

# BARBARA-GESPRÄCHE

## Payerbach 1997

Karstforschungen der Wiener Wasserwerke zur  
Sicherung der Wasserversorgung

G. KUSCHNIG



Payerbach,  
5. Dezember 1997

**Anmerkung der Redaktion:**

Da das Originalmanuskript der Langfassung zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht vorgelegen ist, findet hier die beim Vortrag aufgelegte Kurzfassung Verwendung

*Anschrift des Verfassers:*

*Dr. G. KUSCHNIG  
Wasserwerke d. Stadt Wien  
Grabnergasse 4-6  
A - 1060 Wien*

# Karstforschungen der Wiener Wasserwerke zur Sicherung der Wasserversorgung

G. KUSCHNIG

## 1. Projektumfang und Projektbetreiber

Seit Bestehen der Wiener Hochquellenleitungen gibt es in den Quellgebieten Untersuchungen, die im Interesse der Wasserversorgung durchgeführt wurden. Aber erst 1991 wurde ein Programm gestartet, welches den Anspruch hatte, die Quellgebiete in einer umfassenden Weise einer wissenschaftlichen Betrachtung zu unterziehen.

Das Untersuchungsgebiet umfaßt Hochschwab Schneealpe, Rax und Schneeberg (600-700 km<sup>2</sup>).

Im Bereich Hochschwab wird das Projekt, soweit es die Geologie und die Hydrogeologie betrifft, gemeinsam mit dem Land Steiermark und dem BMWV im Rahmen der Bund/Bundesländerkooperation durchgeführt. Das deshalb, weil das Land Steiermark im südlichen Hochschwab Wassernutzungsinteressen hat.

Der Projektzeitraum wird mindestens 10 Jahre betragen.

## 2. Projektziele

Übergeordnetes Ziel ist die quantitative und qualitative Sicherung der Wasserversorgung. Durch die Diversifizierung der Wiener Wasserversorgung und die Senkung des Verbrauchs erscheinen zusätzliche Erschließungen nicht notwendig. Trotzdem sind quantitative Untersuchungen erforderlich vor allem im Hinblick auf die Erstellung von Wasserhaushaltsbilanzen, der Dynamik der Quellschüttungen, genauerer Quellstatistiken und somit der Erfassung langjähriger Trends. Weiters sollen die zur Zeit genutzten Quantitäten in gleichbleibender und teilweise in einer besseren Qualität verfügbar sein.

Diese Qualitätserfordernisse erfordern einen genaueren Wissensstand über Einzugsgebiete, Infiltrationsbedingungen und Gefährdungspotentiale. Bei der qualitativen Beurteilung geht es um eine Unterscheidung von natürlicher und anthropogener Beeinträchtigung des Quellwassers. Anthropogene Beeinträchtigungen sollen lokalisiert und der Wassergewinnung konkurrierenden Nutzungen (Tourismus, Alm-, Forst- und Jagdwirtschaft, Infrastruktur, etc.) zugeordnet werden können. Natürliche Beeinträchtigungen können mit Niederschlagsereignissen oder Schneeschmelze in Zusammenhang gebracht werden. Die daraus folgenden Planungshilfen erlauben eine optimale Bewirtschaftung der einzelnen Quellen.

Die Wassergewinnung und alle Massnahmen zu ihrer Sicherung müssen so durchgeführt werden, daß der Naturraum in seiner ökologischen Funktionsfähigkeit erhalten bleibt.

Ein effizienterer Quellschutz, der ein weiteres Ziel ist, muss sowohl die Sicherung der Wasserversorgung, die ökologischen Erfordernisse als auch die Interessen anderer Nutzer berücksichtigen

## 3. Strategien zur Zielerreichung

Um diese Ziele erreichen zu können, unterscheiden wir zwischen internen Faktoren und externen Faktoren. Interne Faktoren sind jene, die wir über die Quellennutzung und die Bewirtschaftung in den Eigengebieten der Stadt Wien selbst steuern und beeinflussen können. Externe Faktoren sind jene, die wir - auch in den Eigengebieten der Stadt Wien - nur bedingt oder nicht beeinflussen können. Dazu zählen Wanderwege, Hütten, Beweidungsrechte, Forstwirtschaft, Jagdrechte,

Luftverschmutzung aber auch naturräumliche Gegebenheiten wie Geologie, Boden, Vegetation und Wetter.

Das Projekt selbst wird in zwei Schritten durchgeführt. Der erste Schritt besteht in der Erhebung der Grundlagendaten über die gesamte Untersuchungsfläche. Dazu gehören geologische, hydrologische, meteorologische und boden- und vegetationskundliche Daten. Mit Hilfe dieser Datenbasis sollen in einem zweiten Schritt lokal aber auch über die gesamte Fläche hinweg gezielte Fragen beantwortet werden können.

Eine effiziente Archivierung und Auswertung der erhobenen Daten wird in einem geographischen Informationssystem erfolgen.

#### **4. Beispiel Zeller Staritzen (NE Hochschwab)**

Die im Rahmen des gegenständlichen Forschungsprojektes durchgeführte geologische Neukartierung ergibt gegenüber den älteren Aufnahmen ein anderes wesentlich komplizierteres Bild. Innerhalb der Mürz- alpendecke konnte ein grossräumiger Schuppenbau erfasst werden. Auf der Nordseite des Hochschwab konnte eine grosse Überschiebung ausgeschieden werden, die den Hochschwab in zwei Schuppen, die Türnachschuppe im Norden und die Hochschwabschuppe im Süden unterteilt. Diese beiden Schuppen sind durch kleinere Schuppen und Blattverschiebungen intern nochmals gegliedert. Diese Erkenntnisse sind für die potentiellen Wasserwegigkeiten und damit die Wasserversorgung und den

Quellschutz von grosser Bedeutung. Eine weitere Änderung betrifft die stratigrafische Einstufung der Riffkalke und Dolomite von Obertrias (Hauptdolomit, Dachsteinriffkalk) zu Mitteltrias (Wettersteinkalk, Wettersteindolomit). Dies betrifft die Höhenlage des Stauers und damit das potentielle Speichervolumen.

Das Gebiet der Zeller Staritzen wird zum überwiegenden Teil durch mitteltriadische Wettersteinkalke und -dolomite aufgebaut. Charakteristisch ist eine von W nach E zunehmende Dolomitisierung. Durch intensive hydrologische und hydrogeologische Untersuchungen konnten die Einzugsgebiete der einzelnen Quellen und Quellgruppen festgelegt werden und es wurden die wesentlichen Aquiferkennzahlen ermittelt. Gemeinsam mit den Ergebnissen der geologischen Kartierung können jetzt das Abflussverhalten, die Schüttungsdynamik und die tatsächlichen Abflusswege genauer bestimmt werden und bilden somit wichtige Hilfsmittel für die Bewirtschaftung der Quellen. Auch für den Quellschutz sind diese Untersuchungen unentbehrlich. Neben den geologischen Verhältnissen sind aber für die Infiltrationsbedingungen die Vegetation und die Böden von entscheidender Bedeutung. Erst die Kenntnis ihres Zustandes und ihrer Verteilung ermöglicht eine Ausscheidung von Bereichen unterschiedlicher Vulnerabilität sowie eine objektive Beurteilung unterschiedlicher Maßnahmen und Eingriffe in den Trinkwasserschongebieten.