

Bericht

über eine in der Zeit vom 12. bis 19. April 1962
durchgeführte Bereisung des Karstgebietes im Hinterland von Split

Von V. MAURIN und J. ZÖTL

Das weitere Hinterland von Split bildet sowohl in seinem dalmatinischen als auch in seinem bosnisch-herzegowinischen Anteil das Kerngebiet des Dinarischen Karstes.

Während sich die Flüsse Cetina und Neretva (Narenta) den Durchbruch zur Küste erzwangen, wird der Großteil dieses Areals von einer Poljenlandschaft eingenommen. So liegen etwa vom Raum der mittleren Cetina stufenartig gegen das Innere ansteigend über dem noch von der Cetina durchflossenen Sinjsko-Polje, das Livanjsko-, Duvanjsko-, Glamočko- und Kupreško-Polje. Im Südosten schließen das Imotsko-Polje und das Mostarsko Blato an, südlich der Neretva liegt das große Popovo-Polje. Das größte dieser unterirdisch entwässerten Becken ist das Livanjsko-Polje mit 379 km². Während das Sinjsko-Polje, das den Mittellauf der Cetina einnimmt, ca. 300 m Seehöhe aufweist, steigen die Höhenlagen der Poljenböden gegen das Landesinnere im Kupreško-Polje bis über 1100 m Seehöhe an. Die trennenden Gebirgszüge erreichen beträchtliche Höhen, so etwa die die Landesgrenze zwischen Dalmatien und Bosnien bildende Kette der Dinara 1834 m.

Dieser morphologische Stufenbau, verbunden mit der küstennahen Lage und den hohen Niederschlägen des Gebietes, gab Anlaß zu einer energiewirtschaftlichen Nutzung dieses Raumes. Die jahreszeitliche Massierung der Niederschläge auf das Winterhalbjahr verlangt aber die Anlage entsprechender Speicher, deren erster im Oberlauf der Cetina bei Peruča verwirklicht wurde.

Hier wurde durch die Errichtung eines 63 m hohen Steindammes mit einem dünnen Lehmkern ein Akkumulationsraum von fast 500 Millionen m³ geschaffen. Der Bereich ist für ein Karstgebiet insofern günstig, als die Cetina hier in der Achse einer Synklinale fließt, in der Kreidekalke von weniger verkarstungsfähigen unterkretazischen Dolomiten unterlagert werden. Man konnte sich daher bei der Abdichtung des Stauraumes auf die Errichtung eines Dichtungsschleiers im Dammbereich beschränken. Dazu wurden aber immerhin 165.000 Bohrmeter niedergebracht, um so einen Injektions-

schirm von 200.000 m² zu erzielen. Direkt am Fuß des Dammes wurde ein Kraftwerk mit einer Leistung von 40 MW und einer durchschnittlichen Jahresproduktion von 200 Millionen kWh errichtet.

Die Hauptleistung liegt beim Kraftwerk Split, das nach dem Gesamt ausbau eine Leistung von jährlich ca. zwei Milliarden kWh erreichen soll.

Dazu wurde bei Flußkilometer 50 ein 35 m hoher Staudamm errichtet, durch den ein Ausgleichsbecken für den täglichen Bedarf geschaffen wurde, dessen effektiver Inhalt drei Millionen m³ beträgt.

Bei einem Triebwasserstollen von 9,8 km Länge wird dabei eine Höhendifferenz von 272 m genutzt. Dank der gegebenen Verhältnisse ist dieses Wasserkraftwerk der wirtschaftlichste hydroelektrische Betrieb Jugoslawiens.

Um die geplante Leistung von zwei Milliarden kWh zu erreichen, müssen in den im Hinterland der Cetina höher gelegenen Poljen weitere Speicher geschaffen werden. Die hydrogeologischen Voraussetzungen dafür sind aber bedeutend ungünstiger als im Raum von Peruča.

Das obere Cetinagebiet stellt heute noch immer das Vorflutniveau für das östliche Hinterland dar, während für die genannten Poljen die jährliche Inundation und das Wiederversinken des Wassers die Verbindung mit tiefergelegenen Karstsystemen bezeugen. Es werden daher seit Jahren umfangreiche karsthydrographische Untersuchungen durchgeführt, wie geologische Aufnahmen, meteorologische Beobachtungen, Abflußmessungen, Testbohrungen, piezometrische Messungen und vor allem eine große Zahl von Färbeversuchen.

Besonders die Ergebnisse der positiv durchgeführten Färbeversuche zeigen, daß nur kleinere Teile der höchstgelegenen Poljen (Glamočko- und Kupreško-Polje) zur Adria entwässern. Der Hauptabzug der unterirdischen Karstwässer geht hier bereits nach Norden und ist dem Savesystem tributär.

Die anderen, völlig zum adriatischen Einzugsbereich gehörenden Poljen entwässern in breiter Front mittels eines komplizierten Schlauch- und Spaltensystems gegen Südwesten, Süden und Südosten.

Die an den Nord- und Nordostflanken der Poljen gelegenen Überfallquellen inundieren bei Hochwasserverhältnissen den Beckenboden. Diese Überwässer stammen dabei überwiegend aus den nächsthöheren Poljen. Die Ponore liegen meist an der der Adria zugewandten Südwestflanke der im allgemeinen dem dinarischen Streichen (NW—SO) folgenden langgestreckten Becken, wobei die trennenden Rücken aus mesozoischen Kalken bestehen, die Becken aber neogene Sedimentfüllungen aufweisen.

Bei Niederwasser wird auch ein Teil der periodischen Quellen zu Schluckern (= Estavellen), und die Wässer ziehen nunmehr unter den Poljeböden in tiefere Bereiche.

Die Verwirklichung von größeren Speicherräumen in einem solchen Gebiet stellt die Projektanten aber nicht nur vor besondere karsthydrographische Probleme, sondern auch vor schwerwiegende wirtschaftliche Entscheidungen, da neben der Frage der Abdichtungsmöglichkeiten dieser Karstbecken auch noch die Beeinflussung bestehender oder zukünftiger Wasserversorgungsanlagen, der Entzug des auf die Poljeböden beschränkten landwirtschaftlich nutzbaren Ackerlandes und schließlich die Ausbeutung der in den neogenen Beckenfüllungen vorhandenen Braunkohlenflöze ins Kalkül gezogen werden müssen.

Im Rahmen unserer Tätigkeit für die Dalmatinske Hidroelektrane in Split und der Elektroprojekt in Zagreb war es uns möglich, das beschriebene Gebiet eingehend zu bereisen und in die interessanten und umfangreichen hydrogeologischen Vorarbeiten der beiden genannten Stellen Einblick zu gewinnen.