

Abb. 1. Marmorbruch Arzweissen bei Krems, Niederösterreich.

(Foto: NÖ Bildstelle Gmeiner)

## Die Natursteinverwendung und -verarbeitung in Österreich

Von Adalbert Peter

### Bedeutung des Handwerks und der Industrie

Steingewinnung und Verarbeitung im Bereiche der kulturellen Entwicklung der Menschheitsgeschichte war und ist Ausdruck einer bleibenden, edlen, aber auch ästhetischen Baugesinnung.

Viele Bauwerke der Ägypter schon vor 5000 Jahren, die der Antike, der Griechen und Römer, geben Zeugnis von den Hochkulturen, vor denen wir

stauend stehen. Das handwerkliche und künstlerische Können, sowie die Technik des Versetzens (Zusammenfügen der einzelnen Bauteile zu großen Bauwerken) zeigen den hohen Grad der Intelligenz und Überlegungskraft. Das Mittelalter mit seinen Stilepochen von der Romanik, Gotik bis zur Renaissance und zum Barock gaben der europäischen Landschaft das Gepräge, Aussage und Lebensgefühl.

Von Generation zu Generation wird die Kunst der Steinbearbeitung weitergegeben. So waren die Steinmetzen, die Erbauer der Dome und unzähliger Profanbauten, schon im Mittelalter, unter dem Namen „Bauhütten“, in Zünften mit strengen Regeln und Grundsätzen zusammengeschlossen, hoch angesehene Handwerker.

Seit der Entstehung der Stadtkulturen mit der Forderung, feste, dauerhafte und feuersichere Bauwerke zu errichten, wird Naturstein aus den Felsbänken gebrochen und verarbeitet. Die Erkenntnis, daß Natursteine nicht nur haltbarer als die übrigen Baustoffe sind, wurden infolge ihrer Färbung, Zeichnung und guten Formbarkeit auch der Architektur neue Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet. In unserer Heimat wurde die Steinbauweise von den Römern eingeführt, die vorhandenes Steinmaterial erschlossen, und zwar für

den Hausbau, für Kulturstätten, Grabdenkmäler, Plastiken, aber auch für Wehr-, Straßen-, Kanal- und Wasserleitungsbauten. Später waren es vor allem die Klöster, die durch ihre rege Bautätigkeit die Grundlagen für die Entwicklung des heimischen Steinmetzhandwerkes schufen.

In der Folge hat auch der Adel und das Bürgertum in großem Umfang Steinbauten errichtet. In zahlreichen Sakral- und Profanbauten geschult, erreichte das Steinmetzhandwerk im Laufe der folgenden Jahrhunderte eine beachtliche technische Perfektion und künstlerische Reife, die sich bei einzelnen Bauwerken zur Vollendung steigerte. Immer aber beruht die Schönheit und der künstlerische Ausdruck zu einem wesentlichen Teil auf dem besonderen Charakter des Natursteines.

Obwohl sich die Verarbeitungsweise, neuen Me-



Abb. 2. Steinbruch in Aalfanger Granit, Waldviertel, Niederösterreich. (Foto: NÖ Bildstelle Gmeiner)

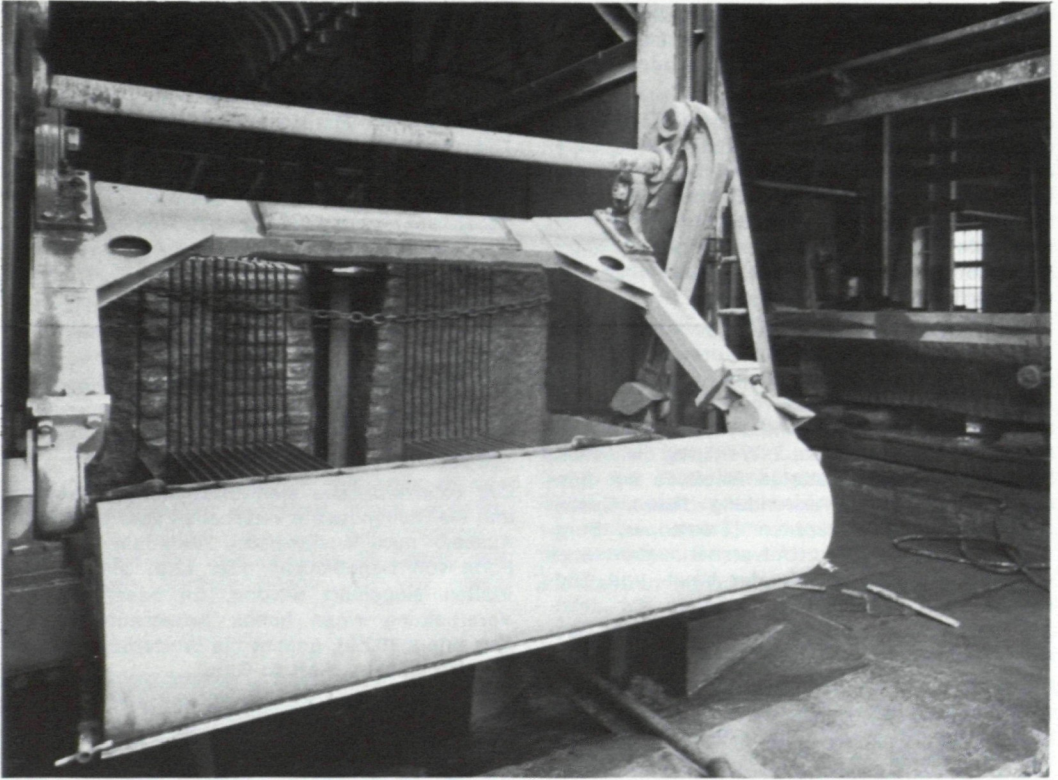


Abb. 3. Gattersäge für das Schneiden von Gesteinsplatten.

(Foto: NÖ Bildstelle Gmeiner)

thoden folgend, zum Teil wesentlich geändert hat, können wir doch bei der Auswahl der meisten Natursteine eine Jahrhunderte alte Erfahrung zu Rate ziehen. Auf dieses Wissen gestützt, hat das heimische Steinmetzhandwerk nach dem 2. Weltkrieg mit aller Kraft den Wiederaufbau begonnen. Die Technik der Gesteinsverarbeitung wie auch die künstlerische Gestaltung wurde zu neuer Blüte gebracht.

Ein Gestein, das steinmetzmäßig verarbeitet im Hoch-, Straßen- oder Wasserbau verwendet werden soll, muß bestimmte, der konstruktiven Eigenheit der Lage und dem Zweck des Bauwerks entsprechende Eigenschaften aufweisen. Die wichtigsten dieser Eigenschaften, die bei der Gesteinsauswahl immer beachtet werden sollen, sind die Festigkeit, Wetterbeständigkeit und Bearbeitbarkeit des Gesteins, sowie die Größe der aus dem anstehenden Gebirge gewinnbaren kompakten Blöcke.

#### Die wirtschaftliche Bedeutung

In Österreich verfügen wir über zahlreiche Natursteinvorkommen mit den verschiedensten Gesteinsarten, die sich auf das ganze Bundesgebiet verteilen.

So werden in NÖ. und OÖ. die reichen Lager an Hartgesteinen, Granite und Diorite (Syenit), abgebaut und in modernsten Erzeugungsanlagen zu Bauteilen für den Hoch- und Tiefbau (Straßen, Wasserbauten) oder Denkmäler weiterverarbeitet.

Der graublau Marmor aus dem Gebiete der Wachau, inmitten der böhmisch-mährischen Hartgesteinsplatte, mit hoher Festigkeit und sehr schönem, gewolkten oder gebänderten Aussehen, erfreut sich besonders im Ausland großer Beliebtheit und geht zu 80% in den Export.

Ebenso sind die großen Konglomeratlager entlang der „Thermenlinie“ von Baden bei Wien über Lindabrunn, Ternitz und Bad Fischau gut verwendbare Gesteine. Diese werden auf Grund ihrer guten Wetterbeständigkeit und der architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten vielfältig angewendet. Besonders im alpenländischen Raum werden Verkleidungselemente, Treppen, Boden, Pfeiler und Teile für die Gartengestaltung hergestellt. Brückenverkleidungen und Böschungsmauerwerk aus diesem Material fügen sich besonders schön in die Landschaft ein.

Gleiches gilt für die Nagelfluhvorkommen im Raume Kremsmünster, Hieflau (Steiermark) und

den Konglomeraten des Salzburger Landes. Dort findet man allen Ortes an alten historischen Bauten, aber besonders an Bauten der Jetztzeit reiche Verwendungsbeispiele.

Das größte Kalksandsteinvorkommen Österreichs, das von St. Margarethen im Burgenland, unter dem Namen Römersteinbruch sehr bekannt, liefert einen hervorragenden Baustein, der schon für die Erbauung des Stephansdomes zu Wien verwendet wurde und in den folgenden Jahrhunderten an vielen bekannten Bauwerken Verwendung fand.

Die gut aufgeschlossenen Steinvorkommen und die modernst eingerichteten Verarbeitungsanlagen im vorher genannten Steinbruch sind in der Lage, selbst größte Bauvorhaben mit gutem Steinmaterial in Block- und Plattenform zu beliefern. So sind nach dem 2. Weltkrieg die schwer beschädigten und zerstörten Gebäude der Bundeshauptstadt unter Verwendung dieses Gesteines neu aufgebaut worden (Staatsoper, Burgtheater, Stephansdom, Universität), aber auch neu geplante Bauten, wie der West- und Südbahnhof und viele andere Gebäude der Jetztzeit wurden mit diesem hervorragendem Baustein gestaltet.

In der Reihe der Bundesländer seien besonders die Steinvorkommen der Steiermark und Kärntens erwähnt, wo vor allem kristalline Marmore gebrochen und verarbeitet werden. Besonders hervorzuheben sind die Marmore von Salla, aus der Sölk und dem Krastal in Kärnten. Das zuletzt genannte Marmorvorkommen wurde vor einigen Jahren besonders großzügig erschlossen und liefert einen schönen hellgrauen, kristallinen Marmor, den eine hohe Verschleißfestigkeit sowie Kompaktheit auszeichnen. Die Eignung für hochverschleißfeste Böden und Treppen ist bei diesem Material besonders gegeben.

Im Virgental, am Fuße des Großvenedigers, wird ein dunkler, sehr harter Serpentin gewonnen, den eine äußerst hohe Verwitterungsbeständigkeit auszeichnet.

Die Marmore von Salzburg, die vor allem am Untersberg erschlossen sind, zeigen eine einheitlich ebenmäßige, hellrote Farbtonung zum Unterschied zu den aus dem Adneter Gebiet gebrochenen, wunderbaren Dekorationsmarmoren in schönen Rot- und Brauntönen mit Einschlüssen von Ammoniten, Algen und sonstigen Ablagerungen des Urmeeres. Diese Marmore sind gut formbar, nehmen durch die Politur einen kräftigen Glanz an und sind für Innengestaltungen sehr gut verwendbar.

Die im Raume Salzburg beheimateten Verarbeitungsbetriebe sind mit modernsten Maschinen und Geräten ausgerüstet.

Die jahrhundertelange Verwendung dieses Steinmaterials im Raume von Salzburg, im bayrischen Raum, sowie im gesamten Bundesgebiet hat aus-

gezeichnete Fachkräfte hervorgebracht, die mit großer Vollendung die der Natur abgerungenen Steine fachkundig weiterverarbeiten.

In vielen unserer Landesteile sind Steinvorkommen größeren und kleineren Ausmaßes, die zur Zeit nicht in vollem Umfang abgebaut werden und zum Teil nur von örtlicher Bedeutung sind. Erwähnenswert sind die Gneisvorkommen im Ötztal, die vorwiegend für den Tiefbau Verwendung finden.

So wird auch in Vorarlberg im Raume Bregenz ein hochverschleißfester Quarzsandstein gefördert, der vorwiegend örtlichen Bauvorhaben zugeführt wird.

Als Hinweis, welche Bedeutung die Steinindustrie in Österreich hat, sei die Produktionsziffer der Werksteine des Jahres 1972 angegeben: 1.305.000 t.

Das österreichische steinverarbeitende Gewerbe und die Steinindustrie verarbeiten aber in großem Ausmaß auch ausländische Materialien, die in Form von Sägeblöcken oder auch als gesägte Platten eingeführt werden. Da besonders die Verarbeitung einen hohen Arbeitsaufwand mit sich bringt (80%), kommt die Wertschöpfung der heimischen Wirtschaft zu Gute.

Diese Materialien werden vorwiegend aus Italien, Jugoslawien, Griechenland, Portugal, sowie teilweise aus Schweden und Übersee eingeführt. Die Ausrüstung der steinverarbeitenden Betriebe entspricht dem modernsten technischen Stand. Die in den letzten Jahrzehnten getätigten Investitionen an vollautomatischen Säge- und Schleifeinrichtungen haben die Kosten zu Gunsten des Anwendungsbereiches von Naturstein beeinflusst. Besonders die zunehmende Verwendung von Diamantwerkzeugen für das Sägen, Fräsen und Schleifen erhöht gewaltig die Produktionsleistung. So ist der Naturstein in all seinen Formen und Arten zu einem äußerst wirtschaftlichen Baustoff geworden.

#### **Naturstein —**

#### **Werkstoff im modernen Baugeschehen**

Die Vielfalt der Anwendung des Werkstoffes Naturstein in vielen Bereichen des Fertigteilbaues als konstruktives Element und Einbauteil ist durch die rationelle Fertigung gegeben. So können gut vorbereitete Planungen und rechtzeitige Ausschreibungen wesentliche Einflüsse auf die Preisgestaltung haben. Hier zeigt sich ein Gebiet auf, das auf rechtzeitige und genügende Rohmaterialbasis ausgerichtet, vereint mit der Ausnützung der maschinellen Anlagen, eine äußerst preisgünstige Bereitstellung der nötigen Bauteile gewährleistet.

Vorgehängte Fassadenelemente in beliebiger Größe, den Betonkonstruktionen angepaßt und vorbereitet, ergeben sowohl wärmetechnische,

als auch Momente in Gestaltung und physikalischer Notwendigkeit. Hier sei besonders auf die hinterlüftete Fassade hingewiesen, die bei Beachtung aller physikalischen und thermischen Belange ein Optimum bei klimatisierten Baukörpern ergibt. Gut durchdachte und konstruktiv gelöste Verankerungsmethoden ermöglichen eine rasche und kostensparende Montage.

Bodenbeläge in stark beanspruchten Verkehrsflächen sowie Stiegenverkleidungen, Stufenkragplatten, Anlagen von Freitreppen eröffnen der Gestaltung einfügsame, aber auch wirtschaftliche Aspekte.

So ist der Werkstoff Naturstein in allen Bereichen des Hausbaues, Bauten des öffentlichen Bedarfs wie Schulen, Verwaltungsgebäuden, Krankenhausbauten, Anlagen für den Fremdenverkehr, wie Hotel und Erholungsanlagen u.a.m. in sinnvoller Ausgewogenheit mit anderen natürlichen Baustoffen Ausdruck eines soliden, ästhetischen Baugefühles. Die hervorragenden Eigenschaften des Natursteines in bezug auf Beständigkeit, leichter Pflege und vor allem

die Widerstandsfähigkeit gegen die Einflüsse der chemischen Luftverunreinigung seien besonders betont.

Die Berufsvertretung ist stets bemüht, der Entwicklung Rechnung zu tragen. Durch die Einrichtung der Technischen Kommission wurden Unterlagen den bauschaffenden Architekten als auch der gesamten Bauwirtschaft bereitgestellt, die eine richtige und vorteilhafte Anwendung aufzeigen. Gerade dieser Baustoff, den uns die Natur so vielfältig anbietet, bedarf solider Grundkenntnisse in geologischer Hinsicht, die in der Folge auch die richtige konstruktive Verwendung ermöglichen.

#### **Kunst und Stein**

Bildhauersymposien, die mitten hinein in die Landschaft jener Steinbrüche versetzt sind, mit denen sie materialmäßigen Umgang haben, an denen sie sich verwirklichen und bewähren müssen, sind heute im europäischen, aber auch überseeischen Raum schon weit verbreitet.

Als Zentren auch des angrenzenden Auslandes



Abb. 4. Autobahnunterführung bei Böheimkirchen, Niederösterreich. Flysch-Sandstein.  
(Foto: NÖ Bildstelle Gmeiner)



Abb. 5. Modellieren eines Wappens  
(Foto: Bundesfachschule Hallein)

— etwa der Deutschen Bundesrepublik, der CSSR, Ungarn — sind sie mitverwoben in einem dichten Netz von Einflußbereichen und hin- und herpulsierenden Künstlerverbindungen, die nicht selten gerade den österreichischen Raum als bedeutsame Mitte erkennen. In Österreich ist nunmehr zu den seit Jahren kontinuierlich arbeitenden Bildhauersymposien von St. Margareten im Burgenland (Sandstein), vom Kärntner Krastal (Marmor), von Lindabrunn in Niederösterreich (Konglomeratgestein) als weiteres bedeutsames Zentrum Mauthausen an der Donau, im unteren Mühlviertel gelegen, hinzugekommen.

#### **Gliederung und Ausbildung**

Das österreichische steinverarbeitende Gewerbe, das sich in neun Landesinnungen gliedert und durch die Bundesinnung zusammengeschlossen ist, zählt ca. 450 Meisterbetriebe mit ungefähr 4300 Beschäftigten. Die Naturwerksteinindustrie

ist im Fachverband der Stein- und Keramischen Industrie vertreten. Die heimische Steinindustrie befaßt sich besonders mit der Förderung und Gewinnung sowie der Weiterverarbeitung der Rohsteine zu Halb- und Fertigfabrikaten und erfüllt im großen Maße die Zulieferung für die einschlägigen Meisterbetriebe, wo die Endverarbeitung bzw. Montage erfolgt. Im Industriebereich sind ca. 3000 Arbeitnehmer beschäftigt. Die Ausbildung des Nachwuchses erfolgt vorwiegend im Meisterbetrieb, dem die Landesberufsschule für das Steinmetzmeistergewerbe zur theoretischen Ausbildung zur Seite steht. Die dreijährige Lehrzeit im Meisterbetrieb schließt eine 24-wöchige Berufsschulbildung ein. Diese sei besonders hervorgehoben, da das Steinmetzhandwerk ausgezeichnete Landesberufsschulen besitzt, wo die zuverlässige, gründliche Ausbildung in hohem Maße durch hervorragende Fachlehrer ergänzt wird.

# Die Baugeschichte des Kreuzgangs der Steinmetzen von Wien



Abb. 6. Kreuzgang im Stift Lilienfeld, Niederösterreich.

(Foto: NÖ Bildstelle Gmeiner)

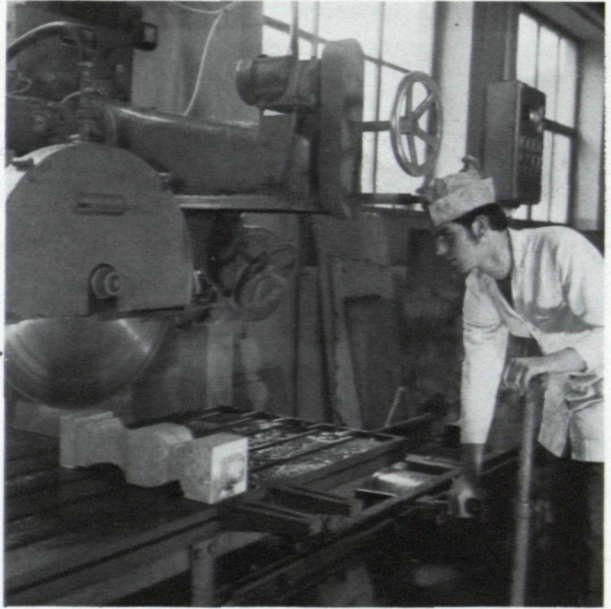


Abb. 7. Steinfräsen nach einer Schablone.  
(Foto: NÖ Bildstelle Gmeiner)

Die Tätigkeit des Lehrlings besteht aus:  
Erlernen der verschiedenen Steinbearbeitungsmöglichkeiten, Schriften zeichnen, gravieren und vergolden,  
Umgang mit modernsten Maschinen,  
Künstlerische Gestaltung von Werkstücken nach Modellen oder Schablonen,  
Messen, Zeichnen und Versetzen von Bauarbeiten wie Verkleidungen von Fassaden, Fußbodenplatten, Stiegenläufen,  
Aufstellen von Grabsteinen,  
Herstellen von Kunststeinarbeiten.  
Nach Ablegung der Gesellenprüfung ist eine weitere Ausbildung an der Bundesfachschule in

Hallein möglich. Nach der vorgeschriebenen Praxiszeit von fünf Jahren kann die Meisterprüfung (Konzessionsprüfung) abgelegt werden. Die Bundesfachschule in Hallein gibt auch die Möglichkeit, in einem vierjährigen Fachschulbesuch das Gewerbe praktisch und theoretisch zu erlernen. Nach Absolvierung dieser Schule kann die Steinbautechnikerlaufbahn eingeschlagen werden. Ebenso ist die Meisterprüfung mit zweijähriger verkürzter Praxiszeit möglich.

Der Berufsstand gewährleistet bei einer erfolgreichen Ausbildung ein interessantes Arbeitsgebiet bei guten Verdienstmöglichkeiten.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen aus dem \(des\) Naturhistorischen Museum\(s\)](#)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: [NF\\_008](#)

Autor(en)/Author(s): Peter Adalbert

Artikel/Article: [Die Natursteinverwendung und -verarbeitung in Österreich. 1-8](#)