©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat

96.401

Landesmuseum Joanneum Geologie

Proj. P-41 Braunkohle

INKOHLUNGSSTUDIEN AN STEIRISCHEN BRAUNKOHLEN - AKTIVITÄTSBERICHT 1981

W. POHL und M. VINZENZ

Die Braunkohlenvorkommen im Ennstal (Schladming, St. Martin), im Lungau, in der Mur-Mürzfurche, im Aflenzer Tertiärbecken und in Teilen der Oststeiermark (Weiz, Passail, St. Kathrein/H.) wurden aufgesucht und beprobt. Zusammen mit Kohleproben aus diversen Sammlungen liegen jetzt rund 180 Proben für eine kohlenpetrographische Bearbeitung vor. Die Katalogisierung von Proben und Fundpunkten wurde durchgeführt, Reflexionsmessungen und kohlenpetrographische Untersuchungen begonnen.

Eine Beprobung von Kohleabschnitten in Bohrkernen der RAG und der ÖMV wurde eingeleitet, und wird wahrscheinlich noch 1981 abgeschlossen.

Für das Jahr 1982 sollten weitere Geländearbeiten für die Beprobung vorgesehen werden, insbesondere aber wäre die Finanzierung von Elementaranalysen der Kohlenproben notwendig. Aus diesem Grunde bitten wir um eine Weiterfinanzierung des Projektes für 1982 im Ausmaß von S 50.000,--.

Leoben, November 1981

©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at

Pohl - Vinzenz

BERICHT

P41, Inkohlung steirischer Braunkohlen

1. Die verbliebenen Restmittel des Vorjahres wurden heuer für die Vervollständigung der Probenahme in den Restgebieten verbraucht. Dabei lag der Schwerpunkt auf den tertiären Braunkohlenvorkommen südlich des Grazer Berglandes (Rein-Eisbach, Thal, Mantscha, Wenisbuch, Niederschöckel, Klöckl-Ebersdorf, Kleinsemmering und Semriach), und andererseits auf den diversen Gosauvorkommen des Landes (Unterlaussa, St. Gallen, Lainbach, Krumau, Geisttal). In diesen Gosauschichten treten regelmäßig kohleführende Schichten auf. Insgesamt liegen derzeit 552 Proben aus 71 Lokalitäten vor.

2. Die Proben wurden anschließend präpariert und zur weiteren Untersuchung vorbereitet. Neben den herkömmlichen Einbettungsmethoden in Epofix, wurde auch eine Anzahl weiterer Verfahren angewendet. Dabei hat sich vor allem die Fixation in Viapal bewährt, weshalb vorerst diese Methode beibehalten wird. Allerdings kann erst nach abgeschlossener Montage der Fluoreszenzeinrichtung am Mikroskop MPV2 eine endgültige Aussage darüber gemacht werden, da das Fluoreszenzverhalten dieses Einbettungsmittels nicht bekannt ist.

   Diese aufwendige Probenbearbeitung erfordert je nach Qualität und jeweiligem Zustand der Kohle bis zu 2 Tage. Lediglich höher inkohlte Proben zeigten bei der Weiterbearbeitung keine Dilatationserscheinungen mehr.

3. Darauf hin wurde mit der kohlenpetrographischen und mikroskopischen Bearbeitung der einzelnen Proben begonnen, wobei die Kohle erst kurz vor dem Mikroskopieren geschliffen und poliert werden kann, da sich bei dem unvermeidbaren Kontakt mit Wasser sofort oben erwähnte Erscheinungen einstellen und oft eine Untersuchung verhindern. Auf Grund der vorhergenannten Schwierigkeiten können pro Tag derzeit erst zwei Proben mikroskopisch untersucht werden. Eine wesentliche Verbesserung wird durch ein neues flüssiges Schleif- und Poliermittel der Firma Buehler erwartet. Neben der kohlenpetrographischen Beschreibung wird auch die Reflexion der vorhandenen Huminite bzw. Vitrinite gemessen.

AP82

©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at

Dieser international anerkannte Kennwert erlaubt im Verband mit der kohlenpetrographischen Analyse erste Aussagen über die vorliegende Inkohlung und deren Charakter. Da sich jedoch die Mehrzahl der Proben noch im Braunkohlenstadium befinden müssen zur Absicherung der gewonnenen Daten auch fluoreszenzspektroskopische Messungen durchgeführt werden, deren apparative Einrichtung derzeit gerade erstellt wird. Mit Hilfe dieser 3 genannten Verfahren lassen sich genaue Aussagen über Inkohlungsgrad und Ausgangsmaterial der Kohlen machen.

3.1. Kohlenpetrographische Untersuchungen

Sie stellt die technisch einfachste aber gleichzeitig die grundlegendste und aussagekräftigste Methode dar, da erst sie die Beurteilung der gemessenen Reflexions- und Fluoreszenzwerte zuläßt. Gleichzeitig erlaubt sie weitgehend eine Charakterisierung des pflanzlichen Ausgangsmaterials und deren Bildungsfazies. An Proben, die aus den Kernen der RAG-Bohrungen entnommen wurden ist eine derartige Untersuchung in Verband mit reflexionsmetrischen Untersuchungen bereits durchgeführt worden.

3.2. Reflexionsmetrische Untersuchungen

Eine international anerkannte Methode zur Bestimmung des Inkohlungsgrades stellt die Messung des Reflexionsvermögens von Huminiten bzw. Vitriniten dar. Auf diese Weise wurden insgesamt 36 Proben bereits untersucht, deren Ergebnisse in den Beilagen 2,4,5,6 ersichtlich sind. Dabei stellt jeder angeführte Wert das arithmetische Mittel aus mindestens 100 Einzelmessungen dar. Eine erste Bearbeitung der Daten zeigte, daß sich bemerkenswerte Übereinstimmungen mit der paläogeographischen Entwicklung des steirischen Beckens ergab. So ist die markante Abnahme des Reflexionsvermögens an Proben, die ein jüngeres Alter als mittleres Badenien besitzen, typisch (Beilage 4,5,6). Diese Tatsache geht einher mit bedeutenden Veränderungen im damaligen Ablagerungsraum. Dieser Umstand wird derzeit gemeinsam mit Herrn Doz.Dr.F.Rögl zu interpretieren versucht. Inwieweit eine Beeinflussung durch den damaligen Vulkanismus gegeben ist bedarf noch weiterer Messung. Jedoch läßt sich unschwer erkennen, daß zu der damaligen Zeit ein wesentlich höherer Wärmefluß geherrscht haben muß (Beilage 6). Eine Diskussion dieser Phänomene und deren Interpretation benötigt aber sicherlich noch einige Zeit.

©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at

3.3. Fluoreszenzspektrographische Untersuchungen

Da das Reflexionsvermögen von Huminiten in Braunkohlen von einer Anzahl chemischer Faktoren abhängt, ist neben einer begleitenden kohlenpetrographischen Bearbeitung auch eine fluoreszenzspektrographische Messung wünschenswert. Diese zusätzliche Einrichtung gelangte erst dieser Tage zur Installation, so daß vorerst keine Aussagen über diese Werte gemacht werden können.

4. Bearbeitung der Meßdaten

Die Daten, welche mit den unter Punkt 3 genannten Methoden gewonnen wurden, werden sodann digitalisiert und auf EDV-Träger gespeichert. Mit Hilfe eines Rechners können dann alle anfallenden Daten sowohl numerisch als auch graphisch dargestellt werden. Erste Ergebnisse einer derartigen Bearbeitung liegen dem Bericht bei (Beilagen 3-7). Die genaue übersichtliche Darstellung und Dokumentation stellt eine wesentliche Erleichterung dar, weshalb eine weitere Verfolgung empfohlen werden kann.

©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at

Zusammenfassung

Im Jahre 1982 wurde die im letzten Jahr begonnene Probenahme abgeschlossen. Insgesamt wurden 552 Proben aus 71 verschiedenen Probenahmelokalitäten genommen. Neben den vorwiegend obertägig entnommenen Proben wurden auch 8 Tiefbohrungen systematisch beprobt.

Die äußerst zeitaufwendige Vorbereitung und Bearbeitung der Proben gestattete es noch nicht sämtliche Proben einer Untersuchung zuzuführen. Standardmäßig sind eine kohlenpetrographische, reflexionsmetrische und eine fluoreszenzspektroskopische Untersuchung nach den Richtlinien der ICCP (International Commitee for Coal Petrology) vorgesehen. Eine derartige Untersuchung benötigt pro Probe mindestens 6 Stunden, da auch das Schleifen und das Polieren selbst durchgeführt werden.

Die große Anzahl der dabei anfallenden Daten wird auf EDV-Träger gespeichert und mit Hilfe eines Rechners verarbeitet. Der Aufbau einer derartigen Datenbank ist derzeit im Gange. Die Ergebnisse einer ersten Bearbeitung sind im Anhang zu finden.

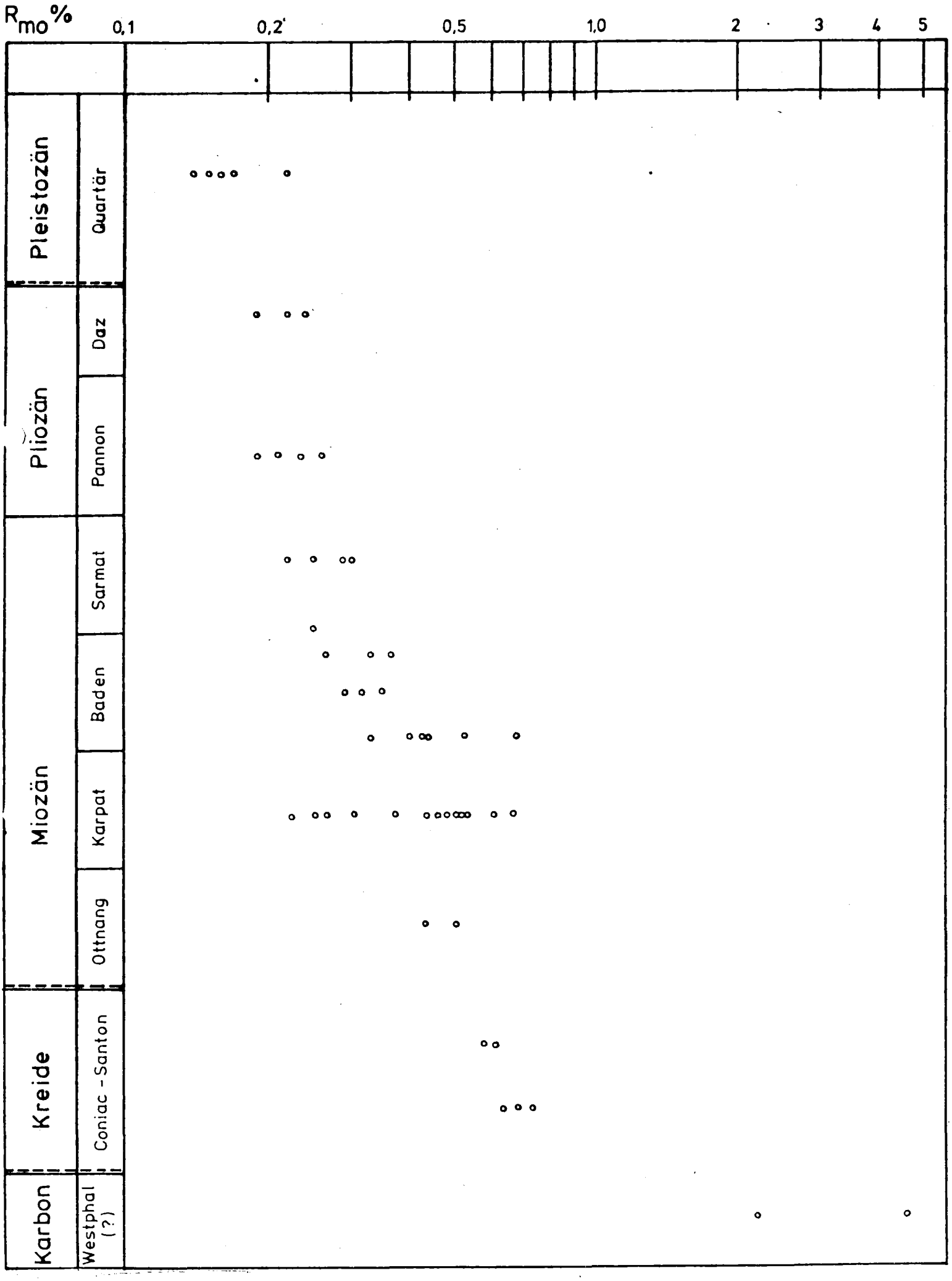
Reflexionsmetrische Messungen und eine kohlenpetrographische Bearbeitung erfolgte an 36 Proben verschiedenen geologischen Alters. Eine fluoreszenzspektroskopische Bearbeitung kann erst nach Installation einer derartigen Vorrichtung, die in der letzten November-Woche erfolgte, beginnen.

Erste Reflexionswerte aus Tiefbohrungen lassen im mittleren Badenien auf eingreifende Ereignisse im Inkohlungsverlauf schließen, deren Deutung derzeit gemeinsam mit Herrn Doz. F. Rögl diskutiert wird.

Eine wünschenswerte und wichtige Ergänzung würden daneben noch Elementaranalysen darstellen, die ebenfalls grundlegende Aussagen über die vorliegende Inkohlung der naturgemäß heterogen aufgebauten Kohlen erlauben.

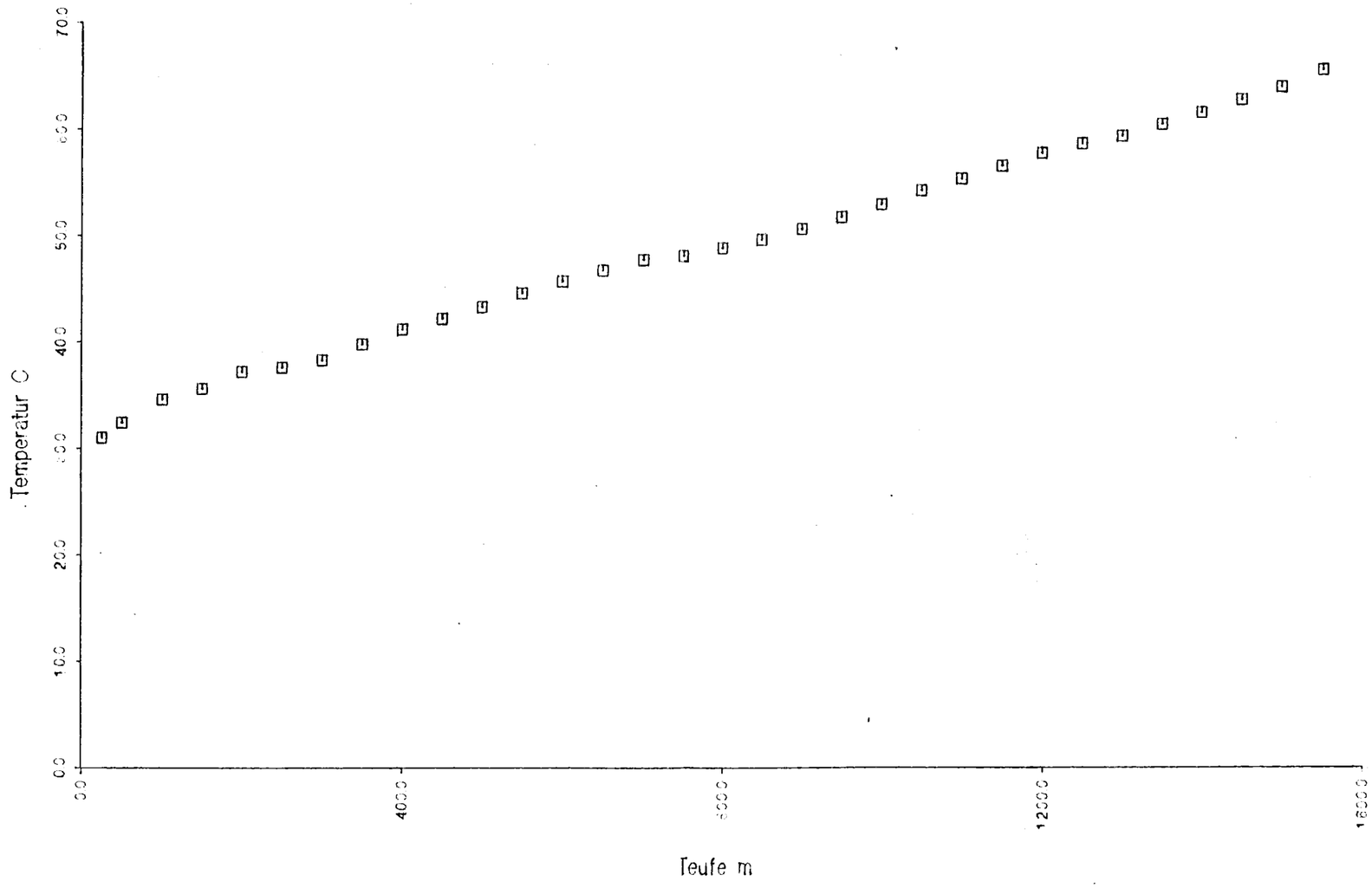
Nach Komplementierung des Mikroskopes MPV2 werden jetzt wesentlich gesichertere Daten gewonnen werden können. Die Bearbeitung der Gesamtheit der Proben erfolgt derzeit im Rahmen einer Dissertation an der Montanuniversität Leoben. Der endgültige Gesamtbericht wird daher in Form dieser Dissertationsarbeit vorgelegt.

©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at



©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at

Temperaturverteilung im
Bohrloch Waltersdorf 1

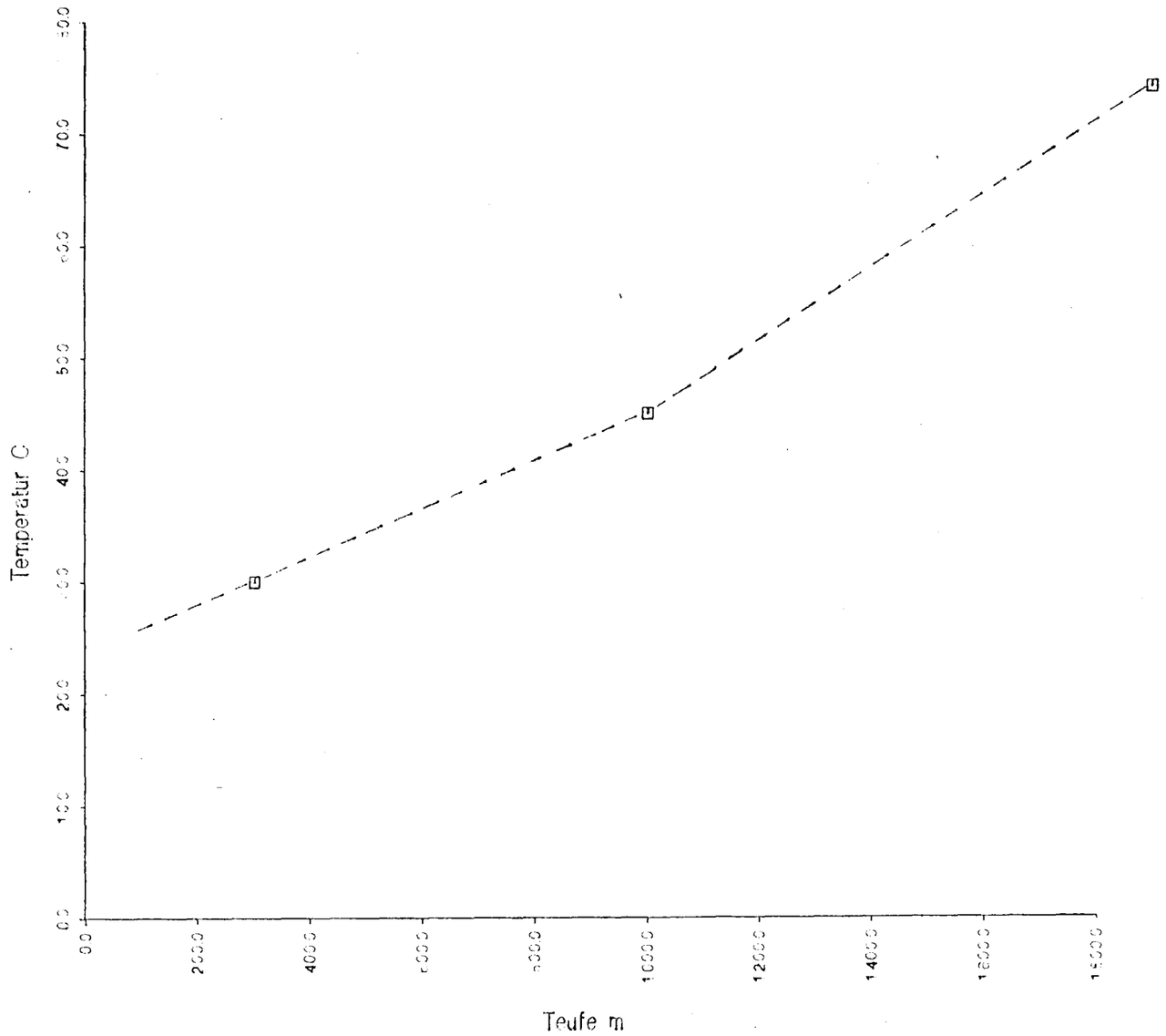


Beilage 3

©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at

Temperaturverteilung im

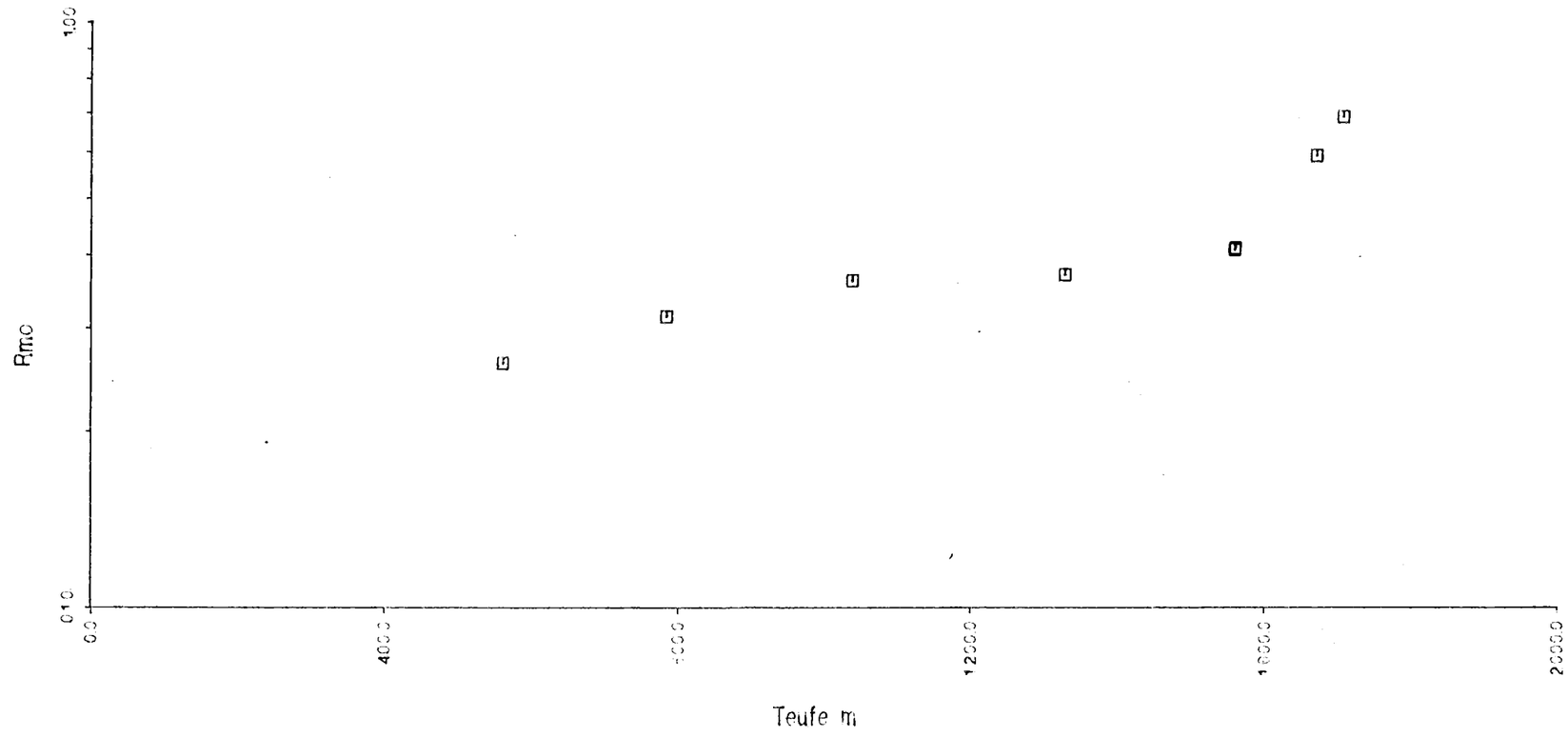
Bohrloch Blumau 1



Beilage 4

©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark; download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at

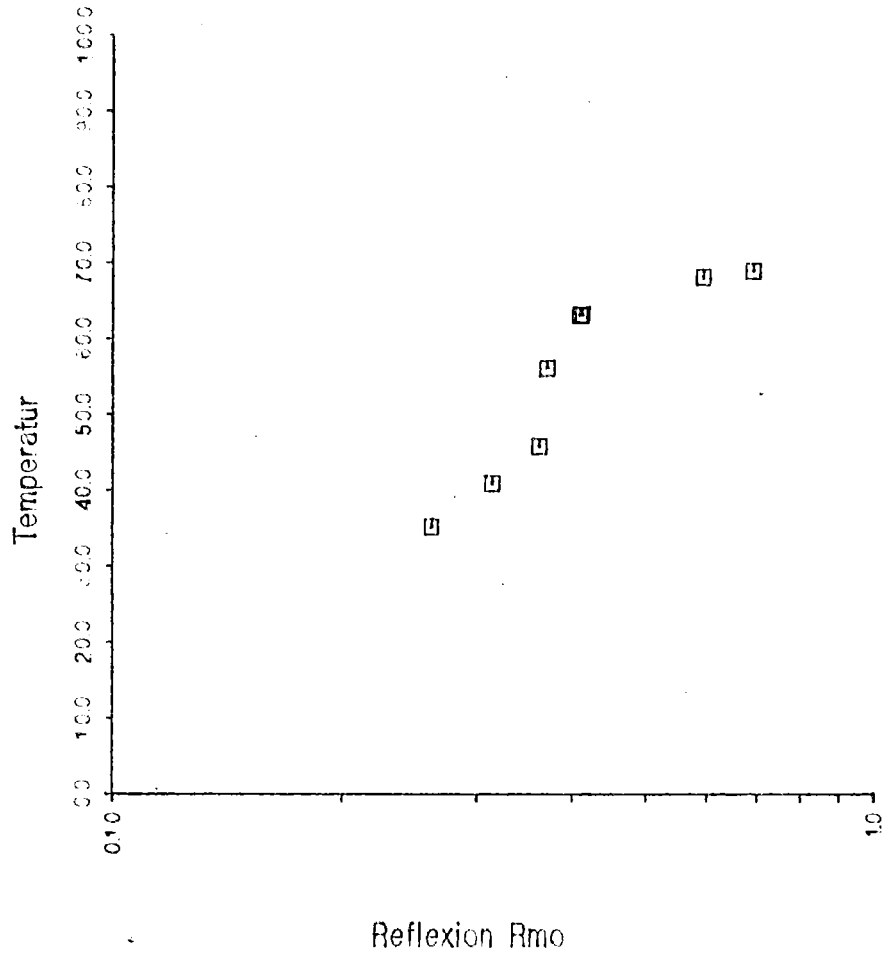
Rmo Bohrung Blumau 1



Beilage 5

©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at

Korrelation von Huminit-
reflexion und Temperatur



Beilage 6

Mariazell

Liezen

Mürzzuschlag

Schladming

Kapfenberg

Bruck/Mur

Leoben

Hartberg

Knittelfeld

Murau

GRAZ

Fürstenfeld

Deutschlandsberg

Radkers-
burg

Geograph. Lage der Probenahmeorte

- ○ Kohlen des Tertiärs (incl. Diluvium von Klaus/Pichl)
- ⊙ Kohlen der Gosauschichten
- ● Anthrazit von Turrach
- △ Kohlen aus Tiefbohrungen

Leoben - Nov. 82

Beilage 1

©Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark, download https://www.gmld.at/vallberichte.html www.zobodat.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Literaturarchiv Geologisch-Mineralogischer Landesdienst Steiermark

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 96

Autor(en)/Author(s): Pohl W., Vinzenz Martin

Artikel/Article: Bericht Inkohlung steirischer Braunkohlen 1-4