

Natursteine aus der Schweiz und der übrigen Welt : Geschichte und Stand des schweizerischen Natursteingewerbes

Autor(en): **Eckardt, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure**

Band (Jahr): **54 (1988)**

Heft 126

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-211740>

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.

Natursteine aus der Schweiz und der übrigen Welt Geschichte und Stand des schweizerischen Natursteingewerbes

mit 2 Fig.

von PETER ECKARDT*

Abstract

Natural stone industry started some hundred thousand years ago when first human beings used stones for tools and shelters. Alp crossing railways set a first highlight for quarries in Southern Switzerland, and now it's the trend «back to nature» that promotes the use of natural stone. Nearly every type of rock is traded and Silurian quartzites from China are as common as a Chattian sandstone from the lake of Zurich.

Naturstein war neben dem Holz das erste Material war, das der Mensch, abgesehen von Nahrungsmitteln, für sich nutzbar machte.

Der Faustkeil in der Hand des Alt-Steinzeitmenschen, um das Feuer gelegte Steinbrocken oder vor die Höhle gewälzte Blöcke dürften vor Jahrhunderttausenden der Beginn des heutigen Natursteingewerbes gewesen sein.

Mochte auch zu Zeiten das Holz im Bauwesen wegen der leichteren Bearbeitbarkeit für Wohnbauten bevorzugt worden sein, wurde doch alles, was Bestand haben musste, aus Stein gefügt: Die Fluchtborg der Bronze- und Eisenzeit, die Kolossalbauten des alten Rom, die Burgen, Schlösser und Letzimauern des Mittelalters, die Sakralbauten durch alle Zeiten und schliesslich der profane Häuserbau bis zur letzten Jahrhundertwende, der sich, je nach Geldbeutel des Erbauers, des teuren, steinhauerisch bearbeiteten Moellons bis zum billigen, mit Kalkmörtel vermauerten formwildem Feldsteins bediente.

Mit der Jahrhundertwende kam die grosse Konkurrenz: Beton und gebrannte Steine ersetzten den Naturstein im Mauerbau, sie waren billiger und schneller zu verarbeiten. Unsere Betrachtung will aufzeigen, welche Entwicklung der Naturstein schweizerischer Herkunft in den letzten hundert Jahren durchmachte, welches heute seine Stellung ist; wie sich dann seit 1945 immer mehr auch Naturstein ausländischer Herkunft einen Platz schaffte; dass moderne Bauweisen zusammen mit dem Trend «natürlich» und «zurück zur Natur» dem Natursteine neue Türen öffneten; und wie heute das Natursteingewerbe den vielfältigen Ansprüchen gerecht zu werden versucht. Wir schliessen dann mit einem Ausblick in die Zukunft.

Vorerst ist aber der Begriff «Naturstein» zu definieren: wir verstehen darunter den aus massivem Festgestein gewonnenen Werkstein, beginnend etwa mit dem kleinsten Pflasterstein von 4-6 cm Kantenlänge und endend mit Werkstücken von bis zu einigen Metern Länge, z.B. einer Tischplatte oder einem Brüstungsquader.

* Dr. PETER ECKARDT, Geologe SIA, Seefeldstrasse 198, CH-8008 Zürich

Zum Naturstein im *bautechnischen* Sinne, in Deutschland auch Naturwerkstein genannt, gehören damit Pflastersteine, Bodenplatten, Trittplatten, Mauerabdeckungen, Simse, Mauersteine, Verkleidungsplatten, Dachplatten, Waschtische, Küchenabdeckungen, Cheminées ect.; auch Grabsteine und Blöcke für Bildhauer gehören dazu, welch letztere beide aber nicht in unsere Ausführungen einbezogen werden, ebenso wenig wie kunsthandwerkliche Produkte (Telefone aus Onyx, Mörser aus Marmor, Nussknacker aus Travertin usw.). An Gesteinen verwendet wird heute schlicht alles, was irgendwo auf der Welt vorkommt und vernünftig zum nächsten Hafen transportiert werden kann; bei genügend Exklusivität darf der Transport sogar unvernünftig sein und mit dem «Heli» erfolgen.

So finden wir die ganze Reihe der Magmatite von Plutoniten zu Vulkaniten: Granit, Syenite, Diorite, Gabbros, attraktiv schillernde Larvikite und blaue Foyaite, Ignimbrite, Rhyolite, Dacite, Trachyte, Andesite und Basalte.

Und kaum einer der Metamorphite würde nicht verwendet: Gneise, Glimmerschiefer, Phyllite und Tonschiefer, Marmore, Serpentinite, Granatfelse, Ophicalcite und Migmatite mit zum Teil fast abenteuerlichen Farben und Strukturen. Bei den Sedimenten (immer verfestigten natürlich) sind Sandsteine, Kalksteine, Konglomerate, Breccien (oder Brekzie, wie's beliebt), vulkanische und Kalk-Tuffe bevorzugte Natursteine. Nicht zu den von uns behandelten Natursteinen gehören Schotter, Kiese und Sande, seien sie nun aus Festgesteinen gebrochen und aus Lockergesteinen gesiebt. Sie können im Gegensatz zu unserem Naturstein als Massenschüttgut betrachtet werden, das der Mensch nicht in die Hand nimmt. Beim Naturstein hingegen muss der Mensch den Stein auf seinem Werdegang von der Gewinnung über die Verarbeitung bis zum Versetzen meist mehrere Male recht kräftig packen, auch wenns nur ein Pflasterstein ist.

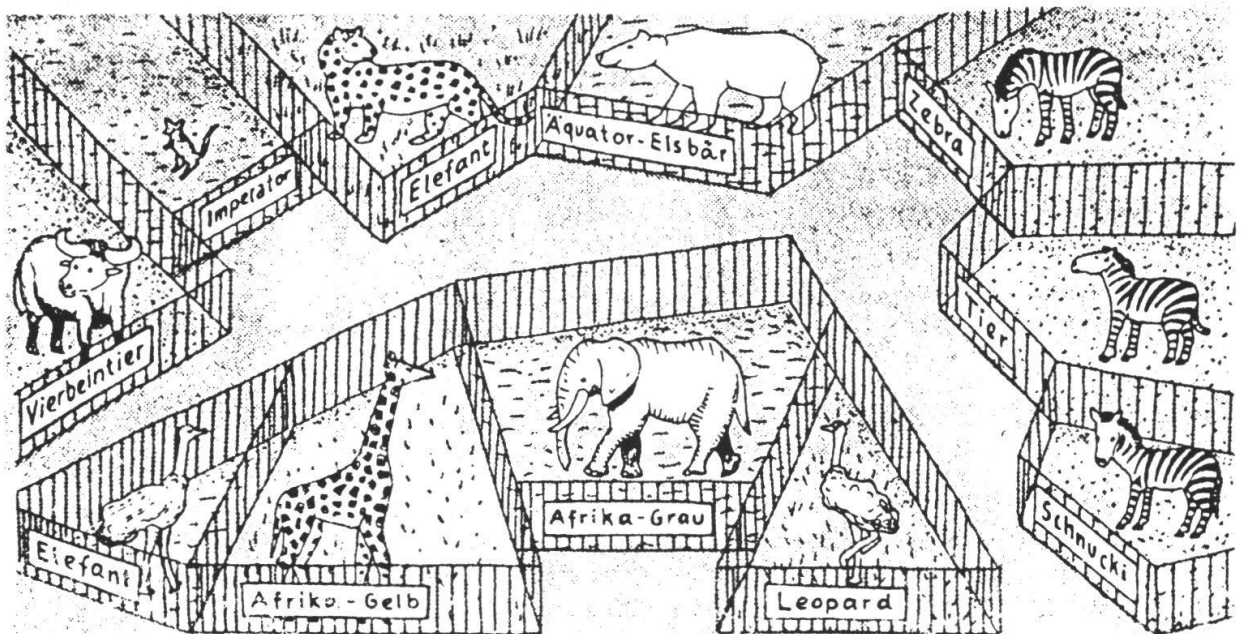


Fig. 1: So etwa würde ein Zoo beschil­dert sein, wenn man ebenso verworren, wie vielfach im Natursteinhandel mit den Bezeichnungen umginge: Nichtbeachtung längst erfolgter wissenschaftlicher Erkenntnisse, Unklarheiten bei Farb- und Texturangaben, Hilflosigkeit gegenüber neuen Gesteinsarten. Doppelbenennungen, Verwechslung von Art und Sorte, absichtliche oder fahrlässige Verschleierung der Herkunft. (Aus: FRIEDRICH MÜLLER «Gesteinskunde» Verlag Ebner Ulm))

Ist damit auch der Begriff Naturstein definiert und oben aufgezählt, was alles streng nach Niggli, Burri und Streckeisen an Gesteinen verwendet wird, so dürfen wir bei der Namensgebung durch das Gewerbe unsere verehrten Lehrer getrost vergessen: Handelsnamen haben mit der petrografischen Bezeichnung meist gar nichts mehr gemeinsam, viel eher sind sie so gewählt, dass sie den Stein als das bezeichnen, was er nun wirklich nicht ist. Und stimmt einmal ein Name, darf das als Zufall betrachtet werden. Hätte nun wenigstens jedes Gestein einen ihm zugeordneten, wenn auch falschen Namen, könnte das noch hingehen, man könnte dann einfach auswendig lernen wie seinerzeit in der Handstücksammlung. Aber weit gefehlt: Damit der Konkurrent nicht weiss, welcher Stein wirklich angeboten wird, bekommt er einen vom Handelsnamen abweichenden Phantasienamen.

Vom schweizerischen Naturstein

Transportprobleme waren immer ein entscheidender Faktor bei der Anwendung. Vor der Entwicklung ausgedehnter Schienennetze im letzten Viertel des 19. Jahrhundert wurde Naturstein im lokalen Abbaubereich eingesetzt. Reiche Leute leisteten sich allenfalls eine Pferdefuhre über einige 10 km; dort, wo Seen und Flüsse das Verschiffen gestatteten, brachten Nauen Natursteine über ähnliche Distanzen.

Bereits als Kuriosum und Ausdruck überspannter Machtfülle ist zu werten, dass zur Huldigung römischer Kaiser bunte Natursteine aus dem ganzen grossen römischen Reich nach Rom gekarrt wurden, um als dekorative Elemente in Prunkbauten eingesetzt zu werden.¹⁾

Waren damit alte Bauten an das *lokale* Steinmaterial gebunden (so schlecht es auch sein mochte), das dann vielfach wie im mittelalterlichen Zürich durch Holz ersetzt wurde, so eröffneten die Bahnnetze gegen die Jahrhundertwende ganz neu Märkte: Grosser Profiteur war das sich nun rasant entwickelnde Tessiner Steinbruchgewerbe, das von 1880 mit etwa 10'000 nach Norden transportierten Tonnen bis 1900 mit 150'000 to «Export» in die übrige Schweiz eine unglaubliche Umsatzsteigerung erzielte. Häusersockel, Freitreppen, Balkonplatten, Trottoirrandsteine etc. wurden nun ausschliesslich aus Tessiner — und auch Urnergranit gemacht. Man brüstete sich mit «Gotthardgranit» als Sammelname für beide Gesteine, obwohl für beide falsch, sind doch die Gesteine aus Riviera und Leventina Gneise aus der penninischen Leventinamasse und diejenigen aus dem Reusstal zentraler *Aaregranit*.

Rasch kamen dann auch noch, vor allem für den Gartenbau, die gut spaltbaren Zweiglimmergneise («Beola») aus den Valli Calanca, Verzasca und Maggia dazu, aus denen sich grosse, dünne Platten mit naturrauhem Flächen herstellen liessen.

Vom neuen Verkehrsnetz machten natürlich auch die grossen italienischen Steinzentren, vor allem Carrara Gebrauch. Das «Stein»-Rezept Dutzender hablicher Villen am Zürichsee lautete denn auch: Massiver Haussockel, geschwungene Freitreppe und Balkonplatten aus Gotthardgranit, Sichtmauerwerk, Gurten und Fenstereinfassungen aus Sandstein vom Obersee und Hallenböden und Treppen aus italienischem Marmor.

Das neue Jahrhundert begann nicht glücklich: Niedergang der Baukonjunktur im Vorfeld des ersten Weltkrieges, Konkurrenzierung durch Backstein und Beton, erster

1) Die mineralogisch-petrografische Sammlung der ETH-Z besitzt davon eine prachtvolle Handstücksammlung; die meisten Steine lassen sich nach Herkunft kaum mehr bestimmen.

Weltkrieg, nach kurzer Erholung Eintauchen in die Krise der Dreissiger Jahre (Zitat aus Schwarz: Die Steinbrüche in der Schweiz: «Der Reingewinn 1936 wurde durch die Kantine erarbeitet, das Pflastersteinwerk selbst arbeitete mit Verlust») und dann noch sechs Jahre Auswirkungen des zweiten Weltkriegs.

All diese Ereignisse beutelten die schweizerische Natursteinindustrie arg, liessen viele Werke verschwinden (mutige Unternehmer eröffneten aber auch neue), und führten zu ruinösen Preiskämpfen, deren Opfer meist die Arbeiter waren. Die ganze erste Hälfte dieses Jahrhunderts war damit von einem ewigen Auf und Ab geprägt, von Unsicherheiten und vom Mangel an Durchbrüchen und an Innovation. Das zeigte sich auch im Mechanisierungsgrad der schweizerischen Steinbrüche und Verarbeitungsbetriebe. Was sich von Hand machen liess, wurde auch damit getan. In reiner Handarbeit entstanden Randsteine, Werkstücke, wurden Blöcke und Platten gespalten, stapelte man die Fertigprodukte in die Eisenbahnwagen; wurde gebohrt, gespitzt, gestockt, gebeilt, gekrönelt, scharriert, geflächt und vieles mehr.

Je nach Material waren wohl Maschinen vorhanden, einfache Gattersägen, die ersten Kreissägen mit Diamantblättern, Wandarmschleifmaschinen, von Hand über die Platten zu bewegen, Steinbruchkrane, oft noch mit Auslegern aus Holz.

Die Wende kam nach dem zweiten Weltkrieg, zuerst zögernd noch, dann aber in den späteren 50er Jahren mit voller Kraft in der Hochkonjunktur im Strassen- und Hochbau.

Eine rasche Mechanisierung der schweizerischen Steinbrüche und Verarbeitungsbetriebe schuf enorme Kapazitäten bei gleichzeitigem Verlust von Arbeitsplätzen (vor allem in den Brüchen). Der Aufschwung wirkte sich aber nicht nur zugunsten der schweizerischen Steine aus, sondern begünstigte auch den Import ausländischer Steine. Das Natursteingewerbe begann einen stetigen Aufstieg, an dem nicht zuletzt die Mechanisierung schuld war, erlaubte sie doch, Natursteine immer günstiger zu produzieren.

Im Hochbau galt Marmor als klassisches Baumaterial für reiche Leute, für Banken, Versicherungen und Geschäftshäuser. Das änderte sich langsam und viele günstigere Steinsorten begannen, die üblichen Wand- und Bodenplattenmaterialien auch vom Preis her zu konkurrenzieren. Parallel dazu lief ab Anfang der 70er Jahre der Trend zum natürlichen Bauen, überspitzt auch «biologisches Bauen» genannt-und was kann schon natürlicher sein als Naturstein?

Wo stehen wir heute?

Den heutigen Stand des schweizerischen Natursteingewerbes können wir etwa wie folgt charakterisieren:

- ein Grossteil der Steinbrüche ist gut bis sehr gut beschäftigt; wegen des Rückganges des Strassenbaus sind jedoch die Kapazitäten verschiedener Tessinerbrüche nicht ausgelastet
- die Verarbeitungsbetriebe, die ja fast ohne Ausnahme eine Vielzahl von Steinsorten führen, auch wenn noch ein eigener Steinbruch dahinter steht, sind sehr gut ausgelastet
- die Fach-Handelsfirmen können steigende Umsätze ausweisen
- gute Versetzer sind überlastet (so, wie überall gute Handwerker selten sind).

Das alles bezeugt, dass das «Baunebengewerbe» gesund dasteht und auch mit Optimismus in die Zukunft blicken darf. In ihrer ganzen Struktur ist die Natursteinbranche ausschliesslich klein- und mittelbetrieblich organisiert (es gibt keinen einzigen Grossbetrieb!), gut über das ganze Land verteilt und hätte auch bei gelegentlichen Konjunkturunbrüchen keine Massenentlassungen zur Folge.

Jedoch «kein Forellenteich ohne Karpfen»: Die steigenden Marktanteile des Natursteins ziehen Trittbrettfahrer an, die ohne jegliche Kenntnisse über die Gesteine, für die Verarbeitungen und vor allem Versetzprobleme schnell einen «Show-Room» im Stil einer Modeboutique aufziehen, mit Glitter und Tand die Architekten und Bauherren beeindrucken und dann Schadenfälle am laufenden Band produzieren, bei denen am Schluss nur gerade der Experte und der Anwalt noch etwas verdient haben.

Aus der Dissertation von Hanspeter Schwarz «Die Steinbrüche der Schweiz» (Uni Zürich 1983) stammt die Karte der 1980/81 in Betrieb stehenden Werksteinbrüche (Werknumerierung und Nicht-Werksteinbrüche herausgenommen):

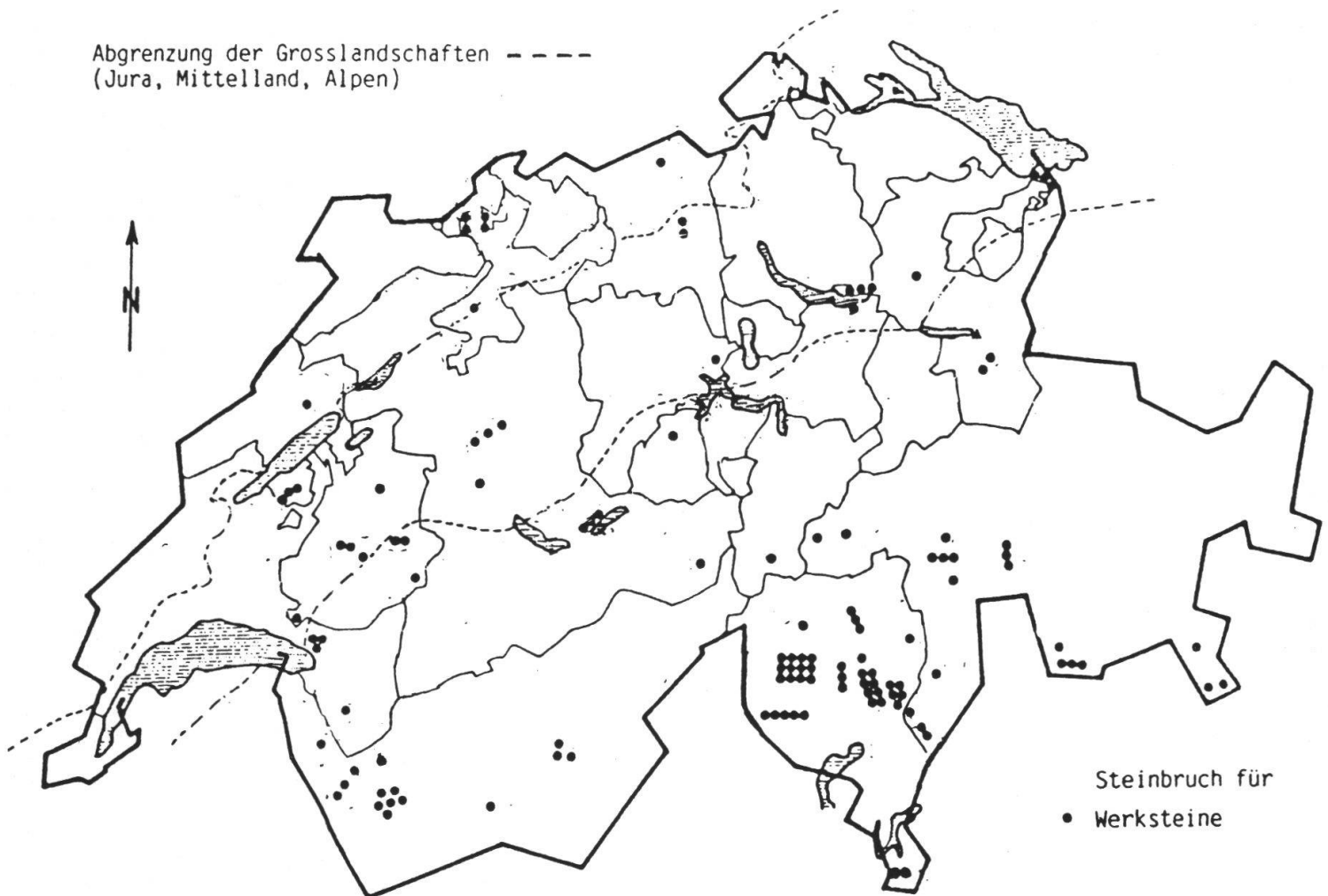


Fig. 2: In Betrieb stehende Werksteinbrüche (1980/81) der Schweiz

Die Vielfalt der Natursteine weltweit

Mit seinem Rohstoff hat es der Petrolgeologe nicht schwierig: Gas, Oel, ein bisschen schwerer oder leichter, kein Schwefel drin? noch besser. Aber finden muss er ihn! da liegen Faszination und Problem für den Erdoelmann. Explorations- und Förderungskosten sind fast nebensächlich.

Das ist beim Natursteingeologen gerade umgekehrt: Hier liegt die Faszination bei der Vielfalt des Rohstoffes, seinen Farben, Strukturen und Bildern. Aber auch bei seinen technischen Eigenschaften, denn lange nicht alles, was angeboten wird, eignet sich auch tatsächlich für einen bestimmten Zweck. Und was bringt ein Material, das zwar alle guten Werte hat, von dem sich aber wegen alpidischer Tektonik keine gesunden Blöcke in der für moderne Sägen nötigen Grössen gewinnen lassen?

Es wurde schon davon gesprochen, dass seit den 60er Jahren auch der Import immer neuer ausländischer Steine stark anstieg. Dieser Trend ist heute noch ungebrochen und wöchentlich kommen neue Materialien auf den Markt, die man noch nicht kannte.

Simple Granite sind kaum mehr gefragt, Migmatite, Charnockite, Anorthosite, Foy-alite, ordovizische Glimmerschiefer, Keupersandsteine mit «neuem» Dessin drängen nach Europa und die Schweiz. Mit Lupe und Messer kommt man beim Bestimmen nicht mehr mit und ohne Dünnschliff gehts kaum mehr. Der Handelsname?, keine Chance, man muss froh sein, wenn man den richtigen Herkunftsort erfährt. Natürlich sind viele neue Gesteine «Blindgänger», indem es schon sehr ähnliche gibt, oder das Muster nur ein Blindschuss ist, weil noch gar kein Steinbruch besteht. Vorkommen, die nicht im Tagebau erschliessbar sind und nicht in der Nähe eines guten Transportweges liegen, haben auch heute noch kaum ein Chance (dass Speckstein für Tavetscheröfen mit dem «Heli» transportiert wird, ist wohl ein typisch schweizerisches Unikum, aber schliesslich holen wir ja auch so die Kühe von der Alp).

So ist, wie oben angeführt, beim Naturstein nicht das Auffinden das Problem, sondern die Selektion des Rohmaterials, seine Ueberprüfung auf Verarbeitungsfreundlichkeit, Verwendbarkeitskriterien (für welchen Zweck eignet sich was), Beständigkeit gegen verschiedenste Beanpruchungen etc., wobei nicht zuletzt auch noch der Preis stimmen muss.

Die heutige Palette an Natursteinen lässt eigentlich in ihrer Vielfalt der Farben, Strukturen, Zeichnungen, Bearbeitungen und Anwendungsmöglichkeiten kaum mehr Wünsche offen.

Bauherr, Architekt und Designer können aus dem Vollen schöpfen: erstaunlicherweise aber sind die Konsumenten eher konservativ, denn wohl drei Viertel aller Kunden holen die altgedienten Materialien in ihr Haus. Angst vor dem Neuen oder Liebe zum Klassischen? Wir wissen es nicht. Erfreulich aber die Tatsache, dass unsere bewährten Schweizer Steine nach wie vor dabei sind, auch wenn Peccia-Marmor doppelt so viel kostet wie einer aus Carrara oder der Maggia-Gneis vom Serizitquarzit aus China preislich weit unterboten wird.

Ausblick

Die Chancen für schweizerische Steine und das Natursteingewerbe sind gut. Die Unverwüstlichkeit des Natursteins und seine Wettbewerbsfähigkeit gegenüber andern Baumaterialien werden ihm seinen Platz auch im heutigen Umfeld, das durch die Begriffe «natürlich» und «biologisch» auch im Bauen stark geprägt wird, behaupten lassen.

Amateurismus oder Scharlatanerie haben aber im modernen Bauwesen, das sich wegen der extremen Wärmedämmungen und Luftdichtigkeiten in bauphysikalisch vielfach kritischen Bereichen bewegt, keinen Platz mehr. So grosszügig und preisgünstig das Materialangebot ist, so eng sind die Bedingungen auf dem Bau. Den versierten Anwender und Handwerker brauchen sie nicht zu schrecken, doch zeigt die hohe Zahl von Schadenfällen, dass noch zuviele Pseudoprofis mitwerkeln, denen einfachste Zusammenhänge nicht bekannt sind.

Beläge über Bodenheizungen, vorgehängte Fassaden, ja nur schon ein Terrassenbelägli auf einer Wärmedämmung verlangen ein profundes Wissen über Wärmedilatation, Dampfdiffusion, Fugenwerkstoffe, Hafteigenschaften von Mörteln etc. Der wirkliche Fachmann weiss diese Probleme zu lösen, aber vielleicht kostet's halt ein bisschen mehr.

Natürlich sind Probleme nicht nur auf dem Bau zu lösen. Schweizerische Steinbrüche sind all jenen Erschwernissen unterworfen, wie sie Raumplanung, Natur- und Heimatschutz, Grundwasser, Abwasser etc. mit sich bringen. Man will sich zwar die Natur ins Haus holen, aber der Natur soll man's nicht anmerken. Da sind jahrelange «Verfahren» nicht selten, bis man am Steinbruchrand wieder einige Bäume fällen darf, um den Abbau vernünftig weiterführen zu können.

Literatur

Dieser kurze Ueberblick konnte nur einen Einblick in Geschichte und Stand der schweizerischen Natursteinindustrie (oder doch nur-gewerbe?) vermitteln. Viel Wissenswertes und Interessantes findet sich im reichen Schrifttum:

FRIEDRICH MÜLLER, (1984), «Gesteinskunde» Ebner, Ulm 1984 (das einzige Gesteinskundebuch, das sich ausschliesslich mit Naturwerkstein befasst und die Materie in anschaulicher, gut verständlicher Manier darbietet).

FRANCIS de QUERVAIN:

— (1969), — »Nutzbare Gesteine der Schweiz» Kümmerly & Frey, Bern

— (1979) — »Steine schweizerischer Kunstdenkmäler» Manesse, Zürich

— (1983/84) — »Gesteinsarten an historischen Bau — und Bildwerken der Schweiz» Inst. für Denkmalpflege ETH, Zürich (10 Bände)

HANSPETER SCHWARZ, (1983) «Die Steinbrüche der Schweiz» Diss Uni Zürich (eine interessante Zusammenfassung über Entwicklung und Probleme der schweizerischen Steinbrüche, auch derjenigen der Kies — und Bindemittelindustrie).