

# Geologie und Pedologie der Gemeinde Pregarten (Oberösterreich)

(Zusammenfassung der Diplomarbeit)

## Martin FLEISCHANDERL

Die Aufgabenstellung der Diplomarbeit bestand darin, die Geologie der Gemeinde Pregarten einerseits, sowie die im Gemeindegebiet auftretenden Böden mit den für die Bodenbildung und –entwicklung maßgeblichen Faktoren andererseits darzustellen.

Zu diesem Zweck wurden Geologie, Pedologie, Klima und Landschaftsentwicklung allgemein charakterisiert und ausgewählte Teile einer detaillierten Untersuchung unterzogen. Dabei handelte es sich u.a. um die Sandgrube Danninger, ein Vorkommen von Linzer Sanden östlich des Ortskernes von Pregarten, sowie um sechs ausgewählte Bodenprofile. Das Schwergewicht der Untersuchungen lag in der Erfassung des Mineralbestandes einschließlich des Tonmineralbestandes.

Das Gemeindegebiet von Pregarten liegt im Kristallingebiet der Böhmisches Masse (ca. 20 km nordöstlich von Linz, siehe Abb. 1).



Abbildung 1: Lage der Gemeinde Pregarten

Die flächenmäßig bedeutendsten Gesteine sind der Weinsberger Granit sowie Feinkorngranite und Freistädter Granodiorit. Neben diesen Gesteinen des Variszischen Grundgebirges finden sich auch Sedimente der Molasse, wie Linzer Sande, Pielacher Tegel und Schlier, sowie als jüngste Ablagerungen alluviale Talfüllungen.

Als ein Detail wurde die Sandgrube Danninger (siehe Abb. 2) einer genaueren Untersuchung unterzogen. Dieses Vorkommen von Linzer Sanden östlich des Ortskernes von Pregarten ist in einer Mächtigkeit von etwa 23 m aufgeschlossen und besteht aus einer Wechsellagerung von hellen und dunkleren Schichten von Sand, in die immer wieder gröbere Lagen eingeschaltet sind. Der Sandanteil schwankt von etwa 45 % bis zu 95 %, der Kiesanteil erreicht bis zu 47 %. In einigen Schichten liegt der Tongehalt bei über 20 %. Die Mineralogie wird von Quarz mit bis zu 90 % dominiert. Feldspäte erreichen bis zu 36 %, Schichtsilikate kommen untergeordnet vor.

An verschiedenen Stellen können in der Sandgrube Danninger Bruchstrukturen beobachtet werden, die in einem Zusammenhang mit einer von Pregarten in südöstlicher Richtung verlaufenden Bruchlinie gesehen werden können, an der die Sandgrube liegt. Es scheint diese Bruchstruktur auch in einem engen Zusammenhang mit Erdbeben zu stehen, die in Pregarten bis in die Gegenwart registriert wurden.



*Abbildung 2: Sandgrube Danninger*

Im Zuge der Diplomarbeit wurden auch die Landschaftsentwicklung sowie das Klima und die Vegetation kurz charakterisiert. Die Entwicklung der Landschaft lässt sich bis ins Tertiär zurückverfolgen. Nach einer Periode des langsamen Absinkens im Unter- bis Mittelmiozän erfolgte vor etwa 17 Millionen Jahren ein Wechsel hin zu einer Landhebung.

Das Klima im Gebiet südlich von Freistadt, der Feldaistsenke folgend, in dem auch Pregarten liegt, zeichnet sich durch relativ geringe Niederschlagsmengen von etwa 700-800 mm / Jahr und im Vergleich zu den unmittelbar östlich und westlich gelegenen Gebieten durch höhere Temperaturen aus. Die natürliche Vegetation wird in Pregarten, wie im gesamten Mühlviertel, von der Mittleren Buchenstufe dominiert, untergeordnet findet sich auch die Untere Buchenstufe.

Bei den im Untersuchungsgebiet auftretenden Böden handelt es sich vorwiegend um Braunerden. Daneben finden sich auch Gleye und Pseudogleye. Die Ausgangsmaterialien der Bodenentwicklung sind alle kalkfrei, was die Basenarmut der Böden z.T. erklären kann. Die Böden im Gemeindegebiet müssen insgesamt als geringwertig bezeichnet werden. Die Degradation ist weit fortgeschritten, worauf die sehr niedrigen pH-Werte in den untersuchten Bodenprofilen hinweisen.

Bei der Auswahl der näher zu untersuchenden Bodenprofile wurde versucht, einerseits die verschiedenen Substrate zu berücksichtigen und andererseits alle im Gemeindegebiet vorkommenden Bodentypen in die Untersuchung aufzunehmen.

Bei diesen sechs Bodenprofilen handelt es sich um folgende Bodentypen: Felsbraunerde über Mauthausener Granit; Gley über Alluvium; Ranker über Freistädter Granodiorit; Ranker über Weinsberger Granit; Pseudogley über kolluvialem Deckenlehm sowie um Pseudogley über Schlier.

Bei der Untersuchung der einzelnen Bodenprofile wurden zum einen Parameter im Gelände ermittelt, zum anderen wurden die im Zuge der Geländeaufnahme gewonnenen Proben im Labor weiteren Untersuchungen unterzogen: Korngrößenverteilung, KH-Wert, Wassergehalt, Glühverlust, elektrische Leitfähigkeit und die pH-Werte in Wasser und in KCl, sowie die Gesamtmineralogie und insbesondere die Tonmineralogie.

Neben dem allgemein schlechten Zustand der untersuchten Böden, der aus den Untersuchungsergebnissen, insbesondere aus den sehr niedrigen pH-Werten, abgeleitet werden kann, sind Unterschiede zwischen den Böden über kristallinem Ausgangsmaterial und jenen über den jüngeren Substraten hervorzuheben, die insbesondere in den Ergebnissen der Tonmineralanalysen zutage treten.

So ist die Verwitterung in den Profilen über kristallinem Ausgangsmaterial (Weinsberger Granit, Freistädter Granodiorit, Mauthausener Granit) weniger weit fortgeschritten. Bis auf geringe Gehalte an Vermiculit reicht sie nicht über die Bildung von Hydroillit bzw. einer Wechsellagerung von Illit mit Vermiculit hinaus, während in den Böden über jüngeren Substraten (Deckenlehm, Alluvium, Schlier) durchwegs höhere Gehalte an aufweitbaren Phasen festzustellen sind. Durch ständigen Abtrag scheint eine weiter fortgeschrittene Verwitterung über dem kristallinen Untergrund zumindest an den untersuchten Standorten, die sich durchwegs auf Hanglagen befinden, nicht möglich, während bei den Böden über alluvial oder kolluvial verfrachtetem Material bzw. über Schlier vorverwittertes Material als Ausgangsmaterial der Bodenbildung dient.

Ein weiterer Unterschied ergibt sich aus einer näheren Untersuchung der Schichtsilikate. Die 060-Reflexe der Illite in den Böden über kristallinem Ausgangsmaterial weisen diese als trioktaedrisch aus (d-Werte von  $1,54\text{\AA}$ ), was mit ihrer Entwicklung aus dem in den Graniten und im Granodiorit vorherrschenden Biotit zu erklären ist. Die Glimmer der Böden über jüngeren Substraten weisen dagegen neben einer trioktaedrischen auch eine deutliche dioktaedrische Komponente (d-Wert von  $1,50\text{\AA}$ ) auf.

Autor:

Martin FLEISCHANDERL, Mag.  
1150 Wien, Goldschlagstraße 118