

Mag. WALLNER Peter
Institut für Geologie und
Lagerstättenlehre
Montanuniversität
A-8700 LEOBEN

Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt Wissenschaftliches Archiv	
Inv.-Nr.	A 05103
Standort	R
Ordnungs-Nr.	3. Ber.
A.-Z.:	
Vertraulichkeit	3

1980 - 03 - 12

Sicherheitsfilm
M 886 - E!

B E R I C H T

Erläuterungen zur Prospektionskarte -
"Geochemische und geophysikalische Prospektion
im Raume Strieden-Knappenstube/Kreuzeckgruppe "
und Diskussion der Ergebnisse



Inhalt :

1. Einleitung
2. Darstellung der geochemischen und geophysikalischen
Analysen- und Meßdaten
 2. 1. Bodenproben
 2. 1. 1. Statistische Auswertung der Geochemiedaten
 2. 2. Eigenpotential-Meßwerte
3. Interpretation der Ergebnisse
4. Geplante Arbeiten für den Geländesommer 1980

(Forschungsprojekt "Kreuzeckgruppe"; Endbericht 1979; 3. Ber.)

1. Einleitung

Das Ziel der geochemischen Bodenbeprobung und der Eigenpotentialmessungen (SP) im Raume STRIEDEN -KANAPPENSTUBE war die Klärung der Frage des Zusammenhanges der Kieslagerausbisse bei der Strieder Brücke und der Knappenstube (Luftlinie: 1,4 km).

Zu diesem Zwecke wurden 377 Bodenproben entlang von 14 Profilen gezogen und auf Pb, Zn, Cu und Cd, sowie teilweise auch auf Fe und Mn analysiert.

Weiters wurden 4133 Profilmeter entlang von 19 Profilen mit der SP-Methode geophysikalisch bearbeitet.

Die geochemische Probenahmemethode wurde bereits in den vorangegangenen Berichten erläutert.

2. Darstellung der geochemischen und geophysikalischen Analysen- und Meßdaten :

2. 1. Bodenproben

Durch eine doppelte Fünffachglättung nach der Formel

$$\frac{a + 2 b + 3 c + 2 d + e}{9}$$

9

wurden für die einzelnen Pb-, Zn- und Cu- Metallwerte die Residualwerte ermittelt, welche jeweils vorgegebenen Klassen zugeordnet wurden, die anschließend in die Prospektionskarte zur Eintragung kamen.

Die Zn-Residualwerte, zugeordnet den einzelnen Probenahmepunkten, sind auf der einen Seite des Profiles, die Pb- und Cu-Residualwerte auf Grund der nur zweidimensionalen Auftragungsmöglichkeit zusammen auf der anderen Profilseite dargestellt. Dabei sind die Häufigkeiten der Pb-Residualwerte direkt aufgetragen, während die Cu-Werte nur dann auf der Karte sichtbar sind, wenn sie höher als die Pb-Residualwerte sind.

Eine Isoliniendarstellung der Residualwerte ist auf Grund des großen Profilabstandes vom statistischen Standpunkt aus gesehen nicht zulässig - vor allem ohne vorher die Ergebnisse eines Testvariogrammes abzuwarten.

2. 1. 1. Statistische Auswertung der Geochemie-Daten

Da die entnommenen Bodenproben im Bereich Strieden-Knappenstube aus einem Boden mit ähnlichem geologischen background stammen (hauptsächlich quarzitisches Granatglimmerschiefer, wenig Grüngesteine), ist eine durchaus gültige Interpretation der Analysedaten

2. 1. 1. Statistische Auswertung der Geochemiedaten

Da die entnommenen Bodenproben im Bereich Strieden-Knappenstube aus einem Boden mit ähnlichem geologischen background stammen (hauptsächlich quarzitisches Granatglimmerschiefer, wenig Grünschiefer), ist eine durchaus gültige Interpretation der Analysedaten möglich.

Störende Einflüsse auf die hier angewandten statistischen Methoden könnten die unterschiedlichen Probenabstände von 10 m (im Bereich Strieden-Orter) bzw. 20 m (östlich Striedner Feld und Knappenstubenhangseite), sowie die verschiedenen Profilstufen bewirken. Eine weitgehende Kompensation dieser wird aber dadurch erreicht, daß eine genügend große Probenanzahl aus einem einigermaßen regelmäßigen Probenahmeplan stammt (östlich Striedner Feld-Knappenstube, Bereich Orter Feld).

Um reelle arithmetische Mittelwerte und Standardabweichungen für die Pb-, Zn- und Cu-Werte zur Errechnung der möglichen und wahrscheinlichen Anomaliewerte zu erhalten, wurden für die Ermittlung von \bar{x} und σ für Cu nur die Werte 70 ppm (=320 bzw. 83,1 % von insgesamt 377 Cu-Werten), für Pb nur die Werte 50 ppm (=266 bzw. 75,7 % von insgesamt 345 Pb-Werten) und für Zn die Werte 140 ppm (= 254 Zn-Werte bzw. 79,1 % von insgesamt 377) herangezogen.

Der Medianwert m wurde aus der Summenhäufigkeitsverteilung, eingetragen im Wahrscheinlichkeitsnetz, ermittelt.

Für die jeweiligen Pb-, Zn- und Cu-Werte ergeben sich folgende statistische Parameter und geochemische Grenzwerte :

Kupfer

$$\bar{x} = 46,4 \text{ ppm}$$

$$\sigma = 12,7 \text{ "}$$

$$m = 46 \text{ " = mittlerer background}$$

$$\bar{x} + \sigma = 59,2 \text{ ppm}$$

mögliche Anomaliewerte ($\bar{x} + 2\sigma$): > 71,2 ppm Cu (= 16,9 % der Gesamtwerte)

wahrscheinliche Anomaliewerte ($\bar{x} + 3\sigma$): > 84,6 ppm Cu (= 11,6 % der Gesamtwerte)

Anomaliewerte, ermittelt aus der Summenhäufigkeitskurve: > 80 ppm Cu

Cu-Minimalwert: 20 ppm

Cu-Maximalwert: 170 ppm

Blei

\bar{x} = 29,8 ppm

σ = 13,4 "

m = 31 " = mittlerer background

$\bar{x} + \sigma$ = 43,2 ppm

mögliche Anomaliewerte ($\bar{x} + 2\sigma$): > 56,7 ppm (= 24,3 % der Gesamtwerte)

wahrscheinliche Anomaliewerte ($\bar{x} + 3\sigma$): > 70 ppm (= 10,8 % der Gesamtwerte)

Anomaliewerte, ermittelt aus der Summenhäufigkeitskurve: > 60 ppm Pb

Pb-Minimalwerte: 20 ppm

Pb-Maximalwerte: 330 "

Zink

\bar{x} = 111,0 ppm

σ = 27,7 "

m = 115 " = mittlerer background

$\bar{x} + \sigma$ = 138,7 ppm

mögliche Anomaliewerte ($\bar{x} + 2\sigma$): > 166,4 ppm (= 20,9 % der Gesamtwerte)

wahrscheinliche Anomaliewerte ($\bar{x} + 3\sigma$): > 194,1 ppm (= 13,5 % der Gesamtwerte)

Anomaliewerte, ermittelt aus der Summenhäufigkeitskurve: > 200 ppm

Zn-Minimalwerte: 60 ppm

Zn-Maximalwerte: 350 "

Keine Probe des Untersuchungsgebietes liefert wirklich markant hohe Anomalie-Metallwerte. Dies mag auf den von vorne herein niedrigen Buntmetallgehalt der gesuchten Vererzung zurückzuführen sein. Durch die Residualwert-Methode ist es gelungen, die wesentlichen Anomalien herauszufiltern.

Die Ursache der hohen Zn-background-Werte des bearbeiteten Gebietes ist teilweise sicher in der Anwesenheit bereits ursprünglich Zn-reicherer Grünschiefer (Grünschiefer, Hornblendeschiefer, Amphibolite) zu suchen.

3. Interpretation der Ergebnisse (siehe beiliegende Karte)

Generell gesehen ist es - mit Ausnahme weniger kleiner Bereiche - gelungen, einen Zusammenhang zwischen dem Kieslagerausbiß bei Strieden und dem der Knappenstube mit Hilfe der Bodengeochemie und SP-Messungen nachzuweisen.

Deutliche geochemische und eigenpotentiometrische Anomalien indizieren die Fortsetzung des Kieslagers bei der Striedner Brücke bis zum schluchtartigen Graben vor der Gehöftgruppe Strieden.

Letzterer scheint die Funktion eines NE-SW-Verwerfers zu haben, wobei der östliche Teil um einige 10-er Meter nach S bewegt wurde, da stärkere geochemische Anomalien erst wieder östlich des untersten Gehöftes in Erscheinung treten (Profil 5). Diese geochemische Anomalie konnte nicht durch eine SP-Anomalie gefestigt werden, da im Bereich dieses Profiles, sowie der nach E hin folgenden Profile 5 a und 6 Moränenmaterial dem Untergrund aufliegt.

Trotzdem zeigen sich in den Profilen 5, 5 a und 6 auch gute SP-Anomalien, während im Profil 5 keine Ansätze einer SP-Anomalie zu erkennen sind.

Wichtige Zusatzinformationen über die Frage der unmittelbaren Fortsetzung der Vererzung von den Gehöften Strieden nach E hin wird die tektonische Auswertung der Luftbilder dieses Gebietes bringen.

Die Profile 7, 8, 9 und 10 liegen im Einflußbereich von starker Hangtektonik mit alten und jungen Rutschungen.

Im Profil 7 tritt eine deutliche SP-Anomalie auf, die zwar von der GEOchemie nicht bestätigt wird, aber bei einem generellen EW-Streichen und mittelsteilen Einfallen der Gesteine nach N der Fortsetzung der Vererzung ab der SP-Anomalie in Profil 6 gut entsprechen würde.

Ebenso trifft dies auf die am unteren Ende des Profiles 8 angedeuteten SP-Anomalie zu.

Die Profile 9, 10 und 11 a liefern zwar deutliche geochemische Anomalien, deren Ursache aber vorderhand nicht ganz geklärt ist.

Zu den geochemischen zeigen sich in diesen Profilen keine geophysikalischen Anomalien, zudem sind sie auf Grund der oben erwähnten Gesteins-Gefügedaten den Anomalien in den Profilen 5 a, 6 und 7 nicht zuordenbar.

Der Wintereinbruch hat eine Fortsetzung der SP-Messungen im Profil 11 b nach unten hin verhindert, wo bereits nach 200 gemessenen Metern SP-Werte von -280 mV (korrigiert) auftreten. Dabei waren die Werte vor allem während der letzten Meter stark ins Negative steigend, was in diesem Bereich eine markante Anomalie erwarten läßt, die einerseits mit dieser im Profil 8, andererseits mit der geochemischen und SP-Anomalie im Profil 11 gut korrespondieren würde.

Das Profil 12 zeigt in der vermuteten Fortsetzung der Lagerausbisse nach E hin hohe Metallgehalte in den Bodenproben, die als deutliche Erzindikation anzusehen sind.

Von der Vererzung beim Gehöft Orter im W ist bisher noch kein Erzausbiss bekannt - trotz genauer Suche. Sie ist aber einerseits durch den Fund eines Erzrollstückes von ca. 70x30x40 cm, andererseits durch eine markante geochemische Anomalie im Profil 20, bzw. durch sehr deutliche SP-Anomalien in den Parallelprofilen 20 a und 21 indiziert.

4. Geplante Arbeiten für die Geländesaison 1980

Die Luftbildauswertung des gesamten Gebietes zwischen Orter und Knappenstube wird sicher zur Klärung wichtiger tektonischer Probleme beitragen.

Weiters sind eine Verlängerung des SP-Profiles 11 b in Richtung Tobelbach und Eigenpotential-Messungen entlang des Profiles 12 geplant.

Zusätzlich werden Bodenproben im Bereich des Profiles 11 b, entlang der Profile 20 a und 21, sowie entlang weiterer Parallelprofile zu Profil 21 genommen, um auch die Fortsetzung des Kieslagers beim Gehöft Orter nach W hin zu klären.

Der Einsatz weiterer geophysikalischer Methoden, wie z. B. Magnetik, wird erwogen.

Kupfer

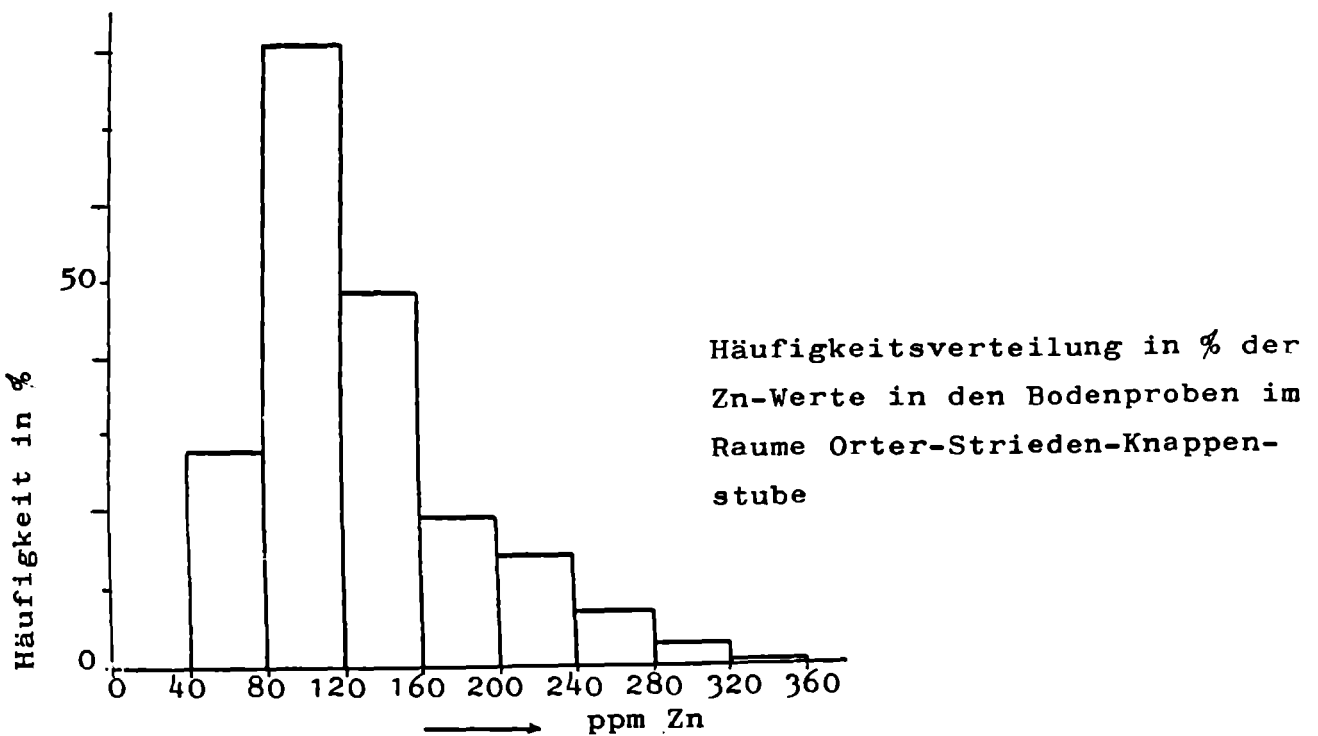
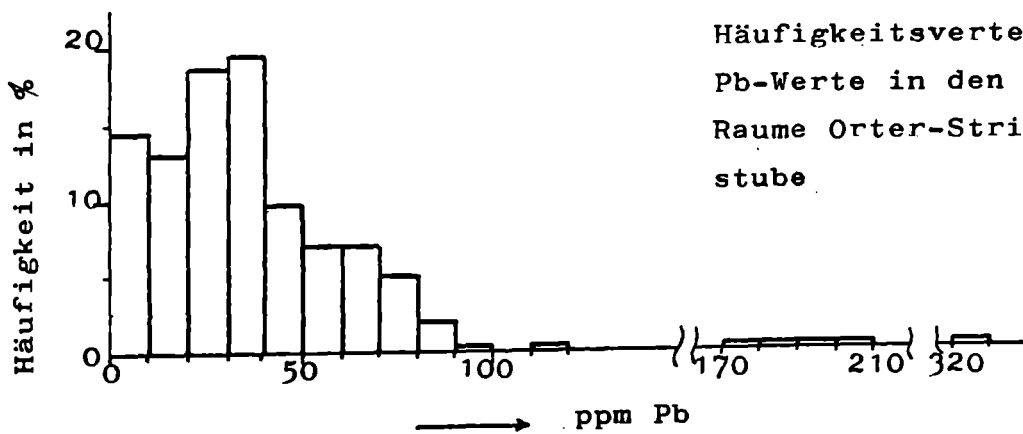
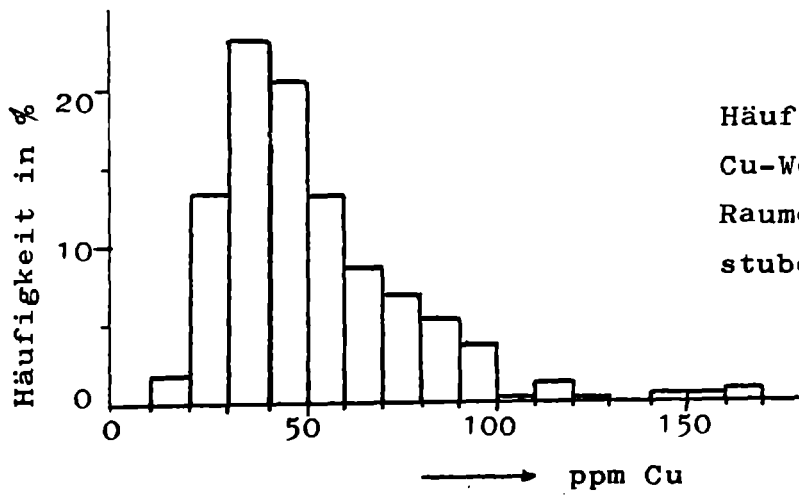
Klassen	absolute Häufigkeit	Häufigkeit in %	Summenhäufigkeit in %
10-20	6	1,6	1,6
21-30	50	13,2	14,8
31-40	87	23,0	37,8
41-50	77	20,4	58,2
51-60	50	13,2	71,4
61-70	33	8,7	80,1
71-80	26	6,9	87,0
81-90	20	5,3	92,3
91-100	14	3,7	96,0
101-110	1	,3	96,3
111-120	5	1,3	97,6
121-130	1	,3	97,9
131-140	0	,0	97,9
141-150	2	,5	98,4
151-160	2	,5	98,9
161-170	3	,8	99,8
<u>16</u>	<u>377</u>	<u>99,8</u>	

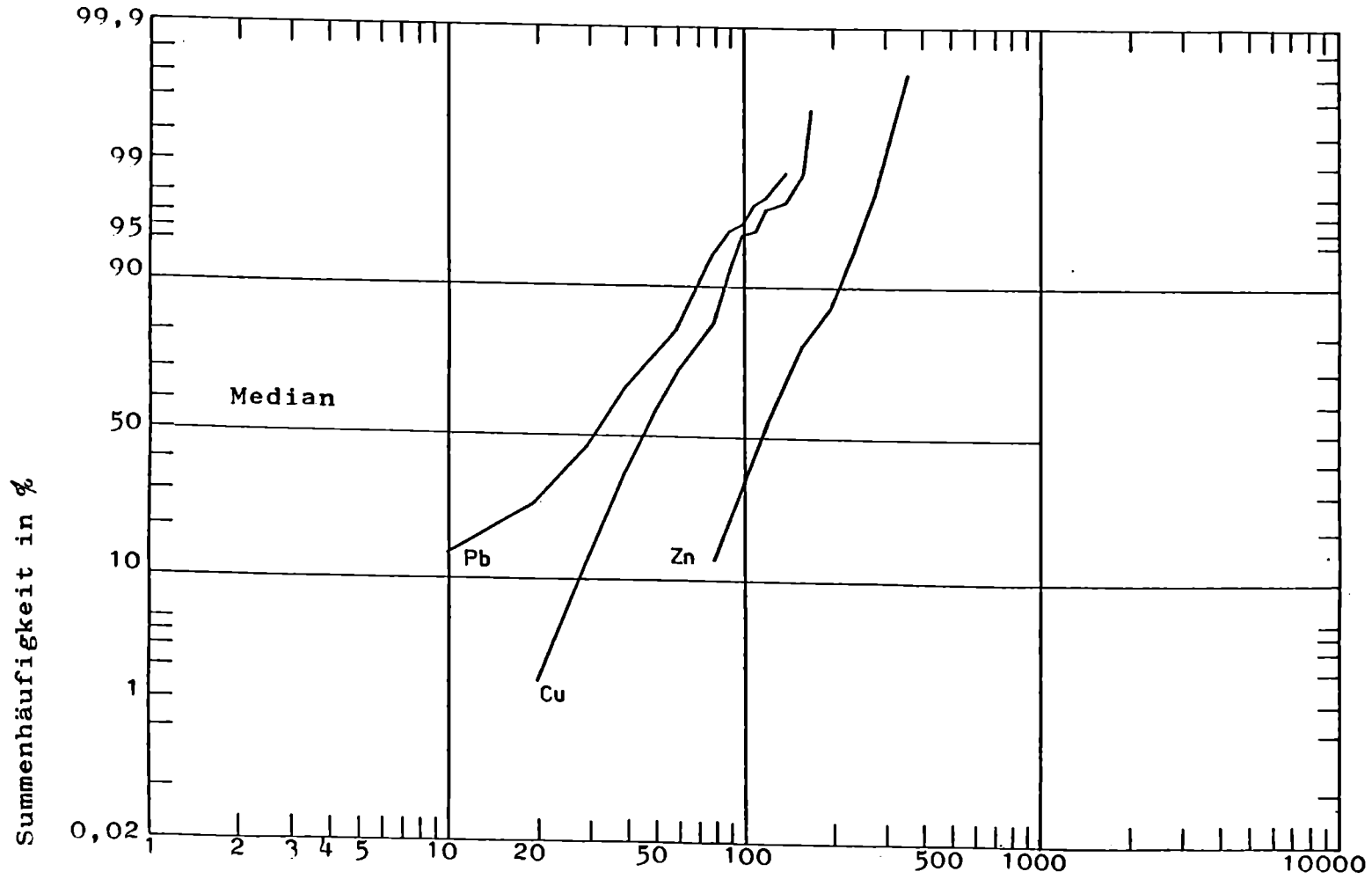
Blei

0-10	50	14,4	14,5
11-20	45	13,1	27,6
21-30	64	18,6	46,2
31-40	67	19,4	65,6
41-50	34	9,8	75,4
51-60	24	7,0	82,4
61-70	24	7,0	89,4
71-80	17	5,0	94,4
81-90	7	2,0	96,4
91-100	1	,3	96,7
101-110	4	1,1	97,8
111-120	1	,3	98,1
121-130	2	,5	98,6
171-180	1	,3	99,2
181-190	0	,0	99,2
191-200	1	,3	99,5
201-210	1	,3	99,8
321-330	1	,3	100,1
<u>18</u>	<u>344</u>	<u>100,1</u>	

Zink

41-80	52	13,8	13,8
81-120	152	40,3	54,1
121-160	91	24,1	78,2
161-200	36	9,5	87,7
201-240	27	7,2	94,9
241-280	13	3,4	98,3
281-320	5	1,3	99,6
321-360	1	,2	99,8
<u>8</u>	<u>377</u>	<u>99,8</u>	



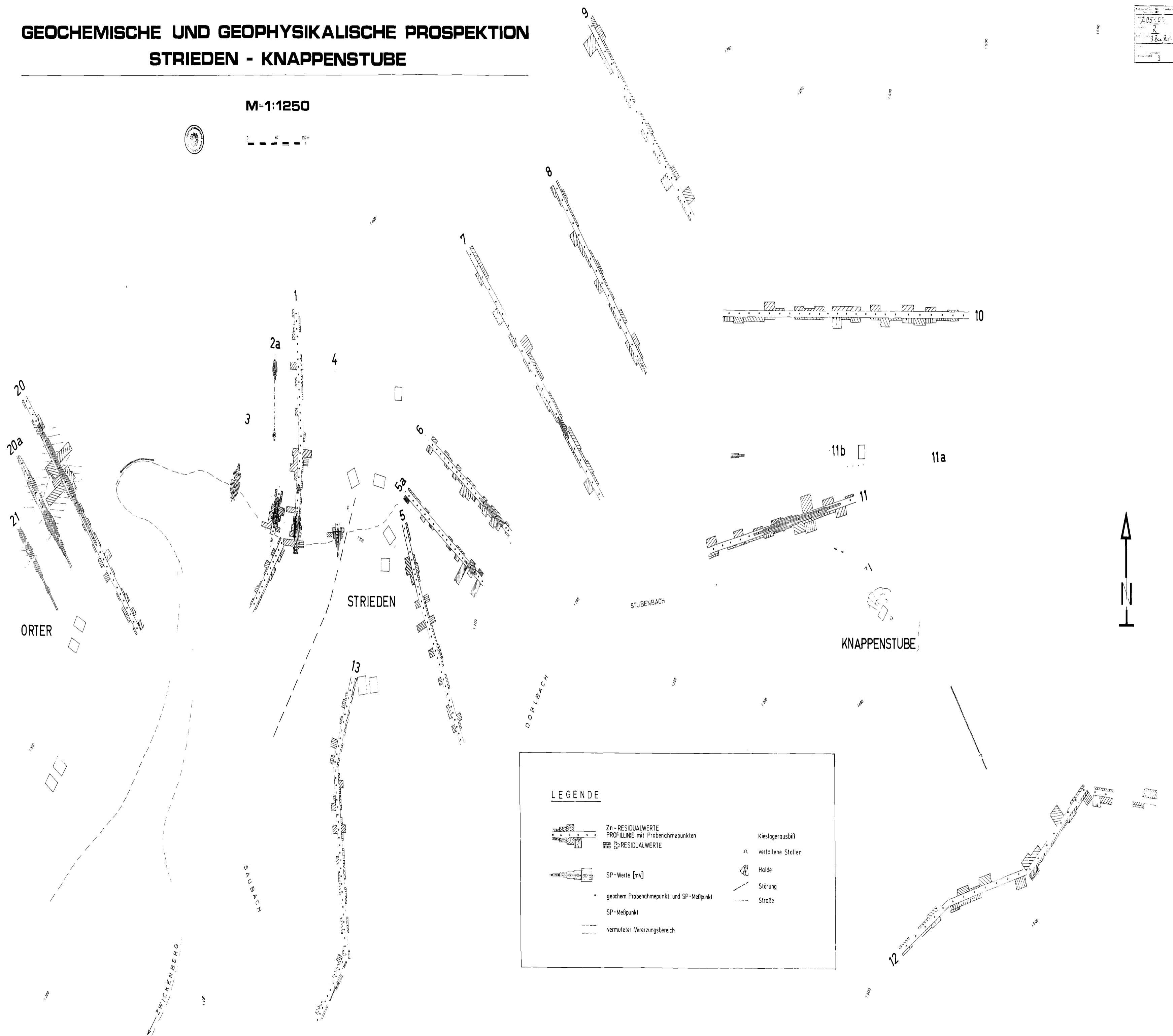
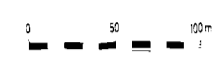


Summenhäufigkeitsverteilung in % der Pb-, Zn- und Cu-Werte in den Bodenproben im Raume Orter-Strieden-K nappenstube/Kreuzeckgruppe

GEOCHEMISCHE UND GEOPHYSIKALISCHE PROSPEKTION STRIEDEN - KNAPPENSTUBE

A05/03
3.8.81
3

M=1:1250



LEGENDE

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Zn-RESIDUALWERTE
PROFILLINE mit Probenahmepunkten | | SP-Werte [mV] |
| | RESIDUALWERTE | | geochem. Probenahmepunkt und SP-Meßpunkt |
| | SP-Meßpunkt | | vermuteter Vererzungsbereich |
| | Kieslagerausbiß | | verfallene Stollen |
| | Halde | | Störung |
| | Straße | | |