

Geophysikalische Prospektion auf Graphit im Revier
Hochadler bei St.Lorenzen im Paltental



H.J.MAURITSCH

Einleitung

Südlich von St.Lorenzen bei Trieben im Paltental liegt das Untersuchungsgebiet, das dem 1872 an die St.Lorenzener Graphit-Gewerkschaft, Singsdorf bei Rottenmann verliehenen Hochadler-Grubenfeld entspricht. Da die vorliegenden Aufschlußverhältnisse keine direkte Kartierung des Graphitvorkommens gestatten, empfahl sich die Eigenpotentialmethode als raschestes und einfachstes geophysikalisches Verfahren zur Erkundung der oberflächennahen Ausdehnung des Vorkommens. Entlang von 7 Profilen und einigen Zwischenpunkten wurde das Gebiet gleichmäßig überdeckt und die graphitführenden Zonen auskartiert. Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse soll darauf hingewiesen werden, daß eine Erweiterung der Untersuchungen nach SE sinnvoll erscheint.

Meßmethode

In der Umgebung von elektrischen Leitern, zu denen der Graphit gehört, treten, verursacht durch elektrochemische Effekte, Potentialfelder auf, deren Verteilung bzw. Amplitude Hinweise auf Lage und Reinheit des Graphitlagers geben. Für die Lage ist dabei

Prof.Dr.H.J.MAURITSCH
Institut für Geophysik
Montanuniversität
8700 LEOBEN

die Form der Anomalie (symmetrisch, asymmetrisch) von ausschlaggebender Bedeutung. Die Amplitude der Anomalie gestattet einen Rückschluß auf die Reinheit des Graphits, wenn das Meßgebiet groß genug und die Möglichkeiten für in situ Messungen gegeben sind, sodaß eine Unterscheidung zwischen reinem Graphit und graphitführendem Schiefer erlaubt ist. Es muß im gegenständlichen Fall gleich vorweggenommen werden, daß dies auf Grund der verbrochenen alten Einbaue bzw. der engen Begrenzung des Untersuchungsgebietes nicht möglich war.

Meßgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt auf einem nach SW einfallenden Hang, dessen Morphologie durch eine nach SW einfallende Hartgesteinsrippe geprägt wird. Diese Rippe streicht SSE-NNW und stellte mit ihrem östlichen Abbruch die Begrenzung des Untersuchungsgebietes im E dar. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, ungefähr hangparallele Profile zu messen. Im Bereich des NE Abbruches konnten nur dort Meßwerte gewonnen werden, wo vorhandene Steige ein Begehen dieses Geländes ermöglichten.

Darstellung und Interpretation der Meßergebnisse

Die Meßergebnisse wurden in Profil- bzw. Isanomalendarstellung gezeichnet und sollen im einzelnen diskutiert werden. Wie man aus Abbildung 1 ersehen kann, wurden die Profile so dargestellt,

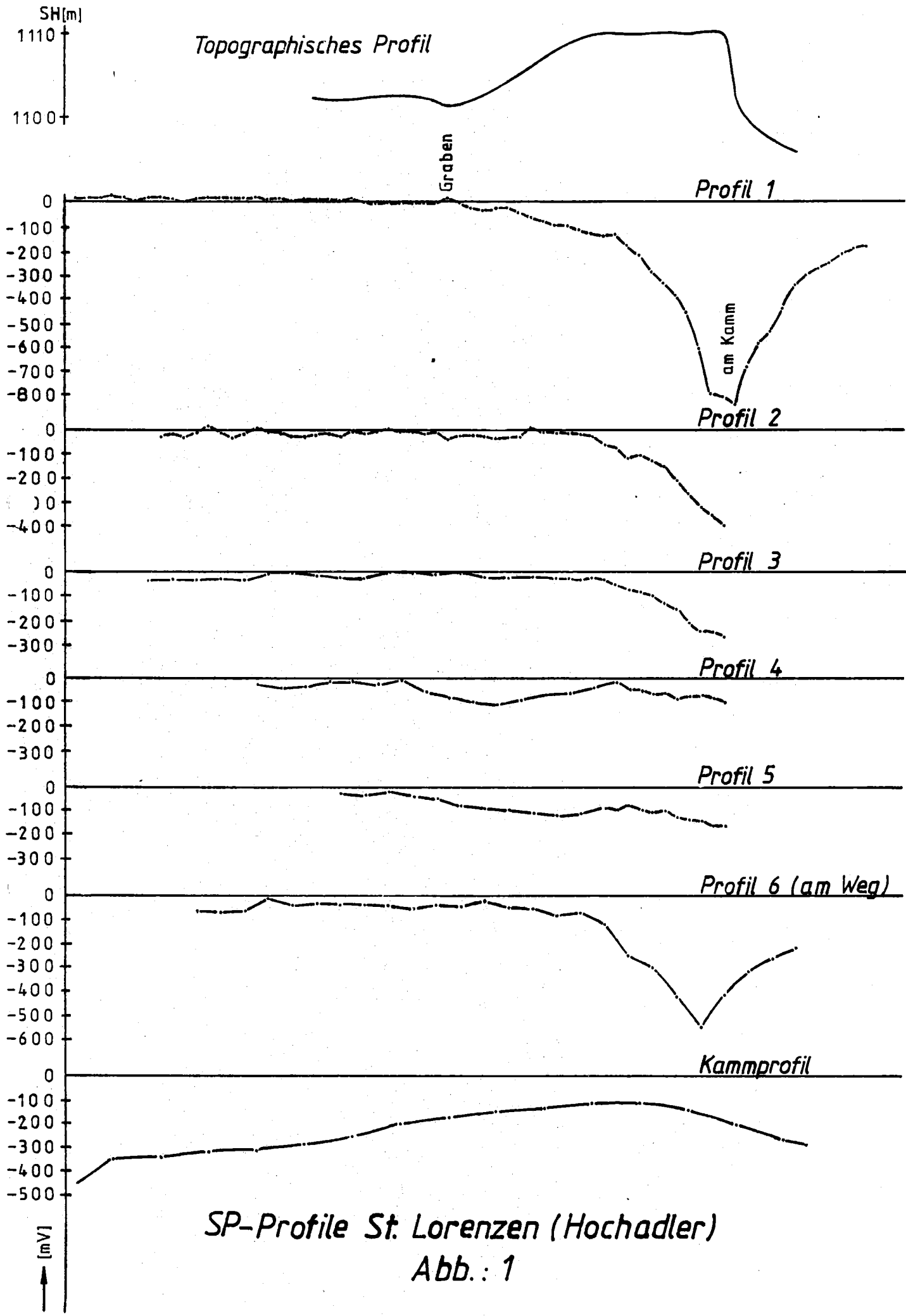
daß sie mit dem topographischen Profil lagerichtig vergleichbar sind. Profil 1 wurde dabei im Bereich des verbrochenen Schurfstollens in ungefähr 1050 m Seehöhe angelegt und nach SW bis in den Bereich des ersten Quergrabens gemessen. Es ist eindeutig festzustellen, daß die höchste Amplitude der Anomalie mit Werten von über -800 mV direkt am Kamm im Bereich des Steilabbruches liegt. Diese Lage deckt sich exakt mit den vorhandenen Aufschlüssen, bzw. Halden und Schurfstollenbereichen. Ausgehend von diesem Profil 1 wurde der Hang bis zum Güterweg (Profil 6) gleichmäßig mit 5 Profilen überdeckt, woraus man ersehen kann, daß die hohe Amplitude im Bereich des Kammes kontinuierlich nach S abnimmt und im Profil 4 nicht mehr gefunden werden konnte. Der nächste Hinweis auf ein weiteres Graphitvorkommen konnte am Profil 6 gefunden werden, wo direkt in der Kurve am Güterweg (Abzweigung des Steiges im Kammbereich) Amplituden bis über -500 mV gemessen wurden. Diese Indikation liegt in gleicher Position zur Hartgesteinsrippe wie die Anomalie in Profil 1 und 2, woraus man den Schluß ziehen kann, daß eine Weiterverfolgung der Indikationen nach SSE sinnvoll erscheint.

In Abbildung 2 wurden die einzelnen Profilwerte flächenmäßig dargestellt und die Linien gleicher Potentialdifferenz gezeichnet. Wie aus dem Vergleich Topographie - SP-Anomalie klar zu ersehen ist, ergibt sich nur im Bereich des Abbruches, also immer am Kammhöchsten, das Maximum der Anomalie. Daraus kann der Schluß gezogen

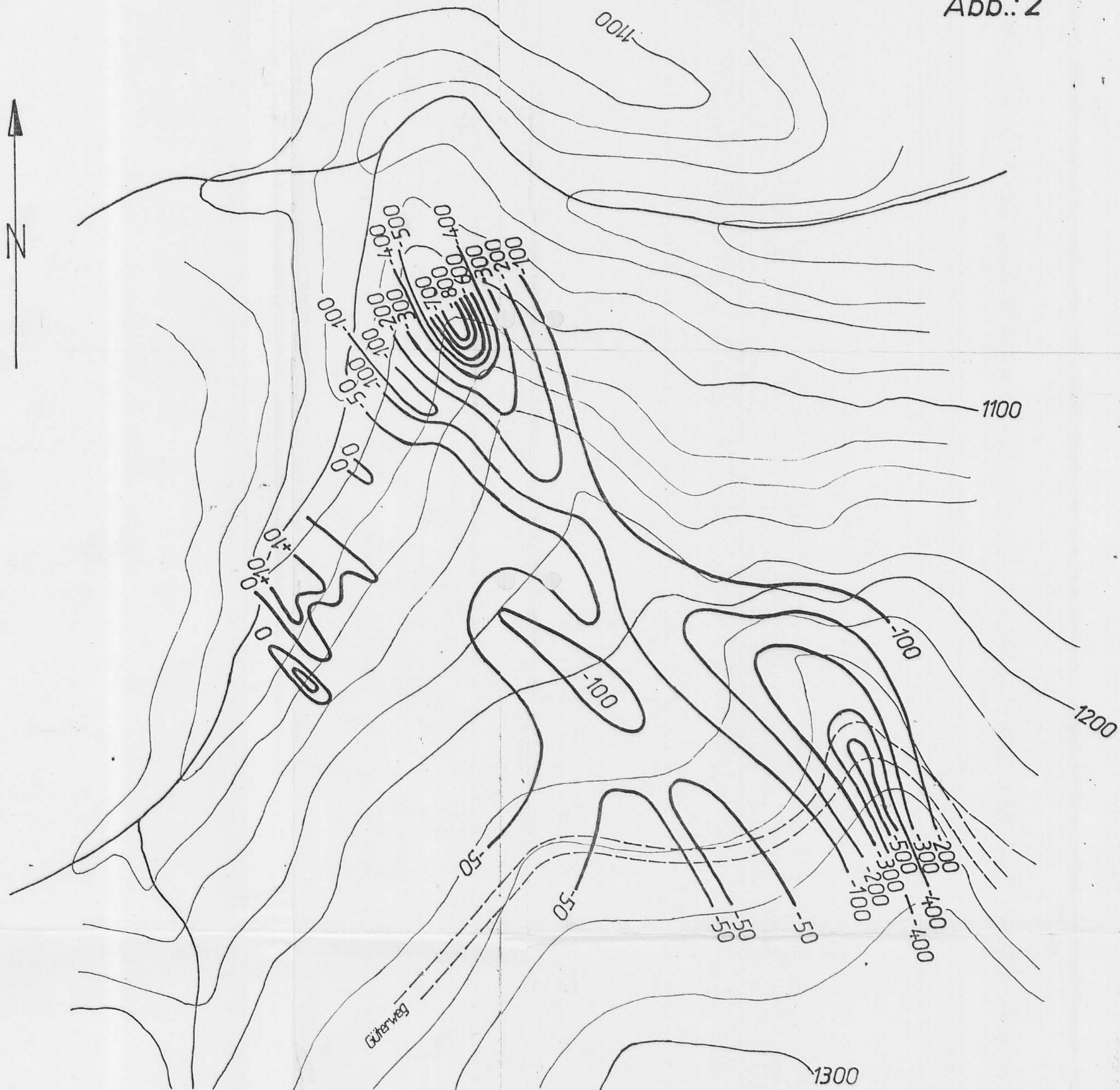
werden, daß das Vorkommen aus relativ kleinen einzelnen Linsen besteht, die dem Hartgesteinskörper ein- bzw. auflagern. Die enge Begrenzung des Anomaliebereiches von -600 - -800 mV läßt den Schluß zu, daß der Bereich hoher Kohlenstoffführung, d.h. hoher Reinheit des Graphites, sehr geringmächtig ist. Die symmetrische Form der Anomalie weist darauf hin, daß die Linse im Ausstrichbereich ungefähr saiger steht und da ein Durchsetzen des Gesteinskörpers durch den Graphit ausgeschlossen werden kann, ergibt sich auch keine nennenswerte Erstreckung im Einfallen der Rippe. Die geringfügige Verbreiterung der beiden Anomaliebereiche nach W scheint lediglich die Folge des dort geschütteten und langsam talwärts kriechenden Haldenmaterials zu sein. Ein Hinweis auf eine bestimmte, von SCHARFE (1979) erwähnte Möglichkeit der Lagerstättenbildung konnte nicht erbracht werden, wozu das Meßgebiet auch zu klein zu sein scheint.

Zusammenfassung

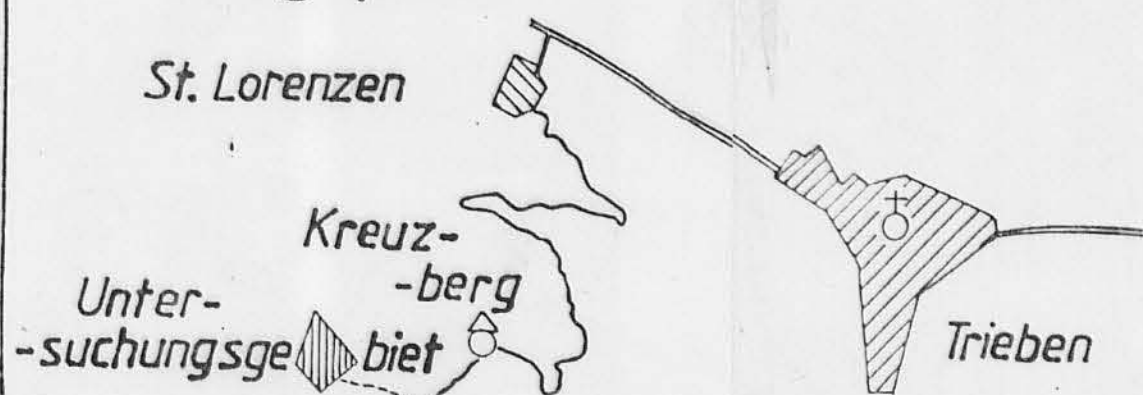
Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß mit Hilfe der Eigenpotentialmethode eine Kartierung der Ausstrichlinie der im Revier Hochadler bei Trieben vorhandenen Graphitlinsen möglich ist. Die aufgefundenen Graphitlinsen verfügen über eine geringe Mächtigkeit sowie über eine nur über einige 10er m gehende streichende Erstreckung. Eine Korrelation zwischen Geologie, Topographie und geophysikalischem Ergebnis war sehr gut möglich.



SP-Profile St. Lorenzen (Hochadler)
Abb.: 1



Lageplan:



Graphitprospektion
St. Lorenzen (Hochadler) bei Trieben
Eigenpotentialmessungen

Mst.: 1:5000

Stand: Feber 1979

H. Mauritsch