

spruchte Gebiete überwiegend in Hauptdolomitfazies, so dominieren in den hochalpinen Bereichen zumeist eher flachere Tafeln von Dachsteinkalk. Im voralpinen Karst ist nun einerseits der Niveauunterschied zur phreatischen Zone geringer, andererseits wird die vadose Zone aufgrund der intensiven Kleinklüftung rasch und eher vertikal durchflossen.

Der hochalpine Karst hingegen zeigt eine mächtige vadose Zone, die zwar durch i. a. stärkere, in Summe aber weniger Klüfte als in den Voralpen gekennzeichnet ist. Dies führt dazu, daß im vadosen Bereich eher inhomogene Verhältnisse auftreten und die Abflußbahnen schwieriger zu ermitteln oder gar vorauszusagen sind.

TRAINDL, H.: Hydrogeologie der Kalkvoralpen im Raum Waidhofen/Ybbs—Weyer. — Diss. Formal- und Naturwiss. Fakultät Univ. Wien 1980.

Begutachter: M. SCHUCH und A. TOLLMANN

Promoviert am 6. Juli 1982

G e o l o g i e und T e k t o n i k : Das bearbeitete Gebiet befindet sich in den östlichen Ausläufern der Weyerer Bögen und umfaßt sowohl Lunzer als auch Frankenfelder Deckeneinheiten.

Die Lunzer Decke konnte in drei Teildecken gegliedert werden: Die Liegendschuppe der Lunzer Decke stellt die tiefste Teileinheit dar. Über ihr liegt die nur mehr in einzelnen Schuppen vorhandene Hangendschuppe der Lunzer Decke — eine Überfaltungsteildecke, die diskordant von der Hauptmasse der Lunzer Decke überschoben wurde. Die Grenze der Hauptmasse der Lunzer Decke im Westen wird durch die Weyerer Linie gebildet. Im Raum Großschnaidt kommt es zur „mehrfachen Stirnfaltenbildung“ während weiter im Osten nur mehr eine einfache Stirnfalte den Rand der Lunzer Decke bildet.

In der Frankenfelder Decke ist ein zum Großteil nach Norden überschlagenes Faltensystem ausgebildet, das vor allem im Raum Großschnaidt von Störungen durchtrennt und in sich überschoben ist.

Das Umbiegen des Streichens der tektonischen Richtungen gemäß dem Streichen im Gesamtkonzept der Weyerer Bögen war in allen Einheiten feststellbar.

Bemerkenswert ist das Cenoman-Randschuppen-Fenster im Bereich des Innbachgrabens.

H y d r o g e o l o g i e : Abhängig von stratigraphischen und/oder tektonischen Rahmenverhältnissen konnten einzelne Karstwasserspeicher mehr oder weniger getrennt voneinander betrachtet werden. Die Wichtigsten und deren Charakteristika seien hier kurz zusammengefaßt:

Stubau-Hangenschuppe—Karstwasserspeicher: Bestimmend für diesen Speicher sind die Aptychenschichten im Liegenden, in die hauptsächlich Rhätkalk in Mulden eingebettet ist. Die Aptychenschichten wirken als relative Stauer und Langzeitspeicher. Obwohl eine Auftrennung auf mehrere Teilbereiche möglich ist, erfolgt die Hauptentwässerung des Stubaus doch gegen NE in der Schwarzenbachquelle; Speicher sind die Rhätkalkmulden (mit NE-SW-Hauptklüftung) wie auch die unterlagernden Aptychenschichten.

Stubau Liegendschuppe — Frankenfelder Decke—Speicher: Die Anreicherung dieses Karstwasserspeichers erfolgt im wesentlichen über die Stubau-Hangendscholle. Mehr als 50 % des austretenden Wassers stammen aus vom Stubau-Hangendscholle-Karstwasserspeicher übergetretenen Wasser. Entscheidend für das Verhalten der Karstwässer in diesem Bereich sind folgende stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse: Erstens die \pm stauende Wirkung des unterlagernden Kreidesandsteins, zweitens eine hydrogeologisch als Stauer wirkende Ennstalquerstörung und drittens die quer durch die Liegendscholle ziehende Angelsbachgrabenstörung. Die beiden ersten Fakten sind für die artesischen Quellwässer im Innbachgraben verantwortlich, die eigentlich eine Hauptentwässerung darstellen. Die zweite Hauptentwässerung erfolgt aus der Frankenfelder Decke im Norden des Stubaus. Die im Bereich der Angelsbachgrabenstörung austretenden Quellwässer sind so gesehen eigentlich nur von lokaler Bedeutung.

Sonnberg-Karstwasserspeicher: Wesentlich für diesen Hauptdolomit-Speicher ist die etwa W-E gerichtete Muldenstruktur und die Stockwerkstektonik im Grenzbereich Hauptdolomit/Opponitzer Schichten, wodurch eine abdichtende Lage entstand. Ebenso sind die immer wieder auftretenden, teilweise stauend wirkenden Mergellagen im Hauptdolomit für die Hydrogeologie wichtig. Aus der Struktur der Hauptmulde resultiert eine muldenachsenparallele Klüftung. Verbiegungen der Achse hatte dazu senkrecht stehende Klüftungen zur Folge. Die Hauptentwässerung erfolgt in Richtung E; teilweise diffus im Waidhofenbach, teilweise sicher auch in den Lokergesteinsspeicher des Schwarzbachtals. Nur etwa ein Fünftel des gesamten in Quellen austreten-

den Wassers entspringt am S-Abhang des Sonnbergzugs. Ca. ein weiteres Fünftel kommt an einer Störungszone im Bereich Mitterlug heraus.

Schnabelberg—Spindeleben-Speicher: Dieser Karstwasserspeicher ist aus einer Vielzahl von Gesteinen zusammengesetzt. Der Hauptanteil wird aber durch Hauptdolomit getragen. Obwohl er nach allen Seiten entwässert, können doch im Gesamtüberblick gewisse Präferenzen festgestellt werden. Die Entwässerung gegen Norden ist so gesehen von eher geringerem Ausmaß. Bemerkenswert ist hier vor allem, daß primär in kalkalpinen Gesteinen gespeichertes Wasser sekundär aus unterlagernden Kreidesandsteinen in der Klippenzone erscheint. Wesentlich größer (bezogen auf die Austrittsfläche) sind die diffusen Quellaustritte im Schwarzbach und Großschneidbach (oben), die sicher zum Großteil aus diesem Speicher stammen. Ebenso relativ stark sind die Quellaustritte im Süden des Speichers, wiewohl auch die diffusen Austritte im Großschneidbach (unten), im Lindabach, ebenso wie der größere Quellaustritt im Kronsteingraben anscheinend aus diesem Speicher gespeist werden. Eine gewisse Stauwirkung an der Überschiebungsfrent der Lunzer Decke, zusammen mit lokalen Einflüssen wie zum Beispiel Störungszone, begründen diese Quellaustritte.

Die restlichen Speichersysteme wurden entweder nur randlich gestreift, wie zum Beispiel der Hipberg-Antiklinale-Speicher oder sind nur von eher untergeordneter Bedeutung (Bsp.: Lindauer Berg-Hangendschuppe-Speicher . . .).

JUNG, G.: Geologische und geochronologische Untersuchungen des Metamorphoseablaufes in Glein-, Stub- und Koralpe. — Diss. Formal- und Naturwiss. Fakultät Univ. Wien 1982.

Begutachter: W. FRANK und W. RICHTER

Promoviert am 23. November 1982

Bisher wurde das Kristallin der Glein- und Koralpe im wesentlichen als ein gänzlich präalpidisches Gebirge mit variszischer Struktur und Mineralbestand aufgefaßt.

Neuere geochronologische Untersuchungen bewiesen jedoch eine erstaunlich hohe kretazische Metamorphose. Meine Untersuchungen sollten die Auswirkungen dieses alpidischen Geschehens näher untersuchen. Zu diesem Zweck wurden zahlreiche geochronologische Untersuchungen an Glimmern und Gesamtgesteinen mit der K/Ar- und Rb/Sr-Methode durchgeführt. Außerdem wurden zahlreiche Dünnschliffe bearbeitet und zu regionalen Vergleichen herangezogen. Geologische Detailkartierung kleiner Gebiete und großräumige strukturgeologische Begehungen ergänzen die Untersuchungen.

Alpidische Amphibolitfazies können wir für die zentrale und südliche Koralpe und zentrale Gleinalpe annehmen. Mit Annäherung an das Grazer Paläozoikum nimmt dieser Einfluß ab.

In der Umgebung von Salla wurden alpidische Temperaturen von ca. 450°C erreicht.

Die Kleinbereichsisochronen der gebänderten Gneise der Koralpe lieferten meist Mischafter zwischen dem alpidischen und variszischen Ereignis und beweisen den starken Einfluß der alpidischen Metamorphose im Bereich der zentralen Koralpe.

Es zeigt sich, daß eine kontinuierliche Isochronenrotation angenommen werden muß, wobei das Ausmaß der Verjüngung in Abhängigkeit von den fluiden Phasen ist. Zwei Modelle werden diskutiert, die diesen Mechanismus erklären könnten.

M e t a m o r p h o s e a b l a u f :

1, Relikte einer ersten andalusitführenden Metamorphose in der Koralpe.

2, Regionalmetamorphose

Koralpe: Andalusit wandelt sich um zu Disthen, Granatbildung und Wachstum grobkörniger Glimmer (gesichert variszische Bildung).

Stubalpe: Erste Paragenese: Granat-Stauroolith-Disthen..

3, Plattengneisdeformation verbunden mit Aufschub von Kor- auf Stubalpe. Erneute Granatblastese in der Koralpe und den höchsten Anteilen der Glein-Stubalpe (hier ist auch der Zerfall von Stauroolith zu Haufwerksdisthen beobachtbar).

4, Intensive retrograde Beeinflussung unter dem Grazer Paläozoikum, sonst von untergeordneter Bedeutung.

Die Alterseinstufung der Hauptstrukturprägung ist nicht geklärt, zahlreiche Argumente sprechen für eine variszische Deformation. Dies hätte zur Konsequenz, daß die Strukturprägung und amphibolitfaziale Mineralparagenese im wesentlichen präalpidisch sind.