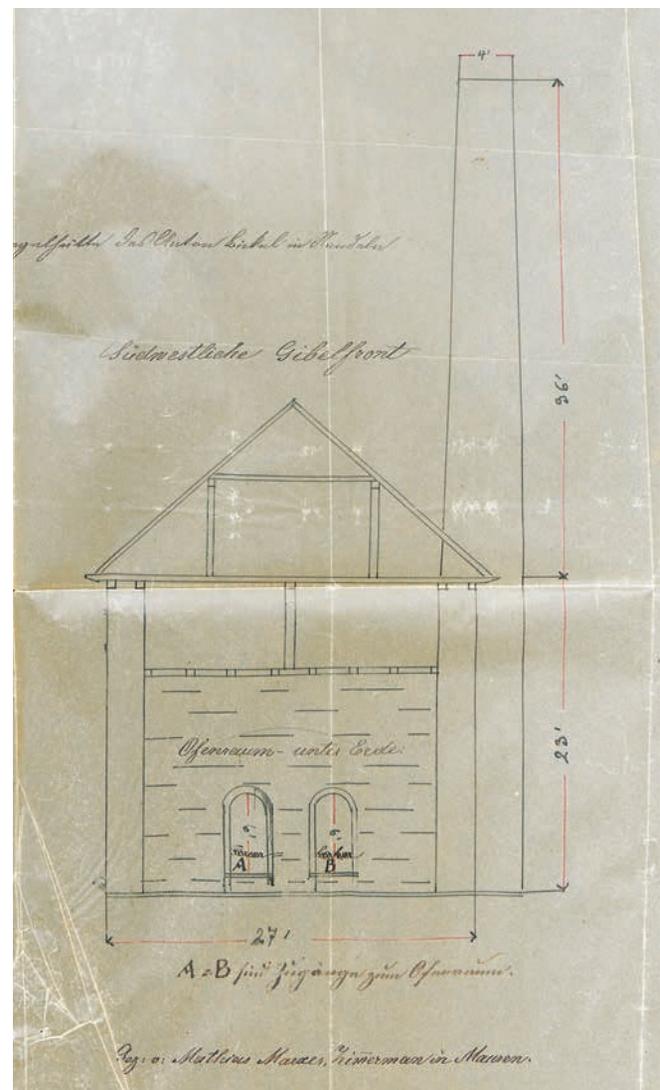
Klaus Biedermann

Dieser Beitrag ist im Auftrag des Amtes für Kultur, Abteilung Denkmalpflege, erarbeitet worden.

Inhalt

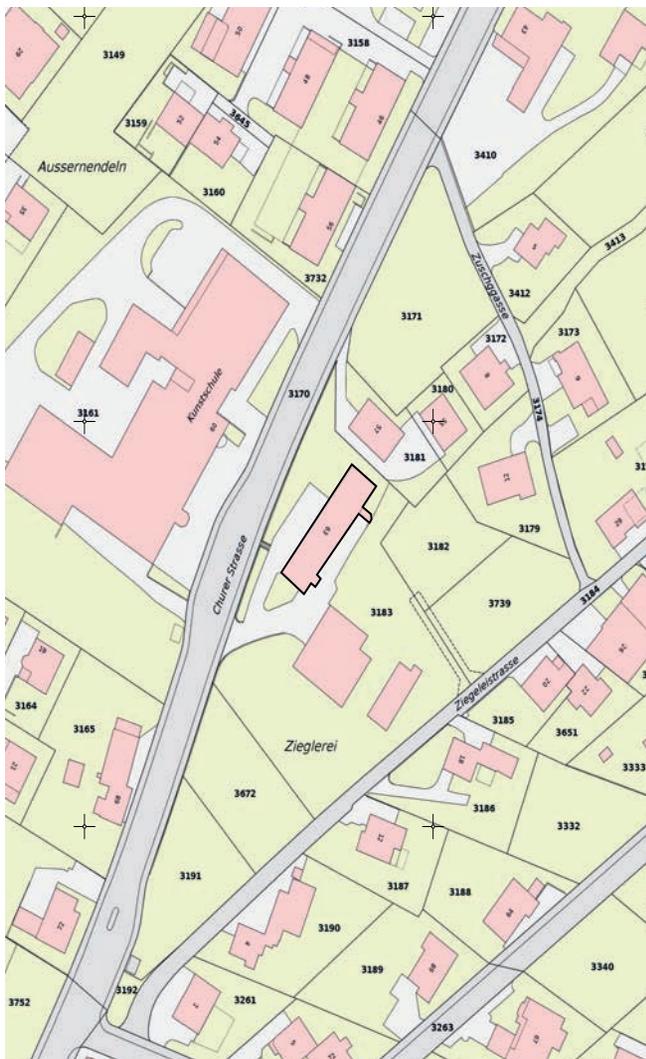
- 190 Frühe Jahre unter dem Sägerei- und Ziegelmeister Joseph Hilti
- 191 Kontinuität unter dem Vorarlberger Ziegelmeister Martin Malang
- 192 Wiederaufbau nach den Kriegsschäden von 1799
- 193 Obrigkeitlicher Wunsch nach «beträchtlicher Vermehrung» der Produktion
- 194 Wechsel in der Leitung, regionale Konkurrenz und Modernisierungsdruck
- 196 Verpachtung an Elisabeth und Maximilian Kindle
- 197 Verkauf der Ziegelei an Johann Joseph Bickel
- 198 Der Sohn Anton Bickel lässt einen Ringofen erbauen
- 199 Zur Geschichte und Bedeutung des Hoffmann'schen Ringofens
- 201 Wie funktioniert ein Hoffmann'scher Ringofen?
- 202 Weiterführung der Nendler Ziegelei bis ins frühe 20. Jahrhundert
- 204 Der Ringofen in Nendeln als einzigartiges Kulturdenkmal

Bauplan von 1881 mit dem Raum des Ringofens sowie dem Hochkamin.



Auf die einstige herrschaftliche Ziegelei verweist heute noch die Ziegeleistrasse in Nendeln. Etwas südlich des Ortszentrums biegt sie von der Churer Strasse nach rechts, leicht ansteigend, in nordöstliche Richtung ab. Links von der Ziegeleistrasse liegt das ehemalige Kerngebäude der Ziegelei. Dieses Kerngebäude ist im Wohnhaus «Churer Strasse 63» in Nendeln erhalten geblieben. Unter diesem Wohnhaus liegt ein historischer Ringofen,

Aktueller Situationsplan. Das Gebäude Churer Strasse Nr. 63, zwischen der Churer Strasse und der Ziegeleistrasse gelegen, ist der von aussen sichtbare Überrest der einstigen herrschaftlichen Ziegelei in Nendeln. Darunter verborgen ist der Hoffmann'sche Ringofen.



ein beeindruckendes Zeugnis der liechtensteinischen Industriegeschichte. Der vorliegende Beitrag stellt die Geschichte der Ziegelei in einem Überblick vor, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Zudem wird der erwähnte Ringofen gewürdigt, der ein sehr wertvolles Baudenkmal von überregionaler Bedeutung darstellt.

Frühe Jahre unter dem Sägerei- und Ziegelmeister Joseph Hilti

Einen ersten schriftlichen Hinweis auf die herrschaftliche Ziegelei in Nendeln haben wir aus der Zeit um 1740. Gemäss einem Eintrag in die fürstliche Rentamtsrechnung wendete die Obrigkeit damals einen Betrag von rund 2300 Gulden Reichswährung «für die Ziegeley» auf.¹ Das war eine ansehnliche Geldsumme für diesen Bau, belief sich doch der geschätzte Wert eines Hauses in Liechtenstein etwas später, im Jahr 1777, auf rund 300 Gulden Reichswährung.²

Dennoch dürften die Anfangsjahre der Ziegelei in Nendeln zum Teil schwierig gewesen sein. Der aus Schaan stammende, dann auch in Nendeln tätige Sägerei-Inhaber und Ziegelmeister Joseph Hilti (1696–1769)³ beklagte sich im Jahr 1748 darüber, dass die Ziegelhütte in Nendeln nur mit schlechten Brettern gedeckt sei.⁴ Laut eigenen Angaben benötigte Hilti für das Brennen von 25 000 Ziegeln 100 Scheffel Kalk sowie 36 Klafter Holz.⁵ Das Holz bezog er aus dem nahe gelegenen Pierschwald, die Lehmziegel wurden in der sogenannten «Ziegelmad» gestochen. Letztere befand sich rund um das Areal des heutigen Bahnhofs in Nendeln,⁶ sowie westlich davon. Der Flurname «Ziegelmad» bezeichnet auch heute dieses Gebiet, das südlich von der Verbindungstrasse zwischen Nendeln und Eschen liegt.⁷

Offenbar war in diesen frühen Jahren auch der tatsächliche Nutzen des Betriebs noch umstritten. Die Fürstliche Hofkanzlei in Wien bat nämlich 1753 das Oberamt in Vaduz um eine Stellungnahme, ob «es von der Nothwendigkeit seye», «diese Ziegl Hütte zu conserviren» und was diese jährlich «für einen Nutzen importire».⁸ Die oberamtliche Antwort darauf überzeugte offenbar die Hofkanzlei in Wien davon, dass weitere Investitionen sinnvoll seien. Im selben Jahr erhielt Ziegelmeister Joseph Hilti die Erlaubnis, zum Lohn von sechs Gulden Sandfuhrn tätigen zu dürfen, die zur Reparatur der

Ziegelhütte sowie zum Brennen von Ziegeln gedacht waren.⁹ Sein Sohn Sebastian Hilti (* 1729)¹⁰ sowie Joseph Faist bekamen ausserdem den Zuschlag, zum Lohn von 24 Gulden (Hilti) beziehungsweise 7 Gulden (Faist) Maurer- und Zimmermannsarbeiten zur Reparatur der Ziegelhütte auszuführen.¹¹

Joseph Hilti starb im Jahr 1769.¹² Sein Nachfolger als Ziegelmeister wurde der Vorarlberger Martin Malang, der mit einer kurzen Unterbrechung (1781–1784) bis 1809 in Nendeln tätig war. Martin Malang wurde 1742 in Rankweil geboren, als Kind des aus Schlins stammenden Andreas Malang und der Rankweilerin Anna Maria Frey.¹³ Genauerer zu seiner Biographie und Ausbildung zum Ziegler ist nicht bekannt.

Kontinuität unter dem Vorarlberger Ziegelmeister Martin Malang

Die fast 30-jährige Tätigkeit von Martin Malang in Nendeln sorgte für eine weitere Kontinuität sowie für einen spürbaren Aufschwung. Für das Jahr 1787 legte Ziegler Malang eine Rechnung aller drei in Nendeln durchgeführten Ziegelbrände vor. Darin sind Angaben enthalten über das Ausmass der damaligen jährlichen Ziegelproduktion: Beim ersten Ziegelbrand produzierte Martin Malang 19 700 Dachziegel sowie 3604 «Bodensteine». Beim zweiten Ziegelbrand entstanden 19 400 Dachziegel, 4972 Bodensteine und 186 Schnittlinge. Aus dem dritten Ziegelbrand resultierten 20 286 Dachziegel sowie 2529 Bodensteine.¹⁴

In einer Quelle aus dem Jahr 1783 wird die Betriebsstätte etwas genauer beschrieben. In der Mitte des Brennhauses, welches nahe an der Landstrasse in Nendeln lag, befände sich ein Ziegelofen, der – einmal in Betrieb gesetzt – Tag und Nacht überwacht werde. Neben diesem Brennhaus, «in einer Distanz, damit ein Wagen durchfahren kann», sei die eigentliche Ziegelhütte mitsamt zwei Lehmgruben, in welchen der Lehm getreten werde. Zur Gewinnung des Rohstoffs für die Ziegel «seynd eigene Mahdböden vorhanden, wo der Leim oder Leth gestochen wird».¹⁵

Aus dem Jahr 1786 liegen detaillierte Angaben über in Nendeln hergestellte und verkaufte Ziegel vor. Der Preis pro 1000 Ziegel belief sich für Liechtensteiner auf 12 Gulden Reichswährung, für Auswärtige auf 14 oder 15 Gulden. Insgesamt betragen die Einnahmen aus verkauften

Ziegeln und Bodensteinen im Jahr 1786 auf rund 1386 Gulden.¹⁶ «Dem Ziegler Martin Malang in den Feldkirch und den Mitkonsorten» wurde für drei im Jahr 1786 ausgeführte Ziegelbrände ein Betrag von 756 Gulden und 34 Kreuzern ausbezahlt.¹⁷

1 Zitiert nach Fridolin Tschugmell: Notizen zur Geschichte der Ziegelei in Nendeln [sic] aus dem Jahren 1740–1958. Unveröffentlichtes Manuskript. Triesen, o.J. [1959], (im Folgenden zitiert als: Tschugmell, Notizen zur Ziegelei 1959).

2 Angabe aus dem Triesner Steuerbuch, zitiert bei Josef Büchel: Geschichte der Gemeinde Triesen. 3 Bde. Hrsg. Gemeinde Triesen. Triesen, 1987, hier Bd. 1, S. 282.

3 Eva Pepić-Hilbe: Stammbuch der Bürgerinnen und Bürger von Schaan vom Ende des 16. Jahrhunderts bis 2013. 5 Bde. [Schaan, 2015], (im Folgenden zitiert als: Pepić-Hilbe, Stammbuch Schaan,) hier Bd. 2, S. 494–495. Bereits Joseph Hiltis gleichnamiger Vater war als Säger tätig; vgl. den diesbezüglichen Eintrag in: PfAS Register der Pfarrei St. Laurentius für Schaan, Planken, Vaduz sowie Erbi und Profatscheng, Taufbuch 1695–1803, hier pag. 2: Geburt von Joseph Hilti jun. am 10. Januar 1696.

4 LI LA RA 52/01/01: Schreiben des Ziegelmeisters Joseph Hilti an das Oberamt in Vaduz, 20. April 1748.

5 Ebenda.

6 Jürgen Schindler: Nendeln. In: Historisches Lexikon des Fürstentums Liechtenstein (im Folgenden: HLFL). 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 1, S. 647–649.

7 Hans Stricker, Toni Banzer, Herbert Hilbe: Liechtensteiner Namenbuch. Werkteil I: Die Orts- und Flurnamen des Fürstentums Liechtenstein. 6 Bde. Vaduz, 1999, hier Bd., 3, S. 332.

8 LI LA RA 10/02/05/01: Schreiben der Hofkanzlei Wien an das Oberamt in Vaduz, 15. Februar 1753.

9 LI LA RA 52/01/02: Entsprechendes amtliches Schreiben vom 14. April 1753.

10 Zu Sebastian Hilti, Sohn aus Joseph Hiltis erster Ehe mit Elisabeth Jehle vgl. Pepić-Hilbe, Stammbuch Schaan, Bd. 2, S. 495.

11 LI LA RA 52/01/02: Entsprechendes amtliches Schreiben vom 14. April 1753.

12 Pepić-Hilbe, Stammbuch Schaan, Bd. 2, S. 494–495.

13 VLA-Ran – Pfarrmatriken Rankweil, Sign.-Nr. 399/6: Taufbuch 1722–1762, pag. 167: hier eingetragen mit vollem Namen Martin Xaver Malang am 4. November 1742. Malang hatte eine Zwillingsschwester namens Maria Magdalena. Die Eltern hatten am 31. Oktober 1734 in Rankweil geheiratet; vgl. VLA-Ran – Pfarrmatriken Rankweil, Sign.-Nr. 402/3: Traubuch 1717–1781, pag. 79; hier der Hinweis auf die Herkunft des Vaters aus Schlins.

14 LI LA RA 10/02/05/03: Ziegelhütten-Rechnung des Jahres 1787, unterzeichnet von Ziegler Martin Malang, Landvogt Gilm von Rosenegg sowie Ziegelhütten-Aufseher Andreas Ott.

15 «Entwurf de anno 1783 des Reichsfürstenthums u. allen Besizes, so der fürstl. Herrschaft zu eigen und allen Einnahmen und Ausgaben, so jährlich in Verrechnung kamen, sambt kurzer Beschreibung der Ortschaften, Landes-Grenzen, Landplagen u.s.w.», zitiert nach Tschugmell, Notizen zur Ziegelei 1959.

16 Joseph Ospelt: Aus der Rentamtsrechnung für 1786. In: Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein (im Folgenden: JBL), Bd. 48. Vaduz, 1948, S. 5–51, hier S. 21–22.

17 Ebenda, S. 39.

Aufgrund diverser Mängel ordnete die Hofkanzlei in Wien im August 1788 verschiedene Ausbesserungsarbeiten in der Ziegelei an. So sei eine «Ausfütterung» des Ofens nötig, wofür 3000 Backsteine zu liefern seien. Zudem sei eine neue steinerne Treppe hinunter in das Ofenhaus zu errichten. Für diese Arbeiten wurde zusammengezählt ein Aufwand von je 76 Mauer- und Handlanger-Tagesschichten prognostiziert. «Aus besonderen Zutrauen» wurde Andreas Marxer, Engelwirt in Nendeln, mit der Leitung und Beaufsichtigung dieser Arbeiten beauftragt. Marxer erhielt ferner den Auftrag, für den bevorstehenden nächsten Ziegelbrand 18 Klafter Holz zu liefern.¹⁸

Im Jahr 1790 beklagte sich Ziegler Martin Malang vor dem Oberamt in Vaduz über Waldaufseher Andreas Ott, der zwischen 1781 und 1784 als Ziegler in Nendeln beschäftigt war. Letzterer habe «schlecht verfertigte Waar» geliefert. Dem in diesen Handwerk unerfahrenen Andreas Ott sei «das Ziegeln gar nicht vonstatten gegangen». In der Folge habe Malang die Leitung der Ziegelei wieder übernommen, doch hätte er unter der schlechten Vorarbeit des Ott gelitten.¹⁹

Andreas Ott hatte bereits zuvor auf grössere Reparaturarbeiten hingewiesen, die er in der Ziegelei habe ausführen müssen. In einem Verzeichnis für das Jahr 1792 erwähnte Ott, vor dem ersten Ziegelbrand des Jahres habe er beim Brennofen die Schurlöcher, Gewölbe und Bänke neu gemacht. Vor Ausführung des zweiten Ziegelbrandes musste er offenbar das Innere des Brennofens neu ausstreichen. Diese Arbeiten habe er wiederholen müssen vor dem dritten und vierten Ziegelbrand. Ausserdem habe Andreas Ott 1792 die Dächer der Ziegelhütte geflickt.²⁰

Ein Verzeichnis von Andreas Ott für das Jahr 1792 zeigt zum Beispiel auch, dass Ziegel aus Nendeln einen gewissen regionalen Absatzmarkt hatten. Vom ersten Ziegel- und Kalkbrand belieferte die Ziegelei Abnehmer in Räfis, Malans, Götzis, Vaduz, Schaan, Gamprin, Ruggell und Schellenberg. Kunden waren etwa der Zoller Karl Wolf in Vaduz oder der Soldat Joseph Wohlwend in Gamprin, aber auch die Landesherrschaft selbst, die durch von Johann Rheinberger geführten Ziegellieferungen für den Unterhalt ihrer Gebäude und Grundstücke besorgt war. Geliefert wurden vor allem Dachziegel, zu einem kleineren Teil auch Bodenziegel.²¹ Eine Kalklieferung erfolgte 1792 ebenfalls durch Johann Rheinberger, diese gelangte in die Grube beim Amtshaus in Vaduz.²²

Die Familie Ott war mit der Ziegelei in Nendeln über drei Generationen verbunden: Andreas Ott senior (1705–1752) war bereits Inspektor der Ziegelhütte gewesen, nach seinem Tod ging diese Aufgabe auf seinen ältesten Sohn Johannes Ott (1729–1775) über.²³ Dessen Nachfolge als Ziegelhütteninspektor übernahm dann der Enkel Andreas Ott, ältester Sohn von Johannes Ott. Dieser jüngere Andreas Ott wurde zudem auch Waldaufseher in Nendeln und Torkelmeister in Eschen.²⁴ Wie bereits erwähnt, hatte Andreas Ott zwischendurch, von 1781 bis 1784, auch die Verantwortung für die Ziegelproduktion übernommen.

Wiederaufbau nach den Kriegsschäden von 1799

Landvogt Franz Xaver Menzinger berichtete 1799 der Hofkanzlei nach Wien, dass französische Soldaten (wie auch nachher österreichische Soldaten) die Ziegelei in Nendeln «sehr beschädigt» hätten: Es seien Türen ausgehoben, Gestelle abgebrochen und Tische fortgeschleppt worden. Hölzerne Fussböden hatte man «ausgehoben, und zu Hütten verwendet, verbrannt, zerschlagen, oder in andere Wege zu grund gerichtet».²⁵ Tischler- und Zimmermeister Sebastian Büchel aus Eschen erhielt daraufhin den Auftrag, die Wiederinstandsetzung der Ziegelei auszuführen.²⁶ Die vollständige Wiederherstellung der Ziegelei zog sich hin. Schliesslich bewilligte die Hofkanzlei Wien im Jahr 1802 die Summe von 226 Gulden und 55 Kreuzern für diese Wiederherstellung, um so «wenigstens einige Brände des Jahres für die Obrigkeitliche Nothdurft zu erreichen».²⁷

Das Bedürfnis, Ziegel in Nendeln brennen zu lassen, blieb ungebrochen. Sowohl der Nendler Engelwirt Andreas Marxer als auch der Zöllner Johann Büchel aus Ruggell stellten im Jahr 1803 Gesuche an die Obrigkeit zur Durchführung von mindestens einem Ziegelbrand in Nendeln. Ziegelmeister Martin Malang sollte die Aufsicht darüber haben, doch die gebrannten Ziegel seien für den Eigenbedarf.²⁸ Rentmeister Joseph Fritz empfahl in seiner Stellungnahme dazu der Hofkanzlei, auf diese Gesuche nicht einzutreten. Stattdessen solle die herrschaftliche Ziegelei in Nendeln möglichst für mehrere Jahre an einen finanziell solventen Mann verpachtet werden, der zudem vorgängig eine Kautionsentrichtung

solle. Der Krieg habe schwere Spuren hinterlassen, die Landesherrschaft habe viele Gebäude zu unterhalten. Zudem bedürfe der bei Nendeln sich befindende herrschaftliche Pierschwald – aus welchem das meiste Holz zum Ziegeleibetrieb genommen worden war – ebenfalls einer gewissen Schonung. Damit wurde indirekt darauf hingewiesen, dass ein privater Pächter das zum Ziegeleibetrieb nötige Holz auch von anderen Orten her beziehen könnte.²⁹

Die Hofkanzlei in Wien folgte der Empfehlung des Rentmeisters Fritz. Wohl im Wissen darum, dass eine längerfristige Verpachtung schwierig wäre, bestimmte die Hofkanzlei in Wien, die Ziegelei in Nendeln weiterhin auf obrigkeitliche Kosten zu betreiben. Hingegen sei «das hiezu nöthige Holz aber zu Schonung der obrigkeitlichen Waldungen von Fremden zu erkaufen, wobey dem Ermessen des Amtes überlassen wird, im Fall das Holz sammt dem Fuhrlohn um Vieles höher zu stehen kommen sollte, auch den Preis der Ziegel noch verhältnismässig zu erhöhen».³⁰

Martin Malang bat 1803 das Oberamt um bessere Entlohnung seiner Tätigkeit. Er hatte dazu ein «Verzeichnis» mit seinen Forderungen angelegt. So wollte für das Lehmstechen pro Ziegelbrand eine Vergütung von zwölf Gulden erhalten. Für das jeweilige Einrichten des Kalkbrandes verlangte er eine Entschädigung von fünf Gulden und 30 Kreuzern. 52 Gulden forderte er nun für das Bereitstellen des Holzes und für dessen Transport ins Brennhaus. Dazu bat er um zwei Viertel Branntwein. Für das Aufstellen der gebrannten Ziegel verlangte er fünf Gulden pro 1000 Stück, zusätzliche Kreuzer für weitere kleinere Tätigkeiten. Für den Eigengebrauch in seinem Wohnhaus bat er um kostenlose Überlassung von Brennholz.³¹

Obrigkeitlicher Wunsch nach «beträchtlicher Vermehrung» der Produktion

1805, zwei Jahre später, beklagte sich Martin Malang über mangelhaft ausgeführte Transporte der Fuhrleute. Diese hätten, unter Anleitung des Nendlers Franz Joseph Marxer, der Ziegeleihütte regelmässig Lehm, Sand und Holz liefern sollen. «Dieses geschach aber nicht, sondern die Fuhrleute fuhren nach ihrem Belieben, und schädigten dadurch nicht nur mich, sondern auch Löbliche Herrschaft».³² In seinem Schreiben an das Oberamt bat

Martin Malang darum, diese Transporte in Eigenregie veranlassen zu können.³³

In einen Bericht stellte die Hofkanzlei in Wien 1807 fest, dass bei der Ziegelei in Nendeln eine «beträchtliche Vermehrung» der Produktion zu wünschen sei. Durch den Bau eigener Kalköfen wären sowohl der Absatz wie auch die fürstlichen Einkünfte «zu vermehren». Unbefriedigend sei zudem, dass der Ziegelmeister das erstellte Material «nach Willkür» verkaufe.³⁴ Eine Berechnung von

-
- 18 LI LA RA 10/02/05/04: Erneuerung und Ausbau der Ziegelei. Schreiben des Gugger von Staudach; 14. August 1788, im Auftrag des Fürsten.
 - 19 LI LA RA 07/06/06: Einvernahme von Martin Malang vor dem Oberamt in Vaduz, 8. Mai 1790.
 - 20 LI LA RA 07/06/12: Verzeichnis von Andreas Ott über ausgeführte Arbeiten an der Ziegelei in Nendeln, 11. Februar 1793.
 - 21 LI LA RA 07/06/09–15: Verzeichnisse von Andreas Ott über Kalk- und Ziegellieferungen 1792, hier die Liste über Ziegellieferungen aus dem ersten Ziegelbrand des Jahres 1792; zusammengestellt 23. bis 26. August 1793.
 - 22 Ebenda.
 - 23 LI LA RA 52/02/02: Schreiben vom 22. Januar 1852, betreffend eine neue Aufgabenverteilung nach dem Tod von Andreas Ott senior, der nicht nur Ziegelhütteninspektor, sondern auch Landweibel der Unteren Herrschaft, Waldaufseher in Nendeln sowie Torkelmeister in Eschen war. Neuer Ziegelhütteninspektor wurde Johannes Ott.
 - 24 Zur Familie Ott siehe auch: Eschner Familienbuch. Zusammengestellt von Adolf Meier und Jürgen Schindler. Hrsg. von der Gemeinde Eschen. 2 Bde. Eschen, 1997, hier Bd. II, S. 370–371. (Im Folgenden: Eschner Familienbuch 1997)
 - 25 LI LA RA 07/06/22: Bericht von Landvogt Franz Xaver Menzinger an die Hofkanzlei in Wien, 1. August 1799.
 - 26 LI LA RA 07/06/23: Offerte von Sebastian Büchel, 10. Juli 1799; oberamtliche Auftragserteilung an Büchel, 25. August 1799 (Notiz auf der Rückseite der Offerte).
 - 27 LI LA RA 07/06/26: Resolution der Hofkanzlei in Wien an das Oberamt in Vaduz, 25. Mai 1802.
 - 28 LI LA RA 07/06/30: Gesuch von Franz Joseph Marxer aus Nendeln an das Oberamt in Vaduz, 28. Januar 1803; LI LA RA 07/06/31: Gesuch von Johann Büchel aus Ruggell an den Fürsten in Wien, 1. Februar 1803.
 - 29 LI LA RA 07/06/32: Stellungnahme von Rentmeister Joseph Fritz zu den Gesuchen von Johann Büchel und Franz Joseph Marxer, 1. März 1803, zuhanden der Hofkanzlei in Wien.
 - 30 LI LA RA 07/06/34: Schreiben der Hofkanzlei in Wien an das Oberamt in Vaduz, 18. April 1803.
 - 31 LI LA RA 07/06/35: Bittschrift des Zieglers Martin Malang an das Oberamt in Vaduz; Feldkirch, 4. März 1803.
 - 32 LI LA RA 07/06/39: Bitte des Martin Malang um Überlassung der Lehm-, Sand-, Holz- und Steinfuhren, die für die Ziegelhütte bestimmt sind; 10. Februar 1805.
 - 33 Ebenda.
 - 34 LI LA RA 07/06/45: Schreiben der Hofkanzlei in Wien an das Oberamt in Vaduz, 11. Juli 1807.

Landvogt Menzinger zeigt für das Jahr 1805, dass aus dem Betrieb der Ziegelhütte doch ein gewisser Ertrag resultierte: Ausgaben in Höhe von 338 Gulden stünden Einnahmen von 535 Gulden gegenüber.³⁵ Das entsprach eher einem unterdurchschnittlichen Gewinn. Auf der Basis der rentamtlichen Finanzbücher berechnete Alois Ospelt den jährlichen Reingewinn der Ziegelei auf eine deutliche höhere Summe von rund 500 Gulden.³⁶

Auffallend positiv äusserte sich Hofrat Georg Hauer, der 1808 im Auftrag des Fürsten nach Liechtenstein reiste. Während seiner Inspektionsfahrt durch das Unterland begutachtete er auch die Ziegelei in Nendeln. Georg Hauer hielt fest:

«Die Zieglhütte und [der] Ziegel-Ofen ist ganz von Stein, solid und in allen Theilen zweckmässig, geräumig gebaut, hat den Vortheil der bequemen Wasserleitung, ist durchaus unter Ziegeldach. Gerade wurde ein Brand Kalch eingelegt und die Ziegl eingeführt, der Ofen nimmt unten die Kalchsteine auf und obig diesen 25 000 Mauer- und meistens Dachziegl, welche eine Festigkeit erhalten, die wenig seines gleichen zählt, der Kalch hingegen hat wegen Fürtrefflichkeit der Steineigenschaft eine ungemeine Bindigkeit und Ausgiebigkeit.»³⁷

Hofrat Hauer kritisiert dennoch die geografische Lage der Ziegeleistätte sowie den mangelnden Eifer des Ziegelmeisters, lobt aber andererseits wiederum den ausgezeichneten Thon, der bei Nendeln zu finden sei:

«Der einzige Fehler hiebey ist dieser, dass die Zieglscheüer und [der] Ofen entfernt von der Thonstätte und selbst vom Wald Pürst [Pierschwald] hergestellt worden ist, wodurch bey jedwelchem Brand bis 60 f [Gulden] Fuhrlohnskosten verursacht werden ...

[Der Thon oder auch Lehm] wird nemlich in den sogenannten Rieden oder Sumpfgenden, der mit einer Menge Vegetabilien verwachsen ist und zum Torf dienen könnte, erholet, und dennoch ist die Eigenschaft der Ziegl die vollkommenste.

Da die hiesigen Bauernhäuser meistens mit Ziegeln gedeckt sind, so ist der Absatz sehr häufig und [es] könnten 6 Brände jährlich verschlissen werden, wenn ... der Ziegler mehr angetrieben und die Manipulation [im Sinne von Produktion] vom Amte controliret würde.»³⁸

Landvogt Joseph Schuppler erwähnte in seiner Landesbeschreibung von 1815 die Ziegelei in Nendeln ebenfalls.

Schuppler lobte zwar auch die Qualität des Lehms, erwähnte aber die trotzdem damit verbundenen Schwierigkeiten bei der Ziegelherstellung:

«Am südlichen Ende des Oertchens steht die herrschaftliche Zieglhütte, und unter ihm westlich wird in den sogenannten Zieglmädern der zur Zieglerzeugung nothwendige Lehm gestochen.

Da die Herrschaft zur Zeit der Errichtung der Zieglhütte keinen eigenen Boden in diesem Einfange besass, musste sie ein Stück von Privaten erkaufen, es wenn es angestochen war, immer gegen einen frischen Boden vertauschen, was auch für die Zukunft geschehen muss.

Der Lehm liegt kaum drei bis vier Schuhe tief, und ist zwar in der ganzen Gegend der tauglichste, allein demohngeachtet noch immer mit viel Sand, und kleinen Sandsteinen vermischt, vor welcher die Ziegl während und nach dem Brande zerspringen.»³⁹

Wechsel in der Leitung, regionale Konkurrenz und Modernisierungsdruck

Als Joseph Schuppler die zitierten Bemerkungen machte, war bereits Martin Malangs Nachfolger Christian Wohlwend nicht mehr im Amt. Martin Malang war 1809 durch Wohlwend abgelöst worden.⁴⁰ Ziegelmeister Christian Wohlwend starb bereits im Jahr 1814.⁴¹ Der neue Ziegelmeister Jakob Kranz aus Nendeln blieb offenbar bis zu seinem Tod im Winter 1831/32 im Amt.⁴² Als dessen Nachfolger amtierte ab 1832 Joseph Anton Wohlwend (1797–1847), ein Sohn von Christian Wohlwend.⁴³

Als im Jahr 1842 ein neuer Vertrag mit Joseph Anton Wohlwend ausgehandelt wurde, kamen erneut Mängel in der Nendler Ziegelproduktion zur Sprache. Das Oberamt in Vaduz griff in einem Schreiben an den Fürsten Schupplers Aussage wieder auf, dergemäss (zu) viel Sand und Steine in den Nendler Ziegeln zu finden seien. Im Brief nach Wien heisst es dazu:

«Nach dem bisherigen Verfahren in der Bearbeitung des Ziegellehms wurde dieser in der dasigen Zieglhütte bisher blos getreten, während dem in den anderen benachbarten Hütten der Schweiz derselbe erst noch nach der Tretung mittelst einer Presse durch ein Sieb getrieben, und so nicht nur von allen fremdartigen Bestandtheilen möglichst gereinigt, sondern auch zur Erhaltung einer schönen und feinen Waare vollständig geeignet gemacht wird.»⁴⁴

Auf eine benachbarte Ziegelhütte in der Schweiz wies das Vaduzer Oberamt sodann ausdrücklich hin, und zwar auf die Ziegelei in der benachbarten Region Wartau, die von einem Ziegelmeister Joseph Kindle⁴⁵ aus Triesen offenbar mit grossem Erfolg geleitet wurde.⁴⁶ Weitere regionale Ziegeleien befanden sich zum Beispiel in Bludenz, in Appenzell und in Zizers.⁴⁷ Die Konkurrenz wäre aber noch grösser, so das Oberamt, wenn in Liechtenstein selbst eine weitere Ziegelei eröffnen würde:

«Ein harter Schlag würde aber der Ziegelhütte in Nendeln dadurch zu gehen, wenn neben ihr eine zweite bei Triesen ihr Emporkommen finden sollte, für welches Unternehmen sich wirklich Liebhaber zeigen wollen.»⁴⁸

Generell, so die Behörden in Vaduz im Jahr 1842, würden insbesondere Dachziegel in nächster Zukunft stärker gekauft werden. Das Oberamt begründete dies im Schreiben an den Fürsten vor allem damit, dass die Hausbesitzer infolge höherer Holzpreise alte Schindeldächer vermehrt durch neue Ziegeldächer ersetzen würden.⁴⁹ Zudem war um 1840 ein seit dem Jahr 1806 geltendes Hausbauverbot in Liechtenstein ausser Kraft gesetzt worden. Das Hausbauverbot war seinerzeit zum Schutz des Bürgerbodens sowie der landwirtschaftlichen Ressourcen eingeführt worden, konnte jedoch um 1840 angesichts steigender Bevölkerungszahlen und damit verbundener Wohnungsnot nicht mehr aufrechterhalten werden. Für die Ziegelei in Nendeln bedeutete das Ende des Hausbauverbots wohl steigenden Umsatz.⁵⁰

Bereits im Sommer 1841 wurde der Vaduzer Baumeister Joseph Anton Seger⁵¹ damit beauftragt, den Bau eines grösseren Trockenschopfs bei der Ziegelei auszuführen, «was dann auch geschah».⁵² Die Behörden in Vaduz teilten in diesem Zusammenhang der Hofkanzlei in Wien mit, durch die Einrichtung eines solchen Gebäudes sowie durch weitere Produktionsverbesserungen könne erreicht werden, dass anstatt der bisherigen vier jährlichen Ziegelbrände sogar deren sieben hergestellt werden könnten.⁵³ Es wurden dann ab 1841 detaillierte Pläne erstellt für einen grösseren Umbau der Ziegelei.⁵⁴

Die an den Fürsten in Wien geschickte «Mängelliste» hatte die Hofkanzlei 1843 zur Bemerkung veranlasst:

«Der Ziegeleibetrieb bedarf einer wesentlichen Umstellung, um zu dem möglichen Ertrag zu kommen.»⁵⁵

-
- 35 LI LA RA 07/06/42: Erträge aus der Ziegelproduktion; Berechnung von Landvogt Franz Xaver Menzinger, 15. März 1805.
- 36 Alois Ospelt: Wirtschaftsgeschichte des Fürstentums Liechtenstein im 19. Jahrhundert. Von den napoleonischen Kriegen bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs. In: JBL, Bd. 72. Vaduz, 1972, S. 5–423, hier S. 255.
- 37 Paul Vogt: Der Lokalisierungs-Bericht von Hofrat Georg Hauer aus dem Jahre 1808. In: JBL, Bd. 83. Vaduz, 1983, S. 71–149, hier S. 114.
- 38 Ebenda, S. 114–115.
- 39 Zitiert nach: Alois Ospelt: Schupplers Landesbeschreibung vom Jahre 1815, Textedition mit Einleitung. In: JBL, Bd. 75. Vaduz, 1975, S. 189–461, hier S. 277.
- 40 Vgl. LI LA RB B 5/1809: Malang Martin, Ziegler, bittet zur Beantwortung der Buchhalterebemängelungen um Verlängerung; LI LA RB Z 2/1809: Malang Martin Xaver, Ziegler, Pensionierung und Abrechnung; LI LA RB Z 2/1809: Wohlwend Christian von Nendeln, mit Hofkanzlei abgeschlossener Zieglerkontrakt.
- 41 Hinweis dazu bei Tschugmell, Notizen zur Ziegelei 1959, Vorspann mit Quellenverzeichnis. Christian Wohlwend (1764–1814) stammte aus Gamprin und liess sich nach seiner Heirat 1792 in Nendeln nieder; vgl. Eschner Familienbuch 1997, Bd. II, S. 454.
- 42 LI LA RC 030/24: Schreiben des Oberamts in Vaduz an den Fürsten in Wien, 10. April 1832, betreffend die Neubesetzung der Stelle des Ziegelmeisters in Nendeln, anstelle des im vergangenen Winter verstorbenen Kranz.
- 43 Ebenda. Zu Joseph Anton Wohlwend vgl. Eschner Familienbuch 1997, Bd. II, S. 455.
- 44 LI LA RC 30/24: Schreiben des Oberamts in Vaduz an den Fürsten in Wien, die Ziegelhütte betreffend, 1. April 1842.
- 45 Wohl Anton Kindle (oder Joseph Anton Kindle), der Vater von Maximilian Kindle, der von 1867–69 Ziegler in Nendeln war; zu diesen Kindle siehe Triesner Familienbuch. Die alteingesessenen Bürgerfamilien von Triesen. Hrsg. Gemeinde Triesen. Red./Bearb.: Anton Banzer und Franz Tschol. 6 Bde. Triesen, 201, hier Bd. 3, S. 323 und 333. (Im Folgenden: Triesner Familienbuch 2001)
- 46 Ebenda.
- 47 LI LA RC 30/24: Schreiben des Oberamts in Vaduz an den Fürsten in Wien, 3. November 1843; zur Ziegelei in Appenzell vgl. <http://www.h-gebortka.ch/haeuser/kunsthalle-ziegelhuetten/geschichte/>.
- 48 LI LA RC 30/24: Schreiben des Oberamts in Vaduz an den Fürsten in Wien, die Ziegelhütte betreffend, 1. April 1842.
- 49 Ebenda.
- 50 Vgl. dazu im Überblick: Markus Burgmeier: Hausbauverbot. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 1, S. 340.
- 51 Joseph Anton Seger hatte vermutlich auch die Pläne für die 1837 erbaute Alte Post in Nendeln geliefert; vgl. Cornelia Herrmann: Die Kunstdenkmäler des Fürstentums Liechtenstein. Neue Ausgabe Band I. Bern. 2013, S. 110. (Im Folgenden: Herrmann, Kunstdenkmäler 2013)
- 52 LI LA RC 030/024: Erneuerung der Ziegelei in Nendeln, Schreiben des Oberamts an den Fürsten, 3. November 1843.
- 53 LI LA RC 030/024: Erneuerung der Ziegelei in Nendeln, Schreiben der Hofkanzlei in Wien an das Oberamt in Vaduz, 19. Mai 1843.
- 54 LI LA RC 030/024 enthält dazu zahlreiche Skizzen und Planbeilagen.
- 55 LI LA RC 030/024: Erneuerung der Ziegelei in Nendeln, Schreiben der Hofkanzlei in Wien an das Oberamt in Vaduz, 19. Mai 1843.

Verpachtung an Elisabeth und Maximilian Kindle

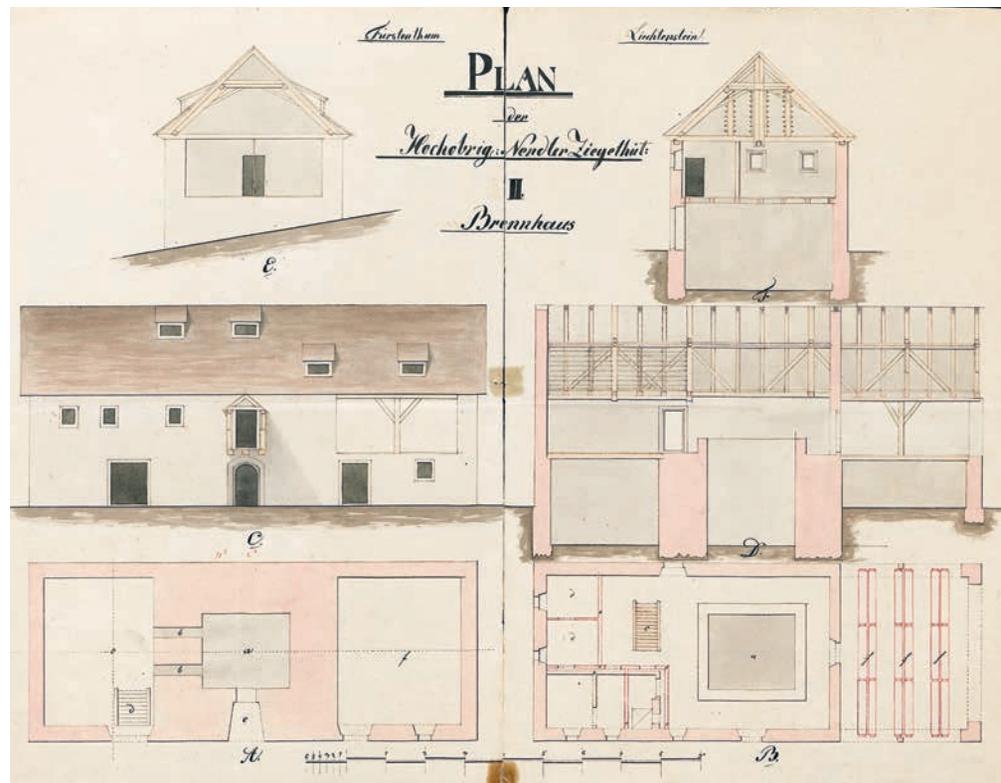
Weitere Veränderungen folgten ab dem Jahr 1867, als die Ziegelei für drei Jahre an das Ehepaar Elisabeth und Maximilian Kindle aus Triesen verpachtet wurde. Der Begriff «Pacht» steht für das vertraglich vereinbarte Überlassen einer Liegenschaft zur Nutzung und Fruchtziehung gegen Geld. Maximilian Kindle (1824–1883) war ein Sohn des ebenfalls als Ziegler tätigen Anton Kindle.⁵⁶ Gemäss vereinbartem Pachtvertrag musste Kindle einen jährlichen Pachtzins von 300 Gulden österreichische Währung bezahlen. Es wurde Kindle eine aus zwei Zimmern sowie einer Küche bestehende Wohnung bei der Ziegelei zur Nutzung überlassen, ebenso sämtliche für die Ziegelherstellung vorhandenen Einrichtungen und Gerätschaften. Zum Zeitpunkt dieser Verpachtung lagen grosse Ziegel- und Holzvorräte in Nendeln, welche Kindle zum Preis von 2964 Gulden übernehmen musste.⁵⁷ Um diese hohe Geldsumme aufbringen zu können, bürgte das Ehepaar Kindle mit seinem Haus und Grund-

besitz in Triesen. Dieser Besitz wurde auf einen Wert von 4500 Gulden geschätzt.⁵⁸

Der Pachtvertrag zwang Kindle zu einem erfolgreichen Wirtschaften. In Punkt 4 des Pachtvertrags heisst es zum Beispiel: «Macht sich Kindle verbindlich, bei der Gewinnung des Lehmes eine sachgemässe Ausbeute des Bodens zu beachten, andernfalls er dieses Rechtes verlustig gehen sollte.»⁵⁹ Es ist aus dieser Zeit ein Originalziegel erhalten geblieben, der die Aufschrift trägt: «Wilhelm Kindle 1869 in Nendeln» (siehe Abbildung auf Seite 197). Es handelt es sich wohl um Wilhelm Kindle (1855–1870), den damals 14-jährigen Sohn von Elisabeth und Maximilian Kindle.⁶⁰

Das Ehepaar Kindle zog bereits im Jahr 1869 zurück nach Triesen. Offenbar wurde der Pachtvertrag in gegenseitigem Einvernehmen vorzeitig aufgelöst.⁶¹ In Triesen baute Kindle am südlichen Ende der Langgasse – unterhalb der Flur Matilaberg – eine eigene Ziegelei, die aber nur wenige Jahre Bestand hatte.⁶² Maximilian Kindle war zudem von 1870 bis 1873 Gemeindevorsteher von Triesen.⁶³

Pläne aus der Zeit um 1841 für den Bau eines neuen Brennhauses bei der hochobrigkeitlichen Ziegelhütte in Nendeln.



Verkauf der Ziegelei an Johann Joseph Bickel

Mit Bekanntmachung in allen Gemeinden Liechtensteins, in den zwei Feldkircher Zeitungen sowie in weiteren Gemeinden der unmittelbaren Nachbarschaft⁶⁴ wurde am 27. November 1869 auf die bevorstehende Versteigerung der Nendler Ziegelei hingewiesen.⁶⁵ Die Versteigerung fand am 16. Dezember 1869 im Wirtshaus «Löwen» in Nendeln statt. Der Meistbietende war der gebürtige Bludenzener Johann Joseph Bickel (1813–1883).⁶⁶ Er war von Philipp Albert Schaedler (1813–1874) unterstützt worden, dem Gründer der Ofenbaufirma Schaedler, die 1836 ihren Betrieb in Nendeln gegenüber der Ziegelei aufgenommen hatte.⁶⁷ Schaedler bürgte nämlich für die Zahlung der 3000 Gulden, die Bickel als Meistbietender zu zahlen hatte.⁶⁸ – Versteigert wurden auch die Ziegelmäder, die mittlerweile 1617 Klafter auf Eschner Gebiet sowie 1315 Klafter auf Maurer Gebiet umfassten. Der Meistbietende war hier der Eschner Gemeindevorsteher Alois Schlegel, der die Grundstücke zum Klafferpreis von 26 Kreuzern erwarb.⁶⁹

Mit Johann Joseph Bickel wurde am 20. Februar 1870 ein Kaufvertrag für die Nendler Ziegelei abgeschlossen. Die Ziegelei umfasste eine Wohnung, den Ziegelofen, das Brennhaus, eine Stallung sowie ein Schopf zum Trocknen der Ziegel. Dazu kam das bewegliche Einrichtungsgut.⁷⁰ Johann Joseph Bickel hatte mit Maria Magdalena Nigg aus Nüziders sechs Kinder, die jüngeren vier (ab 1853) wurden bei der Ziegelbrennerei in Brederis oder in Rankweil geboren.⁷¹ Das weist darauf hin, dass Bickel vor dem Kauf der Nendler Ziegelei zeitweise dort tätig war. Der Betrieb in Brederis stand übrigens von 1880 bis 1917 unter der Leitung der Ofenbauwerkstätte

Dachziegel mit der Inschrift «Wilhelm Kindle 1869 in Nendeln».



Schaedler in Nendeln.⁷² Johann Joseph Bickel selbst war aber auch Wirt des Gasthauses «Schäfle» in Altenstadt.⁷³ Er hatte das Ziegelbrennen wohl von seinem Vater Johann Joseph Bickel senior (1784–1857) gelernt. Dieser hatte bereits in Rungelin bei Bludenz eine Ziegelbrennerei betrieben.⁷⁴

56 Triesner Familienbuch 2001, hier Bd. 3, S. 323 und 333.

57 DoA 1867/106a: Pachtvertrag von Elisabeth und Maximilian Kindle mit der fürstlichen Domänenverwaltung, 2. Juni 1867, enthalten auch in: Tschugmell, Notizen zur Ziegelei 1959.

58 Ebenda.

59 Ebenda.

60 Triesner Familienbuch 2001, Bd. 3, S. 333.

61 Vgl. Schafhauser, Eugen: Ein Stück liechtensteinische Wirtschaftsgeschichte. Einige ehemalige Gewinnungs- und Verarbeitungsplätze einheimischer Rohstoffe. In: JBL, Bd. 79. Vaduz, 1979, S. 151–193, hier S. 159. (Im Folgenden: Schafhauser, Ein Stück Wirtschaftsgeschichte 1979)

62 DoA 1867/106a: Pachtvertrag von Elisabeth und Maximilian Kindle mit der fürstlichen Domänenverwaltung, 2. Juni 1867. Vgl. auch Patrick Sele: Ziegeleien. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 2, S. 1082. Hier ist der Bau der Ziegelei in Triesen auf das Jahr 1869 datiert.

63 Triesner Familienbuch 2001, Bd. 3, S. 333.

64 Buchs, Grabs, Sevelen, Gams, Tisis, Nofels, Feldkirch und Altenstadt.

65 Tschugmell, Notizen zur Ziegelei 1959.

66 VLA Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sign.-Nr. 393/2: Taufbuch mit Index und Firmbuch 1785–1833, pag. 106; VLA Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sig.-Nr. 395/4, Sterbebuch mit Index 1840–1887, pag. 178 (159).

67 Tschugmell, Notizen zur Ziegelei 1959. – Zum Ofenbau- und heutigen Keramikbetrieb Schaedler siehe im Überblick: Patrick Sele, Keramik Werkstatt Schaedler AG. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 2, S. 432.

68 Tschugmell, Notizen zur Ziegelei 1959.

69 Ebenda.

70 DoA 1870/003: Fürstliche Ziegelei in Nendeln, Kaufvertrag mit Johann Joseph Bickel.

71 Vgl. <https://www.matriken-vorarlberg.at/rankweil/login.php>, eingesehen am 31. März 2018.

72 Herrmann, Kunstdenkmäler 2013, S. 58.

73 Hinweis dazu im Sterbebuch der Pfarrei Bludenz, vgl. Anmerkung 66.

74 Hinweis dazu aus dem Jahr 1841, als sein Sohn heiratete. Vgl. VLA Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sign.-Nr. 394/3, Trauungsbuch mit Index 1627–1889, pag. 29; Zu den Lebensdaten des Vaters vgl. VLA Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sign.-Nr. 392/6: Tauf- und Trauungsbuch 1668–1784, pag. 453 (Geburt 25. Dezember 1784) sowie VLA Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sign.-Nr. 395/4: Sterbebuch mit Index 1840–1887, pag. 66 (Tod 1. Juni 1857).

Der Sohn Anton Bickel lässt einen Ringofen erbauen

Johann Joseph Bickel beabsichtigte einen grösseren Umbau der Ziegelei in Nendeln. So gibt es Situationspläne aus dem Jahr 1874, in Verbindung mit einem Gesuch für ein neues Gebäude.⁷⁵ Der entscheidende Schritt mit dem Einbau des Ringofens folgte aber erst durch seinen Sohn Anton Bickel, der laut Vertrag vom 24. Mai 1876 neuer Besitzer der Nendler Ziegelei wurde.⁷⁶

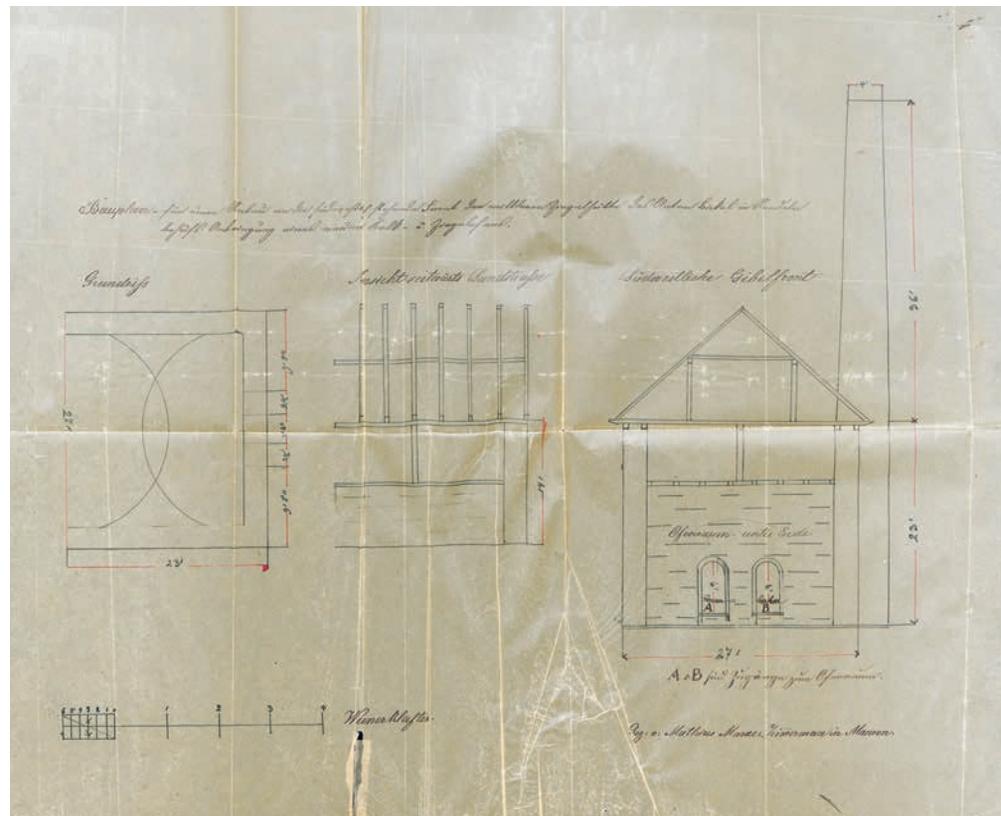
Anton Bickel (1842–1906)⁷⁷ richtete am 11. Dezember 1881 an die Regierung in Vaduz ein Gesuch um die Erlaubnis für grössere bauliche Massnahmen bei der Ziegelei in Nendeln.⁷⁸ Bickel beabsichtigte, «im Mittelbau an Stelle des jetzigen Kalk- und Ziegelofens einen anderen, nach neuster bester Konstruktion anzubringen».⁷⁹ Der erwähnte Mittelbau müsse deshalb verlängert werden, um einen Anbau von 23 Fuss (7,3 m) Länge an die südliche Giebelseite «seithwärts Schaan». Ferner müsse ein neuer Kamin gebaut werden, an die bergwärts gerichtete

Seite des Mittelbaus. Dieser Kamin habe eine Höhe von 80 Fuss (25,3 m).⁸⁰

Der neue Ofen selbst «kommt gänzlich zwischen Grund zu liegen». Er sei «derart angelegt, daß, derselbe, wie durch seine vortheilhafte Leistungsfähigkeit, auch durch möglichste Sicherheit hinsichtlich feuerpolizeilicher Verhältnisse entsprechen muß».⁸¹ Dem Gesuch sind Bau- und Situationspläne beigelegt, die zwei Dinge zeigen: Erstens, dass ein grosser Kamin gebaut wird sowie zweitens, dass die neuen Ofenräume unter der Erde geplant sind.⁸²

Dem Gesuchschreiben von Anton Bickel sind amtliche Notizen beigefügt. So begutachtete Landestechniker Peter Rheinberger das Gesuch, was er am 21. Dezember 1881 mit der Bemerkung «Berichtigung erfolgt» quittierte. Dem Gesuch wurde wohl ohne wesentliche Einwände die Bewilligung erteilt.⁸³ – Eine weitere, kleine bauliche Erweiterung bei der Ziegelei strebte Anton Bickel im Jahr 1893 an. Am 12. März des Jahres reichte er ein entsprechendes Gesuch bei der Regierung in Vaduz ein.⁸⁴

«Bauplan für einen Anbau an die südwestlich stehende Front der mittleren Ziegelhütte des Anton Bickel in Nendeln behufs Anbringung eines neuen Kalk- und Ziegelofens» aus dem Jahr 1881. Aufgrund dieser Pläne wurde in Nendeln nach 1881 der Hoffmann'sche Ringofen gebaut. Die Skizze rechts zeigt den «Ofenraum – unter Erde», rechts davon der Kamin.

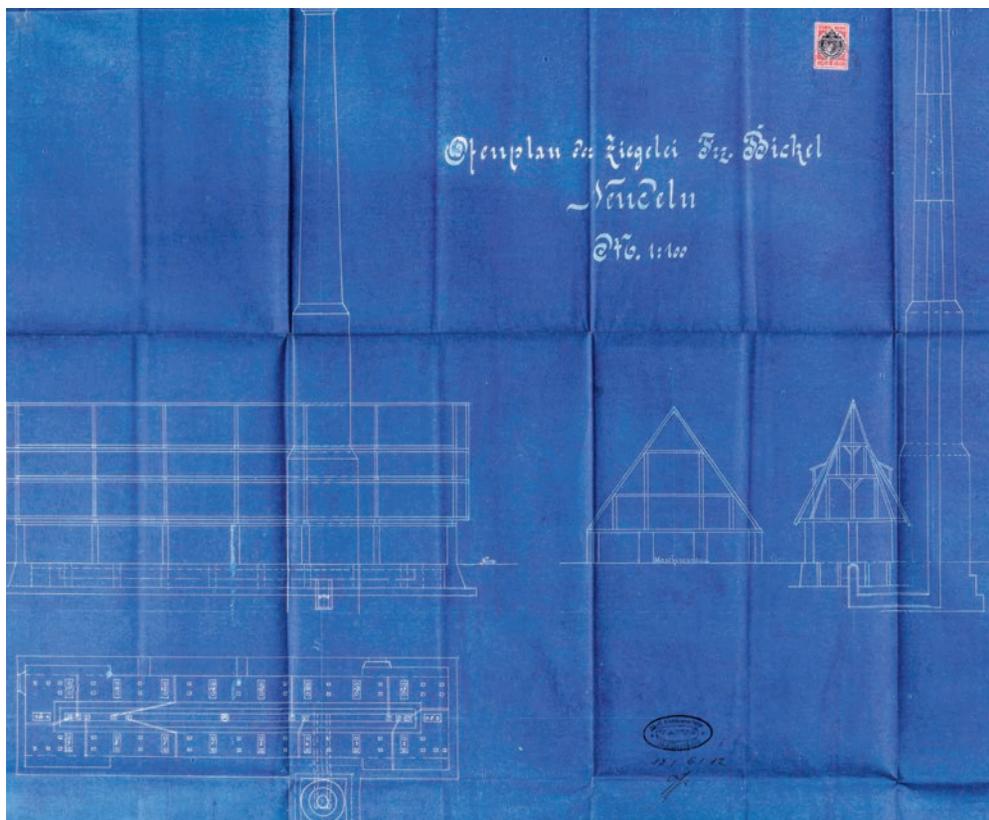


Zur Geschichte und Bedeutung des Hoffmann'schen Ringofens

Die erste Industrialisierung Liechtensteins erfolgte in den Jahren nach dem Abschluss eines Zollvertrags mit Österreich im Jahr 1852.⁸⁵ Schweizerische Unternehmer errichteten ab 1861 Textilfabriken in Liechtenstein. Die Produkte dieser Betriebe konnten in der Folge zollfrei in den grossen österreich-ungarischen Wirtschaftsform exportiert werden. Veränderungen im Zuge dieser Industrialisierung machten auch vor der Ziegelei in Nendeln nicht Halt. Die traditionelle Ziegelherstellung in einem verhältnismässig kleinen Brennofen war nicht mehr konkurrenzfähig. Ein solcher Kammerofen ermöglichte lediglich einzelne wenige Ziegelbrände pro Jahr. Die Ziegelproduktion im alten Stil in Nendeln wurde zu schwerfällig, zu umständlich und zu teuer.⁸⁶

Der deutsche Baumeister und Erfinder Friedrich Eduard Hoffmann (1818–1900) erhielt 1858, zusammen mit Julius Albert Gottlieb Licht (Stadtbaurat in Danzig), für

- 75 LI LA RE 1874/0312: Johann Joseph Bickel, Gesuch für ein neues Gebäude bei der Ziegelei in Nendeln, mitsamt Situationsplänen.
- 76 Liechtensteinisches Grundbuchamt, Ziegelei in Nendeln (Kataster Nr. 36 IX), Dokument Folio 162, mit Eintrag der entsprechenden Handänderung.
- 77 VLA Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sign.-Nr. 393/4: Taufbuch mit Index 1833–1862, pag. 106. Hier ist die Geburt am 14. Mai 1842 unter dem Namen Anton Ludwig Bickel verzeichnet; Todesjahr gemäss Angabe bei Tschugmell, Notizen zur Ziegelei 1959.
- 78 LI LA RE 1881/1861: Gesuch von Anton Bickel, Ziegler in Nendeln, an die Regierung in Vaduz, 11. Dezember 1881.
- 79 Ebenda.
- 80 Ebenda.
- 81 Ebenda.
- 82 Ebenda; vgl. auch Abbildung der Pläne.
- 83 LI LA RE 1881/1861: Gesuch von Anton Bickel, Ziegler in Nendeln, an die Regierung in Vaduz, 11. Dezember 1881.
- 84 Liechtensteinisches Landesbauamt, Bauakt Nr. 1893/8. Bauherr: Anton Bickel; Bauvorhaben: Stall und Anbau.
- 85 Patrick Sele: Industrialisierung. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 1, S. 387–389.
- 86 Reinhold Meier: Geniale Erfindung illustriert Epochenwechsel. In Nendeln liegt ein Hoffmannscher Ringofen verborgen. In: Terra Plana. Zeitschrift für Kultur, Geschichte, Tourismus und Wirtschaft. Ausgabe 2013, Nr. 4, S. 30–33, hier S. 31. (Im Folgenden: Meier, Hoffmannscher Ringofen in Nendeln 2013)

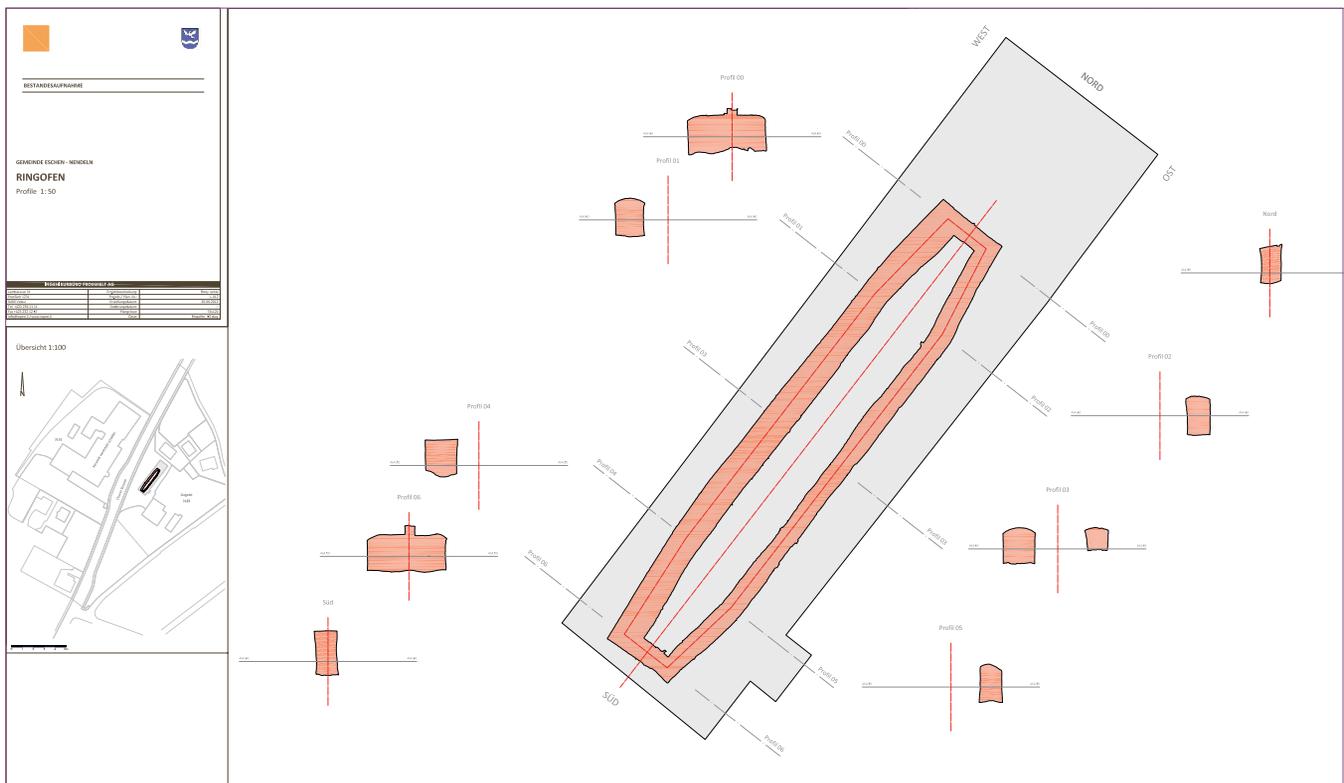


«Ofenplan der Ziegelei Frz. Bickel Nendeln» aus dem Jahr 1912, im Massstab 1:100. Bemerkenswert ist hier der links unten gezeichnete Grundriss des bereits bestehenden Ringofens. Für ihren Adoptivsohn Franz Bickel suchte damals die verwitwete Wilhelmine Bickel um eine dauerhafte Bewilligung für die wieder in Betrieb genommene Ziegelei in Nendeln an. Die Betriebsbewilligung wurde mit Auflagen erteilt. Es waren diverse bauliche Massnahmen und Verbesserungen nötig geworden. Kurz zuvor war der Betrieb elektrifiziert worden.

Quer- und Längsschnitt des sich unter der Erde befindenden Ringofens in Nendeln.



Steinprofile sowie Grundriss des Hoffmann'schen Ringofens in Nendeln.



fünf Jahre das Preussische Patent für die «Erfindung eines ringförmigen Ofens zum ununterbrochenen Betriebe beim Brennen aller Arten von Ziegeln und Tonwaren, Kalk, Gips und dergleichen».⁸⁷ 50 Jahre vor Henry Ford (1863–1947) mit seiner Erfindung der arbeitsteiligen Fließbandproduktion beim Autobau schlug Hoffmann vor, das Ziegelbrennen in seinen einzelnen Arbeitsschritten in einem guten Dutzend Öfen aneinander zu reihen. Hoffmann setzte aber seine Öfen nicht etwa linear nebeneinander, sondern schloss sie zu einem Ring.⁸⁸

Der erste Hoffmann'sche Ringofen wurde bereits 1858 in Scholwin bei Stettin gebaut. Das Patent für Hoffmann verlängerte man zweimal um je fünf Jahre. Später jedoch wurde Hoffmann das Patent wieder aberkannt, nachdem nachgewiesen worden war, dass der Maurermeister Carl Arnold⁸⁹ aus Fürstenwalde an der Spree bereits 1839 einen solchen Ringofen erfunden hatte, aber kein Patent anmeldete. Hoffmann war also nicht der alleinige Erfinder dieses neuen, revolutionären Ringofens, doch er wurde schlussendlich bekannt dafür. Carl Arnold wurde aufgrund seiner Erfindung immerhin 1873 zum Ehrenbürger von Fürstenwalde ernannt.⁹⁰

Friedrich Eduard Hoffmann gründete 1865 den «Deutschen Verein für die Fabrikation von Ziegeln, Tonwaren, Kalk und Zement» und gab ab 1868 die Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung heraus. Hoffmann war zudem Besitzer mehrerer Ziegeleien. Er erhielt 1867 auf der Weltausstellung in Paris eine wichtige Auszeichnung, den sogenannten Grand-Prix, verliehen.⁹¹ Zu dieser Zeit waren bereits über 1000 Hoffmann'sche Ringöfen in Betrieb.

Der Ringofen revolutionierte die Ziegelindustrie. Der kontinuierliche Brand lieferte nun erstmals eine gleichbleibende Qualität der Ziegel, während das Ergebnis in den zuvor üblichen Kammeröfen nach jedem Brand anders aussah. Die Ringöfen waren zudem ununterbrochen Tag und Nacht in Betrieb, was einerseits den Bedarf an Arbeitskräften sprunghaft anwachsen liess, andererseits aber auch eine bislang nie gekannte Steigerung der Ziegelproduktion ermöglichte. In vielen Gegenden Europas, so besonders auch im Norden Deutschlands, änderte sich ab 1859 das Bild der Häuser von grau zu rot. Strohdächer sowie Holz- und Lehmwände wurden zusehends ersetzt durch Ziegeldächer und Ziegelwände, was auch die Brandgefahr minderte. Ziegelrohre erleichterten zudem massiv die Erstellung einer Kanalisation.⁹² Ein Hoff-

mann'scher Ringofen konnte, je nach Grösse, 10 000 bis 15 000 Ziegel pro Tag produzieren. Im Vergleich dazu hatte Ziegler Martin Malang in Nendeln im traditionellen Kammerofen pro Jahr «nur» rund 60 000 Dachziegel sowie 11 000 Bodenziegel produziert, und dies in drei aufwendig zu bewerkstelligenden Einzelbränden.⁹³

Wie funktioniert ein Hoffmann'scher Ringofen?

Der Hoffmann'sche Ringofen hat eine runde oder ovale Form. Diese ovale oder runde Form des Ofens trägt dazu bei, die vorhandene Wärme effizienter zu nutzen als dies bei einem linearen Durchgang möglich wäre. Der Ringofen ist in 14 bis 20 Kammern aufgeteilt, die durch hölzerne Schiebewände voneinander getrennt sind. In die Ofenkammern, in welchen die Ziegel gebrannt werden, schichtete man von oben den dafür benötigten Brennstoff (Holz oder Kohle) ein. Beim Brennen brannte zugleich auch die Holzwand zur nächsten Ofenkammer durch. Dabei wurden die dort für den Brand vorbereiteten Ziegel eingeheizt (und gebrannt), währenddem das Feuer in den ersten Kammern langsam erlosch. Auf diese Art wanderte das Feuer schliesslich von Ofenkammer zu Ofenkammer, täglich einen Brennplatz weiter, bis es nach rund zwei Wochen wieder von vorne losging: «Ringöfen kennen keine Pause, keinen Anfang und kein Ende, sie sind ein Treibrad des Industriezeitalters.»⁹⁴

87 Zitiert nach Werner Aebi: Ringofen macht Ziegelfabrik. In: die baustellen. Fachzeitschrift für den Hoch-, Tief- und Spezialbau. Ausgabe November 2011, S. 24–25, hier S. 24. (Im Folgenden: Aebi, Ringofen 2011)

88 Meier, Hoffmannscher Ringofen in Nendeln 2013, S. 31.

89 https://de.wikipedia.org/wiki/Carl_Arnold, «Erfinder des Ringofens», eingesehen am 2. April 2018.

90 Obige Angaben nach Tobias Soraperra: In Liechtenstein gibt es ihn noch – den Hoffmannschen Ringofen. In: Liechtensteiner Volksblatt, 14. Juni 2012, S. 13.

91 Aebi, Ringofen 2011, S. 25.

92 https://de.wikipedia.org/wiki/Hoffmannscher_Ringofen, eingesehen am 2. April 2018.

93 Zahlen für das Jahr 1787; vgl. dazu das Kapitel «Kontinuität unter dem Vorarlberger Ziegelmeister Martin Malang» in diesem Beitrag.

94 Meier, Hoffmannscher Ringofen in Nendeln 2013, S. 31–32.

Weiterführung der Nendler Ziegelei bis ins frühe 20. Jahrhundert

Ziegeleibesitzer Anton Bickel (1842–1906) hatte im Jahr 1875 Wilhelmina Batliner (1853–1918) aus Mauren geheiratet. Wilhelmina Batliner entstammte der Familie, die über mehrere Generationen das Wirtshaus «Rössle» in Mauren geführt hatte.⁹⁵ Anton Bickel führte den Betrieb in Nendeln bis zu seinem Tod im Jahr 1906 weiter.⁹⁶ Erneuerungsarbeiten an der Ziegelei waren offenbar immer wieder nötig geworden. Ein Inspektionsbericht von 1905 kritisierte die mangelhaften Zustände der Schlafräume für die Arbeiter. Die Regierung genehmigte daraufhin einen Plan für verbesserte Schlafräume.⁹⁷

Der Betrieb der Ziegelei schien nach dem Tod Anton Bickels für rund vier Jahre geruht zu haben. Sechs Jahre nach dem Tod ihres Mannes gelangte die Witwe Wilhelmina Bickel 1912 an die Regierung in Vaduz mit dem Gesuch, für den Betrieb in der Nendler Ziegelei wieder eine neue dauerhafte Betriebsbewilligung zu erhalten.⁹⁸ Bevor das Gesuch bewilligt wurde, hatte die Fürstliche Re-

gierung den Bregenzer Gewerbeinspektor Eberle um ein Gutachten dazu gebeten.⁹⁹

In seiner Antwort machte Gewerbeinspektor Eberle eine Bestandsaufnahme der bestehenden Ziegelei, mitsamt Aufforderung zur Reparatur und Ausbesserung diverser Bestandteile. Zuerst erwähnte Eberle «den versenkten Ringofen mit darüber gebauter Trockenanlage».¹⁰⁰ Dass der Ringofen an erster Stelle genannt wird, unterstreicht dessen Bedeutung für die Ziegelei. Kurze Zeit zuvor hatte im Betrieb auch die Elektrifizierung Einzug gehalten: Ab 1911 wurde die Standortgemeinde Eschen von den Stadtwerken Feldkirch mit elektrischer Energie versorgt.¹⁰¹

Gewerbeinspektor Eberle beschreibt im Detail die nahe bei der Churer Strasse liegende Trockenhütte, die zwei Etagen umfasse.¹⁰² Diese enthalte im Erdgeschoss die Motoren- und Maschinenanlage, die aus einem Elektro- bzw. Drehstrommotor¹⁰³, einer Ziegelpresse sowie einem Ziegelaufzug (Pasternoster) bestehe.¹⁰⁴ Zur Bedienung und Sicherung der elektrischen Einrichtung seien sämtliche Apparate (Anlasser, Schalter, Sicherungen,

Blick auf die Ziegelei in Nendeln.
Foto aus dem frühen 20. Jahrhundert.



Zähler) vorhanden. Die Stromzufuhr sei durch in Röhren verlegte Leitungen sichergestellt.¹⁰⁵ Darüber hinaus erwähnt Eberle eine Trockenanlage, welche direkt über dem Ringofen aufgebaut sei, zwei weitere Schuppen zum Trocknen und Lagern von Ziegeln sowie auch ein Stallgebäude.¹⁰⁶

Der Gewerbeinspektor empfahl, die Erteilung einer Betriebsbewilligung von der Ausführung mehrerer Instandsetzungsarbeiten abhängig zu machen. So sollte etwa auch an eine verbesserte Sicherheit der Arbeiter gedacht werden:

«Die Zahnradgetriebe der Ziegelpresse sind mittels starker Verdecke jeder gefährlichen Berührung zu entziehen. Der Lehmeinwurf-Trichter muß so hoch sein, daß ein gefährliches Hineinlangen zum Walzeneingriff unmöglich ist. Zum Nachstopfen des Lehmest ist ein zirka 50 cm langes, kräftiges, unten abgerundetes Holzstück beizustellen und verwenden.»¹⁰⁷

95 Familienstammbuch Mauren. Hrsg. Gemeinde Mauren. Red. Rita Meier-Falk et al. 4 Bde. Mauren, 2004, hier Bd. 1, S. 21.

96 Schafhauser, Ein Stück Wirtschaftsgeschichte 1979, S. 159.

97 LI LA RE 1905/1085: Ziegelei des Anton Bickel in Nendeln; Inspektionsbericht über mangelhafte Zustände der Schlafräume der Arbeiter sowie Bericht, dass Mängel grösstenteils behoben wurden; entsprechender Plan für verbesserte Schlafräume am 12. Juli 1905 genehmigt.

98 Vgl. dazu Liechtensteinisches Landesbauamt, Bauakt Nr. 1912/57. Bauherrin: Wilhelmina Bickel; Bauliche Massnahmen in Zusammenhang mit dem Gesuch um Wiederaufnahme des Betriebs in der Ziegelei in Nendeln.

99 Ebenda, Schreiben des Landesverwesers Carl von In der Maur an Gewerbeinspektor Eberle in Bregenz, 30. Mai 1912.

100 Ebenda, Schreiben von Gewerbeinspektor Eberle an die Fürstliche Regierung in Vaduz, 7. Juni 1912.

101 Oliver Stahl: Elektrifizierung. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 1, S. 177–178.

102 Liechtensteinisches Landesbauamt, Bauakt Nr. 1912/57. Bauherrin: Wilhelmina Bickel; Bauliche Massnahmen in Zusammenhang mit dem Gesuch um Wiederaufnahme des Betriebs in der Ziegelei in Nendeln; Schreiben von Gewerbeinspektor Eberle an die Fürstliche Regierung in Vaduz, 7. Juni 1912.

103 Laut Angabe von Gewerbeinspektor Eberle leistete der 14 PS-Siemens-Motor bei der Spannung von 220 Volt 1430 Umdrehungen pro Minute.

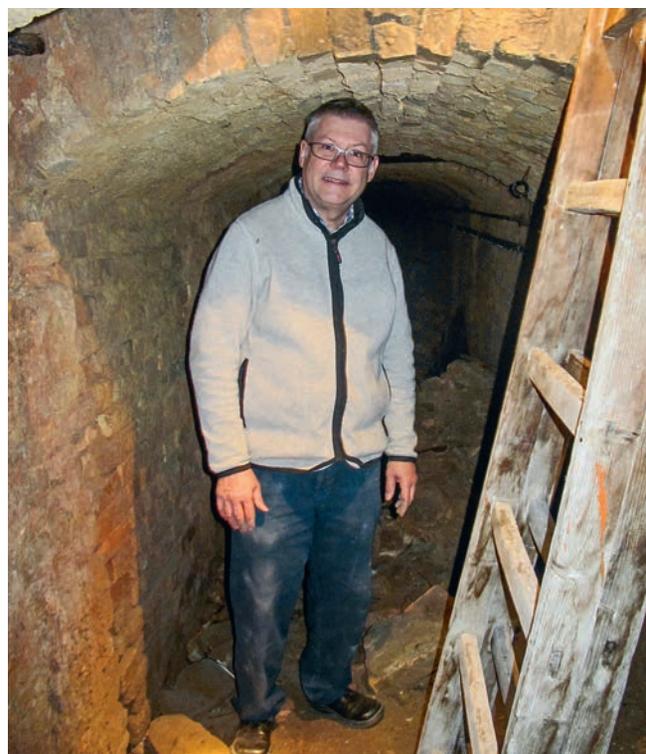
104 Liechtensteinisches Landesbauamt, Bauakt Nr. 1912/57. Bauherrin: Wilhelmina Bickel; Bauliche Massnahmen in Zusammenhang mit dem Gesuch um Wiederaufnahme des Betriebs in der Ziegelei in Nendeln; Schreiben von Gewerbeinspektor Eberle an die Fürstliche Regierung in Vaduz, 7. Juni 1912.

105 Ebenda.

106 Ebenda.

107 Ebenda.

Einblick in einen Stollen des Ringofens bei der ehemaligen Ziegelei in Nendeln, im unteren Bild Philipp Eigenmann von der Besitzerfamilie.



Wilhelmina Bickel hatte das Gesuch für ihren Adoptivsohn Franz Bickel eingereicht, was vom erwähnten Gewerbeinspektor gutgeheissen wurde: «Gegen die Betriebsführung durch Franz Bickel (Ad. Veit) ist nichts einzuwenden.»¹⁰⁸ Dem Gesuch von Wilhelmina Bickel lagen mehrere detaillierte Skizzen bei, die auch einen Plan von Franz Bickel zum bestehenden Ringofen zeigten.¹⁰⁹ Dem Gesuch wurde in der Folge entsprochen.¹¹⁰

Da Franz Bickel (ursprünglicher Name: Adalbert Veit) noch die deutsche Staatsbürgerschaft besass, musste er als Soldat in den Ersten Weltkrieg einrücken, wo er an der Westfront den Tod fand.¹¹¹ Im Jahr 1914 führte Johann Frick kurzzeitig die Ziegelei weiter, dann kam der Betrieb völlig zum Erliegen.¹¹²

Nach dem Tod von Wilhelmina Bickel wurde die stillgelegte Ziegelei 1917 an Gebhard Schaedler verkauft, dessen Familie in unmittelbarer Nachbarschaft seit 1836 eine Ofenbau- und Keramikwerkstätte betreibt.¹¹³ Der Ringofen wurde zugeschüttet, der gut 25 Meter hohe Kamin der Ziegelei 1943 abgerissen.¹¹⁴ Die Familie Schaedler liess das einstige Hauptgebäude der Ziegelei, direkt über dem zwischendurch in Vergessenheit geratenen Ringofen, zu Wohnungen umbauen.¹¹⁵

Der Ringofen in Nendeln als einzigartiges Kulturdenkmal

Die Ziegelei in Nendeln war wohl um 1740 neu errichtet worden, vornehmlich zur lokalen und regionalen Versorgung der Bevölkerung mit Dach- sowie Bodenziegeln. Die Ziegel wurden in mühevoller Handarbeit hergestellt, das dafür notwendige Material (Lehm und Holz) bezog man aus der unmittelbaren Nachbarschaft. Trotz der bescheidenen Anfänge entwickelte der Betrieb eine beachtliche Kontinuität, so unter dem langjährigen Ziegelmeister Martin Malang, der die Ziegelei nach kriegsbedingten Zerstörungen von 1799 wieder herstellen liess.

Mit dem Besitzerwechsel zu Johann Joseph Bickel, dessen Tätigkeit als Ziegler einer Familientradition folgte, wurden ab 1870 tiefgreifende Neuerungen im Betrieb in Nendeln durchgeführt. Besonders der Einbau eines Hoffmann'schen Ringofens um 1881 bedeutete einen technischen Quantensprung, der nun eine weitaus höhere Ziegelproduktion ermöglichte. Zum damaligen Zeitpunkt hatte auch die erste Industrialisierung Liech-

tensteins schon eingesetzt und zahlreiche neue Verdienst- und Absatzmöglichkeiten geschaffen. Mit einem kurzen Unterbruch zwischen 1906 und 1910 wurden im Nendler Ringofen bis ins Jahr 1914 Ziegel gebrannt. Der Erste Weltkrieg beendete dann die Blüte der Ziegelei in Nendeln, der Betrieb wurde eingestellt.

Hoffmann'sche Ringöfen sind vor allem im Norden und Osten Deutschlands erhalten geblieben. Beispiele dafür sind die Ringöfen in Mildeberg (Brandenburg), in Grosstreiben (Sachsen) sowie im niedersächsischen Bevern (Bremervörde). Diese werden heute mehrheitlich museal genutzt. Ein noch in Betrieb stehender Ringofen ist in Pottenbrunn (Niederösterreich) zu finden. In der Schweiz hingegen ist offenbar kein einziger Ringofen erhalten geblieben.¹¹⁶ Deshalb ist der wieder entdeckte Ringofen im liechtensteinischen Nendeln von umso grösserer Bedeutung. Dieser Ringofen ist ein weithin einzigartiges Zeugnis für die Industrie- und Sozialgeschichte Liechtensteins.

108 Ebenda.

109 LI LA V 110/1912/057: Wilhelmina Bickel möchte den Betrieb wieder aufnehmen; Erwähnung des Ringofens; Pläne des Ringofens von Franz Bickel.

110 LI LA RE 1913/1353: Ziegelei der Wilhelmina Bickel in Nendeln: Auflagen erfüllt.

111 Schafhauser, Ein Stück Wirtschaftsgeschichte 1979, S. 159–160.

112 Ebenda.

113 Herrmann, Kunstdenkmäler 2013, S. 58.

114 Vgl. dazu Hansjörg Frommelt (Hrsg.): Fabriklerleben. Industriearchäologie und Anthropologie. Zürich, 1994, S. 38.

115 Herrmann, Kunstdenkmäler 2013, S. 58.

116 Ein grosser historischer Stollenofen, doch kein Hoffmann'scher Ringofen, ist hingegen bei der ehemaligen Ziegelei in Appenzell erhalten geblieben. Dieser war 1566, sechs Jahre nach dem verheerenden Appenzeller Dorfbrand, errichtet worden; vgl. dazu https://de.wikipedia.org/wiki/Kunsthalle_Ziegelhütte sowie <http://www.h-gebertka.ch/haeuser/kunsthalle-ziegelhuetten/schicht/>.

Quellenverzeichnis

Quellen aus dem liechtensteinischen Bauamt (im LI LA)

- Liechtensteinisches Landesbauamt, Bauakt Nr. 1893/8. Bauherr: Anton Bickel; Bauvorhaben: Stall und Anbau.
Liechtensteinisches Landesbauamt, Bauakt Nr. 1912/57. Bauherrin: Wilhelmina Bickel; Bauliche Massnahmen in Zusammenhang mit dem Gesuch um Wiederaufnahme des Betriebs in der Niecelei in Nendeln.

Quellen aus dem Fürstlichen Domänenarchiv (Kopien bei der Denkmalpflege)

- DoA 1867/106a: Pachtvertrag von Elisabeth und Maximilian Kindle mit der Fürstlichen Domänenverwaltung, 2. Juni 1867.
DoA 1870/003: Kaufvertrag mit Johann Joseph Bickel, 8. Januar 1870.

Quelle aus dem Grundbuchamt Vaduz (Kopie bei der Denkmalpflege)

- Liechtensteinisches Grundbuchamt, Ziegelei in Nendeln (Kataster Nr. 36 IX), Dokument Folio 162.

Quellen aus dem Liechtensteinischen Landesarchiv (LI LA)

- RA 07/06: Herrschaftliche Ziegelhütte in Nendeln 1789–1807.
RA 10/2/05: Ziegelhütte Nendeln 1753–1788.
RA 52: Cameral- und Konferenz-Protokolle von verschiedenen, nicht auf einander folgenden Jahrgängen 1748–1788; darin: RA 52/1/1–2: Schreiben des Ziegelmeisters Joseph Hilti an das Oberamt in Vaduz, 20. April 1748.
RB B 5/1809: Malang Martin, Ziegler, bittet zur Beantwortung der Buchhalteribemängelungen um Verlängerung.
RB Z 2/1809: Malang Martin Xaver, Ziegler, Pensionierung und Abrechnung.
RB Z 2/1809: Wohlwend Christian von Nendeln, mit Hofkanzlei abgeschlossener Zieglerkontrakt.
RC 030/024: Akten zur fürstlichen Ziegelei in Nendeln, 1832–1860.
RE 1874/0312: Johann Joseph Bickel, Gesuch für ein neues Gebäude bei der Ziegelei in Nendeln, mitsamt Situationsplänen.
RE 1881/1861: Baugesuch Anton Bickel mit Situationsplan und Plan des neuen Ziegelofens.
RE 1905/1085: Ziegelei des Anton Bickel in Nendeln; Inspektionsbericht über mangelhafte Zustände der Schlafräume der Arbeiter sowie Bericht, dass Mängel grösstenteils behoben wurden.
RE 1913/1353: Ziegelei der Wilhelmina Bickel in Nendeln: Auflagen erfüllt.
V 110/1912/057: Wilhelmina Bickel möchte den Betrieb wieder aufnehmen; Erwähnung des Ringofens; Pläne des Ringofens von Franz Bickel.

Pfarrbücher aus Liechtenstein und Vorarlberg

- Pfarrarchiv Schaan (PfAS): Register der Pfarrei St. Laurentius für Schaan, Planken, Vaduz sowie Erbi und Profatscheng, Taufbuch 1695–1803.
Pfarrmatriken Rankweil (Liebfrauenberg und St. Peter): Online unter: <https://www.matriken-vorarlberg.at/rankweil/login.php> (31. März 2018).
Vorarlberger Landesarchiv (VLA): Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sign.-Nr. 392/6: Tauf- und Trauungsbuch 1668–1784; mikroverfilmt, online: www.vla.findbuch.net (31. März 2018).
Vorarlberger Landesarchiv (VLA): VLA Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sign.-Nr. 393/4: Taufbuch mit Index 1833–1862; mikroverfilmt, online: www.vla.findbuch.net (31. März 2018).
Vorarlberger Landesarchiv (VLA): Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sign.-Nr. 394/3, Trauungsbuch mit Index 1627–1889; mikroverfilmt, online: www.vla.findbuch.net (31. März 2018).
Vorarlberger Landesarchiv (VLA): VLA Blud – Pfarrmatriken Bludenz, Sig.-Nr. 395/4, Sterbebuch mit Index 1840–1887; mikroverfilmt, online: www.vla.findbuch.net (31. März 2018).
Vorarlberger Landesarchiv (VLA): VLA-Ran – Pfarrmatriken Rankweil, Sign.-Nr. 399/6: Taufbuch 1722–1762; mikroverfilmt, online: www.vla.findbuch.net (28. März 2018).
Vorarlberger Landesarchiv (VLA): VLA-Ran – Pfarrmatriken Rankweil, Sign.-Nr. 402/3: Trauungsbuch 1717–1781; mikroverfilmt, online: www.vla.findbuch.net (28. März 2018).

Internet-Quellen

- https://de.wikipedia.org/wiki/Carl_Arnold, «Erfinder des Ringofens» (2. April 2018).
https://de.wikipedia.org/wiki/Hoffmannscher_Ringofen (2. April 2018).
https://de.wikipedia.org/wiki/Kunsthalle_Ziegelhütte (zur Ziegelei in Appenzell, Zugriff am 25. April 2018)
<http://www.h-gebertka.ch/haeuser/kunsthalle-ziegelhueette/geschichte/> (zur Ziegelei in Appenzell, Zugriff am 25. April 2018)

Gedruckte Quellen

- Eschner Familienbuch. Zusammengestellt von Adolf Meier und Jürgen Schindler. Hrsg. von der Gemeinde Eschen. 2 Bde. Eschen, 1997.
Familienstammbuch Mauren. Hrsg. Gemeinde Mauren. Red. Rita Meier-Falk et al. 4 Bde. Mauren, 2004.
Ospelt, Alois: Schupplers Landesbeschreibung vom Jahre 1815, Textedition mit Einleitung. In: JBL, Bd. 75. Vaduz, 1975, S. 189–461.
Ospelt, Joseph: Aus der Rentamtsrechnung für 1786. In: JBL, Bd. 48. Vaduz, 1948, S. 5–51.

- Pepić-Hilbe, Eva: Stammbuch der Bürgerinnen und Bürger von Schaan vom Ende des 16. Jahrhunderts bis 2013. 5 Bde. [Schaan, 2015].
- Vogt, Paul: Der Lokalisierungs-Bericht von Hofrat Georg Hauer aus dem Jahre 1808. In: JBL, Bd. 83. Vaduz, 1983, S. 71–149.

Literaturverzeichnis

- Aebi, Werner: Ringofen macht Ziegelfabrik. In: die baustellen. Fachzeitschrift für den Hoch-, Tief- und Spezialbau. Ausgabe November 2011, S. 24–25.
- Büchel, Josef: Geschichte der Gemeinde Triesen. 3 Bde. Hrsg. Gemeinde Triesen. Triesen, 1987.
- Burgmeier, Markus: Hausbauverbot. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 1, S. 340.
- Frommelt, Hansjörg (Hrsg.): Fabriklerleben. Industriearchäologie und Anthropologie. Zürich, 1994.
- Herrmann, Cornelia: Die Kunstdenkmäler des Fürstentums Liechtenstein. Neue Ausgabe Band I: Das Unterland. Bern, 2013.
- Meier, Reinhold: Geniale Erfindung illustriert Epochenwechsel. In Nendeln liegt ein Hoffmannscher Ringofen verborgen. In: Terra Plana. Zeitschrift für Kultur, Geschichte, Tourismus und Wirtschaft. Ausgabe 2013, Nr. 4, S. 30–33.
- Ospelt, Alois: Wirtschaftsgeschichte des Fürstentums Liechtenstein im 19. Jahrhundert. Von den napoleonischen Kriegen bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs. In: JBL, Bd. 72. Vaduz, 1972.
- Schafhauser, Eugen: Ein Stück liechtensteinische Wirtschaftsgeschichte. Einige ehemalige Gewinnungs- und Verarbeitungsplätze einheimischer Rohstoffe. In: JBL, Bd. 79. Vaduz, 1979, S. 151–193.
- Schindler, Jürgen: Nendeln. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 1, S. 647–649.
- Sele, Patrick: Industrialisierung. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 1, S. 387–389.
- Sele, Patrick: Keramik Werkstatt Schaedler AG. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 2, S. 432.
- Sele, Patrick: Ziegeleien. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 2, S. 1082.
- Soraperra, Tobias: In Liechtenstein gibt es ihn noch – den Hoffmannschen Ringofen. In: Liechtensteiner Volksblatt, 14. Juni 2012, S. 13.
- Stahl, Oliver: Elektrifizierung. In: HLFL. 2 Bde. Vaduz, Zürich, 2013, hier Bd. 1, S. 177–178.
- Stricker, Hans; Banzer, Toni; Hilbe, Herbert: Liechtensteiner Namenbuch. Werkteil I: Die Orts- und Flurnamen des Fürstentums Liechtenstein. 6 Bde. Vaduz, 1999.
- Tschugmell, Fridolin: Notizen zur Geschichte der Ziegelei in Nendeln [sic] aus den Jahren 1740–1958. Unveröffentlichtes Manuskript. Triesen, o.J. [1959].

Bildnachweis

S. 197: Liechtensteinisches Landesmuseum, Foto: Sven Beham
 Alle übrigen Abbildungen: Amt für Kultur, Liechtensteinisches Landesarchiv, Vaduz

Anschrift des Autors

lic. phil. Klaus Biedermann, Im Mühleholz 39, FL-9490 Vaduz