Mitt. Abt. Geol. Paläont. Bergb. Landesmus. Joanneum	Heft 42	Graz 1981

Quarzsandvorkommen im weststeirischen Tertiärgebiet

Von Günther P. SCHARFE

Mit 1 Abb.

Einleitung

Im Anschluß an die gezielten Untersuchungen der Gangquarze im Koralpenkristallin (s. Beitrag W. HÖNIG, dieses Heft) sollten auch die Quarzsandvorkommen des angrenzenden weststeirischen Tertiärgebietes erkundet, aufgesucht und im Hinblick auf ihre Eignung als Rohstoffe für hochwertige Gläser montangeologisch vorbewertet werden.

Nach Sammlung der verfügbaren geologischen Daten suchte R. EHN (1979) unter Leitung von H. HOLZER das weststeirische Tertiär in einem etwa 600 km² umfassenden Bereich zwischen dem Kristallinrand der Koralpe im W — Mooskirchen (im NW) — Buchkogel b. Wildon (im NE) — Radlgebirge und Leibnitz im SW bzw. SE nach diesbezüglichen Lagerstätten-Anzeichen ab.

Infolge der primär geringen Aufschlußdichte des Gebietes, der Tatsache, daß viele aus der Literatur (H. FLÜGEL & H. HERITSCH 1968, K. KOLLMANN 1964, G. KOPETZKY 1957, A. WINKLER-HERMADEN 1929, 1958) bekannten Aufschlüsse bereits verwachsen und auch keine betrieblichen Abbaue vorhanden sind, war die Prospektionsarbeit weitgehend auf Zufallsaufschlüsse — wie Straßenböschungen, Bausandgruben, Brunnengrabungen und Hanganrisse — angewiesen.

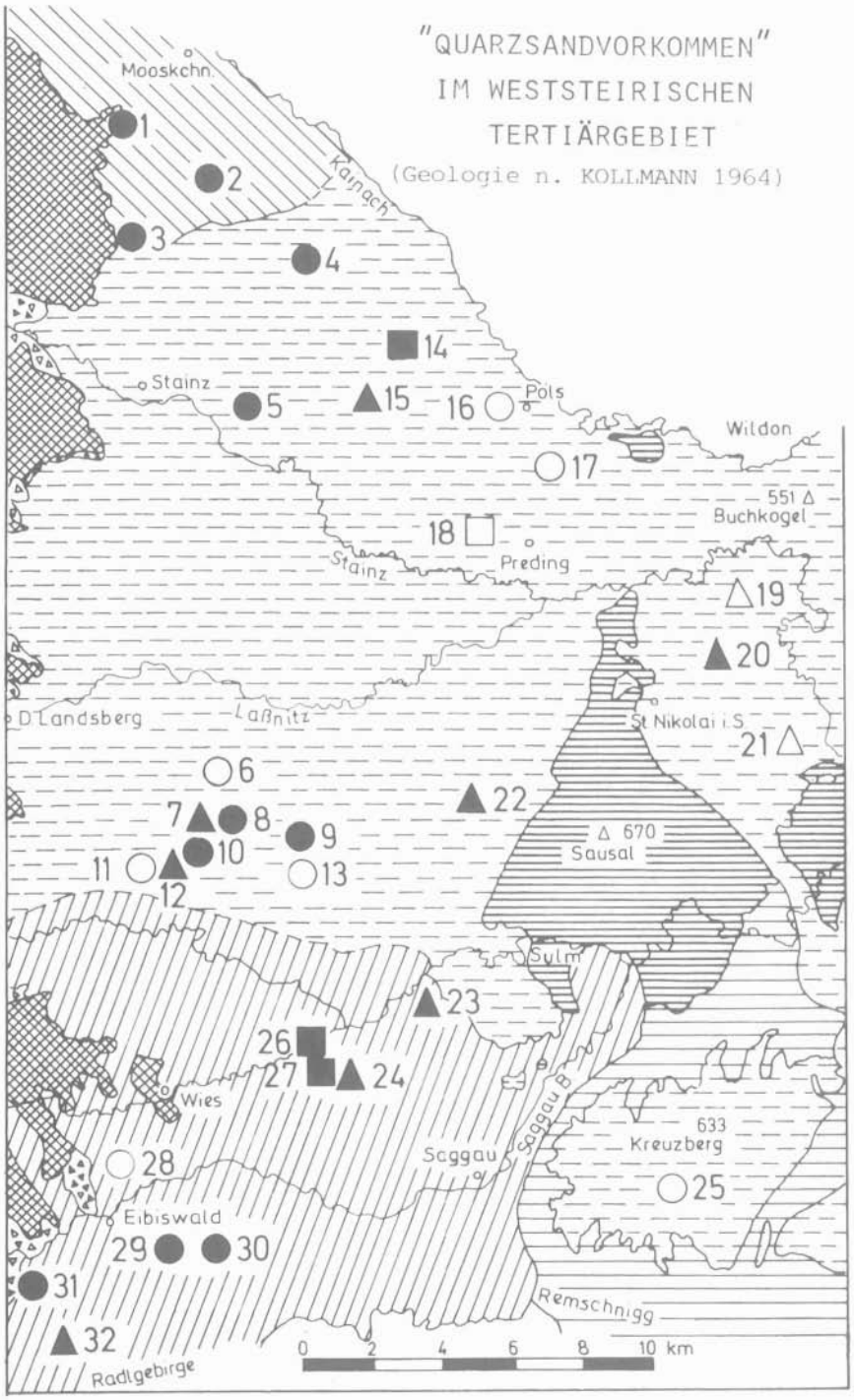
Über 30 Sandvorkommen konnten dabei in die engere Auswahl gezogen, beprobt und bearbeitet werden.

Die Untersuchung der Proben erfolgte nach den Auswahlkriterien der Glasindustrie (H.-J. BLANKENBURG 1978, H.-J. BLANKENBURG & F. DAHLKAMP 1967, R. SCHMIDT & H. VOSS 1958, R. WEISS 1976).

Die Laborarbeiten wurden mit der Analyse der Korngrößen-Fraktionen begonnen, um eine weitere Auslese aufgrund deren Verteilung zu erhalten.

Die meisten Proben entsprachen auch nicht annähernd den von der Glasindustrie geforderten Größen.

Darauffolgende Arbeiten konzentrierten sich auf die am ehesten geeignet erscheinenden, restlichen Materialien, die nach mikroskopischer Untersuchung der Fraktion 0,1—0,4 mm auf ihren Glühverlust, Karbonat- (volumetrische CO_2-Bestimmung) sowie Eisengehalt (komplexometrisch mit Sulfosalicylsäure) und ihre mineralogische Zusammensetzung (Röntgendiffraktometer-Analysen) untersucht wurden.


"QUARZSANDVORKOMMEN"
IM WESTSTEIRISCHEN
TERTIÄRGEBIET
(Geologie n. KOLLMANN 1964)
Mooskchn.
Kainach
Stainz
Pöls
Wildon
551 Δ
Buchkogel
Preding
Stainz
D Landsberg
Laßnitz
St. Nikolai i. S.
Δ 670
Sausal
Sulm
Wies
Saggau
Saggau B.
633
Kreuzberg
Eibiswald
Remschnigg
Radlgebirge
0 2 4 6 8 10 km

Legende:

Baden, marin

Baden (Schwanberger Blockschutt), fluviatil

Baden und Karpat, limnisch-fluviatil

Karpat, marin

Karpat und Ottnang, limnisch-fluviatil

Paläozoikum

Kristallin der Koralpe

Kornfraktion 0,1-0,4 mm: 65%

■ karbonatfrei (geeignet)

□ karbonathältig (mit Vorbehalt geeignet)

Kornfraktion 0,1-0,4 mm: 50-65%

▲ karbonatfrei (mit Vorbehalt geeignet)

△ karbonathältig (ungeeignet)

Kornfraktion 0,1-0,4 mm: 50%

● karbonatfrei (ungeeignet)

○ karbonathältig (ungeeignet)

Abb. 1: Lage der Vorkommen

1: SW Mooskirchen. SH: 360 m.
2: Weinberg. SH: 420 m.
3: Mitterzirknitz. SH: 390 m.
4: SE Blumegg. SH: 380 m.
5: E Stainz. SH: 320 m.
6: SW Groß St. Florian. SH: 330 m.
7: SW Groß St. Florian. SH: 390 m.
8: SSW Groß St. Florian. SH: 400 m.
9: S Groß St. Florian. SH: 360 m.
10: NW Dietmannsdorf i. Sulmtal. SH: 410 m.
11: NW Dietmannsdorf i. Sulmtal. SH: 390 m.
12: W Radlkogel. SH: 360 m.
13: NE Dietmannsdorf i. Sulmtal. SH: 340 m.
14: Tobisegg-Altenberg. SH: 400 m.
15: Wetzelsdorfberg. SH: 390 m.
16: Pöls. SH: 360 m.
17: SE Pöls. SH: 360 m.
18: NW Preding. SH: 380 m.
19: NNW Obertillmitsch. SH: 420 m.
20: Flamberg. SH: 380 m.
21: SW Obertillmitsch. SH: 300 m.
22: SSE Wettmannstätten. SH: 360 m.
23: E Haslach. SH: 340 m.
24: SW Haslach. SH: 410 m.
25: NE Arnfels. SH: 480 m.
26: E Pölfing-Brunn. SH: 350 m.
27: ESE Pölfing-Brunn. SH: 430 m.
28: N Eibiswald. SH: 380 m.
29: SE Eibiswald. SH: 420 m.
30: ESE Eibiswald. SH: 380 m.
31: SW Eibiswald. SH: 420 m.
32: Stammeregg. SH: 510 m.

Ergebnis

In Abb. 1 sind die Lokalitäten der für eine denkbare Nutzung als Glassande von ihrer Zusammensetzung her geeigneten und bedingt geeigneten Vorkommen angeführt.

Sämtliche Vorkommen müßten einer Aufbereitung unterzogen werden.

Die neogenen Sandhorizonte liegen im Untersuchungsgebiet zumeist als Wechsellagerung von Grob- bis Feinsanden und Tonen bei sehr variablen Aufschlußhöhen, die aber selten über 2 m hinausreichen, vor. Lateral sind sie durch lithologische Änderungen und schlechte Aufschlußverhältnisse kaum über längere Strecken verfolgbar.

Eine Abschätzung der Sandkubaturen könnte nur durch ein engständiges Bohrnetz bzw. die Abteufung von Schurfschächten — unter Berücksichtigung allfälliger $CaCO_3$-Infiltration oberflächennaher Bereiche — ermöglicht werden.

Trotz des bisher geringen Untersuchungs- und Erforschungsgrades stellen unter allen bemusterten weststeirischen Sandvorkommen jene von Tobisegg-Altenberg und Tombach auf Grund der relativ günstigen Analysenwerte der Durchschnittsproben das Beste dar, was in diesem Bereich zu erwarten ist.

Sollten auch Aufbereitungsversuche für eine Verwertbarkeit des Materials sprechen, so wäre das genannte Gebiet für weitergehende Untersuchungen vorzuschlagen.

Der Quarzgehalt der karbonatfreien Vorkommen des Hoffnungsbereiches bewegt sich zwischen 70 und 80%.

Tobisegg-Altenberg W Zwaring, SH. 400 m (Abb. 1: Nr. 14)

Straßenböschung beiderseits der von Altenberg gegen S führenden Straße, unmittelbar vor Höhenrücken. Ortsgebiet, insbesondere im W verbaut, im E größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Unter einer 25 cm mächtigen Verwitterungsschicht folgen in söhliger Lagerung 90 cm gelbgrau verwitternder Feinsand sowie je 25 cm grauer Mittelsand bzw. gelber Feinsand. Laterale und vertikale Ausdehnung ohne künstliche Aufschlüsse nicht feststellbar, vermutlich ausgedehnter Horizont.

Fraktion 0,1—0,4 mm: 80,66%
Fe_2O_3: 1,8%
Gl. V.: 1,66%

Mineralbestand: Quarze teilweise mit mattierter Oberfläche. Untergeordnet Plagioklas, Mikroklin, Hornblende, Chlorit, Turmalin, Granat und Magnetit.

Tombach E Pölfing-Brunn
An der Straße von Gasselsdorf nach Obergreith
Tombach I (Abb. 1: Nr. 26)

1,2 km ESE Kapelle Gasselsdorf, Böschung W der Straße, SH. 350 m, Waldgebiet. Aufschlußhöhe 1,5 m, -länge 10 m.
1,5 m mächtiger, gelber Fein- bis Mittelsand.

Tombach II (Abb. 1: Nr. 27)

1,8 km ESE Kapelle Gasselsdorf, Böschung bei der Kehre Abzweigung Mühlberg. Steiles, mit Wiese und Gebüsch bestandenes Gelände. Aufschlußhöhe 2 m, -länge 25 m.
1,8 m mächtiger, gelber Fein- bis Mittelsand mit vereinzelt Kieskomponenten.

	Tombach I	Tombach II
Fraktion 0,1—0,4 mm	67,98%	68,16%
Fe_2O_3	2,5 %	2,5 %
Gl. V.	2,02%	2,19%

Mineralbestand: Quarz teilweise schriftgranitisch, teils mit Erzkörnern verwachsen. Plagioklas, Mikroklin, Muskowit, Chlorit.

Angeführte Literatur

BLANKENBURG, H. J. (Ed.): Quarzrohstoffe. — Monographienreihe Nutzb. Gest. u. Ind.-Min., 241 S., Leipzig 1978.

BLANKENBURG, H. J. & DAHLKAMP, F.: Deutsche und ausländische Quarzsandvorkommen. — Silikat-Fachbuchreihe, 88 S., Coburg 1967.

EHN, R.: Bericht zu Forschungsprojekt 18/1. — Unveröffentl. Ber., 5 S., Leoben 1979.

FLÜGEL, H. & HERITSCH, H.: Das Steirische Tertiär-Becken. — Slg. geol. Führer, 47, 2. Aufl., 196 S., Berlin 1968.

SCHMIDT, R. & VOSS, H.: Die Rohstoffe zur Glaserzeugung. — 2. Aufl., 428 S., Leipzig 1958.

WEISS R.: Quarzrohstoffe für die Glasindustrie. — Glastechn. Ber. Dt. Glastechn. Ges., 49, 12-25, Frankfurt a. M. 1976.

Anschrift des Verfassers: DR. G. P. SCHARFE, Institut für Geologie, Mineralogie, Lagerstättenlehre und Mineralwirtschaft der Montanuniversität, A-8700 Leoben.