

**Zeitschrift:** Burgdorfer Jahrbuch  
**Herausgeber:** Verein Burgdorfer Jahrbuch  
**Band:** 76 (2009)  
  
**Artikel:** Die Sandsteinbrüche in Burgdorf  
**Autor:** Soom, Yannick  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1074909>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die Sandsteinbrüche in Burgdorf

Yannick Soom

Östlich der Stadt Burgdorf befinden sich entlang der Emme alte Steinbrüche, die heute nicht mehr in Betrieb sind. In diesen Steinbrüchen baute man Sandstein der Oberen Meeresmolasse ab, den man hauptsächlich in Burgdorf als Baumaterial verwendete. Die Zielsetzung meiner Maturaarbeit beinhaltete einerseits das möglichst genaue Vermessen der einzelnen Steinbrüche und andererseits die Rekonstruktion ihrer Abbaugeschichte. Zu diesem Zweck wurden Geländeaufnahmen und Archivrecherchen ausgeführt. Es wurde klar, dass sich der Sandsteinabbau über eine längere Zeit erstreckte. Die frühesten im Gelände dokumentierten Abbauphasen gehen in die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts zurück und finden sich in den Steinbrüchen der Ziegelflue. Die Spuren dieser Steinbrechertätigkeit wurden durch die spätere Haupt-Abbauphase des 19. Jahrhunderts vielerorts verwischt. Bei den Gisnaufleue wurde besonders im 18. Jahrhundert Sandstein abgebaut. Die Steinbrüche wurden im Tagbau- und Untertagebau-Verfahren betrieben. Es wurden zwei Steinqualitäten abgebaut: *Haustein* – qualitativ besserer Stein für Aussenmauern und Fassaden – und «*Sandstein*» – qualitativ schlechterer Stein für Zwischenmauern und Fundamente.

## *Untersuchungsmethoden und Vorgehen*

Zur Abklärung der räumlichen Verhältnisse wurden Geländebegehungen ausgeführt, die Steinbrüche mittels eines Laserfeldstechers ausgemessen (Modell: LEICA VECTOR 1500) und interessante Bereiche fotografiert. Nachträglich wurden die im Gelände gesammelten Vermessungsdaten mittels Excel bearbeitet und in Form von Plänen (Grundrisse, Schnitte) im Massstab 1:250 und 1:500 dargestellt. Anhand der Pläne konnte man das

ehemalige Abbauvolumen der einzelnen Steinbrüche abschätzen. Die Volumenberechnungen sind mit Unsicherheiten behaftet, da die ursprüngliche Geländeoberfläche vor dem Abbau des Sandsteins teilweise nur schwer rekonstruiert werden kann.

### *Geschichtliches*

Bereits im 14. Jahrhundert ist nachweisbar, dass Burgdorfer Sandstein mittels Flösserei auf der Emme bis nach Solothurn exportiert wurde. Erst nach dem Brand in der Unterstadt im Jahr 1715 begann man mit dem Brechen von Sandstein bei den Gisnauflüe. Im 18. Jahrhundert häufen sich die Angaben über den Gebrauch von Sandstein beim Bau mehrerer Gebäude in der Stadt Burgdorf. So erhielten die Bauherren der Grossen Apotheke und des Diesbacherhauses an der Hohengasse 19 und 21 im Frühjahr 1744 die Erlaubnis, in der neuen Grube bei der Ziegelbrücke Bausteine brechen zu lassen. Beim Bau des Stadthauses 1746–1749 wurde Sandstein von den Gisnauflüe verwendet. Die Steinhauerarbeiten für dieses Gebäude wurden von Hans Ulrich Schürch von Heimiswil (1709–1753) ausgeführt.

Die fortschreitende bauliche Entwicklung von Burgdorf während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, verbunden mit dem Abbruch der alten Befestigungsanlagen, führte zu einem gesteigerten Bedarf an Baumaterialien. Bei der Staldenkorrektur wurden 1830–1833 Sandsteine von den Gisnauflüe verwendet. Unter der Leitung des Architekten und Bauinspektors Robert Roller I (1805–1858) wurden in Burgdorf zahlreiche private und öffentliche Bauten erstellt, wobei oft Sandstein Verwendung fand. Unter seiner Aufsicht wurde der Sandsteinabbau in den Brüchen der Ziegelflue vorangetrieben. Diese Abbauperiode ist durch zahlreiche Verträge zwischen der Burgergemeinde Burgdorf und verschiedenen Steinhauern gut belegt. Im Jahr 1839 waren gegen 70 Arbeiter in den Sandsteingruben von Burgdorf beschäftigt. Beim Wiederaufbau nach dem Stadtbrand von 1865 fand ebenfalls Sandstein reichlich Verwendung, allerdings wurde das Baumaterial nicht nur von den eigenen Steinbrüchen, sondern auch von jenen der Gemeinden Oberburg und Krauchthal sowie von der Stockerengrube bezogen. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts verhallten die Klänge von Hammer und Meissel in den Sandsteingruben von Burgdorf. Für Reparaturen an Mauern und Fassaden wurde in den Gisnauflüe noch bis zum Zweiten Weltkrieg Sandstein in geringen Mengen abgebaut.

## Geologische Übersicht

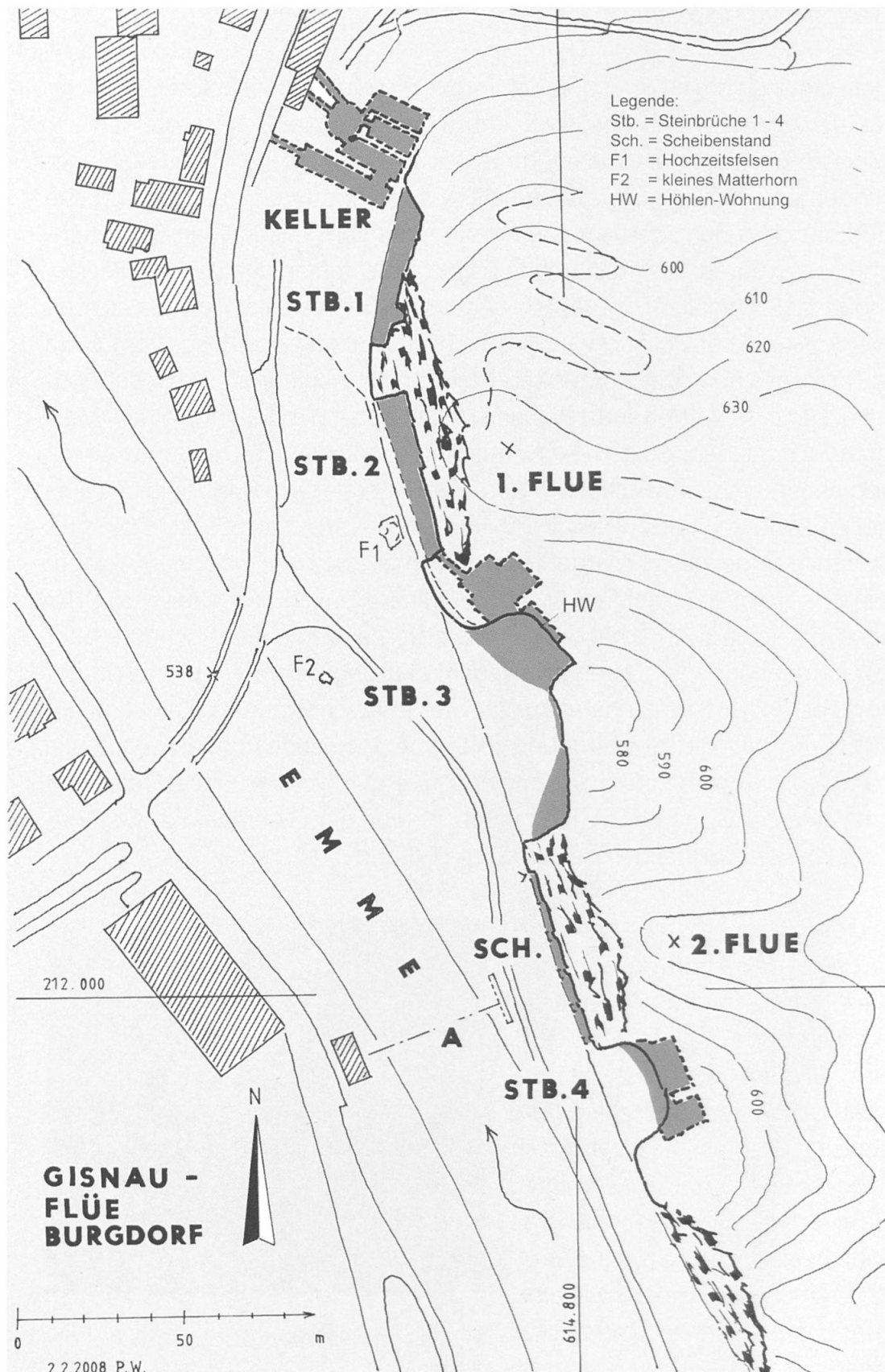
Der Hügelzug am rechten Ufer der Emme zwischen der Ziegelbrücke, heute Heimiswilbrücke, und der Wynigenbrücke besteht aus Felsgesteinen der Molasseformation, die von Lockergesteinen – eiszeitliche Moränenablagerungen und Hangschutt – überdeckt werden. Im Bereich der Steinbrüche finden sich zudem alte Aufschüttungen, die vom ehemaligen Sandsteinabbau herrühren. Die Steinbrüche liegen in Gesteinen der Oberen Meeresmolasse (Burdigalien), die als so genannter Berner Sandstein bezeichnet werden und bei Burgdorf eine Schichtmächtigkeit von insgesamt zirka 250 m erreichen. Der Berner Sandstein besteht aus grauem bis gelbgrünem Fein- bis Mittelsandstein, der stellenweise plattig, mit feinen Mergelzwischenlagen, oder meist homogen ausgebildet ist. Der Sandstein ist vorwiegend aus detritischen Körnern der Minerale Quarz und Feldspat aufgebaut und enthält zwischen 20 und 30% Karbonat (Calcit, Dolomit). Daneben finden sich untergeordnet Glimmer und das in marinen Ablagerungsverhältnissen gebildete, grüne Mineral Glaukonit. Innerhalb der Schichtabfolge des Berner Sandsteins treten einzelne Geröllschnüre oder zusammenhängende Lagen von Nagelfluh (Konglomerate) auf, die oft mit kompakten Muschelsandsteinbänken vergesellschaftet sind. Zwischen der Wynigen- und der Heimiswilbrücke treten zwei Nagelfluhbänke auf, die zur Gliederung des Berner Sandsteins verwendet werden: Eine untere Bank am Fusse der Gisnau – Leithorizont Lh 1 – und eine obere Bank – Leithorizont Lh 1a –, die bei der Ziegelbrücke vorhanden ist.

In diesen Nagelfluhschichten treten vereinzelt Abdrücke von fossilen Muscheln und versteinerte Haifischzähne auf, welche auf eine Bildung der Gesteine im Meer hinweisen. Daneben finden sich auch eingeschwemmte Pflanzenteile und verkohlte Holzstämme. Dies zeigt, dass die Sandsteinschichten von Burgdorf in nicht allzu grosser Distanz zum ehemaligen Festland abgelagert wurden.



Versteinerte Pflanzen im Steinbruch 3 der Ziegelflue





## *Steinbrüche bei den Gisnauflüe*

Bei der ersten und zweiten Gisnauflüe sind insgesamt vier Steinbrüche vorhanden, die von Norden nach Süden nummeriert werden. Ihre Sohlen liegen auf einer einheitlichen Höhe von rund 10 m oberhalb des Niveaus der Emme, auf ca. 550 m ü. M. Auf dem Plan von J. Riediger aus dem Jahr 1733 ist deutlich am Fusse der ersten Flue ein Steinbruch erkennbar. Bei diesem handelt es sich vermutlich um unseren Steinbruch 2. Wenn wir uns dann das Aquarell von Johann Christoph Buss, welches etwa 70 Jahre später gemalt wurde, anschauen, sehen wir auch wieder den Steinbruch 2 dargestellt. Doch es sind noch andere Steinbrüche gemalt: Nördlich und südlich von Steinbruch 2 befinden sich die Steinbrüche 1 und 3. Interessant ist, dass Steinbruch 1 und 2 eher verlassen aussehen (teilweise mit Büschen bewachsen), was heissen würde, dass die beiden Steinbrüche innerhalb dieser 72 Jahre – zwischen 1733 und 1805 – ausgebeutet wurden. Zwischen dem Steinbruch 3 und der Emme ist ein Schuttkegel ersichtlich, welcher auf die Aktualität des Abbaus hindeutet.

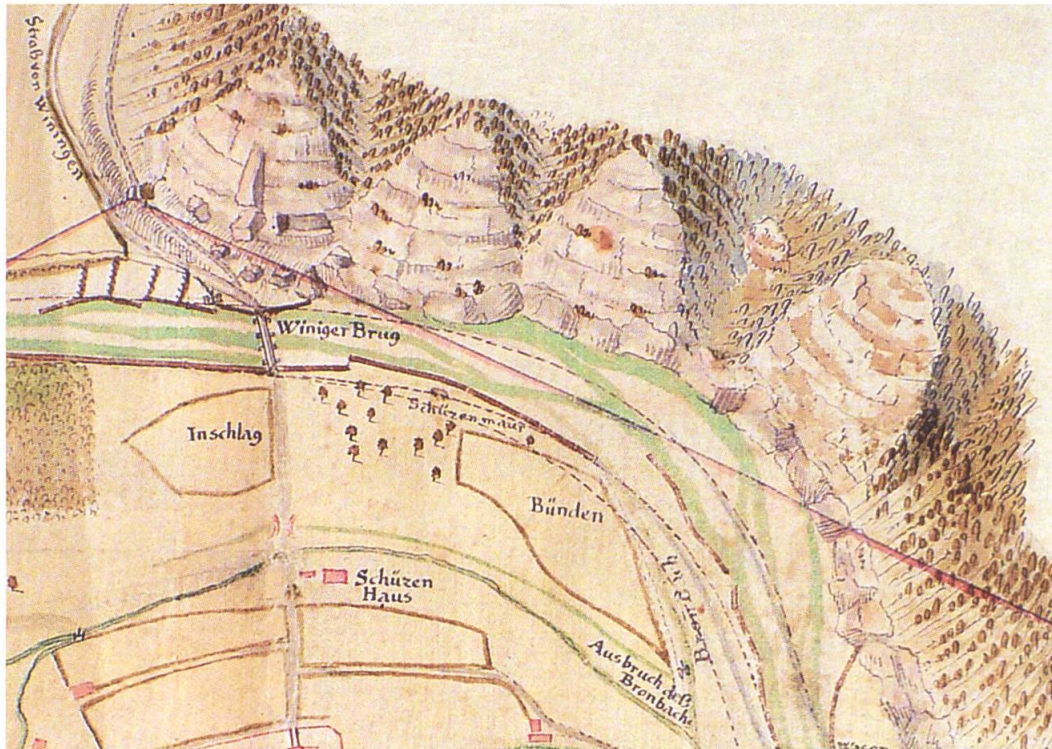
*Steinbruch 1* befindet sich oberhalb der Strasse von Burgdorf nach Wynigen auf der Nordseite der ersten Flue. Er wird über einen kleinen Fussweg erreicht, ist länglich geformt und nischenförmig in den Fels gehauen. In der Wand sind ca. 10 m über der Abbausohle mehrere alte Inschriften vorhanden: BZT/F1777, [DS17]76, HS1716, TOV, IO+2T und DKS1790.



Inschrift DKS 1790, im Steinbruch 1 der Gisnauflüe

Gemäss Angaben von Dr. Alfred G. Roth (sel.) könnten die Initialen DS vom Steinhauer Daniel Stieber und HS von Heinrich Schönberger, Hans Stauffer oder Hans Sutter stammen. DKS ist die Abkürzung des Namens David Kupferschmid, wobei es sich um Kupferschmid I (tätig ab 1754, gest. 1805) oder dessen Sohn Kupferschmid II (tätig ab 1785, gest. 1807), beide Stadtbaumeister, handelt. Im Weiteren steckt neben der letzten Inschrift ein alter Holzstamm im Fels, der möglicherweise damals als Träger eines Gerüstes diente.



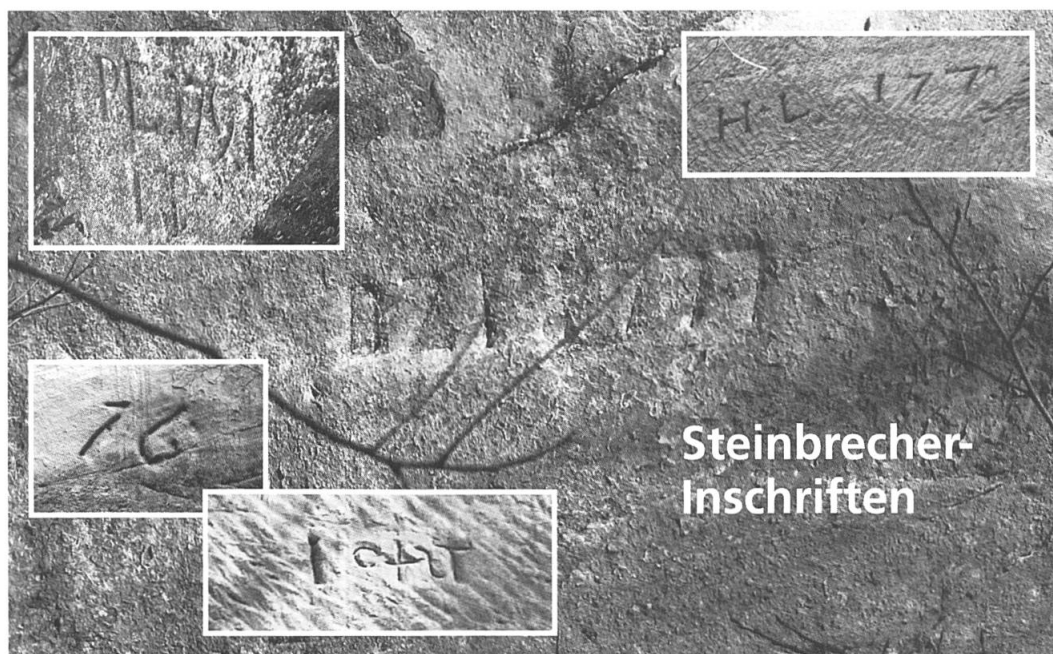


Gisauflye bei der «Winiger Brug» mit Steinbruch 2, Ausschnitt aus einem Plan von J. Riediger von 1733 (Schlossmuseum/Rittersaalverein RS XI 1817)



Ansicht der ersten Flue mit den Steinbrüchen 1, 2 und 3, Ausschnitt aus einem Aquarell von Johann Christoph Buss, um 1805 (RS XI 191)

*Steinbruch 2* befindet sich oberhalb der Wynigenbrücke, am Fusse der ersten Flue und hat eine durchschnittliche Abbauhöhe von ca. 14 m. Im Bruch sind noch mehrere quaderförmige Blöcke vorhanden, die nicht herausgebrochen wurden. Bei genauerem Betrachten der Hauptwand findet man die Inschrift «HS 1779» (siehe *Steinbruch 1*). Im hinteren, südlichen Teil des Bruches ist der Eingang zu *Steinbruch 3*. Zuerst geht man durch einen Tunnel und kommt dann in eine ca. 5 – 6 m hohe, rechteckförmige und leicht schiefe Halle, die bereits zum *Steinbruch 3* gehört. Diese ist gegen den Innenhof des Steinbruches hin geöffnet und von ihr existiert im Schlossmuseum des Rittersaalvereins ein Plan, der von Johann Christoph Buss am 9. Juli 1813 aufgenommen wurde. Buss berechnete das abgebaute Sandsteinvolumen mit 1708 m<sup>3</sup>. In der Mitte des Steinbruchs 3, bei der ehemaligen Höhlenwohnung, befindet sich eine Nische, bei welcher eine Spalte an der Wand hochgeführt ist, die aufgrund ihrer Form und Verrussung an einen Kamin erinnert. Auf den alten Postkarten ist bei der Höhlenwohnung kein Kamin erkennbar. Es handelt sich womöglich um eine ehemalige Feuerstelle einer Grubenschmiede, in welcher die Steinbrecher ihre Werkzeuge reparieren und härten konnten. Nahe des südlichsten Abbaubereiches dieses Steinbruches ist die Inschrift – 1820 HPVV – in die Wand gehauen.





*Steinbruch 4* ist einer der höchsten und einer der imposantesten. Er kann erreicht werden, indem man die kleine Treppe und den Gang des alten Scheibenstandes mit der nötigen Vorsicht durchquert. Der ca. 26 m hohe Steinbruch ist tief in den Fels gehauen und befindet sich in der Senke zwischen der zweiten und der dritten Flue. Seine Grundrissform ist quadratisch und die heutige Terrainoberfläche befindet sich aufgrund von Abraum und Humus ein paar Meter oberhalb der ehemaligen Abbausohle. Auffallend ist vor allem der fast 12 m hohe Pfeiler, der wohl aus Stabilitätsgründen stehen gelassen wurde. Beim Betrachten des Steinbruches von Westen befindet sich in der rechts vom Pfeiler liegenden, hinteren Ecke eine weitere vermutete alte Schmiede.

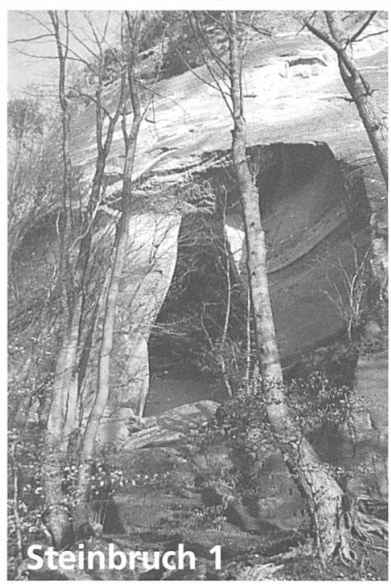
#### *Steinbrüche in der Gisnau*

	<i>Steinbruch 1</i>	<i>Steinbruch 2</i>
Mittlere Koordinaten	614'750 / 212'215	614'765 / 212'135
Art des Abbaus	Tagbau	Tagbau
Fläche	370 m <sup>2</sup>	465 m <sup>2</sup>
Abbauhöhe	12 m	14 m
Abbauvolumen	ca. 2'200 m <sup>3</sup> (1)	ca. 3'200 m <sup>3</sup> (1)
Schicht	(2)	(2)
	<i>Steinbruch 3</i>	<i>Steinbruch 4</i>
Mittlere Koordinaten	614'805 / 212'100	614'815 / 211'950
Art des Abbaus	Tagbau + Untertagebau	Tagbau
Fläche	690 m <sup>2</sup>	590 m <sup>2</sup>
Abbauhöhen	6 m, 12 m, 18 m,	12 m, 26 m
Abbauvolumen	ca. 4'400 m <sup>3</sup> (1)	ca. 7'500 m <sup>3</sup> (1)
Schicht	(2)	(2)

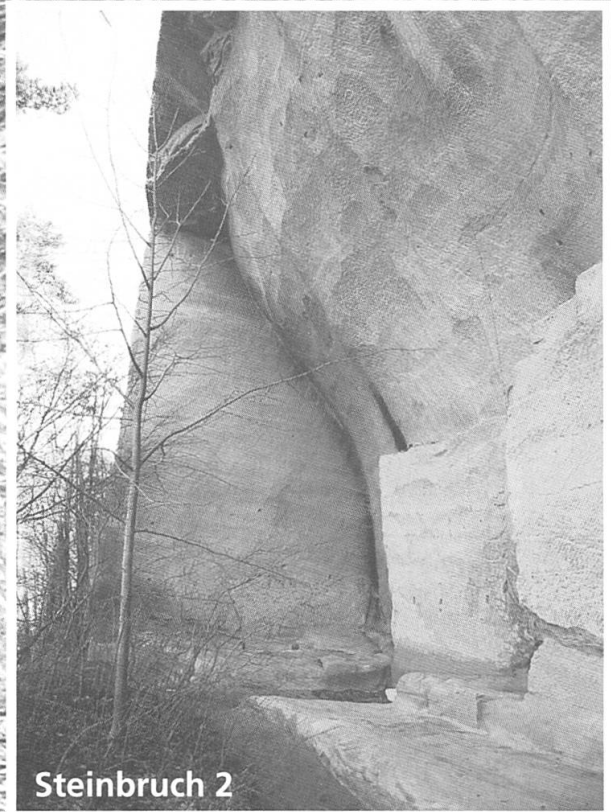
(1) Volumenberechnung mit Berücksichtigung der ehemaligen Felsoberfläche und schräg verlaufender Steinbruchwände

(2) Sandsteinbank oberhalb Leithorizont Lh1





Steinbruch 1

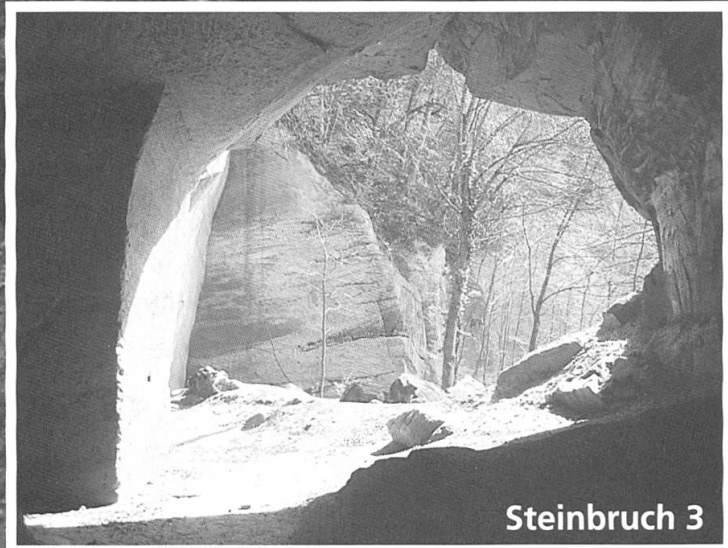


Steinbruch 2



Steinbruch 4

# Steinbrüche der Gisnaufleue

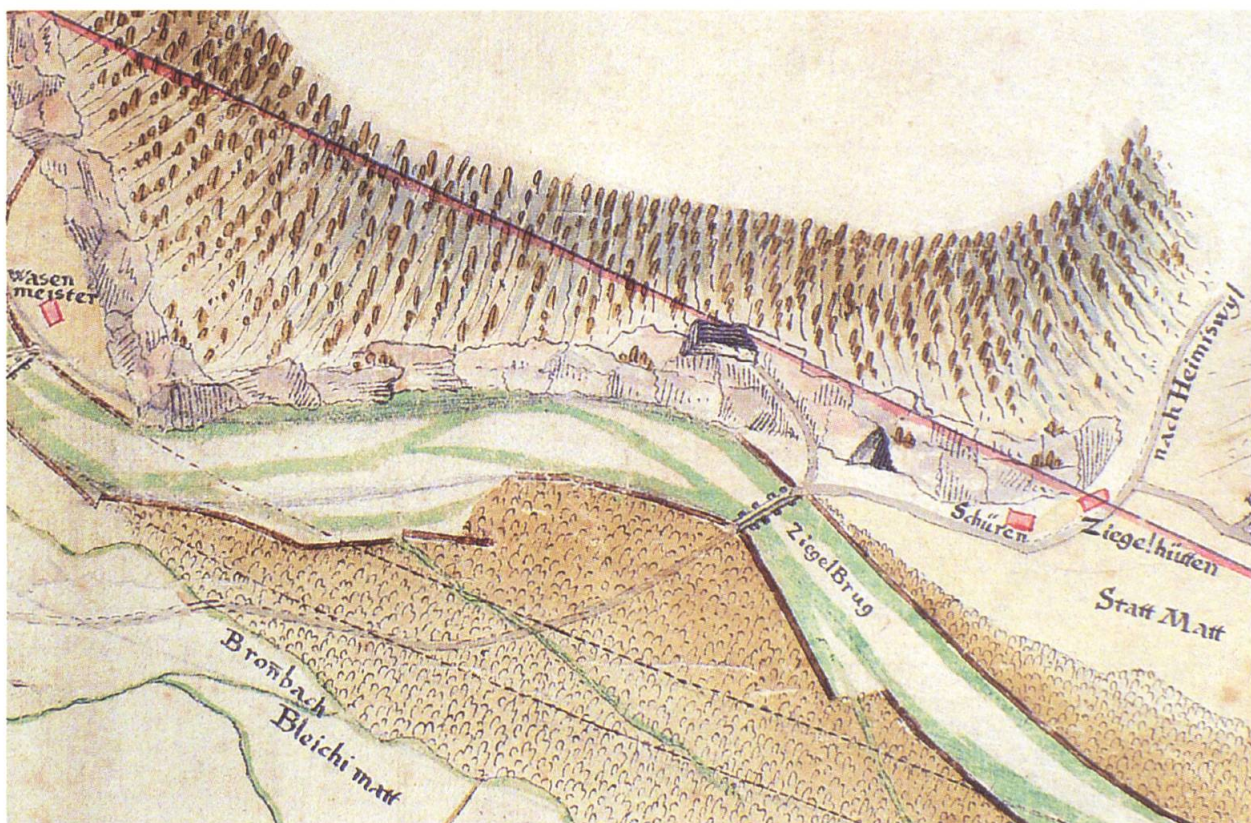


Steinbruch 3



### Steinbrüche bei der Ziegelflue

Bei der Ziegelflue befindet sich ein weiteres Abbaugebiet, das aus vier ober- und einem unterirdischen Steinbruch besteht und dessen Abbausohlen auf Kote 545–580 m ü. M. liegen. Heute ist das Gebiet vollständig bewaldet. In der Mitte des 19. Jahrhunderts befand sich hier wegen des Steinbruchbetriebes eine grosse Lichtung. Bevor man den Ziegeleiseg zur fahrbaren Brücke ausbaute, waren diese Steinbrüche nur über die Waldeggbrücke und Schinterhole erreichbar. Auf dem alten Plan von J. Riediger aus dem Jahre 1733 sind bereits zwei Steinbrüche dargestellt. Der nördlichere war durch das Überwinden einer kleinen Steigung erreichbar. Vermutlich handelt es sich hier um den Anfang des Steinbruches 4. Ein kleines Stück weiter südlich, in direkter Fortsetzung der «ZiegelBrug», können wir den Steinbruch 5 erkennen.



Ziegelflue bei der «ZiegelBrug» mit den Steinbrüchen 4 und 5, Ausschnitt aus einem Plan von J. Riediger von 1733 (RS XI 1817)

Zum Erreichen von *Steinbruch 1* bei der Ziegelflue muss man einen Abhang hochklettern. Einmal oben angekommen, sieht man nun die alten Wände des Bruches. Ein Teil von Steinbruch 1 befindet sich unmittelbar oberhalb des Einganges A zu Steinbruch 3. Die ehemalige Abbausohle von Steinbruch 1 liegt ca. 20 m oberhalb derjenigen der Steinbrüche 2 und 3. Im hinteren Teil des Steinbruchs 1 befinden sich mehrere Quader, die grob ausgearbeitet, aber noch nicht abgeschrotet wurden. Diese Steinquader geben einen guten Eindruck über die Grösse der damals aus den Brüchen gelieferten Hausteine.

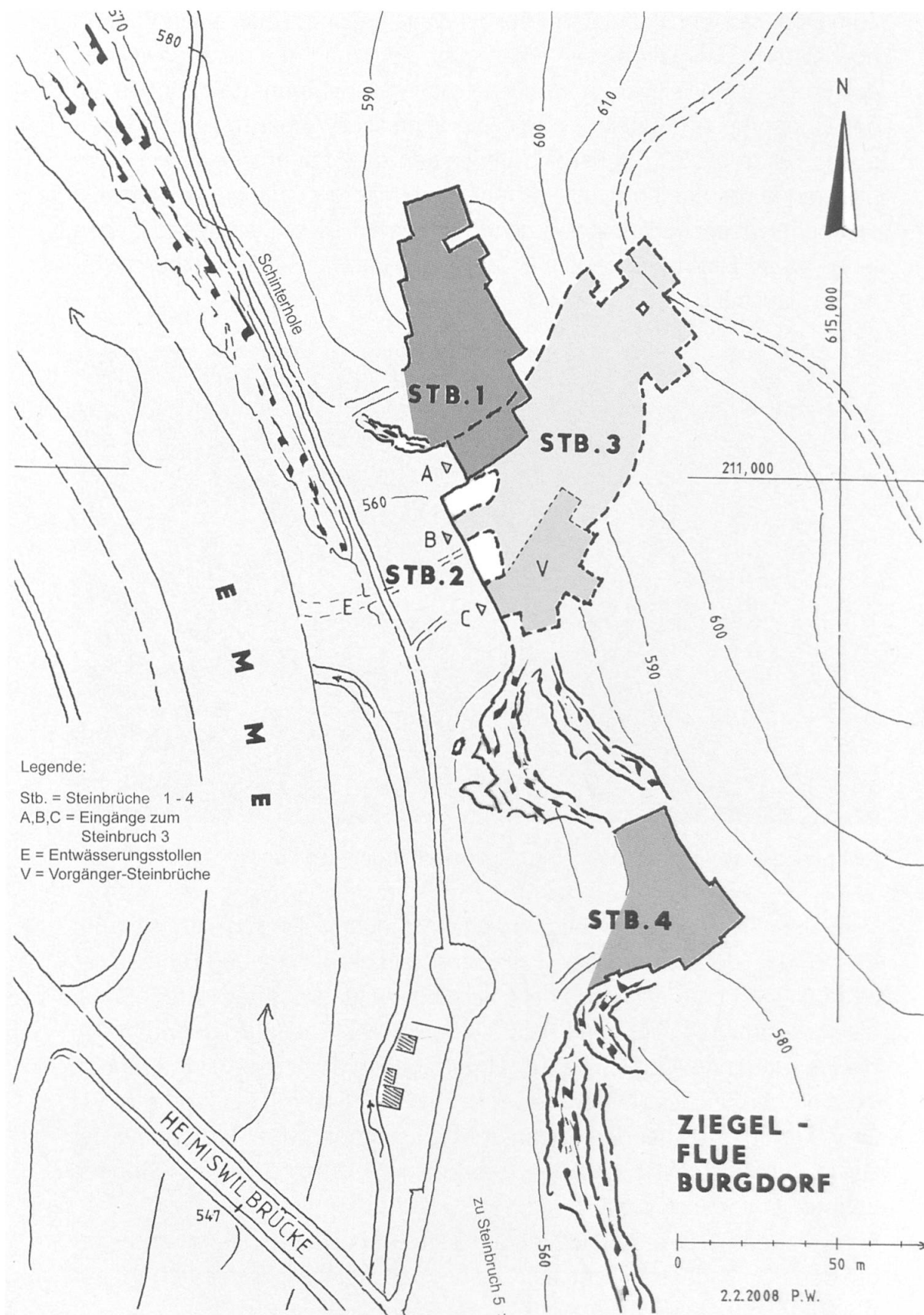


Nicht abgeschrotete Steinquader im Steinbruch 1 der Ziegelflue

Vom alten *Steinbruch 2* ist heutzutage nicht mehr viel sichtbar. Dies beruht darauf, dass der spätere Abbau von Sandstein die Wände und Umrisse des alten Steinbruches nach und nach verschwinden liess. In der alten Wand, die mehr oder weniger parallel zu der Schinterhole verläuft, befinden sich die drei Eingänge A bis C, die zum Untertagebau des Steinbruchs 3 führen. Im südlichen Teil des Steinbruches 2 ist ein Felspfeiler mit der Inschrift «CG DKS PG 1807» vorhanden. Die Inschriften stammen von Stadtbaumeister David Kupferschmid II und den Gebrüdern Christian und Peter Gugger, Steinhauer von Heimiswil.

Beim Eingang C ist ersichtlich, dass die alte Abbausohle ca. 5 m unter der heutigen Geländeoberfläche lag. Die heutige Steinbruchsohle besteht aus Abraummaterial der Steinbrüche 1 und 3.





Der *Steinbruch 3* ist von besonderem Interesse, weil der gesamte Abbau unter Tage ausgeführt und über 100 m weit unter die Ziegelflue vorge-  
trieben wurde. Aus den im Bürgerarchiv aufbewahrten Verträgen geht her-  
vor, dass der Abbau unter der Leitung von Robert Roller stand und die Gru-  
ben an die Steinhauer Christian Gugger, Johann Blaser, Christian Ramser,  
Johann Eichenberger, Christian Klötzli und Johann Kappeler verpachtet  
wurden. Zur Abstützung der Steinbruchdecke wurden Pfeiler stehen gelas-  
sen, die auf einem Aquarell von Theodor Schnell (um 1870) zu sehen sind.  
Der grösste Teil ist heute eingestürzt; jeweils wenige Meter hinter den Ein-  
gängen türmt sich das Absturzmaterial meterhoch auf. Durch den Einsturz  
der Decke, welcher durch den geologischen Schichtaufbau bedingt ist, sieht  
man heute nichts mehr von der ursprünglichen Kaverne. Erst im hintersten  
Bereich kommen wieder die alten, bearbeiteten Wände des Steinbruches  
zum Vorschein. Dort befinden sich zwei kleine Seen, in deren Nähe sich  
noch ein einziger, ursprünglicher Pfeiler befindet. Der Boden ist hier stel-  
lenweise mit einer tropfsteinartigen Kalkschicht überzogen und im Sand-  
stein findet man versteinerte Pflanzen- und Holzteile. Leider gibt es weder  
Jahrzahlen noch sonstige hilfreiche Inschriften der ehemaligen Steinhauer.

Der *Steinbruch 4* weist einen viereckigen Grundriss auf. Er kann durch eine  
kleine Kletterpartie von unten her erreicht werden. In diesem Steinbruch  
befindet sich mit einer Höhe von ungefähr 30 m die höchste Abbauwand.  
Im östlichen Teil des Steinbruches liegt ein nicht fertig ausgebeutetes  
Abbaufeld, welches sich ca. 10 m über der Grubensohle befindet. Im nörd-  
lichen Teil sind viele grosse Sturzblöcke vorhanden; wahrscheinlich jene des  
Felssturzes vom 28. August 1840. In der alten Steinbruchwand findet man  
junge Gravierungen.

Der *Steinbruch 5* liegt wenige Meter oberhalb der Strasse, die von Burg-  
dorf nach Heimiswil führt. In der nördlichen Wand sind ein paar alte Schräm-  
spuren zu finden; die übrigen Steinbruchwände sind stark angewittert.  
Abgesehen von wenigen Pfostenlöchern sind keine Spuren des ehemali-  
gen Abbaus erkennbar. Alfred G. Roth fand in diesem Steinbruch die Initia-  
len iF und i 1637 F, die er dem Steinhauer Jakob Fankhauser zuordnete.  
Dies ist die älteste, bis heute bekannte Inschrift der Steinbrüche von Burg-  
dorf. Sie deutet darauf hin, dass der Sandsteinabbau bei der Ziegelflue kurz  
nach dem um 1634 getätigten Ausbau der Ziegelbrücke aufgenommen  
wurde.





Steinbruch 3 / Kaverne Ziegelflue mit Höhlensee, Aquarell von Theodor Schnell, um 1870 (RS 0.5183)

### *Abbaugeschichte*

In den Steinbrüchen 2 und 5 der Ziegelflue wurden von der ersten Hälfte des 17. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts ca. 55 000 m<sup>3</sup> Sandstein abgebaut. Die Steinbrüche bei den Gisnauflüe wurden hauptsächlich im 18. Jahrhundert angelegt und im Verlauf des 19. Jahrhunderts teilweise erweitert. Die vorhandenen Inschriften dokumentieren den Zeitraum von 1716 bis 1820. Während der gesamten Abbauphase wurden in den Steinbrüchen der Gisnau ca. 17 000 m<sup>3</sup> Sandstein abgebaut.

Im 19. Jahrhundert konzentrierte sich der Abbau auf die Steinbrüche 1, 3 und 4 (Ostteil) in der Ziegelflue. Diese Abbauphase ist für die Zeit zwischen 1830 und 1850 mit zahlreichen Verträgen zwischen der Burgergemeinde und verschiedenen Steinhauern belegt. Bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden hier etwa 126 000 m<sup>3</sup> Sandstein abgebaut.

## Steinbrüche in der Ziegelflue

	<b>Steinbruch 1</b>	<b>Steinbruch 2</b>
Mittlere Koordinaten	614'870 / 211'035	614'860 / 210'965
Art des Abbaus	Tagbau	Tagbau
Höhe Steinbruchsohle	565 m ü.M.	550 m ü.M. (4)
Fläche	2'370 m <sup>2</sup>	2'650 m <sup>2</sup>
Abbauhöhe	10 m	20 m
Abbauvolumen	ca. 23'700 m <sup>3</sup>	ca. 53'000 m <sup>3</sup> (1)
Schicht	(2)	(2) + (3)
	<b>Steinbruch 3</b>	<b>Steinbruch 4</b>
Mittlere Koordinaten	614'910 / 210'975	614'930 / 210'865
Art des Abbaus	Untertagebau	Tagbau
Höhe Steinbruchsohle	545 m ü.M.	560 m ü.M.
Fläche	5'050 m <sup>2</sup> (5)	1'880 m <sup>2</sup>
Abbauhöhe	11 m	25 m
Abbauvolumen	ca. 55'500 m <sup>3</sup>	ca. 47'000 m <sup>3</sup>
Schicht	(3)	(2)
	<b>Steinbruch 5</b>	
Mittlere Koordinaten	614'915 / 210'735	
Art des Abbaus	Tagbau	
Höhe Steinbruchsohle	550 m ü.M.	
Fläche	250 m <sup>2</sup>	
Abbauhöhe	7 m	
Abbauvolumen	ca. 1'800 m <sup>3</sup> (1)	
Schicht	(2)	

(1) Volumenberechnung mit Berücksichtigung der ehemaligen Felsoberfläche und schräg verlaufender Steinbruchwände

(2) Sandsteinbank oberhalb Leithorizont Lh 1a

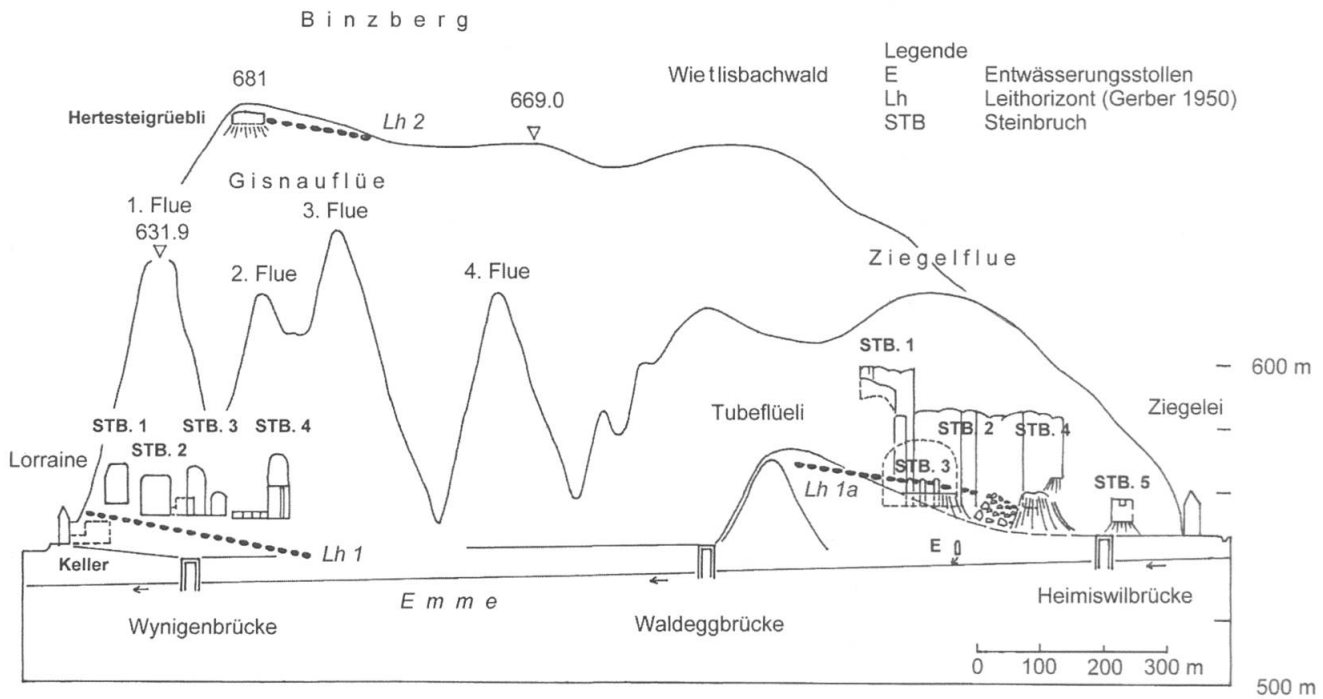
(3) Sandsteinbank unterhalb Leithorizont Lh 1a

(4) OK Aufschüttung

(5) Ohne Fläche der ehemaligen Pfeiler

Nord

Süd

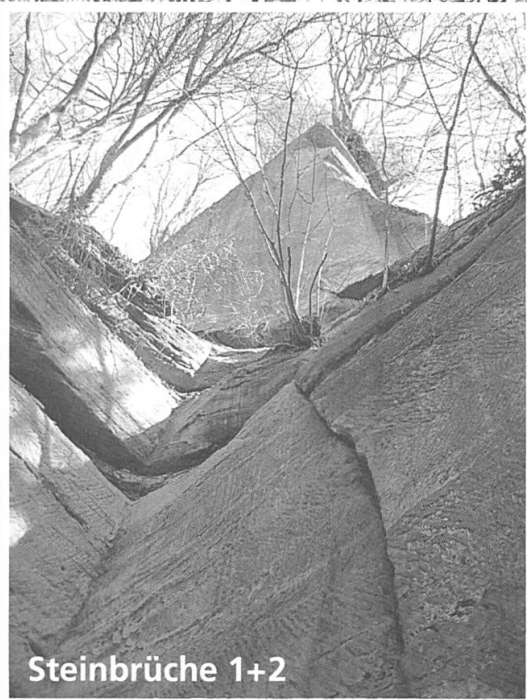


Längsprofil Gisnauflüe – Ziegelflue (ca. 5 × überhöht)

### Abbautechniken

Die Abbaugelände waren in einzelne Abbaufelder – sogenannte *Sätze* – aufgeteilt und die für den Abbau geeigneten Schichten wurden als *Bank* bezeichnet. Die Sätze hatten meist eine Grundfläche von  $20 \times 20$  bis  $40 \times 40$  Steinbrecher-Schuh ( $6 \text{ m} \times 6 \text{ m}$  bis  $12 \text{ m} \times 12 \text{ m}$ ). Der Sandstein wurde in mühsamer Handarbeit abgeschrotet. Mit dem Schrottpickel resp. der Spitzhacke schlug man ca. 10 cm breite Rinnen in den Fels und anschliessend wurden die Quader mittels Keilen von ihrer Basis abgesprengt. Beim Tagbau wurde vorerst die lockere Gesteinsschicht – die Dammerde – abgetragen, und anschliessend der Sandstein von oben nach unten abgebaut. In der Regel resultierten vertikale Steinbruchwände. Bei den Steinbrüchen 1, 2 und 4 der Gisnauflüe tauchen die bergseitigen Wände in ihrem oberen Teil jedoch schräg unter die Felswand ein, um die Abbauhöhe zu reduzieren.



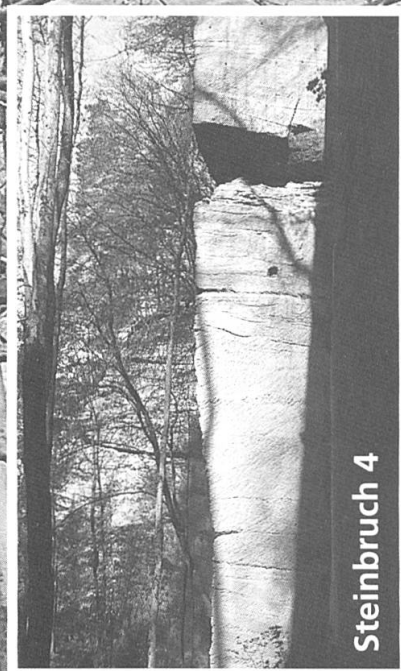


Steinbrüche 1+2



Steinbruch 1

# Steinbrüche der Ziegelflue



Steinbruch 4

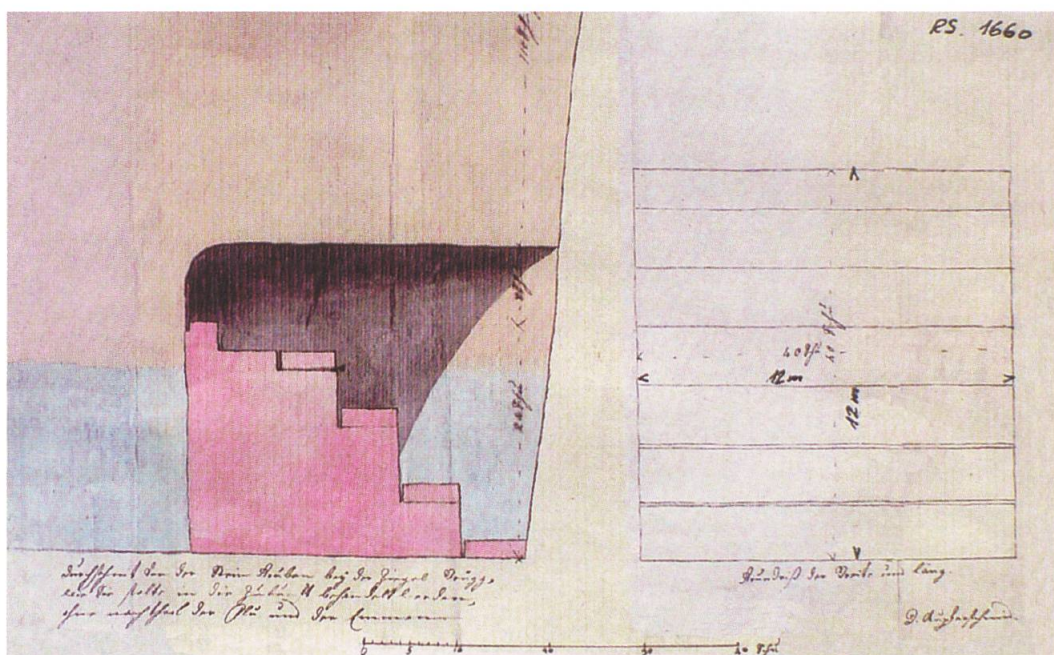


Steinbruch 3 / Kaverne



Steinbruch 5

Der Untertagebau wurde nur angewendet, wenn qualitativ guten Steinschichten in unteren Lagen nachgegraben wurde. Auf einem Plan von David Kupferschmid (um 1800) ist die Abbautechnik für den Untertagebau anschaulich dargestellt. Zum Abstützen der Grubendecke liess man ca. alle 10 m einen Pfeiler von  $12 \times 12$  Steinbrecher-Schuh ( $3,6 \text{ m} \times 3,6 \text{ m}$ ) stehen. Ein erster Vertrag mit einer solchen Vorgabe wurde am 3. März 1832 zwischen der Burgergemeinde Burgdorf und dem Steinhauermeister Johann Blaser angefertigt.



Plan von David Kupferschmid, um 1800: «Durchschnitt von der Stein Gruben bey der Ziegel Brügg, wie sie sollte in die Zukunft behandelt werden, ohne nachtheil der Flu und der Emme» (RS XI 1660)

Aus den Grubenbereichen schlefte man die Quadersteine bis zu ihrem Verladeort. Dies erfolgte über steil aufgeschüttete Kegel aus Abraummaterial, wie einer in der nördlichen Hälfte des Steinbruchs 2 bei der Ziegelflue noch erhalten ist. Die fertig zugehauenen Blöcke wurden anschliessend auf Fuhrwerke verladen und auf die Baustellen transportiert.



## *Felsstürze und Unfälle*

Im 17. Jahrhundert gab es an der ersten Gisnaufloe innerhalb von zehn Jahren gleich drei grosse Felsstürze, welche zum Glück keine Menschenleben forderten. Laut der Chronik von J. R. Aeschlimann ereigneten sich im 18. Jahrhundert drei grosse Felsabbrüche an der Gisnau. 30. Dezember 1715: «Daniel Wegmüller, Steinbrecher von Ruxau, wurde von einem Stein so zerquetscht, dass er augenblicklich todt blieb.» Ein Jahr später rollte eine Steinlawine von der Gisnau herab und überraschte zwei Steinbrecher von Heimiswil tödlich. 1724 war der gewaltigste Steinfall an der Gisnau; glücklicherweise waren keine Menschenleben zu beklagen. Im 19. Jahrhundert wurde ein grosser Steinfall an der Ziegelflue verzeichnet: Am 28. August 1840 stürzte um 5½ Uhr eine gewaltige Steinmasse bis in die Emme. Da die Steinbrecher erst auf 6 Uhr zur Arbeit kamen, wurde niemand verschüttet.

Im 20. Jahrhundert ereignete sich am 19. Juli 1933 während des Landeschiessens ein grosser Felssturz an der dritten Flue, welcher glücklicherweise keine Menschenleben forderte. Zu Beginn des 21. Jahrhunderts haben verschiedene Unwetter die Steinschlaggefahr bei den Gisnauflüe erhöht, so dass die Burgergemeinde im Oktober 2006 den Spazierweg zwischen Wynigen- und Waldeggbrücke für längere Zeit sperren musste.

## *Nachwort*

Bei Felsen und in Höhlen herrschen die Naturgewalten und es gilt, sich anzupassen und vorsichtig zu sein. Gefahr besteht überall, sowohl oben auf den Felsen, da keine Geländer oder Gefahrentafeln angebracht sind, wie auch unter den Felswänden, wo jederzeit Steinschlaggefahr besteht. Grosser Gefahr setzt man sich beim Begehen der Steinbrüche, Kavernen und Höhlen aus, da jederzeit Felsstücke losbrechen können. Die Burgergemeinde hat wohl bei den Zugängen zu den kritischen Orten Warntafeln aufgestellt, doch muss man diese auch beachten und beim Betreten besondere Vorsicht walten lassen. Gemäss kantonalem Baugesetz gelten alle Felswände als Gefahrengebiete. Im Hinweisplan zum Baureglement der Stadt Burgdorf sind die Gefahrenzonen rot eingezeichnet; sie bedeuten eine erhebliche Gefährdung für Menschen innerhalb und ausserhalb von Gebäuden.

## *Quellen und Literatur*

- Bürgerarchiv Burgdorf (BAB): do 31 Gewerbliche Akten; P2 Bürgermeisterrechnungen für Bauten; P6 Baukommission 1785–1799; P46 Gemeindeakten 1839.
- Schlossmuseum/Rittersaalverein (RS): Landkarten, Steinbruchpläne, Veduten.
- ROTH-Stiftung: Unterlagen und Angaben von Alfred G. Roth.
- Kunstdenkmäler Landband Burgdorf, Jürg Schweizer, 1985.
- Geologischer Abriss von Bern und Umgebung mit spezieller Berücksichtigung des Berner Sandsteins, Martin Gerber, 1990.
- Schrift zur Schlossfelssanierung, herausgegeben vom Hochbauamt des Kantons Bern und der Stadt Burgdorf, 1984.
- Burgdorfer Jahrbücher und verschiedene Tageszeitungen.
- Landeskarte 1:25 000, Blatt Nr. 1147 Burgdorf.
- Geologischer Atlas der Schweiz, Blatt 22 Burgdorf inkl. Erläuterungen, Ed. Gerber, 1950.

## *Ergänzende Angaben findet man in folgenden Publikationen*

- Naturpfad Waldegg-Schinterhole Burgdorf, herausgegeben von der Stadt Burgdorf, 1991.
- Die Vögel der Gemeinde Burgdorf, Herren, Rieben, Ryser, 1995.
- Burgdorfer Märchen, Hans Herrmann, 2. Auflage 2005.

## *Dank*

Dank gebührt allen, die in irgendeiner Art und Weise zum Gelingen der Berichte beigetragen haben. Spezieller Dank für die hilfreiche Unterstützung geht an: Trudi Aeschlimann, Präsidentin Rittersaalverein und ehemalige Bürgerarchivarin; Bürgergemeinde Burgdorf, mit Archivarin G. Borrelli, Bibliothekar Z. Kump und Oberförster W. Kugler. Ein ganz grosses Merci gebührt Dr. Michael Soom, Geologe in Heimiswil, welcher uns bei der Realisation dieser Schrift massgeblich unterstützt hat. Dr. Martin Gerber, Uettligen, sind wir für seine Informationen über den Berner Sandstein ebenfalls zu Dank verpflichtet.

Die Bilder ohne Quellenangaben stammen von den beiden Autoren.