

schaligen Schwefel und dem Schwefeldampf kein Gleichgewicht vorhanden und dieses wird erst eintreten, wenn der unbeständige Schwefel verdampft ist, der andere entsprechend an Menge zugenommen hat. Anzeichen für diesen Process sind deutlich zu bemerken, der concentrisch-schalige Schwefel zeigt feinste Furchen an Rande und der Oberfläche, in dem Hohlraum finden sich winzige rhombische Schwefelkryställchen als Neubildung und der umschliessende rhombische Schwefel hat feine Krystallspitzen bekommen.

Von den andern krystallinischen Schwefelmodifikationen habe ich Dauerpräparate nicht beobachtet: bekannt ist es aber, dass amorpher Schwefel, obwohl unbeständig, sich bei gewöhnlicher Temperatur lange unverändert halten kann und von solchem, durch Schwefelkohlenstoff von krystallinischem Schwefel befreien, amorphen Schwefel besitze ich in Canadabalsam eingelegte Präparate, feinste Häutchen, ebenfalls schon drei Jahre lang.

---

**Ueber ein Kohlenvorkommen in den Werfener Schichten Bosniens.**  
 Von **Friedrich Katzer.**

Sarajevo, November 1901.

Das Auftreten von Kohle in den Werfener Schichten der Trias ist meines Wissens bis jetzt nicht beobachtet worden, weshalb eine Mittheilung über ein derartiges Vorkommen in Bosnien von allgemeinerem Interesse sein dürfte.

Die Stadt Vareš (lies Waresch), nördlich von Sarajevo, in deren Nähe sich die ausgedehnten Eisenerzlagerstätten befinden, welche die Grundlage der berühmten, dort seit Jahrhunderten bestehenden und gegenwärtig in einer modernen grossen Werksanlage concentrirten Eisenindustrie bilden, liegt auf Werfener Schichten, welche — wie die über das Gebiet veröffentlichte geologische Karte<sup>1</sup> zeigt — in einem sich bald erweiternden, bald verschmälernden Zuge von Borovica südostwärts über Vareš bis in die Gegend von Čevljanovič fortstrecken.

In dieser Erstreckung besteht die Werfener Stufe theils aus den typischen rothen und grünen glimmerigen Sandsteinschiefern mit den gewöhnlichen Bivalven, theils aus mehr minder grob gebankten Sandsteinen häufig von rother Farbe, die dann völlig das Aussehen des deutschen Buntsandsteines besitzen und wie dieser ein beliebtes Baumaterial abgeben. Untergeordnet sind Kalkschiefer.

---

<sup>1</sup> KATZER: Das Eisenerzgebiet von Vareš in Bosnien. (Mit 1 geol. Karte u. 22 Abbild. im Texte). Berg- u. hüttenmänn. Jahrb. der Bergakademien. XLVIII, 1900. Separ. bei Craz & Gerlach, Freiberg i. S. 1900.

Knapp nördlich bei Vareš werden die Werfener Schichten von Melaphyr durchbrochen, welcher auch Triaskalke durchsetzt und daher mindestens obertriadischen Alters sein muss. Südlich vom Melaphyrdurchbruch bestehen die steil aufgerichteten und mehrfach gestörten Werfener Schichten vornehmlich aus Schiefern, nördlich davon hauptsächlich aus Sandsteinen. Dieser nördlichen Partie gehört das Kohlenvorkommen an, dessen Aufdeckung mir durch die sehr dankenswerthe Aufmerksamkeit des Herrn Eisenwerkdirectors A. VON SLOMKA zur Kenntniss gebracht wurde.

Das Vorkommen liegt im linken Thalgehänge des Stavnja-Baches oberhalb des in der citirten Karte eingezeichneten alten Hammerwerkes (Mühlenzeichen) am Aufstieg zum Dorfe Lepoviči, kaum 100 Schritt westlich von der grössten Häusergruppe desselben. Es besteht in einem 5 bis 8 Centimeter mächtigen Schmitz, welcher den Werfener Schichten, die hier in einer Wechselfolge von Sandstein und rothen glimmerigen Schiefern nach Westnordwest streichen und nach Süden ( $13^h 10^o$  magn. unter  $80^o$ ) steil einfallen, regelmässig eingeschichtet ist. Die Kohle ist in eine Lage von Sandstein eingebettet, der am Contact mürbe und bituminös ist, aber weder Pflanzenreste, noch sonstige Versteinerungen ergeben hat. Auch im entfernteren Liegend und Hangend des Kohlenschmitzes wurden in dem Aufschluss bis jetzt keine Fossilien gefunden.

Die Kohle, welche lufttrocken leicht zerbröckelt, besitzt schwarze Farbe und am flach muschligen Bruche lebhaften Fettglanz. Der Strich ist schwarzbraun. Kalte Kalilauge wird von ihr nur schwach, heisse ziemlich leicht dunkel rothbraun gefärbt. Die Kohle entzündet sich schwer und brennt ausserhalb der Entzündungsflamme nur eine kleine Weile mit kurzer, nicht leuchtender Flamme ohne merkliche Rauchentwicklung. Der Aschenrückstand ist voluminös, röthlich grau und enthält unter dem Mikroskop neben Thonsilicatmasse und Eisenoxyd auch sichere Quarzsplitterchen und einzelne Glimmërblättchen. Die Inmediatanalyse einer lufttrockenen Probe ergab:

Feuchtigkeit . . . . .	8.23 %
Entgasungsrückstand (aschefrei) . . . . .	69.25
Asche . . . . .	16.04
Flüchtige Bestandtheile . . . . .	6.48
	100.00 %.

Die etwas schwefelhaltige Kohle ist absolut nicht backend. Der Entgasungsrückstand ist sandig, von anthracitischem bis graphitischem Aussehen. Des Vergleiches wegen wurde, obwohl das Vorkommen praktisch bedeutungslos ist, auch eine Brennwerthbestimmung nach BERTHIER vorgenommen. Sie ergab 4256 Cal.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [1902](#)

Autor(en)/Author(s): Katzer Friedrich (Bedrich)

Artikel/Article: [Ueber ein Kohlenvorkommen in den Werfener Schichten Bosniens. 9-10](#)