

Gesamtkonzept und Szenarien zur Folgenutzung des Böttinger Steinbruchs bei Münsingen

Pia Wolfer

Seite 41 bis 48, 4 Abbildungen

Vorbemerkung

Der vorliegende Artikel basiert auf der Bachelorarbeit, welche ich im Sommersemester 2014 an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU) Nürtingen-Geislingen im Bachelor-Studiengang Landschaftsplanung und Naturschutz unter der Betreuung von Professor Dr. Roman Lenz und Dr. Siegfried Roth ausgearbeitet habe. Eine Zusammenfassung der Bachelor-Arbeit für das Jahresheft 2014 regte Herr Gruner (2. Vorsitzender ARGE Höhle & Karst Grabenstetten e. V.) an. Zudem zeigten zahlreiche Besucher von nah und fern am „Tag des Geotops“ 2014 durch ihre Präsenz, dass großes Interesse am Böttinger Steinbruch besteht.

Einleitung

Am ehemaligen Böttinger Steinbruch – 5 km östlich von Münsingen – steht ein für die verkarstete Schwäbische Alb regional untypisches Gestein an. Dort wurde einst der Travertin (Sedimentgestein), oder auch Böttinger Marmor genannt, abgebaut (vgl. AIGNER 1975a, S. 122). Der aufgelassene und stark zuge wachsene Steinbruch befindet sich am Südwest-Abhang des Sternbergs und erstreckt sich über etwa 150 Meter am nördlichen Ortsrand mit einer Tiefe und Breite von ca. 30 Meter. Der verlassene Steinbruch gleicht einer Schlucht mit nahezu senkrechten Wänden (vgl. LÓPEZ CORREA & ROSENDAHL 2013, S. 11).

Nach Beendigung des Abbaus von Böttinger Marmor im Jahre 1964 überließ man den Steinbruch sich selbst. Nach Griesinger (2003, S. 37) verwilderte das Gelände und konnte sich deshalb zusätzlich „zu seiner geologischen Bedeutung zu einem beachtenswerten Biotop“ entwickeln. Im Jahr 1994 wurde der Steinbruch als flächenhaftes Naturdenkmal und Geotop ausgewiesen.

Ziel der Arbeit

Die Bachelorarbeit hatte zum Ziel Folgenutzungsmöglichkeiten für den ehemaligen Steinbruch zu erarbeiten. Es sollten Vorschläge für Maßnahmen, Nutzungsszenarien und ein Gesamtkonzept zur Folgenutzung dargelegt werden.

Methode

Zur Ausarbeitung des gesamten Konzepts mussten Hintergrundinformationen über den Böttinger Steinbruch gesammelt werden. Die Grundlagen ergaben sich durch eine umfangreiche Literaturrecherche sowie Ortsbegehung. Da sich der Steinbruch in der Gebietskulisse des GeoParks Schwäbische Alb befindet, wurden dessen übergeordnete Ziele bei der Ausarbeitung von Maßnahmen mit berücksichtigt. Die mit dem Steinbruch in Beziehung stehenden Beteiligten wurden interviewt, um deren Standpunkte und Meinungen bezüglich der Folgenutzungen zu erfahren. Aus diesen Quellen und Vergleichen zu touristisch genutzten Steinbrüchen wurde ein Konzept erarbeitet, dass von möglichst breiter Akzeptanz getragen wird.

Wie entstand der Böttinger Marmor?

Der Böttinger Marmor ist im petrographischen Sinn kein echter Marmor, sondern ein Thermalsinterkalk (Travertin). Gestein wird gewöhnlich als Marmor bezeichnet, wenn es unter hohem Druck und heißen Temperaturen umgewandelt wurde (Metamorphose) (vgl. AIGNER 1975b, S. 170). Nach Mäussnest (1974, S. 43–46) entstand der Böttinger Thermalsinterkalk durch die Nachwirkungen des Vulkanismus. Diese Nachwirkungen, so Berckhemer (1923, S. 170), verursachten vor etwa 10 Millionen Jahren im Miozän, dass heiße Quellen an die Erdoberfläche gelangten und dabei Sinterkalk absetzten. Dieses Ereignis erfolgte in einer 400–500 Meter langen Spalte am Rand des Böttinger Vulkanschlots.



Abbildung 1: Senkrechte Schichten des Bändermarmors (Foto: Pia Wolfer)

Bei Grabungen in Böttingen wurde der Marmor an mehreren Stellen entdeckt. Abgebaut wurde er allerdings nur an „der nördlichen Seite des ehemaligen Maarkessels“. Im Böttinger Steinbruch können zwei Ablagerungsformen des Sinterkalks unterschieden werden; der „Bändermarmor“ und der „Wilde Marmor“ (vgl. LÓPEZ CORREA & ROSENDAHL 2013, S. 11).

Der senkrecht gelagerte Bändermarmor (siehe Abbildung 1) war in einer Ader von etwa 10 Meter Breite im Abbaugelände vorzufinden (vgl. AIGNER 1975b, S.170). Das Wasser sprudelte entlang der senkrechten Quellspalte empor, wobei sich der Kalk Schicht um Schicht an den Spaltenwänden ausgefällt hat (vgl. SCHWENKEL 1936, S. 148). Der feinlagige Sinterkalk, oder auch Travertin genannt, ist ausgesprochen feinporig und eignet sich zum Polieren sowie Verschleifen. (vgl. LÓPEZ CORREA & ROSENDAHL 2013, S. 11).

Der Wilde Marmor entstand durch das abfließende Wasser zu beiden Seiten der Quellspalte. An wenigen Stellen kann dies durch ein Umbiegen der Schichten beobachtet werden. Er ist im Unterschied zum Bän-

dermarmor von groblückiger Struktur mit unregelmäßigen Farbbänderungen (vgl. LÓPEZ CORREA & ROSENDAHL 2013, S. 12–13).

Die Geschichte des Marmorabbaus von 1756 bis 1963 und die Verwendung des Böttinger Marmors

Beim Bau eines Kellers in Böttingen (Gebäude 120, heute Steigstraße 11) wurde eine Marmorspalte angeschnitten. Das herzogliche Kameralamt kaufte daraufhin 1756 das Grundstück und ließ das Haus abbrechen, da der Marmor für die Ausschmückung des Marmorsaals im Neuen Schloss in Stuttgart (1760–1762) gewünscht wurde (siehe Abbildung 2) (vgl. GRIESINGER 2003, S. 27–28; GRIESINGER 2013, S. 25).

1872 wird der Steinbruch von der Kameralverwaltung aufgegeben und verkauft, da das Vorkommen an dieser Stelle erschöpft war. Es wurde jedoch noch für einige Jahre Marmor „auf der dem Staatssteinbruch gegenüberliegenden Straßenseite“ unter privater Regie abgebaut (GRIESINGER 2013, S. 25–26). Die Steine wurden vor allem regional als Pflastersteine, Randsteine, für Abdeckplatten, Treppenstufen und Türschwellen verwendet (vgl. GRIESINGER 2003, S. 32; GRIESINGER 2013, S. 26).

Erst im Jahr 1920 wurde erneut Marmor abgebaut, da ein Kriegerdenkmal aus Böttinger Marmor für die Gefallenen erstellt werden sollte. Dieses Kriegerdenkmal in der Ortsmitte von Böttingen erinnert noch heute an die Gefallenen des Ersten Weltkriegs (vgl. GRIESINGER 2003, S. 32; 2013, GRIESINGER S. 27–28).

1921 unternahm die Firma Rupp & Möller einen Versuch der Wiedereröffnung des Steinbruchs. Die Firma ließ die Steine in Karlsruhe zu kunsthandwerklichen Gegenständen weiterverarbeiten. Der Bürgermeister und Bauunternehmer Friedrich Manz aus Böttingen übernahm 1927/28 den Steinbruchbetrieb und kaufte den größten Teil des Werksgeländes. Er ersetzte die von der Firma Rupp & Möller eingerichtete Materialeiseilbahn durch elektrisch angetriebene Loren (vgl. GRIESINGER 2003, S. 32 u. 33; GRIESINGER 2013, S. 29–31). Die Schienen für die Loren sind bis heute im Steinbruch verblieben.

Manz ließ kunstgewerbliche Gegenstände auf dem Steinbruchgelände herstellen. Nach mehreren Unterbrechungen des Abbaubetriebs errichtete er neben dem Steinbruch ein Lager- und Wohngebäude für italienische Gastarbeiter seines Bauunterneh-



Abbildung 2: Neues Schloss in Stuttgart, Böttinger Marmor an den Türbögen im Marmorsaal (Foto: Christoph Gruner)

mens (vgl. GRIESINGER 2003, S. 34–36; GRIESINGER 2013, S. 31–33). Teile des Gebäudes werden heute von verschiedenen Firmen als Lagerraum verwendet. Seit 1994 wird zudem ein Gebäudeteil von der ARGE Höhle & Karst Grabenstetten e. V. als Vereinsheim angemietet (vgl. GRIESINGER 2003, S. 38).

Der letzte Abbau fand 1963 statt, da wegen des Wiederaufbaus und den Renovierungsarbeiten in Stuttgarts Neuem Schloss Böttinger Marmor benötigt wurde (vgl. GRIESINGER 2003, S. 36).

Szenarien und Gesamtkonzept zur Folgenutzung

Der Steinbruch ist gesetzlich als Naturdenkmal und Geotop geschützt. Eine Zerstörung, Veränderung oder Beseitigung ist daher verboten. Daraus abgeleitet entfallen früher übliche Praktiken wie Auffüllung, Rekultivierung und Renaturierung als Folgenutzung. Seit der Aufgabe des Abbaus unterliegt der Steinbruch einer stetigen Gehölzsukzession, wobei zwischenzeitlich die Bruchwände einstürzen

und ein lichter Wald entsteht. Mittelfristig kann dies ein völliger Verlust des Geotops und Naturdenkmals bedeuten.

Als Folgenutzungsmöglichkeit wird die Überführung des Steinbruchs in eine geotouristische Nutzung vorgeschlagen, bei dem das Geotop und Naturdenkmal als Lehr- und Forschungsobjekt Ankererkennung findet. Dies erfolgt in Anlehnung an die Ziele des GeoParks Schwäbische Alb, der die Entstehung unserer Erde vor Ort anhand des geologischen Naturerbes erklären möchte.

Ziele zur Folgenutzung

Gestützt an die Ausrichtung des GeoPark Schwäbische Alb werden Ziele formuliert, welche im zu erarbeitenden Gesamtkonzept erreicht werden sollen. Abbildung 3 zeigt die festgelegten Ziele (= gelb hinterlegte Rechtecke). Außerdem werden in derselben Abbildung die positiven Auswirkungen, die bei Zielerreichung eintreten können, aufgeführt. Da sich

der Böttinger Steinbruch seit mehreren Jahrzehnten im übertragenen Sinn in einem „Schlaf“ befindet, bietet sich der Slogan „Böttinger Steinbruch aus dem Dornröschenschlaf geweckt“ zur Vermarktung des Konzepts an. Der Slogan steht daher im Zentrum der Abbildung 3.

Maßnahmen zur Folgenutzung

Aus den oben dargestellten Zielen werden, mit Hilfe der Literaturrecherche und dem Wissen darüber, wie mit anderen stillgelegten Steinbrüchen verfahren wird, konkrete Maßnahmenvorschläge zur Folgenutzung abgeleitet.

Insgesamt lassen sich 16 Maßnahmen formulieren. Die Titel der Maßnahmenvorschläge sind in Tabelle 1 abgebildet (M01 bis M16) sowie in der Bachelor-Arbeit ausführlich beschrieben.

Ableitung der Nutzungsszenarien

Die Maßnahmen werden im Folgenden aufgrund der geschätzten Investitions- und Betriebskosten gegliedert (siehe Tabelle 1). Mit dieser Methodik ist es möglich, die Vorschläge für Maßnahmen gemäß dem finanziellen Spielraum zu ordnen und verschiedene Nutzungsszenarien zu entwickeln. Daraus ergeben sich vier Szenarien, deren zugehörige Maßnahmen in Tabelle 1 im Einzelnen aufgeführt werden.

Erstes Szenario

Die Maßnahmen im ersten Szenario wirken dem Verlust des Steinbruchs als Geotop und Naturdenkmal entgegen. Durch die Pflegemaßnahmen sollen der geologische Aufschluss und die Biotope erhalten und aufgewertet werden. Die Durchführung der Maßnahmen dieses Szenarios ist prioritär, da sonst der Steinbruch durch den Sukzessionsprozess zerstört wird.

Zweites Szenario

Stehen wenige oder keine finanziellen Mittel zur Verfügung, können diese Maßnahmen trotzdem durchgeführt werden. Ausgaben für die Umsetzung der Maßnahmen können durch Eintrittsgelder oder auch Spendeneinnahmen gedeckt werden.

Drittes Szenario

Die Maßnahmen im dritten Szenario sind geeignet, wenn Geld für Investitionen vorhanden ist, jedoch keine bis geringe finanzielle Mittel für laufende Betriebskosten aufgebracht werden können. Bei der Planung und Umsetzung müssen Experten hinzuge-

zogen werden.

Viertes Szenario

Die Maßnahmen im vierten Szenario können nur umgesetzt werden, wenn große finanzielle Mittel zur Verfügung stehen. Die Realisierung der Maßnahmen verlangt großen Aufwand und es müssen Experten hinzugezogen werden.

Gesamtkonzept

Im Vergleich zu den nach monetären Gesichtspunkten gestaffelten Nutzungsszenarien werden für das Gesamtkonzept die Maßnahmen zusammengestellt, die in Kombination gemäß Bewertung in Tabelle 1 die bestmögliche Zielerreichung erlangen. Die Maßnahmenkombination mit einer hohen Zielerreichung ergibt das Gesamtkonzept, welches in Tabelle 2 vorgestellt wird.

Diskussion

Der Steinbruch grenzt an ein von Freizeit- und Erholungssuchenden stark frequentiertes Gebiet. Zum einen liegt in unmittelbarer Nähe das ehemalige Sperrgebiet des Truppenübungsplatzes (Altes Lager), welches heute aufgrund seiner extensiven Weiden das Kernstück des Biosphärengebiets Schwäbische Alb darstellt. Zum anderen werden Touristen durch Erlebnis-, Bildungs-, und Informationsprogramme in das Biosphärenzentrum bei Münsingen-Auingen eingeladen. Hinzu kommen Angebote des GeoParks Schwäbische Alb. Eine Aufbereitung des Steinbruchs in Böttingen ließe sich daher gut mit den bereits vorhandenen Attraktionen vernetzen und Synergien könnten resultieren. Die neu hinzugekommene Attraktion „Böttinger Steinbruch“ könnte in das vorhandene Werbekonzept des GeoParks eingebunden werden.

Dass der Böttinger Marmor eine regionale geologische Besonderheit darstellt, wurde im Artikel erläutert. Darüber hinaus hat er ebenfalls eine kulturhistorische, heimatgeschichtliche, archäologische und technikgeschichtliche Bedeutung. Nach MEYER (1997, S. 29) erlangen diese Aspekte in Verbindung mit geologischen Aufschlüssen bisher zu wenig Würdigung. Beim Marmorabbau wurden Versteinerungen im Wilden Marmor von Fauna und Flora gefunden. Die archäologischen Funde geben uns heute interessante Einblicke in die Lebensbedingungen vor rund 10 Millionen Jahren (vgl. AIGNER 1975a, S. 122). Die im Steinbruch belassenen Schienen der Loren sowie die noch vorhandenen Maschinen (Abbildung

Ziele	Gesamtkonzept
	<p>M01: Wilde Müllablagerungen beseitigen</p> <p>M02: Sukzezzionsbekämpfung durch Ziegenbeweidung</p> <p>M07: Freilegung des geologischen Aufschlusses</p> <p>M08: Besucherplattform im Steinbruch</p> <p>M09: Geologischer Rundwanderweg</p> <p>M12: Steinbruchmuseum in der früheren Schule</p>
Schutz und Erhalt des Geotops und Naturdenkmals	<p>Zum Erhalt und zur Aufwertung des Geotops und Naturdenkmals müssen die wilden Müllablagerungen aus der Schlucht entsorgt werden (vgl. Maßnahme 01). Bevor die Ziegenbeweidung (vgl. Maßnahme 02) durchgeführt werden kann, muss die Schlucht auf Felssturzgefahr geprüft werden. Hierbei sind die Experten der Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) hinzu zuziehen. Lockere Gesteinspartien sollen kontrolliert gelöst werden. Große Geröllkegel an den Hangfüßen sind nach Möglichkeit zu entfernen. Nach mehrmaligen Beweidungsgängen soll der geologische Aufschluss an der nördlichen Bruchwand etwa 30m nach Eintritt in die Steinbruchschlucht freigelegt werden (vgl. Maßnahme 07). Gegebenenfalls ist ein neuer Anschnitt des Bändermarmors sinnvoll.</p>
Öffentlich zugänglicher Aufschluss	<p>Die Besucher sollen auf einem beschilderten Pfad zu der südlichen Bruchwand geleitet werden. Die an der Bruchwand installierte Treppe, führt hinab in die Schlucht und endet an einer Besucherplattform (vgl. Maßnahme 08). Von hier aus kann der geologische Aufschluss aus nächster Nähe betrachtet werden. An der nördlichen Bruchwand erschließt sich der Bändermarmor, an der südlichen Bruchwand der Wilde Marmor.</p>
Erlebnisorientierte und interaktive Wissensvermittlung	<p>Der Aufschluss kann auf der Besucherplattform mit Feilen, die im Steinbruch durch eine Pfandgebühr geliehen werden können, bearbeitet werden (vgl. Maßnahme 08). Die ggf. etwas verwitterten Schichtungen im Bändermarmor können dabei herausgearbeitet werden. Der geologische Rundwanderweg (vgl. Maßnahme 09) setzt die geologischen Besonderheiten in Böttingen in Beziehung. Auf der Wanderstrecke werden sehenswerte Punkte auf Schautafeln erläutert.</p>
Kulturhistorische und heimatgeschichtliche Aufarbeitung	<p>Das Steinbruchmuseum in der früheren Schule in Böttingen informiert die Besucher über die geologische Entstehung des Gesteins, den Abbau und die Abbautechnik sowie die Verwendung des Gesteins (vgl. Maßnahme 12).</p>

Tabelle 2: Gesamtkonzept (eigene Darstellung)

4) geben Aufschluss über die damaligen Betriebsabläufe sowie den Stand der Technik. Eine Förderung durch Herausstellung des Steinbruchs würde die Identität und das Heimatgefühl fördern.

„Besondere kulturgeschichtliche Bedeutung beanspruchen insbesondere Altabbau, die mit der Entstehung prominenter Baudenkmäler (...) verknüpft sind“ (ROSS 1998, S. 118). Beim Böttinger Steinbruch muss an dieser Stelle das Neue Schloss in Stuttgart erwähnt werden.

Bereits bei den Interviews wurde deutlich, dass die Finanzierung der Maßnahmen eine große Hürde zur Umsetzung darstellt. Maßnahmen zur Pflege des Naturdenkmals, des Erwerbs des Steinbruchs sowie bauliche Maßnahmen könnten beispielsweise durch die Landschaftspflegeverordnung (LPR) gefördert werden. Lokale Akteure vor Ort (Verbände, Kommunen, Vereine und nicht-staatliche Organisationen) können außerdem ein Programm für ihre Region zusammenstellen und sich für die LEADER-Förderung bewerben. LEADER steht für die „Verbindung von Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft“ und „ist eine Anschubförderung der Europäischen Union und des Landes für nachhaltige Regionalentwicklung der ländlichen Räume“ (vgl. MLR (Hrsg.) o. J.).

Ausblick

Für die in Zukunft anstehende Planungs- und Umsetzungsphase der Maßnahmen sollte eine Bürgerbeteiligung angeboten werden, so dass spätere Konfrontationen mit der Bürgerschaft vermieden werden können. Engagierte Bürger, die sich im Prozess einbringen und an der Projektentwicklung beteiligt sind, zeigen gegebenenfalls größere Bereitschaft nach der Umsetzung ehrenamtlich mitzuwirken.

Sind die Rahmenbedingungen geklärt, wie beispielsweise das Budget sowie die Eigentumsverhältnisse, sollten alle Beteiligten bei der Planung integriert werden. Hier können die Standpunkte und Anliegen nochmal konkret vorgebracht werden.

Ein Förderkreis oder auch Freundeskreis, dessen Mitglieder die Projekte und Maßnahmen am Böttinger Steinbruch unterstützen möchten, soll ins Leben gerufen werden. Der Verein kann finanziell und durch aktive Einbindung unterstützend wirken. Es können außerdem Patenschaften für die Maßnahmen abgeschlossen werden. Die Paten könnten beispielsweise für die Pflege des Aufschlusses zuständig sein.

Quellen

AIGNER, T. (1975a): Der obermiozäne Thermalsinterkalk von Böttingen („Böttinger Marmor“) auf der Schwäbischen Alb. Der Aufschluss, 26 (3), S. 122–135. URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:21-opus-38540> [17.02.2014]

AIGNER, T. (1975b): Der sog. Böttinger Marmor, ein Thermalsinterkalk auf der Schwäbischen Alb. Blätter des Schwäbischen Albvereins, 81 (6), S. 170–171. URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:21-opus-60450> [17.02.2014]

BERCKHEMER, F. (1923): Die geologischen Verhältnisse des Thermalsinters von Böttingen. In: AIGNER, T.: Der sog. Böttinger Marmor, ein Thermalsinterkalk auf der Schwäbischen Alb. Blätter des Schwäbischen Albvereins, 81 (6), S. 170–171. URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:21-opus-60450> [17.02.2014]

GRIESINGER, H. (2003): Die Geschichte des Böttinger Marmorabbaus. ARGE Höhle und Karst Grabenstetten e. V., Jahresheft 2002/2003, S. 27–41

GRIESINGER, H. (2013): Zur Geschichte des Böttinger Marmorabbaus. In: Rosendahl et al. (Hrsg.): Der Böttinger Marmor. Schwäbisches Geojuwel aus heißen Quellen, (2. Aufl.), S. 25–33. München: Pfeil-Verlag

MLR (Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg) (o. J.): LEADER – Entwickeln Sie Ihre Region mit! URL: <http://www.mlr.badenwuerttemberg.de/LEADER/31674.html> [31.05.2014]

LÓPEZ CORREA, M. & ROSENDAHL, W. (2013): Aus heißen Quellen – Wie der Böttinger Marmor entstand. In: Rosendahl et al. (Hrsg.): Der Böttinger Marmor. Schwäbisches Geojuwel aus heißen Quellen (2. Aufl.), S. 5–15. München: Pfeil-Verlag

MÄUSSNEST, O. (1974): Die vulkanischen Bildungen im Gebiet der Mittleren Schwäbischen Alb, Blätter des Schwäbischen Albvereins, 80 (2), S. 43–46

MEYER, D. E. (1997): Zur Bedeutung geologischer Aufschlüsse, Naturdenkmale und Lehrpfade für die Gesellschaft und den Schutz der Natur. In: Look, E.-R. (Hrsg.): Geotopschutz und seine rechtlichen Grundlagen (= Nds. Akad. Geowiss. Veröff., 12, und Schrift-

enreihe dt. geol. Ges., 5), S. 28–35. Hannover

ROSS, P.-H. (1998): Aufschlüsse Bergbauspuren. In: Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen & Bayrische Akad. für Nat. und Landschaftspflege (Hrsg.): Lebensraumtyp Geotope. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band 2 (15), S. 101–133. München: o. V.

SCHWENKEL, H. (1936): Der Böttinger Marmor. Ein Naturdenkmal. [Sonderabdruck]. Veröffentlichungen der Württembergischen Landesstelle für Naturschutz, Heft 12, S. 142–165

Anschrift der Autorin:

Pia Wolfer
Dürrbeundstraße 39
73734 Esslingen
pia.wolfer@gmx.de



Abbildung 4: Maschine im ehemaligen Maschinenhaus auf dem Steinbruchgelände (Foto: Pia Wolfer)

