© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Auch körnige Partien mit Tonschieferfragmenten wurden daselbst im Eisenspat gefunden (L. V. Nr. 113, S. 43), ebenso am Polster.

Gips.

Vor allem finden sich in den Werfener Schiefern, welche die äußere Decke des Erzberges bilden, putzenförmige, bis 2 m mächtige Massen von weißem, rötlich oder gelb gefärbtem Gips (L. V. Nr. 29, S. 144). Als Zersetzungsprodukt findet er sich aber auch am Erzberg selbst.

Quarz.

Neben derbem Gangquarz findet er sich als wasserklarer Bergkristall in verschiedenen Drusenräumen, entwickelt als Kombination des Prismas mit den beiden Grundrhomboedern, selten tritt ein Trapezoeder hinzu (L. V. Nr. 111, S. 71).

Chromhaltiger Serizit.

Canaval (L. V. Nr. 95, S. 482) beschreibt vom steirischen Erzberg chromhaltige Serizitschiefer; das von manchen Autoren als Talk bezeichnete Material dürfte wahrscheinlich damit zu identifizieren sein.

Das derzeitig geologische Bild des steirischen Erzberges.

Von J. Jungwirth und H. Lackenschweiger.

Mit einer geologischen Karte, (Tafel VII).

Gleichzeitig mit dem Studium des gesamten Erzzuges von Vordernberg bis Johnsbach durch Redlich, wurde uns im Sommer 1922 von der Alpinen Montan-A.-G. die Aufgabe zugewiesen, eine geologische Aufnahme des derzeitigen Standes des gesamten Erzberges durchzuführen, wozu uns von seiten der gesellschaftlichen Markscheiderei die Karte des Berges im Maßstab 1:2880 als topographischee Grundlage zur Verfügung gestellt wurde. In großzügiger Weise wurde uns die Veröffentlichung der Verkleinerung dieser Detailkarte gestattet, wodurch die wissenschaftlichen Resultate, welche Redlich in dieser Monographie für die weitere Umgebung niedergelegt hat, bestätigt und ergänzt werden.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Die Kalk-Rohwand-Erzmasse des Erzberges ruht unmittelbar auf Porphyroiden und wird durch die sogenannten Zwischenschiefer in zwei Schuppen geteilt. Die untere Schuppe keilt gegen Norden zu aus, so daß die obere Schale auf den Porphyroiduntergrund zu liegen kommt. Redlich hat in seiner 1916 erschienenen Monographie des steirischen Erzberges (Lit. Nr 74a) bereits das Vorhandensein der beiden Schuppen erkannt, jedoch geglaubt, daß die Trennungsfläche zum großen Teil aus eingefalteten Werfener Schichten bestünde, und daß die paläozoischen Tonschiefer nur untergeordnet an dieser Verfaltung teilnehmen. Dieser Irrtum erklärt sich aus der eigentümlichen Serizitisierung der beiden Tonschieferglieder infolge der Vererzung, durch welche schließlich ganz gleiche Endprodukte erzielt werden. Wir sehen aber, daß dort, wo der bleichende und zersetzende Einfluß der Erzlösungen nicht so stark war, das ist am Süd- und Ostrand der oberen Schuppe, die Zwischenschiefer noch ganz den ursprünglichen Charakter der paläozoischen Schichten beibehalten haben. Unter diesem Gesichtswinkel läßt sich im Verein mit allen Übergängen der Zusammenhang der Schieferfläche als einheitliches paläozoisches Glied gut verfolgen.

Beginnen wir an Hand der Karte auf den untersten Etagen: Dort finden wir die Zwischenschiefer als größere und kleinere Flächen ziemlich weit gegen Norden vorgeschoben. Ihr zusammenhängender Ausbiß wird aber bereits auf den Etagen Palmer und Liedemann-Süd deutlich sichtbar, um von hier fast kontinuierlich, nur hie und da durch Verwerfungen unterbrochen (eine davon wurde unterhalb der Schutzengel-Etage angedeutet), an der Südseite des Berges bis zur Ebenhöhe anzusteigen. Dort erfolgt eine starke Aufwölbung und Umbiegung derselben, die vielleicht der Aufwölbung des darunter liegenden Porphyroids entspricht. Durch den immer mehr gegen das Innere des Berges vordringenden Abbau wurden in letzter Zeit auf der Christoph-Etage, die der Ebenhöhe entspricht, die Zwischenschiefer in ihrer stärksten Aufwölbung bereits abgedeckt, so daß sie dortselbst als großer, grauschwarzer Fleck graphitischer Schiefer sichtbar sind. Auf der untersten Etage treten sie auch, wie erwähnt, weit gegen Norden vor.

Verfolgt man die Zwischenschiefer weiter, so ziehen sie nach dieser Umbiegung wieder talab, so daß jenes stark gegen Süden vorgeschobene Erzlager oberhalb der Dreikönig-Etage, das früher

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

unter der Bezeichnung „zweites Lager" abgebaut wurde, eigentlich zur oberen Schale gehört, da ja die Zwischenschiefer unten durchziehen. Heute ist jener Teil nicht in Abbau begriffen, gute Aufschlüsse daher recht selten, und aus diesem Grunde mußte auf die weitere Verfolgung der Zwischenschiefer verzichtet werden. Da sie einen oft kuam meterbreiten Streifen bilden, verliert man sie in schlecht aufgeschlossenem Gelände bald aus den Augen. Deutlich sichtbar werden sie aber wieder auf der Erzbergspitze, wo auch Porphyroide in ihnen angetroffen werden. Dort zeigen sie, den Geländeformen gemäß, ihren streichenden Ausbiß. Sie halten im großen und ganzen das Streichen N—S bis NO—SW, und Verflächen der parallel aufgelagerten oberen Kalkschale ein. Viele Verwerfungen zerhacken die Zwischenschiefer. (Siehe Profil.)

Es fällt also nicht schwer, einen Zusammenhang zwischen den Schiefern der Erzbergspitze und jenen der Dreikönig-Etage zu ziehen; in der Karte ist er nicht eingezeichnet, da vielleicht ein genaueres Studium in diesem Teile den richtigen Zusammenhang auf Grund neuer Aufschlüsse bald ergeben dürfte.*)

Nördlich der Erzbergspitze, in der Gegend der Etagen Adam und Eva, verlieren sich die Zwischenschiefer von neuem, aus den gleichen Gründen wie vorher, dann aber wird ein Zusammenhang dortselbst wohl kaum auffindbar sein, da anscheinend in der Fortsetzung des großen Sprunges, der sich in NO—SW-Richtung über die Etagen hinzieht, eine starke Zerrüttung anzutreffen ist.

Wir haben es also mit einer Überschiebung zu tun, wobei die obere Kalkscholle von Ost oder Südost über die untere Kalkscholle hinweggeschoben worden, unter Mitnahme der Gesteine der Gleitfläche, wobei letztere stark durcheinander geknetet wurden.

Das jüngste Schichtglied, das wir am Erzberg antreffen, sind die Werfener Schiefer. Diese treten vom Norden unter den Triaskalken des Pfaffensteins hervor und legen sich in eigenartigen Lappen über die erzführenden Kalke. Diese Lappen rücken streichend oft weit gegen die Etagen vor und besitzen durchwegs gleiches, nach Osten gerichtetes, ziemlich steiles Ein-

---

*) Wir fanden hingegen die Schiefer bei der Befahrung der alten Grubenbaue und Förderstellen; besonders am Stoß des Renata-Flügelschlages ist er deutlich sichtbar und ergibt hiemit den geschlossenen Zusammenhang.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

fallen. An ihrer Basis treten oft Kalkbreccien auf, die an manchen Stellen (zum Beispiel auf der Josefi-Etage) vererzt sind. Dies führt uns zur genaueren Betrachtung der Erzführung.

Die Erze sind, wie dies Redlich gezeigt hat, metasomatischen Ursprunges, so zwar, daß die Lösung auf Spalten aufstieg, diese füllend und den Kalk verdrängend. Es folgte ein Austausch des Kalziums gegen das Eisen, wobei Spateisenstein resultierte. Dort, wo dieser Austausch nicht vollkommen zu Ende geführt wurde, haben wir einen mehr oder minder eisenreichen Ankerit vor uns, der die Bezeichnung Rohwand führt. Es bildeten sich die primären Erze, die in Klüften und Spalten direkt aus den Lösungen als Eisenkarbonat ausgeschieden wurden und große spätige Kristalle aufweisen; daneben tritt die häufigere Form auf, welche durch die langsame Umwandlung von Kalk zu Siderit die ursprüngliche Struktur des Kalkes noch erhalten hat und den Namen Flinz führt. Auch die Ankerite zeigen diese zwei Bildungsformen.

Bezüglich der Verteilung der Erze sehen wir auf der Karte folgende auffallende Erscheinung: Die Zone stärkster Erzführung legt sich sichelförmig um die von Norden vorgeschobenen Werfener Schichten. Sie reicht in erster Linie bis gegen die Zwischenschiefer und scheint unter denselben an Reinheit abzunehmen. Die Werfener Schiefer haben zweifellos einmal als diskordante Decke den Erzberg bedeckt, dafür sprechen zahlreiche alte Profile und Beschreibungen (A. v. Miller, Schouppe) und auch M. Vacek zeichnet mit Recht eine Zunge Werfener Schichten von Trofeng bis hinauf zum Erzberg (s. Fig. 2, S. 233). Heute liegen noch an vielen Stellen des Erzberges derartige Auflagerungen als Erosionsreste, wie die vererzte Breccie auf der Josefi-Etage und Werfener Schiefer auf der Palmer-Etage. Jüngere Bewegungen bewirkten ihre lokale Einfaltung in Erz, welche im Verein mit ihrer Entstellung durch Bleichung und Zersetzung (Serizitisierung) zur Annahme verleiten, in ihnen die Fortsetzung der Zwischenschiefer zu sehen.

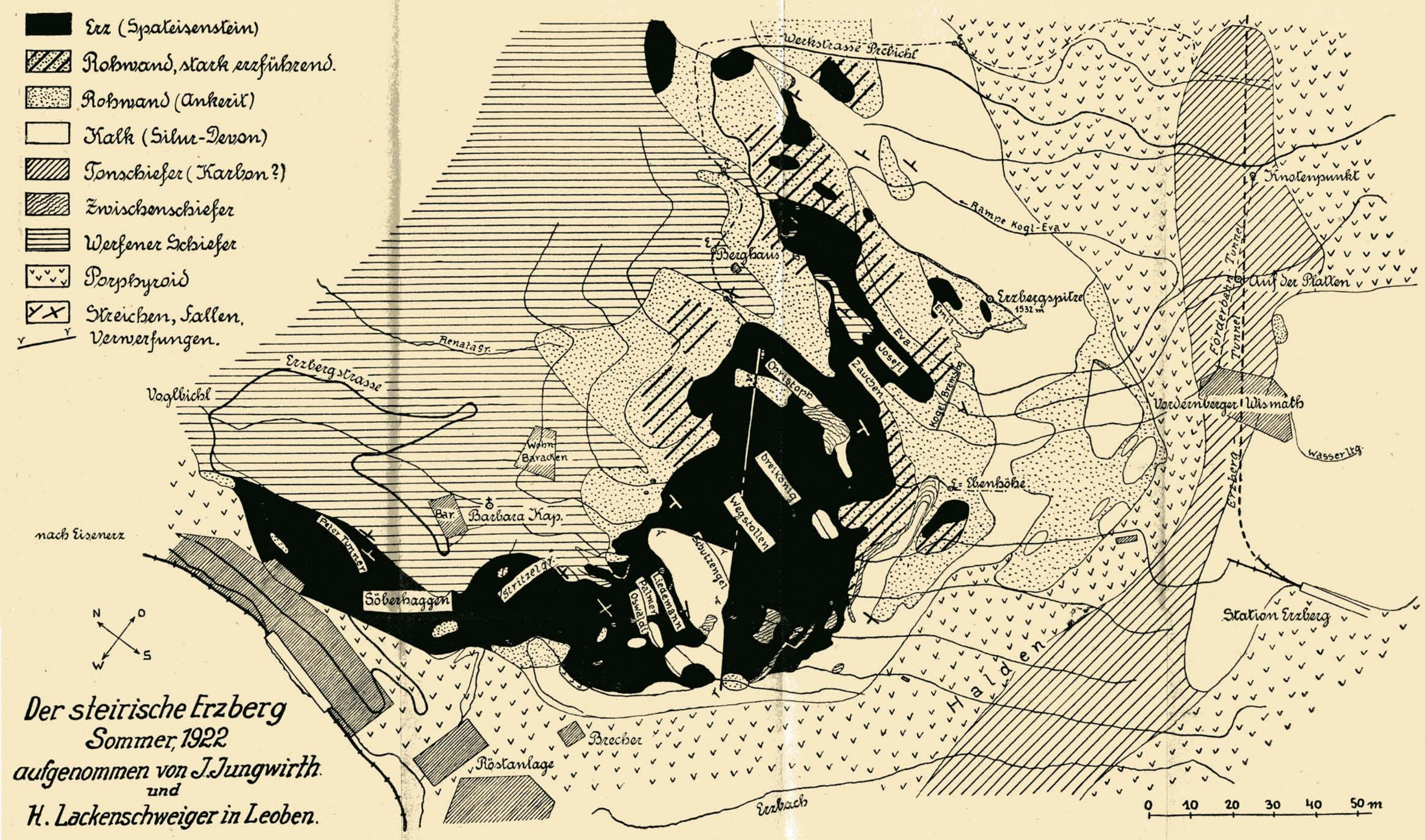
Diese lösungsundurchlässige Decke der Werfener Schichten im Hangenden und der Zwischenschiefer im Liegenden, im Verein mit der Hauptvererzungszone zwischen beiden, machen fast den Eindruck von hauptsächlichen Permeabilitätsgrenzen für die Erzlösung innerhalb der Kalke, die vielleicht von Söberhaggen vordringend, in erster Linie die obere Schuppe ergriff, in geringerem

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Maße dagegen die tiefere betroffen hat. Spätere Verwerfungen, so vor allem der große Nordost-Südwestsprung, der den Erzberg durchschneidet, und auf der Karte eingetragen wurde, hatten Hebungen und Senkungen beider Schalen zur Folge. Ein großer Kalkkeil, der mitten in den Etagen (Schutzengel) auftritt, verdankt einer Hebung aus der unteren Kalkschale seine Entstehung und dient, um den Abbau nicht zu zerreißen, der Schottergewinnung. An beiden Verwerfern treten mitgerissene Schieferfetzen auf. Einzelne der Vererzung standgehaltene Kalkreste sind ziemlich oft mitten in reichen Adelszonen anzutreffen.

Ist die Annahme solcher Permeabilitätsgrenzen richtig, — unsere geologische Aufnahme spricht sehr dafür, — dann müßte infolge des innigen Zusammenhanges des ganzen Schichtenkomplexes mit der Vererzung, diese sehr jung, das heißt nach der letzten gebirgsbildenden Bewegung, erfolgt sein. Redlich hat bereits 1916 (l. c.) gezeigt, daß die Vererzung der Breccie der Werfener Schichten auf ein Alter hinweist, welches mindestens in die Zeiten der mittleren Trias fällt. So verlockend der weitere Schluß ist, die Vererzung in die Zeit der jüngsten Faltenbewegung zu legen, muß dennoch abgewartet werden, ob die lokale Beobachtung in der Verfolgung des gesamten Erzzuges der nördlichen Grauwackenzone ihre Bestätigung findet.

© Österreichische Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at



Der steirische Erzberg
Sommer, 1922
aufgenommen von J. Jungwirth
und
H. Lackenschweiger in Leoben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Austrian Journal of Earth Sciences

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Jungwirth J., Lackenschweiger H.

Artikel/Article: Das derzeitig geologische Bild des steirischen Erzberges. 262-266