

Der „Moiser Grabenrücken“ bei Löwenberg i. Schles.

Von Kurt Beyer, Halle (Saale).

Mit einer Abbildung und zwei Tafeln.

Bei der geologischen Aufnahme des Mesozoikums auf dem Südwest- bzw. Südflügel der im Kerne der Nordsudetischen Mulde gelegenen Löwenberger Kreidemulde konnten einige recht interessante tektonische und morphologische Verhältnisse festgestellt werden, deren Erkennung zunächst gewisse Schwierigkeiten bot und eine mehrmalige Begehung des Gebietes erforderlich machten. Ihre Veröffentlichung dürfte aus diesem Grunde, aber auch durch die Feststellung einer neuen tektonischen Einheit als Beitrag zur jungsaxonischen Tektonik der Nordsudetischen Mulde gerechtfertigt erscheinen.

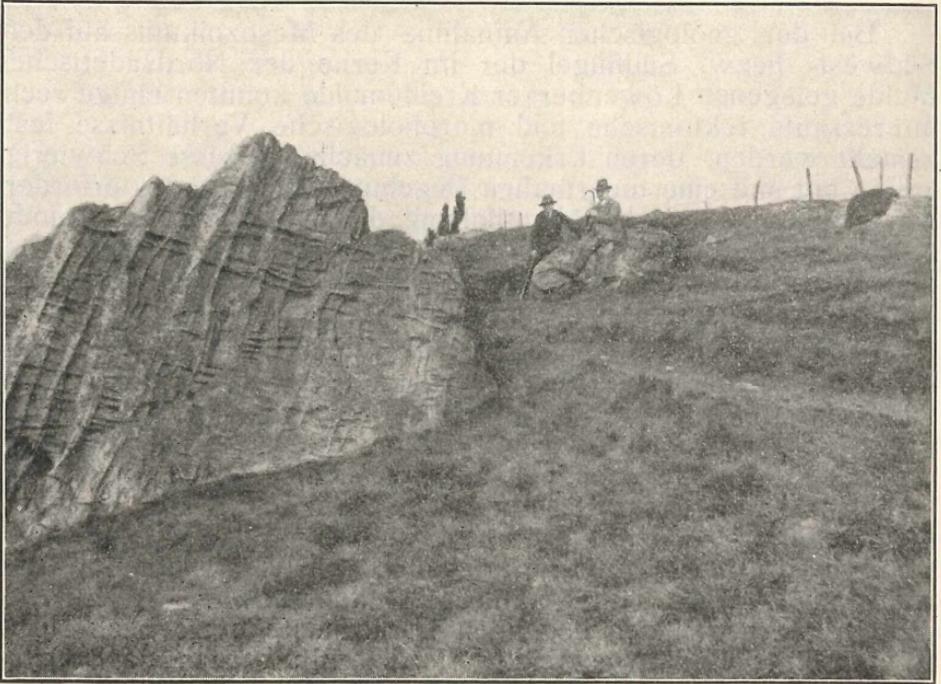
Folgt man von Löwenberg aus der Schmottseiffener Chaussee in südlicher Richtung dem Rande der Löwenberger Mulde zu, so durchschreitet man am Steilabfall der Löwenberger Schweiz den Ausstrich des cenomanen Unterquaders (co1), der sich, in nordwestlicher Richtung der Muldenflanke folgend, als deutliche Geländestufe vom Bober bis zum Queis hinzieht. Das Liegende der Kreide bildet hier die mittlere Stufe des Mittleren Buntsandsteins, der sog. Löwenberger Bausandstein oder Hauptbuntsandstein (sm2)¹⁾. Mit dem Abfall des Quaderrückens erreicht man die Grenze gegen den liegenden Buntsandstein, die nach Nordwesten hin den Südwestabhang des Hospitalberges, nach Osten hin den Südabhang des Weinberges und der Höhe 279 (jenseits des Bober) begleitet. Der Buntsandsteinausstrich, nach KNOTHE und ZEUNER²⁾ ein präglazialer Talboden, stellt eine besonders bei Siebeneichen ausgedehnte Niederung dar, in der einige Hügel, die etwa auf einer dem Schichtstreichen folgenden Linie liegen, das morphologische Bild auffällig gestalten und auf ein schwerer verwitterbares Gestein hindeuten (vgl. Taf. I). Auf der Höhe linker Hand am nördlichen Eingange von Nieder-Mois (Höhe 247), also mitten im Buntsandsteinausstrich, treten denn auch Blöcke eines grobkörnigen bis konglomeratischen, harten

¹⁾ Vgl. BEYER, K.: Das Liegende der Kreide in den Nordsudeten. — Abhdl. z. Neuen Jahrbuch 1932.

²⁾ KNOTHE, H. u. ZEUNER, F.: Zur Glazialmorphologie der Löwenberger Kreidemulde (Sudetenrandzone). — Abh. d. Naturf. Ges. zu Görlitz, Bd. 30, H. 1, Görlitz 1927.

Sandsteins von gelber Farbe auf. Die bis faustgroßen Gerölle sind oft kantig (Dreikanter) und bestehen zumeist aus Quarz. Auch den 2 km weiter östlich liegenden bewaldeten Hügel 650 m südöstlich der „Goldenen Aussicht“, die Höhe 265, überschütten derartige Sandsteine. Außerdem können diese auf den Feldern im Tale hier und da als Lesesteine beobachtet werden, die, wie die Untersuchungen ergaben, von den genannten Höhen verfrachtet worden sind.

Daß es sich bei diesen Sandsteinen um Cenomanquader und nicht um den petrographisch sehr ähnlichen liegen-



Blockfeld von Quadersandstein (co1) auf dem Gipfel der Höhe 259 nördlich Ndr.-Mois bei Löwenberg (Schles.).

den Löwenberger Bausandstein handelt, ergab die Begehung der auf der anderen Talseite der Höhe 247 gegenüberliegenden Höhe 259³⁾. Während beim Aufstieg an ihrem Südfuße noch gelblich-weiße, feinkörnige Sandsteine vom petrographischen Charakter des Hauptbuntsandsteins beobachtet werden konnten, tritt der die Höhe selbst bildende Cenomanquader schon durch die charakteristische Blockfeldbildung in Erscheinung (vgl. die Abb.). An den Quaderblöcken fällt das Auftreten ausgeprägter quarzitischer

³⁾ Nicht unerwähnt mag hier bleiben, daß KNOTHE u. ZEUNER auf der ihrer Arbeit beigegebenen topographischen Karte dieser Gegend bei Höhe 247 bereits Cenomanquader eingetragen haben.

Verwitterungsleisten in parallelepipedischer Anordnung auf. In einem kleinen Anbruch zu technischen Zwecken direkt auf der Höhe ist der mit 48° (!) einfallende, stark gebankte Unterquader gut aufgeschlossen. Er ist hier grobkörnig bis konglomeratisch, kreuzgeschichtet und läßt regelmäßig angeordnete Quarzitschnüre erkennen. In einer Bank konnten Querschnitte unbestimmbarer Versteinerungen festgestellt werden.

Das nochmalige kuppenartige Auftreten der Kreide mitten im Buntsandstein könnte zunächst, was das naheliegendste wäre, als Erosionsrest des ehemals weiter nach Süden reichenden Ausstriches des Unterquaders gedeutet werden. Das Zutagetreten des Buntsandsteins in dem Tälchen nördlich der Hügelreihe wäre dann ebenfalls nur auf Erosion zurückzuführen und demnach als normaler Ausstrich an der Muldenflanke zu werten. Da der Unterquader der Löwenberger Schweiz ebenso wie der liegende Hauptbuntsandstein ein Einfallen von 10° zeigt, die ursprüngliche Ausstrichbreite aber mit mindestens 1000 m anzusetzen wäre, schließt die Auffassung der Quaderkuppen als Erosionsrest die Forderung eines schnellen Verflachens des Schichtfallens ein; es würde sich sonst die unmögliche Mächtigkeit von 100 m für den Cenomanquader ergeben. Bei der Annahme eines gleichbleibenden Einfallens von 10° würde die am Südrande der Löwenberger Schweiz in einer Höhe von etwa 230 m liegende Basalfläche des Unterquaders 500 m weiter südlich, im Gebiete der Quaderkuppen, bis zu einem Niveau von 320 m hinaufreichen. Wie festgestellt wurde, liegt sie aber hier in etwa 240 m Höhe.

Die näheren Untersuchungen ergaben nun, daß die Forderung eines plötzlichen Verflachens des Schichteinfallens nicht erfüllt ist, und somit die oben diskutierte Auffassung zur Erklärung der geschilderten Lagerungsverhältnisse nicht herangezogen werden kann. Das auf der Höhe 259 festgestellte hohe Einfallen zeigt gerade das entgegengesetzte Verhalten; zudem macht ja auch das nach dem Muldenrande zu in dem im Liegenden der Katzbachstufe (su) auftretenden Zechsteinsandstein (zo3) am Bahnhofe von Siebeneichen gemessene Einfallen von 15° , das dem im Muldeninneren festgestellten entspricht, ein Kleinerwerden des Einfallswinkels in dem Zwischengebiet recht unwahrscheinlich. So bleibt zur Erklärung des nochmaligen Auftretens des Unterquaders nur die Annahme einer streichenden Verwerfung mit Schichtenverdoppelung, wie sie von H. SCUPIN⁴⁾ schon kürzlich beschrieben wurde. Ich will die Verwerfung, die dieser mit Recht (vgl. unten) mit dem Taltiefsten des zwischen dem Cenomanquaderzug Weinberg—Hospitalberg und der er-

⁴⁾ SCUPIN, H.: Der Buntsandstein der Nordsudeten. — Z. d. Deutsch. Geol. Ges. 1932.

wähnten Hügelreihe sich ausdehnenden Tales zusammenfallen läßt, als „Moiser Nordsprung“ bezeichnen⁶⁾.

H. SCUPIN deutete bereits an, daß die Lagerungsverhältnisse damit noch keineswegs vollkommen geklärt sind, vielmehr meine Untersuchungen die Notwendigkeit der Annahme eines zweiten Bruches ergaben, der dem Moiser Nordsprung im Abstände von etwa 350 m etwa parallel folgt.

Der steil abfallende Südabhang der schon mehrfach genannten Höhe 247 tritt bereits von weitem durch seine Rotfärbung, die auf Buntsandstein hinweist, in Erscheinung. Dicht unterhalb der den Gipfel bildenden Quadersandsteine konnten am Rande des Ackers blaßrote mürbe Sandsteine mit Einzelgeröllen und intensiv rot bis grünlich gefärbten Schiefer-tonlagen erschürft werden. Ihrem petrographischen Charakter nach gehören diese roten Schichten dem Unteren Buntsandstein und nicht dem Löwenberger Bausandstein an, der auch hier das unmittelbar Liegende der Kreide bildet⁶⁾. Ganz ähnliche Verhältnisse konnten südöstlich der Goldenen Aussicht im Gebiete der Höhe 265 festgestellt werden. Am Ostabhange dieses Hügels werden in einer Höhe von etwa 240 m durch einen Hohlweg mürbe, feinkörnige Sandsteine von rötlichbrauner Farbe angeschnitten, die sich durch ihre deutliche Schichtung einwandfrei als dem oberen Teile der Katzbachstufe (su) zugehörig erweisen. Im Hangenden treten die hier das Liegende des Cenomans bildenden, vom Walde und Gehängeschutt verdeckten Langvorwerker Schichten (sm1) auf. Da der Gipfel von Quadersandsteinblöcken überdeckt ist, wird ihre Mächtigkeit mit etwa 15 m zu veranschlagen sein⁷⁾. Die Basalfläche des Unterquaders dürfte hier bei etwa 255 m liegen. Der Cenomanquader stellt demnach nur noch einen wenig mächtigen, kappenförmigen Erosionsrest dar.

Etwa 10—15 m höher tritt nun westlich, südlich und östlich des Wäldchens, wie bei Höhe 247, also unmittelbar neben dem Unterquader, nochmals ein mit (ortsfremden?) Quarzgeröllen stark vermengter roter sandiger Boden zutage, der seine Farbe m. E. nach nur dem Heraustreten des Unteren Buntsandsteins verdanken kann. Weitere rote Ackerstellen wurden auch nörd-

⁶⁾ KNOTHE und ZEUNER geben in der Kiesgrube 375 m südsüdwestlich der Goldenen Aussicht (Höhe 267,6) als Auflagerungsfläche der präglazialen Kiese noch Cenomanquader an („Die Sohle dieser Grube ist anstehender Cenoman“). Das Vorhandensein von Quadersandstein läßt sich auch aus der Höhenlage — die Kiese liegen etwa 10 m über der Basis des Unterquaders der benachbarten Höhe 265 — folgern.

⁶⁾ Vgl. BEYER, K.: Das Liegende der Kreide in den Nordsudeten. — Abh. z. Neuen Jahrb. 1932.

⁷⁾ Die verhältnismäßig geringe Mächtigkeit des unteren Mittelbuntsandsteins (Maximalmächtigkeit 50 m) erklärt sich durch sein Ausstreichen an der rheinisch streichenden OSO-Flanke der kimmerischen Löwenberger Buntsandsteinmulde.

lich des Wäldchens beobachtet (so z. B. am Ende des Weges, der von der Straße Siebeneichen—Nieder-Mois dicht östlich des Fahrweges zur Goldenen Aussicht nach Norden abzweigt), die bei näherer Untersuchung ebenfalls ein Zutagetreten der roten losen Sande der Katzbachstufe (su) ergaben. Wir müssen demnach annehmen, daß die Talsenke nördlich der Hügelreihe, die ja auch orographisch weichere Schichten erraten läßt, wenigstens z. T. vom Unteren Buntsandstein eingenommen wird.

Deutet somit schon das auf den Höhen 247 und 265 beobachtete unmittelbare Nebeneinandertreten von Cenomanquader und Unteren Buntsandstein, der hier nach dem von mir kürzlich beschriebenen nordnordost gerichteten kimmerischen Bauplan keinesfalls das Liegende der Kreide bilden kann, auf das Vorhandensein einer zweiten streichenden Verwerfung hin, so nötigt das Auftreten der Katzbachstufe südlich des Moiser Nordsprunges unbedingt zur Annahme einer solchen. Die Mächtigkeit des Unteren Buntsandsteins, der noch 1 km südöstlich Höhe 265 in einem Hohlwege am Ostabhänge des Rotheberges im Hangenden des am Bahnhofs Siebeneichen mit einem Einfallen von 15° nach NNW heraustretenden Zechsteinsandsteins (zo3) aufgeschlossen ist, würde sich unter Annahme des eben erwähnten Einfallens bei einem fast horizontal liegenden Ausstrich (240 m — Niveau) von etwa 1 km Breite mit über 250 m ergeben! Dieser Wert überschreitet aber bei weitem die etwa 160 m betragende Maximalmächtigkeit der Katzbachstufe. Der nördlich Höhe 265 auftretende Untere Buntsandstein muß daher einer besonderen Scholle angehören, was noch eine zweite streichende Verwerfung südlich des Moiser Nordsprunges voraussetzt. Die Überlegung zeigt zugleich, daß der Untere Buntsandstein in dem Tälchen südlich der Goldenen Aussicht nicht den normalen Ausstrich der Katzbachstufe an der Muldenflanke darstellen kann, da dieser unter einer solchen Annahme in keinem Verhältnis zu der tatsächlichen Mächtigkeit stehen würde. Der Moiser Nordsprung muß demnach, wie eingangs erwähnt, in das Tal hinein verlegt werden.

Das Herantreten der Katzbachstufe unmittelbar südlich an den Cenomanquader konnte jenseits der Chaussee von H. SCUPIN rechnerisch ermittelt werden. „Unter Annahme“, so schreibt er, „eines Durchschnittsfallwinkels von 12° und unter Berücksichtigung der Höhenlage des liegenden und hangenden Grenzpunktes ergibt sich hier zwischen Höhe 271 westlich Nieder-Mois und Höhe 259 eine Schichtenmächtigkeit von 200 m für zo3, su, sm1 und tieferen sm2, die keinesfalls für diese Horizonte (zo3 = 60 m, su = 140 m, sm1 = 40 m) ausreicht. Hier ist also zu mindestens der Mittelbuntsandstein mit der aufliegenden Kreide abgesunken.“ Auf die unmittelbare Nähe der Verwerfung weist ja auch das auf dem Gipfel der Höhe 259 beobachtete hohe Einfallen des Cenomanquaders hin.

Diese zweite streichende Verwerfung, die ich „Moiser Südsprung“ nennen will, zieht sich, dem Schichtstreichen folgend, am Südabhange der drei genannten Höhen 259, 243 und 265 entlang etwa über den östlich der Eisenbahn in der Boberau gelegenen Punkt 213 nach Osten (vgl. Tafel I). Auch jenseits des Bober sind beide Verwerfungen noch deutlich zu verfolgen. In dem Hohlweganschnitt südwestlich der Chausseegabelung Zobten—Löwenberg und Zobten—Höfel (Höhe 232,5) steht wiederum gebankter Unterquader mitten im Buntsandstein an, während auf der südöstlich benachbarten Höhe 245 bereits die Katzbachstufe heraustritt. Etwas weiter nördlich (Südabhang der Höhe 279) bilden die Langvorwerker Schichten (sm²) das Liegende der Kreide. Längs der Chaussee stehen dünn-schichtige, feinkörnige Sandsteine von heller Farbe an, die mit roten Schiefertönen und festen Sandsteinbänken wechsellagern.

Der Moiser Nord- und Südsprung begrenzen demnach einen etwa 5½ km langen, durchschnittlich etwa 300—400 m breiten, anti-rheinisch (sudetisch) streichenden jungsaxonischen Grabenbruch, der im Buntsandstein-ausstrich der Südflanke der Löwenberger Kreidemulde zu einem nochmaligen Auftreten des Cenomanquaders führt und diesen samt dem liegenden Mittleren Buntsandstein mit einer Sprunghöhe von 50—100 m gegen die Katzbachstufe verwirft.

Wie die topographische Übersichtskarte deutlich erkennen läßt, tritt der Grabenbruch dort, wo der harte Cenomanquader als Erosionsrest erhalten blieb, morphologisch als Rücken bzw. in Form einzelner Kuppen in Erscheinung. Ich möchte ihn deshalb nach dem von E. KAYSER⁸⁾ geprägten Begriff „Grabenrücken“ (im Gegensatz zu „Grabenhorst“, der eine Erhebung im Graben selbst darstellt) als „Moiser Grabenrücken“ in die Literatur einführen. Er fügt sich in seiner sudetischen Streichrichtung harmonisch der Nordost-Südwest gerichteten Kleinstaffelung der Nordsudetischen Mulde ein⁹⁾.

Die Tafel II zeigt drei Querprofile durch das Gebiet des Grabenrückens, wie sie sich aus vorstehenden Erläuterungen ergeben. Die Führung der Profillinien ist aus der beigegebenen topographischen Karte ersichtlich.

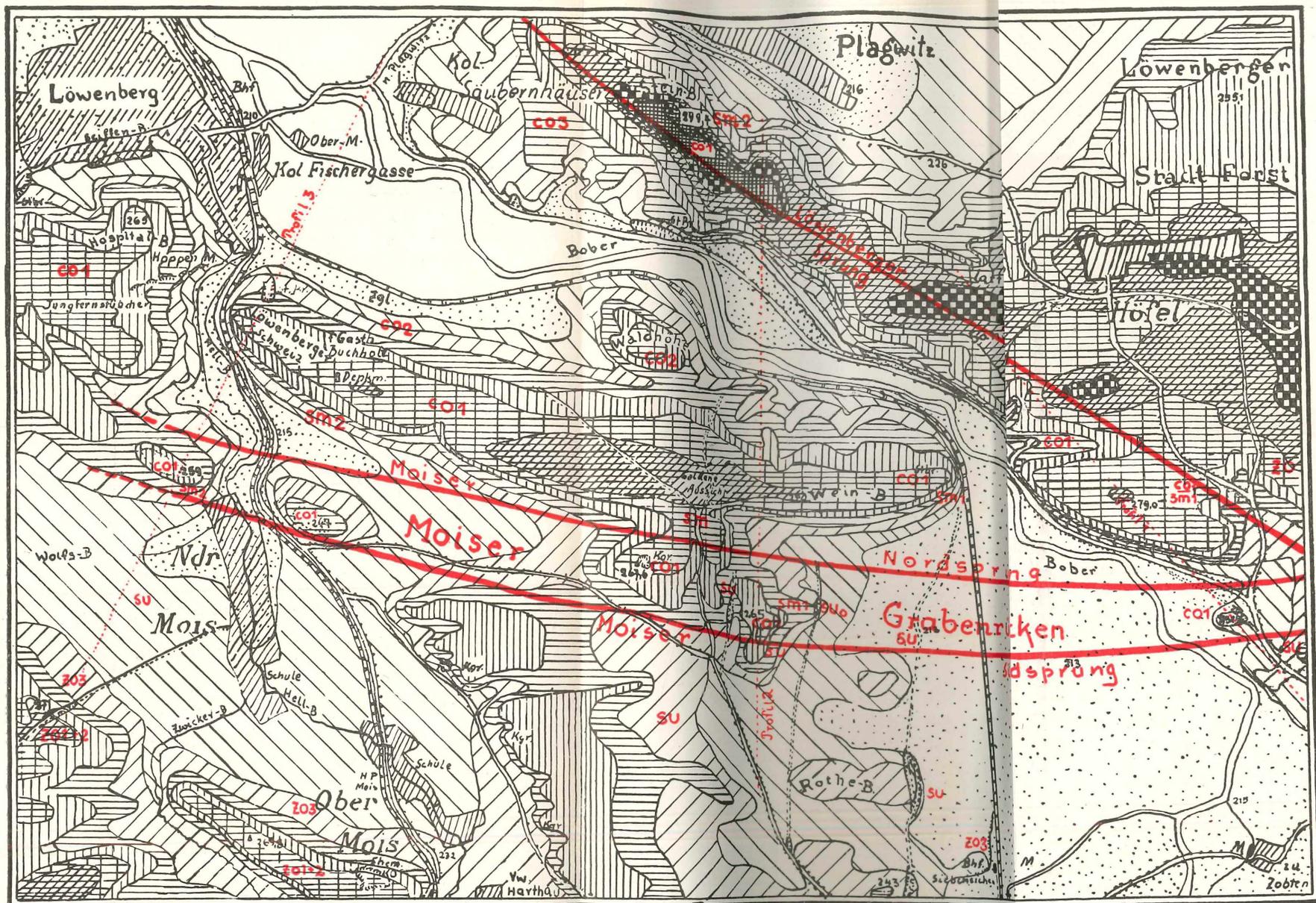
Vorwiegend postdiluviale Wässer haben zu einer Zerschneidung und teilweisen morphologischen Auslöschung des Moiser Grabenrückens geführt, wie die präglazialen Kiese auf

⁸⁾ KAYSER, E.: Lehrbuch der Allgemeinen Geologie, 2. Auflage, S. 257. Stuttgart 1905.

⁹⁾ Vgl. SCUPIN, H.: Die Nordsudetische Dyas. — Fortschr. d. Geol. u. Pal. Bd. IX, H. 27, Berlin 1931.

der Höhe 267,6 beweisen. Während sich der Hellbach im Westteil des Grabens senkrecht zu dessen Streichrichtung einschneidet (zwischen den Höhen 259 und 247), erfolgte im Ostteil, im Gebiete des weiten Talbeckens von Siebeneichen, durch die Erosion des Bober die vollständige morphologische Auslöschung. Im Gebiete zwischen den Höhen 247 und 265 führte die Denudation wohl zu einer Zerstörung des Cenomanquaderrückens, erreichte aber nicht ein derartiges Ausmaß wie westlich und östlich davon.

Auffällig ist die verschiedene Höhe der Liegendfläche des Unterquaders innerhalb des Grabenrückens, die im Gebiete der Höhen 259 und 247 bei 240 m, der Höhen 267,6 und 265 bei etwa 255 m und jenseits des Bober (Höhe 232,5) bei 225 m liegen dürfte. Will man nicht einzelne Querbrüche zur Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinung — eine konvexe Wölbung der Basalfläche der Kreide — annehmen, so bleibt nur, und das scheint mir das Wahrscheinlichere zu sein, die Annahme einer verschieden tiefen Einpressung des Grabens. Der Höchstbetrag dieser an seinem östlichen Ende (Höhe 232,5) dürfte auf die Nähe des großen Löwenberg—Schönauer Sprunges zurückzuführen sein, mit dem auch der Moiser Nord- und Südsprung in Verbindung gebracht werden könnte. Sie würden in diesem Falle als antirheinische Abzweigungen von dem großen antivaristisch (herzynisch) streichenden Bruch zu gelten haben, etwa in ähnlicher Weise, wie die 8 km weiter nördlich liegende Geiersberg-Verwerfung, die sich vom antirheinischen Hermsdorfer Sprung in frankonischer Richtung abspaltet. Im westlichen Teile des Moiser Grabenrückens weist schon das hohe Einfallen des Unterquaders auf dem Gipfel der Höhe 259 auf eine stärkere Unterwältigung hin, die auch einen verhältnismäßig großen Quaderkomplex vor der Erosion bewahrte. Leider kann vorläufig über die Ausdehnung des Grabenrückens nach Nordwesten hin infolge der Diluvial- und Alluvialverhüllung nichts näheres ausgesagt werden. Wie ein Blick auf die Taf. I zeigt, liegt der Morphologie nach eine Fortsetzung des Grabenbruches durchaus im Bereiche der Möglichkeit. Sollte jedoch die Höhe 259 das westliche Grabenende bilden, so würde der Bruch auffälligerweise genau in der südwestlichen Verlängerung des unterhalb der Löwenberger Schweiz sich geradlinig hinziehenden Hellbachtals abschneiden.



290-300m



280-290m



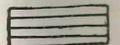
270-280m.



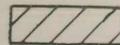
260-270m.



250-260 m



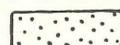
240-250m



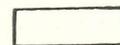
230-240m



220-230m



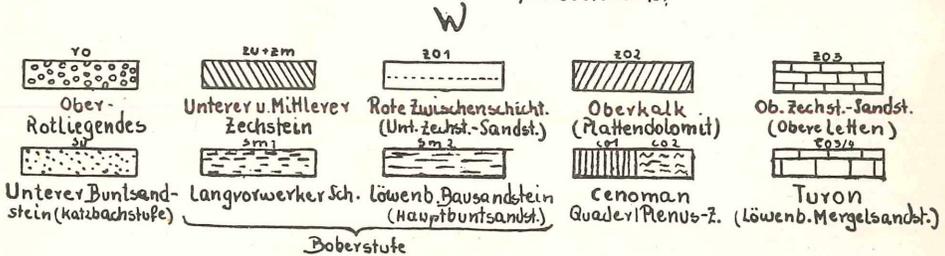
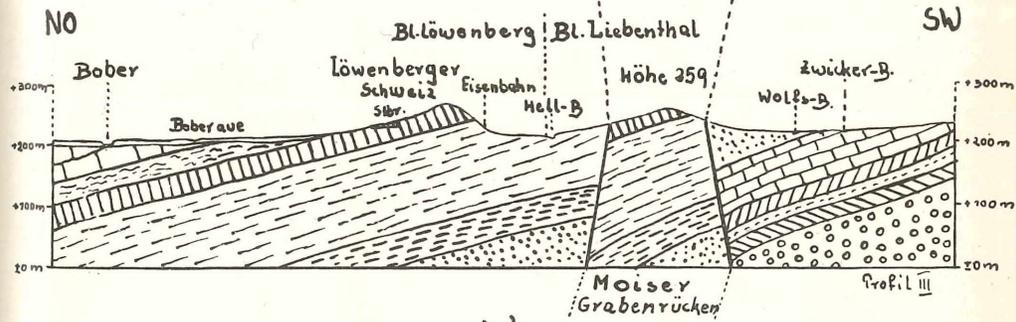
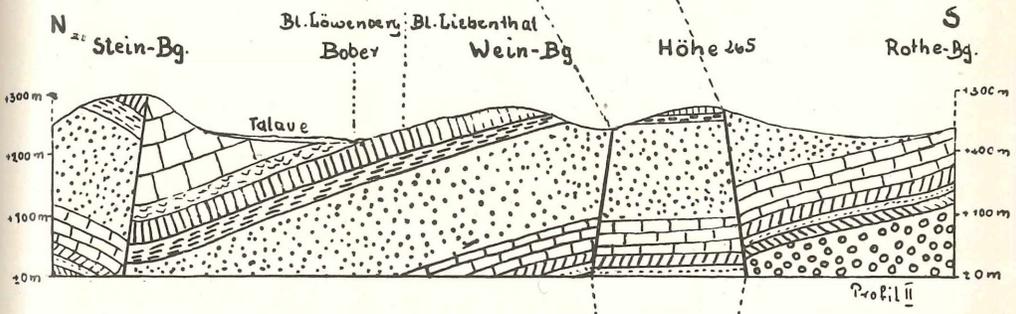
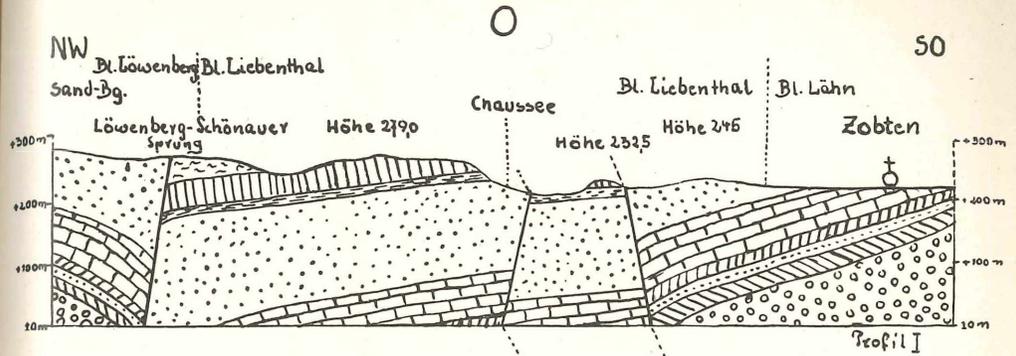
210-220m



200-210m

Topographische Karte der Stufenlandschaft südöstlich Löwenberg i. Schles.

Maßstab 1:25000.



Länge 1:25000

Querprofile durch den Moiser Grabenrücken südöstlich Löwenberg in Schles.

Höhe 1:12500

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz](#)

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: [32_1](#)

Autor(en)/Author(s): Beyer Kurt

Artikel/Article: [Der „Moiser Grabenrücken“ bei Löwenberg i. Schles. 113-119](#)