

4427⁴⁰

Der Kupferkiesbergbau " K e l c h a l p e "

Geologisches Gutachten über Auftrag des Bundesministeriums für Handel und Gewerbe.

Mit einer Tafel als Beilage. (die Kartenbeilage ist bei der Bundesmontanverwaltung, die uns das Gutachten zur Abschrift zur Verfügung stellte, nicht auffindbar. Anmerkung der Kanzlei der GBA.)

Die Berge zwischen der Grossache und dem Ursprung der Saalach bauen sich der Hauptsache nach aus mächtigen kambrisch-silurischen Grauwacken und Thonschiefern und einer diesen aufsitzenden Gruppe mit Augitporphyr- und Diabasporphyrtschiefern, diesen entsprechenden Tuffschiefen sowie grünen und violetten Thonschiefern auf.

Der Grünschiefer - so sei kurz die ganze 2^{te} Gruppe genannt - bildet die dunklen klotzigen Gipfel des Ranken-Bischof, Staffkogels, der Trist, des Gamshag und Gaissteins, reicht aber auch vereinzelt in verhältnismässig tiefe Niveaus hinab. An einem solchen weit hinabragenden und tief eingekeilten Stück Grünschiefer liegt der Bergbau Kelchalpe.

Der Grünschieferabschnitt an dem die Kelchalpener Klüfte vorkommen, ist ziemlich versteckt, einesteils, weil er so eingebogen und eingebrochen, dass seine Westseite durch die älteren Grauwackenschiefer verdeckt wird, andernteils, weil aufgeschobene ältere Schiefer auch seine Hangendfläche verhüllen. So zeigt er sich fast nur in einem schmalen und 120 m breiten Streifen vom Laubkogel (1814) bis hinab zum Auracher Bach. Seine Ausdehnung steht aber durch die Grubenaufschlüsse sicher.

Die Streichungsrichtung des Grünschiefers ist nach seinem Verlauf am linken Aurachergraben-Gelände und im Bau nordöstlich das Einfallen 45° gegen SO.

Er streicht zwar quer zum Kelchalpner Rücken-durchquert aber nicht den ganzen Rücken, sondern endet fast mitten in ihm auf einer über Kote 1814 gehenden N 10° O Linie. Auf Franzisci ist dies 330 m innerm Mundloch.

Die ihm westlich vorliegenden Grauwacken- und Thonschiefer- sie gehören stratigraphisch unter ihn - streichen unterschiedlich von der N 45° O Richtung des Grünschieferkörpers N 10 - 20° O und fallen dabei regelmässig steil gegen O unter den Grünschiefer ein.



Der Grünschiefer ist in seinem westlichsten Teil meist in kleinere N 10-20° O verlaufende Falten (mit S geneigten Faltenachsen) gelegt.

Alle Aufschlüsse der Westgrenze des Grünschiefers- westl Kote 1914 m 330 auf Francisci, Graben südlich vom Berghaus in Höhe cca 1500 und beim Niederkaser Schurf - fallen ziemlich genau in ein und dieselbe (N 10° O) Linie.

Nach den eben vermerkten drei Erscheinungen ist zweifellos der Kelchalpner Grünschiefer im westlich an ihn stossenden Grauwackenschiefer eingebogen und eingesenkt.

Gegen S hin - die südlichsten Aufschlüsse: am Auracherbach, bei der Niederkaseralpe und im Franzisci lassen sich noch keine unteren Grenzen sehen - zieht er sich unter Grauwacken- und Thonschiefern hinein, die hoch oben wieder am Hahnenkammgipfel und noch südlicher an der Trist den selben Grünschiefer tragen. Es ist somit der Kelchalpner Grünschiefer auch gegenüber dem südlich von ihm Gelegenen gesenkt.

Die drei Erscheinungen, dass der Grünschiefer 1) im westlich von ihm Liegenden eingebogen, 2) im südlich von ihm Gelegenen eingesenkt und 3) nordöstlich (bei SO Fallen) streicht, sind nur für den Fall wiederum nebeneinander möglich, dass das Grünschieferstück eine zweimalige Neigung eine solche gegen Osten und eine (als Ostgeneigtes) gegen Süden durchmachte. Senkt man eine horizontale Tafel gegen Osten und als ostgeneigte gegen Süden, so erhält sie ein nordöstliches Streichen.

Eine solch zweimalige einseitige Senkung lässt das abnormale Tiefreichen des Kelchalpner Grünschiefers und die Entstehung der über ihn gehenden später erwähnten Ueberschiebung begreifen.

Ein zweimaliger Schichtstellungswechsel erklärt auch am allereinfachsten die Zergliederung des Gebietes in Abschnitte mit verschiedenem Schichtstreichen wie es hier auf der Kelchalpe vorkommt, wo selbst ein N 20° O Streichen westlich und ein N 45° O Streichen östlich einer NS Linie über den Laubkogel herrscht und wie es überhaupt gerade im Kichbühler Bezirk eine häufige Erscheinung darstellt. Wenn nämlich Gleichstreichendes aber ungleich stark und in verschiedener Richtung Fallendes nach diesen ersten Stellungsänderungen wieder einseitig in der Streichungsrichtung

geneigt wird (zweite Stellungsänderung) müssen verschiedene Schichtstreichen entstehen.

Endlich ist es wohl nur durch einen zweimaligen Schichtungswechsel möglich, dass der Grünschiefer eine Faltung und Fältelung aufweist, deren Richtung - N 10-20° O nicht mit der Streichensrichtung des ganzen Grünschieferkörpers - NO - übereinstimmt: senkt sich eine NS fältelige O geneigte (I. Stellungsänderung) Platte gegen S (II Stellungsänderung), so bleiben die nordsüdlich verlaufenden Sättel und Muldenlinien wie überhaupt jeder Wechsel von Westen nach Osten als solche beibehalten, während die Platte als Ganze durch die Neigung gegen S eine NO Streichen erhält.

Dass die NO Stellung des Grünschiefers nicht direkt aus der Horizontalen entstanden, dass er also keine nach einer solchen einmaligen Stellungsänderung zu erwartende NO Struktur- Eingesenktes zeigt, sich gewöhnlich seiner Längsrichtung parallel gefältelt - besitzt, dass vielmehr seine NO Stellung indirekt entstanden und er trotz NO Verlaufs im allgemeinen N 10-20° O Fältelung aufweist, dies gibt hier - weil doch für die Abstauung von Rissflächen die Stellung der Schichten gegenüber dem zerreisenden und stauenden Druck massgebend ist - einen Hauptanhaltspunkt für die Beurteilung der Klüfte.

Nachdem sich nämlich jede Schichtstellung über N 10-20° O verlaufende und nicht über N 45° O verlaufende Streifen erstreckt oder verbreitet, muss natürlich auch jede Abhebung (Kluft) N 10- 20° O und nicht N 45° O verlaufende Leisten bilden.

Nach Form und Orientierung der Felder mit einer und derselben Schichtstellung haben also die Abhebungen (Klüfte) 1) Streifenform und 2) N 10 - 20° O Erstreckungsrichtung.

Die Überschiebungsfläche, die man irgendwo oben im eingekeilten Grünschiefer erwartet, sieht man auf Franzisci und dann im Graben südlich vom Berghaus in einem kleinen Ausbiss in Höhe 1500 fast unmittelbar überm Grünschiefer selbst; so geht sie wohl allgemein, denn auf der Ausserbach-Alpe (Aurachergraben) finden sich gerade unmittelbar über den Grünschie-

4

fer die stärksten Verrutschungen und nach der Beschreibung des Niederkaserschurfes vom Verwalter Metzger verläuft auch hier die Störung unmittelbar über'm Grünschiefer. Immer auf Grünschiefer bleibend muss sie dann wie dieser gebogen sein, also im Ostteil NO und im Westteil, wo der Grünschiefer wegen seiner Versenkung an einer N 20° O Linie im Grauwackenschiefer, N 20° O streicht, gleichfalls N 20° O gehen.

Die Ueberschiebung gibt sich als solche besonders gut auf Franzisci an der Ortsbrust des rechten Querschlages bei m 330 und im Querschlag bei m 630 zu erkennen; hier wölbt sich ausgesprochenst das Hangende vor, dort zieht sich das Liegende an ihr aufwärts.

Bei m 330 von Franzisci zeigt sich in einer N 45° O Fältelung unter der Schubfläche eine nordwestl. Schubrichtung an. Es steht aber auch nichts einer zum Teil rein nach Norden, zum Teil rein nach Westen erfolgten, also wenigstens zeitweise getrennten Bewegung entgegen. Dadurch würde verständlich, dass sich die in die westliche Verlängerung der Kelchalpner Hangendkluft fallende von Schutzrücken (in der Breite der Trausnitz-Alpe) bis zum Sintersbach fast ohne Unterbrechung verfolgbare Luegeckalpe-Kluft wie eine NS verlaufende Leiste ausnimmt. Bei einem Wechsel der Schubrichtung lassen sich dann auch die an sich ungefähr nordsüdlich streichenden Kupferplattner Klüfte und die nordöstlich streichenden Kelchalpner Klüfte in einem gewissen Sinne als Parallelklüfte auffassen.

Mit dem Hauptüberschiebungsriss und mit tieferen kleineren Ueberschiebungsrissen, die z.T. den Grünschiefer für sich wieder schuppen, fallen nun die Lager oder Klüfte zusammen. Die Kelchalpner Klüfte sind also die Füllungen zwischen abgestauchten Ueberschiebungsflächen. Die Hangendkluft (das sogenannte Hangendlager) ist die der Hauptüberschiebung folgende.

Die Lagerstätten sind weder typische Lager, nachdem sie schräg zum entfernteren Schiefer und zu den Schenkeln der Kleinfalten stehen, noch typische Gänge, weil sie den allernächsten, " geschleppten" Schiefen und den Falten und Muldenachsen der Kleinfalten parallel sind; so erscheint wohl auch für sie die bei den Kupferplattner Lagerstätten gebräuchliche Bezeichnung " Klüfte " am angemessensten.

4

fer die stärksten Verrutschungen und nach der Beschreibung des Niederkaserschurfes vom Verwalter Metzger verläuft auch hier die Störung unmittelbar über'm Grünschiefer. Immer auf Grünschiefer bleibend muss sie dann wie dieser gebogen sein, also im Ostteil NO und im Westteil, wo der Grünschiefer wegen seiner Versenkung an einer N 20° O Linie im Grauwackenschiefer, N 20° O streicht, gleichfalls N 20° O gehen.

Die Ueberschiebung gibt sich als solche besonders gut auf Franzisci an der Ortsbrust des rechten Querschlages bei m 330 und im Querschlag bei m 630 zu erkennen; hier wölbt sich ausgesprochenst das Hangende vor, dort zieht sich das Liegende an ihr aufwärts.

Bei m 330 von Franzisci zeigt sich in einer N 45° O Fältelung unter der Schubfläche eine nordwestl. Schubrichtung an. Es steht aber auch nichts einer zum Teil rein nach Norden, zum Teil rein nach Westen erfolgten, also wenigstens zeitweise getrennten Bewegung entgegen. Dadurch würde verständlich, dass sich die in die westliche Verlängerung der Kelchalpner Hangendkluft fallende von Schutzrücken (in der Breite der Trausnitz-Alpe) bis zum Sintersbach fast ohne Unterbrechung verfolgbare Luegeckalpe-Kluft wie eine NS verlaufende Leiste ausnimmt. Bei einem Wechsel der Schubrichtung lassen sich dann auch die an sich ungefähr nordsüdlich streichenden Kupferplattner Klüfte und die nordöstlich streichenden Kelchalpner Klüfte in einem gewissen Sinne als Parallelklüfte auffassen.

Mit dem Hauptüberschiebungsriss und mit tieferen kleineren Ueberschiebungsrissen, die z.T. den Grünschiefer für sich wieder schuppen, fallen nun die Lager oder Klüfte zusammen. Die Kelchalpner Klüfte sind also die Füllungen zwischen abgestauchten Ueberschiebungsflächen. Die Hangendkluft (das sogenannte Hangendlager) ist die der Hauptüberschiebung folgende.

Die Lagerstätten sind weder typische Lager, nachdem sie schräg zum entfernteren Schiefer und zu den Schenkeln der Kleinfalten stehen, noch typische Gänge, weil sie den allernächsten, " geschleppten" Schiefen und den Falten und Muldenachsen der Kleinfalten parallel sind; so erscheint wohl auch für sie die bei den Kupferplattner Lagerstätten gebräuchliche Bezeichnung " Klüfte " am angemessendsten.

Die Klüfte weisen oft im Innern und noch häufiger an der Grenze ihnen parallele Gleifflächen auf.

Nach diesen - den " Kluftblättern" - scheint die Ausfüllung der Spalten in das Anfangsstadium vom Ueberschiebungsvorgang zu fallen. Dies ist bemerkenswert, weil es ein zeitliches Zusammentreffen von Spaltenaufreissen und Erzauftreten nahelegt und eine Erzansammlung im Wege lang dauernder Auslagung unwahrscheinlich macht. Ein Zeichen eines, in Bezug auf die Spaltenbildung, frühzeitigen Auftretens von Kupferkies lässt sich auch darin sehen, dass er anscheinend nie den Kluftgang durchadert.

Die Unstätigkeit des Kelchalpenrücken-Geländes in der Querrichtung kommt in der Tiefe in einer Zerschollung der Gesteinskörper und Erzklüfte nach vielen steilen NS Flächen (z.T. auch nach NO und WO Flächen) zur Geltung. Diese Zerstückelung ist bezüglich der höheren Horizonte in einer Karte von Schmidt gut hervorgehoben und nun auch genau von den neu gewältigten 700 m des Franzisci bekannt. Die meisten dieser NS Blätter verwerfen nur einige Meter, so dass darin keine wesentliche Erschwerung des Abbaues liegt und die verwerfen dann gleich wie auf Kupferplatte und Schattberg in der Regel so, dass der, den Tallinien jeweils näher liegende Teil der gesenkte ist; - wohl begründet, weil diese jüngsten Verwerfer - sie enthalten alle Letten und keinen Ausscheidungsquarz - die Oberfläche gestalten und so indirekt die Tallinien bestimmen.

Versenkung und Vertikalbewegung meridionaler Streifen fanden nicht nur nach der Ueberschiebung bzw. Kluftbildung (Zerschollung der Klüfte nach NS Blättern), sondern auch bald vor der Ueberschiebung statt, wie aus der NS Faltung der Schiefer und dem öftern Durchschnittensein von NS faltigem durch ebenflächige Klüfte und noch anderem zu schliessen ist, und dann auch nach der ausgesprochenen NS Erstreckung gewissen Gesteine z.B. der auf das Aurachergraben Gehänge beschränkten schwarzen Kalke und den starken Mächtigkeitsschwankungen in der WO Richtung (Stärke des Grünschiefers am Laubkogel bei 10 m und am Bischof über 100 m), - schon ungefähr zur Zeit der Ablagerung der jüngeren Gesteinsglieder.

6

Die verschiedenzeitige, vielleicht durchdauernde Vertikalbewegung von meridionalen Streifen ist bei allen Urteilen über Lagerungsverhältnisse sehr wohl zu berücksichtigen. Im zeitlichen Auseinanderliegen der ziemlich gleichartig erscheinenden Vorgänge (Versenkung von NS Streifen) liegt ein Hauptgrund der langen Unklarheit über die Kelchalpe.

Wie vermerkt, fallen die Klüfte ~~xxx~~ mit Ueberschiebungsrissen zusammen. Es gilt nun die Richtung und Ausdehnung der Abstauungsräume, d. h. der Klüfte innerhalb der nach ihrem Verlauf ziemlich gut bekannten Ueberschiebungen zu ermitteln.

Die Kelchalpner Klüfte scheinen bisher allgemein für NO verläufernde Körper gegolten zu haben. Es ist dies aus der Legung der Grubenfelder, aus Gutachten und der vorzeitigen Einstellung der Unterbaue (Unterbaustollen und Katharina) zu entnehmen. Diese Anschauung basiert nahelegendst auf folgenden Verhältnissen:

1) die in den Grubenkarten verzeichneten Verhaue ordnen sich ziemlich genau einem und demselben Flächenstreifen ein und dieser hat eine beträchtliche NO Ausdehnung.

2) Die Klüfte streichen evident NO

3) Die Kluftausbisse beschränken sich auf den oberen Teil des Kelchalpner-Rückens, ein Verhalten, wie es Lagerstätten aufweisen müssen, die von oben herab in den Berg reichen.

4) Bei der für die Fortsetzung einer Kelchalpner Klüft gehaltene Schutzrückenklüft (ober der Trausnitzalpe) ist nur in ihrem höchstgelegenen, nicht aber auch in ihrem tieferen Teil eine bessere Erzführung zu sehen.

5) der Unterbaustollen im Wieseneggraben und Katharina im Aurachgraben schlossen nur sehr spärlich Erz auf.

Die Verhaue der Kelchalpe ordnen sich unbestreitbar ungefähr wie zu einer einzigen Klüft gehörig aneinander. Dies ist auch in zwei Bemerkungen von Posepny (1880) enthalten: Sämtliche Ausrichtungsarbeiten hatten nur eine Lagerstätte ins Auge gefasst" und " die den Gegenstand des Abbaues bildende Stätte hat im allgemeinen ein nordöstliches Streichen"

7

Andererseits gliedert sich aber der ganze Verhau in drei grosse Abschnitte mit zwei NS verlaufenden Lücken und sind in diesen auf Franzisci ihnen gleich verlaufenden Störungen zu konstatieren. Die in die westliche Verhaulücke fallende Verwerfung kreuzt den Franzisci Stollen bei m 330 und ist in ihrem Verlaufe auf allen Horizonten an Stollenknie's u erkennen; die in die östliche Lücke fallende Knickung quert ihn zwischen 630 und 660 m und tritt aber auf der Karte in höheren Niveaus nicht durch ausgesprochene Streckenbiegung hervor.

Wegen der zwischen ihnen befindlichen Störungen können die in der gegenseitigen Verlängerung liegenden Verhaue nicht auf einer und derselben Kluft umgehn.

Dass die Verhaue auf verschiedenen, zufällig in eine Fläche verworfenen Klüften liegen, ergibt sich auch aus einem Vergleich der mit Franzisci erschlossenen Kluftstücke: von den gegen einander gekehrten Kluftstücken L (des westlichen Verhauabschnittes) und M (des mittleren Verhauabschnittes) zeigt sich erstens in seinem östlichsten Teil mächtig, gut geschlossen und mit ausgesprochenen Kluftblättern, letzteres aber in seinem westlichsten Anbruch verjüngt, zersplittert und mit wenig Gangwandverschiebung. Von den Kluftstücken M und H (des östlichsten Verhauabschnittes) stellt in den einander am meisten zugekehrten Teilen erstere eine Kluft mit geringer, letztere eine solche mit ausgesprochen grosser Verschiebung dar. Die Kluftstücke L und H können schon wegen ihres Auseinandergehens gegen SW nicht von derselben Kluft sein.

Das Kluftstück L (westlichster Verhauabschnitt) liegt in Grauwacken- und Thon schiefern, die gerade in allernächster Nähe der Kluft licht graue, gelblichgraue und auch gelbe Diabas-Porphyrtschiefer, die wahrscheinlich Intrusivkörper und keine Ergüsse sind, eingeschaltet enthalten. Intrusiv scheinen diese Porphyritschiefer nach der teilweisen Verkiesung des Nebengesteines, wegen Deutbarkeit gewisser Begleitgesteine als Quarzithornfels und wegen ihrer sehr schwankenden Mächtigkeit zu sein.

Das Kluftstück M (Bereich vom mittleren Verhauabschnitt) liegt in einförmigen, d.h. in grösserer Mächtigkeit gleichartigen, dichten, licht

8

grauen Thonschiefern, die sich unmittelbar am Grünschiefer anschliessen.

Das Klüftstück H (unterm östlichen Verhauabschnitt) liegt zwischen Grünschiefern (unten) und Grauwacken- und Thonschiefern mit Falgenschiefern, sedimentären Ausgangsmaterials, schwarzen Kalken (bis 3 dm), schwarzen Thonschiefern und Quarzkörnergauwacken (oben) .

Die Klüft L.M.H. haben also wesentlich verschiedenes Nebengestein. Dieser Umstand ist aber in Betracht dessen, dass hier NS bis N 20° O faltiges und fälteliges und überhaupt ein die Zusammensetzung von W gegen O wechselnder Complex von N 45° O streichenden Ueberschiebungen resp. Klüften durchschnitten wird, kein Beweis, dass die Klüftabschnitte L.M.H. verschiedenen Klüften angehören-

Die Zugehörigkeit der in eine Fläche fallenden Verhaue zu mehreren Klüften wird dann auch noch durch die Verhaulücken überhaupt und die sie auf Franzisci bedingenden Verhältnisse bestätigt. Es zeigt sich auf Franzisci die westliche Lücke in einer Vertaubung bzw. starken Verquarzung des Klüftstückes L gegen O und in einem Sichschliessen des Klüftstückes M gegen Westen und dann die östliche Lücke in einer starken Verquarzung des Klüftstückes H gegen Westen begründet.

Die von Posepny pag 389 erwähnte, ausgiebigste Verquerung des Nebengesteines von Ruperti aus mit dem Zweck, die im Michaelstollen (?) angefahrne Hangendklüft zu erreichen, hatte keinen Erfolg, weil sie ja von der gesuchten Klüft selbst aus (vom Klüftstück H, bzw. dem Ostteil der östlichen Verhaulücke) getrieben war. Dies konnte wieder nur deshalb geschehen sein, weil man unbemerkt aus einer Klüft in die andere (aus derjenigen des mittleren Verhaues in die des östlichen Verhaues) gekommen war, also ~~wahl~~ verschiedene Klüfte in die gegenseitigen Verlängerungen verworfen sind.

Der Schleppung und Knickung an den Hauptstörungen bzw. in den Lücken, zufolge muss Klüftstück ~~xxx~~ M einer Hangendklüft von L und Klüftstück H wieder einer Hangendklüft von M angehören. Daraus, wie aus der auf Franzisci zu beobachtenden Veränderung in den Klüftstücken und dann aus einer gewissen wesentlichen Uebereinstimmung zwischen dem auf Franzisci wie auf Antoni im Liegenden vom Klüftstück H erschlossenen sogenannten " Liegendlager " mit dem Klüftstück M an Franzisci ergibt sich für die

9

Kelchalpe das in Fig 2 skizzierte Kluftverhältnis.

Im Vorigen wollte ausgeführt sein, dass auf der Kelchalpe nicht eine Kluft von grosser NO Ausdehnung existiert, bzw. dass nicht die drei grossen Verhaabschnitte ein und derselben Kluft angehören. Wenn sich nun die drei Verhaue auf drei Klüfte beziehen, also ungleichwertig sind, so liegen, weil die einzelnen Verhaue - sie reichen ungefähr vom Laubkogel bis zur Franzisci Sohle - höher als breit sind, wohl nicht Klüfte von einer nordöstlichen sondern mit einer NS - bis N 20° O Längsrichtung vor.

Dies ist gerade aber ein Verhältnis, wie man es nach den Beobachtungen dass 1) die Klüfte an Ueberschiebungsflächen gebunden sind und dass 2) das Ueberschobene oder das von den Ueberschiebungsflächen Durchschnittenene NS bis N 20° O Struktur besitzt, erwarten muss.

Auf dasselben lenken dann auch noch ganz für sich die folgenden Erscheinungen hin:

Im Franzisci zeigen die einzelnen Klufstücke in NO Richtung beträchtliche Mächtigkeitsschwankungen.

Die Liegendkluft L, was man als "Liegendlager" bezeichnete, führt man am besten als Mittelkluft (M) ein - besitzt nach der Erstreckungsrichtung des Verhaues und nach der Anlage des Zubaustollen (Barbara und Unterbau) einen ausgesprochenen in NS bis N 20° O Richtung verlaufenden Adelsstreifen.

Das mit dem Niederkaser-Schurfstollen (bei Niederkaseralpe und horizontal 700 m südlich der südlichsten Hangendkluft-Aufschlüsse von Franzisci) angefahrne Kluftstück liegt nach einem Bericht vom Verwalter Metzger über Grünschiefer und in graphitischen Schiefer - entspricht also, seinem Auftreten nach genau der Hangendkluft H).

Auch die weiter südlich, am Gamshag-Schusterkogel-Rücken auftretenden Klüfte ~~ergeben~~ geben sich teils deutlich als NS Leisten (wie die westl. des Gamshaggipfels durchlaufende) oder scheinen doch solche zu sein (wie ben Achental-Alpe und am Westgelände des Schusterkogels).

So gehen alle Umstände darauf hinaus, dass die Kelchalpner Klüfte wohl hinsichtlich der Richtung von an ihnen gedachten Horizontalen NO streichen, dass sie sich aber in NS bis N 20° O Richtung erstrecken und also NS und nicht NO verlaufende Leisten bilden.

10

Die Kluftausbisse beschränken sich mithin auf die Nähe der Kamm-
linie nicht wegen eines Einschneidens der Klüfte von oben, sondern weil
sie NS Leisten darstellen.

In der Medianzone des Rückens liegen die Klüfte wegen der dieser
zukommenden NS bis N 20° O Struktur. Dies wieder geht daraus hervor, dass
die gleichfalls noch an derselben Ueberschiebung liegenden Erzvorkommen
der Fridling Alpe (im Hörndlingergraben) und Schwarzleo-Nöckelberg eben-
so im Bereiche alter NS Strukturen fallen.

Ganz allgemein lässt sich eine solche Beziehung der Abstauung von
Ueberschiebungsrissen zu Querstellungen daraus vermuten, dass sich gera-
de der durch eine Gliederung in Abschnitte verschiedenen Schichtstreichens
auszeichnende Kichbühler Bezirk auch durch viele Lagerstätten hervortut.

Katharina und der Ostschlag des Unterbaustollens sind dann zu kurz
um die Mittel- und Hangendkluftleisten M und H zu erreichen. (NB von Ka-
tharina aus wurde die Hauptüberschiebung zweimal querschlägig ganz ge-
schlossen und in der Feldortgegend nur mit Quarz und Kies getroffen).

Der Nordschlag des Unterbaustollens der die Erzleiste der Liegend-
Kluft L unter Barbara zum Ziele hatte, fand anscheinend und angeblich nur
Pochgänge, konstatierte also eine Vertaubung des Erzstreifens in der Tie-
fe. Das entspricht wieder einer allgemein im Kitzbühlergebiet zu verfol-
genden Erscheinung, dass das Erz fast ausnahmslos mit Falgenschiefern oder
karbonathältigen Grauwacken, vielleicht richtiger gesagt, nie mit quarzrei-
chen Schiefern geht; es muss sich nämlich entsprechend dem Gebirgsbau-
und das Haldenmaterial bestätigt die Erwartung - der Weststreifen der
Liegendkluft mit der Tiefe immer mehr von dem in auf Franzisci begleiten-
den Falgenschiefern und karbonathältigen Grauwacken entfernen.

Im Gegensatze zu dieser Liegendkluft bleiben Mittelkluft und
insbesondere Hagendkluft sehr weit länger in Kontakt mit dem " Grünschie-
fer" und den karbonathältigen Grauwacken- wie es auch durch den Niederka-
ser Schurf erwiesen ist- und so wäre es ganz unberechtigt für Kluft M und
H, eine Vertaubung anzunehmen, die ~~bei~~ der bei Kluft L angenähert Schritt
hält.

Für die Hangendkluft H wurde ein Nichtniedergehen der Erzführung da-

11

durch als erwiesen betrachtet und hingestellt, dass mit dem unteren Teile des Posch-Schachtes und mit dem Ostteil des Franzisci eine Ver-
taubung (2) oberhalb vom Posch-Schacht und in die oberen 25 m des Posch-Schachtes verhaute schöne Kluft konstatiert worden ist, Konsta- tiert wurde genau genommen aber nicht, dass die Kluft vertaubt, sondern dass sich die Kluft im unteren Drittel des Posch Schachtes und im Ost teil des Franzisci schliesst (es ist nur mehr rufschliger Schiefer und keine Gangart mehr vorhanden).- und konstatiert ist, dass sich auf allen Horizonten, so auf Katharina, Franzisci, im Posch Schacht selbst, auf Antoni und höher an einer und derselben NS Linie gegen O schliesst. Konstatiert ist also eine innerhalb der NO streichenden Hauptüberschie bungsfläche NS bis N 20° O verlaufende östliche Kluftkante - oder eine NS bis N 20° O verlaufende Kluftleiste.

Aus einer solchen Kluftleiste musste man selbstverständlich - in der Fallrichtung der Kluftfläche, d.i. gegen SO (Poschrichtung!) abwärtsführend herauskommen.

Andererseits ist ja in der NS bis S 20° W Richtung also in der Erstreckungsrichtung, das im oberen Teil vom Posch Schacht und um den Dörler Schacht verhaute Mittel, also die Hangendkluft, bis auf die Franzis ci Sohle verfolgt und abgebaut.

Wenn sie vielleicht auch hier unmittelbar über der Franzisci Sohle nach Unterbrechungen der Verhaufäche (es könnten aber auch Verwerfer der Grund sein) zu urteilen, erzärmer war, als oben um den Dörler Schacht wo man zeitweise auch über 1 m starkes Erz gewonnen haben soll, so sagt dies doch nichts hinsichtlich einer Verschlechterung mit der Tiefe.

Der alte Mann, den man mit dem Niederkaser-Schurf traf und dass gerade am Franzisci auch die Mittelkluft (das " Liegendlager ") gut entwickelt ist (Puchal: mit dem Liegendschlag hat man eine Lagerstätte angefahren, die bisher auf Franzisci auf eine Länge von 40 m schön abbau- würdig ausgerichtet ist), sprechen ja wieder gleich dagegen,

Die Tatsache, dass Hangend - und Mittelkluft auf Franzisci in die Sohle gehen, war doch sicher ein Grund, Unterbau und Katharina anzulegen. Doch auch ein verhängnisvoller: denn weil man einerseits mit verhältnis-

mässig langen Strecken noch nicht die Klüfte erreichte und andererseits an ein NO Verlauf der Klüfte glaubte, kam man gerade durch die Tiefbaue zur Ueberzeugung des Nichtinabreichens der Klüfte und dazu, die Kelch- alpe aufzugeben. (Vergleiche Gutachten Puchal 1907).

Keines der gegen ein Erzniedergehen im Mittelteil d.h. gegen ein Niedergehen der Mittel- und Hangendkluft je vorgebrachten Argumente ist mithin stichhältig.

Andererseits aber spricht das Anhalten der für das Erzaufreten massgebenden Verhältnisse (wie Ueberschiebung - NS Struktur bzw. Schräg- stellung von Schichten zur Ueberschiebungsfläche, Quarzarme carbonathalti ge graphitische Gesteine) in NS Richtung bzw. nach S direkt für ein Niedergehen .

Die Erscheinungen in denen man Bedingungen dieser Lagerstätte kennen lernte (Ueberschiebung etz) sind in fast ausnehmend ausgespro- chener Entwicklung bei der Hangendkluft vorhanden; diese sollte so die hoffnungsvollste sein, - was die bisherige Erfahrung zu bestätigen scheint.

Die Tiefe der Hangend- und Mittelkluftleiste lässt sich eher vom Unterbau als von Katharina aus erreichen, - wegen der Nähe zur Kupfer- platte, der grösseren Abbauhöhe und weil Unterbaue, als quer zum Schicht- streichen gehend, weit besser als der im Schichtstreichen getriebene Ka- tharina steht, ein recht vorteilhaftes Verhältnis.

Wien, Juni 1923

Dr. Th. Ohnesorge m.p.

2^{ter} nichttektonischer Teil folgt.

