Systematische Erfassung von Lockergesteinen in der Stelermark

Kiese - Sande - Tone - Lehme

Tell II

Zwischenbericht



Projektträger:

Forschungsgesellschaft Joanneum Institut für Umweltgeologie und Angewandte Geographie

Projektleitung:

Univ.Prof.Dr.Walter GRÄF

Projektbearbeiter:

G.HÜBEL B.KRAINER M.PÖSCHL

Graz, Mārz 1985

11-

INHALT

	Seite
1. PROBLEMSTELLUNG	:1.
2. ZIELSETZUNG	(i)
J. STAND DER ARBEITEN (Stufe 1 - 4)	2
3,1 Vorläufiges Ergebnis aus Stufe 1	3
3.1.1 Geologische Obersicht	3
Das Quartar	5
Das Tertiar	7
2 I 2 Abbanctellen im Besirk Gran-Stadt	:9

0

I. PROBLEMSTELLUNG

In den Robstofforschungskonzepten der Bundesministerien für Wissenschaft und Forschung sowie für Handel, Gewerbe und Industrie und auch im Steirlschen Entwicklungsprogramm für Robstoff- und Energieversorgung 1984 wird der Erforschung und damit Sicherstellung von Massenrobstoffen hohe Priorität eingeräumt. Sie ist dadurch begründet, daß der für die Gewinnung von Massenrobstoffen zur Verfügung stehende Raum durch andere Nutzungsarten immer mehr eingesngt wird, und wird in der Stelermark überdies dadurch unterstrichen, daß des Land auch geologisch gesehen sehr problematische Gebiete aufweist. Zudem ist ellen Massenrobstoffen gemeinsem, daß sie im Vergleich zu anderen Robstoffen je Mengeneinheit sehr billig sein müssen, und damit auch in hohem Maße frachtkostenempfindlich sind. Die detaillierte Kenntnie über das Vorhandensein von Massenrobstoffen hat daher auch noch einen bedeutenden volkswirtschaftlichen Aspekt.

Das gegenständliche Projekt soll eine Inventur der steirischen Lockergesteinsvorkommen baw. -ingerstätten darstellen, welche im Zuge der vierjährigen Projektlaufzeit mittels kombinierter Anwendung verschiedener geowissenschaftlicher Untersuchungsmethoden zu einer Entscheldungsbasis u.a. für die Regionalplanung führen soll.

Das Ziel des ersten Projektjahres war eine Gesamtübersicht über die Lockergesteinsvorkommen der Steiermark und die Erhebung des Ist-Zustandes, damit verbunden die Übersicht über die geologischen Hoffnungsgebiete und die Ausweisung von Mangelgebieten.

2. ZIELSETZUNG

Das Ziel des zweiten Projektjahres ist die Erlangung einer Gesamtübersicht hinsichtlich Quantität, Qualität und jeweiliger Standortsituation der Lockergesteinsvorkommen der Steiermark, ferner eine Verbesserung und Sicherung der Versorgung mit Lockergesteinen für die Bau- und Ziegeleindustrie, insbesondere in Mangelgebieten, sowie eine Entschärfung von Konfliktsituationen mit dem Umweitschutz durch Bereitstellung objektiver Entscheidungsunterlagen. Hinsichtlich der Methode wird im zweiten Projektjahr mit der gezielten regionalen Bearbeitung, der Probennahme und der Laboruntersuchung repräsentativer Proben begonnen, weiters werden Hoffnungsgebiete für einen eventuellen Einsatz der Geophysik im dritten Projektjahr ausgewählt.

Ein weiteres 21el, das mit Berechtigung von den Ergebnissen des laufenden Projektjahres erwartet werden darf, ist neben der Verbesserung der Versorgungslage die Möglichkeit der Schonung wertvoller Qualitäten sowie eine Verringerung der Transportfrequenz auf den Straßen und damit auch eine Erleichterung der Umweltbelastung.

Wie schon die Straßenbauforschung insbesondere in der Steiermark an Hand der Entwicklung von Stabilisierungsmaßnahmen für früher ungeeignetes Schüttmaterial beweisen konnte, sind durch die Ergebnisse einer so umfassenden Untersuchung weiters Denkanstöße für die Technologieentwicklung zu erwarten.

3. STAND DER ARBEITEN

Für des zweite Projektjahr wurde ein vierstufiger Abinufplan erstellt:

- Stufe 1 Aufnahme von Lockergesteinsvorkommen im Bezirk Graz-Stadt (im Endbericht des ersten Projektjahres ausgeklammert);
 - Erstellung von Lagerstättenblättern;
 - Kartenmäßige Darstellung der gewonnenen Daten;
- Stufe 2 Erhebung und Sichtung der vorhandenen Daten und Unterlegen;
 - Abgrenzung der zu beprobenden Bereiche:
- Stufe 3 Geologische Detailaufnahme und Probennahme:
 - Laboruntersuchung:
- Stufs 4 Graphische und tabellarische Darstellung der gewonnenen Daten;
 - Erstellung baw. Vervollständigung der Lagerstättenblätter;
 - Kartenmäßige Darstellung der gewonnenen Daten und der daraus abzuleitenden Erkenntnisse;

zu Stufe !)

Die Erfassung und die Aufnahme des Istzustandes der Abbaustellen von Lockergesteinen im Bezirk Graz-Stadt ist im Hinblick auf die Erhebung der Abbaustellen, die Erstellung von Lagerstättenblüttern und die kartenmäßige Darstellung abgeschlossen.

zu Stufe 2)

Die Erhebung und Sichtung des vorhandenen Datenmaterials sowie betreffender Unterlagen ist im Anbufen.

zu Stufe 3)

Die Aufnühmevorbereitungen sind im Gange. Die Geländearbeiten wie geologische Detailkartierung und Probennahme beginnen mit der Geländesaison.

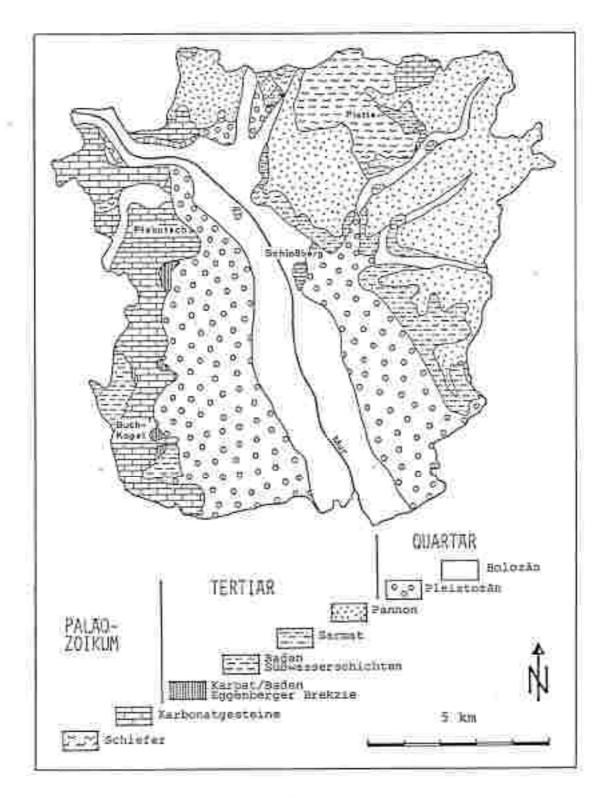
Mit Stufe 4 kann erst nach Abschluß der vorungegangenen Stufen begonnen werden.

3.1 Vorlaufiges Ergebnis aus Stufe 1

3.1.1. Geologische Libersicht

Der für die Untersuchung im Bezirk Graz-Stadt in Frage kommende Bereich liegt in den Ablagerungen des Quartars (fast ausnahmsles Pleistozun, kaum Holozön) und des Tertiärs (Sarmut und Pamoon), vgl. Skizze 1.

21



Skizze 1: Geologische Karte des Stadtgebietes von Graz; vereinfacht nach H.W.FLDGEL 1961 aus F.EBNER & W.GRAF 1978.

Das Quartar

Mit Ausnahme eines ca. 1 km breiten Streifens beiderseits der Mur liegt das gesamte Grazer Feld in gutgestuften elszeitlichen Terrussensedimenten. Die Gliederung der Pielstozan-Terrassen, ihre Höhenlage und stratigraphische Einstufung sind aus Tab. 1 ersichtlich.

Tab. 1: Die Gliederung des Pleistoruns im Raum von Graz.

Höben in m		WINKLER-HERMADEN & WIES- BOCK 1943; WINKLER-HERMADEN 1945		Alter
HILBER 1912 HERITSCH 1921	HILBER 1912			FINK 1961
uni 100 uni 400			obeis	Pri- ginz
410—440 370—381	Kaiserwald- Terrasee	Rosenberg- Terrause Schweissbachwald- Terrasse	mittlere	Ollesz
346—371	Windorfer- Flur	Helfbronner- Terranse	tiefere	RiB
344—362	Steinfelder- Neufelder- Stufe	Hauptherrasse		
346360	Dominikaner- Harmsdorfer- Stafe	Obere Teilflor	untere	Wilm
341358	Karlauer- Liebenauer- Stufe	Unters Teilflus		
350	Unterste Stadtbodenstufe	Allovialfeld		Holo- zán

Die ältesten Pleistozän-Nivesus des Grazer Raumes werden dem Prögünz zugeordnet. Das höbere dieser Nivesus, das sich materialmößig aus Quarz- und Kristallinschottern zusammensetzt, kommt westlich von Pirks in einer Sechöhe von cs. 420 m zu liegen und steigt bis zum Nordrand der Stadt im Bereich der Kanzel auf etwa 470 m nn.

Reste der tieferen Plur, die über ihrer schotterigen Basis eine mächtige Lehmkappe trägt, werden in St. Peter im Bereich der ehemaligen Ziegelei Wienerberger in einer Seehöhe von 417 m angetroffen. Die nach A.WINKLER-HERMADEN 1955 zur Mittleren Terrassengruppe zusammengefaßte Rosenberg- und Schweinsbachwald-Terrasse tragen über ihren Basisschottern etwa 20 m mächtig werdende Staublehme, deren verschiedenzeitige Anwehung durch zwischengeschaltete fossile Bodenhorizonte angezeigt wird. Das ehemalige Abbaugebiet der Ziegelei bei Hart/Massendorf befindet sich innerhalb dieser Terrassengruppe. Es liegt in einer Seehöhe von ca. 380 m. des ist ca. 40-50 m über dem houtigen Niveau der Mur.

Die riffzeitliche Helfbrunner Terrasse liegt am Ostrand des Grazer
Feldes bei Grambach. St.Peter und Messendorf auf 350-370 m Seehöhe.
Westlich des Grazer Feldes ist dieses Niveau nur in Form einer schmalen
Leiste oberhalb Grottenhof entwickelt (V.MAURIN & J.ZOTL 1959).
Typisch für den Geröllbestand dieser Terrasse ist das besonders häufige
Auftreten von Kalkgeröllen. Die über den Sanden, Kiesen und Schottern
folgende Lehmdecke ist geringmächtig. Von besonderer Bedeutung für
die zeitliche Zuordnung der Halfbrunner Terrasse ist eine Zweiteilung
dieser hangenden Lehmdecke in der Ziegelei Halti bei St.Peter. Der
tiefere Komplex, der das normele Hangende der Helfbrunner Terrasse
daratellt, ist durch warmweitliche Bodenbildungen gekennzwichnet,
während die darüberliegenden feinsandigen Lößlehme kaltzeitliche
Bildungen darstellen. Aus der Einstufung der Bodenbildungen in das
Riff/Würm-Intergizziel ergibt sich für die Terrassenschotter ein riff- und
für die hangenden Lößlehme ein würmzeitliches Alter (J.FINK 1958, 1959).

Die Unters Terrassengruppe ist, wie die Gliederung von V.HILBER 1812 zeigt, im Stadtgebiet von Graz dautlich gestuft. Die zeitliche Einstufung dieser Terrassengruppe erfolgt durch Fossilfunde in den Würmterrassen bzw. durch Kulturfunde und absolute Altersbestimmungen in der tiefsten Stufe, der untersten Stadtbodenstufe, die bereits dem Holozan zugeordnet wird.

Besonders in der Steinfelder-Neufelder-Stufe, die die Hauptterrasse des Graser Feldes darstellt, ist auch heute noch im Bereich Puntigam-Seiersberg eine große Anzahl von Schottergruben in Betrieb. Die Mächtigkeit dieser reichlich Kalkgeröll führenden Schotter beträgt bis zu 20 m. Bisweilen werden die Schotter von geringmächtigen Lößlehmen mit örtlich kleinen Gastropodenfaunen überdeckt.

Die Basis der Unteren Terrassengruppe ist nicht einheitlich ausgebildet, sondern zeigt eine deutliche Stufung. Nach Untersuchungen von H.FLDGEL 1960 entspricht die obere Stufe im Untergrund, die den Sockel der Steinfeld-Terrasse bildet, dem Riff/Worm-Interglazial und stellt somit eine zeitgleiche Bildung zu den Bodenbildungen in den Lehmen der Helfbrunner-Terrasse in der Ziegelei Balti bei St.Peter dar. Die untere Stufe des Untergrundes, die den Sockel der ca. 20 m machtiggen Studtboden-Stufe bildet, ist dagegen jünger und entspricht einer wurmzeitlichen Interstadielbildung.

Aus dem Pleistozda sind die Lehm-, Sund- und Schottervorkommen von Bedeutung. Erstere, die in der Ziegeleilndustrie Verwendung finden, stellen Staubiehme der, die stellen auf höheren islteren) pleistozonen Niveaus abgelagert wurden. Die Vorkommen der ehemaligen Ziegelei Wienerberger/St.Peter gehören zum Teil der oberen Terrassengruppe, die der Ziegelei Messendorf der mittleren und die der Ziegelei Balti/St.Peter der unteren Terrassengruppe an.

Die würmzeitlichen Terrassensedimente im Stadigebiet von Graz beherbergen zahlreiche Sand- und Schottergruben, deren größte Zahl in der Steinfelder-Neufelder-Stufe liegt und die in den letzten Jahren besonders für den Autobahnbau abgebaut wurden.

Das Terriar

Für das Untersuchungsgebiet von Interesse ist das Tertiär östlich von Graz. Bei Neustift/Andritz wurde Ton, der in den Waldhofschichten liegt, abgebaut. Weitere sarmatische Tonvorkommen, die in der Ziegelindustrie Verwendung fanden, gehören bereits zum höheren Sarmatium ehemalige Ziegelei Eustacchio/St.Peter und Wolf/Andritz).

3.1.2 Abbaustellen im Bezirk Graz-Studt

Der Bezirk Graz-Stedt weist insgesumt 30 Abbeustellen auf, davon 25 Kiesgruben und 5 Lehmgruben.

24 Kiesgruben sind außer Betrieb, I ist fallweise in Betrieb.

Diese fallweise in Betrieb sowie eine außer Betrieb befindliche Kiesgrube wird als Kiessortier- und Lagurplatz verwendet. Alle anderen Gruben werden/sind zum Teil zugeschüttet und rekultiviert bzw. vereinzelt verbeut bzw. anderweitig "genutzt". Unter diesen befindet sich auch die in Betrieb befindliche Mulideponie der Stadt Graz (Köglenweg).

Von den 5 Lehmgruben sind 2 mit Siedlungen verbaut. 1 wird als Lagerplatz einer Ziegelei genutzt. Die verbleibenden 2 sind verwildert.

LITERATUR

- EBNER, F. & GRAF, W.: Die erdgeschichtliche Entwicklung des Grazet Raumes.- In: 850 Jahre Graz 1128-1978, Graz 1978.
- FLUGEL, H.W.: Die Geologie des Grazer Berglandes. Erläuterungen zur Geologischen Wanderkarte des Grazer Berglandes 1:100,000,- Mitt.Abt. Geol.Phisont.Bergb.Landesmus.Joanneum, SH 1, Graz 1975; cum lit.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst</u>

Steiermark

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: <u>58</u>

Autor(en)/Author(s): Hübel Gert, Krainer Bernhard, Pöschl Manfred

Artikel/Article: Systematische Erfassung von Lockergesteinen in der Steiermark.

Kiese-Sande-Tone-Lehme. Teil II - Zwischenbericht 1-8