

**EC** **ENCYCLOPAEDIA**  
**CINEMATOGRAPHICA**

FILM E 981

**Mitteleuropa, Holstein**  
**Handstrichziegelei**

**INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN**

*Angaben zum Film:*

Stummfilm, 16 mm, schwarzweiß, 262 m, 24 min (24 B/s). Hergestellt 1963, veröffentlicht 1966.

Das Filmdokument ist für die Verwendung in Forschung und Hochschulunterricht bestimmt. Aufgenommen 1963 in Boostedt von B. TOPEL. Wissenschaftliche Leitung: Dr. A. LÜHNING. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. F. SIMON; Schnitt: M. SCHORSCH.

*Zitierform:*

LÜHNING, A.: Mitteleuropa, Holstein – Handstrichziegelei. Film E 981 des IWF, Göttingen 1966. Publikation von A. LÜHNING, Publ. Wiss. Film., Sekt. Ethnol., Ser. 7, Nr. 36/E 981 (1977), 23 S.

*Anschrift des Verfassers der Publikation:*

Oberkustos Dr. A. LÜHNING, Schleswig-Holsteinisches Landesmuseum, D-2380 Schleswig, Schloß Gottorf.

---

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

Sektion BIOLOGIE

Sektion TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN

Sektion MEDIZIN

NATURWISSENSCHAFTEN

Sektion ETHNOLOGIE

Sektion GESCHICHTE . PUBLIZISTIK

Herausgeber: H.-K. GALLE . Schriftleitung: E. BETZ, I. SIMON

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN sind die schriftlichen Ergänzungen zu den Filmen des Instituts für den Wissenschaftlichen Film und der Encyclopaedia Cinematographica. Sie enthalten jeweils eine Einführung in das im Film behandelte Thema und die Begleitumstände des Films sowie eine genaue Beschreibung des Filminhalts. Film und Publikation zusammen stellen die wissenschaftliche Veröffentlichung dar.

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN werden in deutscher, englischer oder französischer Sprache herausgegeben. Sie erscheinen als Einzelhefte, die in den fachlichen Sektionen zu Serien von etwa 500 Seiten zusammengefaßt und im Abonnement bezogen werden können. Jede Serie besteht aus 4 Lieferungen mit einer entsprechenden Zahl von Einzelheften; jährlich erscheinen 1–4 Lieferungen in jeder Sektion.

Bestellungen und Anfragen an: Institut für den Wissenschaftlichen Film  
Nonnenstieg 72 . D-3400 Göttingen  
Tel. (05 51) 2 10 34

ARNOLD LÜHNING, Schieswig:

Film E 981

## Mitteleuropa, Holstein – Handstrichziegelei

Verfasser der Publikation: ARNOLD LÜHNING

Mit 1 Abbildung

### *Inhalt des Films:*

Mitteleuropa, Holstein – Handstrichziegelei. Der Film zeigt alle wesentlichen Arbeitsvorgänge in der letzten (inzwischen eingegangenen und abgerissenen) Handstrichziegelei Schleswig-Holsteins in Boostedt bei Neumünster: 1. Lehmgewinnung; 2. Lehmaufbereitung; 3. Ziegelstreichen; 4. Vorbereitungen zum Brand; 5. Ziegelbrand; 6. Entladen des Ofens.

### *Summary of the Film:*

Central Europe, Holstein – **Making** hand-moulded bricks. The film shows the principal stages of making hand-moulded bricks in the last workshop of this kind in Schleswig-Holstein (in the meantime extinguished and taken down) at Boostedt near Neumünster: 1. Clay-extraction; 2. preparing the clay; 3. moulding the bricks; 4. preparations for baking; 5. baking the bricks; 6. unloading the kiln.

### *Résumé du Film:*

Europe Centrale, Holstein – Fabrication de briques **moulées à la main**. Le film montre les principaux stades de la fabrication de briques moulées à la main dans la dernière briqueterie de ce genre de Schleswig-Holstein (dans l'intervalle éteinte et démolie) à Boostedt près de Neumünster: 1. Extraction de la terre; 2. preparation de la pâte; 3. moulage des briques; 4. préparation à la cuisson; 5. cuisson; 6. sortie du four.

### Allgemeine Vorbemerkungen

Zur Geschichte der Ziegelherstellung in Schleswig-Holstein

Ziegel (lat. tegula) – mit dem Wort ist auch die Sache aus dem Mittelmeerraum nach Nordeuropa gekommen – ist ursprünglich nur der aus Ton oder Lehm geformte und anschließend gebrannte Dachziegel, aber schon seit dem Mittelalter wird das Wort auch für in Formen hergestellte Mauersteine handlichen Formats verwendet, und zwar sowohl für luftgetrocknete ungebrannte Mauersteine als auch für die

im Feuer gebrannten und dadurch wetterfest gemachten Steine, die heute allgemein „Backstein“ genannt werden.

Die Tatsache, daß die Technik des Backsteinbaues und damit auch die Herstellungstechnik der Backsteine in Schleswig-Holstein von Anfang an in vollausgereifter Form auftritt, ohne daß Vor- oder Frühstufen zu erkennen wären, weist darauf hin, daß die neue Technik nicht hier im Lande entwickelt worden ist, wie noch R. HAUPT ([3], S.41ff.) zu beweisen versuchte, sondern von Mönchsorden nach Schleswig-Holstein übertragen worden ist. In den 1160er Jahren beginnt der Bau des Ratzeburger Doms, dem bald weitere spätromanische Backsteinkirchenbauten in Schleswig-Holstein und Dänemark folgen. Aber auch der Profanbau macht sich die neue Backsteintechnik bald zu eigen. Das älteste Beispiel dürfte wohl die in der 2. Hälfte des 12. Jh.s von König WALDEMAR als Teil des Dannewerks bei Schleswig errichtete „Waldemarsmauer“ sein, und im 13. Jh. entstehen mit den Rathäusern in Lübeck, Rostock und Stralsund große Backsteinprofanbauten, denen bald auch Bürgerhäuser folgen. Verheerende Feuersbrünste in den Städten (z.B. 1276 in Lübeck) sowie behördliche Verordnungen und Steuernachlässe für den Bau massiver Häuser tragen dazu bei, von der bis dahin üblichen Holzbauweise mit weichgedeckten Dächern abzugehen und hartgedeckte Häuser mit „Brandmauern“ (das Wort bezeichnet in Schleswig-Holstein ganz allgemein eine massive Ziegelwand, nicht nur die Trennwand zwischen Reihenhäusern) zu bauen. Seit dem 15. Jh. beginnt auch der Adel seine Burgen und Herrenhäuser auf dem flachen Land in Ziegelbauweise zu errichten, im bäuerlichen Bauwesen faßt die Verwendung von Ziegelsteinen dagegen erst seit dem späten 16. Jh. und nur sehr zögernd Fuß (v. HEDEMANN-HEESPEN [4], S.57f.), denn in dieser Zeit stehen die für den ländlichen Hausbau erforderlichen Baustoffe – vor allem Eichenholz – noch in ausreichendem Maße zur Verfügung. Es besteht also noch keine Notwendigkeit, von dem teuren Ziegelsteinmaterial, das ohnehin auf dem Lande kaum greifbar ist und das zudem nur von gelernten Handwerkern, den Maurern, bearbeitet werden kann, Gebrauch zu machen.

Erst der zunehmende Bauholzmangel, der sich seit dem 17. Jh. vor allem in den Marschgebieten Schleswig-Holsteins bemerkbar macht, zwingt zur Umstellung auf den neuen Baustoff. Die engen Beziehungen der Westküstenbevölkerung zu den Niederlanden durch Handel, Seefahrt und Einwanderung sind diesem Prozeß zweifellos förderlich, denn in den Niederlanden steht der Ziegelbau damals schon in hoher Blüte. Bezeichnenderweise sind es oft Holländer, die an der Westküste mit importierten Ziegelsteinen und Kalk zu handeln beginnen bzw. dort Ziegeleien gründen (SCHLEE [13], S. 19ff.). So kommt es zu der auffälligen Erscheinung, daß der ländliche Ziegelbau in Schleswig-Holstein weniger durch das Vorbild des einheimischen städtischen Ziegelbaus als vielmehr durch niederländische Einflüsse gefördert wird.

Während sich der ländliche Ziegelbau seit der 2. Hälfte des 17. Jh.s im Schleswigschen Landesteil weiter nach Osten ausbreitet (MAGER [9], S.394f.), indem die Bauern nun beginnen, selbst Ziegel zu streichen und zu brennen, vollzieht sich der Übergang zum Ziegelbau im Holsteinischen erheblich später und langsamer und auch auf andere Weise. Im Schleswigschen waren Bauholzmangel und die Erkenntnis

der mit dem Ziegelbau verbundenen Vorteile die treibenden Kräfte gewesen. Als man seit dem Anfang des 18. Jh.s im Holsteinischen, wo die Landesbehörden verpflichtet waren, allen Festehufnern, d. h. der Mehrzahl der bäuerlichen Bevölkerung des Landes, bei Neubauten das erforderliche Bauholz unentgeltlich zu liefern, versuchte, die Ziegelbauweise durch behördliche Anordnungen einzuführen, um die lästigen und kostspieligen Bauholzlieferungen zu vermindern, traf das auf beträchtlichen Widerstand der davon betroffenen Bauern (LÜTJOHANN [8], S.390ff.). Erst am Ende des 18. Jh.s gelingt es dem holsteinischen Landbaumeister JOHANN ADAM RICHTER, Bauernhausneubauten mit Brandmauern durchzusetzen, trotzdem dauert es noch bis zur Mitte des 19. Jh.s, bis es zu einem wirklichen Durchbruch der neuen Bauweise kommt, nachdem man sich bis dahin meistens mit Zwischenlösungen – Fachwerk mit Ziegeltafeln oder Wohnteil mit Brandmauern und Wirtschaftsteil mit Fachwerk – begnügt hatte (LÜHNING [7], S.45).

Das 19. Jh. bringt auch die praktischen Voraussetzungen für den endgültigen Sieg der Ziegelbauweise, nämlich 1. Ziegeleien in genügender Zahl (1845 gibt es in Holstein über 100 Ziegeleien, im Schleswigschen wahrscheinlich noch mehr), und 2. verbesserte Wegeverhältnisse, die den Transport von Ziegelsteinen auch über größere Entfernungen ermöglichen. So setzt sich die Massivbauweise seit der 2. Hälfte des 19. Jh.s auf dem flachen Lande vollends durch. In dieser Zeit tritt zu dem bis dahin üblichen Verwendungsbereich der Ziegel als Mauersteine, Dachpfannen und Fußbodenfliesen ein neues Gebiet hinzu, das für die Landwirtschaft von großer Bedeutung wird: Die Herstellung von gebrannten Tonröhren für Drainagezwecke.

Die Jahrzehnte nach dem Zweiten Weltkrieg haben eine weitgehende Mechanisierung der Ziegelherstellung verbunden mit einer starken Konzentration auf wenige Großbetriebe mit sich gebracht. Da sich außerdem zahlreiche neue Baustoffe einen erheblichen Anteil des Marktes, der früher ausschließlich den Ziegeln vorbehalten war, erobert haben, ist die Gesamtproduktion in der Ziegelindustrie heute beträchtlich geringer als am Anfang dieses Jahrhunderts<sup>1</sup>.

#### Zur Organisation und Technik der Ziegelherstellung in Schleswig-Holstein

Die Ziegeleien des Mittelalters bis in das 16. Jh. waren im allgemeinen keine Privatunternehmen, sondern in den meisten Fällen kirchliche bzw. klösterliche, adlige oder städtische Einrichtungen (v. HEDEMANN-HEESPEN [4], S.12., 101; SCHLEE [12], S.169; v. BUCHWALD [2], S.188f.). Ihre Erzeugnisse dienten in erster Linie für den eigenen Bedarf, gelegentlich sogar nur für ein ganz bestimmtes Bauvorhaben, nach dessen Abschluß der Betrieb wieder einging. Verkauft wurde nur, was über den Eigenbedarf hinaus produziert wurde. Ähnlich wie bei den Glashütten

<sup>1</sup> Statistisches Zahlenmaterial steht nur in sehr beschränktem Umfang und nicht für den ganzen Zeitraum zur Verfügung. Die Zahl der Ziegeleien in Schleswig-Holstein sank von ca. 87 Betrieben im Jahr 1936 auf 13 Betriebe im Jahr 1975. Die Produktion an Mauerziegeln verringerte sich von ca. 399000 Kubikmeter im Jahr 1956 auf 154000 Kubikmeter im Jahre 1975. Frdl. Mitteilung des Fachverbandes Ziegel-Industrie Nord e. V., Oldenburg, und des Wirtschaftsministeriums Schleswig-Holstein.

waren die Ziegelhütten im allgemeinen an einen Ziegelmeister verpachtet, der gegen Abgabe einer festgesetzten Pachtsumme verpflichtet war, jährlich eine bestimmte Anzahl von Bränden durchzuführen oder eine bestimmte Menge von Steinen zu liefern. Die Form des Pachtbetriebes hat sich in den ostholsteinischen Gutsziegeleien bis in das 19. Jh. gehalten (MICHAELSEN [10], S.27ff.). Der Ziegelmeister war für den ganzen Betrieb verantwortlich, ihm unterstanden alle Hilfskräfte, und er war derjenige, der den schwierigsten Teil der Ziegelherstellung, den Brand, durchführte. Von seiner Tüchtigkeit hing nicht nur die Qualität der Ware, sondern auch der finanzielle Erfolg des ganzen Unternehmens – und damit sein eigener Verdienst – ab. Obwohl die vier wesentlichen Arbeitsvorgänge der Ziegelherstellung: Materialaufbereitung, Formung des Steins, Lufttrocknung und Brand heute im Grunde noch dieselben sind wie vor 1000 oder 2000 Jahren, haben sie sich in den Einzelheiten ihrer Durchführung doch stark gewandelt, wobei technischer Fortschritt ebenso eine Rolle spielt wie landschaftliche, wirtschaftliche und materialbedingte Faktoren.

### Die Materialaufbereitung

Ziegelsteine werden aus Ton bzw. Lehm hergestellt. Reine Tone müssen, da sie zu fett sind, mit Sand gemagert werden. Lehm enthält dagegen gewöhnlich genügend Quarzbeimengungen, so daß er ohne Sandzugabe verwendet werden kann. Brauner Lehm ist eisenhaltig und brennt zu roten Steinen, blauer Lehm enthält Kalkbeimengungen und brennt zu gelben Ziegeln. Beide Sorten sind in Schleswig-Holstein vorhanden, im Schleswigschen und weiter nördlich vor allem der blaue Lehm. Bis zum Beginn der Neuzeit wurde allerdings der braune Lehm, d.h. die roten Ziegel, bevorzugt, aber es gab immer Ausnahmen, da man sich nach dem vorhandenen Material richten mußte.

Ton bzw. Lehm für den Bedarf eines ganzen Jahres wurden früher im Herbst gegraben und in lockeren Haufen zum Durchfrieren den Winter über liegengelassen, damit das Material im Frühjahr mürbe war und leichter bearbeitet werden konnte. Seit der Einführung von Lehmmühlen, sogen. „Tonschneidern“, die den Lehm mechanisch durchkneten, ist das nicht mehr nötig. Der Transport von der Tonkuhle zum Bearbeitungsplatz erfolgte früher mit pferdebespannten Sturzkarren, seit der 2. Hälfte des 19. Jh.s mit Kipploren auf Feldbahngleisen.

Das sorgfältige Durcharbeiten des Lehms verbunden mit Wasserzugabe zur Gewinnung eines homogenen streichfähigen Lehmbreis ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Qualität der Ziegel, weil Lehm als diluviale oder alluviale Ablagerung aus Schichten verschiedenartiger Konsistenz besteht, die gründlich miteinander vermischt werden müssen. Diese Arbeit erfolgte ursprünglich mit bloßen Füßen, seit dem 18. Jh. nahm man in Schleswig-Holstein auch Pferde dazu (wie z.B. auch bei der Herstellung von Torfbrei zum Torfstreichen), und im 19. Jh. begann man diese mühselige und ungesunde Arbeit mit der Anlage sogen. „Traden“ zu mechanisieren. Traden sind ca. 30 cm eingetieftete runde Flächen mit einem Durchmesser von ca. 8 m, in denen der Lehm mit Wasser eingesumpft wird. In der Mitte steht ein Pfahl als senkrechte Achse für einen langen Balken, an dessen äußerem Ende ein Wagenrad auf dem Rand der Trade läuft. An dem Balken ist ein zweirädriger Karren so befestigt, daß er mit Hilfe einer Winde weiter nach innen

oder nach außen gesteuert werden kann, wenn der Balken von zwei Zugtieren, Ochsen oder Pferden, im Kreis herumgezogen wird. Die Karrenräder kneten dabei allmählich den eingesumpften Lehm zu einem gleichmäßigen Brei durch. Die letzte Ziegelei, die in Schleswig-Holstein nach diesem Prinzip – technisch allerdings wesentlich vervollkommenet – arbeitete, war die Blieschendorfer Ziegelei in Ostholstein<sup>1</sup>. Seit der 2. Hälfte des 19. Jh.s wurden die Traden durch die oben bereits genannten „Tonschneider“ ersetzt. Der Tonschneider ist ein hoher runder oder eckiger Trog, der senkrecht in der Mitte einer runden ca. 1 m tiefen Grube von ca. 6 m Durchmesser eingebaut ist. In dem Trog läuft eine senkrechte Welle mit eisernen Knetarmen, an deren oberem Ende sich ein langer hölzerner Zugbaum für ein Pferd befindet, das außen um die Grube herumläuft. Die Grube ist in drei Sektoren eingeteilt, zwei große und einen kleinen. Die beiden großen dienen zum Einsumpfen des Lehms mit Wasser, der kleine zum Austragen des durchgekneteten Lehms, der am Fuß des Tonschneiders aus einer Öffnung in Höhe des Grubenbodens herausgepreßt wird. Jeden Tag wird eine Grube gefüllt und eingesumpft und der Inhalt der anderen, die am Vortage eingesumpft worden ist, oben in den Schneider geschaufelt und wie in einem Fleischwolf zu streichfertigem Lehm durchgeknetet. Ein solcher Tonschneider ist auch in der in diesem Film gezeigten Ziegelei in Gebrauch. Die Tonschneider der modernen Großziegeleien arbeiten nach einem ähnlichen Prinzip, sind aber völlig mechanisiert.

#### Das Formen der Ziegel

Das Ziegelstreichen ist eine Arbeit, die früher ausschließlich im Freien „auf dem Plan“ erfolgte, weil die frischgeformten weichen Ziegel („Frischlinge“) in langen Reihen auf dem sandbestreuten ebenen Streichplatz („Plan“<sup>a</sup>) ausgebreitet wurden, um an der Luft vorzutrocknen. Erst mit dem Aufkommen langer Trockenschauer mit Holzgestellen seit dem Ende des 19. Jh.s ging man dazu über, unter dem tief heruntergezogenen Vordach zu streichen, wobei jeweils zwei „Frischlinge“ auf einem Holzbrettchen in den Stellagen zum Trocknen abgesetzt wurden.

Das Streichen geschah auf dem „Streichtisch“, einer ca. 1,60 × 1,60 m großen und ca. 0,6 m hohen Plattform, auf die der mit Schiebkarren herbeigefahrene streichfertige Lehm ausgekippt wurde. An der einen Seite befand sich das „Streichbrett“, eine ca. 80 × 30 cm große lederbespannte Fläche, auf der der Lehm in der zweiteilige Form „geschlagen“ wurde. Neben dem Streichtisch stand ein Wassertrog, ähnlich einer Pferdefutterkrippe, in den die Form jedesmal nach dem Entleeren getaucht wurde, weil der Lehm am nassen Holz nicht so haftet. Bevorzugt wurde Lindenholz, da dieses den Lehm besonders leicht losläßt; damit die Form sich nicht zu rasch abnutzte, waren die Unterkanten meistens mit schmalen Blechstreifen beschlagen.

Da der Streichtisch sowohl auf dem Plan als auch in den Trockenschauern mit dem Fortschreiten der Arbeit weiterbewegt werden mußte, hatte er gewöhnlich zwei hölzerne Rollen zwischen den Füßen. Am Streichtisch arbeiteten der Former, der

<sup>1</sup> Die Gerätschaften dieser Ziegelei – auch der Tradenkarren – befinden sich jetzt im Schleswig-Holsteinischen Landesmuseum, Schleswig, Schloß Gottorf (Inv.-Nr. 1965/1133 ff.).

den Lehmbrei in die Form füllte und mit einem „Striekholt“ (ein ca. 20 cm langer runder Holzstab) glatt strich, und der „Abnehmer“, der auf dem Plan die gefüllte Form abnahm und auf den Boden auskippte bzw. im Schauer das Brettchen mit den beiden Lehmsteinen darauf in die Stellagen trug und ein neues Brettchen parat legte. Ein guter Ziegelstreicher schaffte ca. 4–5000 Steine pro Tag, aber die Arbeit mit dem nassen Lehm in den zugigen Schauern war ungesund und schmutzig, sie verursachte leicht Rheuma, und der Lehmbrei bespritzte die Former von oben bis unten, sie trugen darum einen tief ins Gesicht gezogenen Hut und hatten einen Sack als Schürze umgebunden.

Das Streichen im Freien hatte den Nachteil, daß ein kräftiger **Regenguß** die Arbeit mehrerer Tage vernichten konnte (MICHAELSEN [10], S.36, 41), man suchte dem durch Abdecken mit Strohmatten beizukommen und stapelte die Steine, sobald sie angetrocknet waren, in Trockenschauern auf. Als Kuriosum sei vermerkt, daß sich beim Streichen im Freien nicht verhindern ließ, daß Viehzeug aller Art – Schweine, Hunde, Katzen, Hühner und Vögel – über die noch frischen Ziegel lief und dabei Spuren hinterließ. Ziegel mit solchen Abdrücken kommen recht häufig vor, sie sind immer ein Zeichen dafür, daß sie „auf dem Plan“ gestrichen worden sind.

### Die Trocknung

Bevor die Lehmsteine zu Ziegeln gebrannt werden können, müssen sie, wie oben schon angedeutet wurde, luftgetrocknet werden. Auf dem Plan geschah das in der Weise, daß sie nach 1–2 Tagen, sobald man sie anfassen konnte, hochkant gestellt und nach weiterem Trocknen zu kleinen Türmchen aufgesetzt wurden, bevor sie schließlich zur endgültigen Trocknung in Trockenschauern „aufgeschränkt“ wurden. Es dauerte je nach Wetterverhältnissen ca. 4 bis 8 Wochen, bis die Ziegel so durchgetrocknet waren, daß sie keinen feuchten Kern mehr enthielten und gebrannt werden konnten. Auch das Trocknen auf Brettchen in den Stellagen der Trockenschauer dauerte etwa so lange. Seit dem Aufkommen von Ringöfen wurde es üblich, die vorgetrockneten Lehmsteine in hohen Stapeln rings um den Ofen unter dem tief heruntergezogenen Dach aufzuschränken (die Steine mit Abstand und **fischgräten-**musterartig übereinandergesetzt), um die vom Ofen ausgestrahlte Wärme zur weiteren Trocknung auszunutzen und zugleich die Ziegel parat zu haben, wenn sie in den Ofen eingesetzt werden sollten.

### Der Brand

Ebenso wie die Lehmaufbereitung hat auch der Vorgang des Ziegelbrandes in den letzten 300 Jahren starke Wandlungen erfahren, die von dem sehr einfachen diskontinuierlichen Erdbrandverfahren bis zum kontinuierlichen Brand im Ringofen führten. Da in dem vorliegenden Film in einem Ringofen gebrannt wird, sollen die älteren Verfahren hier nur angedeutet werden. Der Erdbrand, der ganz allgemein und wohl auch in Schleswig-Holstein als das älteste Verfahren gelten kann (WIEPERT [14], S.25), erfolgte in Gruben, deren Wände mit Feldsteinen oder Ziegeln ausgemauert waren und deren Größe je nach der Zahl der zu brennenden Ziegel ca. 4 cbm (für ca. 2000 Steine) bis zu ca. 16 cbm (für ca. 8000 Steine) betrug. Die

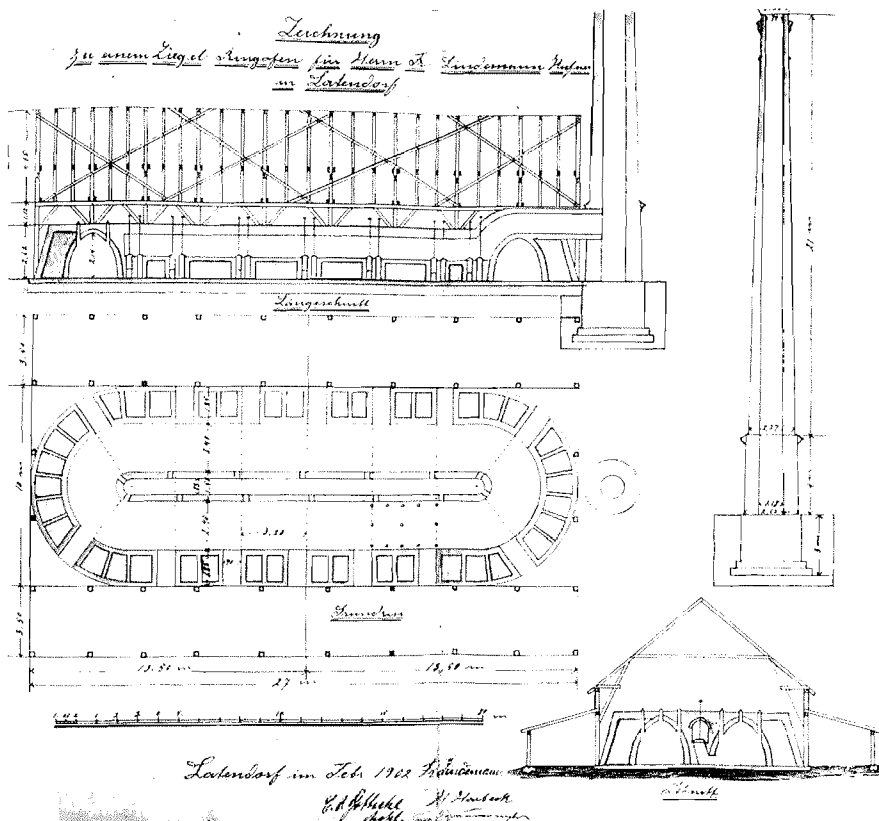


Lehmsteine wurden so in die Grube eingesetzt, daß sie in den unteren Lagen zugleich Feuerungskammern bildeten, von denen aus der ganze Grubeninhalte in einem etwa acht Tage währenden Brand mit halbstündigem Nachfeuern in Weißglut gebracht wurde. Nach achttägigem Abkühlen konnte die Grube entladen werden. Bis in das 17. Jh. wurde wohl vornehmlich mit Holz geheizt, seit dem 18. Jh. begann man in Schleswig-Holstein nach niederländischem Vorbild in zunehmendem Maße mit Torf zu heizen (zwei bis drei Soden pro Ziegelstein) und erst im 19. Jh. ging man zu Steinkohlen über.

Die Technik des Erdbrandes wurde in zwei Richtungen weiterentwickelt: In Belgien, in den Niederlanden und im Rheinland entstand das Verfahren des „offenen Feldbrandes“ ([11], S. 197ff., Taf. VIII), bei dem die Lehmsteine meilerartig mit ca. 6 cm Zwischenabstand zu einem mächtigen Kubus aufgesetzt wurden. In die Ritzen wurde Kohle gestreut und schon während des Aufsetzens begann der Brand von Feuerungskammern aus, die ebenso wie beim Erdbrand in die untersten Lagen eingebaut wurden, so daß das Fortschreiten des Brandes nach oben und der Aufbau des Meilers sich etwa die Waage hielten. Auf diese Weise konnten bis zu 200000 Steine auf einmal gebrannt werden, deren Qualität in den äußeren Schichten aber natürlich recht gering war. In Deutschland und auch in Schleswig-Holstein ging man dagegen zum Brennen im „Deutschen Ofen“ über, einem ca. 5 m hohen turmartigen Schacht mit ca. 1,5 m starken Ziegelwänden, in dem – je nach Größe – nach ein- bis vienvöchigem Brand bis zu 50000 Steine auf einmal gebrannt werden konnten (KRIEG [6], S. 120ff.). Da auch hier eine Woche Abkühlzeit erforderlich war und da nur im Sommer gebrannt werden konnte, kam man selten auf mehr als vier Brände pro Jahr, denn auch das Entladen und Beschicken des Ofens war zeitraubend, und außerdem kühlte der Ofen in dieser Zeit jedesmal wieder völlig aus. Der „Deutsche Ofen“ war also in arbeits- und brenntechnischer Hinsicht unrationell, so daß der kontinuierlich brennende HOFFMANSche Ringofen (Brockhaus [1], „Keramische Öfen“), der seit der 2. Hälfte des 19. Jh.s aufkam, einen wesentlichen Fortschritt darstellte.

Der Ringofen (Abb.) besteht aus einem Gewölbe mit einer Basis von 2–2,3 m und einer Scheitelhöhe von gut 2 m, das als ein langer ovaler Ring mit einer Gesamtlänge von ca. 60 bis 100 m um einen ca. 2–2,5 m breiten Kern angelegt ist. Das Gewölbe mit einer Außenwandstärke von ca. 1,5 m ist durch eine Reihe von niedrigen seitlichen Öffnungen (0,8–1 m breit, 1,4–1,7 m hoch) zugänglich, das Stück von einer Öffnung bis zur nächsten (ca. 4 m) ist eine „Kammer“ mit einem Fassungsvermögen von 4–5000 Steinen (die Kammern in den Bögen sind größer!). Die Lehmsteine werden in dem Gewölbe zum Brand aufgestapelt, das Beschicken mit Kohle zum Brand erfolgt durch ca. 15 cm starke runde Schächte von der Arbeitsbühne oben auf dem Ofen. Der Rauchabzug und damit das Fortschreiten des Brandes wird durch schmale fußhohe Kanäle reguliert, die sich in Bodenhöhe an der Innenwand der Wölbung befinden und die in den sogenannten „Fuchs“ münden, den Hauptabzugsschacht, der im Kern des Ofens verläuft und zum Schornstein führt. Die einzelnen Kanäle können durch eiserne „Glocken“ an langen Schieberstangen, die oben aus dem Ofen herausragen, geöffnet oder geschlossen werden, um das Fortschreiten des Brandes in dem Ring zu fördern oder zu hemmen.

Das Pfannendach über dem Ringofen reicht bis tief auf die Erde herab und umgreift dadurch einen breiten Umfang außerhalb des eigentlichen Ofens, der zum Aufstapeln und zum Bereitstellender lufttrocknen Lehmsteinerings um den Ofen dient. Da der Brennvorgang im Ringofen im Zusammenhang mit der Filmbeschreibung ausführlich beschrieben wird, genügen hier einige allgemeine Erläuterungen. Um den Brand beginnen zu können, muß in einer der Langseiten des Ringes eine temporäre Herdanlage eingebaut werden. Sie besteht aus einer Herdwand mit zwei



Bauzeichnung für einen 1902 in Boostedt errichteten Ringofen des Bauern und Ziegeleibesitzers LINDEMANN aus Latendorf, Kreis Segeberg. Dieser Ofen entspricht in Aufbau und Größe weitgehend dem im Film gezeigten Ringofen der Gebrüder JOHANSSON-ROTH. Unterschiede betreffen nur den Standort des Schornsteins (hier an einem Bogenende, bei JOHANSSON-ROTH in der Mitte der einen Längsseite) und die Konstruktion des Daches (hier mit angeklappten seitlichen Kübbungen, bei JOHANSSON-ROTH ohne Absatz vom First bis zur Traufe durchlaufend)

Originallnkte im Gemeindearchiv Boostedt, Kreis Segeberg. Foto B. TOPEL. Copyright by: Schleswig-Holsteinisches Landesmuseum, Schleswig

Feuerungslöchern, die das Gewölbe quer abteilt, und zwei langen Brennstellen, den Feuerungsrosten („Rösten“) dahinter. Ca. 1,5 m hinter dieser Herdanlage werden die Lehmsteine zum Brand aufgeschrankt. Sobald eine Kammer gefüllt ist, wird der zugehörige Eingang mit alten Ziegelsteinen provisorisch zugemauert. Wenn drei Kammern vollgestellt sind, wird ein „Schieber“, eine Trennwand aus dickem Papier, eingezogen, die verhindern soll, daß kalte Luft aus dem noch leeren Teil des Ofenrings an die Herdstelle gelangen kann. Sobald der erste Papierschieber eingesetzt ist, kann das Feuer an der Herdstelle entzündet werden. Etwa fünf Tage lang wird nur vom Herd aus geheizt, zunächst mit Halbfeuer („Schmökfüer“), um die Ziegel langsam zu erwärmen und ihnen die Möglichkeit zu geben, die noch im Kern vorhandene Feuchtigkeit auszuschwitzen, denn bei zu raschem Heizen würden sie sonst platzen. Nach etwa fünf Tagen geht man auf Vollfeuer über und sobald die ersten Schichten der aufgeschrankten Steine in voller Glut stehen, beginnt das zusätzliche Heizen von oben durch die Schüttlöcher in zwanzigminütigem Turnus. Wenn fünf Kammern in voller Glut stehen, können die Feuerungslöcher der Herdwand zugemauert werden, die Regulierung und das Vorziehen des Feuers erfolgt nun durch Verschließen der ersten und Öffnen der nächsten Züge mit Hilfe der eisernen Glocken. Meistens überwacht der Ziegelmeister den Brand selbst und bestimmt die Geschwindigkeit, mit der das Feuer vorgezogen werden soll. Die Brenntemperatur wird nicht mit Meßgeräten, sondern nur an der Helligkeit der Glut kontrolliert; wenn die Steine in heller Weißglut stehen, sind sie gar und können allmählich wieder abkühlen.

In der Zwischenzeit ist der Ofen Kammer für Kammer weiter vollgestellt worden, etwa alle drei Kammern ist außerdem ein Papierschieber eingebaut worden, der beim allmählichen Vorziehen des Feuers – jeden Tag etwa eine Kammer – verbrennt, sobald das Feuer ihn erreicht. Wenn das Feuer auf der gegenüberliegenden Seite des Ringes angelangt ist, etwa eine Woche nach dem Zumauern der Herdlöcher, sind die Arbeiter mit dem Aufsetzen der Ziegel vor der Herdwand angelangt, die Steine in der ersten Kammer hinter der Herdwand sind nun schon so weit abgekühlt, daß der Herd abgebrochen und die erste Kammeröffnung aufgebrochen werden kann, damit die noch warmen Steine heraustransportiert werden können. Der freie Raum wird sofort anschließend wieder mit Lehmsteinen vollgestellt, weil der Brand ja kontinuierlich weitergeht, solange der Vorrat an Lehmsteinen bzw. die Auftragslage es zuläßt. Theoretisch sollen sich Lehmziegelproduktion, Trocknung und Brand die Waage halten, in der Praxis sah es bei kleineren Ziegeleien oft so aus, daß der Brand in den kalten Wintermonaten eingestellt und im Frühjahr neu begonnen wurde.

#### Die Ziegeleien in Boostedt, Kreis Segeberg

Das Dorf Boostedt im ehemaligen Amt Neumünster, nur wenige Kilometer südöstlich der Stadt gelegen, besitzt eine alte Ziegeleitradition (JAENSCH [5], S. 130 ff.). Hier liegen geeignete Lehmvorkommen und Torfmoore dicht beieinander, so daß günstige Produktions- und Absatzmöglichkeiten gegeben waren. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Steine der ehem. Stiftskirche in Neumünster in Boostedt

gebrannt worden sind; ein in einer Flurkarte von 1694 ausgewiesenes Flurstück „Tegelkamp“ mit zahlreichen Erdmulden, die auf Lehmabbau hinweisen, aber mit keiner der jüngeren Ziegeleien in Beziehung stehen, könnte auf das Vorhandensein eines mittelalterlichen Ziegeleibetriebes hinweisen. 1737 wurde auf Veranlassung der Kirche Neumünster eine neue Ziegelei in Boostedt gegründet, „... zur Verbesserung ihrer sehr gesunkenen Vermögensverhältnisse ...“, man dachte also wohl weniger an Eigenbedarf als vielmehr an den Verkauf von Ziegelsteinen, was nahelag, da gerade in dieser Zeit der Ziegelbau auf dem Lande stark propagiert wurde. Die Einwohner der Dorfschaft waren bis 1812 verpflichtet, dem Pächter der Kirchenziegelei den erforderlichen Brenntorf zu liefern.

Offenbar reichte die Produktion für den Bedarf im Amt Neumünster zunächst aus, erst 1813 wurde die Anlage einer zweiten Ziegelei genehmigt, der dann bis 1880 sieben weitere Betriebe folgten, fast alles Gründungen von ortsansässigen Bauern, die die Konjunktur der Zeit zu nützen gedachten. Einige der Ziegeleien waren relativ kurzlebig und gingen nach Erschöpfung der Lehmlager wieder ein. Eine der letzten und jüngsten wurde um 1880 aus dem Abbruchmaterial eines älteren Betriebes errichtet, wahrscheinlich von vornherein als Ringofen, während die älteren deutsche Öfen besaßen. Diese Ziegelei von J.H. RATHGE (später H. LÜBBE) war die einzige, die nach dem Ersten Weltkrieg ihren Betrieb wieder aufnahm, in ihr ist auch der vorliegende Film aufgenommen worden. Sie ging Ende der 1960er Jahre ein und wurde abgebrochen als der letzte Pächter JOHANNES JOHANSSON-ROTH und seine Brüder sich zur Ruhe setzten.

Die Zahl der in den Boostedter Ziegeleien Beschäftigten nahm seit der Mitte des 19. Jh.s ständig zu, um die Jahrhundertwende bis zum Ersten Weltkrieg waren es 30–40 Arbeiter, die als gelernte Ziegler oder Hilfskräfte tätig waren. Zu den ersteren rechneten auch die lippischen Ziegler, die als Saisonarbeiter nach Schleswig-Holstein kamen und gelegentlich hier auch sesshaft geworden sind.

Das neue Bevölkerungselement trug in erheblichem Maße zu einer Veränderung der sozialen Struktur der Einwohnerschaft bei, sie machte sogar die Einrichtung einer Polizeistation in Boostedt erforderlich.

Die Zieglerfamilie Johansson-Roth und ihre Ziegelei<sup>1</sup>

Die drei Brüder JOHANSSON-ROTH, die die „alte“ Boostedter Ziegelei bis zu ihrer Stilllegung betrieben, stammen aus einer alten Zieglerfamilie. Der Vater war in den 1880er Jahren als Ziegler aus Schweden nach Angeln eingewandert, hatte eine Angeliterin geheiratet und sich in Schwansener Ziegeleien zum Ziegelmeister hochgearbeitet. Später kaufte er eine Ziegelei mit etwas Landwirtschaft (für die in der Ziegelei arbeitenden Pferde) und einer Torfmoorparzelle in Bargstedt, Kr. Rendsburg-Eckernförde. Sie hatte einen deutschen Ofen für 50000 Steine und eine Trade. Diese Ziegelei ist bereits Anfang der 1930er Jahre stillgelegt und abgerissen worden. Von den vier Söhnen, die alle Ziegler wurden, übernahm der älteste eine Ziegelei

---

Die folgenden Angaben beruhen auf einer Tonbandaufnahme im Haus J. JOHANSSON-ROTH in Boostedt am 10. 11. 1967. Tonband jetzt im volkswissenschaftlichen Archiv des Schleswig-Holsteinischen Landesmuseums, Schleswig, Schloß Gottorf.

lei in Westermoor, Kr. Dithmarschen, die heute ebenfalls nicht mehr existiert, die drei jüngeren Brüder EMIL (\* 1891), der Ziegelmeister JOHANN (\* 1892) und ERICH (\* 1902) pachteten 1932 gemeinsam die um 1880 entstandene ehemalige RATHGESche, später LÜBBESche, Ziegelei im Quellental bei Boostedt, zu der damals ebenfalls noch etwas Landwirtschaft und der ca. 500m entfernt liegende „Lehmberg“ gehörte.

Diese Ziegelei, die einen Ringofen mit einer Kapazität von ca. 75000 Steinen und einen Tonschneider besaß, hatte bis dahin außer Steinen auch Dachpfannen und Drainagerohre hergestellt. Die drei Brüder, die bis 1932 nur in der Ziegelei ihres Vaters in Bargstedt gearbeitet hatten, beschränkten sich allerdings ganz auf die Herstellung von Ziegelsteinen. Die Anfänge waren schwer, aber die Baukonjunktur der späten 1930er Jahre brachte eine Besserung, so daß man zeitweilig mit 15 bis 18 Mann und vier Pferden arbeiten konnte. Damals wurde „das ganze Jahr rum“, d.h. kontinuierlich gebrannt, da aber nur in den nachtfrostfreien Monaten von April bis November gestrichen werden konnte, mußte im Sommer ein entsprechend großer Vorrat an Lehmsteinen für den Brand im Winter hergestellt werden. Aus diesem Grunde bauten die Brüder zu den zwei bereits vorhandenen Trockenschuppen einen dritten hinzu, der aber nach dem letzten Kriege wieder abgerissen worden ist. In dieser Zeit produzierte die Ziegelei über eine Million Ziegel pro Jahr, und zwar sowohl die 9zölligen „Hamburger“ (23,5 cm lang) und die etwas kleineren 8zölligen „Kieler“ (21 cm lang) als auch gekrümmte Brunnensteine.

Die Arbeit war gut organisiert, jeder hatte seine feste Tätigkeit, wobei die Former zum Ziegelstreichen, die Ofensetzer, die die Ziegel im Ofen aufsetzen, die Brenner, die den Herd aufzubauen und den Brand zu unterhalten hatten, und der Ziegelmeister die eigentlichen Spezialisten waren. Die Leistung eines guten Ziegelstreichers im Akkord „auf dem Plan“ betrug ca. 4000 Stück pro Tag, es gab aber auch Leute, die beträchtlich mehr schafften<sup>1</sup>.

Nach 1945 konnte der inzwischen produktionstechnisch völlig veraltete Betrieb nur darum gegen die Konkurrenz großer mechanisierter Ziegeleien weiter existieren, weil die drei Brüder ihre persönlichen Bedürfnisse auf ein Minimum einschränkten und weil in den 50er und 60er Jahren eine gewisse Nachfrage nach „Handstrichziegeln“ bei privaten Bauherren und für Kirchenrestaurierungszwecke entstanden war. Die drei Brüder führten nun die meisten Arbeiten allein aus, sie hatten nur noch ein Pferd und gelegentlich zogen sie Hilfskräfte hinzu, wenn größere Aufträge eingegangen waren. Daher wurde auch nicht mehr kontinuierlich, sondern nur noch nach Bedarf gebrannt, was die Rentabilität weiter herabsetzte. 1967 wurde der Betrieb ganz stillgelegt, die Ziegelei wurde kurz darauf mit Ausnahme eines Trockenschauers abgerissen. EMIL JOHANSSON-ROTH starb bald danach, ihm folgte der jüngste Bruder ERICH, der bei einem Verkehrsunfall ums Leben kam, und 1975 starb auch der Ziegelmeister JOHANN JOHANSSON-ROTH.

<sup>1</sup> EMIL J.-R. berichtete von dem „Millionenstrieker“, den er vor dem Ersten Weltkrieg kennenlernte, dieser „schlug am Tag bis zu 7000 Steine hin, machte aber doch einen guten Stein dabei“, – und konnte auch im Schnapstrinken Außerordentliches leisten.

### Zur Entstehung des Films

Die Aufnahmen wurden nach längerer Vorbereitung in der Zeit vom 29. 7. bis 9. 11. 1963 in der Ziegelei A. LÜBBE (vorm. J.H. RATHGE) in Boostedt, Im Quellental, durchgeführt. Mitwirkende waren der Pächter und Ziegelmeister JOHANN JOHANSSON-ROTH, damals 71 Jahre alt, und seine Brüder EMIL, 72 Jahre, und ERICH, 61 Jahre alt, ferner als Hilfskräfte ERNST STEINHILB und HASKO CLAASEN. Die Ziegelei war zu diesem Zeitpunkt schon nicht mehr kontinuierlich in Betrieb, weil nur noch gearbeitet wurde, wenn Aufträge vorlagen. Die Aufnahmen dokumentieren also eine Spätphase, die sich aber in der technischen Durchführung der einzelnen Arbeitsvorgänge nicht unterschied von dem Zustand, als die Ziegelei noch in Blüte stand. Aus technischen Gründen (das Landesmuseum besaß damals keine eigene Kamera) mußte mit zwei verschiedenen Kameras (Bolex Paillard H 16 HF II und Arriflex) gearbeitet werden. Für die Außenaufnahmen wurde Agfa sw 17/10 DIN benutzt, bei den Innenaufnahmen im Brennofen wurde mit Kunstlicht (drei Nitraphotlampen je 500 Watt) mit Agfa sw 27/10 DIN gearbeitet, Bildfrequenz 24 B/s.

### Filmbeschreibung<sup>1</sup>

#### *Lehmgewinnung*

Der Film beginnt mit einer Gesamtansicht der Ziegeleigebäude: In der Mitte das Göpelschauer mit höherem Dach als die beiden rechts und links flankierenden niedrigeren Trockenschauer, im Hintergrund rechts das hohe Dach des Brennofens mit dem Schornstein.

Vom Göpelschauer kommen die Brüder JOHANN und ERICH JOHANSSON-ROTH (in folgenden J. und E.). J. führt an langem Zügel ein Pferd, das zwei Muldenkipploren auf dem Feldbahngleis zum Lehmberg zieht. Die Kamera schwenkt nach rechts mit und verfolgt den Weg des Gespanns.

Die nächste Einstellung ist vom oberen Rand der in den Lehmberg gegrabenen Kuhle aufgenommen. Sie läßt erkennen, daß der größte Teil des Berges in jahrzehntelanger Arbeit abgetragen worden ist, so daß die unregelmäßigen Ränder kraterartig stehengeblieben sind. Das Lorengespann biegt von links hinten kommend in die Kuhle ein, die beiden Männer fahren jetzt stehend auf den Loren mit, ein Hinweis darauf, daß die Schienenstrecke bergauf führt. In der hinteren Lore liegen zwei dicke Stangen, die später als Bremsknüppel dienen sollen. An der Lade- stelle angelangt wird das Pferd abgespannt und zum Gräsen fortgeführt. Beide Männer beginnen mit Plattschaufeln den recht lockeren sandigen Lehm vom Steilhang abzustechen und die Loren zu beladen. J. hackt mit der Spitzhacke eine Schicht von der Wand ab, deutlich ist ein heller horizontaler Sandstreifen im Lehm zu erkennen. Nachdem beide Loren randvoll geladen sind, greift E. zu dem einen der beiden Bremsknüppel und setzt ihn zwischen die Räder der hinteren Lore, die von J. abgehakt wird und nun ein kleines Stück bergab rollt, bis sie durch einen vor-

---

<sup>1</sup> Die *Kursiv*-Überschriften entsprechen den Zwischentiteln im Film.

gelegten Bremsklotz zum Stehen gebracht wird. Die Männer kommen zurück, E. bringt seinen Bremsknüppel mit, J. legt einen zweiten Bremsknüppel auf die Lore und nimmt den Bremsklotz von den Schienen, so daß E. die zweite Lore bis zur ersten vorrollen lassen kann. Dort werden beide Loren wieder zusammengekuppelt, J. löst den Bremsklotz und beide Loren rollen allmählich schneller werdend bergab aus der Lehmkuhle heraus, E. steht auf der hinteren Lore und bedient den Bremsknüppel. J. holt das Pferd, das zur Ziegelei zurückgeführt wird.

Die folgende Einstellung zeigt das Innere des Göpelschauers. In der Mitte der kreisrunden Grube steht die von vier Holzpfosten eingefasste Lehmühle, der „Ton-schneider“. Drei radial verlaufende Mauern teilen die Grube in zwei große und einen kleinen Sektor ein. Um den Rand der Grube verlaufen die Schienen der Feldbahn.

Die beiden beladenen Loren werden von links hinten in das Schauer hereingeschoben, bis sie oberhalb des ersten großen Grubensektors stehen. J. und E. nehmen die Bremsknüppel, die auf den Loren liegen, herunter, lösen die Muldenverriegelungen und kippen den Lehm aus beiden Loren in die noch ganz leere Grube. E. benutzt dabei den einen Bremsknüppel als Hebelarm, um zu verhindern, daß die Loren beim Umkippen in die Grube stürzen. Dann werden beide Knüppel wieder in die leeren Loren geworfen und die Loren aus dem Schauer herausgeschoben, wo das Pferd (nicht zu sehen) für die nächste Fuhre bereitsteht.

### ***Lehmaufbereitung***

Die Arbeit spielt sich weiter im Göpelschauer ab. Rechts am Bildrand die Lehmühle, in der Mitte die kleinste der sektorenförmigen Gruben, die beiden großen schließen sich nach vorn und hinten an. Im Hintergrund führt der Hilfsarbeiter ERNST STEINHILB (im folgenden S.) das Pferd herein, hebt den Schwengel auf und hakt ihn an den eisernen Zugarm des langen Göpelbaumes (dieser selbst ist nicht zu sehen, da er sich in ca. 2 m Höhe befindet). S. legt dem Pferd die Zügel auf den Rücken, greift nach dem vom Göpelbaum herunterhängenden Karabinerhaken des Ausbindezügels und hakt diesen am Trensenring fest. Dann gibt er dem Pferd einen ermunternden Klaps, das sich daraufhin zögernd in Bewegung setzt.

Die nächste Einstellung ist um 90° nach links geschwenkt, die Lehmühle steht in der Bildmitte, rechts vorn die eine große Sektorengrube, die bereits ganz mit eingesumpftem Lehm gefüllt ist. In ihr steht jetzt S. und schaufelt den Lehm oben in die Lehmühle hinein, während das Pferd im Hintergrund den langen Göpelbaum ziehend von rechts nach links im Kreise um die Grube herumläuft. Das freie Ende des Göpelbaums, an dem zwei dicke Steine als Gegengewicht befestigt sind, schwenkt dabei oben von links nach rechts durch das Bild. Links im Vordergrund die kleine Grube, in der eine kurze Leiter steht, dahinter die andere große Grube, die inzwischen bereits ziemlich hoch mit Lehm aus dem Lehmberg angefüllt ist. Das Pferd verschwindet am linken Bildrand, S. greift nach einem mit Wasser gefüllten Eimer und gießt ihn in den Schacht der Lehmühle, um den Lehmbrei zusätzlich anzufeuchten. Die Kamera schwenkt an der Lehmühle nach unten auf den Boden der kleinen Grube, wo der breite dicke Strang des durchgemahlten Lehms aus dem Mundloch der Lehmühle ausgepreßt wird.

Die folgende Totale zeigt die kleine Grube aus der entgegengesetzten Richtung in der Bildmitte. Aus dem Hintergrund kommt der Hilfsarbeiter HASKO CLAUSEN (im folgenden C.) mit einer Schiebkarre. Er setzt sie am Rand der Grube ab, steigt auf der Leiter in die Grube, ergreift dabei zwei handvoll feinen Streusand, der am Grubenrand bereitliegt und verteilt ihn gleichmäßig auf der flachen Ladefläche der Schiebkarre, um das Anbacken des zähen Lehmbreis auf dem Holz zu verhindern. In der Grube nimmt er die dort bereitstehende Schaufel, schlägt den am Blatt haftenden Lehm an der Lehmühle ab und beginnt, den aus dem Mundloch ausgepressten Lehm auf die Karre zu schaufeln. Im gleichen Augenblick zieht das Pferd den Göpelarm von links nach rechts durch das Bild. Der Lehm haftet zäh am Schaufelblatt, C. taucht darum die Schaufel in einen gefüllten Wassereimer am Boden der Grube, damit der Lehm sich besser löst.

Die nächste Einstellung zeigt alle drei Gruben noch einmal aus der entgegengesetzten Richtung: Links die kleinere mit C. an der Arbeit, im Vordergrund die große, die mit eingesumpftem Lehm gefüllt ist, der von S. in die Mühle in der Bildmitte geschaufelt wird, im Hintergrund die andere große Grube, an die gerade wieder zwei volle Kipploren von J. und E. herangeschoben werden. Wieder läuft das Pferd mit dem Göpelbaum von links nach rechts durch das Bild, so daß deutlich wird, wie vier Arbeitsvorgänge (Füllen der Grube, Einschaufeln in die Lehmühle aus der Grube mit eingesumpftem Lehm, Lehmaufbereitung in der Mühle durch die Arbeit des Pferdes am Göpelbaum, Ausschaufeln des durchgearbeiteten Lehms aus der kleinen Grube auf die Schiebkarre) ineinandergreifen. Die beiden Loren werden ausgekippt, der jetzt in der Grube befindliche Lehm (ca. 14 Lorenladungen) wird eingeebnet und anschließend mit Wasser, das von der Pumpe außerhalb des Göpelschauers mit Eimern herbeigetragen wird, eingesumpft (ca. 4 Eimer Wasser pro Lore). Die Kamera schwenkt noch einmal zur kleinen Grube nach links, wo C. gerade wieder eine Schiebkarre beladen hat, er klettert aus der Grube und fährt die Karre nach hinten aus dem Göpelschauer zum Streichtisch in den angrenzenden Trockenschauer.

### *Ziegelstreichen*

Der nächste Arbeitsvorgang spielt sich in dem überdachten Längsgang des Trockenschauers ab. Links sind die Gerüste mit den Regalen für die zu trocknenden Lehmsteine zu erkennen, in der Mitte des Ganges steht der Streichtisch, davor ein Wassertrog auf vier Beinen, an der Oberkante des Trogs zwei kurze horizontale Arme für die Trockenbretter. Rechts seitlich des Tisches steht der alte Ziegler EMIL JOHANSSON-ROTH (im folgenden Em.). Er hebt gerade die Streichform von zwei fertiggestrichenen Ziegeln ab und taucht sie kurz in den Trog, bevor er sie auf die Lederfläche des Streichtisches zurücklegt. Im selben Augenblick kommt E. von links aus dem Gang zwischen den Trockengerüsten; mit der Rechten nimmt er das gefüllte Brett von den Armen des Troges und legt statt dessen ein leeres Brett, das er in der linken Hand mitgebracht hat, hin. Während er nach links zwischen den Gerüsten verschwindet, schiebt C. eine gefüllte Karre vom Göpelschauer auf den Streichtisch, kippt sie vor Em. um und fährt sogleich wieder zurück. Em. setzt das Streichen



fort. Mit beiden Händen packt er einen dicken Batzen Lehmbrei und wirft ihn mit kurzem Schwung in die eine Hälfte der Form, es folgt ein zweiter Lehmbatzen für den zweiten Stein, dann greift er mit der Rechten zum „Striekholt“, das rechts neben der Form liegt, und streicht mit beiden Händen am Streichholz von links nach rechts auf den Körper zu den überschüssigen Lehm von der Form ab. Dann schiebt er die gefüllte Form an den beiden Handgriffen über das Leder bis an die Kante des Streichtisches. Dort läßt er sie mit geschicktem Schwung so von der Kante gleiten, daß sie mit der Oberseite (Streichseite) auf das schräg auf den beiden Armen des Trogs bereitgelegte Brettchen gestürzt wird, das dabei ein wenig weiter auf die Arme geschoben wird und sich flach legt. Im selben Bewegungsgang wird die Form angehoben, die beiden frischen Ziegel bleiben auf dem Brettchen liegen, die Form taucht in den Trog und kehrt auf den Streichtisch zurück. Sofort erscheint E. und tauscht das volle Brettchen gegen ein leeres aus.

Die nächste Einstellung zeigt den gleichen Arbeitsvorgang noch einmal aus einer anderen Perspektive. Deutlich ist zu erkennen, wie Em. den Hut tief ins Gesicht gezogen hat, um die Augen vor Lehmspritzern zu schützen, er trägt außerdem eine lange Schürze und hat die Ärmel hochgekrempelt. An dem Pfahl links hinter dem Streichtisch lehnen die beiden Stöcke, die er wegen seines durch Rheuma und die jahrzehntelange Arbeit des Ziegelstreichens stark nach vorn gekrümmten Körpers zum Gehen braucht.

Die folgende Einstellung zeigt den Gang zwischen zwei Trockengerüsten, die schon weitgehend mit frischgestrichenen Lehmsteinen beschickt sind. Im Hintergrund der Streichtisch, von dem E. mit einem gefüllten Brettchen kommt, das er in ein Regal schiebt, während er zugleich ein leeres Brettchen entnimmt. Noch einmal wird das Ineinandergreifen der eben beschriebenen Arbeitsgänge gezeigt, die mit einer Nahaufnahme der frischgestrichenen Lehmsteine auf den Trockenbrettchen enden.

Nach einer kurzen Blende erscheint E. mit einer Schiebkarre im letzten Gang des Trockenschauers. Er biegt nach rechts in den Gang zwischen den Gerüsten und beginnt, die Karre mit lufttrockenen Lehmsteinen zu beladen. Die beiden Steine von jedem Brettchen werden längskant auf die Karre gekippt, die Brettchen anschließend zu kleinen Stapeln auf den Regalen abgelegt. Die Karre ist so gebaut, daß sie mindestens 60 Ziegel fassen kann (ältere Schiebkarren faßten 96 Steine!). Diese fährt E. vom Trockenschauer zum Brennofengebäude. Man sieht, wie er sich tief bücken muß, wenn er unter dem heruntergezogenen Dach des Trockenschauers hervorkommt, um die ca. 10m lange Strecke zum Brennofengebäude hinüber zu fahren. Wieder muß er sich bücken, als er mit der Karre unter dem Dach des Brennofens verschwindet.

Die nächste Einstellung zeigt E. mit der beladenen Schiebkarre zwischen den hoch aufgetürmten „Schranken“ luftgetrockneter Lehmziegel, die rings um den Brennofen aufgesetzt worden sind, um hier unter Ausnutzung der wärmenden Nähe des Ofens weiter zu trocknen, bis sie zum Brand in den Ofen kommen. Deutlich ist zu erkennen, wie die Lehmsteine leicht schräg gestellt – eine Schicht nach links, die andere nach rechts – mit etwa fingerbreitem Abstand aufgesetzt werden, daß die

Feuchtigkeit, die noch in ihnen steckt, besser entweichen kann. Weil möglichst viele Ziegel vor dem Brand unter dem Dach des Brennofens untergebracht werden sollen, sind die Stapel weit über mannshoch.

### ***Vorbereitungen zum Brand***

Die folgenden Arbeiten spielen sich unter dem tieferuntergezogenen Dach des Brennofens und innerhalb des Ofens ab. Die erste Einstellung zeigt das Gebäude in der Totale. In der Mitte der einen Längsseite befindet sich der hohe Schornstein. E. kommt von rechts, er trägt in der Linken eine Petroleumlampe und verschwindet unter dem Dach des Gebäudes. **Im** Innern **zündet** er die Lampe an und tritt durch eine der Kammertüren in den Ofen.

Die nächste Einstellung zeigt die eine Gerade des Ofeninneren in der Totale. Von rechts fällt Licht (Kunstlicht!) durch zwei Kammertüren in das Innere der Wölbung. Dort hockt **Em.** beim Schein einer Petroleumlampe und mauert die **beiden** Herdstellen auf. Von hinten aus der Kurve kommt E. nach vorn, setzt seine Lampe ab und beginnt mit Ausbesserungsarbeiten am Gewölbe. Er benutzt dazu eine Maurerkelle und Lehmbrei. Wo das Mauerwerk beim letzten Brand Risse und Löcher bekommen hat, werden die Schadenstellen ausgeflickt und zum Schluß mit einem nassen Quast glattgestrichen. Oberhalb seines Kopfes befindet sich in der Wölbung eine dunkle rechteckige Öffnung, dies ist eines der Schüttlöcher, durch die beim Brand Kohle in den Ofen geschüttet wird.

**Em.** mauert inzwischen an der Herdstelle weiter. Während C. Material hereinkarrt, setzt er die gußeisernen Stäbe (insgesamt 7 Stück) des vorderen Rostes der einen Herdstelle ein. Deutlich ist zu erkennen, daß das Mauerwerk aus alten Ziegeln und der Mörtel aus Lehmbrei besteht.

In der anschließenden Kammer ebnet E. den Boden mit einer Harke ein und drückt dann mit dem Harkenstiel eine Markierungslinie von der Außenwand zur **Innen-**wand in den weichen Untergrund. Von hier an sollen jetzt die Lehmsteine **im** Ofen aufgesetzt („**geschränkt**“) werden. S. kommt als „**Einschieber**“ mit einer beladenen Karre von rechts herangefahren und setzt sie so vor E. als dem „**Setzer**“ ab, daß dieser sofort mit dem „**Schranken**“<sup>a</sup> beginnen kann.

Die folgende Einstellung erfolgt aus der Gegenrichtung mit dem Blick vom Herd **im** Vordergrund, wo **Em.** weiter am Arbeiten ist, auf die ersten fünf Schichten der von E. geschränkten Lehmsteine. Alle Steine stehen hochkant, die **beiden** untersten Schichten in Längsrichtung, die dritte bis fünfte Schicht abwechselnd in Quer- und Längsrichtung, und zwar so, daß zwischen den Steinen etwa ein bis zwei fingerbreit Abstand besteht, damit das Feuer und die Hitze des Brandes alle Steine möglichst gleichmäßig treffen und ein guter Durchzug gewährleistet ist. Da der Zug in den untersten Schichten besonders gut sein **muß** (hier setzen ja an der Innenwand die Zugkanäle **zum** Fuchs an), ist hier der Abstand zwischen den Steinen sogar noch etwas größer.

Ein Blick durch die Tür der ersten Kammer **läßt** erkennen, wie die Wand der **ge-**schränkten Steine höher wächst. S. belädt außerhalb des Ofens unter dem weit heruntergezogenen Dach seine Schiebkarre – man sieht dabei die große Menge aufgestapelter Lehmsteine, die für den Brand bereitgestellt sind – und fährt in den

Ofen. Hier hat E. inzwischen den Scheitel der Wölbung erreicht; von den insgesamt 17<sup>1/2</sup> Schichten verlaufen vier quer zur Ofenrichtung, alle anderen in Längsrichtung, entsprechend der Zugrichtung beim Brand. E. schiebt die leere Karre beiseite, um S. Platz zu machen, Einschieber und Setzer arbeiten Hand in Hand.

Die nächste Einstellung zeigt, wie E. einen Schacht genau unterhalb des Schüttloches im Scheitelpunkt der Wölbung aufsetzt, damit die beim Brand von oben herunterrieselnden Kohlen ganz bis nach unten auf den Boden gelangen können. Die Kamera schwenkt vom Schüttloch im Scheitel der Wölbung am Schacht entlang über die Schiebkarre auf die Öffnung eines Zugkanals an der Innenwand dicht oberhalb des Bodens. (Jede Kammer hat einen solchen Zugkanal.)

In den folgenden Einstellungen ist die erste Kammer bereits fast ganz gefüllt. Ein Blick von draußen durch die Tür in Totale und Halbtotale zeigt, wie der Eingang von innen zugestellt wird. E. fährt auf einer Schiebkarre zwei Eimer mit Lehmbrei herbei und beginnt, die Kammertür mit alten Ziegelsteinen, die an der Außenwand bereitstehen, zuzusetzen (im Trockenverband ohne Mörtel); er benetzt die Steine mit einem nassen Quast, bewirft das Ganze mit Lehmbrei als Putz und streicht ihn schließlich mit Kelle und nassem Quast glatt. Damit ist die erste Kammertür verschlossen und für den Brand vorbereitet.

Die folgenden Aufnahmen zeigen den Fortgang der Arbeit am Herd, wo Em. gerade die zweite Feueröffnung aufmauert, während C. einen Eimer mit Lehmbrei als Mörtel hereinträgt. Die Feueröffnung zur rechten Herdstelle ist bereits überwölbt, aber noch mit Steinen zugestellt, damit die Wölbung nicht zusammenbrechen kann. Eine Einstellung in Gegenrichtung zeigt die beiden hintereinanderliegenden Rösten der anderen Herdstelle, an deren Feueröffnung Em. gerade arbeitet. In der Mitte steht die Petroleumlampe zur Beleuchtung der Arbeitsstelle. Die folgenden Einstellungen zeigen den Fortgang des Aufmauerns der Herdwand. Nun ist auch die linke Herdöffnung überwölbt aber ebenfalls noch mit Steinen zugestellt, damit sie nicht wieder zusammenbricht. Bei diesen Arbeiten ist große Sorgfalt erforderlich, damit die Herdwand stabil genug wird, um dem starken Feuer auf den Rösten standzuhalten.

In der Zwischenzeit sind insgesamt drei Kammern geschrankt, d.h. voll beschickt worden. Bevor die vierte Kammer vollgesetzt wird, wird ein „Schieber“ aus dickem Papier auf die Wand der aufgesetzten Lehmsteine geklebt, um zu verhindern, daß von hinten Frischluft an den Herd gelangen kann, wenn dort das Feuer entzündet wird. E. und J. kommen mit Papier (alte aufgeschnittene Papiersäcke) und Lehmbrei in den Ofen und beginnen, das ausgebreitete Papier mit Lehm auf die Ziegelsteine zu kleben. Vor allem am Gewölbe wird das Papier sorgfältig angedrückt und festgeklebt, um einen guten Luftabschluß zu erzielen. Nun kann der Brand beginnen.

### Ziegelbrand

Zum Verständnis der folgenden Aufnahmen muß man sich klarmachen, daß das Anheizen des Ringofens ein Vorgang ist, der nur dann erforderlich wird, wenn der Ofen für kürzere oder längere Zeit stillgelegt worden ist. Normalerweise ist der für kontinuierlichen Betrieb eingerichtete Ofen immer in Brand, wobei das Feuer

in etwa 14 Tagen einmal durch den ganzen Ring herumgezogen wird. Wenn aber der Ofen erneut in Brand gesetzt werden soll, so beginnt man damit so rasch wie möglich, d.h., sobald nach zwei oder drei gefüllten Kammern der erste Papierschieber eingezogen ist, weil die ersten vier bis fünf Tage nur vom Herd aus geheizt wird, bis die erste Kammer so weit in Glut geraten ist, daß man nun von oben aus weiter heizen und das Feuer vorziehen kann. In diesen vier bis fünf Tagen ist aber Zeit genug, die nächsten vier bis fünf Kammern zu beschicken (das Beschicken der Bogenkammern braucht länger, weil sie fast doppelt so groß sind), d.h., daß der Ofen gut zur Hälfte gefüllt ist, wenn das Feuern von oben durch die Schüttlöcher beginnt und die Feuerungsöffnungen des Herdes zugemauert werden können.

Von da an wird das Feuer jeden Tag etwa eine Kammer weitergezogen, und jeden Tag wird eine weitere Kammer gefüllt. Nach etwa acht Tagen ist der Ofen fast ganz beschickt bis auf ein kurzes Stück vor der Herdwand, das Feuer brennt nun auf der gegenüberliegenden Geraden und die Steine der ersten Kammer haben sich inzwischen wieder so weit abgekühlt, daß der Herd abgebrochen und die Kammer entladen werden kann. Die von Herdschutt und Asche geräumte Kammer wird sofort wieder beschickt, so daß von nun an von den 14 Kammern des Ringofens immer nur zwei offen sind, die eine, die beschickt und die anschließende, die entladen wird. Im Gleichtakt mit dem Feuer, das jeden Tag eine Kammer weitergezogen wird, wird auf der gegenüberliegenden Seite des Ringes jeden Tag eine Kammer entladen und die anschließende beschickt. Alle 14 Tage ist das Feuer einmal durch den ganzen Ringofen gelaufen und dabei werden jedesmal 75000 Ziegel gebrannt.

Da dieser ganze Vorgang nicht in allen Einzelheiten gezeigt werden kann, zumal er sich simultan abspielt, beschränkt sich der Film auf die wichtigsten Phasen: Das Anheizen vom Herd aus, das Weiterziehen des Feuers und das Beheizen durch die Schüttlöcher, das Verschließen der Herdstelle und schließlich das Aufbrechen der Herdstelle bzw. der ersten Kammertür und das Entladen der ersten Kammer.

E. kommt aus dem Ofen, wo er eben auf beiden Herdstellen Holz zum Brand angelegt hat (nicht gezeigt), und steigt auf der steilen Treppe nach oben auf die Ofenbühne. Man sieht, daß der lange Gang seitlich des Ofens unter dem tief heruntergezogenen Dach, der vorher dicht mit hohen Stapeln von Lehmsteinen vollgestellt war, nun weitgehend leer ist, weil das ganze Material sich nun zum Brand im Ofen befindet.

Die von einem locker gedeckten Pfannendach überdachte Ofenbühne oberhalb des Ofens hat in der Mitte der Längsrichtung eine Reihe von eisernen Stangen mit Griffen, die kniehoch aus dem Boden ragen. Dies sind die Zugstangen, an deren unteren Ende sich die gußeisernen Glocken befinden, die als Ventile die Verbindung zwischen den Zügen und dem Fuchs herstellen bzw. absperren. Werden die Stangen angehoben, ist das Ventil offen, und die Abgase des Brandes gelangen durch den Zug in den Fuchs und weiter in den Schornstein. Auf diese Weise kann das Fortschreiten des Brandes kontrolliert werden.

E. erscheint links von der Treppe kommend, er nimmt sich zwei Stellpfähle – armstarke Hölzer mit je drei eingedübelten kurzen seitlichen Armen in Knie- bis Hüfthöhe –, geht zur ersten Zugstange und öffnet das Ventil, indem er die Stange anhebt und den Griff über den mittleren Arm des neben die Stange gesetzten Stellpfahles

hakt. Dann schreitet er zur übernächsten Zugstange (die dazwischenliegende gehört zu dem Zug auf der **gegenüberliegenden** Seite des Ofens) und setzt auch diese auf halbe Höhe. Die Züge der zweiten und dritten Kammer sind nun halb geöffnet, **d.h.**, die Abgase vom Feuer auf der Herdstelle werden von vornherein in den Ofen hinein bis zur zweiten und dritten Kammer gezogen, da aber langsam angeheizt werden **muß** („Halbfeuer“, „Schmauchfeuer“), werden die Ventile zunächst nur halb geöffnet.

Die nächste Einstellung zeigt die fertig aufgemauerte und verstrichene Herdwand im Innern des Ofens mit den **beiden** ca. 60 × 30 cm großen Feueröffnungen und den Aschenlöshern darunter. Links steht ein Korb mit Feuerungsmaterial zum Anlegen der linken Herdstelle, die rechte Herdstelle ist bereits angelegt. E. erscheint von links durch die Kammertür mit einer Schiebkarre voll Brennholz, setzt sie ab und entzündet zunächst das Feuer auf der rechten Herdstelle, das sich rasch vergrößert und sofort mit Holz nachgeheizt wird.

In den folgenden Aufnahmen fährt E. Steinkohle („Nuß 3“) mit einer Schiebkarre vom Kohlenplatz draußen vor dem Ofengebäude in den Ofen zur Herdstelle, schüttet sie dort aus und wirft ein paar Schaufeln in das Feuer des rechten Herdes, der linke ist noch nicht angezündet, da noch mit Halbfeuer geheizt wird. Von nun an wird alle 20 Minuten zunächst nur auf der einen Herdstelle, später auch auf der anderen, nachgeheizt, bis nach etwa 3 Tagen das Feuer auf „**Vollfeuer**“ verstärkt werden kann.

Nach einer Blende zeigen die nächsten Einstellungen das Heizen von oben, nachdem die „Schranken“ der ersten Kammer vom Herd aus zu voller Glut gebracht worden sind. In der ersten Totale sieht man die hintere Giebelseite des Brennofengebäudes mit einem von der Ofenbühne durch eine Tür in der Giebelverschalung **herunter-**führenden Steg zum Kohlenplatz. E. erscheint mit einer Schiebkarre, die er mit feiner Steinkohle („Nuß 1“) belädt, auf die Ofenbühne schiebt und dort an der Längswand ausschüttet. Im Vordergrund sind auf dem Fußboden drei Reihen von gußeisernen Deckeln zu erkennen, die wie Milchkannendeckel aussehen. Dies sind die Deckel zu den Schüttlöchern, die senkrecht in den Brennofen hineinführen und durch die nun mit Hilfe eines Eisenhakens zum Anheben der Deckel und einer kleinen Handschaufel Kohle in den Ofen hineingerieselt wird. Der Vorgang wiederholt sich mehrmals, zweimal kann man senkrecht nach unten in den Füllschacht hineinsehen, wo auf dem Grunde des Ofens die **weißglühenden** Steine deutlich erkennbar sind. Funken und Flammen werden von der gewaltigen Hitze nach oben gedrückt, wenn das Schüttloch nicht sofort wieder verschlossen wird. Die Kammer steht jetzt in voller Glut, das Feuer kann zur nächsten Kammer weitergezogen werden. E. schließt den einen Zug, indem er die Stange herunterläßt und öffnet den nächsten, indem er den Stellpfehl einen Zug weiter setzt.

Nun kann auch der Herd geschlossen werden. Eine Totale im Brennofen vor der Herdwand zeigt, daß die rechte Herdstelle bereits mit einer Eisenplatte abgedichtet worden ist. Vor der linken Herdstelle steht Em. und schürt die weiße Glut im Ofen mit einem langen Schürhaken. E. kommt von links in den Ofen und bringt Lehmbrei in einem Eimer und Ziegelsteine herbei. Em. wirft noch ein paar Schaufeln Steinkohle in die Glut, setzt dann eine Eisenplatte auf die vorspringende Herdbank der

Feueröffnung und beginnt das Aschenloch darunter zuzumauern. Auch die Platte wird mit Lehm verkleistert, so daß die Luftzufuhr vom Herd aus ganz unterbunden wird. Nur kleine Gucklöcher in den Eisenplatten erlauben noch einen Blick auf das Feuer hinter der Herdwand.

Von nun an wird alle zwanzig Minuten von oben weitergeheizt, bis im Verlauf von ca. sieben Tagen das Feuer bis auf die entgegengesetzte Seite des Ringes vorgezogen worden ist. Inzwischen ist das Feuer hinter dem Herd und in den ersten Kammern erloschen, und die erste Kammer ist bereits soweit abgekühlt, daß sie entladen werden kann.

### *Entladen des Ofens*

Die folgende Einstellung nach einer Blende zeigt die Herdwand seitlich durch die Kammertür gesehen. Das Feuer ist erloschen. E. erscheint von links und beginnt, mit einem Holzpfahl die Herdwand einzustoßen. Die nächste Aufnahme zeigt die bereits halbaufgebrochene Herdwand von der Herdstelle aus, wo das Feuer gebrannt hat. E. ist dabei, die Steine von der Herdwand auf eine Schiebkarre zu laden, da sie aus dem Ofen herausgebracht werden müssen, um später wieder verwendet zu werden. Im Hintergrund ist ein **Papierschieber** zu erkennen, d.h., daß der Ofen jetzt bereits bis an den Herd mit Lehmsteinen beschickt worden ist. Sobald der Herd ganz entfernt sein wird, kann das Aufschranken dieser Kammer beginnen.

Gleichzeitig stößt J. die Tür der ersten Kammer ein. Sowie das Mauerwerk gefallen ist, kann man im Hintergrund im Ofen die dunkel gebrannten Ziegel erkennen. Die folgende Totale zeigt die ganze Wand der Ziegel von der Herdstelle aus gesehen. J. kommt mit der Karre herein, hängt die Lampe an einen Drahtaken, der aus einem der Schüttlöcher herunterhängt und beginnt mit dem Aufladen. Deutlich ist zu erkennen, daß der ganze Haufen sich durch das Schrumpfen der Ziegel beim Brand gesenkt hat, und deutlich ist auch die dünne Ascheschicht zu sehen, die alle Steine von oben bedeckt. Die Steine werden anschließend nach draußen ins Freie gebracht und dort nach einem bestimmten Schema zu dicht **aneinanderstehenden** Türmen von je 150 Stück (12 Schichten zu je 12 Steinen und 6 obendrauf) aufgeschrankt.

### Literatur

- [1] Brockhaus, Der große: Bd. 10. Stichwort: Keramische Öfen. Leipzig 1931.
- [2] BUCHWALD, G. v.: **Holsteinische** Lohnverhältnisse im 15. Jahrhundert. Z. d. Ges. f. Schleswig-Holsteinische Gesch. 11 (1881), 163–206.
- [3] HAUPT, R.: Kurze Geschichte des Ziegelbaus und Geschichte der deutschen Ziegelbaukunst. Heide in Holstein 1929.
- [4] HEDEMANN-HEESPEN, P. v.: Ein Gang durch das Gewerbe unserer Vergangenheit. Z. d. Ges. f. Schleswig-Holsteinische Gesch. 48 (1918), 1–196.
- [5] JAENSCH, K.: **Boostedts** Ziegeleien. Heimatkundliches Jb. 1965 für den Kreis Segeberg 1965, S. 130–146.
- [6] KRIEG, H.: Schleswig-Holsteinische Volkskunde aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts in Auszügen aus den **Schleswig-Holsteinischen** Provinzialberichten. 1. Teil. Lübeck 1931.

- [7] LÜHNING, A.: Das Bauernhaus im Landkreis Pinneberg. Die Kunstdenkmäler des Kreises Pinneberg, bearb. von WOLFGANG TEUCHERT und ARNOLD LÜHNING. 1961, S. 35–63.
- [8] LÜTJOHANN, H.: Vom Lehmfachwerk zum Ziegelbau niedersächsischer Bauernhäuser in Mittelholstein. Nordelbingen, Beitr. z. Heimatforsch. in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck 12 (1936), 376409.
- [9] MAGER, F.: Entwicklungsgeschichte der Kulturlandschaft des Herzogtums Schleswig in historischer Zeit. Veröff. d. Schleswig-Holsteinischen Univ.-Ges. Nr.25, I. F. Breslau 1930.
- [10] MICHAELSEN, H.: Die Ziegelei zu Meschenhall im Gute Mönch-Neversdorf. Jb. f. Heimatkunde im Kreis Oldenburg, Holstein 8 (1964), 2749.
- [11] Schauplatz der Künste und Handwerke. Bd. 4. Leipzig, Königsberg, Mietau 1765, S. 156–236.
- [12] SCHLEE, E.: Wie man in Rendsburg im 16. und 17. Jahrhundert Häuser baute. Nordelbingen, Beitr. z. Heimatforsch. in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck 14 (1938), 165–198.
- [13] SCHLEE, E.: Das Bauernhaus in Schleswig und die massive Ziegelwand. Jb. f. die Schleswigsche Geest 6 (1958), 15–33.
- [14] WIEPERT, P.: Die ersten Ziegelbrennereien auf Fehmarn. Jb. f. Heimatkunde im Kreis Oldenburg, Holstein 8 (1964), 25.