

# Der Kalktuffstein im solothurnischen Bauwesen : ein Baumaterial im Spiegel der Quellen

Autor(en): **Schubiger, Benno**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Jurablätter : Monatsschrift für Heimat- und Volkskunde**

Band (Jahr): **57 (1995)**

Heft 10

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-862333>

## **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.

# Der Kalktuffstein im solothurnischen Bauwesen – Ein Baumaterial im Spiegel der Quellen

Von Benno Schubiger

*Dieser Aufsatz ist aus einem Referat bei den Solothurner Steinfreunden im Frühjahr 1990 hervorgegangen und versucht einen Überblick über ein faszinierendes Baumaterial. Er möchte an Hand von Beobachtungen und vor allem aus reichlich vorhandenen historischen Quellen die Bedeutung des Tuffsteins für das Solothurner Bauwesen untersuchen.*

*Sowohl die Zahl der Vorkommen wie auch Verwendungsorte des Tuffs im ganzen Kantonsgebiet ist gross. Besonders häufig begegnen wir dem Tuffstein im Baubestand der weiteren Region der Stadt Solothurn. Dies kommt nicht von ungefähr, denn in Leuzigen in der bernischen Nachbarschaft*

*des Bucheggberges befand sich eine besonders grosse Tuffgrube, die möglicherweise schon in der Römerzeit bis ins späte 19. Jahrhundert ausgebeutet wurde.<sup>1</sup> Doch auch an anderen Stellen im ganzen Kantonsgebiet verstreut wurde Tuffstein gewonnen, und dieses leichte und einfach zu bearbeitende und zu transportierende Baumaterial wurde viel häufiger verwendet als man gemeinhin vermuten würde: Auf Grund der genannten Eigenschaften eignete sich nämlich der Tuffstein für die Errichtung von verputzten Gewölben und Bogen sowie Mauerfundamenten, die nicht von aussen sichtbar sind und somit diesem Baustein eine heute kaum mehr erahnbare Bedeutung gaben.*

## *Die Kalktuffe aus Mittelland, Jura und Alpen*

*Beschaffenheit.* Kalktuffe sind Absätze aus kalkhaltigem Quellwasser, das über die Erdoberfläche rieselt und dabei in innige Berührung mit Luft gerät. Sie bestehen weit vorwiegend aus fein- bis grobkristallinem Kalkspat, öfters mit Beimengungen von tonigen Partikeln, Sandkörnchen und organischer Substanz (Pflanzenreste, Humusstoffe). Charakteristisch ist ihre fein- bis groblöcherige Struktur. Das Porenvolumen kann indessen sehr schwanken von wenigen bis über 40%. Besonders kompakte Arten nennt man Travertin. Bei zahlreichen Tuffen ist durch die Porenanordnung eine Schichtung erkennbar, andere erscheinen durch regellose Verteilung der Löcher massig. Häufig zeigen die Porenwandungen Abdrücke von Pflanzenteilen, besonders Blättern. Der Verfestigungsgrad ist verschieden: locker (meist bei Gehalt an Ton- oder Humussubstanzen) bis vollkommen fest. Stark verfestigte, meist groblöcherige Tuffe sind äusserst wetterbeständige Gesteine.

*Auftreten.* Tufflager treten in Gebieten kalkhaltiger Gesteine auf; zu ihrer Bildung ist eine wasserundurchlässige Unterlage nötig. Man findet sie deshalb besonders auf Mergeln, Gehängelehnen, Grundmoränen, kalkigen Sandsteinen und Kalkschiefern, dagegen nicht auf Kalksteinen, da in diesen Wasser rasch auf Spalten versickert. Die meisten Tufflager finden sich im Molassegebiet und in der Bündnerschieferregion; im Jura und in den Kalkalpen sind sie seltener. Die Tuffvorkommen sind in der Regel geringen Umfanges (wenige a bis ha) und wenig mächtig (1–10 m). Sie liegen naturgemäss vorwiegend an sanfteren Hängen oder an deren Fuss. Die Mehrzahl der Tufflager (es gab einst mehrere hundert) ist durch früheren Abbau praktisch verschwunden.

*Verwendung und Abbau.* Gut verfestigter Kalktuff ist ein seit den ältesten Zeiten hochgeschätzter Baustein gewesen. Man bevorzugte ihn schon zu Römerzeiten als Fundament- und Sockelstein (Verhinderung des kapillaren Grundfeuchteaufstieges wegen Fehlens von Mikroporen) und für Brückenbauten (Frostbeständigkeit). In den letzten Jahrzehnten findet Tuff (in der Form des Travertins) vorzugsweise als Plattenverkleidung an Fassaden Anwendung, doch eignen sich die einheimischen Tuffe nicht für diesen Zweck. Weiter wird Tuff gemahlen als

Zuschlagstoff (mit Zementbindemittel) für Fassadenkunststeine und verschiedenartige Formsteine (gelochte Mauersteine, Deckenhohlsteine usw.) verwendet. Seine Porosität erhöht die Wärmeisolierung und vermindert das Raumgewicht dieser Steine. Wenig verfestigter Tuff dient als Belag von Tennis- und Sportplätzen. Durch die leichte Bearbeitbarkeit, das geringe Raumgewicht bei guter Festigkeit erwies er sich früher als sehr geeignet für Gewölberippen, Gewölbekappen, Fenstermasswerk, überhaupt zu feineren Hausteinarbeiten besonders in Gebieten mit sonst dazu wenig geeignetem Gesteinsmaterial. Auch in neuerer Zeit, z. B. um 1900, war Kalktuff in Form von Sichtmauerwerk aus gesägten Steinen recht beliebt. In den letzten Jahrzehnten wurden die schweizerischen Tuffvorkommen wenig auf Bausteine bearbeitet, dagegen wurden noch etwa Steine an Bildhauer geliefert.

Zitat aus: *François de Quervain*, Die nutzbaren Gesteine der Schweiz, 3. Aufl., Bern 1969, S. 188–190.

### *Stellenwert und Vorkommen des Kalktuffs*

Eine systematische oder vollständige Übersicht über Vorkommen und Verwendung kann an dieser Stelle nicht präsentiert werden. Die Archivsituation und der gebaute Bestand führen dazu, dass hauptsächlich der Zeitraum vom 15. bis 18. Jahrhundert beleuchtet werden kann. Die solothurnische Tuffgeschichte ist allerdings zeitlich noch weiter gespannt und lässt sich vom 4. bis zum 20. Jahrhundert verfolgen. Erstmals nachweisen lässt sich die Verwendung von Tuff auf stadtsolothurnischem Gebiet als Füllmaterial in der spätrömischen Castrumsmauer des 4. Jahrhunderts<sup>2</sup>. Das älteste behauene Stück Tuffstein kann etwa ins 7. Jahrhundert datiert werden und in einem Grab lokalisiert werden, welches vor gut hundert Jahren in der St. Stephanskapelle archäologisch untersucht worden ist. Leider können diese «Wände ... aus behauenen Tuffsteinen» nicht im Bilde gezeigt werden, da sie nicht mehr erhalten sind. Immerhin lässt sich an Hand eines Grabungsplanes die frühere Lage des ältesten Solothurner Werkstücks aus Tuff, diese tuffgeschichtliche Reliquie, lokalisieren.<sup>3</sup>

Die frühesten schriftlichen Erwähnungen über die Verwendung von Tuff besitzen

wir erst aus dem 15. Jahrhundert. So berichten uns die 1438 einsetzenden Seckelmeisterrechnungen ziemlich ausführlich und regelmässig über den Einsatz dieses Baumaterials. Erstmals liest man 1443/44 über den Einsatz von Tuff an einem Solothurner Bauwerk. Werkmeister Wentzlin hatte den Kirchhof von St. Ursen neu zu errichten und hatte zu diesem Zweck in Pieterlen Tuffsteine im Wert von über 100 Pfund zu brechen, welche dort durch Ulrich Ziegler an die Aare transportiert und auf dem Fluss nach Solothurn geschifft wurden.<sup>4</sup>

Bereits in dieser kurzen Meldung tauchen einige Fragestellungen auf, die bei der Behandlung des vorstehenden Themas von Interesse sind. Es sind dies die Frage nach den Standorten der Tuffstein-Vorkommen, der Problembereich der Ausbeutungskonzessionen, die Behandlung der Transportmöglichkeiten, die Fragen der Verwendungs-orte- und Verwendungsarten.

Im Verlaufe unserer Untersuchung sind wir in der Literatur und in den archivalischen Quellen auf Kantonsgebiet auf Tuffsteinvorkommen an folgenden Orten aufmerksam geworden: Grenchen, Bettlach, Selzach, Bellach, Nennigkofen, Aetingen, Aeschi, Günsberg, Erlimoos bei Trimbach, Obergösgen, Niedergösgen, Himmelried,

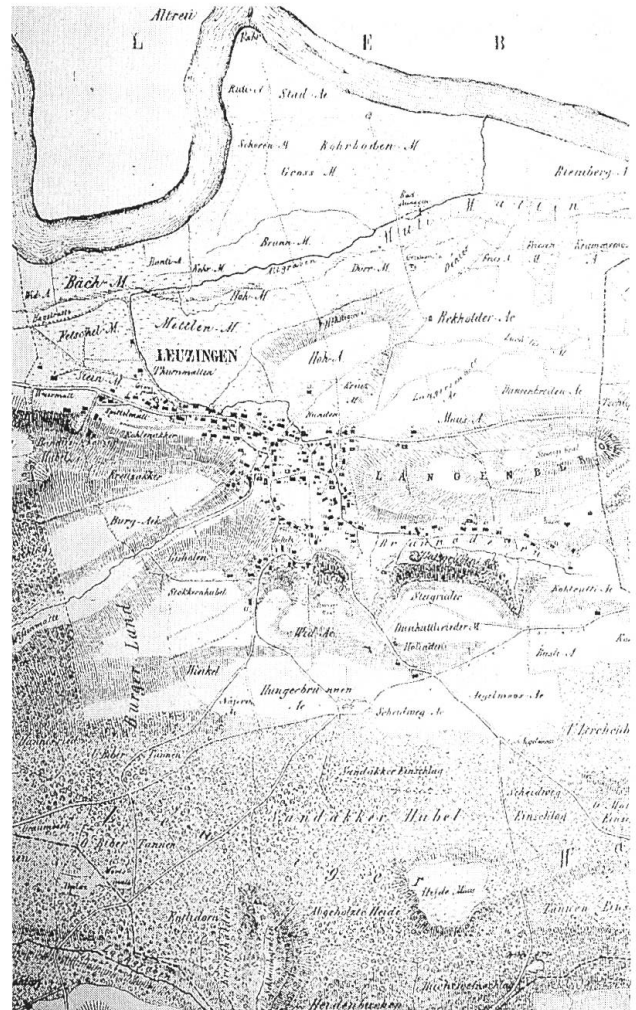
Ausschnitt Leuzigen aus der Studer-Karte des Bucheggberges von 1852. Im Mittelpunkt, unterhalb der Flurbezeichnung «Brunnadern», erkennt man dunkel schraffiert die «Tuffgruben», die für das stadtsolothurner Bauwesen von so grosser Bedeutung waren. Unschwer gewahrt man die Nähe der Tuffgruben zur schiffbaren Aare. (Staatsarchiv Solothurn).

Seewen, Büren. Jenseits der Kantonsgrenzen sind die Tuffgruben von Pfeffingen BL, Leuzigen BE und Pieterlen BE zu erwähnen, die für den solothurnischen Baubetrieb von Belang waren. Allerdings kann die effektive Bedeutung dieser Tuffsteinlager und der Umfang ihrer Ausbeutung kaum genau erschlossen werden, da Meldungen manchmal sehr zufällig und vereinzelt vorliegen.

Die Mehrheit der genannten Tuffsteinvorkommen dürfte eher unbedeutend gewesen sein. Es ist sogar denkbar, dass einige davon so gering waren, dass sich ihre Ausbeutung fast nicht lohnte. Es fällt auf, dass der grösste Teil der Vorkommen sich am Jurasüdfuss befand, und dass einige weitere noch im Schwarzbubenland lagen. Es ist nicht ganz auszuschliessen, dass man gerade auf diese Tuffstein-Vorkommen gestossen ist, weil eben auch der Tuff in der Nähe der grösseren Bauvorhaben und Baustellen gesucht wurde, nämlich in der Nähe der Städte Solothurn und Olten sowie im Bezirk Dorneck mit seinen Burgen.

Die wichtigste Tuffgrube auf Kantonsgebiet war jene von Niedergösgen, die Urs Peter Strohmeier 1836 in seinem Buch über den Kanton Solothurn in der Reihe «Gemälde der Schweiz» der Erwähnung wert fand: «Eine starkbesuchte Tuffsteingrube ist bei Gösgen geöffnet, wo er auf der Nagelfluh gelagert ist. Er wurde schon vor Jahrhunderten zu Bauten angewendet, indem das nahe gelegene Schloß Gösgen größtenteils aus diesem Steine aufgeführt ist. Man findet darin Überreste von Süßwasserschnecken.»<sup>5</sup>

Niedergösgen Tuffstein wurde natürlich auch anderswo verwendet, etwa 1574 für die Stadtbefestigung von Olten, 1625 für die Kirche von Wangen, 1692 für das Kornhaus zu Olten. 1655 war sogar erlaubt worden, Tuffstein ins bernische Aargau zu exportieren,



vielleicht zur Verwendung für den Ausbau der Schlossfestung.

Noch bedeutender für unser Gebiet und vor allem wichtig für den Baubetrieb der Stadt Solothurn waren die von der Römerzeit bis ins späte 19. Jahrhundert betriebenen Tuffgruben in den «Brunnadern» bei Leuzigen. Durch die Publikation von W.E. Aeberhardt aus dem Jahre 1931 sind wir vergleichsweise gut über dieses Vorkommen orientiert.<sup>6</sup> Noch heute ist im bewaldeten Gelände der Standort der ehemaligen Tuffgruben gut erkennbar, und wie der Flurname «Brunnadern» suggeriert, produzieren die dortigen Wasserquellen noch heutzutage durch Kalkablagerungen neuen Tuffstein. Sicherlich waren es nicht nur die Grösse und die Qualität dieses Tuffsteinvorkommens, welche seine Bedeutung für die spätmittelalterliche Stadt Solothurn ausmachten, sondern vor allem auch seine Nähe zur Aare: In knapp zwei Kilometern



Leuzigen BE: Blick über die ehemaligen Leuziger Tuffgruben nach Norden. Im Bildmittelgrund ist der Aarelauf erkennbar, der für die Verschiffung der Leuziger Tuffvorkommen nach Solothurn von Wichtigkeit war.

Luftlinie Entfernung fanden sich ideale Möglichkeiten für den Steintransport auf dem Wasserweg nach Solothurn. Natürlich kann man davon ausgehen, dass auch der Tuffstein von Pieterlen, von Grenchen und von Bettlach auf Schiffen hertransportiert wurde: Für alle diese Gruben sind Tufftransporte auf der Aare verbürgt, teilweise schon im 15. Jahrhundert. Gar die Besorgung von Transportschiffen für Leuziger Tuff ist archivalisch verbürgt. Aber im Falle von Leuzigen sind auch Transporte zu Land nachgewiesen, die entweder von der Stadtfuhr oder durch das Gericht Lüsslingen zu bewerkstelligen waren.

Die besondere Bedeutung des Leuziger Tuffsteins mag daraus erschlossen werden, dass jene Tuffgrube im 15. Jahrhundert als einzige namentlich erwähnt wurde, mit Ausnahme jenes Falles von 1444, als wie oben angetönt Pieterlen als Ursprungsort genannt wurde. Leuziger Tuff wurde nachweislich verwendet für die Grabenmauer vor dem Eichtor 1462, 1471/72 für die Litz-

mauer an der Aare, ebenfalls in den 1470er Jahren für die Vorstadtgrabenmauer, 1488/90 für die Erhöhung des Berntores. Es ist nicht auszuschliessen, dass Material derselben Herkunft bei der Erhöhung des Zeitglockenturmes und beim Aufbau des Bieltores verwendet worden war.

Manchmal waren es die Solothurner Werkmeister selber, welche den Tuffstein brachen; etwa Meister Wentzlin 1443/44 in Pieterlen, oder Meister Conrad Späti 1471 für die Vorstadtgrabenmauern. Andererseits waren auch in der Leuziger Grube mitunter Grubeninhaber oder -arbeiter selber mit dem Brechen beschäftigt. Vor allem am Ende des 15. Jahrhunderts war für einige Zeit Hans Heutschi in der Grube beschäftigt, andere Personen – etwa ein Antoni Sunnenschin von Bern (1462) oder Hans Schwab (1490) werden dagegen nur vereinzelt als Steinbrecher erwähnt. Diese Beobachtung führt uns zur Frage, wie der Abbau rechtlich und praktisch vor sich ging.

### *Aspekte der Ausbeutung von Tuffstein*

Leuzigen verfügte offenbar über eine leistungsfähige Tuffgrube, die qualitativvolles Material in genügendem Umfang liefern konnte. Aber sie besass für Solothurn einen sehr grossen Nachteil; sie lag nämlich ausserhalb des Solothurner Hoheitsgebietes und stand vor 1400 teilweise, danach ganz unter bernischer Botmässigkeit. Dies bedeutete nun, dass bei jedem grösseren Tuffsteinbegehren eine bernische Instanz um ihr Einverständnis angefragt werden musste. 1461 hören wir von der Entsendung eines Boten «gen Bern umb stein ze erlöben von löixingen». <sup>7</sup> In späteren Jahren genügte dann auch Anfragen direkt an den Amtshauptort Büren; so hören wir etwa 1584 von einem Brief «An Burgermeysteren und Rhaat zu Büren, daß sy minen Herren ettliche fuder Tuffs zu ihren gebüwe verünstigen wöllind». <sup>8</sup> Es bestand offensichtlich auch für Tuffstein zwischen den einzelnen Kantonen kein freier Handelsverkehr, sondern dieser wurde durch Zollgebühren und Exporttaxen belastet.

Innerhalb des Kantons entfielen diese natürlich, aber der Solothurner Staatssäckel hatte trotzdem eine gewisse Einnahme aus der Bewirtschaftung der Tuffgruben, indem der Rat diese gegen einen Bodenzins oder Grubenzins an Grubenbetreiber – meistens waren dies Maurer – verlieh oder vermietete. Allerdings wurde dieser Grubenzins nicht von Anfang an bei Inbetriebnahme einer Tuffgrube eingefordert, sondern im Sinne einer Starthilfe oder einer Wirtschaftsförderung erst nach einer gewissen Anlaufzeit. Dies geht aus verschiedenen Fällen hervor; etwa jenem des Bettlacher Maurers Immer Heydt und seiner Tuffgrube in Grenchen, über die das Ratsmanuale von 1605 berichtet: «Immer Heydt Mureren zu Betlach ist der tufft gruben zu Grenchen so

er in siner kosten will ufthun vier Jar lang ohne Zins verlichen ...». <sup>9</sup> Seiner Tuffgrube war aber offenbar ein so grosser Erfolg beschieden, dass sich die Obrigkeit in Solothurn schon zwei Jahre später wortbrüchig zeigte und einen Boden- oder Grubenzins verlangte: «Immer Heydt dem Murer ist die tuft gruben zu grenchen, 6 Jar lanng gelichen, soll Ime im Lächenbrief gestellt werden das er mine H. Burger Lüdenlich hallte und den Frömbden one miner H. Bewilligung nüt verkhoufte. Ist Ime zu einem Bodenzins daruff erlegt und geschlagen ii Pfund.» <sup>10</sup> Ein Jahreszins von 2 Pfund für den Betrieb einer Tuffgrube darf als sehr massvoll bezeichnet werden; auch als im Jahre 1648 der Zins auf 3 Pfund angehoben wurde, dürften dem Betreiber, nun Daniel Heid, immer noch ansehnliche Gewinne übrig geblieben sein. <sup>11</sup>

Die zwei oder drei Pfund Grubenzins blieben bis ins späte 18. Jahrhundert üblich; immerhin schien der Betrieb der Tuffgruben den schriftlichen Quellen nach zu schliessen manchmal an weitere Bedingungen geknüpft sein. 1768 hatte sich der Rat beim Grubenbetreiber die Gratislieferung von Tuffstein ausbedungen, wie folgender Ratsmanualauszug zeigt: «Wir haben Niclaus Syber dem Maurer von Ättigen, so auf dem Moos in dem Berg eine Duftgruben entdeckhet, auf sein unterthäniges ansuechen dieselbe sechs Jahr lang zue gebrauchen gnädig vergünstiget, davon Euch derselbe alljährlich zwey Fundt grueben Zins, so ihr beziechen, uns verrechnen und dem haischtodul einverleiben ....., abrichten soll, wir aber thuen uns vorbehalten, so wir dergleichen Steine nöthig hätten, das derselbs uns dieselbe ohnentgeltlichen verabfolgen lassen solle.» <sup>12</sup>

Ein Fall ist bekannt, wonach der Rat in Solothurn, keinen Jahreszins verlangte, sondern eine Art Warenumsatzsteuer be-

zog: «Damit die ohnweith tem bein Äschi in der Beidermarach uf unserem Territorio befindliche Tuffgruoben zu nutzen gebracht werde, wollen wir Bäni Widmer dem Murer daselbsten auf sein beschechtes pittliches anhalten, gedachte steingruoben auf zwey Jahr lang ges. zugesagt haben, mit auflag und vorbehaltnis jedoch, daß er von jedem darauf gefundtenen fuoderstein, dar für er Euch geflissentliche Rechnung halten solle, zu Unseren Handen einen batzen entricht und bezahlen thüe». <sup>13</sup>

Nicht in jedem Falle musste der Grubenbetreiber ein Maurer sein, wie folgendes Beispiel aus dem Jahr 1778 zeigt, worin die Gemeinde Büren im Schwarzbubenland sich damit versucht: «Auf drey Jahr lang, jedes Jahr gegen Erlag drey Pfund stebler, so nur Aufrecht zu beziehen und mit Beding, daß die Gemeind denen die es nötig haben, gegen gelinde Bezahlung die nötige steine zu komen laßen haben wir der Gemeind Büren die Duftgruben alda überlaßen.» <sup>14</sup> Dem unternehmerischen Ansinnen Bürens war offenbar kein Erfolg beschieden, erfahren wir doch schon im folgenden März 1779: «Weilen die Gemeind Büren die ihr gegen Erlag drey Fund stebler aljährlich überlaßenen Dufftgruben zu unseren Handen übergeben, wollen wir den Bodenzins aufheben und werdet ihr [der Landvogt] die Dufftgruben wieder zu unseren handen ziehen.» <sup>15</sup> Ein weiterer Grubeninteressent liess allerdings nicht lange auf sich warten und fand sich im Juli gleichen Jahres: «Gegen aljähriger Erlag zwey Fund Stebler, so nur auf Rechnung zu beziehen, haben wir Johan Stürchler Hansen seel Sohn dem Maurer von Büren dasigen Dufftsteingruben, welche vorhin der die gemeind von uns empfangen hatte, und den 1. Mertzen zu unseren handen übergeben, verleihe: doche solle er mit Verkauf der Dufftsteinen an die Unsrigen der Bescheidenheit sich bedie-

nen.» <sup>16</sup> Die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Grubenbetriebs dürfte schon deshalb grösser gewesen sein, weil der im vorigen Zitat genannte Johann Stürchler seelig der Vater des neuen Betreibers war, der seinerseits schon 1733 dieselbe Tuffgrube geöffnet und bewirtschaftet hatte.

Dass sich der Beruf des Tuffgrubenbetreibers in der Familie vererbte, war kein Einzelfall. Wir beobachten ihn auch im Fall des oben genannten Immer Heydt aus Bettlach, dessen Sohn Daniel Heydt später in gleichem Zusammenhang genannt wird. Und als Betreiber der Tuffgrube in Niedergösgen erscheinen 1787 und 1833 zwei Vertreter der Familie Gisi, nämlich ein Hans Georg und ein J. Peter Gisi. Wie schon erwähnt, war die Niedergösger Grube die wichtigste im ganzen Kanton. Die Grube besass auch einen besonderen Status, in dem sie sich nicht auf obrigkeitlichem Land befand und an den Betreiber verliehen werden musste, sondern auf Privatland der Familie Gisi lag. Diese hatte demzufolge auch keinen jährlichen Grubenzins zu bezahlen sondern eine Exporttaxe per Fuder.

#### *Der Stellenwert des Tuffs als Baumaterial*

Die Bedeutung, welche der Tuff als Baumaterial in früheren Jahrhunderten hatte, können wir uns heute nur schwer vorstellen. Sie muss aber sehr beträchtlich gewesen sein, was etwa aus Meldungen über die Suche nach neuen oder älteren, mittlerweile wieder zugewachsenen Tuffgruben hervorgeht. Und das Vorhandensein von Tuff bedeutete ja noch lange nicht, dass ein genügend gutes und abbauwürdiges Lager existierte. So meldet das Ratsmanuale von 1553, dass man sich nicht nur die «dufftgruben zu bellach ze finden» sich anschickte, sondern dass man sich auch an-

derswo auf Tuffsuche machte: «Min herren haben geraten dem friesen zu verdingen die Tufft gruben im erlymoß zu graben darmitth man sehe ob ettwas gutten gesteins vorhanden sye.»<sup>17</sup> Bisweilen begegnet man dem Umstand, dass eine ältere, offenbar zwischenzeitig eingegangene Grube im Blick auf neue grosse Bauvorhaben wieder ausfindig gemacht werden musste. So erkundigte sich 1601 der Rat beim Vogt zu Bechburg, «ob Moritz Lang die Duftgruben oder doch den Plan wo solliche gesin noch besize».<sup>18</sup> Und 1642 wurde «H. Bauwh. Zur Matten befehlt, durch etliche Maurer oder Personen die Tuffgruben zu Selzach suochen zu laßen.» Eine Meldung über die Öffnung einer Tuffgrube in Selzach im folgenden Jahr, beweist den Erfolg von Zurmattens Mission.<sup>19</sup>

Erstaunlich ist das Beispiel von 1824, als auf den Fund einer Tuffgrube gar eine Prämie ausgesetzt wurde: «Da dem Vernehmen nach für den Ankauf von Duftsteinen jährlich eine beträchtliche Summe Gelds außer Kanton geht, während nicht zu zweifeln ist, daß bey gehörigem Nachsuchen der gleichen in hier z. B. im Bucheggberg oder in der Amtey Läberen aufgefunden werden könnten, so hat der löbl. Finanzrath mit Erk. vom 24. I. Mts einen Preis von 100 Fr. bestimmt, der eine ergiebige Grube von Duftsteinen zu Tage fördert, welche sich in der Anwendung zum Bauen als gut und vortheilhaft bewähren.» Ein knappes Jahr später schien man tatsächlich fündig zu werden, wie ein Eintrag vom 6. Juni 1825 meldet: «Straßen Inspector Bloch macht die Anzeige, daß er nächst dem Bachtelen Bad zu Grenchen eine Duftgruben ausfindig gemacht habe, welche sehr gute währschafte Steine liefere, wie es schon einige gemachte Versuche bewiesen haben. Da nun der löbl. Finanzrath unterm 24. Juli 1824 für die zu Tag Förderung einer solchen Grube einen

Preis von L 100 festgesetzt hat, so erhält Hr. Bauherr den Auftrag, mit einem Sachkenner die fragl. Grube zu besichtigen und die Lage derselben, deren Ergibigkeit u. Qualitaet zu untersuchen u. zu berichten, wie sich diese Duftsteine zu denjenigen von Leuzingen verhalten.»<sup>20</sup> Über das weitere Ergebnis wissen wir nichts; das Intermezzo zeigt aber deutlich, dass noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts Tuffstein ein sehr gesuchtes Baumaterial war.

Es beweisen dies übrigens auch ungefähr gleichzeitige Meldungen, dass sogar Tuffmaterial aus Abbrüchen sehr begehrt war. Aus dem schicksalhaften Jahr 1798 haben wir Kenntniss, dass Tuff aus dem abgebrannten Schloss Alt-Falkenstein second hand verkauft wurde, ebenso, dass Tuffsteine vom Schloss Dorneck an die Bürger Meyer und Stähli in Basel verkauft wurden. Noch 1840 war Tuff so begehrt, dass zwar die Solothurner Brüder Ackermann den auf dem Bollwerk (dem damaligen städtischen Werkhof) liegenden Tuff kaufen wollten, demgegenüber die damalige Gemeinderatskommission nicht auf dieses Ansinnen eintreten wollte. In Grenchen erliess man in den Jahren 1833 und 1835 sogar Ausfuhrverbote. Und 1861 beschloss die Gemeinde ein Reglement, wonach ohne ausdrückliche Genehmigung durch den Gemeinderat der Tuffabbau verboten war; auch der Verkauf ausserhalb der Gemeinde war untersagt, und Zuwiderhandelnde wurden mit einer Gebühr von Fr. 20.– pro Fuder sowie Beschlagnehmung der inkriminierten Ware bestraft.<sup>21</sup>

#### *Verwendungsarten von Tuffstein*

Zwei Hauptaspekte waren es, die Tuff als Baumaterial so wertvoll machten: einerseits dessen eher seltenes und mengenmässig be-





Solothurn, Bieltor: Die Untergeschosse im hellen Solothurner Kalkstein entstammen dem frühen 13. Jahrhundert. Die vier darüberliegenden Geschosse oberhalb der St. Ursenfigur sind aus glatten Tuffsteinquadern gefügt und dürften im späten 14. oder im frühen 15. Jahrhundert aufgeführt worden sein.



Solothurn, Krummturm: Ähnlich wie das Bieltor entstammen auch die bossierten Untergeschosse des Krummturmes aus Kalkstein dem 13. Jahrhundert und die glatten Tuffsteinobergeschosse dem 15. Jahrhundert, genauer der Zeit um 1462/63.

schränktes Vorkommen, andererseits dessen vielfältige und praktische Verwendungsmöglichkeiten.

Es ist schon erwähnt worden, dass der Tuffstein sich wegen seines eher geringen spezifischen Gewichts sich besonders für Gewölbe- und Bogenkonstruktionen eignete. Diesem Umstand trug tatsächlich die Solothurner Bauordnung von 1585 in ihrem dritten Paragraphen Rechnung: «... Uff dalen stützhen (was die notturfft wurde erfordern) sol ein gutt gewelb mit dufft oder komin steinen gemacht werden.»<sup>22</sup> Es ist meines Wissens das einzige Mal, dass Tuff in einem Solothurner Baugesetz auftritt.

Aber der Verwendung in Gewölbezusammenhang begegnen wir natürlich sonst noch häufig. Archivalisch verbürgt ist 1560 der Tuff an der Brücke von Olten, die der Maurer «mit dufft ze Welben» hatte. Tuff sollte 1601 auch zur «Beßerung der Brücke bei Dornach» verwendet werden (wobei Stein aus Pfeffingen zur Diskussion stand).<sup>23</sup> Als 1785 der Bau einer Brücke in Beinwil anstand, wollte man Tuff aus dem Himmelerrieder Bann verwenden.<sup>24</sup> Niedergösger Tuff wurde 1625 bei der Wölbung des Kirchenchores in Wangen und 1692 bei einem Gewölbe im Kornhaus in Olten verwendet.

Lüsslingen, reformierte Pfarrkirche: Spätgotischer Eingangsturm aus dem späten 15. Jahrhundert, der vollständig aus gesägten Tuffsteinquadern gefügt ist.

Der Rat in Solothurn hatte teilweise die Funktion einer Bauaufsichtsbehörde und konnte einem Bauherrn exakte Bauvorschriften auferlegen. In Tuff-Zusammenhang ist ein Fall aus dem Jahre 1617 interessant: Der Vogt zu Flumenthal erhielt den Auftrag, «daß er mit Cuonrad Bieller rede, so er deß vermögenß daß gemacht, welcheß er zuo Wölben Verbeßerung vorhabenß ist wölben zuo laßen daß Er daßelbig mit tufft wölben thüe. So er aber solcheß nit Vermag, daß mein Gn H. Ihme Nothwendigeß Holtz darzuo bewilliget haben, welcheß er Ihme am verschädlichst durch denen Holtzweibel sol zeigen laßen.»<sup>25</sup> Der umständliche Passus zeigt vor allem, dass die Obrigkeit sich für die Verwendung von Tuffstein einsetzte; das Ziel war aber nicht ohne weiteres durchsetzbar, da eine Bauweise in Tuff offensichtlich teurer zu stehen kam als in Holz. Die Bevorzugung gegenüber dem Holz geschah natürlich aus Grün-



den der Feuersicherheit, der es immer wieder das Augenmerk zu schenken galt. Die Sorge um feuersicheres Bauen hat sicher-

Lüsslingen, reformierte Pfarrkirche: Der Käsbissenturm besitzt Werkstücke aus Tuffstein, die weiterherum ihresgleichen suchen. Im Bild erkennt man nicht nur feine Wasserschlaggesimse, sondern besonders auch elegant gehauene Spitzbogenfenster mit Fasen. Das gotische Fenstermasswerk dürfte sodann zum Feinsten gehört haben, das man aus dem brüchigen Tuffstein heraussägen konnte.



lich auch das folgende Geschäft von 1762 beeinflusst, das uns nebenbei noch den geziemenden sprachlichen Gebrauch im Verkehr mit den Solothurner Behörden lehrt: «Uf Unterthanig pittlich beschechnes anhalten Urs Rambser würrh zu Ättingen wollen wir gnädig zugeben, das er den oberen von seinem neuw zu erbauwen zugegebenen stockh mit währschafften Riglen unnd duftsteinen erbauwen möge mit der faiteren vorbehaltenus jedanoch das er die Rigel sowohl In als Auswendig mit gibbs verblenden unnd den Tachstuehl Lauth M G Herren obrenen Satz unnd Ordnung mit Ziegel eindeckhen solle.»<sup>26</sup>

Wir begegnen in den Quellen zahlreichen anderen Verwendungsarten und -orten. Die bekannten Bauwerke der Stadt Solothurn mit Tuffverwendung, Zeitglockenturm, Bieltor, Rathaus, St. Ursen etc., brauchen nicht vorgestellt zu werden. Weniger im heutigen Bewusstsein verankert dürfte die Tatsache sein, dass auch das 1877 abgebrochene innere Berntor ein eindrücklicher Zeuge der Verwendung von Tuffstein war. Der Kalkstein-Unterbau des 13. Jahrhunderts war 1487–1490 um zwei Vollgeschosse und ein Wehrgeschoss vollständig in Tuffstein aufgestockt worden. Die Seckelmeisterrechnungen geben uns dabei ziemlich genau Auskunft und lassen die bedeutende Rolle erkennen, die der Tuffsteinlieferant Hans Heutschi von Leuzigen dabei spielte.<sup>27</sup>

In den Archivalien stossen wir aber auch auf eher spezielle Fälle ausserhalb der Stadt: Am Hochgericht von Dorneck wurde Tuff verwendet (1603), die Brunnstube in Feldbrunnen war aus Tuff (1611), der Sodbrunnen und die Brustwehr auf der Burg Dorneck (1549, 1551) ebenso wie die dortige Rossschwemme (1798).

Schon aus diesen wenigen Schriftquellen ersehen wir wie vielseitig die Verwendungs-



Feldbrunnen-St.Niklaus, Schloss Waldegg: Ausschnitt aus der Tuffsteingrotte des östlichen Seitenflügels mit Figurenallegorie des «Frühlings» aus Kalkstein von Johann Peter Frölicher (um 1685). Bei diesem barocken Beispiel ist das Material Tuff nicht mehr aus praktischen Gründen, sondern aus architekturikonologischen Gründen gewählt worden: Der aus der Wasserquelle entstandene Tuff wurde auf der Waldegg ganz bewusst in den Zusammenhang mit Grotte und Brunnen gestellt. Daneben bilden die Grotten in den beiden Schlossflügeln auch seltene Beispiele von künstlich imitiertem (nämlich mit Hilfe von Nagelbrettern aus Kalk strukturiertem) Tuff, der allerdings in dieser Aufnahme vor Vollendung der Restaurierungsarbeiten nicht erkennbar ist.

art von Tuff war. Dieses Baumaterial war so vielfältig einsetzbar und optimal von der Bezugsquelle bis zum Verarbeitungsort auf der Baustelle verwendbar, dass man es in seiner Universalität mit dem heutigen Zementstein vergleichen möchte.

Allerdings ist der Tuff in unserer kalkstein-dominierten Gegend optisch nicht mehr allzu sehr präsent. Die Stadtsolothur-

ner Beispiele habe ich erwähnt. Auf dem Land sind es vor allem die Kirchtürme, die von der früheren Prosperität des Tuffsteingewerbes berichten. Allerdings ist auch hier einzuschränken, dass nicht jeder Tuffsteinturm sein Material an der Oberfläche preisgeben muss. Denn aus bautechnischen Gründen war Tuffmauerwerk früher überwiegend verputzt. Der Putz sollte verhindern, dass das poröse Steinmaterial sich mit Wasser volltränkte und eine Beschädigung durch Frost riskierte. Der Notwendigkeit einer solchen schützenden Putzschicht war man sich aber lange Zeit nicht mehr be-

wusst, weshalb (wohl aus Gründen einer damals besonders wünschenswerten «Materialgerechtigkeit») in vergangenen Jahrzehnten da und dort einige Verputzmäntel an Tuffstein-Türmen entfernt worden waren. Zu erwähnen sind das Solothurner Bieltor, die Kirchtürme von Lüsslingen, von Messen, von Deitingen und von Oberdorf. Der Kirchturm zu Oensingen ist vor wenigen Jahren aus den erwähnten bauphysikalischen Gründen wieder neu mit einer Schlämme überzogen worden, wie es wohl von alters her bei Bauwerken aus diesem Material üblich gewesen war.

### Anmerkungen

- 1 Zu den Tuffvorkommen in Leuzigen: W. E. Aeberhardt, Die Tuffsteinlager von Leuzigen, Ein Beitrag zur Geschichte ihrer Ausbeutung und ein Rückblick auf eine während zwei Jahrtausenden ausgeübte Industrie, Separatabdruck aus dem «Sonntagsblatt» der «Solothurner Zeitung» Nummern 31–34, Jahrgang 1931, S. 6–8.
- 2 Jahrbuch für Solothurnische Geschichte 1940, S. 152, 158.
- 3 Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde 1887, S. 464, Abb. XXXI
- 4 Hans Morgenthaler, Beiträge zur Bau- und Kunstgeschichte Solothurns im 15. Jahrhundert, in: Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde 1923, S. 226f.
- 5 Urs Peter Strohmeier, Der Kanton Solothurn, historisch, geographisch, statistisch geschildert, Gemälde der Schweiz, Bd. 10, St. Gallen und Bern 1836, S. 60.
- 6 Vgl. Aeberhardt (wie Anm. 1).
- 7 Vgl. Aeberhardt (wie Anm. 1), S. 10.
- 8 RM 30. April 1584, Bd. 88, S. 31 (Staatsarchiv Solothurn = StASO).
- 9 RM 2. Mai 1605, Bd. 109, S. 152 (StASO).
- 10 RM 18. Mai 1607, Bd. 11, S. 233 (StASO).
- 11 RM 8. Mai, 13. Nov. 1648, Bd. 152, S. 384, 882 (StASO).

- 12 RM 15. April 1768, Bd. 271, S. 357 (StASO).
- 13 RM 24. Jan 1727, Bd. 230, S. 74 (StASO).
- 14 RM 12. Jan. 1778, Bd. 281, S. 21 (StASO).
- 15 RM 1. März 1779, Bd. 282, S. 170 (StASO).
- 16 RM 28. Juli 1779, Bd. 282, S. 546 (StASO).
- 17 RM 15. Nov. 1553, Bd. 52, S. 312, 29. Dez. 1553, Bd. 54A, S. 5 (StASO).
- 18 RM 30. März 1601, Bd. 105, S. 173 (StASO)
- 19 RM 1643, Bd. 147, S. 298 (StASO).
- 20 Bauamtsprotokoll des Kt. Solothurn, 6. Juni, 26. Aug. 1824, Bd. 1824–1831, S. 71f., 194f. (StASO).
- 21 Werner Strub, Heimatbuch Grenchen, Solothurn 1949, S. 345f.
- 22 Bauordnung vom 13. Dezember 1585. Zitat nach Charles Studer, Rechtsquellen des Kantons Solothurn, Band II, Aarau 1987, Nr. 395, S. 501.
- 23 RM 16. März 1601, Bd. 105, S. 136 (StASO).
- 24 Thierstein-Schreiben, Bd. 29, S. 327, 3. Sept. 1785 (StASO).
- 25 RM 27. Jan. 1617, Bd. 121, S. 51 (StASO).
- 26 RM 26. Feb. 1762, Bd. 265, S. 243 (StASO).
- 27 Zur Baugeschichte des alten Berntors: Benno Schubiger, Die Kunstdenkmäler der Stadt Solothurn I, Basel 1994, S. 182–187.