

Der Rückgang der Ziegelindustrie im Umland von Nürnberg*

VON

WERNER LIERET

Mit 2 Abbildungen und zwei Tabellen

Über Jahrhunderte hatte eine Vielzahl von Sandsteinbrüchen Baumaterial für die mittelfränkischen Dörfer und Städte geliefert. Doch das durch die Industrialisierung ausgelöste Städtewachstum des 19. Jahrhunderts verlangte einen flexibleren und rascher zu verarbeitenden Baustoff, so daß vor allem in Stadtnähe auf der Basis der weitverbreiteten Keupertone sich nach 1860 rasch eine blühende Ziegelindustrie entwickelte. Einer Dissertation aus dem Jahre 1925 zufolge (J. A. BERNINGER 1925) waren bis zum Ersten Weltkrieg in Mittelfranken insgesamt 56 Maschinenziegeleien¹ entstanden, deren Zahl jedoch nach dem 1. Quartal des 20. Jahrhunderts auf 30 gesunken war. Den jüngsten Unterlagen des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung ist zu entnehmen, daß 1986 in Mittelfranken nur noch sieben Ziegeleien mit jeweils mehr als 20 Beschäftigten bestehen. Gerade im Nürnberger Land befinden sich aber noch vielerorts die stillgelegten Ziegeleibetriebe und aufgelassenen Tongruben, die eindringlich die Frage nach den Gründen der Betriebsaufgaben oder nach zeitlichen und räumlichen Differenzierungen des Retraktionsprozesses² aufwerfen. Darüberhinaus sollen auch Standortentscheidungen bei der Gründung der Werke untersucht und unter diachronischem Aspekt die Arbeits- und Produktionsverhältnisse in den Ziegeleien betrachtet werden.

Wie im Titel bereits formuliert, beschränkt sich die vorliegende Untersuchung auf die Ziegeleien im Umland von Nürnberg. Damit sind nicht nur die Betriebe gemeint, die tatsächlich fast ringförmig in einer Entfernung bis ca. 15 km um den Stadtbereich Nürnberg/Fürth angesiedelt sind oder waren, sondern auch die etwas weiter entfernten Ziegeleien, deren Absatz infolge guter Ver-

*) Zusammenfassung einer Staatsexamensarbeit, die am Institut für Geographie der Universität Erlangen-Nürnberg im Jahre 1987 abgeschlossen wurde.

1) Mit "Maschinenziegeleien" werden Betriebe bezeichnet, die sich mit der industriellen Verarbeitung von Lehm und Ton zu Ziegeln, Klinkern und Schamottwaren beschäftigen und überwiegend auf lokalen Rohstoffen basieren.

2) Der für die Beschreibung des Rückganges der Ziegelindustrie verwendete Begriff "Retraktionsprozeß" geht auf G. HEINRITZ und H. POPP (1975), zurück und bezeichnet "Schrumpfungsprozesse, die sowohl innovativ (als Folge von Adoption) als auch nicht-innovativ ablaufen können."

kehrsanbindung einmal in hohem Maße auf den Raum Nürnberg/Fürth konzentriert war. So erstreckt sich die Untersuchung auf ein Gebiet mit den Eckpunkten Ansbach, Neustadt/Aisch, Gräfenberg, Hersbruck, Altdorf und Schwabach

Seit Jahrhunderten schon bestanden nahezu überall, wo die entsprechenden Rohstoffvoraussetzungen gegeben waren, kleine saisonale Handziegeleien zur Deckung des örtlichen Bedarfs. Im Rahmen dieser industriegeographisch orientierten Untersuchung werden jedoch nur die Ziegeleien behandelt, die mit Ziegelmaschinen, Dampfmaschine und Ringofen ausgestattet waren, deren Produktion damit schon industrielle Züge trug und meist auf einen überörtlichen Bedarf ausgerichtet war, d. h. mit den Ziegeleien, die seit Mitte des 19. Jahrhunderts die neuen Produktionstechniken (Hoffmanschen Ringofen, Ziegelpresse, Dampfmaschine) übernommen hatten. Kennzeichnend für diese industrielle Ziegelproduktion ist ein relativ hoher Kapitalaufwand, der die Automatisierung der Produktion ermöglicht sowie die Erzeugung großer Serien (Massenanfertigung) zur Deckung eines überörtlichen Bedarfs.

1 Die Rohstoffgrundlage der Ziegeleien im Untersuchungsgebiet

Den wichtigsten Rohstoff im Untersuchungsgebiet stellen die verschiedenen Keuper- und Juratone. Entsprechend der Schichtabfolge im fränkischen Schichtstufenland werden nach Osten zu die Tone immer jüngerer geologischer Formationen verziegelt. Die älteste in der hiesigen Ziegelproduktion Verwendung findende Fazies sind die Esterienschiefer, die vom Ansbacher Tonwerk zusammen mit der darüberliegenden Sandsteinbank und den Lehrbergschichten (Berggipsschichten) abgebaut werden. Der große Vorteil der an den Talrändern von Fränkischer Rezat, Zenn, Aurach und Aisch angeschnittenen Lehrbergschichten ist ihre gute Abbaufähigkeit. Die bis zu 40 m mächtigen roten Lettenpakete werden meist nur von einer dünnen Deckschicht überlagert, so daß wenig Abraum anfällt. Außerdem können sie aufgrund ihrer Mächtigkeit als Wand in den Talrand hinein abgebaut werden, was einen relativ geringen Flächenbedarf, kurze Transportwege in der Grube und damit insgesamt einen erheblichen Kostenvorteil beinhaltet.

Stratigraphisch über den Lehrbergschichten kommt die Formation des Bläsensandsteins zu liegen, dessen Tonletten v. a. im Bereich der Rednitzfurche für Ziegeleizwecke abgebaut wurde. Diese meist rotbraunen Tonlagen eignen sich wegen ihres niedrigen Karbonatgehaltes gut für die Ziegelproduktion. Allerdings sind sie nur wenige Meter mächtig, so daß bei vergleichbarer Abbaumenge ein erheblich größerer Flächenbedarf als im Bereich der Lehrbergtone entsteht. Ebenfalls für Ziegeleizwecke genutzt wurden die Grenzletten von Coburger Sandstein und Burgsandstein, die aber auch nur von geringer Mächtigkeit sind. Über der Burgsandsteinstufe findet sich der 40-50 m mächtige Zanclodonletten (Feuerletten), der einen den Lehrbergschichten durchaus vergleichbaren Tonge-

halt aufweist und deshalb ebenfalls für Ziegeleizwecke geeignet ist. Allerdings enthält er neben Eisenoxiden auch Karbonat, das bei ungenügender Aufbereitung infolge von Hydrationsreaktionen am gebrannten Ziegel zu Absprengungen führen kann. Abgebaut wurde der Feuerletten bis ca. 1930 am Veilchenberg bei Spardorf sowie in Untermimberg und Ottensoos. Eine Besonderheit unter den Rohstoffen der keramischen Industrie im Untersuchungsgebiet stellen die Rhät-Tone im Übergangsbereich von Keuper und Lias dar. Diese grau-schwarzen, pflanzenführenden Tone des sog. Rhätolias zeichnen sich durch hohen Tongehalt und einen niedrigen Anteil an Eisen, Alkalien und Erdalkalien aus, was eine hohe Feuerfestigkeit dieses Materials bewirkt, so daß Schamottesteine produziert werden können. Genutzt werden die oft nicht horizontbeständigen und lokal begrenzten Lager des Rhät vom Tonwerk Wolfshöhe, dessen Grube heute bei Großbellhofen liegt.

Als hochwertiger Ziegeleirohstoff ist auch der Amaltheenton (Lias Delta / Obere Pliensbachschichten) anzusehen, der mit einer Mächtigkeit von 20-30 m zudem einen wirtschaftlichen Abbau ermöglicht; er bildet die heutige Rohstoffbasis der Spardorfer Ziegelei. Als weitere Lias-Formation wurde bis ca. 1918 bei Rasch der Jurensismergel (Lias-Zeta) verziegelt.

Von Bedeutung für die Ziegeleiherzeugung sind schließlich noch die Tone des Dogger, Ornatenton und Opalinuston, auch wenn sie nicht als alleinige Rohstoffbasis dienen. So verwenden die Wolfshöher Tonwerke bei Schnaittach gegrabenen Ornatenton in der Klinkerfertigung, das Dachziegelwerk Weißenohle baut bei Igensdorf Opalinuston ab. Im letztgenannten Betrieb wird neben dem Opalinuston noch Lößlehm quartären Ursprungs verarbeitet, ein Rohstoff, den man früher auch in Spardorf und Niederndorf nutzte.

Während bis zum Ersten Weltkrieg praktisch alle in dem Raum vorkommenden Tonarten zu Ziegeleizwecken genutzt wurden, erfolgte danach bis heute eine deutliche Konzentration auf die mächtigen und hochwertigen Tonschichten der Lehrbergformationen und des Lias-Delta. Für das Jahr 1898 bezifferte H. KAUL (S. 124) die Anteile der Gesamtmenge des von der Ziegeleiindustrie in der Umgebung Nürnbergs verarbeiteten Rohstones folgendermaßen:

"Berggyps und Lehrbergschichten	mit ca.	30 %
der Horizont des Blasensandsteins	" "	38 %
der Burgsandstein	" "	7 %
der Zandclodonletten	" "	5,5 %
der Rhätton	" "	3-4 %
die Thone des Lias und Dogger	" "	13,75 %
Quartäre Lehme und Löß	" "	1,75 %

Die in dieser Aufstellung noch dominierenden Tone des Blasensandsteins werden heute überhaupt nicht mehr abgebaut, während der Anteil der Lehrberg-schichten stark zugenommen hat. So bauen 1986 im Untersuchungsgebiet sechs Firmen Lehrberg- und Estherienschichten ab, eine Ziegelei basiert auf Amaltheenton, eine weitere auf Opalinuston und Lößlehm. Für die Schamotte- und Klinkerherstellung auf der Wolfshöhe findet vor allem der Rhätton Verwendung. Heute ergibt sich in etwa folgende Verteilung (geschätzt):

- Lehrbergtone: 75 %
- Amaltheenton: 15 %
- Sonstige: 10 %

2 Aufstieg und Niedergang der Ziegelindustrie im Umland von Nürnberg

2.1 Gründung der Ziegeleien

Ausgelöst durch erhebliche Verbesserungen im Gesundheitswesen kam es in Deutschland seit Mitte des 19. Jahrhunderts zu einem deutlichen Bevölkerungsanstieg mit einer Zunahme von 4-5 Millionen pro Dekade bis 1900, was einen steigenden Bedarf an Wohnraum bedeutete: der Wohnraumbedarf erhöhte sich zusätzlich durch soziale Wandlungen, die einen Rückgang der Belegungsdichte der einzelnen Wohnungen mit sich brachten. Doch nicht nur für neue Wohnbauten benötigte man in dieser Zeit vermehrt Baumaterialien, auch die aufstrebende Industrie der Gründerzeit brauchte größere Produktionshallen, und die städtischen Kommunen errichteten neue Gebäude. Für all diese Bauten, sei es nun ein Wohnblock, ein repräsentatives Verwaltungsgebäude oder ein Fabrikschornstein, war der gebrannte Mauerziegel mit seinem handlichen Format ein universeller Baustoff und dem bisher verwendeten behauenen Sandstein hinsichtlich Handhabung, Stabilität, Haltbarkeit und Preis weit überlegen. Die nahezu gleichmäßig verteilten kleinen Ziegelhütten um Nürnberg reichten bei weitem nicht aus, um der auch in dieser Stadt sehr hohen Nachfrage gerecht werden zu können, so daß die Aussicht auf eine gute Kapitalrendite etliche städtische Unternehmer zur Gründung von Maschinenziegeleien an geeigneten Rohstofflagerstätten im Nürnberg/Fürther Umland bewog. Nur in wenigen Fällen wurden bestehende Ziegelhütten von ihren Besitzern zu "Dampfziegeleien", "Ringofenziegeleien" oder "Tonwerken" ausgebaut. Die Gründer der neuen Ziegeleien rekrutierten sich aus den verschiedensten Branchen, wobei aber kapitalkräftige Bauunternehmer dominierten. Aber auch ehemalige Ziegeleiangestellte eröffneten ihren eigenen Betrieb, wie beispielsweise den amt-

lichen Mitteilungsblättern des Bezirkes Fürth zu entnehmen ist: "Der Ziegler Johann Eckstein von Worzeldorf beabsichtigt, auf seinem von dem Gutsbesitzer Martin Scholl in Altenberg erkauften, ohnweit der Nürnberg-Rothenburger Distriktstraße in Oberasbacher Flurmarkung am Oberasbach-Zirndorfer Kirchenweg gelegenen, circa zwei Tagwerk großen Acker eine Ziegelei mit Brennofen und Trockenhaus zu errichten."³

Teilweise waren es aber auch völlig branchenfremde Unternehmer, die Ende des 19. Jahrhunderts Ziegeleien im Raum Nürnberg errichteten. So war es ein Fürther Lebküchner, der das Tonwerk Lotter und Stiegler in Langenzenn gründete; bereits 1862 hatte der Nürnberger Bleistiftfabrikant Lothar von Faber eine schon bestehende Ziegelei bei Hersbruck modernisiert und erweitert. Ein Holzhändler aus Werdau in Sachsen errichtete eine der Ziegeleien von Altenberg, die Dampfziegelei Boxdorf war ursprünglich im Besitz des königlichen Revierförsters Friedrich Freiherr von Schirmding und des Fabrikbesitzers Robert Kunstmann.

Insgesamt entstanden so zwischen 1868 und 1912 insgesamt 57 Maschinenziegeleien, die von Anfang an mit ihrer Produktion weitgehend auf den Absatz im Raum Nürnberg/Fürth/Erlangen fixiert waren, denn das rurale Umland oder die kleinen Städte wie Ansbach, Lauf, Neustadt/Aisch oder Schwabach hatten bei weitem nicht die Nachfragekapazitäten, um die Ziegel der neuen Betriebe mit einer Produktion bis zu 15 Millionen Steinen pro Jahr abnehmen zu können. Der Standort der Neugründungen lag in der Nähe einer Bahnlinie, da diese für die Kohleversorgung von Ringöfen und Dampfmaschinen sowie den Abtransport der Fertigprodukte in den Ballungsraum Nürnberg oder gar entferntere Gebiete unabdingbar war. Ziegeleigründungen vor dem Bau der Bahnlinien waren auf möglichst unmittelbare Nähe zum Markt bedacht. Das hatte aber zur Folge, daß sie ihre Produktion auf die nur geringmächtigen Tone des Sandsteinkeupers, der in der unmittelbaren Umgebung Nürnbergs dominiert, gründen mußten, wodurch diese bald gegenüber den zwar weiter entfernten, aber über mächtigere Rohstofflager und direkten Bahnanschluß verfügenden Ziegeleien an Zenn, Aisch oder Rezat wirtschaftlich nicht mehr konkurrenzfähig waren. Andere Kriterien wie Energie- und Wasserversorgung, Arbeitskräfteangebot etc. spielten bei der Standortentscheidung eine untergeordnete Rolle. Die Ziegeleien verfügten auf Kohlebasis über eigene Energieversorgung, sie hatten eigene Brunnen, und Arbeitskräfte waren während der Gründungsphase überall in ausreichendem Maße vorhanden.

Trotz mancher wirtschaftlicher Probleme, die sich aus konjunkturellen Schwankungen auf dem Bausektor ergaben und deutliche Überkapazitäten in der mittelfränkischen Ziegelindustrie offenbarten, wurde vor 1914 kein Betrieb stillgelegt. Mit Ausbruch des Ersten Weltkrieges mußten jedoch die meisten Ziegeleien

3) Bayerisches Staatsarchiv Nürnberg; Rep. 212/7II - Landratsamt Fürth Ausgabe 1962 Abt. IV, Akt Nr. 1566

die Produktion einstellen, da es an Absatzmöglichkeiten, Kohle, Ersatzteilen und Arbeitskräften fehlte. Diese erst einmal nur kriegsbedingten Stilllegungen waren im Untersuchungsgebiet der Beginn eines bis heute andauernden Retraktionsprozesses in der Ziegelindustrie, der sich in zeitlicher Dimension in vier Phasen unterteilen läßt.

2.2 Betriebsstillegungen vor 1920

Wie erwähnt mußten alle Werke während des Ersten Weltkrieges die Produktion einstellen; nach Kriegsende nahmen jedoch nur 32 der ehemals 57 Maschinenziegeleien den Betrieb wieder auf, für 25 Werke wurde die kriegsbedingte Stilllegung zur endgültigen Betriebsaufgabe. Ein Vergleich mit der geologischen Karte zeigt, daß in erster Linie die Ziegeleien aufgaben, die die Tone des Blasensandsteins und des Coburger Sandsteins verarbeiteten. Infolge der geringeren Mächtigkeit der Tone des Sandsteinkeupers hatten die dort befindlichen Werke bei vergleichbarer Produktion natürlich einen erheblich höheren Flächenbedarf und damit auch höhere Kosten als etwa die Ziegeleien auf den Lehrbergtonen im Zenngrund, zumal die Grundstückspreise in Stadtnähe - ebenso wie die Löhne - ohnehin schon damals erheblich über denen im ländlichen Bereich lagen. Eine Rolle für die unsichere Situation dieser aufgelassenen Betriebe dürfte auch das weite, ebene und tiefliegende Abbaugelände im Blasensandstein gespielt haben, in dem sich oft Grund- und Oberflächenwasser ansammelte und die Tongewinnung behinderte oder unmöglich machte. Ein weiterer wesentlicher Punkt für die Nichtwiederinbetriebnahme vieler Ziegeleien war sicher der fehlende und häufig aufgrund des Standortes oder der Reliefsituation mit vertretbarem Kapitalaufwand auch nicht zu realisierende Gleisanschluß, der die Wettbewerbssituation dieser Betriebe schon immer eingeschränkt hatte. Schließlich hätte die Wiederinbetriebnahme mancher Ziegeleianlagen, die während des Krieges schon teilweise demontiert oder zumindest nicht gewartet worden waren, finanzieller Mittel bedurft, über die viele Eigentümer nicht verfügten. Die hohen Preise für Altmetall und andere wiederverwertbare Materialien in der Zeit der allgemeinen Rohstoffknappheit nach dem Krieg brachten manchen kapitalschwachen, von Hypothekenzinsen geplagten Ziegeleibesitzer dazu, seine Anlage auf Abbruch zu verkaufen, um die Schulden zu tilgen und sich eine neue Existenz aufzubauen. Dabei darf nicht vergessen werden, daß einige Ziegeleien wohl nur Spekulationsobjekte aus der Zeit des gründerzeitlichen Baubooms waren und der eine oder andere Ziegeleibesitzer so auch aus mangelnder Branchenkenntnis gescheitert sein dürfte.

2.3 Betriebsstillegungen zwischen 1920 und 1945

In dieser zweiten Phase schieden insgesamt acht Ziegeleien aus dem Wettbewerb aus, so daß nach dem Zweiten Weltkrieg noch 24 Werke produzierten. Bei den stillgelegten Betrieben handelte es sich zur Hälfte um Ziegeleien, die noch inner-

halb eines landwirtschaftlichen Betriebes geführt worden waren und in erster Linie für den Bedarf der ländlichen Umgebung produziert hatten. Ausschlaggebend für die Stilllegungen ab 1930, d.h. für die Ziegeleien in Herzogenaurach, Kleingeschaidt, Kalchreuth oder Großbellhofen dürfte in erster Linie die übermächtige Konkurrenz der Großbetriebe gewesen sein, die nun mit Lkws auch den ländlichen Raum preisgünstig beliefern konnten.

2.4 Betriebsstilllegungen zwischen 1946 und 1970

Nach Kriegsende dauerte es je nach Zustand des Betriebes z. T. ein bis zwei Jahre, ehe die Produktion wieder in vollem Umfang aufgenommen werden konnte. Trotz mancher gravierender Beschädigungen gingen jedoch alle Ziegeleien wieder in Betrieb. Allgemein herrschte auf dem Baustoffmarkt nach 1945 infolge der immensen Zerstörungen - gerade in Nürnberg - eine große Nachfrage, wenn auch der allgemeine Kapitalmangel in den ersten Nachkriegsjahren die Bautätigkeit noch dämpfte. Insgesamt verzeichneten die Ziegeleien in den ersten beiden Nachkriegsdekaden - abgesehen von kleineren konjunkturellen und saisonalen Schwankungen - doch eine gute Auftragslage, und die Ziegelproduktion wurde allgemein gesteigert und rationalisiert. Den Wirren des Krieges und der folgenden Besatzungszeit fiel allerdings noch die Carl'sche Dampfziegelei in Schwabach zum Opfer. Nachdem nämlich 1956 in unmittelbarer Nähe der Grube ein amerikanischer Kurierflugplatz angelegt worden war, gefährdete der aus dem flachen Abbaugelände herausragende Bagger den Flugbetrieb, so daß die Ziegelei stillgelegt werden mußte, weil die Rohstoffversorgung unterbunden war.

Als ein Beispiel für die extreme Rohstoffabhängigkeit der Ziegelindustrie sei das Schicksal des Tonwerks Eltersdorf etwas ausführlicher dargestellt. Diese Ziegelei nutzte anfangs die Grenzletten zwischen Blasensandstein und Coburger Sandstein in Eltersdorf, eröffnete dann jedoch eine ergiebigere Grube südöstlich von Bruck, von wo man den Ton mittels einer am Ludwigskanal entlangführenden Schmalspurbahn nach Eltersdorf beförderte. Mit dem Bau der Autobahn Nürnberg - Würzburg in den 50er Jahren wurde diese Bahnverbindung aber unterbrochen, so daß die Ziegelei von ihrer Tongrube abgeschnitten war. Daraufhin erschloß man ein neues Abbaugelände in den Lehrbergschichten bei Niederndorf und transportierte den Ton per Lkw nach Eltersdorf. Allerdings bedeutete dies nicht nur hohe Transportkosten, sondern der Rohstoff war aufgrund seines Kalkgehalts auch von geringerer Qualität, so daß man sich anfangs der 60er Jahre entschloß, auf dem Werksgelände in Eltersdorf eine Tiefgrube zum Abbau der Lehrbergschichten anzulegen. Nachdem man unter wissenschaftlicher Betreuung eine Schlangenbohrung niedergebracht hatte, hoffte man, in 15-20 m Tiefe die Lehrbergschichten zu erreichen. Beim Ausheben der Grube war man auch nach 20 m noch nicht auf die Tone der Lehrbergformation gestoßen, - sie sollen angeblich erst in ca. 40 m anstehen - das eindringende Grundwasser bereitete aber derartige Probleme, daß

man die Arbeiten wieder einstellen mußte. Angesichts der hohen Ausgaben für diese erfolglose Prospektierungsmaßnahme, der nach wie vor schlechten und mit hohen Kosten belasteten Rohstoffversorgung und einer sich abzeichnenden Absatzkrise stand das Tonwerk Eltersdorf, in dem ca. 40 Beschäftigte Backsteine und Ziegeldecken gefertigt hatten, 1966 vor dem wirtschaftlichen Ruin.

In den ersten beiden Nachkriegsjahrzehnten, in der Wiederaufbauphase, lief die Ziegeleiproduktion, wie gesagt, weitgehend auf Hochtouren. Ein starker wirtschaftlicher Einbruch im Bausektor in den Jahren 1967 bis 1969 (in Bayern sank die Zahl der fertiggestellten Wohngebäude - jeweils im Vergleich zum Vorjahr - 1967 um 8,2 %, 1968 nochmals um 5,8 %) bedeutete jedoch auch für die mittelfränkischen Ziegeleien schwindende Nachfrage und Überproduktion. Die konjunkturell bedingten Absatzprobleme veranlaßten 1968/69 insgesamt vier Ziegeleien zur Aufgabe, sei es, daß infolge fehlenden Absatzes akute Finanzprobleme auftraten oder daß man angesichts der schwierigen Situation auf dem Markt für Ziegeleiprodukte unabdingbare Investitionen zur Aufrechterhaltung des Betriebes nicht mehr tätigte und stattdessen die Anlage stilllegte. Insgesamt stellten zwischen 1946 und 1970 sieben Ziegeleien die Produktion ein, so daß im Umland von Nürnberg Anfang 1971 noch 17 Ziegeleien bestanden.

2.5 Betriebsstillegungen zwischen 1971 und 1986

Eine weitere deutlich ausgeprägte Retraktionsphase vollzog sich 1974/75, als wiederum Absatzprobleme infolge gesunkener Bautätigkeit (in Bayern lag die Zahl der fertiggestellten Wohngebäude 1974 um 16,8 %, 1975 nochmals um 15 % unter den Vorjahresziffern) zur Stilllegung von vier Betrieben führten. Alle 1974/75 stillgelegten Werke lagen im Zenngrund, der aufgrund seiner mächtigen Lehrbergtone schon nach dem Ersten Weltkrieg zum einzigen deutlichen Konzentrationsraum der mittelfränkischen Ziegelindustrie geworden und bisher von Betriebsstillegungen weitgehend verschont geblieben war. Neben den Absatzproblemen ist noch der "Ölpreisdruck" zu erwähnen, der den Ziegeleien mit ihren hohen Energiebedarf einen starken Anstieg der Produktionskosten brachte und bei der Entscheidung über die Weiterführung oder Stilllegung des Betriebes eine nicht unwesentliche Rolle spielte. Zuden ist zu berücksichtigen, daß seit den 60er Jahren etliche Ziegeleiprodukte durch Betonteile oder Kunststoffzeugnisse (z. B. Drainageschläuche) substituiert worden waren und die Ziegeleien dadurch wichtige Märkte verloren hatten. Dem kleinen Betrieb in Ludersheim bei Altdorf wurden schließlich 1984 u. a. erhöhte Umweltschutzaufgaben bezüglich des Schadstoffgehalts der Rauchgase zum Verhängnis, da man sich außerstande sah, die hohen Kosten für die Installation einer Abgasreinigungsanlage aufzubringen. Insgesamt bestehen 1986 im Untersuchungsgebiet noch neun Ziegeleien (vgl. Abb. 1). Es sind dies die Werke in Ansbach, Neustadt/Aisch, Niederndorf, Spardorf, Weißenhohe, die Wolfshöher Tonwerke und die drei Betriebe in Langenzenn. Die Gründe für das Überleben

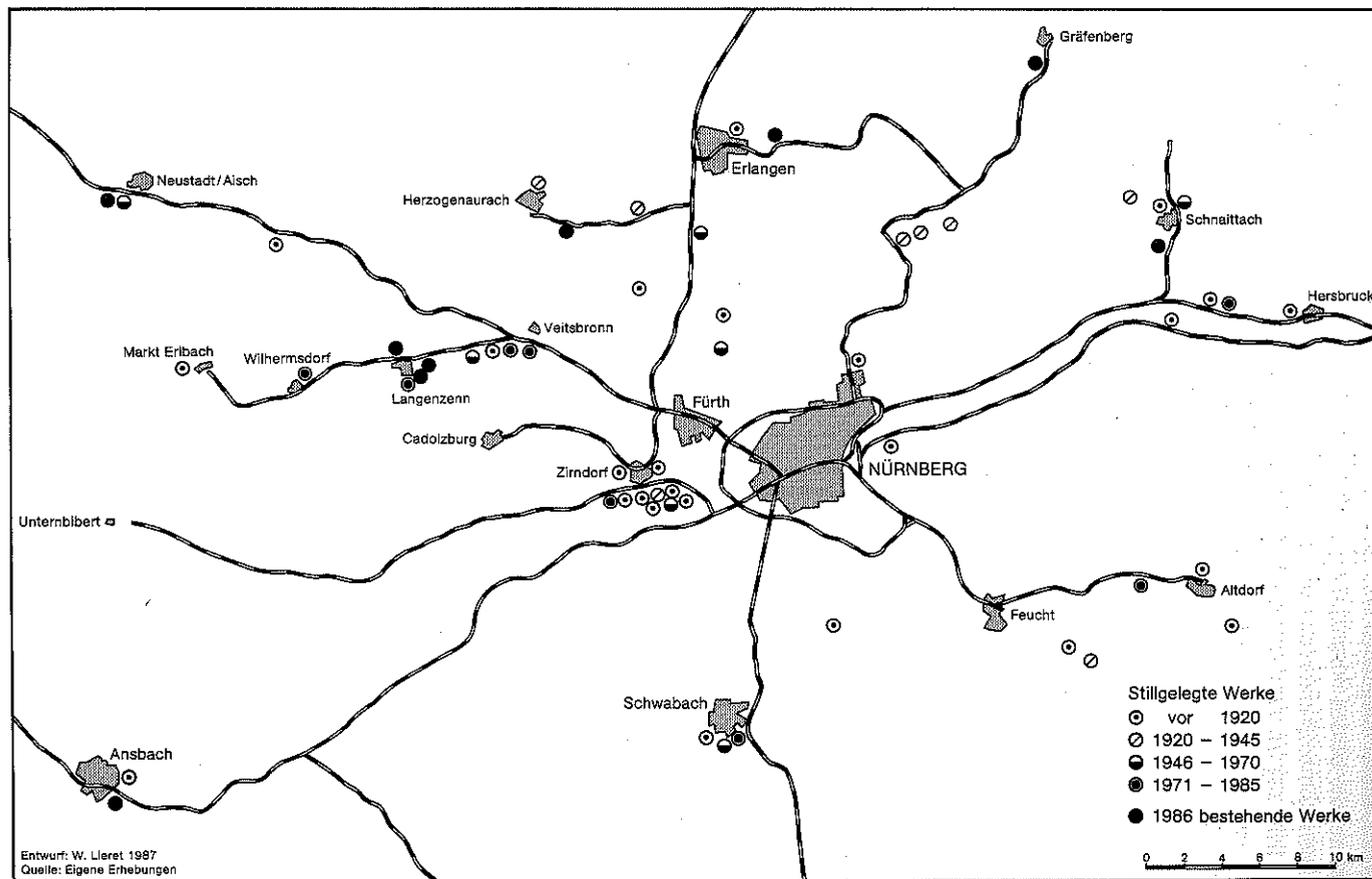


Abb. 1: Ziegeleien im Nürnberger Umland

gerade dieser Ziegeleien sind außer in einer kräftigen Kapitaldecke, die es ermöglichte, die beiden Absatzkrisen in den 60er und 70er Jahren zu meistern, in einer guten Rohstoffversorgung sowie in einer hochgradigen Mechanisierung und Rationalisierung zu sehen. Eine wesentliche Rolle spielte auch die schon frühzeitig vollzogene Spezialisierung auf Backstein- oder Dachziegelproduktion. Neben einer raschen Anpassung an neue Produktionsmethoden und Marktbedürfnisse trugen schließlich auch veränderte, offensive Marketingstrategien zum Fortbestehen dieser Unternehmen bei.

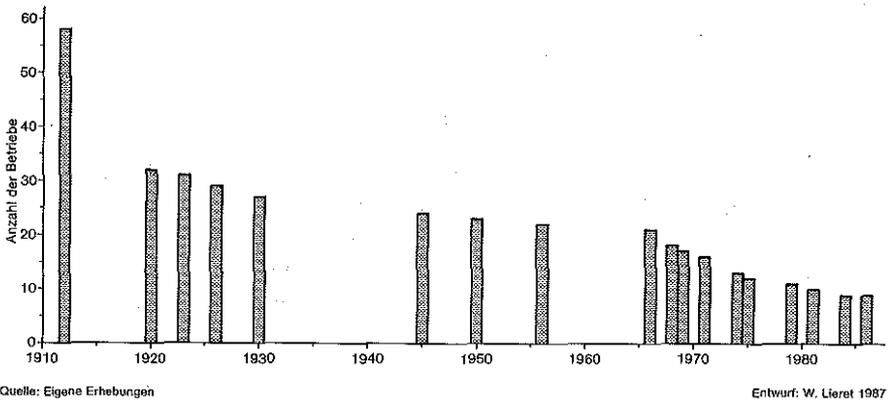


Abbildung 2: Retraktionsprozeß der Ziegelindustrie in der Umgebung von Nürnberg

Die Diagrammdarstellung des Retraktionsprozesses der Ziegelindustrie in der Umgebung von Nürnberg (vgl. Abb. 2) zeigt nochmals deutlich den zeitlichen Ablauf, während die Übersichtskarte die unterschiedliche raum-zeitliche Ausprägung dieses Prozesses vor Augen führt. Die markanteste Retraktionsphase vollzog sich im Laufe des Ersten Weltkriegs, als die Zahl der Ziegeleien von 57 auf 32 sank, was einen Rückgang um 44 % entspricht. In den Abbildungen wurden die Jahre 1912 und 1920 deshalb gewählt, weil 1912 die letzte Ziegelei gegründet worden war und BERNINGER eine Liste der vor 1920 stillgelegten Ziegeleien aufführt, die

allerdings - wie auch die Angabe in dieser Dissertation zur Gesamtzahl der Betriebe im Nürnberger Umland - aufgrund eigener Erhebungen korrigiert wurde. Von 1921 bis 1945 sank die Zahl der Ziegeleien zwar nochmals um acht auf 24 (-25 %), doch erstreckt sich der Rückgang auf 25 Jahre und betraf in erster Linie Kleinbetriebe. Nach dem Zweiten Weltkrieg erfolgte ein gravierender Rückgang in den Jahren 1966-69 und 1974/75. Zwischen 1966 und 1969 wurden fünf Betriebe stillgelegt (-22,7 %), von 1974 bis Ende 1975 verringerte sich die Zahl der Ziegeleien von 16 auf 12 (-25 %). Nach drei weiteren Betriebsaufgaben bestehen so, wie bereits erwähnt, im Umland von Nürnberg noch neun Ziegeleibetriebe. Es ist in diesem Zusammenhang anzumerken, daß die amtlichen Statistiken Bayerns und der Bundesrepublik Deutschland für die Nachkriegszeit ebenfalls einen Rückgang der Zahl der Ziegeleibetriebe konstatieren, der in Ausmaß und zeitlicher Ausprägung dem Retraktionsprozeß im Raum Nürnberg weitgehend entspricht. Für die Zeit vor 1945 fehlen zwar zusammenhängende Statistiken, doch legen einzelne Hinweise und Zahlenangaben den Schluß nahe, daß auch die Ziegelindustrie Bayerns und des Deutschen Reiches von 1914 bis 1930 eine Vielzahl von Betriebsstillegungen zu verzeichnen hatte.

3 Veränderungen bei Produktion und Absatz

Bis Mitte der 60er Jahre war die Kohle Hauptenergieträger der Ziegeleien. Mit ihr wurden nicht nur die Ringöfen befeuert, sondern auch die Kessel der Dampfmaschinen, die anfangs über Transmissionsanlagen unmittelbar die Ziegeleimaschinen antrieben. Später wurden die Dampfmaschinen für die Stromerzeugung eingesetzt, nachdem sich neue, leistungsfähigere und flexibel einzusetzende Ziegeleimaschinen durchgesetzt hatten, die mit elektrischer Energie betrieben wurden. Bei der Kohle handelte es sich um Stein- und Braunkohle, die vor 1945 auch aus Böhmen und Schlesien stammte, danach in erster Linie um Saar- und Ruhrkohle. In den 50er und 60er Jahren wurde auch billige Kohle vom Weltmarkt, vornehmlich aus den USA, verwendet, die jedoch oft von minderer Qualität war und dann zusätzliche Kosten bei der Reinigung der Feuerungsanlagen verursachte. Mit der Einführung des Tunnelofens - im Untersuchungsgebiet zwischen 1956 und 1979 vollzogen - verschwand die Kohle aus den Ziegeleien, da die modernen Tunnelöfen anfangs ausschließlich mit leichtem oder schwerem Heizöl befeuert wurden. Neben dem Öl setzte sich seit den 70er Jahren mehr und mehr Gas als preisgünstige und relativ schadstoffarme Energiequelle für die Tunnelöfen durch. Dabei gelangt außer Flüssiggas, das mit Lkw oder Bahn angeliefert wird, auch Erdgas zur Verwendung. Wie um die Jahrhundertwende der Eisenbahnbau teilweise eng mit dem Vorhandensein der Ziegeleien verknüpft war, so führte im Fall Langenzenn erst die Abnahmeverpflichtung der drei Ziegeleien zur Realisierung des Erdgasanschlusses für die Stadt. Seit Anfang 1986 wird auch Deponiegas als Ersatz für schweres Heizöl zur Befuerung von Tunnelöfen verwendet, da sich damit neben deutlich besseren

Emissionswerten auch eine Kostensenkung erreichen läßt. Die sich wandelnde Bedeutung der einzelnen Energieträger läßt sich aus den beiden folgenden Tabellen ablesen.

Tabelle 1: Energieverbrauch der Ziegeleien in Mittelfranken

Jahr	Kohle in t Steinkohleinheiten	Heizöl in t
1960	56 608	4 039
1965	33 666	27 102

Quelle: Stat. Landesamt Bayern

Tabelle 2: Energieverbrauch der Ziegeleien in der Bundesrepublik Deutschland in %-Anteilen (A. GEBHARDT, S. 59)

Jahr	Kohle	Heizöl	Gas	Strom
1960	82,7	14,0	0,6	2,7
1965	45,8	50,2	0,5	3,5
1970	10,8	72,7	13,1	3,9
1973	4,0	63,0	28,8	4,2

Mit der Einführung der Tunnelöfen verschwand nicht nur die Kohle aus den Ziegeleien, sondern auch der Eisenbahnanschluß verlor seine Bedeutung. Hatte die Bahn in der Vergangenheit die Entstehung großer Ziegeleien erst ermöglicht, da die Produkte auch auf entfernteren Märkten abgesetzt werden konnten, so verlor sie nach 1960 mit dem entfallenden Kohlebedarf jegliche Bedeutung für die Ziegeleien; noch vereinzelt benötigte Kohle wurde aus Kostengründen mit dem Lkw angeliefert. Beim Transport der Fertigprodukte hatte schon wesentlich früher der viel flexiblere Lkw der Bahn den Rang abgelaufen. Lediglich für die Belieferung von Großbaustellen und Großhändlern mit eigenem Gleisanschluß oder den Versand hochwertiger Produkte über größere Entfernungen konnte sich die Bahn in Einzelfällen bis in die 60er Jahre behaupten. Wie bereits erwähnt, war vor Einführung des Lastautos der Absatzradius der kleinen Ziegeleien ohne Gleisanschluß auf rund 10-15 km beschränkt. Durch den Lkw-Transport vergrößerte sich der Absatzradius für Mauerziegel auf rund 50 km; hierbei handelt es sich um eine wirtschaftliche Grenze, die aus dem relativ geringen Wert des Backsteins bei gleichzeitig hohem Transportgewicht und -volumen resultiert. Angesichts des scharfen Wettbewerbs sehen sich die heutigen Mauerziegelwerke jeoch gezwungen, ihre Produkte auch über Entfernungen bis zu 100 km zu transportieren, um sie noch absetzen zu können. Einen deutlich größeren Absatzbereich weisen die höherwertigen Dachziegel auf, die allgemein in einer Entfernung bis 200 km abgesetzt werden. Gerade hier

zeigt sich aber, daß größere Unternehmen auch über einen größeren Absatzmarkt verfügen, wie das Beispiel der Firma Stadlinger beweist, die heute ihre Produkte nicht nur in der gesamten Bundesrepublik, sondern auch in der DDR und der Schweiz sowie in Dänemark absetzt. Hinsichtlich des Absatzradius dem Dachziegel weitgehend vergleichbar sind Klinker und Schamottewaren.

Wenngleich, wie anfangs ausgeführt, die untersuchten Ziegeleien bis in die 30er Jahre in hohem Maße auf die Städte Nürnberg, Fürth und Erlangen als Hauptabsatzgebiet fixiert waren, war es einigen Werken doch möglich geworden, sich mit Spezialerzeugnissen wie Kaminradialsteinen o. ä. auch auf dem deutschen und europäischen Markt zu behaupten. Nach 1945 verlor die mittelfränkische Städteballung ihre Sonderstellung als einziger wesentlicher Absatzmarkt der umliegenden Ziegeleien, da auch auf dem Land viele Neubausiedlungen errichtet wurden und außerdem beim Bau von Hochhäusern und Industriegebäuden der Beton den Ziegel als Baustoff weitgehend verdrängte. Beim Bau von kleineren Wohngebäuden (Ein- und Zweifamilienhäuser) ist der Ziegel weiterhin der beliebteste Baustoff, wenngleich ihn Kalksandstein oder Beton auch dort erheblich zurückgedrängt haben.

4 Umweltprobleme der Ziegeleien

Wenn auch die Umweltproblematik erst in der jüngsten Vergangenheit allgemein ins Bewußtsein gerufen wurde, gab es doch schon vor dem Ersten Weltkrieg Klagen wegen der Lärmbelästigung durch die Ziegeleien. Klagen, die heute vor allem dort laut werden, wo sich um die ehemals freistehenden Ziegeleien ausgedehnte Wohngebiete entwickelt haben. Im Untersuchungsgebiet führten die zwischen Tongrube und Ziegelei pendelnden Tontransporter der Spardorfer Ziegelei zur Gründung einer Bürgerinitiative gegen den Fahrzeuglärm in einer engen und steilen Ortsdurchfahrt. Die Erweiterung und Neuausweisung von Tongruben mit einem Flächenbedarf von bis zu 40 ha unterliegt heute angesichts neuer ökologischer Erkenntnisse verschärfter Kontrolle und Kritik. Schließlich gibt es unter dem Eindruck strengerer Bestimmungen zur Reinhaltung der Luft seit etlichen Jahren Probleme bei der Einhaltung der Abgasgrenzwerte der Brennöfen. Besonders den Mauerziegelwerken bereiten die aus den Porosierungsstoffen entstehenden Kohlenwasserstoffe erhebliche Schwierigkeiten. Im Niedertemperaturbereich des Ofens mit 300-400° C verkohlen die Porosierungsstoffe wie Sägespäne und Styropor nämlich nur und entwickeln dabei giftige Kohlewasserstoffe. Die Installation von Abgasreinigungsanlagen ist für die Ziegeleien ein nicht billiges Unterfangen; die Ziegelei Ludersheim kapitulierte, wie bereits ausgeführt, 1984 vor den zu erwartenden hohen Kosten. Relativ einfach durch die Umstellung von Heizöl- auf Gasbeheizung konnten in den meisten Fällen die hohen Schwefelkonzentrationen im Rauchgas gesenkt werden. In zwei Fällen ist dabei aufgrund der Nähe zu einer

großen Hausmülldeponie die Verwendung des methanhaltigen Deponiegases möglich, so daß neben dem Vorteil für die Ziegeleien auch eine wirtschaftliche Verwertung dieses "Abfallproduktes" zu verzeichnen ist.

5 Die Situation der Arbeitskräfte in den Ziegeleien

Schon immer stand die Arbeit in den Ziegeleien in einem sehr schlechtem Ruf; sie war vielfach anstrengend, schmutzig, gesundheitsschädlich - und schlecht bezahlt. Die Arbeiter der neuen Maschinenziegeleien rekrutierten sich in erster Linie aus den Tagelöhnern und Kleinbauern der umliegenden Dörfer. "Für diese Leute war die Ziegelerarbeit durchaus geeignet, da sie keine großen Anforderungen bezüglich der Geschicklichkeit stellte und nur einer kurzen Anleitung seitens eines Sachverständigen bedurfte" (H. MEIER, S. 115).

Ende des letzten Jahrhunderts entstanden nicht nur die Ziegeleien als neue außerlandwirtschaftliche Arbeitgeber, sondern in den Städten Nürnberg, Fürth, Erlangen und Schwabach entwickelten sich große Industriebetriebe, die zahlreiche Arbeitskräfte aus dem ländlichen Umland anzogen, zumal die Bahn das Entstehen eines Pendlertums ermöglichte. Für die Ziegeleien, deren Löhne, trotz der harten Arbeit, meist um mehr als 50 % unter denen städtischer Industriebetriebe lagen, stellte sich so bald ein Arbeitskräftemangel ein. Sie bemühten sich deshalb seit Ende des 19. Jahrhunderts verstärkt um die Anwerbung ausländischer Arbeitskräfte. Schon in den alten Handziegeleien waren zum Teil Wanderarbeiter aus dem Fürstentum Lippe beschäftigt gewesen. Für die Maschinenziegeleien warb man nun vor allem Italiener aus den Regionen Piemont, Lombardei und Venetien an. Sie alle waren Teil einer ersten Gastarbeiterwelle aus Italien, dessen Wirtschaft um die Jahrhundertwende weitgehend daniederlag, so daß für viele Italiener die Beschäftigung im Ausland die einzige Erwerbsmöglichkeit darstellte. Besonders ausgeprägt war die Beschäftigung italienischer Wanderarbeiter aus Venetien in den Großbetrieben des Zenngrundes, wo ihr Anteil an den Gesamtbeschäftigten um 1900/1910 bei ca. 30 % gelegen haben dürfte. Neben den Italienern beschäftigten die Ziegeleien im Untersuchungsgebiet bis in die 30er Jahre auch zahlreiche Polen, Russen und Tschechen, die hinsichtlich Unterkunft, Verpflegung und Bezahlung noch anspruchsloser waren als die Italiener. Bei der Einstellung der italienischen Arbeitskräfte hatte sich auch in Franken schon bald das "System des Unterakkordanten" oder "Zwischenmeistersystem" entwickelt, in dem die Ziegeleivorarbeiter oder die Führer einer Gruppe von Wanderarbeitern quasi zu Subunternehmern wurden. Der Ziegeleibesitzer schloß den Arbeitsvertrag nämlich nicht mit dem einzelnen Wanderarbeiter ab, sondern mit einem Vertreter, der sich wiederum verpflichtete, am Ende der Kampagne die von ihm angeführten Arbeitskräfte zu entlohnen. Daß es angesichts derartiger Beschäftigungsverhältnisse zu betrügerischen Handlungen kam, ist nur zu leicht zu verstehen. Anzumerken ist, daß die ausländischen Arbeitskräfte bis zum Ersten Weltkrieg fast ausschließlich zur Deckung der saisonalen Arbeitsspitzen eingesetzt wurden, während die Dauerar-

beitsplätze von Einheimischen besetzt waren. Nachdem durch weitere technische Verbesserungen auch die Ziegelproduktion praktisch im Ganzjahresbetrieb erfolgen konnte, gehörten die "Gastarbeiter" bald zur Stammebelegschaft der Ziegeleien. Bis heute ist der Ausländeranteil in den Ziegeleien relativ hoch, die Dominanz der norditalienischen Arbeitskräfte ist jedoch verschwunden, so daß heute Türken, Griechen und Jugoslawen dominieren.

Praktisch jede Ziegelei, die außer ortsansässigen Bauern und Tagelöhnern noch fremde Arbeitskräfte beschäftigen wollte, kam nicht umhin, für diese eigene Unterkünfte zu errichten. Zum einen war Mietwohnraum in der Nähe der Ziegeleien nicht vorhanden oder für die Arbeiter unerschwinglich, zum anderen dienten die Werksunterkünfte auch dazu, die Arbeiter stärker an den Betrieb zu binden und sich eine feste Belegschaft zu verschaffen, so daß das Einarbeiten immer neuer Kräfte entfiel. Während die Ziegeleien vor dem Ersten Weltkrieg fast ausschließlich Gemeinschaftsunterkünfte bereitstellten, errichtete man danach mehr und mehr Werkwohnungen. Dieses Wohnangebot war in Zeiten von Wohnungsknappheit durchaus ein Anreiz, die harte Arbeit in den Ziegeleien anzunehmen; gleichzeitig warben die Ziegeleien bei Arbeitskräftemangel mit den Werkwohnungen. Auch heute bietet die Mehrzahl der untersuchten Ziegeleien noch Werkwohnungen an, die in erster Linie vom technischen Führungspersonal bewohnt werden. Hierbei handelt es sich meist um auswärtige Kräfte, da es im fränkischen Raum keine Ausbildungsstätte für Ziegeleifachkräfte gibt. Allerdings werden in den Ziegeleien - abgesehen vom technischen und kaufmännischen Führungspersonal - kaum qualifizierte Arbeitskräfte in adäquater Funktion beschäftigt. Als nach 1945 die Errichtung einer Zieglerfachschule für Bayern geplant wurde, war aufgrund der umliegenden Ziegeleibetriebe u.a. der Standort Nürnberg im Gespräch, doch fiel die Entscheidung schließlich zugunsten von Landshut mit seiner zentralen Lage zu den nieder- und oberbayerischen Ziegeleien. Festzuhalten ist ferner, daß die einst doch beträchtliche Konzentration der Ziegelindustrie um Nürnberg nicht wie etwa in Baden oder Niederbayern zur Ansiedlung von Ziegeleimaschinenherstellern führte.

Abschließend ist noch auf die Nutzung stillgelegter Ziegeleien einzugehen. Die ehemaligen Produktionsgebäude wurden - soweit sie nicht der Spitzhacke zum Opfer fielen - an andere Unternehmen verkauft oder vermietet, ohne daß eine charakteristische Nachfolgenutzung erkennbar wäre: vier Betriebe nutzen noch den Gleisanschluß der einstigen Ziegeleien. Die ehemaligen Tongruben wurden und werden dagegen in der Mehrzahl der Fälle als Deponien für (Sonder-) Müll und Schutt genutzt; darüberhinaus ergaben die ehemaligen Abbauareale auch ideale Flächen zur Ansiedlung von Industriebetrieben; die Stadt Langenzenn wies eine einstige Tongrube sogar als Gewerbegebiet aus. Nach der Beseitigung der charakteristischen Ziegeleigebäude und der Verfüllung der Tongruben wird so in Zukunft vielerorts nur noch ein Straßename von einem Industriezweig zeugen, der rund ein Jahrhundert das Nürnberger Umland geprägt und weit über die Region hinaus Arbeitskräfte angezogen hatte.

Zitierte Literatur

- B e r n i n g e r , J. A. : Die Ziegeleien in Mittelfranken und ihr heutiger Stand; Diss. Erlangen 1925
- G e b h a r d t , A. : Die Ziegelindustrie aus der Sicht der 70er Jahre; Berlin/München 1975
- H e i n r i t z , G. u. H. P o p p : Sommerkeller in Franken. Die Retraktion eines Kulturlandschaftselementes. In: Jahrbuch für Fränkische Landesforschung 34/35, 1975, S. 121-144
- K a u l , H. : Geologisch-chemische Studien über die Thon- und Lehmvorkommen um Nürnberg; Kaiserslautern 1900
- M e i e r , H. : Beiträge zur Entwicklung der Kulturlandschaft des Zenngrundes unter besonderer Hervorhebung des Eindringens der Industrialisierung; Zulassungsarbeit am Institut für Geographie; Erlangen 1958