



BERICHT ÜBER DIE IM RAHMEN DES PROJEKTES P 48 DER VALL LEOBEN
IM JAHRE 1982 DURCHGEFÜHRTE MONTANGELOGISCHE ARBEITEN IM
BEREICHE DER TALKLAGERSTÄTTE LASSING!

von K. METZ, Graz

Vorgelegt im März 1983 .

A. Einleitung und Übersicht.

Der vorliegende Bericht enthält zunächst einen Überblick über die besonders im Südfeld der Lagerstätte im Jahre 1982 durchgeführten bergmännischen Aufschließungen, durch welche das Grubenfeld sehr bedeutende Ausweitungen in das bisher praktisch noch völlig unbekanntes Südfeld erfuhr.

Die montan-geologische Bearbeitung erfolgte bei gleicher Zielsetzung der Klärung der komplizierten geologisch-tektonischen Verhältnisse der Lagerstätte wie im Vorjahre laufend im Zuge der Vortriebsarbeiten. Zu den im Südfeld nun neu erschlossenen Strecken von rd. 400 Meter Länge kamen zur Bearbeitung auch neue Strecken im Nordfeld im Bereiche der 1981 noch nicht existenten Sohle XIII. Die wichtigsten und tiefsten im Nordfeld bisher bebauten Sohlen waren die Sohlen XI und XII, zu denen nunmehr Sohle XIII, 20 Meter tiefer als Grundsohle im Südfeld kam. Diese Strecke entstand schon 1981 annähernd im Streichen als Verbindung vom neuen Förderschacht im Osten zum Areal des alten Förderschachts im Westen.

Vom Ostteil dieser Grundstrecke ausgehend, wurde in Sohle XIII die erste Strecke annähernd nach Süden getrieben. Sie liegt im östlichen Teil der Lagerstätte annähernd querschlägig zum Hauptstreichen der Gesteinsserien. Schon nach einem Vortrieb von rd. 50 Metern wurde im Oktober 1981 ein bisher noch unbekanntes Talklager gefunden. Wir bezeichnen es heute als Lager der "Südstrecke", welches sich im Verlaufe der weiteren Aufschließungen als sehr bedeutend für den östlichen Teil des Südfeldes erwies.

Wie im Bericht 1981 dargelegt wurde, hat man die Südgrenze des alten Nordfeldes in eine breite, annähernd Ost-West streichende Störungszone verlegt, ohne damals einen völligen Überblick über diese Zone zu haben, da südlich der alten Grundstrecke von Sohle XII keine Aufschlüsse vorhanden waren.

Heute wissen wir, daß die neue Grundstrecke in Sohle XIII im südlichen Anteil dieser Störungszone liegt, und daß diese eine beachtliche Breite von bis zu 30 Metern in Nord-Süd-Richtung erreichen kann.

Um die geologischen Verhältnisse auch im Bereiche des alten Nordfeldes im Niveau von Sohle XIII zu erkunden, wurde etwa 30 m nördlich der neuen Grundstrecke von Sohle XIII schon weit im Areal des alten Nordfeldes eine neue Strecke im Osten in Sohle XIII angeschlagen, die etwa parallel zur breiten Störungszone bis in den äußersten Westen der auf Sohle XII schon angeritzten Lagerstätte reicht. Die Strecke folgt den einzelnen Störungsbahnen der breiten Bewegungszone, wie später noch gezeigt werden wird.

Diese als N o r d s t r e c k e bezeichnete Aufschlußfolge erwies bereits bis in das westliche Südfeld hinein ihren großen Erkenntniswert.

Wie schon angedeutet wurde, fehlten bisher alle brauchbaren geologischen Kenntnisse im Bereiche des gesamten großen Südfeldes von Norden in der alten Grundstrecke der Sohle XII bis zu dem noch völlig unbekanntem Südrand der eigentlichen Lagerstätte.

Die aus den Siebziger Jahren stammenden Bohrungen im Südfeld erwiesen, wie schon im Bericht für 1981 erläutert wurde, die Existenz von Talk in der Tiefe des Südfeldes, gaben aber infolge des weitgehenden Fehlens brauchbarer Gefügedaten in den Bohrkernen keine klaren strukturellen Hinweise, solange sie nicht durch bergmännische Aufschlüsse Ergänzung finden.

Der rasche und für die Grube so wichtige Fortschritt der Aufschließungen im Südfeld förderte auch entscheidend die montangeologischen Arbeiten, die in dankenswerter Weise einvernehmlich und in laufender Zusammenarbeit mit der Betriebsleitung durchgeführt werden konnten.

Da auch in Lassing ebenso wie in anderen älteren Talkbergbauen aus älteren Betriebsperioden kaum brauchbare Berichte über Abbau und geologische Bedingungen vorliegen, ergriff die jetzige Betriebsleitung in Lassing die Initiative für eine umfangreiche montangeologische Bearbeitung der Grube. Der Bericht darüber von der AUSTROMINERAL aus 1978 stellte für uns 1981 eine unerläßliche Grundlage für die weiteren Bearbeitungen dar, da in ihm alle damals erreichbaren Daten aus der Grube zusammengefaßt und dargestellt sind. Leider sind solche aus den meisten alten Abbauräumen mehr als spärlich, da weder Abbauberichte noch geologische Beschreibungen

oder verlässliche Grubenkarten vorliegen. Auch ist ein großer Teil ehemaliger Strecken und Abbauräume unzugänglich, entweder versetzt oder verbrochen.

Erst in jüngster Zeit wurde von uns in Lassing durch eine wesentlich weiter ausgedehnte Obertagkartierung eine geologische Eingliederung des räumlich beschränkten Lagerstättenareals in den komplizierten tektonischen Gesamtbau der weiteren Umgebung ermöglicht. Die große Menge neuer Einsichten in das immer umfangreicher werdende Streckennetz liefert stets neue Anhaltspunkte für eine Klärung weiträumiger geologischer Zusammenhänge.

Damit ergeben sich auch immer wieder neue Möglichkeiten für eine geologisch gut fundierte Auswertung und Deutung bereits vorhandener älterer Bohrungen.

Der derzeitige Stand der Aufschließungen im Südfeld ist zur Zeit der Berichterstattung im Februar 1983 noch unvollkommen und hat nur im eigentlichen Ostteil des Südfeldes einen gewissen Abschluß erreicht, der eine recht weitgehende Auswertung der benachbarten Bohrungen vor allem hinsichtlich des in der Südstrecke gefundenen Talklagers erlaubt.

Die westlich in Sohle XIII an den neuen Förderschacht anschließende Grundstrecke bringt wichtige neue Aufschlüsse, die im Westen bis an den alten Schacht reichen. Rund 10 Meter nördlich und parallel zur Grundstrecke verläuft gegen Westen 60 Meter lang ansteigend eine Rampe für die Auffahrt des Ladegerätes zur Sohle XII. Die Aufschlüsse von Grundstrecke und Rampe repräsentieren den mittleren Streifen von Aufschlüssen zwischen der Nordstrecke und der jetzt noch unfertigen Wendel im Süden.

B. Die folgenden Abschnitte enthalten eine Beschreibung des geologischen Baues der bisher neu erschlossenen Strecken.

Abschnitt 1, Südstrecke, Südweststrecke, südl. Erna-Strecke.

Die Südstrecke führt in Richtung Südsüdwest und steht nur in den ersten Metern in den hellen, bankigen Dolomiten der Grundstrecke

von Sohle XIII, die in Nordost streichen und mit 50° nach Nordwest fallen. Faltungen in diesen Dolomiten in der Firste zeigen eine B-Achse mit 55° nach 280° geneigt.

Schon nach wenigen Metern gegen Süden werden die Dolomite zuerst lagenweise von stark verquetschten und abfärbenden schwarzen Schiefeln abgelöst. Verquetschung und Mylonitlagen zeigen, daß es sich hier gegen die nun folgende Serie phyllitischer Schiefer um eine tektonische Grenze handelt. Wie auch aus den Aufschlüssen der alten Sohle XII hervorgeht, zeigen auch die ersten 10 Meter der Südstrecke, daß die meist grauen phyllitischen Schiefer in das Liegende der Dolomite gehören. Die Schieferserie zeigt neben grauen auch graugrüne Typen mit gelegentlichen Zwischenlagen scharzer Schiefer. Diese Schieferserie hält rd. 50 Meter lang an und zeigt durchwegs starke, mehrscharige Zerschierung bei dauernd sehr steiler Lagerung und vorwiegendem nördlichen Einfallen. Zweifellos tektonisch bedingt ist die relativ starke Streuung der Achsen- und Scherungsrichtungen, was durch gelegentlich eingeschaltete Mylonitlinsen belegt wird.

Erst wenige Meter vor dem südlichen Ende der Schieferserie stellt sich steiles Südfallen ein. An dieser Südgrenze zeigt eine Zerreibung der Gesteine, sowie mylonitische Grenzflächen den Beginn einer neuen Serie an, die durch Talk und sehr helle Dolomitkörper gekennzeichnet ist.

Es ist typisch für die ganze Lagerstätte, daß die Grenzen der Talk führenden Gesteine gegen die kompakten Dolomitkörper tektonisch stark beansprucht sind. Dies ist mit Mylonitisierung auch hier der Fall, wobei die markanteste Grenzfläche im Stollen nach Nordost streicht und senkrecht steht. An der Grenze stellen sich hierbei neben verknüllten schwarzen Schiefeln auch grellgrüne Grünschiefer, weiße Dolomitbänder und verflöste Dolomitkörper ein.

Diese Serie mit reichlich weißem, oft durchscheinendem Talk setzt sich schräg zum Streichen der Strecke rd. 30 Meter mit vorwiegendem Nordost-Streichen und stark schwankendem, oft flachem Südost-Fallen fort. Die tektonische Nordgrenze dieser Talkserie

bedeutet demnach nicht nur den Wechsel des Streichens und des generellen Einfallens. Die Einzelfalten und Fältchen im Talk zeigen wohl vielfach die für die ganze Lagerstätte typischen steil nach Nordwest oder West absinkenden B-Achsen, streuen aber gegenüber den B-Achsen in den kompakten Dolomitkörpern um vieles mehr.

In dieser beschriebenen Weise setzt sich das Talklager bis zu etwa 80 Meter Stollenlänge fort, wo bei zwei kurzen Querschlägen eine durch Brüche gekennzeichnete Störungszone mit talkfreien Dolomiten einsetzt. Hier endet gegen Süden auch das beschriebene Südost-Fallen des Talkkörpers und nach einigen Metern im Südstollen setzt sich das Lager bis an das Streckenende im Süden wieder fort, hier allerdings bei Nordost-Streichen nun mit regelmäßigem und ziemlich steilem Einfallen nach Nordwest.

In den ersten, nördlichen Metern dieses Talkvorkommens hat man infolge seines Südost-Fallens, welches oft auffallend flach ist, den Eindruck einer nur seicht unter die Stollensohle einsinkenden Synklinale. Dieser Eindruck wird noch verstärkt durch das Auftreten kleinerer heller Dolomitkörper und Grünschiefer, wie sie häufig als Anzeichen der Grenzfläche eines Talkvorkommens auftreten.

Nur wenige Meter vor dem Süden der Südstrecke wurde, schon in Dolomit, mit Nordost-Streichen eine weitere Strecke nach Südwest abgezweigt. Diese Strecke erreichte aber rasch wieder den Talk mit Nordost-Streichen und Nordwest-Fallen, wodurch schon im Bereiche der Abzweigung Verbrüche erzeugt wurden. Da die nach Südwest weisende Zweigstrecke in diesem Talk verblieb, mußte sie in einer Länge von 20 bis 25 Meter in der Firste genagelt und auch torkretiert werden. In der als Südwest-Strecke bezeichneten Zweigstrecke handelt es sich um eine Wechsellagerung von Talk und Dolomit, wobei im Sohlenbereich ein Einfallen bis zu 70° nach Nordwest herrscht, während nahe der Firste das Einfallen wesentlich verflacht.

Bei Strecken-Länge von 40 - 45 Metern ab Südstrecke erschien eine mehrere Meter dicke Dolomitlinse, die im Talk an einer Störung mit 300° Streichen senkrecht eingeklemmt ist.

Ein kurzer Querschlag annähernd nach Norden fand in seinem östlichen Ulm bald wieder den Talk und den Nordost streichenden Dolomit, in den der Talk s-parallel eingeschichtet ist. Von der Südweststrecke aus wurde nun in Weiterführung dieses Querschlags ein Stollen in Richtung Nord 14° West weitergetrieben, der jetzt etwas über 40 Meter lang ist und das südliche Ende der als Erna-Strecke bezeichneten späteren Verbindung nach Norden bis zur westlichen Nordstrecke darstellt.

Dieser jetzt schon bestehende Südabschnitt der Erna-Strecke führt durchwegs Talk führenden Dolomit mit klarem nordöstlichen Streichen und Nordfallen, gehört demnach eindeutig zu dem auch in der Südwest-Strecke erschlossenen Talklager.

10 bis 15 m westlich des Südendes der Erna-Strecke fand sich im Nordulm der Südwest-Strecke ein mehrere Meter starker Körper von grobkristallinem weißen Magnesit, der ebenfalls in Talk führendem Dolomit steckt, der durchaus dem Dolomittyp der Erna-Strecke entspricht. Es scheint möglich, daß der erwähnte Magnesit der Südwest-Strecke eine Verbindung in die Erna-Strecke hat, deren Talkführung in den stets nach Nordost streichenden Dolomiten auch den tektonischen Verhältnissen des Endes der Südwest-Strecke entspricht.

Wie die Abbildung 1 zeigt, liegt die Südwest-Strecke hier nur wenige Meter entfernt von der annähernd Ost/West streichenden Südrandstörung der Lagerstätte, die erst 1982 in einigen Bohrungen gefunden wurde, aber zunächst noch unzureichend untersucht ist.

Abschnitt 2, Grundstrecke der Sohle XIII und Nordstrecke.

Der gesamte Ostteil der Grundstrecke bis zur Abzweigung der Rampe 20 Meter westlich des Beginnes der Südstrecke liegt in einem Störungsgebiet mit unregelmäßiger Lagerung der Dolomite und mit Brüchen, die um die Nord-Süd-Richtung streichend fast senkrecht einfallen. In der Grundstrecke stellten sich etwas westlich der Rampenabzweigung neben Talkspuren auch in Linsen zerlegte Grünschiefer ein, wobei hier infolge eines größeren Verbruchs die Strecke vermauert werden mußte.

Gegen West werden die Störungseinflüsse immer geringer, so daß gut meßbare Aufschlüsse vorhanden sind.

Einige große Falten in den Dolomiten zeigen eine B-Achse, die mit 45° nach 315° absinkt. Mitgefaltete Grünschiefer sind stark zerrissen. Man befindet sich hier im Niveau der Sohle XIII, genau im Bereich des alten Förderschachtes, der hier in Höhe von Sohle XII zugänglich ist.

Die parallel zur Grundstrecke von Sohle XIII nach Westen ansteigende Rampe liegt in der östlichen Hälfte noch im erwähnten Störungsbereich, zeigt aber im westlichen, oberen Teil bald Bänderdolomite im Streichen der Rampe, fast senkrecht stehend. Ebenfalls parallel zur Richtung der Rampe befindet sich hier im Nord-Ulm eine senkrechte Harnischfläche mit gut ausgeprägten, nur sehr flach nach West absinkender Striemung, was auf eine Seitenbewegung mit nur geringer Vertikalkomponente hindeutet.

Genau ober dem Westende der Grundstrecke, aber noch tiefer als Sohle XII mündet die Rampe in eine 180° Kehre, in der mit den schon erwähnten Bänderdolomiten auch etwas Talk und Grünschiefer vorkommt. Auch hier waren Falten aufgeschlossen, deren B-Achsen genau denen des Westendes der Grundstrecke entsprechen. Die ober der 180° Kehre nun nach Ost ansteigende Fortsetzung der Rampe führt im Streichen der Rampe den gleichen Bänderdolomit, wie schon unten, hier aber mit stärkerer Talkführung. Auffallend ist hier, nur einige Meter unter Sohle XII eine Deckelkluft in der Firste.

Unmittelbar im Bereich des alten Schachtes auf Sohle XII zeigen die hier anstehenden gebankten Dolomite ein Streichen um 70 bis 65° bei konstantem Nordfallen.

Wir wenden uns nun der Geologie der Nordstrecke zu und beginnen mit der Beschreibung im Osten. Das Ostende der Nordstrecke liegt unmittelbar östlich des Ostendes der Rampe und hier liegt auch die Remise, deren geologischer Bau noch während der Ausbruchsarbeiten studiert werden konnte. Wir befinden uns in diesem Areal in Sohle XIII unmittelbar unter dem Südende der Wetterstrecke von Sohle XII und dies bedeutet, daß sich dieses Areal genau unter der großen Umbiegung der Großfalte befindet, die in den Sohlenkarten der Austromineral ausgezeichnet dargestellt ist. Die mit dieser Falte korrespondierenden Aufschlüsse der Sohle XIII bilden die schon angeführte Störungszone

der östlichen Grundstrecke und Rampe, der Nordstrecke, sowie der Remise. Wir müssen die Störungszone also als Summe der einzelnen Teilfalten, Brüche und Scherungen der Großfalte auf den darüberliegenden Sohlen sehen. So waren im Bauzustand der Remise mehrere Falten im Dolomit gut zu sehen; sie ergaben infolge ihrer Verzerrungen aber keine homogenen Gefügebilder, und das Urteil ergibt sich in der östlichsten Nordstrecke und untersten Rampe, wo sich in der Grube ein nur schwer durchschaubarer dauernder Wechsel der Streich- und Fallrichtungen zeigte.

Charakteristisch und im Streichen ziemlich konstant ist im Nord-Ulm der Nordstrecke nur eine durch einen groben Mylonit und durch Harnische gekennzeichnete nach Süden einfallende Störung. Sie gleicht in ihrer Streichrichtung der aus der Rampe beschriebenen Harnischfläche und dürfte auch genetisch mit dieser gleich sein. Bei einem generellen Streichen in $75 - 80^\circ$ ist das Südfallen der Mylonite im Verlaufe der Strecke mehrfach wellig verbogen.

Der Ostteil der Nordstrecke führt graue und vielfach auch dunkle splittrige Dolomite ohne Talk, und außerdem konnten im Osten mehrfach um die Nord/Südrichtung pendelnde Störungen mit Ost- oder Westfallen und deutlicher Zerbrechung der Gesteine festgestellt werden.

Erst bei einer Streckenlänge von ungefähr 60 Meter setzen dünnlagige und schiefrige Dolomittypen ein, die im s zunächst eine schwache, gegen West aber stetig zunehmende Talkführung aufweisen.

Das etwas wellige Streichen ist nun regelmäßig um $55 - 65^\circ$ bei allgemein steilem ca. 70° betragendem Nordfallen.

Schon vor Erreichen von 80 Meter Stollenlänge wird ein erheblicher Talkgehalt im Dolomit feststellbar, wobei kleine liegende Spitzfaltung im Talk auffällt. Die starken Spuren mechanischer Verformung in Talk und Dolomit lassen schließen, daß es sich hier um eine ausgedehnte Bewegungszone handelt, die auf der ganzen Länge der Beobachtung spitzwinkelig zur Mylonitstörung des nördlichen Ulm liegt.

Bei Stollenmeter 80 bis 85 wurde ein kurzer Querschlag nach Norden getrieben, in welchem helle talkführende Dolomite bald aufhörten und schwarzem talkfreiem Dolomit Platz machten. Mittelsteiles Einfallen der Dolomite nach Nord bleibt jedoch bestehen.

In der Hauptstrecke erzeugten südfallende Talkkörper und weiße Dolomitscherlinge erhebliche Nachbrüche im Nord-Ulm, wobei die steile Lagerung im Talk und im zerlinsten Dolomit der Firste im Streichen der Gesteine noch Monate lang Nachbrüche erzeugten, die eine starke und lange Stützmauer im Nordulm der Nordstrecke erforderten.

Dieses auf Sohle XIII neu gefundene Talklager hält auch noch über die schon 1981 erwähnte Bohrung B. 25 gegen Westen an. Diese Bohrung wurde von Sohle XII abgestoßen und fand, was für eine Beurteilung des hier in Rede stehenden Talklagers besonders wertvoll ist, auch in der Tiefe von mehr als 30 Meter unter Sohle XIII noch Talk.

Hier im westlichen Endstück der Nordstrecke hält das Lager im Streichen der Strecke mit annähernd senkrechtem Einfallen auch noch weiter an.

Dieser letzte Anteil von Talkführung der westlichen Nordstrecke ist zur Zeit infolge der Verbrüche nicht zugänglich. Jedoch ergaben die ersten Erkundungen, daß die auf steilen Bewegungsbahnen sichtbaren Strömungen auf Harnischen nur sehr flach gegen Westen absinken, welche Beobachtung auch an anderen Teilen der Lassinger Grube mehrfach gemacht werden konnten.

Dies alles deutet darauf hin, daß an den um die Ost/West-Richtung streichenden jungen Bruchzonen nicht vertikale, sondern vornehmlich seitliche Verschiebungen mit starker Horizontalkomponente stattgefunden haben müssen.

Die Art der hier genannten Verbrüche geht gut und deutlich aus ihrem Querschnittsbild hervor. Da die Verbrüche in der westlichen Nordstrecke dem Streichen der steil stehenden talkführenden Bewegungszone folgen, werden ohne Verbau in der Nordstrecke der Sohle XIII in den oberen Teufen immer neue Nachbrüche erfolgen, was für den späteren Abbau dieses nordwestlichen Lagers der Grube Lassing von Nachteil wäre.

Von der Nordstrecke aus wurde 15 Meter östlich des schon erwähnten Querschlages nach Norden eine neue Strecke nach Süden getrieben, welche später eine direkte Verbindung nach Süden zu dem jetzt schon bestehenden Südteil der Erna-Strecke erhalten soll. Diese Strecke unterfährt die Mitte des vom alten Förderschacht auf Sohle XII nach Westen führenden Stollenstutzens und ist mit diesem durch einen Aufbruch verbunden.

Die erwähnte spätere Verbindung mit dem Südteil der Erna-Strecke wird entscheidend der Aufschließung des westlichen Südfeldes der Lagerstätte dienen, welches gegenüber dem Ostteil (siehe Süd- und Südwest-Strecke) zur Zeit noch weit im Rückstand ist.

Die Geologie des Stollens, der von der westlichen Nordstrecke südwärts führt, ist einfach und klar. Sie zeigt bis zum Aufbruch zur Sohle XII bankige, etwas gebänderte helle Dolomite und in ihnen einen heute tektonisch eingeklemmten Keil eines schwarzen Dolomits, sowie eingelagerte Linsen von verkieseltem weißen Dolomit. Im Bereiche des Aufbruches zur Sohle XII liegen in den Dolomiten Linsen von Grünschiefer, die offenbar auch von Sohle XII herabkommen. Diese Grünschiefer, wie auch die weißen Dolomite weisen auf die Nähe von Talk hin. Das Streichen dieser Dolomite ist durchwegs gegen Nordost bei steilem bis mittelsteilem Einfallen nach Nordwest.

Dies steht in guter Übereinstimmung mit den Lagerungsverhältnissen der darüberliegenden Anteile der Sohle XII ebenso wie mit den unmittelbar angrenzenden Partien der Nordstrecke.

Der heute noch kaum über 30 Meter von der Nordstrecke südwärts reichende Stollen bringt bereits jetzt über die geologischen Verhältnisse der Nordstrecke hinaus Hinweise für die künftige Auswertung der Bohrung B 2 im Westen des Südfeldes. Diese Bohrung liegt beim jetzigen Endstand des Stollens nur rund 12 Meter westlich des Stollens in annähernd gleichem Niveau wie dieser. Infolge der Konstanz des Nordost-Streichens der Dolomite des Stollens dürfen wir gleiche Lagerung auch für die Dolomite der Bohrung annehmen, was bis jetzt wegen zu großer Entfernung von Stollenaufschlüssen unmöglich war. Weitere Schlußfolgerungen bezüglich des Südteiles von Bohrung B 2 können erst nach Vollendung der Verbindung mit dem Südteil der Erna-Strecke gezogen werden, wenn auch in dem südlichen Stück der Erna-Strecke gleiches Streichen der Dolomite wie auch in der Südwest-Strecke vorherrscht.

Abschnitt 3, Die Geologie der Wendel, Lagebeziehung
zu den Schieferen im Westen der Lagerstätte.

Wenn man vom Norden her auf der Rampe etwas unter Sohle XII gegen Süden in den tiefsten Anteil der Wendel ansteigt, befindet man sich zunächst in gebankten und etwas gebänderten Dolomiten, die im Bereich des alten Förderschachtes auf Sohle XII dominant in Nordost streichen und generell nach Nordwest fallen.

Sie stehen gelegentlich in Zusammenhang mit Linsen von Grünschiefern und etwas Talk.

Im Ansteigen nach Süden erreichen diese Dolomite ihr Ende bereits vor Erreichen des Messpunktes WL 1, wo auch gefaltete schwarz-weiß gebänderte Kalke und feinlagige Dolomite mit Schiefer-einschaltungen auftreten.

Bei den Messpunkten WL 1 und 2 in der ersten nach West weisenden Wendelkurve schneiden zwei Störungen mit Nordwest-Streichen und mittlerem Südwest-Fallen über die Strecke. Sie führen schwarze Schieferbänder und etwas Talk. Gegen Westen folgen gefaltete, dünnbankige Dolomite mit schwacher Talkführung bis nahe zum Messpunkt WL 4. Sie streichen dauernd Nordwest mit meist flachem Nordost- und auch Südwest-Fallen, legen sich aber nahe der Firste fast horizontal. Unmittelbar östlich von Messpunkt WL 4 sind die Dolomite stark an einer Störung zerknittert und unmittelbar darauf folgt ein graugrüner, gut plattiger Schiefer, der in Richtung auf WL 5 mit Nordwest-Streichen und steilem Südwest-Fallen direkt an einen weißen Magnesit stößt, der aus mehreren Einzelkörpern besteht und an Brüchen mit Dolomit und Myloniten verbunden ist. Der mehrfach etwas verbogene Schieferstreifen zeigt in der westlichen 180°-Kehre der Wendel lokal auch Nord/Süd-Streichen mit Westfallen. Der Schiefer kann mit mehreren Unterbrechungen bis zum Messpunkt WL 7 verfolgt werden, wo er neuerlich auf Nordwest-Streichen und sehr steiles Südwest-Fallen umschwenkt. In der Kehre liegen im Schiefer mehrfach Schollen von Dolomit und auch Magnesit.

Am Nordende der Kehre erfolgt über den Punkt WL 7 die Überquerung der Wendel durch die Bohrung B 20, die horizontal in Sohle XI liegt und bisher noch keine Hinweise für die Lagerung der durchbohrten Schiefer und Dolomite gegeben hat. Die Kehre der Wendel liegt hier nur wenige Meter unter Sohle XI, so daß wir hier das Nordwest-Streichen der Gesteine der Wendel und ihr Südwest-Fallen auf die Bohrung übertragen können.

Die Magnesitkörper der Wendel erscheinen in der B 20 zwar nicht, doch wurden bisher in der ganzen Sohle XI keine Magnesite gefunden.

Eine östliche Überquerung der Wendel durch die B 20 liegt in der Kurve zwischen den Messpunkten WL 1 und 2, wo die Gesteine mit Nordwest-Streichen gut erschlossen sind und auf die gleiche Raumlage in der B 20 schließen lassen.

Ergänzend sei vermerkt, daß eine Bohrung B 15 (südlich des West-Endes von B 20) steil nach Südost abtaucht und etwa im Niveau der Sohle XII einen Magnesit fand, der nur wenige Meter nördlich der Magnesite der Wendel liegt und wohl zu diesen gehört.

Der geologische Bau der gesamten Wendel unterscheidet sich stark von den weiten Arealen des Bergbaues, welche durch ihr Nordost- bis Ostnordost-Streichen charakterisiert sind.

Die westliche Wendel mit ihren meist nach Südwest fallenden Grünschiefern der Bereiche WL 4 - 7 liegt nur um etwa 12 Meter südlich des Südpunktes der Hauptstrecke von Sohle XI mit einer großen, gegen West geschlossenen Antiklinalfalte von Dolomiten. Auch in der westlichen Wendel ergibt sich der Eindruck, daß die Grünschiefer den Teil einer großen Falte bilden.

Wie die Kartierung des westlichen Teiles der Grundstrecke von Sohle XIII zeigt, liegen hier neben großen Falten der Dolomite auch Umbiegungen unmittelbar im engsten Bereich des alten Förderschachtes. Etwas Ähnliches zeigen auch die Strukturen in der gegen West schauenden Kehre der Rampen. Dazu muß vermerkt werden, daß die messbaren Faltenachsen innerhalb dieser Strukturen mittelsteil, maximal bis 60° gegen Westnordwest einsinken und im Rahmen der in der Lagerstätte üblichen Streuungen von Richtung und Einfallen liegen, also unabhängig von den jeweils vorherrschenden Streichrichtungen verschiedener Grubenbezirke sind.

Aus der Analyse der einzelnen Beobachtungen in diesem westlichen Abschnitt ergibt sich, daß die Schiefer des Westanteiles der Bohrung B 20 mit Nordwest-Streichen und Südwest-Fallen hängend zu den Dolomiten dieser Bohrung liegen.

Im Osten der B 20 zeigt sich jedoch aus den Aufschlüssen des östlichen Teiles der Grundstrecke von Sohle XII, sowie aus dem Profil im nördlichen Anfang der Südstrecke von Sohle XIII, daß die Schiefer in das Liegende der anschließenden Dolomite gehören.

Die Schiefer des Ostteiles der B 20 überqueren noch direkt das südliche Ende der Schieferserie der Südstrecke und ebenso auch die Schiefer des Nordstückes der Bohrung B 28.

All diese Schiefer des Ostens gehören also wohl zu einer einzigen Gruppe, entsprechend den Schiefern der Bohrungen B 16, 16 a und 17 im östlichen Randgebiet unserer Lagerstätte.

Für die Hangendschiefer im Westen der Bohrung 20 usw. ergibt sich eine große räumliche Verbreitung aus folgenden Bohrungen : B 10, 11, 13, 14 sowie aus B 24, B 26, B 27.

Abschnitt 4. Die AUSWERTUNG der BOHRUNGEN
im SÜDOSTEN des SÜDFELDES LASSING.

Die von Nordwest nach Südost orientierte Bohrung 27 liegt als Horizontalbohrung auf Sohle XII und überschneidet in ihrem Talk führenden südöstlichen Anteil sowohl die Südweststrecke wie auch das Südennde der Südstrecke. Das heißt, daß die B 27 hier das Südstreckenlager direkt überschneidet und daß das Lager im Bereich der Südweststrecke von der B 27 annähernd senkrecht zu seinem Streichen getroffen und gequert wird. Es ist auch kaum daran zu zweifeln, daß der von der B 27 bei der Überkreuzung mit der B 29 gefundene Talk ident ist mit dem reichlichen Talk der B 29, den wir dem Südstreckenlager zuordnen. Konsequentermaßen nehmen wir auch an, daß der Magnesit im südwestlichsten Stück der B 29 direkt mit den Magnesitschollen der westlichsten Südweststrecke zu verbinden ist.

Die Bohrung B 30 im Niveau von Sohle XII mit Richtung nach Südsüdost überquert die nördliche Südstrecke noch im Bereiche der ptyllitischen Schiefer gegen Südost und fand nordöstlich der Querschläge der Südstrecke auf etwa 20 Meter Talk, der wahrscheinlich als östliche Fortsetzung der Talkgruppe der Südstrecke nördlich der Querschläge anzusehen ist, wobei allerdings Hinweise für ein Auskeilen dieses Lagers gegen Ost bzw. Südost bestehen.

Über die vertikale Ausdehnung des hier behandelten und kurz als Südostlager bezeichneten Talkvorkommens liegen auf Grund der gegenwärtigen Aufschlüsse noch keine Hinweise vor, die über die Sohlen XII und XIII hinausgehen. Es liegen zunächst lediglich unsichere Indikationen dafür vor, daß im Bereiche der nördlichen Südstrecke kein großer Tiefgang unter die Sohle XIII zu erwarten ist, wie dies a.a. O. schon angedeutet wurde.

Anders scheinen die Verhältnisse im südlichen Bereich - südliche Südstrecke, Südweststrecke, Ernastrecke - zu liegen, da hier konstantes Einfallen nach Nordwest für eine Fortsetzung der Lagersubstanz in die Tiefe spricht. Zusätzlich muß für diesen südlichen Bereich auch in Erwägung gezogen werden, daß die mit

50° gegen Südost absteigende B 26 im unmittelbaren Bereich der Erna-Strecke noch in wesentlich größerer Tiefe als Sohle XIII Talkfunde aufzuweisen hat. Es kann im Zuge solcher Kalkulation zu B 26 noch erwähnt werden, daß auch die mit B 26 nahezu parallel gegen Südost absteigende B 24 in der Tiefe mit Talkführung auch die Bohrung B 29 unterfährt.

Wenn wir in unsere Überlegungen über das gesamte südöstliche Südfeld auch noch den Talkfund in der Bohrung B 30 einbeziehen, kommen wir unter Beachtung des nordöstlichen Streichens zu einer Feldlänge von rd. 100 Meter innerhalb der Sohlen XII und XIII.

Interessante Einblicke in den tektonischen Bau westlich und südwestlich der großen Kehre der Wendel liefert u.a. die Bohrung B 24, die von Sohle XI ausgeht und mit 50° nach Südost absinkt und in der Höhe von Sohle XIII kaum 5 Meter südöstlich vom Vermessungspunkt WL 5 vorbeistreicht. Sie findet aber nicht, wie zu erwarten wäre, die in der Wendel aufgeschlossenen Schiefer, sondern durchfährt Dolomite, obwohl sie nordwestlich davon bis zur Sohle XII in Schiefen liegt.

Demnach werden auch in der Wendel die Schiefer unter Sohle XII von Dolomiten abgelöst. Daß die Schiefer im Südfeld auch in anderen Bereichen in keine großen Teufen hinabreichen, ergibt sich deutlich aus der schon angeführten Bohrung B 26, die bis unter das Niveau von Sohle XVI hinabreicht.

Das Südost-Ende dieser Bohrung unter der Sohle XVI bringt erneut Schiefer, von denen wir allerdings vermuten müssen, daß sie der östlichen Liegendserie zugehören.

Einen weiteren Hinweis, daß die Schiefer im Nordwesten keinen großen Tiefgang haben, erhalten wir aus dem Nordstück der Erna-Strecke, die derzeit von der Nordstrecke nach Süden abzweigend nur bis zum Westende der Rampen in Sohle XIII reicht und ausschließlich in Dolomiten steht. Also reichen auch die Schiefer vom Ausgangspunkt der Bohrungen B 20, 15, 24 auch hier nicht bis zur Sohle XIII hinab.

Eine weitergehende und begründbare Auswertung der Bohrungen B 26 sowie B 27 und besonders von B 2 wird erst möglich sein, wenn eine Verbindung der Erna-Strecke Nord mit Erna-Strecke Süd geologisch studiert werden kann.

Aus der Erna-Strecke Nord haben wir vorläufig nur Indikationen für ein Nordost-Streichen und Nordwest-Fallen der Dolomite im Nordteil der Bohrung B 2. Für den Süden dieser Bohrung und für ihre Überschneidung mit den Bohrungen B 26 und B 27 fehlen uns vorläufig noch konkrete Anhaltspunkte.

Im äußersten Nordwesten der Nordstrecke liegt die von Sohle XII aus abgeteufte Bohrung 25. Zu dieser B 25 lassen sich derzeit keine neuen Angaben machen. Das Bohrloch wurde im westlichsten Anteil der Nordstrecke wohl gefunden, doch konnten hier infolge der starken Verbrüche, die bald einsetzten, keine genauen Studien gemacht werden. Es zeigte sich hier ein plattiger Dolomit mit reicher Talkführung, der mit $70 - 75^{\circ}$ Streichen und einem um die Senkrechte pendelnden Fallen auch reichlich im s liegende Bewegungsflächen aufwies.

Die Nordstrecke deckt sich hier bis 20 Meter vor Erreichen des Bohrloches der B 25 mit der alten Strecke der Sohle XII. Das hier gefundene Talkvorkommen konnte in der neuen Nordstrecke auf Sohle XIII ungf. 50 Meter weit vom Osten her bis etwas über Bohrloch B 25 hianus verfolgt werden, wobei eine Verstärkung der Talkführung gegen Westen auch die starken und ausgedehnten Verbrüche begünstigte.

Es ist sicher, daß es sich hier um das gleiche Lager handelt, welches in der Tiefe des Bohrloches besonders gut entwickelt zu sein schien.

In der alten Strecke der Sohle XII verzeichnet die Sohlenkarte der Austromineral etwa 25 Meter östlich des Bohrloches B 25 ein starkes Lager ebenfalls mit Nordost-Streichen in einem heute nicht mehr zugänglichen Streckenteil.

Der gesamte nordwestliche Anteil des Bergbaues ist hinsichtlich seiner Tektonik noch sehr mangelhaft bekannt, was nicht allein am Mangel von neuen Aufschlüssen beruht, sondern auch an dem Umstand, daß von alten Strecken mit Abbauen, die heute nicht mehr zugänglich sind, keine irgendwie brauchbaren Nachrichten vorliegen.

Es muß schließlich noch vermerkt werden, daß bisher keine ernst zu nehmenden Untersuchungen vorliegen, die hinsichtlich eines Westendes der Lagerstätte Aufschluß geben würden.

Leider sind die Obertagsbedingungen für eine genauere geologische Kartierung nördlich der Lassingtalung infolge starker Überstreuerung mit jungem Schutt aller Art denkbar ungünstig, so daß ohne spätere Bohrungen durch die Firma auch kaum wirkliche Fortschritte erzielbar sein werden.

Als letzter Punkt in diesem Berichte muß noch der Fund fraglicher zerdrückter Schiefer und von Lockermaterial unbekannter Herkunft in den südlichsten Abschnitten der Bohrungen B 28, 29, 31 behandelt werden. Die Funde wurden schon auf Seite 6 dieses Berichtes kurz erwähnt, da sie zum Teil nur wenige Meter südlich des westlichen Endstückes der Südwest-Strecke auftreten und damit eine bisher unbekannte und offenbar abrupte Südgrenze der Lagerstätte andeuten.

Sie sind entsprechend dem Niveau der Horizontalbohrungen etwa in der Höhe zwischen den Sohlen XII und XIII durchbohrt, also ungefähr in 550 bis 560 m sh. Sie geben demnach Veranlassung zu besonderer Vorsicht in diesen Bereichen der Grube wegen allfälliger Wassereinbrüche vom Tal her.

Sie waren auch ein zusätzlicher Anlaß für geophysikalische Untersuchungen im unmittelbar anschließenden Bereich des Talstückes (Refraktionsseismik in Kombination mit Gravimetrie). Die Untersuchungen wurden von den Herren Dr. Ch. SCHMID und Dr. G. WALACH, Leoben, im Rahmen des Projektes P 48 der VALL durchgeführt.

Die Messungen ergaben im fraglichen Bereich übereinstimmend mit einer Bohrung vor etlichen Jahren eine Mächtigkeit glazialer wasserführender Lockermassen von rd. 70 Metern. Darunter folgt eine Felsoberfläche in Seehöhe von 650 - 660 m. Demnach liegt also hier die Felsoberfläche rund 100 Meter höher als die Lockermaterialien in der Grube.

Die von Herrn Dr. PROCHASKA in die Wege geleiteten Überprüfungen sind noch nicht abgeschlossen, ergaben jedoch die Wahrscheinlichkeit, daß es sich um ortsfremdes, angeschüttetes Gut, vielleicht aus kalkalpinem Bereich handelt.

Die Tieflage in den Bohrungen gegenüber der Felsoberfläche im Talboden unter dem Quartär läßt natürlich an eine steilstehende Südrandstörung des die Lagerstätte beherbergenden Karbons gegen das Tal denken. Es müssen jedoch noch weitere Aufschlüsse abgewartet werden, um darüber sicher urteilen zu können, wobei diese Aufschlüsse vor allem bis etwa Sohle XV reichen müßten.

Am Schluß dieses Jahresberichtes sei mir der Ausdruck meines Dankes an die Betriebsleitung, vor allem Herrn Dipl.Ing. Hermann SCHMIDT und Herrn Gernot Windhager für die stete Förderung meiner Arbeit und die vielen Hilfen gestattet.

Erläuterung zu den ABBILDUNGEN

Abb. 1 Übersicht über die Neuaufschließungen im Jahre 1982 im Niveau von Sohle XIII. Aufschlußstand vom Februar 1983. Maßstab 1:500. Rampe und die noch unfertige Wendel bilden direkte Verbindungen zu höheren Sohlen.

Die Bohrungen B 28 bis B 31 entstanden 1982. Alle Bohrungen mit niedrigerer B Nr. sind älter.

Die Farbgebung für verschiedene Gesteine ist einheitlich für Bohrprofile und alle geologischen Darstellungen:

Phyllitische Schiefer mit teilweiser Chloritführung	- GRÜN
Phyllitische Schiefer i.A.	- GRAU
Karbonatgesteine, vorwgd.dolomitisch	- BLAU
Talk z.T.mit Dolomit u.GrünschieferORANGE - GELB
Magnesitkörper	rot gestrichelt.

Großfaltung der Dolomite in S XI u.XII nach AUSTROMINERAL 1978, dargestellt zur Klärung der Lagebeziehung zum neuen Südfeld!

Abb. 2 Tektonik des Südfeldes im Talk führenden Bereich, Süd- und Südweststrecke, Maßstab 1:250.

Abb. 3 Tektonik der neuen Nordstrecke im alten Nordfeld, Neue Grundstrecke in S XIII und Rampe, anschließend unfertige Wendel, Maßstab 1:250.

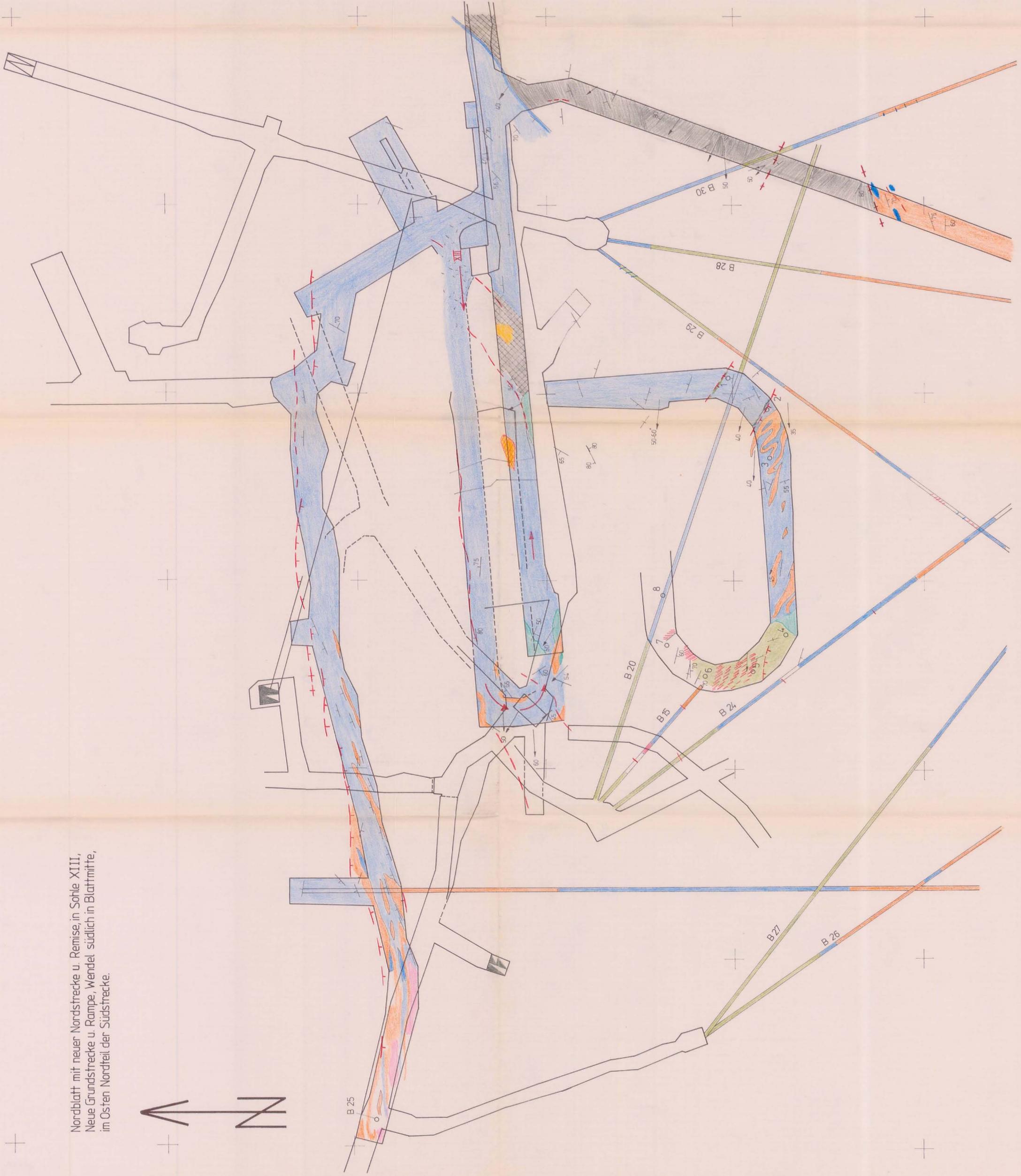
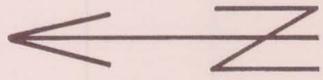
Kreuzraster: Torkretierte Streckenteile.

Abb. 2 zu Bericht 1982 Lassing
K.METZ

Geologie des südlichen SÜDFELDES
Süd- und Südwest-strecke.
1:250.



Nordblatt mit neuer Nordstrecke u. Remise, in Sohle XIII,
Neue Grundstrecke u. Rampe, Wendel südlich in Blattmitte,
im Osten Nordteil der Südstrecke.



28.4.83

Abbildung 1 zu Bericht 1982 K. METZ

M : 1 : 500

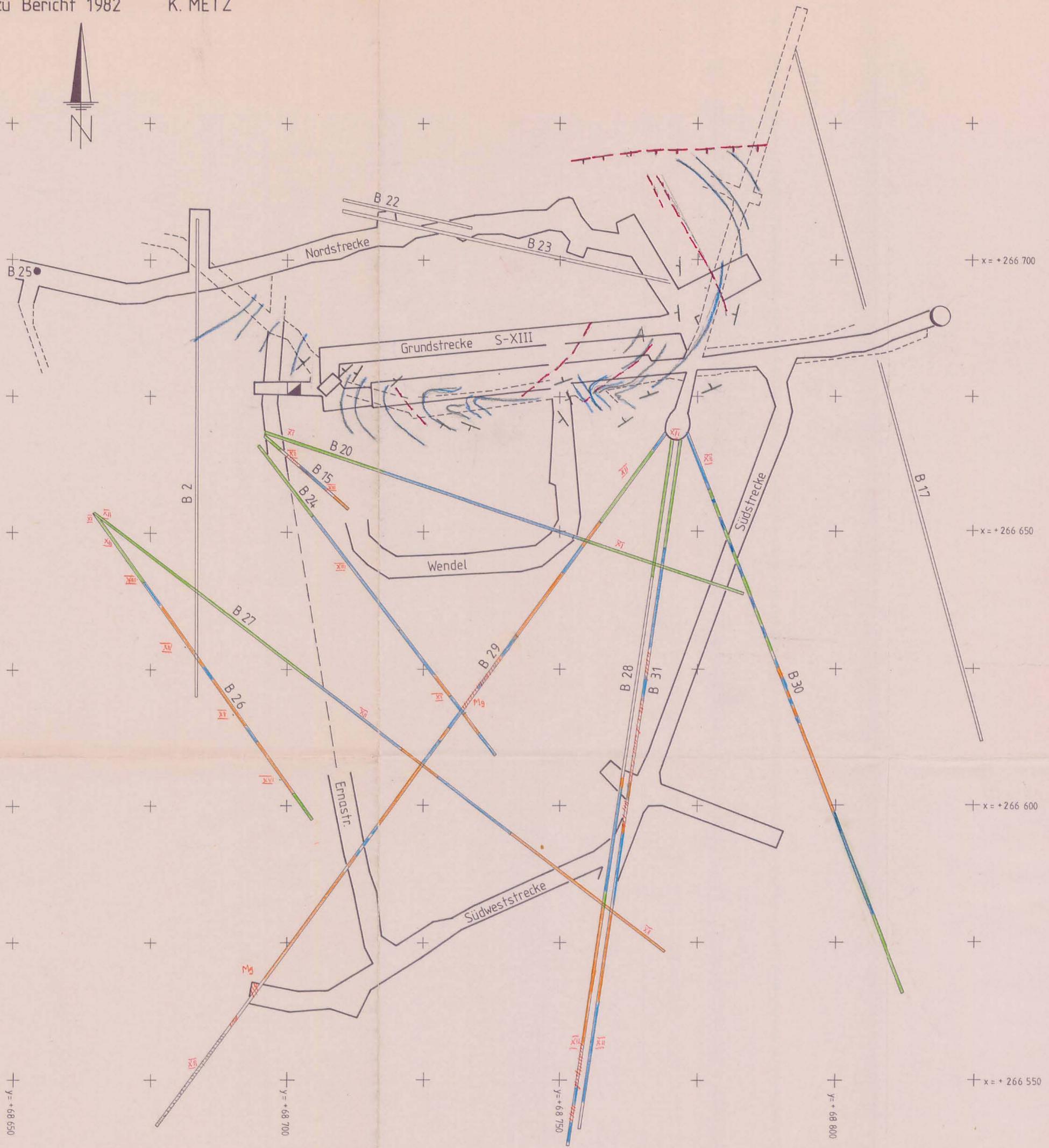


Abb.3 zu Bericht 1982, Lassing, K.METZ
1:250.

Nordblatt mit neuer Nordstrecke u. Remise, Sohle XIII,
Neue Grundstrecke u. Rampe, südlich in Blattmitte, Wendel
im Osten Nordteil der Südstrecke .

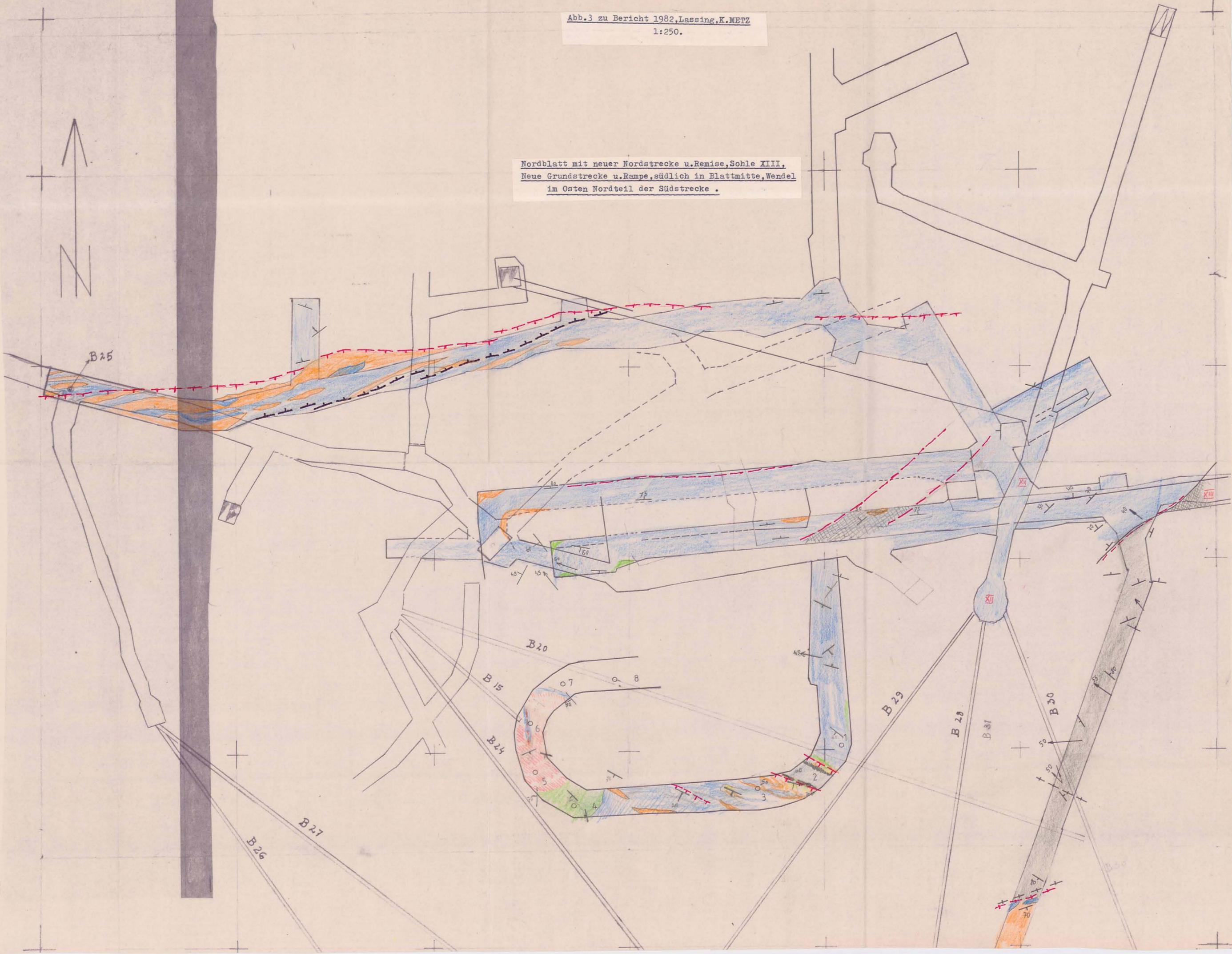
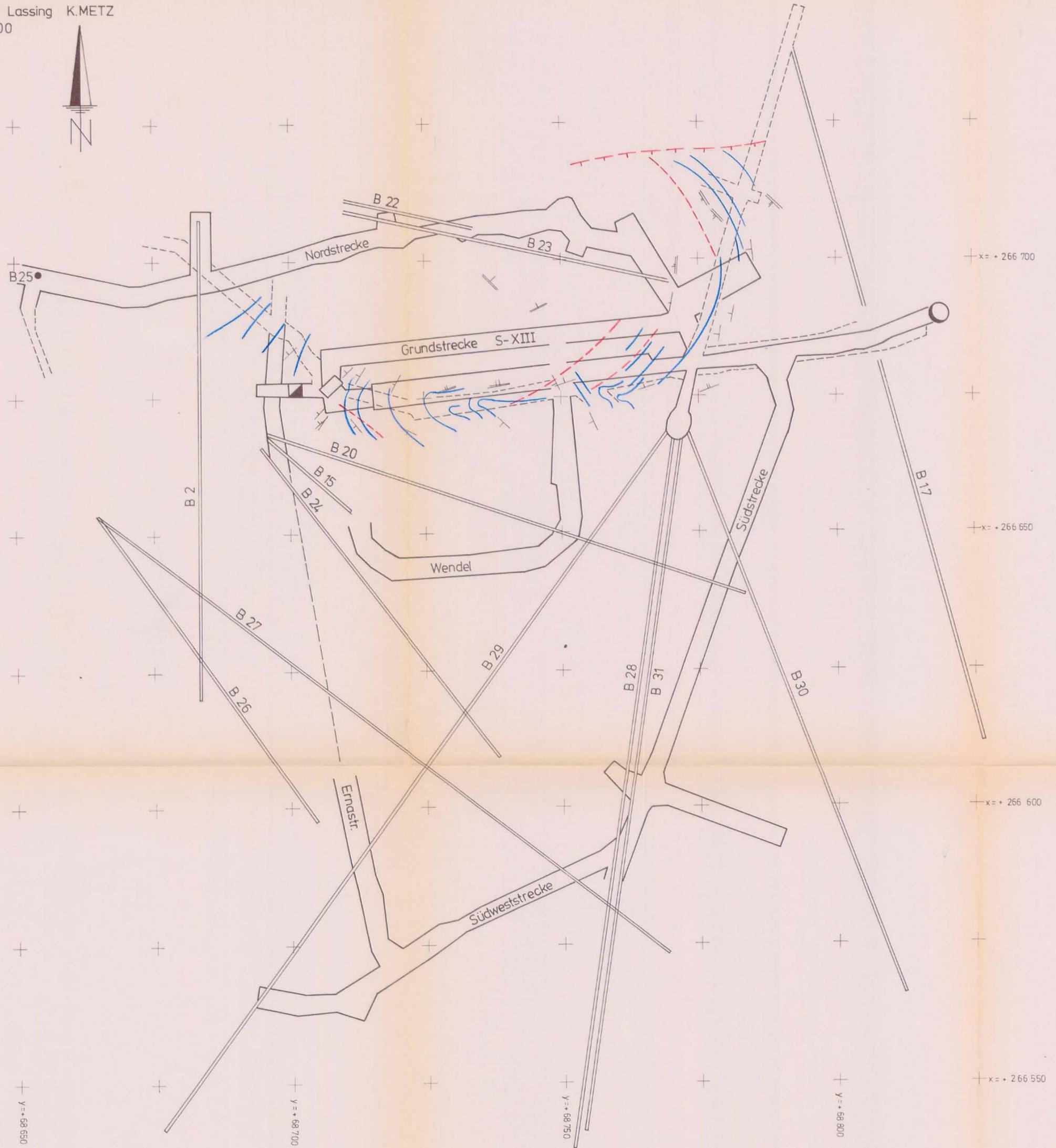


Abb.1 zu Bericht 1982 Lassing K.METZ
M 1:500



Nordblatt mit neuer Nordstrecke u. Remise, in Sohle XIII,
Neue Grundstrecke u. Rampe, Wendel südlich in Blattmitte,
im Osten Nordteil der Südstrecke.

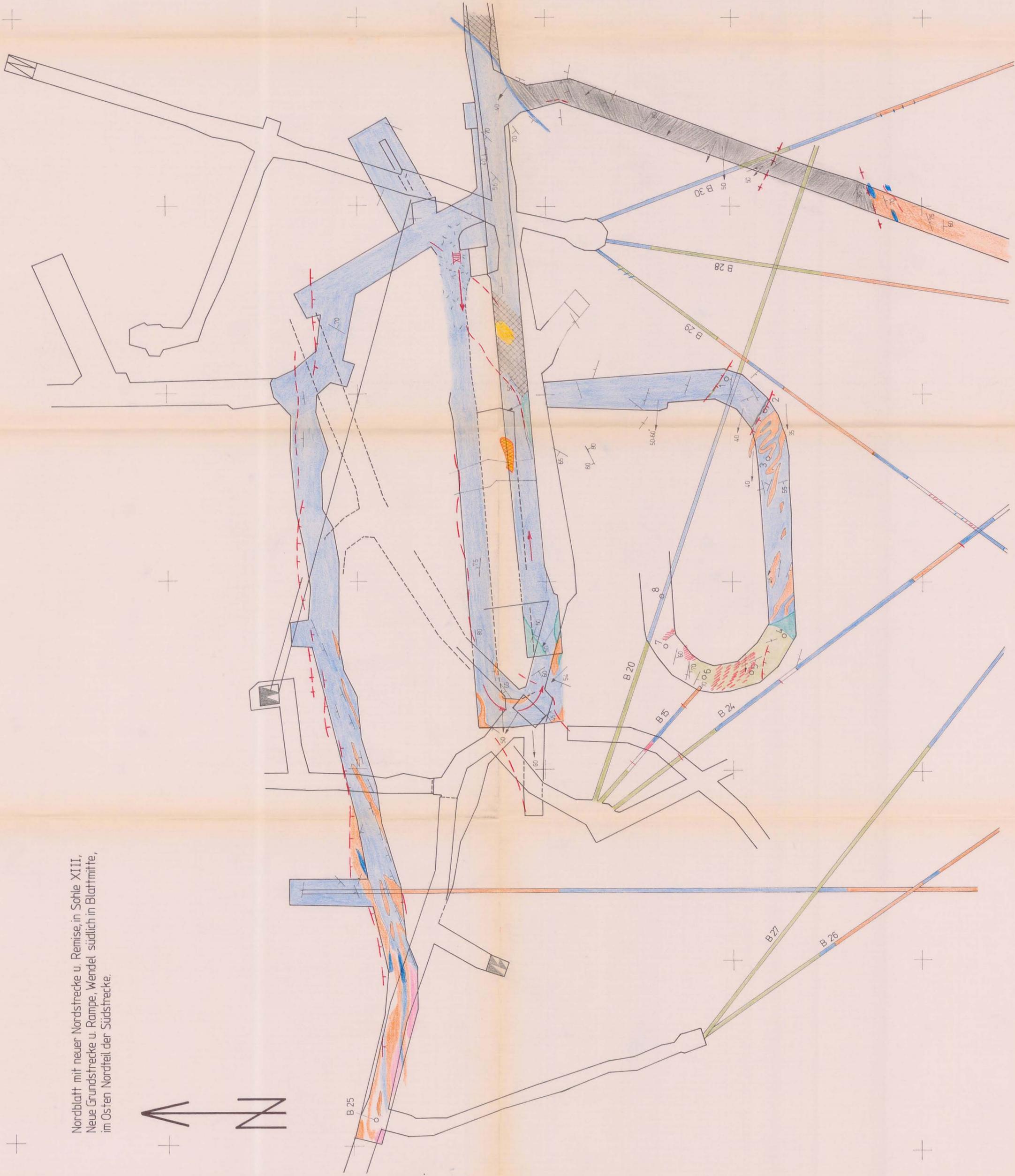
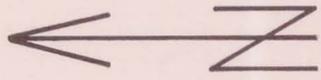


Abb. 2 zu Bericht 1982 Lassing K.METZ
M 1:250

Geologie des südlichen Südfeldes
Süd- und Südwest-strecke

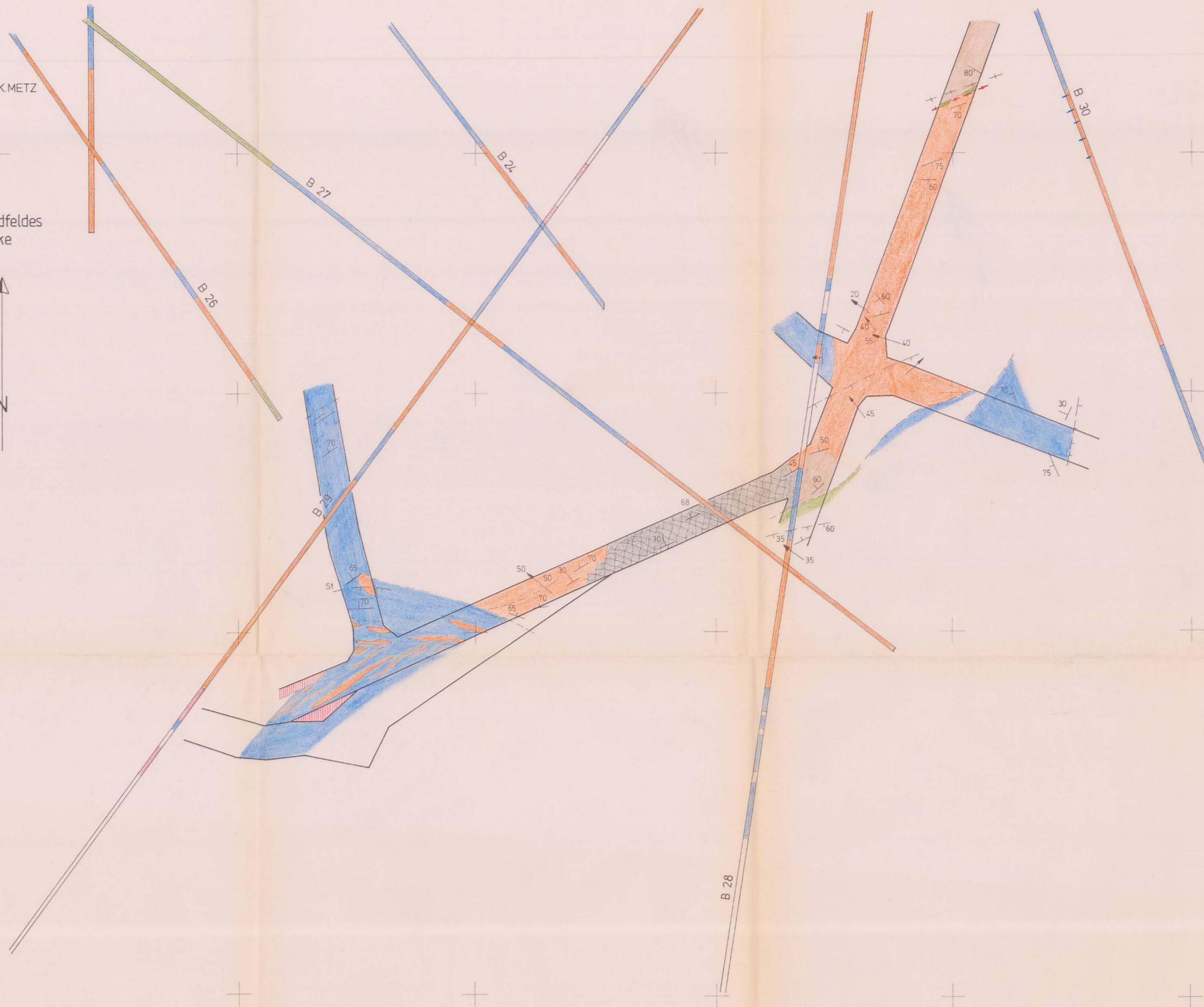


Abb.1 zu Bericht 1982 Lassing K.METZ
M 1:500

