

Carinthia II	167./87. Jahrgang	S. 31–52	Klagenfurt 1977
--------------	-------------------	----------	-----------------

# Ergebnisse der zweiten Aufschlußperiode (1938–1941) beim Blei-Zink-Erzbergbau Eisenkappel in Kärnten (Hochobir, östliche Karawanken)

unter besonderer Berücksichtigung der  
stratigraphischen Verhältnisse

Von Herbert HOLLER

(Mit 6 Abbildungen)

## ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Planung und Ausführung der zweiten Aufschlußperiode (1938–1941) im Bergbau Eisenkappel verfügte man über keine bzw. nur über eine völlig unzureichende Kenntnis der Stratigraphie der Carditaschichten. Diese wurde erst später, und zwar teilweise in Mežica (1944) und schließlich vollständig in Bleiberg (1947/48), erarbeitet (HOLLER 1951).

Die zweite Aufschlußperiode am Hochobir hatte im wesentlichen den Zweck, die Tiefenlage des Erzkalkes (obersten Wettersteinkalkes) in den abgesunkenen Schollen südlich der alten Bergbaureviere Ober- und Unterschäffleralm festzustellen und diese tiefergestellten Schollen bergmännisch aufzuschließen. Weiters sollte ein heller Kalk mit einzelnen schwarzen Breccien im Hangenden, der für den Erzkalk angesehen wurde, bergmännisch untersucht werden, was auf der Sohle des Ebriach-Unterbaues geschah.

Beide Zielsetzungen konnten nicht abgeschlossen werden, da sich herausstellte, daß mindestens zwei Carditaschiefer vorhanden waren und in den Carditaschichten vermutlich, ebenso wie in Mežica festgestellt, eine Rekurrenz von hellen Kalken, dem sogenannten Pseudowettersteinkalk; auftritt. Die im Ebriach-Unterbau bergmännisch untersuchten Kalke gehören vermutlich diesem karnischen Horizont an, weshalb ihre Untersuchung erfolglos bleiben mußte.

In der vorliegenden Arbeit konnten jedoch die stratigraphischen Verhältnisse der Carditaschichten an Hand der Aufschlußarbeiten 1938–1941 wenigstens zum Teil, wenn auch durchaus noch nicht vollständig, geklärt werden.

Von den nördlich der Unterschäftleralm angesetzten Tiefbohrungen auf den Erzkalk führte keine zum Ziel. Die Bohrungen blieben aus technischen Gründen in stark mylonitisierendem Hauptdolomit stecken.

Das Aufsuchen der verworfenen Fortsetzung des gut vererzten, aber schon ausgebauten Revieres Grafensteinalm im Westen (Ida), stand knapp vor dem Ziel, als die allgemeine Betriebseinstellung des Bergbaues Eisenkappel angeordnet wurde.

Die zu aufwendig betriebene Detailsuchtätigkeit in den alten Bergbaurevieren Unter- und Oberschäftleralm brachte, wie zu erwarten war, keine entscheidenden Erfolge.

### AUFSCHLUSSTÄTIGKEIT 1924–1930

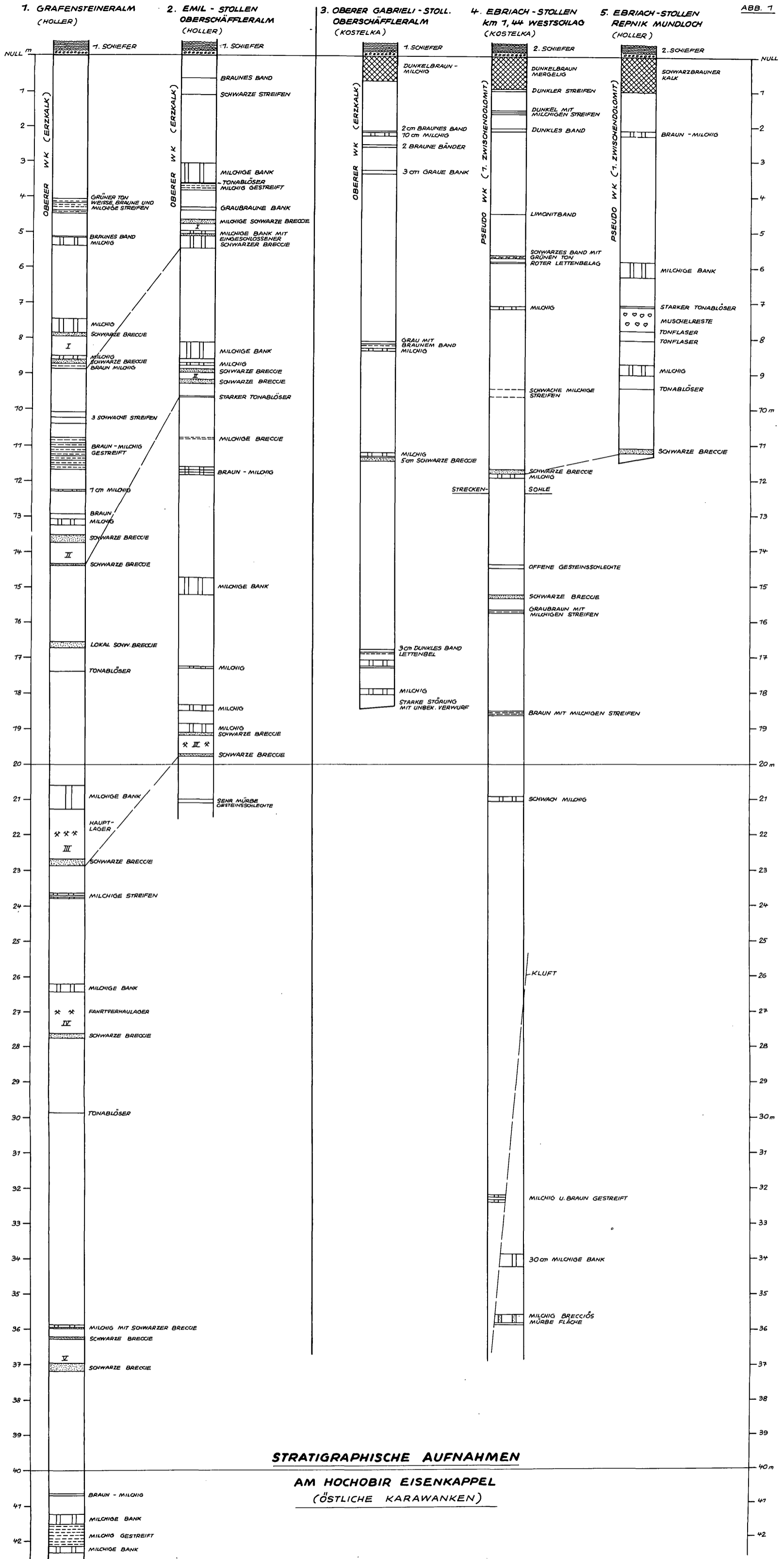
Die erste Aufschlußperiode (1924–1930) erschöpfte sich im wesentlichen mit der Ausfahrung von zwei großzügig angesetzten Unterfahrungsstollen: Der sogenannte „Türkenkopfstollen“ wurde in 656 m Seehöhe nur 101 m über dem Vellachtal bei Eisenkappel angeschlagen. Der „Ebriach-Unterbau“ wurde dagegen in 1000 m Seehöhe am Südbhang des Jovanberges (Kote 1499) nach Norden verquerend vorgerieben. Der Türkenkopfstollen erreichte eine Gesamtausfahrung von fast 2 km, der Ebriachstollen in der ersten Aufschlußperiode fast 3 km.

Die Planung und Durchführung der Stollenvortriebe erfolgte gänzlich ohne Kenntnis der Detailstratigraphie des erzführenden Wettersteinkalkes, die von mir in Bleiberg 1925–1926 entwickelt wurde (HOLLER 1936). K. STIER, der von der Zentralkommission der Bleiberger Bergwerks-Union 1927 zum Studium meiner stratigraphischen Erkenntnisse und deren Nutzanwendung bei der Erzsuche nach Bleiberg entsandt worden war, um sie gegebenenfalls in Eisenkappel anwenden zu können, konnte dann auch sowohl in einzelnen Eisenkappler Revieren als auch im Ebriachstollen der Bleiberger Verhältnissen ähnliche Gegebenheiten bezüglich der Stratigraphie feststellen (STIER 1928).

Er kam abschließend zu dem Ergebnis, daß der Türkenkopfstollen in steilen Liegendkalken ausgefahren und daher zu tief angesetzt war und die dort ausgerichteten Schieferkontakte nicht sedimentärer Natur (Fehlen der Kiesoolithbank) waren, sondern tektonische Gleitschiefer darstellen.

Im Ebriach-Unterbau wurden nach STIER erst nördlich des Jovanberges flache Carditaschiefer und hangendster Wettersteinkalk angefahren. Im Wettersteinkalk konnte er auch vereinzelte Erz-Leithorizonte feststellen. Eine Vererzung könnte nach STIER daher erst

Abb. 1: Stratigraphische Aufnahmen am Hochobir, Eisenkappel (östliche Karawanken).





ca. 40–50 m unter der Sohle des Ebriach-Unterbaues erwartet werden. Demnach wäre dieser Unterbau zu hoch angesetzt worden.

K. MOSER (1929) ist eine zusammenhängende stratigraphisch-tektonische Stollenaufnahme des Ebriach-Unterbaues zu verdanken, die sich bei der von mir erfolgten Wiederholung, HOLLER (1930), in den Einzelheiten als richtig erwies. Auf Grund dieser Aufnahmen wurde eine tektonisch im Repnik-Mundlochquerschlag dreimal wiederholte schwarze Breccie (ca. 11 m unter dem Kiesoolith des Repnik-Schiefers) nach Nord und Süd insgesamt 43,7 m noch im Jahre 1930 ausgerichtet, ohne jedoch irgendwelche Erzspreuen anzutreffen.

Gleichzeitig mit der durch die Wirtschaftskrise erzwungenen Stilllegung des Bergbaues Bleiberg mußte auch der Schurfbergbau Eisenkappel eingestellt werden, womit die erste Aufschlußperiode (1924–1930) ihren Abschluß fand. Erst mit Mitteln des Reichswirtschaftsministeriums Berlin konnte ab 1938 an die Wiederaufnahme der Aufschlußarbeiten gedacht werden, so daß es zur zweiten Aufschlußperiode kam, über deren Ergebnisse zu berichten Zweck der vorliegenden Arbeit ist.

Noch im Jahre 1930 konnte ich anlässlich eines sechswöchigen Studiums der Wettersteinkalk-Stratigraphie in den Eisenkappeler Revieren Grafensteiner-, Oberschäffler-, Unterschäffleralm und im Repnik-Revier des Ebriach-Unterbaues die wahren Mächtigkeiten der Erzkalkschichten, ausgehend von der jeweiligen Kiesoolithbank des Ersten Carditaschiefers, ermitteln. Das Ergebnis waren drei Flächenprofile für die Grafensteineralm, für den Emilstollen (Oberschäffleralm) und den Ebriach-Unterbau (Repnik-Revier). Siehe HOLLER (August 1930), HOLLER (1936) sowie Abb. 1 der vorliegenden Arbeit.

Grafensteineralm und Emilstollen sind auch heute noch gültig, während bezüglich Repnik gewisse Zweifel aufgetreten sind, ob es sich dort nicht um eine höhere Stufe heller Kalke in den Carditaschichten handelt, also das Profil unter dem Zweiten Carditaschiefer gelegen wäre. In der Grafensteineralm treten 5 schwarze Breccien-Lager im geschlossenen Profil auf, darunter noch 2 weitere, deren Abstände zum Lagerschiefer nicht ermittelt werden konnten. An das Lager (Fläche) III, 23 m unter dem Kiesoolith, sind etwa 80% der Grafensteiner Vererzungen gebunden, der Rest an das Lager IV, 28 m unter dem Schiefer.

Auch im Emilstollen (ursprünglich Schurfstollen genannt) konnten im Bereich der Fläche III, hier nur 20 m unter dem Schiefer, Vererzungen der Oberschäffleralm festgestellt werden.

Als ich in den Jahren 1938/39 mit der Aufschlußplanung auch des Bergbaues Eisenkappel befaßt wurde, konnte ich mich somit auf die 1930 gewonnenen Kenntnisse der Stratigraphie des Wettersteinkalkes von Eisenkappel stützen. Ihre Anwendung auch auf das Repnik-Revier

des Ebriach-Unterbau es erscheint nach späteren Erkenntnissen (1944) jedoch wahrscheinlich als irrig.

Gänzlich unbekannt war mir jedoch damals die Detailstratigraphie der Carditaschichten sowohl von Bleiberg und den Gailtaler Alpen als auch von den Karawanken (Eisenkappel und Mežica).

Wie auch in Bleiberg vor 1948, wurde damals auch in Eisenkappel nur die Existenz eines einzigen Carditaschiefers, nämlich des sogenannten „Lagerschiefers“ zwischen Wettersteinkalk und Hauptdolomit, vorausgesetzt. Jeder Schieferaufschluß, sowohl in der Grube als auch am Tage, wurde daher für den Lagerschiefer angesehen. Erst in den Jahren 1947/48 konnten, ausgehend von den Gegebenheiten beim Bergbau Mitterberg (Kreuzen) auch in Bleiberg drei Carditaschiefer mit zwischengelagerten Carditadolomiten bzw. Kalken nachgewiesen werden (HOLLER 1951). Vorher wurde der braune, bituminöse Dolomit (Stinkstein) über dem Lagerschiefer allgemein schon als Hauptdolomit (Nor) angesprochen. In Eisenkappel ebenfalls unbekannt war damals auch eine erst 1944 in Mieß (Mežica) festgestellte Rekurrenz der Entwicklung eines hellen Kalkes über dem Ersten Schiefer, des sogenannten Pseudowettersteinkalkes.

Der vom Ebriach-Unterbau im Repnik-Revier angetroffene helle Kalk mit einer schwarzen Breccie, ca. 11 m unter dem Schiefer, wurde daher zunächst auch als Wettersteinkalk angesprochen und wurden entsprechende Untersuchungsarbeiten in diesem Kalk eingeplant.

Erst nach 1944 wurde er mit dem in Mežica angetroffenen Pseudowettersteinkalk in Zusammenhang gebracht.

In Abb. 1 sind fünf Flächenprofile des obersten Wettersteinkalkes bzw. was 1928–1941 dafür angesehen wurde, festgehalten. Zwei davon (Gabrieli und Repnik km 1,44) stammen von L. KOSTELKA.

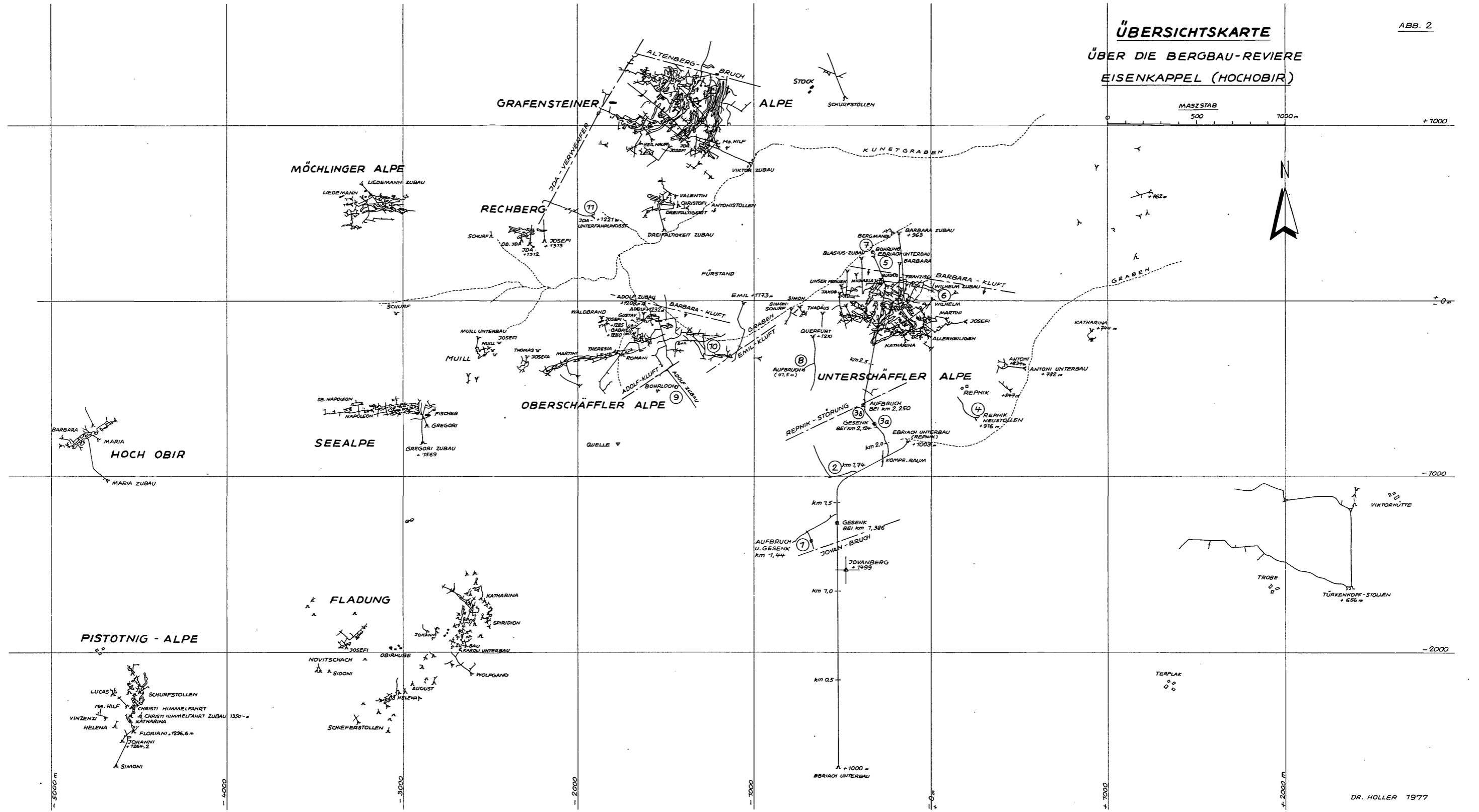
In dieser Gegenüberstellung soll ein vertikaler Trennungsstrich nach den beiden ersten Profilen andeuten, daß nur diese beiden ersten Profile (Grafensteinalm und Emilstollen), die von mir schon 1930 aufgenommen wurden, wirklich einwandfrei dem obersten Wettersteinkalk angehören. Die übrigen Profile, zumindest die beiden letzten (Repnik km 1,44 und Repnik-Mundloch) gehören wahrscheinlich dem Pseudowettersteinkalk analog Mežica, also den Carditaschichten, an. Der Nachweis hierfür muß aber erst durch Untersuchungen der Schichten zwischen Erstem und Zweitem Schiefer (Bohrungen oder Aufbrüche) erbracht werden.

Über meinen Vorschlag wurde deshalb im Jahre 1949 von der Bergdirektion Bleiberg bei Erstellung eines von der ECA zu finanzierenden Aufschlußprogrammes neben verschiedenen Bleiberger Vorhaben auch das Abstoßen einer 200 m tiefen Vertikalbohrung vom Ebriach-Unterbau, Repnik-Revier aufgenommen. Diese Boh-

Abb. 2: Übersichtskarte über die Bergbaureviere, Eisenkappel (Hochobir).

# ÜBERSICHTSKARTE ÜBER DIE BERGBAU-REVIERE EISENKAPPEL (HOCHOBIR)

MASSSTAB  
500 1000m







rung sollte klären, ob der Erste Carditaschiefer, und damit auch der richtige Wettersteinkalk, tatsächlich eine Stufe unter dem Ebriach-Unterbau gelegen wäre. Leider wurde diese Bohrung später zugunsten von Bleiberger Vorhaben zurückgestellt, so daß die erhoffte Klärung bis heute noch aussteht.

Abb. 1 zeigt bei Betrachtung der beiden ersten Flächenprofile, welche also allein verlässlich dem Wettersteinkalk entsprechen, daß die Abstände der Breccienlager im südlicher gelegenen Emilprofil gegenüber dem Normalprofil der Grafensteineralm deutlich verkürzt sind. Es liegt hier also offenbar dieselbe Erscheinung vor, wie sie L. KOSTELKA (1971) von Bleiberg beschrieben hat. Die Ablagerungsintensität zwischen den charakteristischen Schichtflächen (schwarze Breccien) innerhalb des Sonderbeckens der Bleiberger Fazies nimmt von der Normalentwicklung im Norden gegen die südliche Randzone, ebenso wie in Bleiberg, deutlich ab.

Die beiden Profile Grafensteineralm und Emilstollen (Oberschächfleralm) sind heute rund 1200 m in nordsüdlicher Richtung voneinander entfernt. Geht man davon aus (KOSTELKA 1938), daß die beiden untersuchten Wettersteinkalkschollen verschiedenen tektonischen Einheiten angehören, wobei die südliche über die nördliche überschoben wurde, so muß der nord-südliche Abstand beider Einheiten zum Sedi-mentationszeitpunkt noch wesentlich größer gewesen sein.

Abb. 2 gibt eine Übersicht über die Lage der alten Eisenkappeler Bergbaureviere sowie über die beiden großen Unterfahrungsstollen der ersten Aufschlußperiode. Außerdem wurde die Lage der wichtigsten Aufschlußarbeiten der zweiten Aufschlußperiode (1938-1941) mit arabischen Ziffern (1-11) in der Übersichtskarte angedeutet, und zwar gleichlautend, wie sie nachstehend besprochen werden:

## AUFSCHLUSSTÄTIGKEIT 1938-1941:

Hier muß vorausgeschickt werden, daß die Aufschlußplanung zwar von mir erstellt wurde, daß ich jedoch an der Ausführung derselben nach einer halbjährigen technischen Vorbereitungsphase nicht mehr beteiligt war, da ich ab 1. 8. 1939 aus den Diensten der Bleiberger Bergwerks-Union ausgeschieden war. Bei meiner Rückkehr im Herbst 1942 war der Schurfbergbau Eisenkappel schon wieder eingestellt und die Stolleneinbaue waren im Zuge der vorangegangenen Kriegshandlungen (Partisanenbekämpfung) von der Wehrmacht gesprengt worden, so daß ich auch nicht mehr Gelegenheit hatte, die durchgeführten Aufschlußarbeiten aus eigener Anschauung kennenzulernen.

Die nachstehende Beschreibung stützt sich daher durchwegs auf vorhandene alte Grubenkarten und Akten der Bleiberger Bergwerks-Union, speziell auf die Jahresberichte sowie auf einzelne Profile von L. KOSTELKA.

## 1. SÜDWESTSCHLAG BEI KM 1,44 DES EBRIACH-UNTERBAUES:

Der Zweck dieser Kluftausrichtung war, in liegendere Schichten des damals für Wettersteinkalk gehaltenen, vermutlichen Pseudowettersteinkalkes zu gelangen, um dort die Haupterzfläche III auszurichten sowie außerdem die Lage des Jovanbruches durch eine Südquerung nochmals festzustellen. Es stellte sich jedoch bald heraus, daß die Schichten nach Westen zu immer flacher wurden, es wurde nördlich der Führungskluft sogar wieder flacher Schiefer angetroffen. Die gesuchte Fläche III, als Haupterzfläche, war somit durch söhliche Ausfahrung nicht zu erreichen. Von der Jovanbruch-Querung aus wurden daher ein Aufbruch gegen den Schiefer und darunter ein Schacht angesetzt, um die liegenden Schichten auf kürzestem Weg zu erreichen. Das Ergebnis wurde von L. KOSTELKA im Flächenprofil festgehalten (Abb. 1). Über dem Ebriach-Unterbau wurden eine schwarze Breccie (12 m unter dem Schiefer) und der Schiefer selbst erreicht.

Im Schacht fand sich ca. 15,5 m unter dem Schiefer eine zweite schwarze Breccie, nicht aber die gesuchte Fläche III, die bei 20 m Schieferabstand zu erwarten war, obwohl Aufbruch und Schacht zusammen 40 m Vertikalerstreckung unter dem Schiefer aufgeschlossen hatten. Dieser Unterschied zu den beiden ersten Flächenprofilen der Abb. 1 spricht auch dafür, daß es sich hier nicht um den richtigen Wettersteinkalk, sondern um den Pseudowettersteinkalk analog Mežica handelt. Gegen diese Annahme spricht allerdings, daß der Repnik-Schiefer durchwegs mit einer starken Kiesoolithbank im Liegenden des Schiefers versehen ist, wie sie in Bleiberg bisher nur unter dem Ersten Schiefer gegeben ist. Mit der Einstellung des Schachtes bei km 1,44 wurde auch die Südquerung gegen den Jovanbruch vor Erreichen desselben eingestellt.

## 2. SÜDWESTLICHES KLUFTAUSRICHTEN BEI KM 1,74 DES EBRIACH-UNTERBAUES

Die hangende Kalkpartie unter dem Repnik-Mundloch-Schiefer wird von einer stärkeren SW-Kluft abgeschnitten, deren Verstellungsmaß nicht bekannt ist. Um den Anschluß des hangenden Flächenprofils an das Liegende aufzuschließen, wurde die verwerfende Kluft nach Südwesten ausgerichtet. Auch hier konnte aber das gesteckte Ziel nicht erreicht werden, weil die Schichten, je weiter westlich, desto flacher wurden. Die Tätigkeit bei km 1,74 wurde daher ohne Ergebnis eingestellt, ebenso der gegen die Repnik-Störung begonnene Nordwestschlag, ohne die Repnik-Störung zu erreichen. Auch bei diesen Kalken im Bereich des Repnik-Mundloches dürfte es sich um den Pseudowettersteinkalk analog Mežica handeln, in dem keine Vererzung erwartet werden kann.

## 3. a) AUFKLÄRUNGSAUFBRUCH BEI KM 2,25 des Ebriach-Unterbau es: Zweck des kurzen Aufbruches war die Bestim-

mung der Höhenlage der Oolithbank über dem EBRIACH-UNTERBAU. Der Oolithschiefer wurde 12,8 m über der Schienenoberkante erreicht. Vermutlich handelt es sich aber auch hier um den zweiten Carditaschiefer.

b) AUFKLÄRUNGSSCHACHT BEI KM 2,124 des Ebriach-Unterbaues, um die Tiefenlage des Wettersteinkalkes festzustellen. Der Schacht wurde in Schiefer niedergebracht und erreichte 5,65 m unter der Schiene eine starke Oolithbank und darunter den Wettersteinkalk, auch hier richtig den Pseudowettersteinkalk analog Mežica.

#### 4. REPNIK-NEUSTOLLEN:

Der von mir noch im Juli 1939 zusätzlich vorgeschlagene neue Unterfahrungsstollen unter dem Repnik-Bauer sollte den beim Repnik-Bauer im Gelände aufgeschlossenen Schieferboden in entsprechender Tiefe unterfahren, um den darunter zu erwartenden Wettersteinkalk aufzuschließen. Er wurde 86 m unter dem Ebriach-Unterbau (Repnik-Mundloch) angeschlagen. Bei 13,5 m Stollenlänge (nach NW) wurde im hellen Kalk eine schwarze Breccie durchfahren. Nach Durchquerung mehrerer Staffelbrüche im hellen Kalk wurde bei 140 m Gesamtlänge hinter einem solchen Staffelbruch nordfallender Stinkstein angefahren. Ein vor diesem Staffelbruch noch in hellem Kalk angesetzter Aufbruch brachte bis 30,6 m Höhe keine weitere Klärung. Die Lagerungsverhältnisse wurden durch L. KOSTELKA in einem NW-SO-Profil durch den Repnik-Neustollen zu deuten versucht. Hierbei wurde, vermutlich auf Grund von Gegebenheiten im Gelände, beim Repnik-Bauer ein nur 6 m starker Schiefer mit einer Oolithbank im Hangenden (?) als Zweiter Schiefer gedeutet, unter welchem eine 60 m mächtige Dolomitbank, entsprechend dem Aufschluß am Stollenvorort, angenommen wurde.

Unter dieser Dolomitbank wurde ein 24 m mächtiger Erster Schiefer und darunter, also erst unter dem Repnik-Neustollen, der Wettersteinkalk eingezeichnet. Ob dieser Erste Schiefer obertags gesehen wurde oder nur angenommen wurde, ist unbekannt. Es ist auch nicht bekannt, ob der angenommene Abstand zwischen den beiden Schiefen mit 60 m den Tatsachen entspricht.

Das Profil L. KOSTELKA durch den Repnik-Neustollen wurde von mir etwas modifiziert und als Abb. 3 beigelegt. Von KOSTELKA übernommen wurden dabei die Lage und Stärke des Zweiten Schiefers mit der Oolithbank im Hangenden, die Mächtigkeit des Zwischendolomits zwischen Erstem und Zweitem Schiefer mit 60 m und die Mächtigkeit und Tiefenlage des Ersten Schiefers über dem Wettersteinkalk.

Meine Abänderung des Profils bezieht sich also im wesentlichen auf die Einführung des Pseudowettersteinkalkes unter dem Zweiten Schiefer, entsprechend den 1944 in Mežica angetroffenen Verhältnissen.

sen, jedoch unter Annahme von geringeren Mächtigkeiten des Pseudowettersteinkalkes (45 m statt 140 m) und des darunter liegenden Stinksteins (15 m statt 35 m), wie sie sich aus dem Profil (Abb. 3) ableiten. Geändert wurde auch die Lage des Zweiten Schiefers über dem hellen Pseudowettersteinkalk in der ersten Stollenpartie, wobei die durchfahrene schwarze Breccie der 11-m-Breccie des Repnik-Reviere im Ebriach-Unterbau gleichgestellt wurde. Gegenüber den in Mežica angetroffenen Mächtigkeitsverhältnissen würden sich in Eisenkappel also verminderte Mächtigkeiten bezüglich der Gesteine zwischen den beiden ersten Schiefen ergeben. Diese Ansicht basiert jedoch ausschließlich auf dem von mir modifizierten KOSTELKA-Profil durch den Repnik-Neustollen.

Falls die Tiefenlage des richtigen Wettersteinkalkes tatsächlich eine größere wäre, dann würde man auch mit größeren Mächtigkeiten des Pseudowettersteinkalkes und des darunter auftretenden Stinksteins rechnen müssen, also an die Mießler Verhältnisse herankommen. Das Profil durch den Repnik-Neustollen (Abb. 3) ist demnach vorerst skeptisch zu beurteilen.

Deshalb erscheint eine Überprüfung durch geeignete Tiefbohrungen sowohl vom Ebriach-Unterbau als vom Repnik-Neustollen aus wünschenswert, um die tatsächliche Tiefenlage des richtigen Wettersteinkalkes festzustellen.

##### 5. VERLÄNGERUNG DES EBRIACH-UNTERBAUES BIS ZUR LÖCHERUNG MIT DEM TAGGELÄNDE IM BEREICHE DER UNTERSCHÄFFLERALM (gesamte Stollenlänge = 3,125 km).

Nach Durchquerung der südfallenden Barbara-Kluft trat die Ausfahrung in den stark mylonitisierten Stinkstein (Hauptdolomit) der Schubahn zwischen der Unterschäffleralm und der tieferen tektonischen Einheit ein. Die Tagverbindung wurde nach 165,8 m Gesamtausfahrung hergestellt (Unterschäffler-Mundloch). Der Zweck dieser Verbindung war ein vorwiegend technischer (Benützung des Ebriach-Unterbaues auch zur Materialversorgung der nördlichen Reviere). Lediglich in den letzten Abschnitten vor Erreichung der Barbara-Kluft waren erhoffte Hangendschichten des Erzkalkes zu erwarten, welche kurz untersucht werden sollten. Kurz deshalb, weil im Bericht HOLLER (Juli 1939) ausdrücklich darauf verwiesen wurde, daß allfälligen Erfolgen in den alten Revieren Oberschäffler- und Unterschäffleralm keine entscheidende Bedeutung für die Entwicklung des Eisenkappeler Bergbaues zukommen könne.

Dieser Umstand wurde bei den späteren Untersuchungsarbeiten, siehe Punkt 6 und 10, leider nicht berücksichtigt. Es wurden viel zu umfangreiche Ausfahrten auf die Detailsuche in den beiden praktisch schon ausgezogenen alten Bergbaureviere aufgewendet, statt sich auf ein Minimum zu beschränken.



## 6. DETAILUNTERSUCHUNGEN IM GEBIET DER ALTEN BAUE DER UNTERSCHÄFFLERALM:

Hier wurden auf verschiedenen Sohlen zusammen 1116 m Strecken und Aufbrüche ausgefahren, wobei sich diese Tätigkeit auf die gesamte Aufschlußperiode verteilte. Der Erfolg war äußerst bescheiden, es wurden mehrfach spurenhafte bis bauwürdige Vererzungen angetroffen, ohne daß dieselben über größere Erstreckungen anhielten. Es wurde auch mehrfach mit vorhandenen alten Bauen gelöchert.

## 7. FESTSTELLUNG DER TIEFENLAGE DES LAGERSCHIEFERS UND DES ERZKALKES NÖRDLICH DES UNTERSCHÄFFLER-MUNDLOCHES DES EBRIACH-UNTERBAUES

(in der Hauptdolomit-überdeckten tieferen tektonischen Einheit):

Eine Tiefbohrung sollte feststellen, ob unter dem Hauptdolomitstreifen nördlich der Unterschäffler- und der Oberschäffleralm mit dem Vorhandensein von Lagerschiefer und Erzkalk in unbekannter Tiefenlage gerechnet werden könne. Die Bohrung 1 wurde unmittelbar nördlich des Unterschäffler-Mundloches des Ebriach-Unterbaues in Hauptdolomit angesetzt. Derselbe erwies sich jedoch infolge der nahen Schubbahn noch zu stark mylonitisiert, so daß die Bohrung durch starken Nachfall erstmalig bei 6 m Teufe und endgültig bei 82,85 m steckenblieb. Eine Ersatzbohrung (2 a) wurde noch südlich der Barbara-Kluft bei km 2,95 des Ebriach-Unterbaues im Wettersteinkalk angesetzt, durchteufte die Barbara-Kluft bei 15 m als Grenze Wettersteinkalk-Hauptdolomit und blieb bei 33,95 m Teufe ebenfalls im stark mylonitisierten Stinkstein stecken. Eine dritte Bohrung (2 b), nur einen halben Meter von der Bohrung 2 a entfernt angesetzt, erreichte bei 14–15 m Teufe ebenfalls den Hauptdolomit, der stark mylonitisiert war, doch gelang es, trotz erheblichem Nachfall eine Gesamtteufe von 254,2 m zu erreichen. Mehrfache Klüfte mit Schiefereinlagen und der damit verbundene stärkere Nachfall erzwangen auch hier die Aufgabe der Bohrung. Bei sämtlichen Bohrungen war in den obersten Metern eine gute Kernaussbeute zu verzeichnen, welche aber nach unten stark abnahm, bis überhaupt keine Kerne mehr erzielt wurden. Zu einer weiteren Bohrung (3) kam es nicht mehr, obwohl dafür schon Vorbereitungen getroffen waren.

Als Ergebnis dieser Bohrtätigkeit kann angesehen werden, daß im Bereich der Unterschäffleralm innerhalb des Hauptdolomitzuges wohl mit keiner konkordanten Einlagerung von Schiefer und Erzkalk in erreichbarer Teufe gerechnet werden kann.

Dies hängt vermutlich auch mit der hier sehr geringen Breite des Hauptdolomitstreifens zusammen, der vom Aufschub stark in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Weiter im Westen, wo die Breite des Hauptdolomitzuges nördlich des Adolf-Zubaues (Oberschäftleralm) über 400 m beträgt, könnte einer derartigen, weiter nördlich angesetzten Bohrung eher ein Erfolg beschieden sein.

#### 8. QUERFURTSTOLLEN: (SH 1210):

Etwa 50 m über dem Querfurtstollen wurde im Gelände ein flacher Schieferboden festgestellt, auf welchem sehr große Brocken von kalkigem Groboolith beobachtet werden konnten. Von der unrichtigen Voraussetzung ausgehend, daß es nur einen Carditaschiefer gibt, der als Lagerschiefer über dem Erzkalk liegt, wurde der weitere Vortrieb des alten Querfurtstollens bis unter den Schieferboden empfohlen, um dann durch einen Aufbruch die erzhöflichen Lager im Erzkalk aufschließen zu können. Der 72 m lange, alte Stollen wurde bis zu 308 m Gesamtlänge nach Süden bzw. SW vorgetrieben und ein Aufbruch von SH 1211 bis SH 1252,5, also bis 41,5 m über die Sohle des Querfurtstollens, hochgebracht.

Im Jahresbericht wird erwähnt, daß der Aufbruch sehr hangende Wettersteinkalkschichten, jedoch keine schwarzen Breccien durchführte. Handbohrungen über Tage ergaben das tatsächliche Vorhandensein des Schiefers, dessen Liegendbegrenzung im Aufbruch bei etwa 45 m Höhe zu erwarten sei. Von den drei später (1947/48) in Bleiberg unterschiedenen Carditaschiefern (HOLLER 1951) ist der Dritte Schiefer als einziger im Liegenden an eine mächtige Kalkoolithbank (Groboolithbank) gebunden. Obwohl vom Querfurtaufbruch leider keine geologische Aufnahme vorliegt, kann trotzdem wohl angenommen werden, daß der 50 m über dem Querfurtstollen im Gelände festgestellte Schieferboden mit den großen Groboolithblöcken dem Dritten Carditaschiefer entspricht. Demnach wären die im Aufbruch festgestellten Kalke nicht den hangenden Wettersteinkalkschichten zuzuordnen, sondern den Plattenkalken zwischen dem Zweiten und Dritten Carditaschiefer. Eine Tiefbohrung in der Achse des Querfurtaufbruches würde in diesem Falle schon nach wenigen Metern (6–7 m) den Zweiten Schiefer, bei etwa 116 m den Ersten Schiefer und bei 147 m den Wettersteinkalk erreichen (siehe Abb. 4).

Es wäre wünschenswert, die fehlende geologische Aufnahme des Querfurtaufbruches nachzutragen, um Unterlagen über die Schichtungsverhältnisse zwischen dem Zweiten und Dritten Carditaschiefer zu erlangen.

#### 9. DIE SW-STINKSTEINQUERUNG AUF DER SOHLE DES ADOLF-ZUBAUSTOLLENS (im Süden der Oberschäftleralm) UND DIE TIEFBOHRUNG (4) UNTER ADOLF-ZUBAU:

Die schon 1930 begonnene Stinksteinquerung in die tiefergestellten Schollen südlich des Revieres Oberschäftleralm wurde bis zum Ansatzpunkt der Bohrung 4 und darüber hinaus gegen die Simoni-

Kluft, ohne sie zu erreichen, fortgesetzt. Beim Ansatzpunkt der Bohrung 4 in der Sohle und bis 12,3 m darüber im Bohraufbruch wurde eine starke Groboolithbank festgestellt, die offenbar jener des Bleiberger Dritten Carditaschiefers entspricht. Die Bohrung wurde unmittelbar unter der Groboolithbank in SH 1211 m angesetzt und 127 m tief niedergebracht. Da es sich bei dieser Bohrung 4 um das einzige zusammenhängende Profil innerhalb des größten Teiles der Carditaschichtenmächtigkeit handelt, wurde sie in der vorliegenden Arbeit eingehend untersucht und die Ergebnisse wurden in den Abbildungen 4 und 5 festgehalten.

In Abb. 4 sind die Vertikalabstände der mit  $25^\circ$  geneigten Schichttafel nach einem Bohrlochprofil von L. KOSTELKA dargestellt. Daraus wurden die Seehöhen der einzelnen Bohrlochaufschlüsse ermittelt (Bohrprofil).

In Abb. 5 werden die wahren Mächtigkeiten der durchbohrten Schichten (Schichtenprofil) dargestellt, wie sie bei durchschnittlich  $25^\circ$  Schichtneigung aus dem Bohrprofil (Abb. 4) errechnet werden konnten (Säule 1, links). Die drei anschließenden Säulen stellen die drei verschiedenen Deutungsmöglichkeiten (A, B und C) der Ergebnisse der Bohrung 4 in wahrer Schichtmächtigkeit dar.

Die Mächtigkeit des Schiefers über der Groboolithbank konnte mangels Aufschlüssen nur angenommen werden (20 m).

In der Bohrung 4 wurde von 46,05–89,1 m Bohrlochtiefe (Abb. 4) ein sehr mächtiger Carditaschiefer durchbohrt (39 m wahre Mächtigkeit, Abb. 5). Die darunter erbohrten hellen Kalke mit milchigen Bänken wurden damals schon als hangender Erzkalk angesprochen und deshalb wurde die Bohrung eingestellt. Vermutlich handelt es sich hier aber ebenso wie im Repnik-Revier des Ebriach-Unterbaues um den Pseudowettersteinkalk analog Mežica, also um Schichten zwischen Zweitem und Erstem Carditaschiefer (Deutungsvariante C der Abb. 5).

Während in Mežica zwischen Erstem und Zweitem Carditaschiefer erst eine 35 m mächtige braune Stinksteinbank und darüber der 140 m mächtige helle Pseudowettersteinkalk liegen (Mežica-Verhältnisse) scheinen diese Mächtigkeiten in Eisenkappelergeringer, nämlich 15 m Stinkstein und 45 m Pseudowettersteinkalk zu betragen (Eisenkappeler Verhältnisse): Diese Unterstellung basiert ausschließlich auf dem Profil durch den Repnik-Neustollen (Abb. 3), wofür verschiedene Annahmen getroffen wurden, so daß diesem Profil allenfalls keine Beweiskraft zukommt. In den Abb. 4 und 5 wurden daher für die Mächtigkeit des Ersten Zwischendolomits sowohl die Mežica-Verhältnisse als auch die für die Eisenkappeler Verhältnisse angenommenen verkürzten Verhältnisse wahlweise eingezeichnet. Welche Verhältnisse zutreffen, kann ohne weitere Bohrungen (Ebriach-Repnik-Revier oder Repnik-Neustollen) nicht entschieden werden.



## DEUTUNG NACH VARIANTE A (ABB. 5):

Die durchbohrte Schichtfolge unter der Groboolithbank Adolf-Zuba u = Null) ergab, bezogen auf die wahren Mächtigkeiten, zwischen 8,61 und 24,9 m einen braunen bis grauen Carditakalk von 16,3 m Mächtigkeit, wie er als „Plattenkalk“ auch in den Gailtaler Alpen unter dem Dritten Schiefer bekannt ist. Man kann daher den über Adolf-Zuba u ober der Groboolithbank zu erwartenden Schiefer mit einer nur angenommenen Mächtigkeit von 20 m sicherlich als den Dritten Schiefer ansprechen. Unter der in Bohrung 4 erschlossenen Carditakalkbank (16,3 m) folgt jedoch eine Serie von Carditadolomiten, welche von 26,06–30,52 m einen 4,46 m mächtigen, harten, vermutlich sandigen Dolomit und von 39,21–40,06 (0,85 m) eine sehr harte Bank beinhaltet. Diese letztere sehr harte Bank erzwang beim Bohren den Übergang von Hartstiftkrone auf Diamantkrone. Es dürfte sich vermutlich um eine Sandsteinbank handeln, wie sie in Bleiberg direkt über dem Ersten Schiefer auftritt. Von 41,74–80,75 m wahrer Mächtigkeit wurde ein auffallend mächtiger (39 m) Carditaschiefer mit einigen Kalkoolithbänken im liegenden Bereich durchbohrt, darunter heller Kalk bis 115,1 m wahrer Mächtigkeit (bis 127 m Bohrlochtiefe). In diesen obersten 34,35 m des hellen Kalkes wurden einzelne milchige Lager durchbohrt. Dieser Kalk wurde zum Zeitpunkt der Bohrung für den hangendsten Wettersteinkalk gehalten, analog den Kalken im Repnik-Revier des Ebrich-Unterbaues.

Während also die ersten 26,06 m (wahre Mächtigkeit) der Bohrung (4) petrographisch der Schichtfolge unter dem Dritten Schiefer entsprechen, folgt darunter eine Dolomitpartie, welche auf Grund ihrer harten (sandigen ?) Einlagen jener über dem Ersten Schiefer ähnelt. Bei dieser Deutung A würde also zwischen 24,9 und 26,06 m wahrer Mächtigkeit eine starke Folge von Carditadolomiten und der in dieser eingeschlossene Zweite Carditaschiefer zur Gänze fehlen bzw. nicht ausgebildet sein.

Dies würde einer bedeutenden Sedimentationslücke entsprechen, wie sie bisher auch anderweitig in dieser Stärke noch nie festgestellt werden konnte. Nach der Deutungsvariante A würde es in Eisenkappel in den tiefgestellten Schollen südlich der alten Bergbaureviere Ober- und Unterschäffleralm also nur zwei Schiefer geben, wobei der untere petrographisch dem Ersten Schiefer, der obere jedoch dem Dritten Schiefer entsprechen würde. Der Zweite Schiefer wäre einer Sedimentationslücke zum Opfer gefallen.

Bei dieser Deutungsvariante A wäre der unter dem tieferen Schiefer erbohrte Kalk demnach tatsächlich der gesuchte Erzkalk.

## DEUTUNGSVARIANTE B:

Diese geht ebenfalls davon aus, daß der erbohrte Kalk unter dem Ersten Schiefer der gesuchte Wettersteinkalk ist. Der Groboolith auf Adolf-Zuba u und der knapp darüber folgende Schiefer würden dem

Zweiten Schiefer entsprechen, so daß darüber noch ein Dritter Schiefer ebenfalls mit einer Groboolithbank im Liegenden zu suchen wäre. Nach den bisherigen Erfahrungen außerhalb Eisenkappels erscheint es jedoch äußerst unglaubwürdig, daß es zwei Groboolithbänke gibt, eine unter dem Zweiten und eine unter dem Dritten Schiefer. Die Deutungsvariante B ist daher höchst unwahrscheinlich.

#### DEUTUNGSVARIANTE C:

Diese geht davon aus, daß die Groboolithbank und der darüber zu erwartende Schiefer über Adolf-Zuba eindeutig dem Dritten Schiefer entsprechen. Der durchbohrte Schiefer wird dem Zweiten Schiefer und der darunter erbohrte helle Kalk dem Pseudowettersteinkalk analog Mežica zugeordnet. Sonach müßten unter dem Pseudowettersteinkalk noch eine braune Stinksteinbank und der Erste Carditaschiefer (mit Sandsteinbank im Hangenden und Kiesoolithbank im Liegenden) folgen. Erst unter dem Ersten Schiefer, der noch zu suchen wäre (Bohrungen), käme der gesuchte Erzkalk zu liegen. In welcher Teufe der Wettersteinkalk in der Bohrung 4 zu erwarten wäre, hängt davon ab, ob man die Mežica-Verhältnisse mit größeren Mächtigkeiten zugrundelegt oder allenfalls geringere Mächtigkeiten (Eisenkappler Verhältnisse) für die Gesteinsfolge zwischen Erstem und Zweitem Schiefer, wie sie aus dem fraglichen Profil durch den Repnik-Neustollen (Abb. 3) abgeleitet wurden.

Beide Möglichkeiten wurden in den Abbildungen 4 und 5 eingezeichnet. Gegen die Variante C, der im übrigen eine hohe Wahrscheinlichkeit nicht abgesprochen werden kann, spricht lediglich der Umstand, daß in den Gailtaler Alpen ober dem Zweiten Schiefer noch niemals eine harte Sandsteinbank und ein sandiger Dolomit festgestellt werden konnten, wie in der Bohrung 4 durchbohrt.

Zusammenfassend wird man daher feststellen müssen, daß in erster Linie die Deutungsmöglichkeit C und in zweiter Linie die Deutungsmöglichkeit A den Tatsachen gerecht werden. Eine eindeutige Entscheidung wird wohl nicht ohne Durchführung weiterer Aufschlußarbeiten (Bohrungen im Ebrach-Unterbau Repnik-Revier oder/und im Repnik-Neustollen) zu erwarten sein.

---

Abb. 4: Carditaschichten-Profil in Bohrung 4, SO-Querung des Adolf-Zubaues in der Oberschöffleralm (Vertikalabstände bei 25° Neigung). Seehöhen und Abstände in der Bohrlochachse.

Abb. 5: Carditaschichten-Profile (wahre Mächtigkeiten) in Bohrung 4, SO-Querung des Adolf-Zubaues in der Oberschöffleralm. (Bei 25° Schichtneigung ermittelt aus dem Bohrprofil KOSTELKA), Ergebnisse und Deutungsversuche.





Die Stratigraphie der Carditaschichten von Eisenkappel ist durch die zweite Aufschlußperiode (1938–1941) also vorerst noch unzureichend gelöst. Man kann insgesamt mit Mächtigkeiten der Carditaschichten von 112,8 m (A) bzw. 192,75 m (B) oder im Falle C mit 199,8 m bzw. 314,8 m rechnen, je nachdem ob man für die Partie zwischen Erstem und Zweitem Schiefer Eisenkappeler Verhältnisse nach Abb. 3 oder Mežica-Verhältnisse unterstellt. Hierbei gäbe es im Falle A nur zwei Schiefer, in den Fällen B und C jedoch drei Schiefer.

Falls Variante A oder B gegeben wäre und damit auch der im Ebriach-Unterbau zwischen km 1,44 und dem Repnik-Mundloch festgestellte, helle Kalk dem richtigen hangenden Wettersteinkalk entsprechen würde, so ergäbe sich beim Aufsuchen von Vererzungen eine weitere Schwierigkeit. Wie auf der Grafensteineralm und der Oberschäffleralm nachgewiesen werden konnte, ist die schwarze Fläche III, auf Emil nur mehr 20 m unter dem Lagerschiefer, als Hauptträger der Vererzung anzusehen, untergeordnet auch die Fläche IV.

Im Profil km 1,44 Ebriach-Unterbau (Abb. 1) sind unter dem Schiefer jedoch nur zwei schwarze Breccien ausgebildet, nämlich bei 12 und bei 15,5 m. Die bei etwa 20 m zu erwartende Haupterzfläche III fehlt im Schacht unter dem Ebriach-Unterbau.

Unter der Annahme, daß der hier festgestellte helle Kalk doch dem richtigen Wettersteinkalk entspräche (Varianten A oder B), müßte auch in der Stufe des oberen Wettersteinkalkes mit einer Sedimentationslücke gerechnet werden. Dieser Lücke wäre ausgerechnet die Fläche III als Haupterzträger zum Opfer gefallen, womit sich die Erfolgsaussichten für die südlichen Randgebiete der Sedimentation auf ein Minimum reduzieren würden. Es wäre allerdings auch denkbar, daß die schwarze Breccie im Schacht (15,5 m) selbst der Fläche III entspräche und sich die Sedimentationslücke auf jüngere Schichten erstreckt, wo statt zwei hangenden Breccien nur eine (12 m unter dem Schiefer) entwickelt wäre. Begründete Hoffnungen für die südlichen Reviere von Eisenkappel (Randzonen nach KOSTELKA 1971) gäbe es aber noch bei Zutreffen der Deutungsmöglichkeit C, welche als die wahrscheinlichste bezeichnet wurde. Es ist auch aus diesen Überlegungen zu ersehen, welche Bedeutung der Feststellung der Tiefenlage des gesuchten Ersten Schiefers unter dem allfälligen Pseudowettersteinkalk zukommt.

## 10. DETAILUNTERSUCHUNGEN IM GEBIET DER ALTEN BAUE IN DER OBERSCHÄFFLERALM:

Hier wurden insgesamt 1163,6 m Strecken und Aufbrüche ausgefahren, zumeist ohne Erfolg. Weil die alten Reviere praktisch schon ausgeerzt waren, gilt auch hier das schon unter Punkt 6 Gesagte, nämlich, daß auf

den von vornherein als gering zu erwartenden Erfolg ein viel zu hoher Hoffnungsbaufwand angesetzt wurde.

Die Aufwendungen zu Punkt 6 und 10 betragen zusammen fast 2280 m Strecken und Aufbrüche. Sie wären weit zweckmäßiger auf die endgültige Klärung der Carditaschichten sowie auf die sehr hoffnungsvollen Untersuchungen im Ida-Gebiet (Punkt 11) angewendet worden.

#### 11. AUFsuchen DER VERWORFENEN FORTSETZUNG DES BERGBAUREVIERES GRAFENSTEINERALM IM WESTEN (IDA-REVIER):

Aus Begehungen im Gelände und Aufnahmen in der Grube, HOLLER (1930), ergab sich, daß das alte, gut vererzte Grafensteineralm-Revier im Norden am Altenbergbruch abschneidet, wobei es gegenüber dem Altenberg selbst tiefergestellt erscheint.

Die nordfallenden Schichten des oberen Erzkalkes im Revier Grafensteineralm werden demgemäß bei Annäherung an den Altenbergbruch immer flacher und werden schließlich nach oben in den Bruch eingeschleppt. Das Revier ist im wesentlichen ausgeerzt.

Im Westen wird es jedoch von einer starken NO-Störung, von mir als „Ida-Verwerfer“ bezeichnet, abgeschnitten und nach Südwesten verstellt. Der Ida-Verwerfer ist in den sogenannten „Revierschlägen“ des Heilig-Haupt-Stollens sowie des Mariahilfstollens schieferführend angetroffen und nach SW ausgerichtet worden. Infolge des großen Ausmaßes der Verstellung konnte jedoch die gesuchte Fortsetzung des vererzten Wettersteinkalkes im Südwesten noch nicht erreicht werden, sie ist offenbar im Bereich der Grube Ida zu suchen. Die Querstörung verursacht auch die Umbiegung des Altenbergkammes der Koten 1552 und 1543 zur Kote 1623. Demnach wäre die verworfene Fortsetzung der Grafensteineralm-Scholle westlich des Ida-Verwerfers im Gebiet der Stinksteinkuppe mit der Kote 1481 und in dem südlich davon in der im Erzkalk umgehenden Grube Ida zu suchen. Im unteren Ida-Stollen treten auch schwarze Breccien und milchige Lager im Erzkalk auf. Zunächst wurde, HOLLER (1930), der weitere Vortrieb des Ida-Stollens gegen den nordfallenden Oolithschiefer vorgeschlagen (1930). Weil aber dieser Vortrieb schon nach etwa 40–70 m den Oolithschiefer erreicht hätte, wurde die Empfehlung später geändert, HOLLER (1939). Der neue Vorschlag zielte darauf ab, von Osten her durch einen tieferen neuen Stollen, quer auf den Ida-Verwerfer, den hangenden Wettersteinkalk westlich des Verwerfers anzufahren und zu untersuchen. Es war hierbei zu erwarten, daß in diesem Wettersteinkalk dieselben stratigraphischen Verhältnisse angetroffen werden können wie in den Bauen der Grafensteineralm. Es wäre also keine Schwierig-

keit gewesen, die erzführenden Lager III und IV anzutreffen und auszurichten.

Der neue Ida-Unterfahrungsstollen wurde in SH 1221 m quer auf den Ida-Verwerfer nach WNW in Stinkstein vorgetrieben. Bei 318 m erreichte man die Störungszone des Ida-Verwerfers und dahinter den Lagerschiefer. Bei 321 m wurde der Kiesoolith und darunter der Erzkalk programmgemäß angefahren. Die Richtung des Schlages wurde daraufhin quer auf die Schichtung ins Liegende gedreht, um die edlen Flächen III und IV abzuqueren. Leider mußte nach nur 10 m Ausfahrung im Wettersteinkalk, also knapp vor dem Ziel, der äußerst hoffige Schlag am 3. März 1941 bei einer Gesamtlänge von 331,7 m eingestellt werden, weil mit Erlaß des Reichswirtschaftsministeriums vom 1. März 1941 die sofortige Einstellung des Schurfbergbaues Eisenkappel angeordnet wurde.

Die Aufschlußperiode (1938–1941) fand damit ihr vorzeitiges Ende.

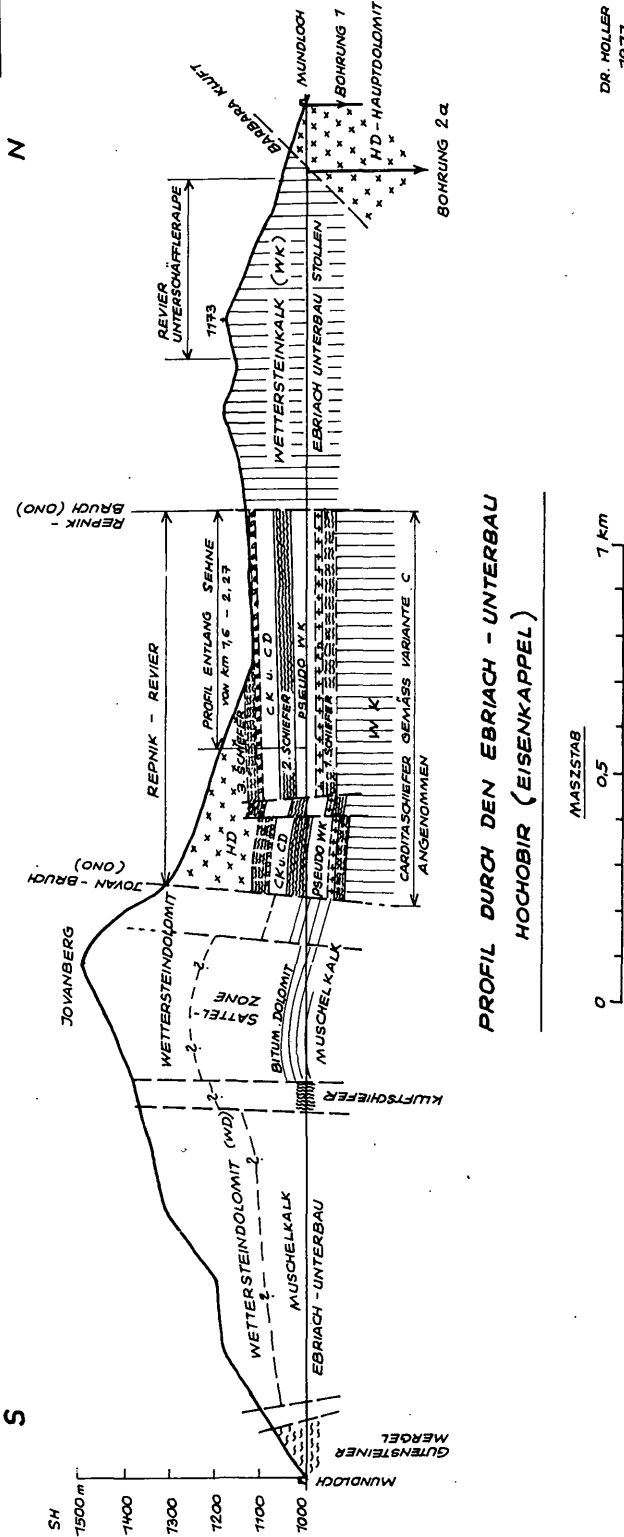
#### Übersicht über die Ergebnisse der zweiten Aufschlußperiode (1938–1941)

Bei allen Vorhaben mit der Zielsetzung, in den südlich der alten Reviere tiefergestellten, unverritzten Schollen die Tiefenlage des obersten Wettersteinkalkes festzustellen und ihn bergmännisch aufzuschließen, wurde das gesteckte Ziel nicht erreicht.

Der einzige Erfolg dieser Arbeiten war eine wenigstens teilweise Klärung der bisher gänzlich unbekanntem stratigraphischen Verhältnisse in den Carditaschichten. Stellt man die Seehöhen (Abb. 4) gegenüber, in denen bei diesen Vorhaben die Oberkante des Wettersteinkalkes in den abgesunkenen Schollen zu erwarten wäre, so kommt man auf

- SH 872 beim Repnik-Neustollen
- SH 907 beim Repnik-Mundloch des Ebriach-  
Unterbaues
- SH 920 bei km 1,44 Ebriach-Unterbau im Schacht
- SH 1060 in der Aufbruchachse des Querfurtstollens
- SH 1024 in der Bohrlochachse (4) im Adolf-Zubau

Dies unter der Voraussetzung, daß einerseits Variante C der Abb. 5 zutrifft und andererseits, daß in Eisenkappel wirklich geringere Mächtigkeiten der Schichten zwischen Erstem und Zweitem Schiefer gemäß Abb. 3 vorliegen, als dies in Mežica der Fall ist. Diese Seehöhen müßten noch um etwa 100–120 m herabgesetzt werden, um durch geeignete Unterfahrungsstollen den Wettersteinkalk bergmännisch erschließen zu können. Man kommt daher zu dem Schluß, daß in den östlichen Gebieten (Repnik) eine Seehöhe von 750–800 m, in den westlichen Revieren (Querfurt und Adolf-Zubau) eine Seehöhe von rund 900–950 m



PROFIL DURCH DEN EBRIACH - UNTERBAU  
HOCHOBIR (EISENKAPPEL)

Abb. 6: Profil durch den Ebriach-Unterbau, Hochobir (Eisenkappel).



gewählt werden müßte, um den hangenden Wettersteinkalk bergmännisch erschließen zu können. Die Feststellung K. STIER's (1928), daß der Türkenkopfstollen mit SH 656 m zu tief und der Ebriach-Unterbau mit SH 1000 m zu hoch angesetzt worden sind, war somit zweifellos richtig. Dies ergibt sich sehr anschaulich auch aus dem Profil durch den Ebriach-Unterbau (Abb. 6), welches unter Verwendung der Deutungsmöglichkeit C (siehe Bohrung 4) gezeichnet wurde. Zum Vergleich sei auf das betreffende Profil von F. K. BAUER (1970) durch den Jovanberg verwiesen. Die Carditaschichten im Repnik-Revier streichen annähernd Nord-Süd und sind unter 10–20° nach Osten geneigt, so daß sie im N-S-Profil horizontal erscheinen.

Das Vorhaben zu Punkt 5 diente, wie ausgeführt, vorwiegend technischen Zwecken (Löcherung des Ebriach-Unterbaues mit dem Taggelände in der Unterschäftleralm). Diese Ausfahrung erfolgte zum größten Teil in sterilen Liegendkalken, wobei auch eine grüne Mergelbank durchfahren wurde.

Den Vorhaben 6 und 10 kam von vornherein keine besondere Bedeutung zu, weil die alten Reviere in der Unter- und der Oberschäftleralm schon als überwiegend ausgeerzt anzusehen waren. Die dort angesetzte Detailsuchtätigkeit erscheint daher als viel zu aufwendig und wäre besser an anderer Stelle einzusetzen gewesen.

Das Vorhaben zu Punkt 7 (Tiefbohrung im Stinkstein nördlich der WK-Grenze) war schon in der Planung zu weit östlich angesetzt. Um zum Ziel zu kommen, hätte die Bohrung auf den hangenden Wettersteinkalk (Bohrungen 1, 2 und 2 a) zweckmäßigerweise weiter im Westen, etwa im Meridian des Adolf-Zubaues in der Oberschäftleralm, und zwar etwa 200–300 m nördlich dieses Zubaues, angesetzt werden müssen. An Stelle der verunglückten Bohrungen 1 und 2 erreichte die Bohrung 2 a die beachtliche Tiefe von 254,2 m (siehe Abb. 6).

Das Vorhaben zu Punkt 11 (Abquerung der westlichen Fortsetzung der Grafensteineralm-Scholle) war richtig geplant und ausgeführt, hat jedoch sein Ziel, Vererzungen im hangenden Wettersteinkalk aufzuschließen, infolge der vorzeitigen Betriebseinstellung knapp verfehlt.

Der Aufschlußperiode (1938–1941) war somit, abgesehen von einer wenigstens teilweisen Klärung der stratigraphischen Verhältnisse der Carditaschichten am Hochobir, kein Erfolg beschieden. Jeder etwaigen künftigen Aufschlußstätigkeit müßte zweifellos eine vollständige Klärung der Stratigraphie der Carditaschichten (Varianten A, B oder C) vorangehen, ausgenommen die Fortsetzung des Aufschlußvorhabens im Ida-Revier, wo keine weitere geologische Klärung mehr erforderlich ist.

# VERZEICHNIS DER BENÜTZTEN QUELLEN

## I. Akten und Grubenkarten der Bleiberger Bergwerks-Union: A. Bergbau Eisenkappel (Hochobir)

- HEMPEL, Otto (14. 2. 1940): Jahresbericht des Bergbaues Eisenkappel 1938/39 über die Zeit vom April 1938 bis Ende 1939.
- (11. 2. 1941): Jahresbericht des Bergbaues Eisenkappel 1940.
  - (31. 12. 1941): Jahresbericht des Bergbaues Eisenkappel 1941.
- HOLLER Herbert (August 1930): Bericht über die Befahrung der Reviere Grafensteineralm, Ober- und Unterschäftleralm und des Ebriach-Unterbaues.
- (30. 8. 1938): Beschreibung des Bergbaues Eisenkappel.
  - (20. 6. 1938): Betriebs-Kosten- und Zeitplan für die Aufschlußtätigkeit im Bergbauegebiet Eisenkappel.
  - (Juli 1939): Bericht über den Stand der Aufschlußtätigkeit im Bergbau Eisenkappel vom Monat Juli 1939.
- KOSTELKA, Ludwig (1938): Einiges über meine Geländeaufnahmen im Bergbauegebiet Eisenkappel.
- (Juli 1939): Bericht über geologische Aufnahmen, Revier Unterschäftler, Oberschäftler und Muill.
  - (Oktober 1939): Geologische Übersichtskarte der zur Zeit bearbeiteten Bergbaureviere von Eisenkappel.
- MOSER (Ende September 1929): Bericht über Detailaufnahmen und deren Folgerungen im Ebriach-Unterbau.
- (Dezember 1930 bzw. Februar 1931): Bericht über den Stand des Hoffnungsbaues bei der Betriebseinstellung des Bergbaues Eisenkappel.
- STIER, Karl (15. 6. 1928): Vorläufiger Bericht über die Bergbaureviere und bergbaulichen Anlagen in Eisenkappel/Kärnten.

## B. Bergbau Mežica (Mieß) in Jugoslawien

- HOLLER, Herbert (August 1931): Bericht über eine Besichtigung des Bergbaues Mieß der C.E.M. (Jugoslawien).
- (25. 7. 1955): Bericht über einen Werksbesuch beim Bergbau Mieß (Mežica).

## II. Literaturhinweise:

- BAUER, F. K. (1970): Zur Fazies und Tektonik des Nordstammes der Ostkarawanken von der Petzen bis zum Obir. Jb. Geol. BA., Wien 113:189-246.
- (1973): Ein Beitrag zur Geologie der Ostkarawanken. Festschrift Heißel, Veröffentl. der Univ. Innsbruck, 86:1-23.
- HOLLER, Herbert (1936): Die Tektonik der Bleiberger Lagerstätte. VII. Sonderheft der Carinthia II.
- (1951): Die Stratigraphie der karnischen und norischen Stufe in den östlichen Gailtaler Alpen. Berg- und hüttenmänn. Monatshefte Leoben, 96./4:69-75.
  - (1960): Zur Stratigraphie des Ladin im östlichen Drauzug und in den Nordkarawanken. Carinthia II, 70./150./2:63-75.

- KOSTELKA, Ludwig (1971): Beiträge zur Geologie der Bleiberger Vererzung und ihrer Umgebung. Carinthia II, *Sonderheft Kahler*:283–289.
- KRAUS, Olaf (1969): Die Raibler Schichten des Drauzuges (Südliche Kalkalpen), Lithofaziale, sedimentpetrographische und paläographische Untersuchungen. Jb. Geol. BA, Wien 112:81–152.

#### Verwendete Abkürzungen:

WK = Wettersteinkalk, HD = Hauptdolomit, Sf = Schiefer, CD = Carditadolomit, CK = Carditakalk.

Anschrift des Verfassers: Bergdirektor i. R., Bergrat h. c. Dipl.-Ing. Dr. mont. Dr. jur.  
Herbert HOLLER, Anzengruberstraße 69, A-9020 Klagenfurt, Österreich.

