

Graues Gold vom Zürichsee

Sandstein ist ein einheimischer Rohstoff, der heute noch an verschiedenen Orten in der Schweiz abgebaut wird. Aus diesem Naturstein werden Werksteine für Bauten, Kunstwerke und vieles mehr gefertigt.

Insbesondere der Sandstein vom oberen Zürichsee hat eine lange und spannende Geschichte. Aus den über Jahrhunderte geschaffenen Bau- und Kunstwerke werden Referenzbeispiele präsentiert.

Des Weiteren stellt der Autor die heute noch aktiven Firmen im Gebiet des Zürichsees vor, welche mit modernster Technik das «graue Gold» abbauen und Produkte/Restaurationen gemäss Kundenvorgaben in optimaler Qualität umsetzen.

Als Jahrhundertfund wurde der Nashornschädel bezeichnet, welcher ein Steinmetz in einem Sandsteinblock entdeckte.



*Graues Gold vom Zürichsee: Bollinger Sandstein im Steinbruch Brand/Eschenbach (SG).
(Bild B. Moser)*

Einleitung

Der berühmte Sandstein vom Zürichsee war über Jahrhunderte und ist heute noch ein idealer, einheimischer «Natur-Baustein» für unzählige Kirchen, Rathäuser, Zunfthäuser, Wohnhäuser, Kunstwerke, Brunnen, Grabplatten und vieles mehr. Bereits die Römer in unserem Land nutzten den lokal vorhandenen Sandstein.

Der Sandstein-Abbau am Zürichsee erlebte seine Blütezeit im 19. Jahrhundert insbesondere aufgrund des starken Wachstums der Stadt Zürich und der Seegemeinden.

Im Gebiet des Zürichsees gab es in den besten Zeiten unzählige Sandstein-Abbaustellen. Für den Abbau und Transport waren in dieser Zeit einige hundert Personen beschäftigt.

1915 zählte man noch 6 Steinbruchbetreiber am oberen Zürichsee.

Bollinger Sandstein

Bollinger Sandstein wird heute noch in Bollingen (SG) am oberen Zürichsee und im benachbarten Eschenbach (SG) in den Sandsteinbrüchen Lehholz-Bollingen (Untertagebau in einer Kaverne) und Brand/Eschenbach (Tagebau), gewonnen. Dieser Sandstein ist ein kompakter, dichter, granitischer* Sandstein.

**Sandstein besteht aus gleichen Bestandteilen wie Granit: Neben Quarz und Glimmer enthält dieser Sandstein rote Feldspatkörner.*

Dieser Sandstein ist ein Molassesandstein der Unteren Süsswassermolasse. Er entstand vor ca.20 Millionen Jahren aus Sandablagerungen, welche durch Flüsse von den Alpen ins Vorland (Molassebecken) transportiert wurden. Durch Kalkzement und Kompaktion

verfestigten sich die vorwiegend aus Quarz-, Feldspat- und Glimmerkörnern zusammengesetzten Ablagerungen zu Sandstein.

Buchberger und Guntliweider Sandstein

Buchberger und Guntliweider Sandstein, ebenfalls granitische Sandsteine, sind feinkörnig, von grau-grünlicher Färbung. Diese werden bei Nuolen (SZ) am oberen Zürichsee im Steinbruch Guntliweid im Tagebau abgebaut. Früher wurde der Sandstein grösstenteils von hier aus direkt per Schiff nach Zürich transportiert. Teilweise heute noch wird der Sandstein per Ledischiff angeliefert.

Abbau und Verwertung von Sandstein früher

Um den Sandstein zu spalten, trieben die Steinhauer mit dem Hammer Eisenkeile oder wassergetränkte Holzkeile (welche anschwellen) in die vorher gebohrten Löcher und spalteten somit den Stein. Mit dem Zweispitz einen Schlitz ins Gestein zu schlagen (schrämen), um den Block zu trennen, war eine weitere Möglichkeit.



*Sandstein-Abbau am Zürichsee im 18. Jh. (Bild Zentralbibliothek Zürich)
Stillgelegter Sandsteinbruch bei Bollingen. „Zweispitz-Muster“ vom manuellen Abbau ist erkennbar.
(Bild B. Moser)*

Menhire, Säulen, Grabsteine

Bereits in vorrömischer Zeit errichteten unsere Vorfahren im Gasterholz bei Maseltrangen (SG) einen Menhir aus Sandstein.



Sandstein-Menhir im Gasterholz (SG). (Bild B. Moser)

Die Römer nutzten den einheimischen Sandstein, zum Beispiel für den Hypokaust (römische Bodenheizung) des Sarganser Gutshofes.

1747 wurde auf dem Lindenhof in Zürich ein römischer Kinder-Grabstein aus Sandstein gefunden, welcher unter anderem den römischen Namen Turicum (Zürich) bestätigte. Sehr wahrscheinlich wurde dieser Stein aus Zürichsee-Sandstein gefertigt.

Der Besucher der Römersiedlung Kempraten bei Rapperswil entdeckt neben der markanten Sandstein-Säule weitere Bausteine aus lokalem Sandstein.



Römersiedlung Kempraten mit Sandsteinsäule.

Römischer Grabstein aus Sandstein um 200 n. Chr. (Bilder B. Moser)*

**Inscript: «Den Manen. Hier liegt Lucius Aelius Urbicus, der ein Jahr, fünf Monate und fünf Tage lebte. Unio, der Freigelassene des Kaisers, Vorsteher des Zürcher Zollpostens des gallischen Zolls und Aelia Secundina, die Eltern, ihrem süssesten Söhnchen»*

Mittelalterliche Meisterwerke aus Sandstein

Um 1500 waren in Uznach zahlreiche Steinmetzen ansässig, die in den umliegenden Sandsteinbrüchen arbeiteten. 1494 brach Meister Jakob von Uznach am Buchberg 100 Quadersteine für den Chorbogen der Pfarrkirche Rapperswil. Die Steinmetzzeichen dieser Meister sind heute noch beispielsweise an der Heiligkreuzkirche Uznach erkennbar.

Krypta der Stiftskirche St. Sebastian, Schänis

Sehr schöne Sandstein-Plastiken aus dem 12. und Kapitelle aus dem 11. Jahrhundert sind in der Krypta der Stiftskirche St. Sebastian in Schänis zu bewundern. Der Rohstoff Sandstein für diese Meisterwerke stand in nächster Umgebung zur Verfügung. In der Krypta von Schänis befinden sich insgesamt 12 Sandsteinplastiken, drei davon zeigen die nachfolgenden Bilder:



Sandstein-Relief «Zwei kämpfende Ritter» aus 12. Jh.

Romanisches «Dreifigurenrelief».

Sandstein-Kapitell in Würfelform um 1030. (Bilder B. Moser)

Besitzer der Steinbrüche

Das Zisterzienserinnenkloster Wurtsbach bei Bollingen, gegründet 1259 von Rudolf II von Rapperswil und seiner Frau Mechthild von Neiffen, besass einige Sandsteinbrüche am oberen Zürichsee, unter anderem den Steinbruch Lehholz. Dieser heute noch aktive Steinbruch hat eine lange Geschichte: Rudolf II. von Rapperswil schenkte dem Kloster Wurtsbach diverse Güter in Bollingen und Oberbollingen, inklusive Steinbrüche.

Für den Bau des Zisterzienserinnenkloster stand genügend Sandstein aus den nahegelegenen, eigenen Steinbrüchen zur Verfügung.

Mehrere Jahrhunderte lang wurde im klösterlichen Regiebetrieb der Sandstein von hoher Qualität in mühsamer Handarbeit mit dem Zweispiß gewonnen. Die Blöcke wurden mit dem Ochsespann zum nahegelegenen Lagerplatz am Zürichsee transportiert. Anschliessend wurden die Sandsteine mit Ledischiffen nach Zürich verfrachtet.

Die grosse Sandstein-Grabplatte (175x55 cm) vom Stifterpaar, befindet sich im heutigen Kloster Mariazell Wurmsbach. Auf der Platte sieht man übereinander die Wappenreliefs der Grafen von Rapperswil (3 gestilte Rosen) und der Herren von Neiffen (3 Hörner).

Ab Ende des 18. Jahrhunderts nutzten die Steinmetze auch die Steinbrüche in Oberbollingen. Das Kloster Wurmsbach schloss beispielsweise 1781 mit dem Zürcher Magistrat und den Zürcher Baumeistern verschiedene Verträge ab.

Ein Sandstein-Wandpfeiler der ehemaligen Burg Uznaberg kann im Rathaus Uznach besichtigt werden.



*Sandstein-Grabplatte des Stifterpaares im Kloster Mariazell Wurmsbach bei Bollingen.
Romanischer Sandstein-Wandpfeiler der Burg Uznaberg. (Bilder B. Moser)*

Sandstein Transport

Der Zürichsee war sehr geeignet für den Steintransport mit den Ledischiffen. Ruder- und Segelschiffe waren im Einsatz. Später transportierten Motorschiffe die Steine zu den Kunden.

In der «Stafflen» bei Bollingen wurde ein Verladeplatz für Ledischiffe eingerichtet. Von dort aus transportierten die Schiffsleute die Sandsteine zur Kempratner Bucht, wo sie vor der Weiterfahrt in den Steinhauerhütten teilweise ins «richtige Mass» gehauen wurden.

Bereits im berühmten «Murerplan von 1576» der Stadt Zürich ist ein Kran am Limmatufer für den Entlad der Stein-Schiffe erkennbar.



*Ledischiff mit Steinladung. (Bild Zentralbibliothek Zürich)
Sandsteinplatte im Hafen von Schmerikon. (Bild B. Moser)*

Stadt Zürich

Ab dem 10. Jahrhundert war der Sandstein vom oberen Zürichsee für Zürich von grosser Bedeutung. Dieser Sandstein wurde am häufigsten verwendet für das mittelalterliche Quadermauerwerk sowie auch für das Sichtmauerwerk des 16. und 17. Jahrhunderts. Die meisten Steinfassaden grösserer Bauwerke in Zürich, gebaut zwischen 1860 und 1910 wurden aus Sandstein vom Zürichsee gebaut. Insbesondere der Transport des Sandsteins ab Region Obersee per Schiff war sehr vorteilhaft.

Grossmünster

Die Steine für das Grossmünster in Zürich stammten grösstenteils vom Buchberg beispielsweise vom Steinbruch Guntliweid am oberen Zürichsee. Der dunklere Buchberger Sandstein ist über grössere Partien, besonders deutlich am südlichen Seitenschiff zu erkennen. Steinhauer Johannes Boos aus Schmerikon lieferte vom Buchberger Steinbruch 162 Ledischiffe mit 176 Sandsteinquadern. Für dieses Bauwerk wurden grosse Sandsteinblöcke geliefert, welche die Steinmetze dann auf der Münsterbaustelle bearbeiteten.

Später wurde vermehrt hellerer Sandstein aus der Gegend von St.Meinrad bei Bollingen verbaut.

Rathaus

Das Zürcher Rathaus aus Sandstein ist von 1694-1698 an Stelle der beiden hölzernen Vorgängerbauten gebaut worden. Das Äussere des heutigen Rathauses ist noch annähernd gleich wie vor über 300 Jahren. Mehrmals wurde das Rathaus restauriert: Abgebröckelte Steine wurden ersetzt und das Mauerwerk gesäubert. Den Baustein lieferten die Sandsteinbrüche von Bäch (SZ) am Zürichsee. Im 20. Jahrhundert ersetzte der Baumeister bei Restaurierungen den bestehende Sandstein durch Bollinger- und Rorschacher-Sandstein.

Zunfthaus zur Meisen

Das Zunfthaus zur Meisen wird als „schönstes Haus in Zürich“ bezeichnet, ein französisch inspiriertes elegantes Stadtpalais im Rokokostil. Zwei Steinmetz-Witwen sorgten 1752 für Aufregung, als sie für den Zunfthaus-Neubau eine günstigere Offerte als ihre Kollegen einreichten und somit den Auftrag erhielten. Im Herbst 1757 wurde das Zunfthaus zur Meisen eröffnet. Für den Bau des Zunfthauses wurde Sandstein vom Buchberg-Steinbruch bei Nuolen verwendet.

2018 wurde die Zunfthaus-Aussenhülle saniert. Die Steinmetze ersetzten einzelne Sandsteine und restaurierten die Ornamente.



*Grossmünster Zürich aus «Grauem Gold».
Rathaus Zürich.
Zunfthaus zur Meisen, Zürich. (Bilder B. Moser)*

Sandstein-Abbau heute

Müller Natursteinwerk AG, Neuhaus (SG) Steinbruch Brand Eschenbach

Der Sandstein-Abbau erfolgt in einem offenen Schacht, bis zu einer Tiefe von ca. 50 Metern. Eine Diamantschwertsäge schneidet vertikale Schnitte in die Sandsteinschicht. Anschliessend wird in die vertikalen Schnitte unten ein Diamantseil eingeführt und der Sandstein-Block von der Gesteinsschicht mit einer Diamantseilsäge horizontal abgeschnitten. So gewinnt der Steinbruch Blöcke von ca. 60 bis 100 Tonnen Gewicht. Diese grossen Blöcke werden anschliessend vertikal angebohrt und mit speziellen Keilen gespalten, um kleinere Blöcke zu fertigen. Somit stehen Sandstein-Blöcke mit Abmessungen von ca. 1.6 x 1.4 x 2 bis 3.5 Meter zur Verfügung, mit einem Gewicht von ca. 10 bis 20 Tonnen. Mit dem Kran werden die Blöcke aus dem Schacht gehoben und zur Weiterverarbeitung bereitgestellt.



Sandsteinbruch Brand/Eschenbach.

Steinmetze des Müller Natursteinwerks bearbeiten einen neuen 12 Meter langen Brunnen, hergestellt aus einem Sandsteinblock. (Bilder B. Moser)

Jahrhunderfund: Prähistorischer Nashornschädel

Fossilien werden im Sandstein sehr selten gefunden. Umso grösser war die Überraschung, als ein Steinmetz des Müller Natursteinwerks den Schädel eines urzeitlichen Nashorns in einem Sandsteinblock fand.

Der Jahrhunderfund ist ca. 22 Millionen Jahre alt und kann heute im Naturmuseum St. Gallen bewundert werden.



*Steinmetz R. Zwicky vom Müller Natursteinwerk AG, entdeckte den Nashornschädel.
Präparierter Nashorn-Schädel im Naturmuseum St. Gallen. (Bilder B. Moser)*

J. & A. Kuster Steinbrüche AG, Bäch Untertageabbau im Steinbruch Lehholz (SG)

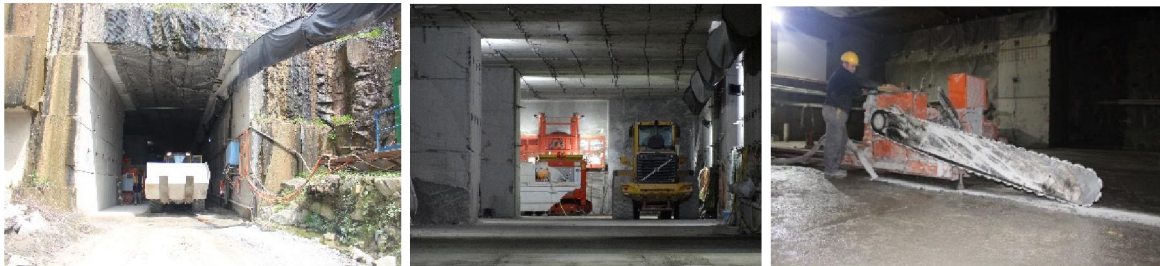
Diese Firma betreibt die Sandsteinbrüche Lehholz bei Bollingen und Guntliweid bei Nuolen.

Seit 2011 wird Bollinger Sandstein im Untertagebau (ca. 20 Meter unter dem Wald-boden) in einer riesigen Kaverne im Lehholz abgebaut. In einer ersten Phase erfolgt der Gesteinsabbau in einem ca. 220 Meter langen Stollen mit einem Querschnitt von 7.5 x 5.8 Meter.

Bei dieser nachhaltigen «Natursteingewinnung im Berg» resultieren relevante Vorteile, im Vergleich zum Tageabbau:

- Dauer des Bewilligungsverfahrens ist bedeutend kürzer
- Vorhandene Infrastruktur kann weiterhin genutzt werden
- Erschliessung des Sandsteinvorkommens erfolgt über Zufahrt des bestehenden Steinbruchs
- Keine Waldrodung und keine Erdverschiebung nötig: Oberfläche wird nicht verändert
- Wetterunabhängig, ein ganzjähriger Betrieb ist möglich
- Kein Abbau von unbrauchbarem Gestein, dadurch werden die ersten Rohblöcke innert 2 Wochen nach Arbeitsbeginn gewonnen

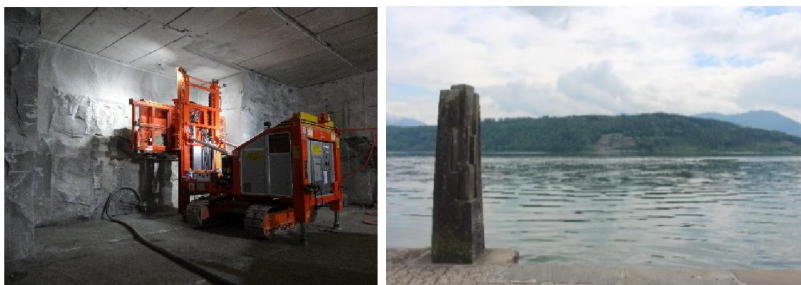
Mit modernsten Maschinen wird in der Kaverne Lehholz abgebaut. Zuerst wird das Gestein vermessen und vertikal mit der Diamantschwertsäge bearbeitet dann wird der Quader mit der Diamantseilsäge horizontal vom Untergrund getrennt. Ein Pneu-lader transportiert die Rohblöcke zum Lagerplatz.



Eingang zur Kaverne Lehholz. (Bild B. Moser).

Im Innern der Kaverne. (Bild J. & A. Kuster Steinbrüche AG)

Eine «Diamantschwertsäge» schrämt (sägt) vertikale Schnitte in die Gesteinsschicht. (Bild B. Moser)



Sandsteinabbau mit moderner Schrämmaschine. (Bild J. & A. Kuster Steinbrüche AG)

Sandstein-Stele in Bollingen am Zürichsee. Gegenüber: Steinbruch Guntliweid am Buchberg. (Bild B. Moser)

Sandstein und Umwelt

Renaturierung

Beim Sandsteinabbau im offenen Schacht des Steinbruchs Brand/Eschenbach werden gemäss Abbaukonzept entlang der abbauwürdigen Sandsteinschicht neue Schächte ausgehoben. Nach Abbaueende im Schacht, wird dieser mit unbrauchbarem Material (zum Beispiel Mergel) und Abraum gefüllt. Die Humusschicht des neuen Schachts wird zur Renaturierung des alten, vollen Schachtes sinnvoll genutzt. Anschliessend wird das Terrain aufgefördert.

Mit Umsetzung dieses Renaturierungskonzeptes werden die eidgenössischen und kantonalen Vorgaben bezüglich Landschaftsschutz und Umwelt bestens erfüllt.

Ökobilanz

Im Vergleich zum Abbau von anderen Natursteinen wie z.B. Granit weist der Sandstein eine bessere Ökobilanz auf.

Der Abbau von Schweizer Sandstein belastet die Umwelt weniger mit dem klimarelevanten Treibhausgas CO₂ im Vergleich zu importiertem Sandstein, einerseits aufgrund kurzer Transportwege «innerbetrieblich und zu den Kunden» und andererseits aufgrund effizienter Abbautechnik. Beispielsweise entstehen beim Transport einer Tonne Sandstein auf eine Baustelle in der Schweiz folgende CO₂-Emissionen: Aus China ca. 1'600 kg, aus Europa ca. 42 kg und aus der Schweiz ca. 5 kg.

Naturpark und Kunst

Heute nicht mehr genutzte Steinbrüche sind wichtige Naturparks für Menschen, Tiere und Pflanzen. Diese Orte leisten einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität.



*Renaturiertes Terrain des Steinbruchs Brand/Eschenbach.
Moderne Sandsteinskulptur der Bildhauerin Simone Karthaus. (Bilder B. Moser)*

Literatur und Quellen

Anderes, Bernhard: Die Kunstdenkmäler des Kantons St.Gallen, Der Seebezirk, Band 4, 1966

Anderes Bernhard: Die Kunstdenkmäler des Kantons St.Gallen, Der Bezirk Gaster, Band 5, 1970

Archäologie Schweiz, Band 27, Heft 1, Kt. Zürich: Die letzten 300 Jahre, 2004

Bürgin, Toni; Becker Damien, Oberli Urs: Ein Fossiles Nashorn von Eschenbach, Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 91, Band 91, 2008

Flury-Rova, Moritz: Die Stifts- und Pfarrkirche St.Sebastian in Schänis, Schweiz. Kunstführer, Bern 2006

Gutscher, Daniel: Das Grossmünster in Zürich, 1983

Halter, Eugen: Geschichte der Gemeinde Jona, 1970

Informationen der Firmen J. & A. Kuster Steinbrüche AG und Müller Natursteinwerk AG

Materialarchiv: www.materialarchiv.ch

Moser, Beat: Geheimnisvolle Steine im Linthgebiet, Die Südostschweiz am Sonntag vom 16. März 2008 (u.a. Sandstein-Menhir im Gasterholz)

NZZ vom 18.10.2004: Baumaterial für Zürichs Prunkfassaden

Rohstoff-Informations-System-Schweiz: <https://map.georessourcen.ethz.ch>

Stadler, Robert: Sandstein aus dem Untergrund, Kunst+Stein 6/2014

Stadler, Alois / Keller, Hanspeter: Geschichte der Gemeinde Schmerikon, Verkehrsverein Schmerikon, 2000

Bilder-Verzeichnis

- 1 *Das graue Gold vom Zürichsee: Bollinger Sandstein im Steinbruch Brand/Eschenbach (SG).*
- 2 *Sandstein-Abbau am Zürichsee im 18.Jh.*
- 3 *Stillgelegter Sandsteinbruch bei Bollingen. „Zweispitz-Muster“ vom manuellen Abbau ist erkennbar.*
- 4 *Sandstein-Menhir im Gasterholz (SG).*
- 5 *Römersiedlung Kempraten mit Sandsteinsäule.*
- 6 *Römischer Grabstein aus Sandstein um 200 n. Chr.*
- 7 *Sandstein-Relief «Zwei kämpfende Ritter» aus dem 12. Jh.*
- 8 *Romanisches Dreifigurenrelief.*
- 9 *Sandstein-Kapitell in Würfelform um 1030.*
- 10 *Sandstein-Grabplatte des Stifterpaares im Kloster Mariazell Wurmsbach bei Bollingen.*
- 11 *Romanischer Sandstein-Wandpfeiler der Burg Uznaberg.*
- 12 *Ledischiff mit Steinladung.*
- 13 *Sandsteinplatte im Hafen von Schmerikon.*
- 14 *Grossmünster aus «Grauem Gold vom Zürichsee».*
- 15 *Rathaus.*
- 16 *Zunftthaus zur Meisen.*
- 17 *Sandsteinbruch Brand/Eschenbach.*
- 18 *Steinmetze des Müller Natusteinwerks bearbeiten einen 12 Meter langen Brunnen, hergestellt aus einem Sandsteinblock.*
- 19 *Steinmetz R. Zwicky vom Müller Natursteinwerk AG, entdeckte den Nashornschädel.*
- 20 *Präparierter Nashorn-Schädel im Naturmuseum St.Gallen.*
- 21 *Eingang zur Kaverne Lehholz.*
- 22 *Im Innern der Kaverne.*
- 23 *Die Diamantschwertsäge schrämt (sägt) vertikale Schnitte in die Gesteinsschicht.*
- 24 *Sandsteinabbau mit moderner Schrämmaschine.*
- 25 *Sandstein-Stele in Bollingen am Zürichsee. Gegenüber: Steinbruch Guntliweid am Buchberg.*
- 26 *Renaturiertes Terrain des Steinbruchs Brand/Eschenbach.*
- 27 *Moderne Sandstein-Skulptur der Bildhauerin Simone Karthaus.*