

Dolomiten getrennt werden. Einige wenige, sehr schlecht erhaltene Fossilreste legen den Verdacht nahe, daß es sich bei dieser Schichtgruppe um Triasgesteine handelt. Vielleicht gehören auch die grünlich-braunen Sandsteine dazu, die sich westlich an diese Dolomite anschließen.

Der einfache, NNE streichende Faltenbau wird durch zahlreiche Bruchlinien gestört, die das Gebirge parallel zu Streichen (SSW—NNE) und schräg dazu (SSE—NNW bis SE—NW) durchziehen. In den Kalken und Dolomiten treten entlang diesen Bruchlinien und parallel dazu mächtige Calcitgänge auf. In den (Trias?)-Dolomiten des Kuh-e-Aspi und an der Grenze der Dolomite zu den grünlich-braunen Sandsteinen führen diese Calcitgänge Bleierze (Schurfbaue Aspi, Kaftari, Loon und Sini). Die Vererzung des Vorkommens Ghor-e-schir-Ali ganz im Süden steckt in einem ähnlichen Dolomit. In den sicheren Jurakalken wurden bis jetzt nur Erzsipuren gefunden.

Vulkanische Gesteine fehlen in dem Gebirge von Garedu, dessen höchste Erhebung der Kuh-e-Bam (1950 m) ist.

Zwischen den beiden Gebirgszügen dehnt sich ein niedriges Hügelland aus, das vorwiegend aus stark gefalteten und leicht metamorphen Sandsteinen und Schiefern besteht. Diese von Quarzgängen durchschwärmten Gesteine, in denen bis jetzt keine Fossilien gefunden wurden, dürften älter sein als die Old Red-Formation des Gebirges von Ozbak-Kuh. Von den roten Jurasandsteinen des Gebirges von Garedu werden sie durch eine große NNE streichende Störung getrennt.

Die Ergebnisse dieser geologischen Kartierung werden nach Abschluß der Bearbeitung des umfangreichen Fossil- und Gesteinsmaterials, die im Rahmen der Geologischen Bundesanstalt durchgeführt wird, zusammen mit jenen früheren Reisen und Geländearbeiten in Persien in einer eigenen Veröffentlichung eine genauere Darstellung erfahren. Meine Frau, die mich zwei Monate lang im Gelände begleitete, hat im Gebiet von Ozbak-Kuh und Garedu eine größere Anzahl von Salz- und Süßwasserquellen chemisch und biologisch untersucht.

Bericht 1960 über bodenkundliche Übersichtskartierung in Kärnten

VON NIKOLAUS ANDERLE

Im Sommer 1960 wurden 10 Tage (August) für bodenkundliche Kontrollbegehungen im Bereich der Verwaltungsbezirke St. Veit und Klagenfurt verwendet. Die Begehungen hatten den Zweck, einige offene Fragen zu klären, bevor die in den früheren Jahren im Auftrage der Kärntner Landesplanung im Bereiche der Verwaltungsbezirke St. Veit und Klagenfurt erfolgten bodenkundlichen Feldaufnahmen für die in Vorbereitung stehenden Bodenkartenentwürfe ausgewertet werden sollen.

In diesem Zusammenhang wurden bodenkundliche Begehungen im Krappfeld, in der Gegend von Guttaring und von Klein St. Paul im Gertschitztal durchgeführt, wobei besonders Bodenprofile der Kalkmergel des Eozäns und der Oberkreide sowie andere Ortsbodenformen untersucht wurden. Weiters wurden im Raume Pischelsdorf—Wabelsdorf die zahlreichen Moorgebiete begangen und dabei die Entwicklungsstadien der Moorablagerungen untersucht. Und schließlich wurden einige Begehungen an der Nordseite des Draufers zwischen Gallzien und Rottenstein ausgeführt. In diesem Bereich sind vor allem die genetischen Vorgänge der Auböden untersucht worden, wobei die Übergangsformen von den grauen zu den braunen Auböden für diesen Bereich studiert wurden.

Auch im Bezirk Villach wurden anlässlich der geologischen Begehungen des Karawankenraumes gleichzeitig bodenkundliche Studien durchgeführt und so das Aufnahmematerial für die zu erstellende Bodenkarte des Bezirkes Villach insbesondere im Bereiche der Gebirgsregionen

weiterhin vervollständigt. Die Untersuchungen im Karawankenraum konzentrierten sich vor allem auf die verschiedenen Entwicklungsstadien der Rendsinaserie, die in diesem Gebiet entsprechend der großen Verbreitung der Karbonatgesteine ihre Hauptverbreitung hat. Auch hier zeigt sich, daß die Bodenbildung mit den verschiedengestaltigen Erosionsformen des Kalkgesteins eng verknüpft ist, so daß auf diese Weise sowohl morphologische Reliefformen als auch petrographisch-chemische Faktoren des Muttergesteins die Bodenbildung bestimmen und auf Grund dieser dadurch verursachten komplexen Gliederung des Bodens die Ausscheidung der entsprechenden Bodenformen in der Bodenkarte möglich ist.

Bericht 1960 über die Grundwasseraufnahmen in der Steiermark

von NIKOLAUS ANDERLE

Auf Veranlassung der Landesregierung Steiermark (Landesplanung) wurde im Sommer 1960 (September und Oktober) die Grundwasserkartierung in der Steiermark fortgesetzt. Im Anschluß an die in der Steiermark bereits bearbeiteten Gebiete wurden 1960 die Bezirke Liezen, Weiz und Hartberg grundwassergeologisch aufgenommen. Die Aufnahmen erfolgten — wie bisher — im Maßstab 1 : 25.000.

Im Bereiche des Bezirkes Liezen, welcher das gesamte Gebiet von Mandling bis zur Wildalpe einschließlich der Umgebung von Bad Aussee umfaßt, liegen die größten Grundwassergebiete im Ennstal. Der im Durchschnitt 2 km breite Talboden beherbergt zunächst seicht unter der Erdoberfläche den obersten Grundwasser-Horizont mit einer Mächtigkeit von 8 bis 10 m. Die Fließgeschwindigkeit bzw. die Ergiebigkeitsspendefähigkeit des Grundwassers hängt im allgemeinen von der Zusammensetzung der das Grundwasser beherbergenden Talalluvionen ab. Zwischen Schladming und Gesäuse-Eingang wird der Talboden des Ennstales entweder von größeren zusammenhängenden Mooregebieten, die eine Mächtigkeit von durchschnittlich 8 bis 10 m aufweisen, oder von mineralischen Schwemmbodenablagerungen eingenommen. Im Bereich der Mooregebiete ist infolge der großen Wasserhaltefähigkeit des Moores die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers sehr gering, während im Bereich der mineralischen Schwemmbodenablagerungen mit einer größeren durchschnittlichen Fließgeschwindigkeit und Ergiebigkeitsspendefähigkeit des Grundwassers gerechnet werden kann. Im größten Teil des Ennstalbodens liegt das Grundwasser zwischen 0—2 m unter der Erdoberfläche. Eine Ausnahme bilden die zahlreichen im Ennstal verbreiteten kleineren und größeren Schotterfächer, auf welchen auch die Siedlungen liegen. Im Bereich des Schotterkegels nimmt mit der Mächtigkeit desselben im allgemeinen der Tiefenabstand des Grundwasserspiegels von der Erdoberfläche zu, so daß häufig mit Tiefenlagen des Grundwasserspiegels zu rechnen ist, welche 25—40 m und noch mehr unter der Erdoberfläche liegen.

Für das mittlere Ennstal ist auch kennzeichnend, daß entsprechend der großen Mächtigkeit der Talsedimente im Talboden 3—4 Grundwasser-Horizonte beherbergt werden, innerhalb welcher das Grundwasser als gespanntes Grundwasser in Erscheinung tritt und daher für die Nutzung hervorragend geeignet ist und im allgemeinen beträchtliche Ergiebigkeitsspenden ermöglicht. Die einzelnen Grundwasser-Horizonte sind durch verschieden mächtige Schluff- und Lehmschichten voneinander getrennt, die als Stauseesedimente (B i s t r i t s c h a n) aufgefaßt werden.

Im Bereiche des Gesäuse-Durchbruches sind nur vereinzelt kleinere Grundwasseransammlungen möglich. Sie treten dort auf, wo in kleineren Talbreiten die Ablagerung von Fluß-, Bachablagerungen und Bergsturzmassen möglich war und das Auftreten von Felsbarren als Sperrriegel die Ansammlung von Grundwasser verursacht hat.

Im Abschnitt Hieflau—Altenmarkt sind im Bereich der größeren und kleineren Talbecken wieder größere Grundwasseransammlungen kennzeichnend. Die Enns hat sich schluchtartig in die zwischeneiszeitlichen mächtigen Schotter- und Konglomeratablagerungen eingeschnitten, so