

und Blattsegmentstecklingen ausgezeichnet. Letztere Arten sind in der Vermehrung besonders fäulnis anfällig; es macht sich gerade hier die fäulnishemmende Wirkung der Bestrahlung bemerkbar.

Auch diesmal möchte ich dem Vorstandsmitglied der Kärntner Elektrizitäts A. G., Herrn Direktor Ing. F. JERAN, für die Förderung der Versuche und Herrn Dipl.-Ing. Karl SCHWARZ für die technische Beratung herzlich danken.

Anschrift des Verfassers:

Gartenarchitekt Ing. Franz Müller, Großbuch, Post Wölfnitz bei Klagenfurt.

IV. Der Werksteinbruch des 16. Jahrhunderts

Von Franz KÄHLER

Der neue Botanische Garten in Klagenfurt liegt bekanntlich am Kreuzbergl in einer großen Nische, die ein Steinbruch von außergewöhnlichen Maßen in seinem Abhang geschaffen hat.

Unser Kreuzbergl war, worauf besonders KIESLINGER hinwies, der Lieferant der vielen Mauersteine, die man nicht bloß für die Errichtung der umfangreichen Stadtbefestigung, sondern auch für die Gebäude benötigte. Man erkennt ja bei den vielen Umbauten der ebenerdigen Räume in der Stadt, daß die Mauern der älteren Gebäude zumindestens in ihren unteren Teilen überwiegend aus recht formlosen Bruchsteinen mit viel Mörtel gemauert sind.

Die Stadtbefestigung hat eine sehr bedeutende Anzahl von behauenen Werksteinen bei den Toren, den Bastionen, aber auch in der langen Reihe der Leiterwülste benötigt. Man wird kaum fehlgehen, wenn man annimmt, daß etwa 3 km Leiterwulststeine, also Werksteine von sehr bedeutenden Ausmaßen, benötigt wurden. Im Verhältnis zu diesem Bedarf ist der sonstige Werksteinverbrauch relativ klein gewesen. Er darf aber nicht übersehen werden, weil er sich vom Bürgerhaus bis zu den großen Profan- und Kirchenbauten erstreckte. KIESLINGER hat auf die „grüne Mode“ hingewiesen, die damals, bedingt durch den schönen Kreuzberglstein, in Kärnten herrschte.

Während man den großen Mauersteinbedarf der Stadt sichtlich bis ins 19. Jahrhundert durch das Ablesen der Verwitterungsschwarte im Schieferhügelland im Nordwesten der Stadt deckte und erst relativ spät Steinbrüche auf Bruchstein errichtete, mußte man den Werkstein sehr bald brechen.

Es ist ein schönes grünes Gestein, das schon STINI und KIESLINGER beschrieben haben und das dennoch im Rahmen der neuen geologisch-petrographischen Studien, von deren Ergebnissen nun jedes Jahr in unserer Carinthia II berichtet wird, neu zu bearbeiten sein wird.

Das am Ostrand des Kreuzbergl anstehende Grüngestein ist mit weitständigen Klüften durchzogen, gestattet daher die Gewinnung großer Rohblöcke. Nach einer geplanten Vermessung werden wir auszurechnen versuchen, welche Rohkubatur hier gewonnen wurde.

Wie immer und überall wurde die Behauung an Ort und Stelle vorgenommen. Bei der Aufschließung der Umrahmung des Steinbruches treffen wir immer wieder auf Abfall aus der Werksteinerzeugung.

Auch in der Ebene des alten Steinbruches und zugleich des neuen Botanischen Gartens liegt reichlich Abfall, der eine sehr durchlässige Schichte auf dem Fels bildet, so daß wir keine Wasserstauungen zu befürchten haben. Allerdings mußten wir hier ja auch den gesamten Mutterboden des neuen Gartens zuführen und auftragen. Dies war zunächst ein Hauptargument gegen die Errichtung des neuen Gartens an dieser Stelle, als der Gedanke von Herrn Dr. BACH vorgetragen wurde. Die Beschaffung so großer Humusmengen ist ja nicht leicht.

Wir stehen im neuen Botanischen Garten in der großartigen Nische eines bedeutenden historischen Werksteinbruches. Vermutlich hat er seine Hauptleistung in der Zeit der Errichtung der Stadtbefestigung, also zwischen 1540 und 1590, erbracht, und es muß hier ein überaus lebhafter Betrieb geherrscht haben.

Der Abbau geschah unter Ausnützung der großen Klüfte, die das Gestein durchziehen, schonte also das unversehrte, unzerteilte Gestein, den „Kluftkörper“ zwischen den Klüften, war aber natürlich sehr mühsam. Besonders das Herausheben großer Blöcke aus den Verschnittischen mehrerer verschieden geneigter und gerichteter Klüfte mag eine Kunst gewesen sein. Die Behauung des Gesteins ist, wie ein großangelegter Versuch an anderer Stelle des Kreuzbergl's während des Zweiten Weltkrieges zeigte, sehr langwierig, daher teuer und verlangt einen guten Stahl. Es ist kein Zufall, daß man sich in einem Lande, das nicht nur zur Kelten- und Römerzeit, sondern ganz besonders auch später, im Mittelalter und in der Neuzeit, einen hervorragenden Stahl erzeugte, an diesen harten, zähen und schwer spaltbaren Stein für eine so ausnehmend große Lieferung wagen konnte.

Vergessen wir nicht, daß die Lieferung von Werkstücken für die Stadtbefestigung auch heute ein sehr großer und nur in längerer Zeit zu erfüllender Auftrag wäre.

Wir können aus dem Gelände erkennen, daß in diesem Gestein eine Reihe von Steinbrüchen angelegt war. So sind ziemlich sicher auf der Spielwiese oberhalb unseres Botanischen Gartens Werksteinrohblöcke gebrochen worden, ganz besonders auch am anschließenden Hangfuß gegen Norden, wo wir in den Villengärten alte Steinbruchwände erkennen. Unser randlicher Höhenweg im Botanischen Garten führt über einen stehengebliebenen Grenzstreifen, ein „Feindschaftsbein“, wie ich diese oft nachsturzgefährdeten, stehengebliebenen Reste zwischen zwei Steinbrüchen zu nennen pflege, weil sie gar zu oft von häßlichem Grenzstreit erzählen.

Die Erstreckung dieses schönen Gesteins bis in die Gegend des Kalten Kellers und der Schleppebrauerei macht es wahrscheinlich, daß im ganzen Raum Werksteinbrüche bestanden, aber, wohl auch infolge der Nähe zur Stadt, war doch unser Bruch der wichtigste und umfangreichste.

Erfreulich ist die Feststellung, daß der größte Teil der Steinbruchwände aus der Zeit der alten Abbaumethode stammt, in der man noch nicht schoß. Man sieht die großen Klüfte freigelegt, die das Gestein zerlegen und die damals den Abbau gestatteten.

Die große Nische ist also im wesentlichen noch der alte Steinbruch. Wenn auch sicher später hier für Werksteine gebrochen wurde, hat diese Arbeit nur mehr unbedeutend die Gestalt unseres Steinbruches verändert. Wir können also sagen, daß es der im allgemeinen wohlerhaltene Steinbruch des 16. Jahrhunderts ist.

Aus ihm dürfte auch unser Lindwurmdenkmal auf dem Neuen Platz stammen. Nach den Studien von Dr. R. PUSCHNIG hat man 1590 mit der Arbeit für dieses Denkmal begonnen, die erst 1636 zu Ende ging — man hat sich also Zeit gelassen. Es ist anzunehmen, daß sich in unserem Steinbruch beim fortschreitenden Abbau ein großer kluffreier, zunächst schwer verwertbarer Block ergab. Man kann einen solchen großen Block, der ursprünglich mindestens 20 Tonnen wog (nach KIESLINGER dürfte der heutige Lindwurm etwa 6000 kg schwer sein) auch heute nicht nach Auftrag gewinnen, sondern müßte ihn bei fortschreitendem Abbau herauschälen, müßte also auf ihn warten.

Es ist natürlich eine Hypothese: vermutlich ergab sich ein solcher Block, der gerade ob seiner Größe zunächst liegen blieb, weil man spaltfähigeres Material zur Hand hatte, und daraus mag der Wunsch entstanden sein, die Lindwurmsage im Brunnen auf dem Neuen Platz zu verewigen. Dafür spricht, daß mit dem Aushauen des Lindwurms erst 1590, als nach dem Abschluß der Stadtbefestigung begonnen wurde.

In späterer Zeit hat man an einzelnen Stellen geschossen. Beim Weg, der im Garten zum Freilichtmuseum führt, werden wir den alten Abbau nach Klüften und einen jüngeren Abbau mit Sprengstoff (wohl noch Schwarzpulver) zeigen. In der Höhe der Bruchwand ist auch ein Steinbruch mit brisantem Sprengstoff vermutlich nicht lange im Betrieb gewesen. Hier wurde kein Werkstein-Rohblock gewonnen, sondern nur Bruchstein erzeugt. Hier war der schöne Kreuzbergstein zum „Tode durch Erschießen“ verurteilt, wie dies der Steinbruch-Sachverständige Dipl.-Ing. FRANCINI einmal ausdrückte. Im Zweiten Weltkrieg hat man in diesem Steinbruch die große Bunkeranlage errichtet, die gut standfest ist, allerdings eine relativ geringe Überlagerung besitzt. Durch den Vortrieb der Stollensysteme ist leider der Stein im ganzen Bereich für eine Werksteinerzeugung vernichtet worden, so daß es ausgeschlossen wäre, hier den frühneuzeitlichen Steinbruch rationell fortzusetzen.

Unser neuer Botanischer Garten hat daher aus dieser Verwertungsmöglichkeit des Steins nichts mehr zu befürchten, aber es ist doch sehr schade, daß wir sie entbehren müssen, da wir nur wenige Gelegenheiten in Kärnten haben, so schöne Steine zu gewinnen. Die Stadtgemeinde Klagenfurt hat allerdings am Nordrand des Vorkommens bei der Schleppebrauerei einen Steinbruch im Betrieb, in dem sie auch

gute Werksteine erzeugen kann und als Besonderheit auch Platten sägt, die poliert ganz vorzüglich wirken. Es ist aber doch nur ein schwacher moderner Abglanz des Steinbruchbetriebes des 16. Jahrhunderts, und wir freuen uns daher sehr, daß es mit der Errichtung des neuen Botanischen Gartens zugleich gelang, die im großen Ganzen wohl erhaltenen Formen des Steinbruches der Stadtbefestigung von Klagenfurt, eines Steinbruches aus dem 16. Jahrhundert, den künftigen Generationen zu überliefern.

Schrifttum:

- GRUEBER Paul, Das Kreuzbergl, dessen Bedeutung für Klagenfurt und seine kirchlichen Bauten. Monatsschr. f. d. öff. Baudienst u. d. Berg- u. Hüttenwesen, 4, 205—207, Wien 1923.
- GRUEBER Paul, Klagenfurt, ein historischer Rückblick von der Entstehung der Stadt bis in die neueste Zeit. Kollitsch-Führer, Klagenfurt 1925.
- KIESLINGER Alois, Die Grünschiefer von Mittelkärnten als Baustein. Die Geschichte einer Gesteinsmode. Carinthia II, 126, 1—10, Klagenfurt 1936.
- KIESLINGER Alois, Die nutzbaren Gesteine Kärntens. 17. Sonderheft der Carinthia II, bes. 59—67, Klagenfurt 1956.
- PUSCHNIG Roman, Der „Lindwurmschädel“ von Klagenfurt. Ein Beitrag zur Natur- und Kulturgeschichte des Klagenfurter Lindwurms. Car. II, 125, Sonderdruckreihe Nr. 1/35, 25 Seiten, 2 Tafeln, Klagenfurt 1935.
- STINY Josef, Gesteinsklüfte und alpine Aufnahmsgeologie. Jb. GBA. 75, 97—127, Wien 1925.

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Prof. Dr. Franz Kahler, Klagenfurt, Landesmuseum.

Aus dem alten Botanischen Garten in Klagenfurt

Von Franz MÜLLER

Hier entstand von 1862 bis 1865 der Botanische Garten von Klagenfurt. Er gelangte unter Schuldirektor Theodor PROSSEN von 1913 bis 1938 zu seiner größten Blüte.

Am 27. Dezember 1944 wurde er durch einen Bombenangriff verwüstet, auch der schöne Ginkgo erlitt schwere Beschädigungen.

Der Botanische Garten ist inzwischen zum Kreuzbergl gewandert. Genau 100 Jahre später haben wir nebenstehendes Bild vor uns. Moderne sachliche Architektur, aus statischer Konstruktion geboren, beherrscht nun das Bild.

Der Ginkgo, der einst in früherer Erdepoeche den Übergang von den Nadel- zu den Laubholzbäumen bildete, also auch in der Epoche eines gewaltigen Umbaus in der Natur geboren ist, steht heute als Relikt mit anderen Bäumen des alten Botanischen Gartens vor dem Symbol des Baugedankens unserer Zeit.