

Beschreibung der Grube

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland**

Band (Jahr): **36 (1990)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

WYSS, KURT, Photograph, 4051 Basel (Photos)
IMBECK-LÖFFLER, PAUL, Biologe, 4132 MuttENZ (Koordination und
Redaktion)
LENZIN, HEINER, Biologe, 4127 Birsfelden (Hauptautor).

An dieser Stelle besonders zu danken ist der Abteilung Dokumentation und Information des Amtes für Orts- und Regionalplanung: Herr E. STRELECKY hat verschiedene Darstellungen graphisch überarbeitet, Frau R. MOERKER erfasste die verschiedenen Manuskripte mittels EDV.

2. Beschreibung der Grube

2.1 Lage der Grube

VON HEINER LENZIN UND PAUL IMBECK-LÖFFLER

Die Grube der Ziegelei Oberwil befindet sich im Lössgebiet des Leimentales südlich von Basel auf der Anhöhe nordwestlich der Gemeinde Oberwil (BL) in ca. 350 m ü. M. Dieser Höhenzug gehört zu den östlichen Ausläufern des Sundgauer Hügellandes, welches sich als offene Landschaft mit sanften Hügeln gegen Westen und Südwesten hin ausdehnt (*Abb. 12*).

Im Süden (ca. 5 km entfernt) erhebt sich die Blauen-Landskron-Kette des Faltenjuras bis in eine Höhe von über 800 m ü. M. Östlich des Birsig liegt das Bruderholz, welches ebenfalls zum Lössgebiet zählt. Anschliessend folgen die Schotterebene des Birstales sowie die nördlichen Ausläufer des zum Tafeljura gehörenden Gempenplateaus (ca. 6 km entfernt). Im Norden (ca. 4 km entfernt) befindet sich schliesslich die Oberrheinische Tiefebene. Die Lage der Ziegelei Oberwil ist somit aus naturräumlicher Sicht bemerkenswert, weil in geringer Entfernung verschiedenste Landschaftstypen aufeinandertreffen. Faltenjura, Tafeljura, Hochrheintal, Oberrheinische Tiefebene und Sundgauer Hügelland weisen sehr unterschiedliche naturräumliche Ausstattungen auf.

Die Lösslehmgrube grenzt östlich direkt an die Bauzone der Gemeinde Oberwil; die Allschwilerstrasse begrenzt das Areal nach Norden hin. Nach Westen und Südwesten schliesst ein intensiv genutztes Ackerbaugebiet an. Das Grubenareal bildet somit eine naturnahe Insel in einer intensiv genutzten Kulturlandschaft (*Abb. 2*).

Abb. 2: Luftaufnahme der Ziegelei-Grube Oberwil im Massstab 1:10 000 (geflogen im April 1984): Auf dem Bild kommt die isolierte Lage des Grubenareals zwischen dem Baugebiet von Oberwil und den intensiv genutzten Ackerflächen deutlich zum Ausdruck. (Reproduziert mit Bewilligung des Kantonalen Vermessungsamtes Baselland vom 7.1.1990) Abb. siehe gegenüberliegende Seite.



Die im Gebiet vorkommenden Lössböden (Lösslehm-Parabraunerden bzw. Acker-Parabraunerden) zählen zu den fruchtbarsten Ackerböden der Schweiz. Diese Bodenform zeichnet sich durch einen Tonanreicherungshorizont im Unterboden aus, weshalb sie je nach Tongehalt Tendenzen zu Wasserstau aufweist. Der Abbau des Lösslehmes erfolgt zurzeit am westlichen Grubenrand. Den südlichen Grubenteil bildet eine höher gelegene, stark verbuschte Terrasse mit zwei Weihern (*Abb. 3*). Infolge der seit einiger Zeit fehlenden Abbaudynamik hat hier die Vegetationsentwicklung bereits ein Vorwald-Stadium erreicht. Dieser ungestörte Grubenbereich bietet wichtige Brutplätze und Verstecke für Säugetiere und Vögel.

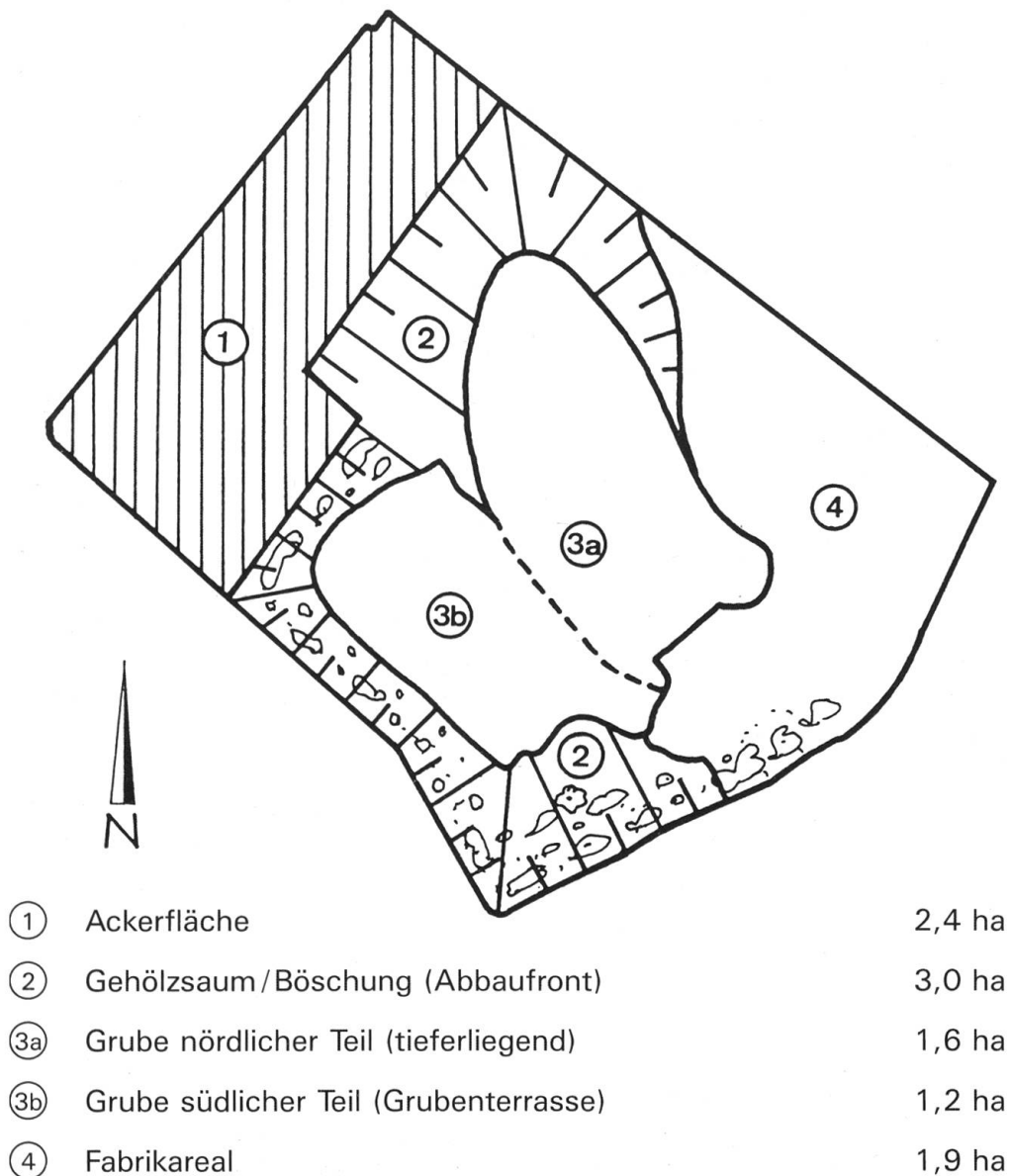


Abb. 3: Schematische Darstellung des Grubenareales. (E. Strelecky)

Steckbrief der Grube:

Koordinaten:	608 500 / 236 250 (Blatt 1067, Arlesheim)
Flurname:	Weihergässli / Ziegelei
Höhe über Meer:	ca. 350 m
Untergrund:	Löss, Lösslehm (Deckenschotter)
Beginn der Ausbeutung:	1894
Parzellen-Nr.:	1540, 1541, 1542
Fläche des Fabrik-Areales:	19 150 m ²
Grubenfläche:	ca. 82 050 m ²
Eigentümer:	Mechanische Ziegelei AG, Oberwil
Materialabbau 1989:	20 000 m ³

2.2 Geologische Verhältnisse

VON URS PFIRTER UND LUKAS HAUBER

Das Grubengebiet gehört zum südlichen Oberrheingraben, welcher sich im älteren Tertiär zwischen Schwarzwald und Vogesen einzusenken begann. In der Folge wurde er bis in die jüngste Zeit mit teils marinen, teils kontinentalen Sedimenten gefüllt. Die Absenkung ist, wie Präzisionsnivelements zeigen, immer noch – wenn auch in geringem Masse – im Gange. Der Grossteil der Sedimente im Graben besteht aus Abtragungsprodukten aus den umliegenden Hochgebieten, aber auch aus den Alpen. Dabei handelt es sich um Mergel, Tone und Sande, wenig Kalk, zudem Konglomerate und Kies. Unter der Tertiärfüllung ist die eingesunkene mesozoische Schichtreihe, wie sie im Tafel- und Faltenjura bekannt ist, verborgen.

Der *Felsuntergrund* wird durch die tonig-siltigen Mergel und Sandsteine des sogenannten *Septarientons* (= Meletta-Schichten = Blauer Letten) des Rupéliens (Oligozän) gebildet (*Abb. 4*). Er ist in Sondierungen für die Ziegelei in einer Tiefe von 24 bis 28 m unter der Erdoberfläche erschlossen worden (*Abb. 5*). Die Felsoberfläche fällt geringfügig nach NE ab. Die Schichtlage ist mehr oder weniger horizontal. Der Septarienton ist grösstenteils von geringer Wasserdurchlässigkeit; er staut das Grundwasser.

Über der Felsunterlage liegt das quartäre *Lockergestein*, welches aus den Jüngeren Deckenschottern, aus Schwemmlehm, aus Löss und Lösslehm besteht.

Die *Jüngeren Deckenschotter* sind die Ablagerung eines eiszeitlichen Rheines, der damals auf höherem Niveau floss, d. h. sich noch nicht bis zur heutigen Lage eingeschnitten hatte. Die Schotter bestehen aus alpinen Geröllen, Sand, Silt und wenig Ton. Die kristallinen Gerölle sind durch Verwitterung mürbe geworden und zerfallen leicht zu Grus. Der Silt- und Sandgehalt

nimmt nach Süden zu. Wir befinden uns hier am Südrande der Aufschotterung durch den Rhein, wo die Mächtigkeit abnimmt und die Deckenschotter gegen Süden auskeilen. Für eine gesicherte chronologische Zuordnung fehlen die paläontologischen Daten noch weitgehend (R. HANTKE 1978), doch können die Deckenschotter dem jüngsten Altpleistozän zugeordnet werden (ca. 0,6–0,25 Mio. Jahre). Die Deckenschotter sind wasserdurchlässig. Wasser, das einsickert und in den Schottern zirkuliert, entspringt an den NE und N gelegenen Talhängen in Quellen oder sickert, ohne oberflächlich auszutreten, in die tieferen Schottervorkommen der Talebenen.

Über den Deckenschottern folgen Lehmlagen. Sie sind grau und eher tonreich. Es handelt sich um *Schwemmlehm*, der aus der Verwitterung von Molasse, also des Felsuntergrundes zwischen Rhein und Blauen, stammt. Die Grube war in diesem Lehm und im darüber lagernden, hellbraunen *Löss* angelegt worden. Löss besteht aus Gesteinsstaub (Durchmesser von 0,01–0,05 mm), d. h. aus Mineralkörnern und Gesteinspartikeln, die von einer feinen Kalkhaut überzogen sind. Löss ist daher auch standfest, wie die verbreiteten Hohlwege mit oft senkrechten Böschungen im Sundgauer Hügelland zeigen. Löss ist eine kaltzeitliche Ablagerung. Der Gesteinsstaub wurde aus den unbewachsenen Schotter-, Schutt- und Felsfluren des Gletschervorlandes vom Wind ausgeblasen und setzte sich, zunächst locker gelagert, über den Deckenschottern ab. Niederschlagswasser sickerte in den Porenraum ein, löste in Oberflächennähe Kalk, um diesen in tieferen Horizonten zwischen den Körnern wieder ausfallen zu lassen, was zur Verkittung führte. Die Körner sind also durch Kalkbrücken zu einem Gerüst verbunden. In Zonen intensiver Kalkausfällung im Untergrund bildeten sich unregelmässig geformte, z. T. skurrile Kalkknollen, auch als «Lösskindl» bezeichnet.

Im Grubengebiet ist der Löss unter dem Humus weitgehend zu braunem *Lösslehm* verwittert, d. h. die Körner haben infolge Kalklösung nach Einsickern von Niederschlagswasser ihren Zusammenhalt verloren und sind teilweise umgelagert worden. Übrig bleibt ein brauner, tonhaltiger, entkalkter Silt, als Lehm bezeichnet. Dieser neigt besonders bei Durchnässung zum Rutschen. Es sind in der Folge in solchem Material auf die Dauer nur sanfte Böschungen stabil. Im ursprünglichen Zustand lagen im Grubenareal um die 16 m Schwemmlehm, Löss und Lösslehm. Das Alter von Löss und Lehmen liegt bei 10 000 bis 250 000 Jahren.

Löss und Lehme bildeten über eine lange Periode einen günstigen Ziegeleirohstoff. Der Löss kann etwas Wasser führen, das auf tonreichen Lagen gestaut ist. Tonreicher Lehm ist kaum wasserdurchlässig und vermag deshalb das Wasser am Grubengrund zu stauen. Das landwirtschaftlich genutzte Gebiet in der Umgebung der Grube ist drainiert.

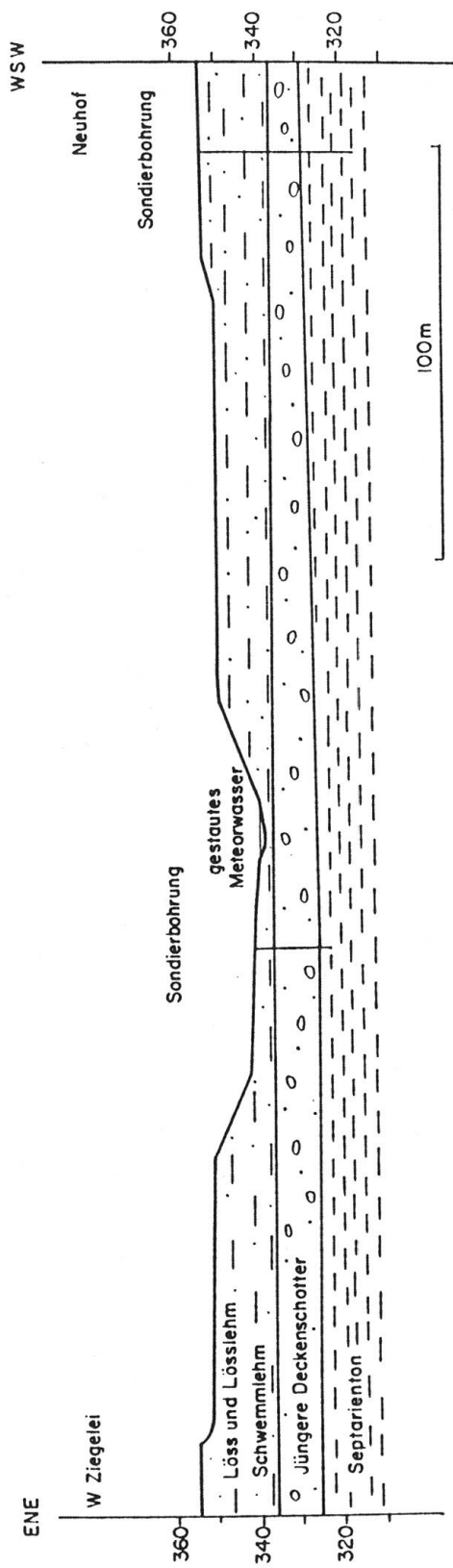


Abb. 4: Geologisches Profil des Grubengeländes (U. Pfirter, L. Hauber).

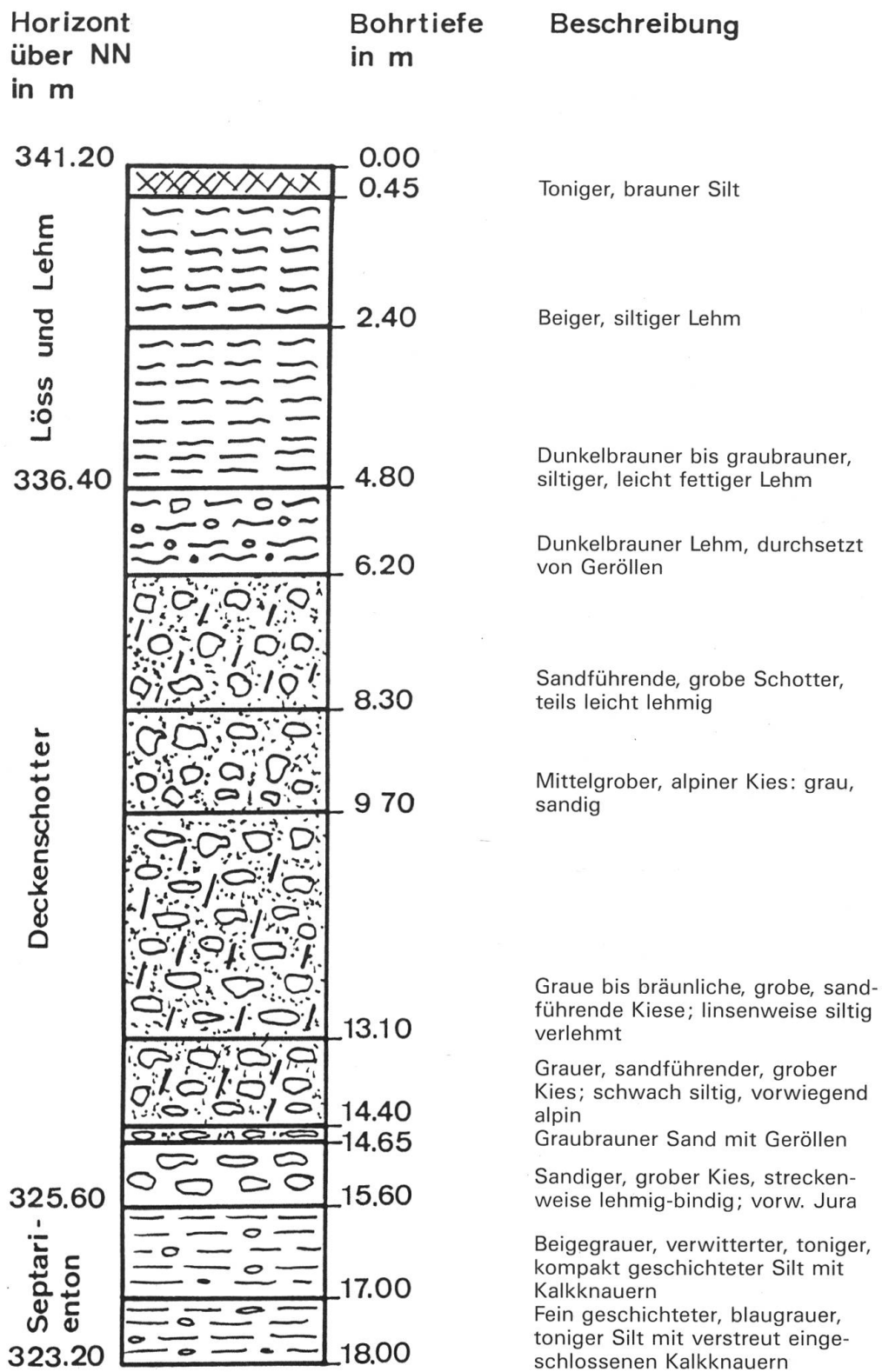


Abb. 5: Bohrprofil aus der Lösslehmgrube Oberwil (nach L. Hauber).

2.3 Klimatische Verhältnisse

VON HANS-RUEDI MOSER

Das Klima eines Gebietes oder eines Gebietsausschnittes wird bestimmt durch seine geographische Lage, seine Meereshöhe und seine Topographie. Kleinräumig kann aber dieses globale Klimamuster sehr stark durch das Relief und die Bodenbedeckung modifiziert werden.

Die Grube der Ziegelei Oberwil liegt rund fünf Kilometer südlich von Basel am Rande einer Anhöhe des Sundgauer Hügellandes. Diese Landschaft schliesst den Oberrheingraben nach Süden, zum Jura hin ab. Sie gehört somit zu den tieferen Lagen im Baselbiet und zählt dadurch zu den wärmsten und trockensten Gebieten nicht nur im Kanton, sondern auch in der Schweiz.

Zur Beurteilung des Klimas der Umgebung der Grube können sehr gut die Messwerte der meteorologischen Station Basel-Binningen herangezogen werden. Diese liegt rund vier Kilometer nördlich in einer mit der Grube vergleichbaren topographischen Lage auf 316 m ü. M. Die wichtigsten klimatischen Kennwerte des Klimas dieser Station sind in *Tab. 1* zusammengestellt.

Tabelle 1: **Klimatische Mittelwerte 1931 bis 1960: Basel-Binningen (316 m)**

	Mittlere Temperatur in °C	Niederschlagsmenge in mm	Anzahl Tage ≥ 1,0 mm	Sonnenschein in h
Januar	0,1	53	10,7	63
Februar	1,3	40	8,8	80
März	5,4	48	8,0	140
April	9,3	55	9,5	163
Mai	13,5	76	11,2	195
Juni	17,0	93	11,2	214
Juli	18,7	86	10,5	232
August	18,0	54	10,5	209
September	14,8	79	9,6	160
Oktober	9,4	61	8,9	109
November	4,8	56	9,4	60
Dezember	1,2	44	8,8	52
Jahr	9,45	785	117,1	1677

Das Jahresmittel der Temperatur erreicht 9.45°C, bei Maximaltemperaturen im Juli und August und Minimaltemperaturen im Januar oder Februar. Eistage (Tage mit dauerndem Frost) kommen an 16 Tagen pro Jahr vor, im Mittel vom 15. Dezember bis 12. Februar, in Extremwintern vom 19. November bis 10. März. Frosttage (Tage mit wenigstens zeitweisem, meist nächt-

lichem Frost) gibt es an 82 bis 83 Tagen; mittlere Termine sind 23. Oktober bis 24. April, extreme 15. September bis 14. Mai. Sommertage (Tagesmaximum mehr als 25°C) kommen durchschnittlich vor vom 30. April bis 22. September, wobei der früheste schon am 10. April, und der späteste am 25. Oktober gemessen worden sind. Diese Temperatur wird an 51 Tagen pro Jahr überschritten. Hitzetage schliesslich (Tagesmaximum mehr als 30°C) kommen meist zwischen dem 7. Juni und dem 28. August an 10 bis 11 Tagen pro Jahr vor. Sie können aber auch schon sehr früh (17. April) oder spät (23. September) auftreten.

Die Sonnenscheindauer erreicht 1677 Stunden. Von März bis September entspricht dies Sonnenschein an mehr als 40 Prozent der möglichen Zeit, im Winterhalbjahr ist es dann weniger als 40 Prozent. Die Niederschlagsmenge beträgt 785 mm (1 mm = 1 Liter/m²); sie kann aber zeitlich und räumlich sehr stark schwanken. Eine nennenswerte Niederschlagsmenge (1,0 mm oder mehr) gibt es an 117 Tagen pro Jahr, ergiebige Niederschlagsmengen (mehr als 9,9 mm) an rund 21 Tagen pro Jahr, schwerpunktmässig im Sommerhalbjahr. Eine morgendliche Schneedecke liegt meist zwischen dem 8. Dezember und dem 19. März während 29 bis 30 Tagen pro Winter. Der früheste Termin war bis jetzt aber auch schon der 27. Oktober, der späteste der 23. April.

Mit diesen Klimaverhältnissen gehört das Gebiet der Ziegelei Oberwil agrarklimatisch gesehen zur unteren Obst-Ackerbaustufe. Diese ist gekennzeichnet durch Obstbau, kombiniert mit intensivem Acker- und Feldgemüsebau mit Zwischenfruchtbau.

Diese Klimawerte gelten für die Landschaft, zu welcher die Grube gehört. Durch die kleinräumige Topographie und die andere Bodenbeschaffenheit bildet die Grube selbst aber ihr eigenes Mikroklima aus, welches stark vom regionalen Klima abweichen kann.

Zwar liegen für die Grube selber keine mikroklimatischen Untersuchungen vor, doch lassen sich aus der Form der Grube zumindest qualitative Schlüsse auf das Mikroklima in der Grube ziehen. Die Grube weist eine praktisch rechteckige Form auf mit einer ebenen Sohle, welche ca. 10 m tiefer liegt (*Abb. 3*). Zum einen sind solche abflusslosen Becken Sammelgefässe für Kaltluft während Ausstrahlungsnächten. Dadurch können die nächtlichen Temperaturen am Boden der Grube bei windschwachem, wolkenlosem Wetter um mehrere Grad Celsius tiefer liegen als in der Umgebung der Grube.

Zum anderen bieten die verschieden zur Sonne orientierten Wände der Grube unterschiedliche Strahlungsklimate, vornehmlich bei Sonnenschein. Die nach Süden exponierten Wände sind strahlungsbegünstigt und dadurch warm, die nach Norden orientierten Hänge weisen besonders im Winter nur geringe Einstrahlung auf, sie bleiben meist im Schatten. Dadurch sind sie eher kühl. Auch die Sohle der Grube weist aufgrund der starken Horizonteingrenzung geringere Einstrahlung auf als die Hochfläche am Grubenrand.

Solche kleinklimatischen Unterschiede zeigen sich anschaulich für den Betrachter durch den unterschiedlich starken Reifbesatz und durch den Ver-

lauf des Wegschmelzens von Schnee- und Reifdecke. Diese kleinräumigen Unterschiede können sowohl für die Vegetation wie auch die Kleintiere von grosser Bedeutung sein.

2.4 Entstehungsgeschichte der Mechanischen Ziegelei AG, Oberwil

VON PETER VON GUNTEN

Im Jahre 1894 gründete der bekannte Sozialpolitiker und Nationalrat Stefan Gschwind zum Zwecke der Beschäftigung von arbeitslosen Gemeindegemeinwohnern eine Handziegelei mit Feldofen. Der Ton, resp. Lösslehm wurde mit dem Spaten gestochen und wenn nötig mit einer Hacke zerkleinert und an Halde gelegt. Sobald die Rohstoffmenge für eine Ofencharge genügte, schaufelte man das Rohmaterial abermals um und vermischte es gleichzeitig mit Wasser. Wenn nötig wurde dieser Prozess unter erneuter Wasserzugabe wiederholt. Wasser hatte die Aufgabe, den quellfähigen Anteil des Rohmaterials aufzuschliessen und die Masse plastisch zu machen. War genügend Anmachewasser beigefügt, wurde die Masse (ca. 5 bis 10 m³) mit nassen Tüchern abgedeckt und eine bis drei Wochen liegen gelassen. Der heutige Fachausdruck dafür heisst «Maukprozess». Da aber zu jenem Zeitpunkt kaum Leitungswasser zur Verfügung stand, hob man im Lehmgelände vorher Wasserlöcher aus. Das nötige Wasser wurde mit einem Schöpfer entnommen. Der Rest blieb über Wochen oder Monate stehen und wurde durch Meteorwasser wieder ergänzt. Es war ein natürlicher Kreislauf, dem auch die Produktion der Saisonziegelei folgte. Im Winter bei Frost konnte weder Material aufgearbeitet noch verarbeitet werden. Auch an eine Freilufttrocknung der Formlinge war bei hoher Luftfeuchtigkeit nicht zu denken. Die Natur gab den Rhythmus an.

Stefan Gschwind musste sehr bald einsehen, dass die Handziegler für die sozialen Bestrebungen kaum Verständnis aufbrachten. Deshalb wurde der Betrieb im Jahre 1897 mechanisiert und gleichzeitig in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Nun konnte das mit Pickel und Schaufel abgebaute Material in Rollwagen geladen und über einen provisorisch verlegten Schienenstrang zu den Aufbereitungsmaschinen geschoben werden. Auch durch diesen Abbauvorgang entstanden immer wieder Vertiefungen, in denen das Wasser stehen blieb und sich an Feuchtstandorte gebundene Tiere und Pflanzen ansiedeln konnten (*Abb. 13*).

Nach Überwindung verschiedener Anfangsschwierigkeiten begann für die Ziegelei eine ruhige und stete Entwicklung, welche Schritt um Schritt zum heutigen hohen Stand führte. Durch die Einführung von modernen Aufbereitungsmaschinen und Pressen gelang es, das vorzügliche, mit einem hochroten Scherben brennende Rohmaterial zu Erzeugnissen erster Qualität



Abb. 6: Mit dem Schürfkübel – einer auf Breitraupen fahrenden Maschine – wird der Lösslehm abgehobelt und zu den Fabrikationsgebäuden transportiert. (Photo K. Wyss)



Abb. 7/8: An den Spuren im Lösslehm lässt sich der Gegensatz zwischen anthropogener Abbautätigkeit mittels technischer Hilfsmittel und Inanspruchnahme der Grube durch die Natur eindrücklich ablesen. Links: Spuren des Weissstorches (*Ciconia ciconia*); rechts: Raupenabdrücke des Schürfkübels. (Photos K. Wyss)

zu verarbeiten. Durch eine sukzessive Rationalisierung und Mechanisierung der Verarbeitungsverfahren liess sich die Leistungsfähigkeit des Betriebes wesentlich steigern. So mussten beispielsweise 1951 noch 6,32 Arbeitsstunden pro Tonne Backstein aufgewendet werden; 1965 waren es 3,45 Stunden, 1970 deren 2,18 und 1988 noch 1,33 Stunden. Während im Jahre 1950 bei einer Belegschaft von 65 Mann 9 Mio. Backsteine pro Jahr produziert wurden, beträgt die Kapazität heute (1990) 15 Mio. Stück pro Jahr mit einer Belegschaft von 11 Mann.

Die wichtigsten Stationen der Entstehungsgeschichte des Betriebes sind in der folgenden Übersicht kurz aufgezeichnet:

- 1912 Einbau eines neuen Bühler-Ringofens, welcher gleichzeitig Abwärme für eine künstliche Kammer-Trockenanlage liefert.
- 1924 Steigerung der Kapazität auf 9 Mio. Backsteine pro Jahr durch Vergrösserung des Ofens.
- 1935 Erstmals Einstellung der Produktion während des Winters infolge der allgemeinen Wirtschaftskrise.
- 1939–45 Produktion auf wenige Monate des Jahres beschränkt wegen der geringen Bautätigkeit während der Kriegsjahre. 1946 wird die Kohle-rationierung aufgehoben, und es zeichnet sich ein Nachholbedarf ab.
- 1949 Die Fabrik brennt am 18. April vollständig ab.
Wiederaufnahme des Betriebes im Mai 1950 mit einer Belegschaft von 65 Mann und einer Jahreskapazität von 10 Mio. Stück.
- 1960 Beginn einer weiteren Rationalisierungsperiode:
Automatisierung der Fabrikation und der Trocknerei, Mechanisierung des Materialabbaus durch den Einsatz eines Eimerkettenbaggers auf Schienen. Die Feldbahnlokomotive zieht kleinere Rollwagenzüge zur Aufbereitungshalle. Dies bedingt eine planierte Fahrebene ohne Wasserlöcher etc. (*Abb. 9*).
- 1966 Vorläufiger Abschluss der Rationalisierungsperiode mit dem Bau eines modernen Tunnelofens. Damit entfällt auch die Handarbeit im Ofen, da die Produkte jetzt auf Wagen durch den Ofen fahren.
- 1970 Schaffung eines Feuchtbiotopes im Europäischen Naturschutzjahr als Ersatz für verloren gegangene Wasserlöcher. Dr. W. AMREIN betreut den Biotop.
- 1974 Vervollkommnung der Automatisierung durch den Einbau einer Setzmaschine, welche die Rohlinge auf den Tunnelofenwagen aufschichtet.
- 1981 Einsatz einer Computeranlage zur Überwachung und Steuerung der Trockenprozesse. Dadurch kann Energie eingespart werden.

- 1982 Ersatz des Baggers (und der Geleise) durch den auf Breitraupen fahrenden Schürfkübel. Diese Abbaumethode erlaubt eine flexiblere Rohmaterialgewinnung, indem gewisse Strecken mit der Raupe nur noch einmal pro Jahr befahren werden müssen (*Abb. 6, 8*).
- 1988 Umstellung auf Erdgas: mit dieser neuen Energiequelle werden zwei Drittel des Energiebedarfes abgedeckt.
- 1989 Schutz der Grubenbiotope vor unerwünschten Besuchern (Störungen, Laichraub etc.) durch Einzäunung des Grubengeländes in enger Zusammenarbeit mit dem Natur- und Vogelschutzverein Oberwil.
- 1990 Automatisierung der Entladung der Tunnelofenwagen: die Backsteine verlassen die Fabrikationsstrasse als fertig gebundene Transporteinheiten auf Paletten.

Wie aus dieser Übersicht hervorgeht, pflegt die Firma den Kontakt mit Fachleuten aus Naturschutzkreisen seit 20 Jahren. Den Bestrebungen des Naturschutzes soll auf dem Abbaugelände soweit als möglich auch in Zukunft entgegengekommen werden.



Abb. 9:
Ausgediente Rollwagen –
Zeugen einer früheren Abbau-
methode.
(Photo P. Imbeck)

3 Flora

3.1 Pflanzensoziologische Beschreibung

Von HEINER LENZIN

Die aus naturschützerischer Sicht wertvollsten Pflanzengemeinschaften der Grube sind alle stark ans Wasser, vor allem an die Verlandungs- und Uferzone gebunden (*Abb. 10*). Die hier gedeihenden Arten sind einerseits