

ZUSAMMENFASSUNGEN
 DER IM STUDIENJAHR 1982/83 ABGEGEBENEN DISSERTATIONEN
 AM INSTITUT FÜR GEOLOGIE DER UNIVERSITÄT WIEN

PAVUZA, R.: Karsthydrogeologie der Kalkvoralpen im Gebiet Waidhofen/Ybbs—Opponitz—Weyer (NÖ—OÖ). — Diss. Formal- und Naturwiss. Fakultät Univ. Wien 1980.

Begutachter: M. SCHUCH und A. TOLLMANN

Promoviert am 6. Juli 1982

Das Gebiet zwischen Ybbs und Enns im Bereich Waidhofen—Opponitz—Weyer wurde in den Jahren 1979 bis 1981 geologisch überarbeitet und karsthydrogeologisch aufgenommen. Ziel war die Klärung der geohydrologischen Verhältnisse und ihrer Beziehung zu der Geologie des Untersuchungsraumes. Grundlage für die karsthydrogeologische Bearbeitung war daher die Erstellung einer geologischen Karte mit besonderer Berücksichtigung der für die hydrogeologischen Untersuchungen benötigten Faktoren.

Das Gebiet läßt sich von Norden nach Süden bzw. Südwesten in vier geologische Hauptzonen unterteilen:

Nach einem kleinen Abschnitt der helvetischen Klippenzone, der für die Karsthydrogeologie von geringer Bedeutung ist, folgt ein sehr schmaler Streifen der zu den kalkalpinen Einheiten zählenden „Cenomanrandzone“. Er wird von der in diesem Bereich etwa 1–2 km breiten Frankenfesler Decke überschoben. Sie weist einen Gesteinsbestand von Obertrias bis Unterkreide auf. Südlich davon dominieren in der Lunzer Decke, die ihrerseits die Frankenfesler Decke überschiebt, obertriadische Sedimente, namentlich Lunzer Schichten, Opponitzer Schichten und Hauptdolomit. Erst westlich der „Weyerer Linie“, einer Aufschuppungs- bzw. Bruchzone innerhalb der Lunzer Decke, bei der der Ostteil relativ gehoben wurde, trifft man auf jüngere, zumeist jurassische Ablagerungen.

Der Internbau der Lunzer Decke ist — abgesehen von einer intensiven Bruchtektonik — von einem NE-SW streichenden Faltenbau gekennzeichnet.

Für die Hydrogeologie von besonderer Bedeutung ist aber vor allem die Ausbildung einer „Stockwerkstektonik“, bei der sowohl innerhalb der Opponitzer Schichten, vor allem aber zwischen Opponitzer Schichten und Hauptdolomit eine tektonische Grenze entstand, die als Wasserstauer wirkt.

Diese Grenze und die weitgehend impermeablen Lunzer Schichten sind für die Hauptwasserführung in diesem Bereich der Lunzer Decke maßgebend. Das Gebiet des Hauptdolomites und der Opponitzer Schichten zeigt demnach eine je völlig eigenständige Entwicklung, wobei die Klein-klüftigkeit des Hauptdolomites zu einem einheitlicheren Verhalten und etwas besseren Speichereigenschaften dieses Komplexes führt.

In den Opponitzer Schichten sind nicht zuletzt aufgrund der größeren Variabilität der lithologischen Entwicklung (Rauhwacke und Kalk) die Verhältnisse heterogener. Hier spielt das Fließen in weiträumigeren Wasserbahnen eine etwas größere Rolle. Beiden Bereichen ist die Dominanz des tiefen Karstes in bezug auf die abfließende Wassermenge gemeinsam, die weitaus größte Menge des Wassers tritt an der Grenze zum tiefen Karst an Quellen zutage.

In fast allen Bereichen ist in der Wasserbilanz ein Defizit im Sinne von unterirdisch abfließendem Karstwasser zu finden. Am extremsten ist dies im Bereich des Heiligen Steines SW Gaflenz, aber auch im Bereich des Brenntenberges. Verschiedene Anzeichen deuten darauf hin, daß dabei der Karstwasserkörper vor allem in die Lockersedimentaquifer der angrenzenden Täler (Ybbsstal, Saurüssel, Gaflenzbachtal) entwässert.

Im Gebiet der Frankenfesler Decke herrscht aufgrund der lithologischen Gegebenheiten zum Teil oberirdischer Abfluß vor, der Hauptdolomitkörper des Buchenberges entwässert allerdings zum größten Teil unterirdisch.

Einen wichtigen Punkt bildeten hydrochemische Untersuchungen, bei denen sich eine klare Differenzierung zwischen Wässern aus Kalken, Rauhwacken und Dolomiten durchführen ließ. Die funktionalen Zusammenhänge der Hydrochemischen Parameter wurden ebenfalls abgeklärt.

Die Karstlandschaft im Arbeitsgebiet ist typisch für voralpine Karstgebiete. Die Plateaubildung ist nur schwach ausgeprägt, wofür die geologischen Gegebenheiten verantwortlich sind. Während in den Opponitzer Schichten markante Zeichen der Verkarstung zu finden sind (Dolinen, Höhlen etc.), zeigt der Hauptdolomit kaum derartige Merkmale. Am typischsten sind noch die zahlreichen Trockentäler.

Wichtig erscheint der Unterschied zu den hochalpinen Karstgebieten der mittleren und östlichen Nördlichen Kalkalpen: Findet man hier im Mittelgebirge zumeist tektonisch stark bean-

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-