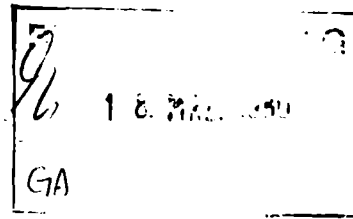


Mag. WALLNER Peter
Institut für Geologie und
Lagerstättenlehre
Montanuniversität
A-8700 LEOBEN



1980 - 03 - 14

B E R I C H T
=====

Elementverteilung in den Gesteins- und Erzprofilen
über die Kieslager bei STRIDEN, KNAPPENSTURE und
KASER WIESERL, sowie in den Kieslagern bei STRIEDEN
und STRIEDENALMER PLAIKE

1. Einleitung

Zum Zwecke der genetischen Interpretation und Gesteinsbestimmung im Liegenden und Hangenden der Kieslager wurden über das Kieslager bei Strieden und der über- und unterlagernden Gesteine 17, über jenes von der Knappenstube 11 und über die Kiesvererzung beim Kaser Wieserl 11 Erz- und Gesteinsproben entlang von Profilen genommen (siehe Anhang).

Die Gesteine und Erze wurden von Herrn Dr. J. MEYER/ GBA in Wien einer lichtoptischen Gesteinsbestimmung unterzogen.

Die in der Legende angeführten Gesteinsdefinitionen wurden makroskopisch durchgeführt und sind als vorläufig zu betrachten. Die endgültige Gesteinsansprache wird auf Grund der lichtoptischen Auswertung aus dem bereits fertiggestellten Bericht von Herrn Dr. MEYER übernommen.

Alle Proben wurden freundlicherweise von der BLEIBERGER BERGWEKSUNION auf die Elemente Pb, Zn, Cu, Co, Ni, Cr, Fe, Ca und Ca, sowie auf Mn analysiert. Analysen auf weitere Elemente sind geplant.

Für die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse wurden wegen der starken background-Unterschiede der einzelnen Gesteinstypen, Gesteine mit ähnlichem ursprünglichem Chemismus zusammengefaßt.

Die Elementverteilung von Pb, Zn, Cu, Mn und Ag im liegenden und

hangenden Teil, sowie in der Mitte der Erzlager von Strieden und Striedenalmer Plaike ist in Abb. 4 und 5 dargestellt.

2. Diskussion der Ergebnisse

2. 1. Allgemeine geochemische Überlegungen

Bekanntlich neigen die Elemente Pb, Zn, Cu und teilweise auch Mo unter Metamorphoseeinwirkung stark zu sekundären Wanderungen in das Liegende und Hangende der Vererzungen. Dies führt zu einer geochemischen Verschleierung des ursprünglichen Elementbestandes, d.h., die Verteilung dieser Elemente in den Gesteinsprofilen ist für genetische Interpretationen nicht sehr geeignet.

Vor allem bei der Striedner Kieslagervererzung können in den metamorph gebildeten Quarzknuern und -linsen Sulfidimprägnationen in den hangenden (Gr-) Glimmerschiefern festgestellt werden, was lt. freundlicher mündlicher Mitteilung von Prof. H. MOSTLER, Vorstand des Institutes für Geologie und Paläontologie der Universität Innsbruck auf diesbezügliche Wanderungen zurückzuführen sei.

Die Elemente Sb, As, W und Be sind für genetische Deutungen von schichtgebundenen Vererzungen sehr geeignet, da sie kaum sekundären Wanderungen unterworfen sind, im ursprünglichen Gesteinsbestand nicht vorkommen und dadurch bei Auftreten sofort als Anomalien zu erkennen sind.

Lt. dankenswerter mündlicher Mitteilung von Herrn Dipl. Min. C. REIMANN, Institut für Mineralogie und Petrographie an der Montanuniversität in Leoben, ist allgemein ein Ansteigen der Mn-Gehalte im Liegenden schichtgebundener Vererzungen in der Kreuzeckgruppe zu beobachten.

2. 2. Elementverteilung in den Kieslagern

2. 2. 1. Kieslager bei Strieden (siehe Abb. 1)

Das Hauptlager zeigt die höchsten Pb-, Zn-, Cu-, Fe- und Cr-Werte, welche im unmittelbar Hangenden und Liegenden - mit Ausnahme des Cr- stark abnehmen, wobei sich anschließend nochmals auf beiden Seiten deutliche Anomalien dieser Elemente ergeben, die gegen das Liegende hin rascher, zum Hangenden hin langsamer abklingen.

Die eben erwähnten Elemente laufen zueinander annähernd parallel. Das Cr zeigt ein Maximum im Bereich der beiden Derberzlager und nimmt nach beiden Seiten langsam ab.

Auffallend sind die annähernd parallel laufenden Mn- und Ni-Gehalte, deren höchste Werte im Liegenden der Kieslager zu finden sind, während Co in der näheren Umgebung der Lager fehlt, im anschließenden Liegend- und Hangenden aber sprunghaft ansteigt.

Der Verlauf der Mn-Kurve deckt sich mit den unter 2. 1. über dieses Element gemachten Beobachtungen.

Erhöhte Ca- und Mg-Werte sind ebenfalls nur im Liegenden der Vererzungen anzutreffen.

2. 2. 2. Kieslager bei der Knappenstube (siehe Abb. 2)

Anders als beim Striedner Kieslager herrschen hier Grüngesteine und Quarzite vor, während Schiefer in Form grobblättriger Muskowitschiefer nur im Liegenden anzutreffen sind.

Betrachtet man die Elementverteilung ohne den hangenden Quarzithorizont, der primär-geochemisch nicht in die hangende Grünschieferserie paßt, so ergibt sich folgendes Bild:

hohe Cu- und Zn-Gehalte treten im unmittelbar Hangendem des Hauptlagers und in dem zu diesem Liegenden Muskowitschiefer mit dünnen schichtgebundenen Erzlagen auf, während sie im Hauptlager deutlich absinken. Das Pb wiederum bildet sowohl in letzterem, wie auch in der -gegenüber diesem liegenden- Vererzung Anomalien. Co und Fe laufen parallel dem Pb.

Ebenso korrespondieren Mn und Ni.

Diese Beobachtung kann auch beim Kieslager bei Strieden gemacht werden, allerdings mit dem Unterschied, daß bei letzterem die Mn-Gehalte im unmittelbar Hangendem nicht so hohe Werte liefern wie bei dem der Knappenstube.

Die Cr-Werte zeigen einen ähnlichen Trend wie bei Strieden.

2. 2. 3. Kieslager beim Kaser Wieserl (siehe Abb. 3)

Bei dieser Vererzung, die sich in Form mehrerer, mehr oder weniger stark sulfidimprägnierter Horizonte und Linsen zeigt, laufen die Pb-, Zn-, Cu-, Fe-, Co- und Ni-Werte annähernd parallel: Je sulfidreicher der Imprägnationshorizont sich darstellt, umso höhere Werte erreichen die eben aufgezählten Elemente.

Das Mn zeigt im Wesentlichen eine markante Anomalie: nachdem das Nebengestein um 90° einfällt, könnte diese das Liegende der Vererzung anzeigen, welches im Gelände nicht eindeutig festzustellen war.

Der Cr-Gehalt verteilt sich in Form eines erhöhten backgrounds regelmäßig über das gesamte Profil, wobei die sulfidreichen Imprägnationslager etwas erhöhte Cr-Werte liefern.

Vergleicht man die Elementverteilungen der drei eben beschriebenen Gesteins- und Erzprofile untereinander, so ergibt sich für die Elemente Pb, Zn, Cu, Ni, Co, Ca und Mg keine generelle Korrelation, während die Elemente Mn und Cr über alle drei Vererzungen einen ähnlichen Trend zeigen: Mn-Maximum im Liegenden der Vererzungen, Cr liefert in und um die Reicherzhorizonte erhöhte Gehalte. Aus der Verteilung der Mn- und Cr-Werte allein lassen sich nur insofern genetische Rückschlüsse ziehen, als die Mn-Maxima im Liegenden der Vererzungen, sowie die primäre Hofbildung des stabilen Cr um die Vererzung mit langsamen Abklingen gegen das Liegende und Hangende, als typisch für submarin-exhalative Lagerstätten angesehen wird.

Eine Untermauerung dieser genetischen Annahme werden die Ni-Co-Bestimmungen an Pyriten, Isotopen- und auflichtmikroskopische Untersuchungen, sowie Vergleiche mit anderen, bereits eindeutig als submarin-exhalativ erkannten Vererzungen, ergeben.

2. 2. 4. Verteilung der Elemente Pb-, Zn-, Cu-, Ag und Mn im Kieslager bei der Striedenalmer Plaike (s. Abb. 4)

Die Elemente Pb und Ag zeigen eine starke Anreicherung im hangenden Teil des Kieslagers, eine weniger deutliche im Liegenden und niedrige Werte in der Lagermitte. Diese Elemente korrelieren untereinander, was darauf hindeutet, daß Ag an PbS gebunden ist.

Auch bei Mn und Zn ergibt sich ein gemeinsamer Trend, wobei jeweils eine Gehaltszunahme zum Hangenden hin festzustellen ist.

Invers dazu verläuft das Cu: der Cu-Gehalt nimmt vom Hangenden zum Liegenden von 1 % auf 5,75 % Cu zu.

2. 2. 5. Verteilung der Elemente Pb, Zn, Cu, Ag und Mn im Kieslager bei Strieden (s. Abb. 5)

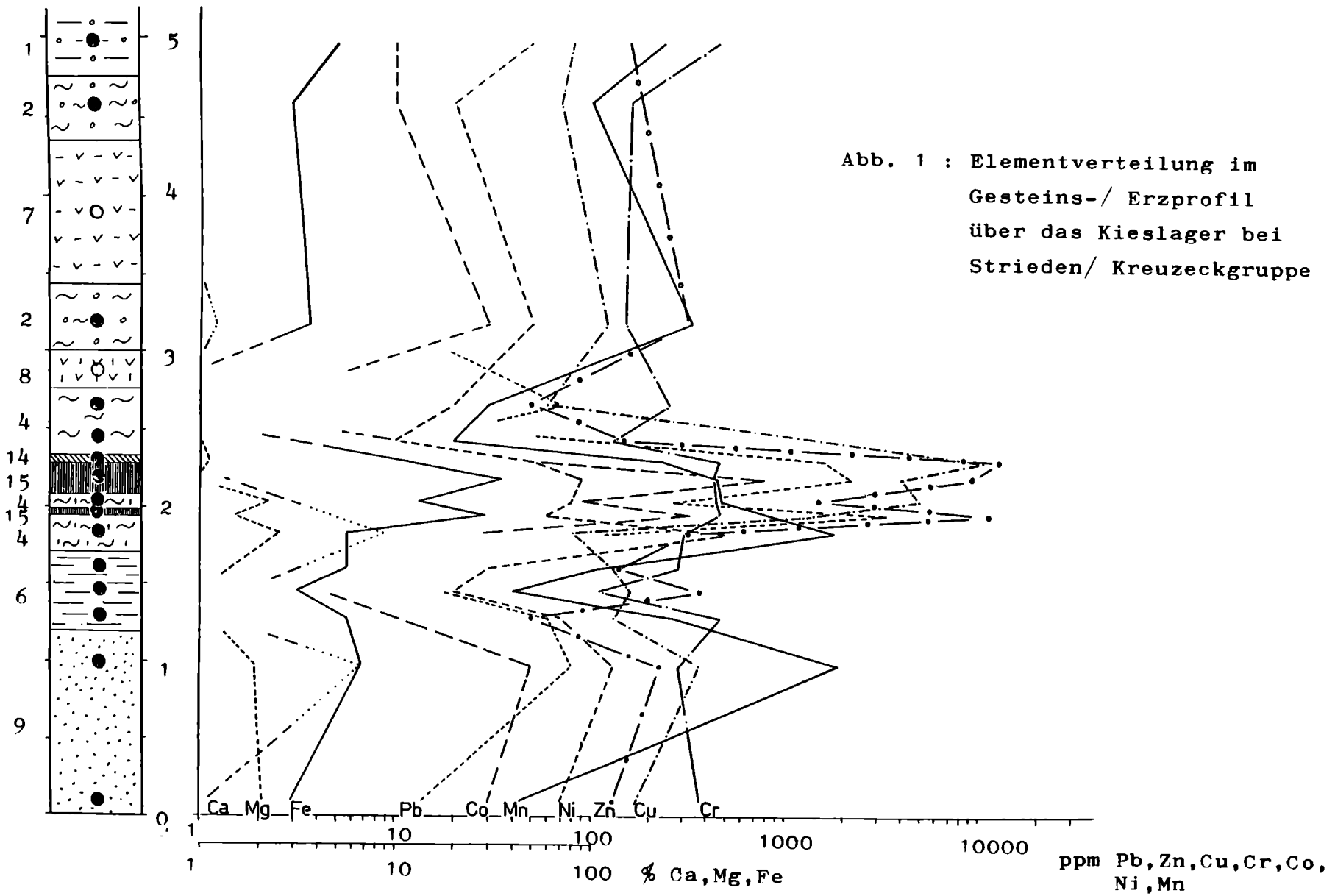
Ein ähnlicher Trend der Pb-, Zn-, Ag- und Mn-Verteilung im Vergleich zum Kieslager bei der Striedenalmer Plaike ergibt sich auch hier, nur mit dem Unterschied, daß der Zn-Gehalt ab dem Liegenden deutlich stärker gegen das Hangende hin ansteigt (von 0,75 % auf 5,2 % Zn).

Der Cu-Gehalt geht vom Liegenden aus bis zur Lagermitte dem des Zn parallel, nimmt aber im Hangenden stark ab.

Eher durch Metamorphoseeinwirkung, weniger primär angelegt, ist es zu einer elementspezifischen Anreicherung der Pb-, Zn-, Mn-, Ag- und Cu-Werte - hauptsächlich im Liegenden und Hangenden der Erzlager- gekommen.

LEGENDE zu den nachstehenden Abbildungen :

- 1 Serizitquarzit
 - 2 Granatglimmerschiefer
 - 3 quarzitoser (Gr-) Glimmerschiefer
 - 3a quarzitischer (Gr-) Glimmerschiefer, sulfidimprägniert (Kaser Wieserl)
 - 4 Serizit-/ Muskowitschiefer
 - 5 Serizit-/ Muskowitschiefer mit dünnen, schichtparallelen Erzschnüren
 - 6 C-reicher Mylonit
 - 7 Grünschiefer
 - 8 Amphibolit
 - 9 Chlorit-Albit-Serizit-Quarzit, sulfidimprägniert
 - 10 - " - , mit dünnen, schichtparallelen Erzlagen
 - 11 "faseriger" Quarzit (?)
 - 12 Quarzlinsen
 - 13 stark sulfidimprägnierte quarzitisches (Gr-) Glimmerschieferlagen/
-linsen
 - 14 quarzreiche Kieslager
 - 15 Derberzlager/ reiches Sulfidimprägnationserz (Kaser Wieserl)
- Probenahmepunkte - Werte aufgetragen
○ - " - - Werte nicht aufgetragen



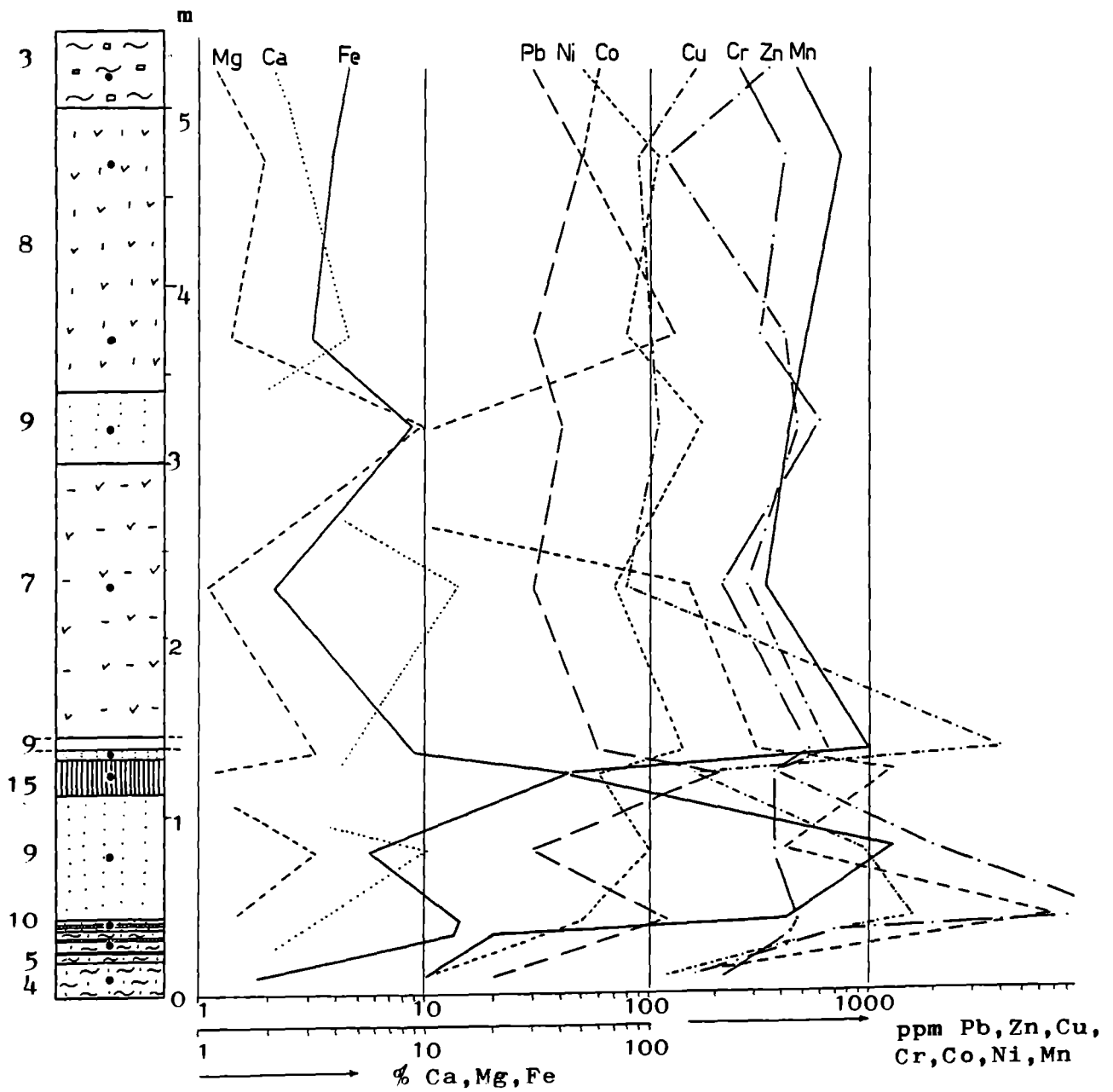


Abb. 2 : Elementverteilung im Gesteins- / Erzprofil über das Kieslager bei der Knappenstube / Kreuzeckgruppe

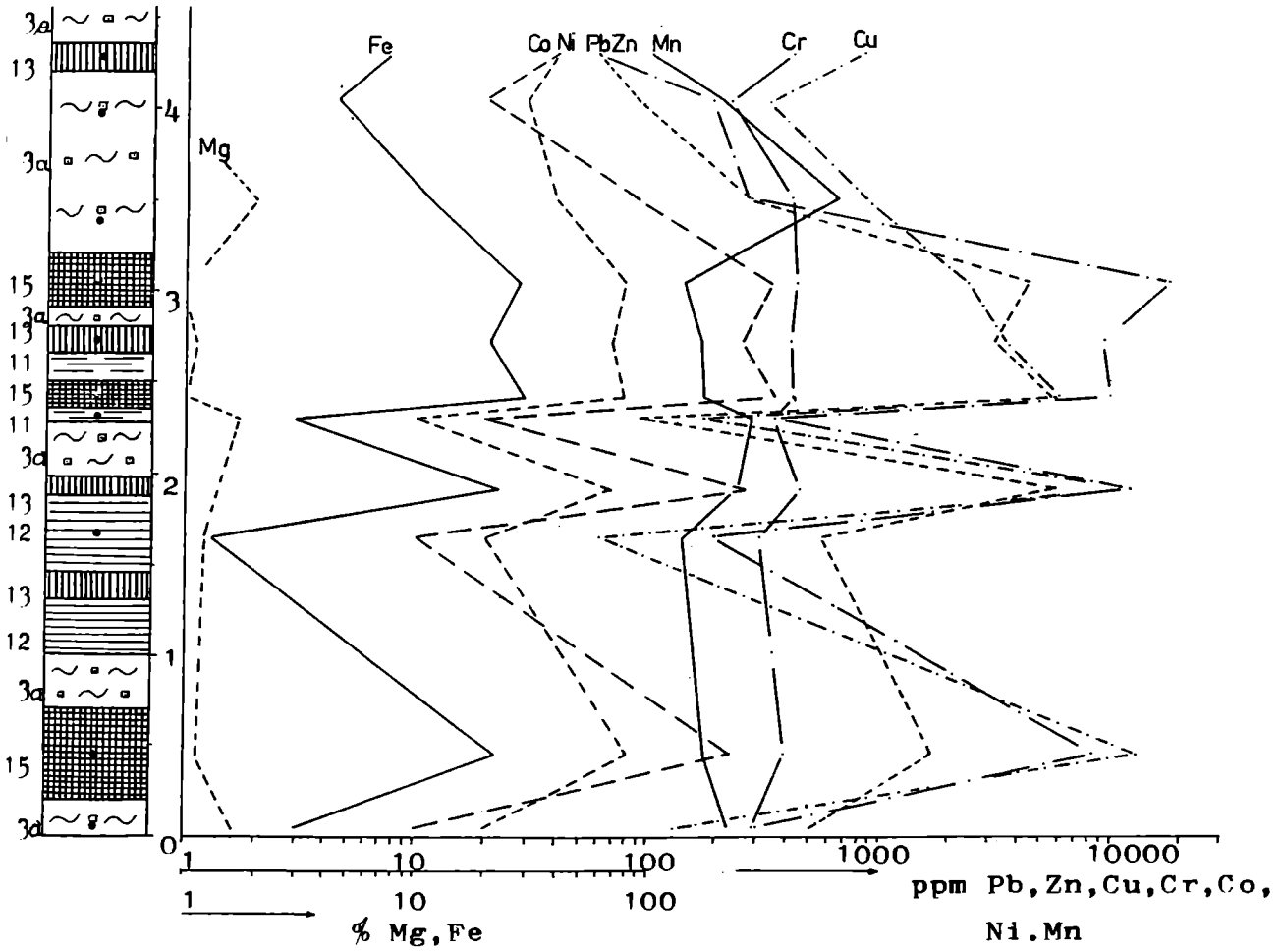


Abb. 3 : Elementverteilung im Gesteins-/ Erzprofil über das Kieslager beim Kaser Wieserl/ Kreuzeckgruppe

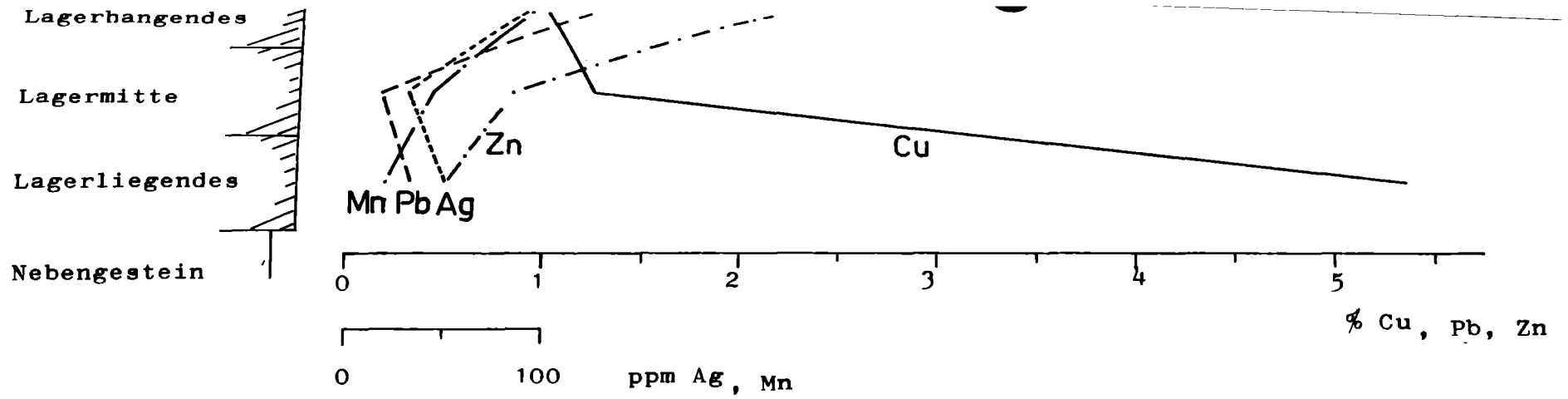


Abb.4 : Elementverteilung im Kieslager bei der Striedenalmer Plaike

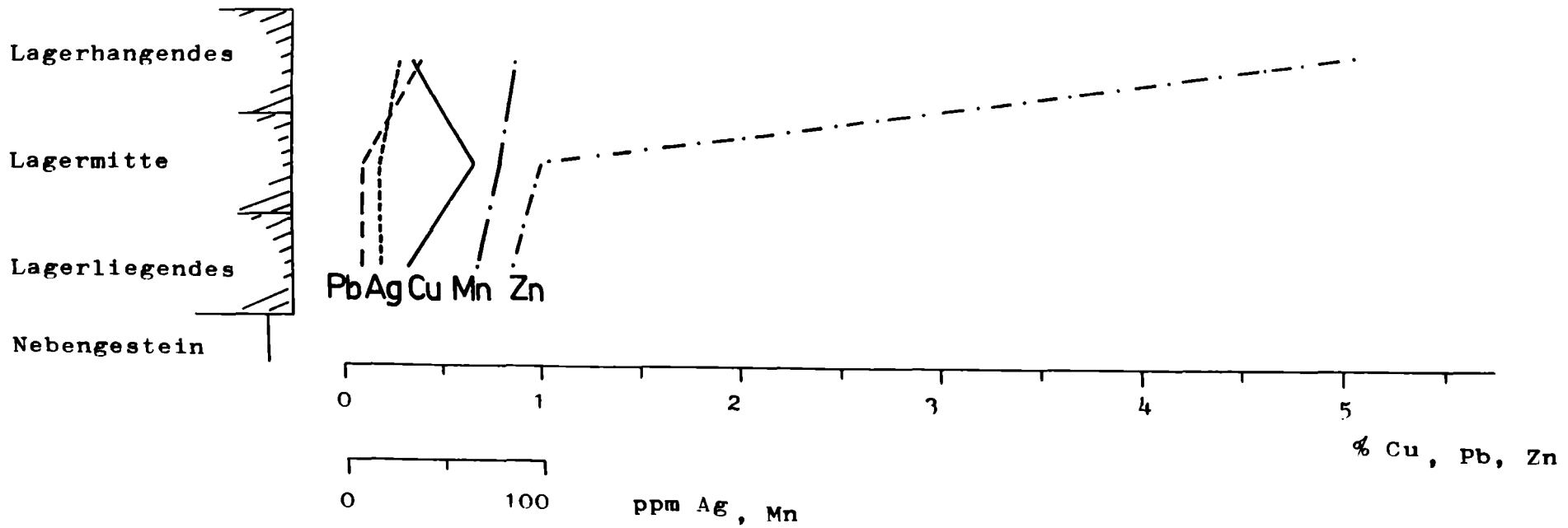


Abb. 5 : Elementverteilung im Kieslager bei Strieden