

Über Mühl-, Schleif- und Pflastersteinmaterialien aus dem Kainachtal, Weststeiermark, in der „vaterländischen technischen Mineraliensammlung“ von Mathias Josef Anker am Joanneum in Graz

Bernd MOSER

Mit 2 Abbildungen

Einleitung

Im Jahre 1818 wurde Friederich Mohs, der erste Kustos und Professor für Mineralogie am Grazer Joanneum, an die Bergakademie Freiberg berufen. Zum vorerst provisorischen Nachfolger wurde damals Mathias Josef Anker bestellt, der Mohs bereits vorher von Erzherzog Johann zur Unterstützung zur Seite gestellt worden war. Anker war 1793 nach seinem Studium in Wien als Magister der Chirurgie nach Stainz in der Weststeiermark zurückgekehrt und bekleidete ab 1807 die Stelle eines k.k.Kreiswundarztes in Graz. Hier war es ihm möglich, seinem Hang zu den Naturwissenschaften zu frönen. Er ordnete u.a. die Mineraliensammlung des k.k. Lyceums nach dem Mohs'schen System und veröffentlichte 1809 und 1810 die erste Landesmineralogie der Steiermark in 2 Bänden (ANKER, 1809, 1810).

In einer biographischen Skizze von C.G.Ritter von LEITNER (1853) findet man einen ausführlichen Lebenslauf (privat und wissenschaftlich) sowie ein vollständiges Literaturverzeichnis M. J. Ankers. Darin wird Anker als sehr umsichtiger und bemühter Mensch beschrieben, dem es am Herzen lag, auch hochwissenschaftliche Themen für die Hörer seiner Vorlesungen und für den Mann von der Straße verständlich darzustellen und zu vermitteln. Die Bedeutung naturwissenschaftlichen Sammelns, Denkens und Forschens für das alltägliche Leben zeigte er immer wieder auf. Einerseits im Bereich der mineralogischen Schausammlungen des Joanneums, andererseits in zahlreichen Kurzartikeln im „Aufmerksamen“.

Kurzer historischer Abriss zur ANKER-Sammlung

Die Durchsicht der Nachtragsinventare der mineralogischen Sammlungen des Joanneums ab 1818 zeigt eine merkbare Änderung der eingehenden

Mineralien und Gesteine. Ab 1819 gibt es einen sehr deutlichen Anstieg an Materialien, die mit Bergbau und Industrie in Zusammenhang stehen. Anker hatte offenbar verstärktes Augenmerk auf die Anwenderseite der Erdwissenschaften gelegt und zahlreiche erz- und steinverarbeitende Betriebe sandten ihre Roh-, Zwischen- und Endprodukte.

Im Jahr 1822 hatte Anker neben der Sammlung von Mineralien aus aller Welt auch eine „steiermärkische Mineralien- und Gebirgsarten-Sammlung“ aufgestellt. Diese sollte einen mineralogisch-petrographischen Überblick über die Steiermark geben, aber auch schon „...dadurch den inländischen Fabrikanten, Künstler und Handwerker aufmerksam machen, daß so manches zu benützendes Mineral in seinem Vaterlande sich vorfinde, welches er bisher aus einem entfernten Lande um einen hohen Preis zu seinem technischen Gebrauche bezogen hat...“ (ANKER, 1822).

Die betreffenden Stücke waren 1822 also noch in der Sammlung steirischer Minerale eingegliedert - „...bis zur Aufstellung einer mineralisch-technischen Sammlung, die nun auch schon im Werke begriffen ist...“ (ANKER, 1822). Ein Jahr später war dann „...durch die jährlich unternommenen mineralogischen Exkursionen und die jährlich erhaltenen Beiträge durch Einschickungen an Mineralien die Aufstellung einer eigenen vaterländischen, technischen Mineralien-Sammlung möglich und zu Stande gebracht worden...“ (ANKER, 1824b). Sie umfaßte anfangs 6 Abteilungen und war in einem Eichenkasten in der Mitte des 2. Mineralienzimmers (Stucksaal) im 2. Stock des Joanneums untergebracht.

Durch starken Zuwachs mußte die Aufstellung 1825 bzw. 1832 neu arrangiert werden. AICHHORN (1855) und GÖTH (1861) erwähnen eine Objektanzahl von 575, inzwischen auf 18 Abteilungen aufgeteilt.

SIGMUND (1911) zählte in der 1895 von Eduard Hatle abermals neu aufgestellten Sammlung bereits 654 Stück. Um 1950 wurde der lange Pultkasten im Stucksaal abgebaut. Die technologische Sammlung fand ihren Platz teilweise im Zwischengang vom Stucksaal zum Steiermarksaal und teilweise in einem Depot. In den 70er Jahren wanderte die gesamte Sammlung in ein neues Mobilregal-Depot. Im Zuge der bis zum Jahr 2003 geplanten Neugestaltung der naturwissenschaftlichen Schausammlungen im Stammhaus des Joanneums in der Raubergasse 10 und im Zuge der Altbestands-Datenerfassung mittels EDV wird auch für die Stücke der „steiermärkischen, technischen Mineralien-Sammlung“ von M. J. Anker zumindest teilweise eine Neubearbeitung bzw. Datenrecherche nötig sein.

Anhand von einigen Objekten aus dem Kainachtal in der Weststeiermark soll im folgenden die Problematik, aber auch die spannende Spurensuche in Form der Kombination von historischen Literatur- und aktuellen Gelände- und Literaturrecherchen aufgezeigt werden.

Zuerst sollen die 3 bzw. 4 Objekte, die den Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit darstellen kurz charakterisiert werden. Die Inventarnummern stammen aus der Neuinventarisierung der mineralogischen Sammlung ab 1940.

Mühlstein: aus Quarz-Tonschiefer-Konglomerat, Inv.Nr. 40.480, Durchmesser 13.5 cm, Höhe 4.5 cm außen, 6 cm innen, Innenbohrung mit ca. 3 cm Durchmesser, eine Seite eben, die andere bombiert (Abb. 1), makroskopisch als Konglomerat mit Korngrößen bis 5 mm anzusprechen; dunkle schieferartige Komponenten sind schlecht kantengerundet und teilweise gut eingeregelt.

Dazu paßt das Rohstück Inv.Nr. 40.479, das dunkle, tonschieferartige Komponenten bis 1.5 cm Länge mit guter Einregelung aufweist.

Beide Stücke tragen die Fundortbezeichnung „Kainachtal, Steiermark“ auf neuen Etiketten.

Schleifstein: aus graugrünem Quarzsandstein, Inv.Nr. 40.493, Durchmesser 13.5 cm, Höhe 4 cm, mittig Öffnung mit quadratischem Querschnitt 2 x 2 cm, neben neuem Etikett noch alter Sammlungszettel mit der Aufschrift „Von der Kainach Schleifstein“ (Abb. 1, 2).

Pflaster- oder Bodenplattenstein: aus grauem Quarzsandstein, Inv.Nr. 40.392, 11.5 x 10 x 4 cm, die Schmalseiten und eine Fläche sind feingeschliffen, die andere große Fläche zeigt natürlichen ebenen Bruch mit leicht rauher Oberfläche (Abb. 1).

Neben dem neuen Etikett ist bei diesem Objekt noch das hellgrüne Originaletikett der Anker-Sammlung vorhanden (14 x 3.5 cm) „Sandstein/: fester körniger/: Von der Kainach im Grätzer Kreise. Zur Pflasterung bei Abgang eines tauglichen Granitgesteins sehr gut, vorzüglich zu Trottoirs zu benützen“ (Abb. 2).

Aus welcher Zeit stammen die Objekte ?

Leider konnte bislang noch kein eigenes Inventar dieser Technologischen Sammlung gefunden werden, auch die Stücke selbst tragen keinerlei zusammenhängende Numerierung.

Einige Hinweise auf Eingangseintragungen, die möglicherweise in Zusammenhang mit den Stücken aus dem Kainachtal stehen könnten sind in den Nachtragsinventaren der Mineralogischen Sammlungen zu finden. Am 17. August 1819, 14. August 1821 und 7. Juny 1822 gelangten jeweils durch einen Herrn von Aschauer aus Kainach „Mineralien aus der dortigen Umgebung“, allerdings ohne nähere Bezeichnung an das Joanneum...

Bezüglich der Zuordnung der 3 Objekte zum Anfangsbestand aus den 20er Jahren des 19. Jhdts. hilft einerseits der noch vorhandene, typische, hellgrüne Sammlungszettel mit schöner Handschrift, andererseits die Erwähnung zumindest der Materialkategorien der Erstaufstellung. ANKER (1824b) nennt in der 2. und 3. Reihe der 3. Abteilung steiermärkischer Mineralien, welche in der Baukunst zu verschiedenen Zwecken zu benützen sind, u.a. zum Pflastern, Granite, Gneise und feste Sandsteine. Der Pflasterstein stammt also sicher aus dem Anfangsbestand.

In der 4. und 5. Abteilung befanden sich jene Mineralien, „...welche zu verschiedenen Gewerben und Künsten zu benützen sind, so sind: In der ersten Reihe der 4. Abteilung einige Haupt-Verschiedenheiten der steiermärkischen Mühlsteine in kleinem Mühlstein-Format nebst den rohen, unbearbeiteten Gesteinen.... in der zweiten Reihe verschiedene Schleifsteine, in der dritten verschiedene Wetzsteine. Man ersieht bei den Wetzsteinen, daß dieser Handelsartikel noch größtenteils aus anderen Ländern bezogen worden ist...“.

Aufgrund der sehr handlichen Abmessungen der Mühl- und Schleifsteine (Durchmesser 13.5 cm, Höhe 4 - 6 cm) stellte sich erst einmal die Frage, ob es sich um tatsächlich verwendete Formate aus dem Beginn des 19. Jhdts. - z.B. für kleine Handmühlen oder Handschleifsteine - handelt oder um Modelle. ANKER (1824b) verwendet den Begriff „...in kleinem Mühlstein-Format...“. Außerdem haben die Mühl- und Schleifsteine aus dem Kainachtal untereinander die exakt gleichen Durchmesser, die noch dazu mit den Abmessungen von Mühl- und Schleifsteinen aus ganz anderen Vorkommen der Steiermark in derselben Sammlung übereinstimmen. Weiters zeigt kein einziges dieser Objekte irgendwelche Gebrauchsspuren. Schließlich ergab ein Gespräch mit dem steirischen Mühlenspezialisten R. Suppan, daß die Form der kleinen Mühlsteine nicht mit der von funktionstüchtigen übereinstimmt. SUPPAN (1995) erwähnt für den Bereich der Weststeiermark außerdem gebräuchliche Durchmesser von 80 bis 120 cm. Insgesamt läßt sich daraus schließen, daß es sich bei diesen Objekten in der Anker-Sammlung um stilisierte Unterteile von Mühlsteinpaaren, also um die sogenannten „Leger“ handelt, die zusammen mit vielen anderen speziell für die Ausstellung im Joanneum angefertigt worden waren.

Aus dem Kainachtale, aber woher genau?

Als nächstes fällt auf, daß vor allem die Fundortbezeichnungen „Kainachtal“ bzw. „Von der Kainach“ für heutige Verhältnisse sehr weit gefaßt erscheint. Konnte man keine näheren Fundorte, wollte man sie nicht nennen oder war es nicht wichtig?

Die Suche nach alten Steinbrüchen, Abbaustellen oder dem, was heute noch zu sehen und zu erfahren ist, konnte beginnen.

HAUSER & URREGG (1951) erwähnen unter der weiten geographischen Bezeichnung Oberdorf bei Voitsberg für Gosausandsteine den Hemmakogel bei Afling. Dort zum einen den alten Bruch nahe dem Reintalerhof mit beachtenswerten Mächtigkeiten der Sandsteinbänke bis zu 2 m. Daraus wurden „...in der Vergangenheit...“ und nach 1945 Wetz- und Schleifsteine gewonnen. Zum anderen einen unterirdischen Bruch mit dünnschichtigem, feingebanktem Sandstein für Schleifsteine.

In derselben Arbeit werden noch HANISCH & SCHMID (1901) zitiert. Darin wird aus einem Bruch namens Ortner (beim Reintalerhof) ein dunkelblaugrauer, feingekörnter, mittelharter und wetterbeständiger Sandstein beschrieben. Es konnten Blöcke bis 2 m³ und Platten bis 2 m² für Stiegenstufen, Türstöcke und große Schleifsteine bzw. Bodenplatten gewonnen werden.

Unter der Materialkategorie Konglomerate und Breccien erwähnen HAUSER & URREGG (1951) plattig bzw. bankig entwickeltes Gosaukonglomerat in Straßenanschnitten und gelegentlichen kleinen Steinentnahmen im Kainachtal und Oswaldgraben. Interessant ist die Nennung eines Bruches oberhalb des Kainacher Friedhofes. Als Verwendungsbeispiele werden nur eine bescheidene Verbauung als Uferschutz bzw. in der Kainacher Friedhofsmauer erwähnt.

KRAINER & SUETTE (1984) bringen eine detaillierte Geländeaufnahme und Beschreibung von zahlreichen Aufschlüssen, Entnahmestellen und von ehemaligen ober- und unterirdischen Steinbrüchen („Sonnfixl-Höhlen“ oder „Sunfixl-Höhlen“) am Hemmerberg bei Afling. Zuvor berichtet bereits LASNIK (1982) nach Gesprächen mit Einheimischen über den Mühlsteinabbau in diesen Steinbrüchen.

Die beiden noch heute zugänglichen unterirdischen Steinbrüche oberhalb des Gehöftes Sonnfixl in der Gemeinde Kohlschwarz konnten im Zuge der Recherchen vom Verfasser unter Führung des Bürgermeisters von Kohlschwarz, Herrn August Raudner, begangen und beprobt werden. Der nordwestliche unterirdische Bruch ist in letzter Zeit mit elektrischer Beleuchtung versehen und für Veranstaltungen adaptiert worden. In diesem Bruch, der mit Pferdefuhrwerken und Fahrzeugen befahrbar war, sind die Abbauspuren großer Mühl- bzw. Schleifsteine noch sehr gut zu sehen. Die von SUPPAN (1995) erwähnten Maße von 80 bis 120 cm Durchmesser korrespondieren ebenfalls sehr gut damit.

Aus der Literatur bzw. aus Materialproben ist zu schließen, daß in diesem Bereich der Sonnfixl-Steinbrüche hauptsächlich eine bis 70 cm mächtige Sandsteinbank abgebaut wurde, deren Material sich für Schleifsteine, feinkörnige Mühlsteine sowie Bodenplatten, Sautröge und Bausteine für Tür- und Fenstereinfassungen eignete. Grobkörnigere Schichten, die in ihren

Korndurchmessern eher dem Mühlsteinmaterial aus der Anker-Sammlung entsprechen, zeigen viel stärker gerundetes Grobkorn mit einer außerdem sehr schlechten Bindung. Feinkörnigere Bereiche (Silt- und Mergelbänke) neigen ebenfalls stark zum Zerbrechen.

Der feinkörnige Schleifstein sowie der Pflasterstein könnten allerdings aus dem Bereich dieser Steinbrüche stammen oder aus dem bis dato noch nicht genau lokalisierten Ortner-Bruch (HANISCH & SCHMID, 1901).

Auf der Suche nach weiteren noch nachweisbaren Abbaustellen im Kainachtal ergaben zahlreiche Befragungen älterer Talbewohner keine weiteren Hinweise.

Betrachtet man die Geologie des Kainacher Gosaubeckens, so beschreibt FLÜGEL (1961) die Sedimente im Beckeninneren, in dem sich das obere Kainachtal befindet, als Wechsellagerung von graugrünen, grauen und braunen, grobgebankten Sandsteinen, Feinbreccien, schwarzen, harten Tonschiefern, Mergeln und Mergelschiefern, die meist mit Konglomeraten wechsellagern. Eine lithologische Gliederung über größere Areale scheint nicht möglich zu sein. Gerade diese Aussage bedeutet mit anderen Worten, daß geeignete Materialien für Mühl-, Schleif-, Pflaster- und Bausteine an vielen Stellen im oberen Kainachtal gefunden und theoretisch zumindest in geringen Mengen auch abgebaut werden konnten. Nach SUPPAN (1995) stellten die Mühlenbetreiber in früheren Zeiten (nicht nur im Kainachtal) sehr oft ihre Mühlsteine selbst her, wenn auf eigenem Grund und Boden geeignetes Rohmaterial vorhanden war.

Eine genaue Lokalisierung der Mühlsteinmaterialien aus der Anker-Sammlung war bzw. ist also eventuell gar nicht möglich, da die weitgefaßte Bezeichnung „...aus dem Kainachtal...“ stellvertretend für ein größeres Abbaugelände wahrscheinlich am Hemmerberg bei Afling war. Anker regte damit vielleicht sogar zur Suche nach neuen Abbaustellen - wenn auch nur für kleine Mengen - an. Dies ist eine zwar sehr freie Interpretation, allerdings im Anker'schen Sinne, Rohstoffe aus heimischen Vorkommen zu suchen, zu finden und zu nutzen.

Einige Bemerkungen M. J. Ankers zur Trottoirpflasterung in Graz mit besonderer Bezugnahme auf den Kainacher Sandstein

In den Jahren zwischen 1823 und 1829 veröffentlichte M. J. Anker mehrere kurze Artikel in einem Beiblatt zur (damals einzigen) „Grätzer Zeitung“ namens „Der Aufmerksame“. Diese Zeitungsbeilage war als volksbild-

nerisches Organ gedacht und hatte, wie die Zeitung selbst, das gehobene Grazer Bürgertum zur Leserschaft.

Im Jahre 1823 berichtet der „Aufmerksame“ unter dem Titel „Verschönerungen in Grätz“ lobend über die Pflasterung und Trottoirlegung in einigen Gassen der Jakominivorstadt. Solche Aktivitäten waren zur damaligen Zeit hauptsächlich Angelegenheit der einzelnen Hausbesitzer und überhaupt ein wichtiger Verbesserungsschritt. Die Gleisdorferstraße konnte zuvor „...als Eingang in die städtische schöne Fahrt-Allee, und als Post-Straße wegen Mangel an Pflasterung nicht im gebührligen Zustande erhalten werden und war bei jeder üblen Witterung für das Fuhrwerk beschwerlich, und für die Fußgänger gänzlich impracticabel...“. In der Folge äußert sich ANKER (1823a) erstmals über die brauchbarsten Gattungen der Steine für die Grazer Trottoirs. Wichtig seien ebene Oberflächen und Dauerhaftigkeit, d.h., es müssen Gesteine mit großer Härte und nicht leicht verwitternd oder auflösbar sein. Diesen Ansprüchen entsprechen die kieselerdigen harten Gebirgsgesteine - der Granit, der Gneus (eine Art Granit und nur durch die schiefrige Struktur vom ersten verschieden) und dann kieselerdige feste Sandsteine. Kalksteine nützen sich schneller ab und liefern glatte, schlüpfrige Oberflächen, die das Gehen erschweren. Granit sei der tauglichste Pflasterungsstein, dürfte aber für Graz zu kostspielig sein, weil die Anbrüche zu weit entfernt sind. So werden Gneus und die festeren Sandsteinarten empfohlen, die beide im Grätzer Kreis in mächtigen Anbrüchen zu finden sind.

Die Pflastersteine sollten jedenfalls eine Dicke von 3 bis 4 Zoll haben und sowohl beim Gneis als auch beim Sandstein darf nur frisches, unverwittertes Material verwendet werden. Jene Sandsteinart, welche man in der Kainach als Sensenschleifstein benützt und welche kein schiefriges Gefüge hat, dient am besten zur Pflasterung. Muster von beiden Sorten liegen im Joanneum zur Ansicht bereit.

Etwas später weist ANKER (1823b) darauf hin, daß von den bis dato verwendeten Trottoir-Pflastermaterialien Kalkstein, Sandstein und Gneis sich die beiden letzteren am besten eignen, wenn die bereits erwähnten Mindestmaße zur Anwendung kommen. Der plattenförmige Gneis aus der Gegend um Stainz ist entschieden die festeste und dauerhafteste Gesteinsart - die Herrengasse vom Rathaus abwärts ist damit bereits gepflastert. An zweiter Stelle stehen nach wie vor die körnig festen (nicht schiefrigen) Sandsteine aus der Gebirgsgegend um Kainach. Ganz allgemein empfiehlt es sich für Steinpflasterungen, auf denen mit Wagen gefahren wird, keine großen, zu dünnen, Platten zu nehmen. Die Länge und Breite solle 1 bis 1.5 Schuh und die Dicke wenigstens 6 Zoll betragen.

Im Oktober 1823 bemerkt ANKER (1823c) erfreut, daß zunehmend Gneis und Sandstein gegenüber dem anfänglich mehr eingesetzten, aber ungeeigneten Kalkstein verwendet werden. Den ersten Rang in der Dauerhaftigkeit hat natürlich der Gneis.

Bei der Auswahl des Sandsteines aus dem Kainachgebiet ist alle Vorsicht angeraten, da in ein und demselben Steinbruch verschiedene Sorten vorkommen. Geeignet sind nur jene, die mehr blaugrau sind, mit fest verbundenen Sandkörnern und die gar kein schiefriges Gefüge verraten. Der gehörigen Form ist großes Augenmerk zu schenken, denn der Sandstein steht dem Gneis an Festigkeit doch nach. Die Verwendung des Sandsteines von der Kainach ist am Trottoir vor dem Joanneum und noch an mehreren Orten zu ersehen.

Im Jahr darauf erinnert ANKER (1824a), daß bei Pflasterungen auf Anhöhen, wie der Sporgasse, als die zweckmäßigste Gesteinsart der Kainacher feste, blaulich-graue Sandstein in kleinen geformten Vierecken von wenigstens 4 Zoll gleicher Dicke anzuempfehlen ist. Er wird auch ohne Behauung der Oberfläche nie schlüpfrig. Als bestes Beispiel erwähnt Anker neben dem Joanneums-Trottoir noch die Säulen des Schuch'schen Hauses in der Neugasse.

In der Folge schreitet die Trottoir-Pflasterung in Graz offenbar rasch voran. ANKER (1825) räumt Vorbehalte aus, da in schmälere und bergaufliegenden Gassen besonders Toreinfahrten von der Pflasterung freigehalten werden. Man hat Angst, daß Pferde und Zugvieh auf dem Trottoir ausglitschen und fallen könnten. Er verweist auf Wien, wo alle Straßen mit Granit in kleiner Würfelform gepflastert sind und es keine Besorgnis gebe. Er empfiehlt abermals den festen Kainacher Sandstein (zu sehen am Joanneum, bey Sr. Excellenz dem Herrn Landeshauptmann im ersten Sacke, und am Convicte in der Bürgergasse). Die Platten sollen 1 Schuh lang bzw. breit sowie wenigstens 4 Zoll dick sein und man kann, um noch mehr die Besorgnis zu beseitigen, die Steine noch in der Quere streifenweise behauen oder ihnen eine gewölbte Form geben.

Wenn man diese empfohlenen Kainacher Sandsteine gehörig wählt und bearbeitet, so kann man nicht nur enge und bergaufführende Gassen, sondern auch Fahrtstraßen damit pflastern. Gegenüber dem Wiener Granit ist der Sandstein puncto Schlüpfrigkeit sogar noch besser.

Abermals wird betont, daß sowohl vom plattenförmigen Gneuse von der Gegend bei Stainz, Voitsberg und Ligist als auch von den Kainacher Sandsteinen immer wieder schlechte Qualitäten genommen werden oder Platten zu dünn bemessen sind, was notwendigerweise zum Bruch führt.

Kalksteinpflaster seien für enge bergangehende Gassen völlig untauglich und begründen die Besorgnis des Ausrutschens und Fallens jedenfalls.

Als zwei Jahre später noch immer Ängste bestehen, in engen, bergaufgehenden Gassen Trottoirs anlegen zu lassen, spricht sich ANKER (1827) erneut für die beständige Rutschsicherheit des Kainacher grauen, festen Sandsteines, auch im abgenützten Zustand aus. Ein weiteres Vorkommen - der sehr feste Sandstein von Gösting - wird wegen seiner räumlichen Nähe für Graz als sehr günstig erwähnt. Allerdings ist das Material sehr fest und daher nur kostspielig in regelmäßige und gefällige Formen zu bringen. Als Verwendungsbeispiele werden die Pflasterungen beim Burgtor, im Landhaus gleich inner dem Tor bei der Stiege und im zweiten Hof des Joanneums zur linken Seite genannt.

Über Nachteile der Grazer Trottoirs-Pflasterungen berichtet ANKER (1829). Das ansonsten zweckmäßigste Material, der graue feste Kainacher Sandstein, wird meist in zu dünnen Platten verlegt. Bei großen Lasten treten zwangsläufig Sprünge auf und es muß schon bald nach Verlegung ausgebessert werden. Die Steindicke solle 5 bis 6 Zoll betragen, besonders sollen die Platten an allen Rändern gleich dick sein. Man möge weiters aus Schönheitsgründen darauf achten, daß die Legung der Steinplatten und die würfelartige Behauung in gleichen Linien - also regelmäßig erfolge. Abschließend zu diesem Thema führt ANKER (1829) an, daß sich der Kainacher Sandstein zwar für Trottoir-Pflasterung bestens eigne, für die Fahrt-Pflasterung nicht so entsprechend benützt werden könne, da die erforderlichen 12 Zoll Dicke für die Würfelbearbeitung vom natürlichen Vorkommen des Materials her nicht erzielt werden können.

Schlußbemerkungen

Wie man aus den zahlreichen Kurzaufzeichnungen M.J.Ankers im „Aufmerksamen“ schließen kann, müssen aus dem Gebiet des Kainachtales gewaltige Mengen an Bodenplatten und Pflastersteinen für Graz geliefert worden sein. Zusammen mit den Angaben von HANISCH & SCHMID (1901), HAUSER & URREGG (1951) sowie KRÄINER & SUETTE (1984) läßt sich ableiten, daß die zahlreichen Brüche am Hemmerberg bei Afling wohl das Hauptliefergebiet waren und auch die Herkunft des Schleif- und Pflastersteinmaterials aus der Anker-Sammlung sind. Die genaue Herkunft des Mühlsteines aus dem Kainachtal, der wie die beiden anderen Objekte sicher zu den Erstbeständen Ankers zählt, bleibt vorerst dahingestellt.

Ein Blick zurück in die Anfangszeit der Grazer Trottoir-Pflasterung ist seit kurzem wieder möglich. Im Zuge der Fassadenrenovierung des Joanneums

wurde im Jahre 1996 das ehemalige Trottoir in der Raubergasse 10 freigelegt. Neben Kainachtaler Sandstein fand man dabei auch schon Ausbesserungen mit Plattengneis. Im Jahre 1997, vorsichtig mit weiteren Gneisplatten ergänzt sowie drainagiert und neu verlegt, wurde das alte, damals tiefergelegene Niveau erhalten. Es zeugt so von den Anfängen der Grazer Trottoir-Pflasterung mit heimischen Steinmaterialien - ganz im Sinne Mathias Josef Ankers...

Literaturverzeichnis:

- AICHHORN, S. (1855): Das Mineralien-Kabinet am steierm. St. Joanneum zu Gratz mit besonderer Berücksichtigung der mineralogischen Schausammlung. - In Commission bei Damian & Sorge, 142 S., Graz.
- ANKER, M. J. (1809): Kurze Darstellung einer Mineralogie von Steyermark, oder systematische Aufzählung steyermärkischer Fossilien mit Angabe ihrer Fundörter, und ihrer technologisch-ökonomischen Nutzbarkeit. - Verlag F.Ferstl, 79 S., Graz.
- ANKER, M.J. (1810): Kurze Darstellung einer Mineralogie von Steyermark, oder systematische Aufzählung steyermärkischer Fossilien mit Angabe ihrer Fundörter und Benützung, sammt einem Anhang. - Verlag F. Ferstl, 140 S., Graz.
- ANKER, M. J. (1822): Uebersicht der im Joanneum zu Grätz aufgestellten steiermärkischen Mineralien- und Gebirgsarten-Sammlung. - Steyermärkische Zeitschrift, IV.Heft: 85-110, Graz.
- ANKER, M. J. (1823a): Bemerkungen über die mehr und minder tauglichen Pflastersteine zum Trottoir für Fußgänger. - Der Aufmerksame, Nr. 9, 21.Jänner 1823, Graz.
- ANKER, M. J. (1823b): Aus dem Joanneum: Nachträgliche Bemerkungen, die Trottoirs-Pflasterungen in Grätz betreffend. - Der Aufmerksame, Nr.115, 25.September 1823, Graz.
- ANKER, M. J. (1823c): Bemerkungen aus dem Joanneum, über die Fortschritte der Trottoirs-Pflasterung in Grätz. - Der Aufmerksame, Nr. 129, 28. October 1823, Graz.
- ANKER M. J. (1824a): Nachträgliche Bemerkung über die Trottoirspflasterung (Aus dem Joanneum). - Der Aufmerksame, Nr. 67, 3. Juny 1824, Graz.
- ANKER, M. J. (1824b): IV. Uebersicht der aufgestellten vaterländischen, technischen Mineralien-Sammlung im Joanneum, nebst allgemeinen Uebersichts-Bemerkungen. - Steyermärkische Zeitschrift, V. Heft, im Verlage der Direction des Lesevereines am Joanneum: 86 -93, Graz.
- ANKER, M. J. (1825): Bemerkungen zur Beförderung der Trottoirs-Pflasterung in Grätz. - Der Aufmerksame, Nr. 25, 1. März 1825, Graz.
- ANKER, M.J. (1827): Bemerkungen über die unbegründete Furcht in engen bergaufgehenden Gassen Trottoirs anlegen zu lassen. - Der Aufmerksame, Nr. 88, 24.July 1827, Graz.

- ANKER, M. J. (1829): Ueber einige bey der jetzt in Grätz vorgenommenen Trottoirs-Pflasterung sich zeigende Nachteile. - Der Aufmerksame, Nr.47, 18. April 1829, Graz.
- FLÜGEL, H. (1961): Die Geologie des Grazer Berglandes. - Mitt. Mus. Bergb. Geol. und Technik am Landesmuseum „Joanneum“ Graz, H. 23, 212 S., Graz.
- GÖTH, G. (1861): Das Joanneum in Gratz, geschichtlich dargestellt zur Erinnerung an seine Gründung vor 50 Jahren. - A.Leykam's Erben, 323 S., Graz.
- HANISCH, A. & SCHMID, H. (1901): Österreichs Steinbrüche. Verzeichnis der Steinbrüche, welche Quader, Stufen, Pflastersteine, Schleif- und Mühlsteine oder Deckplatten liefern. - Craeser & Co., Wien.
- HAUSER, A. & URREGG, H. (1951): Die Kalke, Marmore und Dolomite Steiermarks. 4. Teil: Die Marmore und Dolomite. Im Anhang: Sandsteine und Konglomerate. - Die bautechnisch nutzbaren Gesteine Steiermarks, 6. Heft, 48 S., Graz.
- KRAINER, B. & SUETTE, G. (1984): Die Sandsteine des Hemmerberges bei Afling. - in: „Dekorgesteine der Steiermark - Konglomerate, Brekzien, Sandsteine“, Projekt ST A 32 F der Forschungsgesellschaft Joanneum, unveröffentlichter Projektbericht, 34-45, Graz.
- LASNIK, E. (1982): Rund um den Heiligen Berg. Geschichte des Bezirkes Voitsberg. - Verlag Styria, 650 S., Graz-Wien-Köln.
- LEITNER, C. G. Ritter v. (1853): Mathias Anker, Professor der Mineralogie und Custos am steierm.ständ.Joanneum. Eine biographische Skizze. - Mitteilungen des historischen Vereins f. Steiermark, 4. Heft, 243-254, Graz.
- SIGMUND, A. (1911): Die Mineralogische Abteilung. B. Die Sammlung steirischer Minerale. - in: „Das steiermärkische Landesmuseum Joanneum und seine Sammlungen“: 188-196, Ulrich Mosers Buchhandlung, Graz.
- SUPPAN, R. (1995): Mühlen, Bäche, Wasserräder. Geschichte und Funktion wasserbetriebener Mühlen. - Verlag für Sammler, 176 S., Graz.

Anschrift des Verfassers:



Dr. Bernd MOSER
 Referat Mineralogie
 Landesmuseum Joanneum
 Raubergasse 10, A-8010 Graz

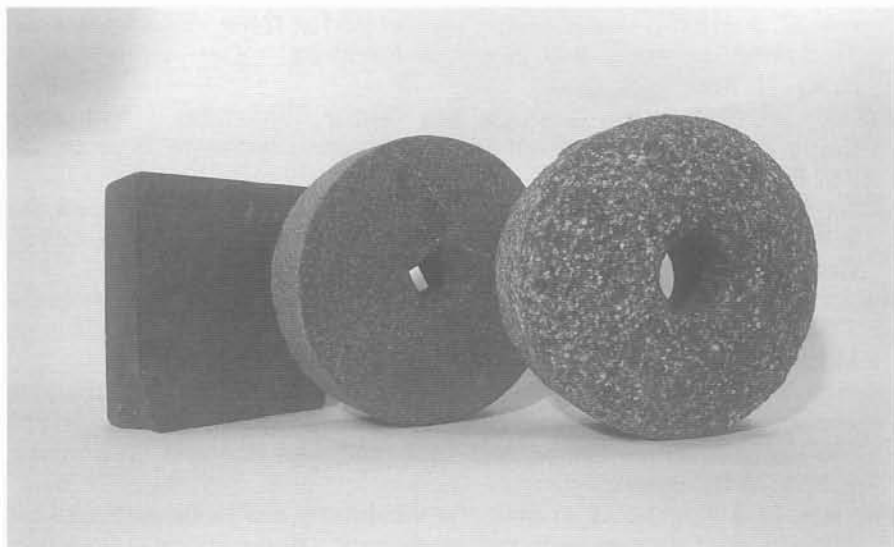


Abb. 1: Pflaster- bzw. Bodenplattenstein und Schleifstein aus feinkörnigem Sandstein, Mühlstein aus Konglomerat, Kainachtal, Weststeiermark; aus der „vaterländischen, technischen Mineraliensammlung“ von M. J. Anker im Joanneum, Graz; Durchmesser des Schleif- und Mühlsteines 13,5 cm, Foto: B. Moser.

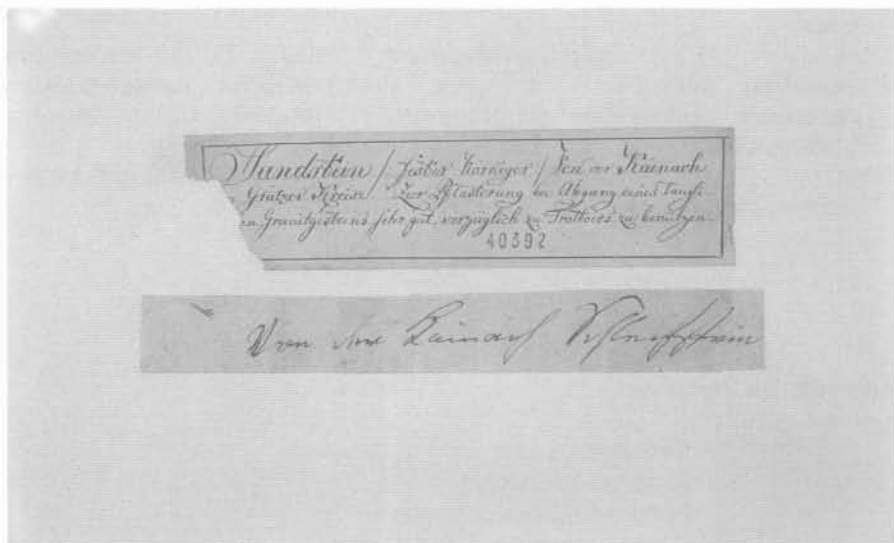


Abb. 2: Originaletikett (14 x 3,5 cm) aus der Anker-Sammlung zum Pflaster- bzw. Bodenplattenstein und originaler Beizettel zum Schleifstein aus Abb. 1, Foto: B. Moser.