

Jb. Geol. B. A.	Bd. 110	S. 109—134	Wien, Juni 1967
-----------------	---------	------------	-----------------

## Der westliche Höllensteinzug am Mödlingbach (NÖ.)

Von Georg ROSENBERG, Wien \*)

Mit 1 Tafel

### Inhalt

	Seite
Zusammenfassung .....	109
Einleitung .....	111
Zur Schichtkunde .....	112
Tektonik .....	122
Karte und Profil .....	Tafel 1

### Zusammenfassung

Eine, mit Ausnahme des von B. PLÖCHINGER übernommenen Oberkreide-Südrahmens, zum Großteil in 1 : 5000 neu aufgenommene Karte des westlichen Höllensteinzuges im Maßstab von 1 : 7500 wird vorgelegt. Sie setzt die „Kaltenleutgebener“ Zentrums-Karte (Jahrb. 1965, Tafel 1) und die der „Langenberge-Höllenstein“ (Jahrb. 1961, Tafel 28), an letztere anschließend, gegen Südwesten fort und umfaßt die Einzugsgebiete des Vogelgrabens, der Täler von Wildegg und des oberen Sparbaches zum Mödlingbach.

Das damit nun auch im Raum Kreuzsattel—Wildegg—Mödlingbach gebotene, gegenüber den Darstellungen von SPITZ (1910) und SOLOMONICA (1934) reichhaltigere Bild ermöglicht eine den Ergebnissen der bisherigen Spezialkartierungen des Höllensteinzuges adäquate tektonische Deutung dieses schwierigen Reststückes.

Wie schon 1965, auf Tafel 2 angedeutet, greift im dargestellten Gebiet der Grenzausstrich Lunzer/Frankenfesler Decke weit gegen Süden und Südwesten aus. Zum Mödlingbach schwenkt er wieder westlich. SOLOMONICAS Grenzzug um den Kieselkalk-Sporn der Langenbergbucht Neuweg—Rotes Kreuz—Sulzberg-Ost ist zu streichen.

Die Front der Lunzer Decke ist von zwischen dem Kreuzsattel und der Jakobsquelle an (ROSENBERG 1961), am Speckkammerl, über den Sparbach, am Höppelberg und über die Kote 451 (Alleeburg-Südost)

\*) Adresse des Verfassers: A 1190 Wien XIX., Hauptstraße 43.

im Großen gegen Westen zu gerichtet, am südlichen Alleeberg, bis zum Mödlingbach wieder normal gegen Norden.

Diesem großräumigen Zurücktreten der Lunzer Decke gegen Südosten entspricht, bei im Alpenen Streichen verharrender Kalkalpen/Flyschgrenze, eine bedeutende flächenhafte Verbreiterung des Frankenfeser Decken-Areals im Nordwestsektor des Kartengebietes gegen den Mödlingbach hinunter.

Sigmoidale Rückkehr eines Lunzer Anteiles als Rahmenstück der Langenbergbucht, in West um diesen Frankenfeser Sektor, östlich vom Mödlingbach (SPITZ, SOLOMONICA), ist nicht erweislich, wenngleich, in bescheidenem Rahmen (Rohrkogel-Einheit MATURAS) nicht auszuschließen.

In der Lunzer Decke des Kartengebietes war wieder ein bisher unbekannt gebliebener fossilbelegter Mitteltrias-Aufbruch auszumachen. Der nicht unbedeutende Kern-Schlitz in der Höllesteinantikline, der letzte und westlichste seiner Art, öffnet sich von Nordosten her nordöstlich vom Speckammerl gegen den Jakobsquellen-Graben zu und taucht an ihm unter. Lunzer und Opponitzer Schichten, als Rahmenteile, sind zu erspüren.

Im Abschnitt Jakobsquelle—Wildegger Täler ist die Lunzer Front vielfach, auch kräftig, aus- und eingebuchtet.

Das Speckammerl, Kote 594 mitsamt seinem Nordsporn, Kote 580, ist eine westvorgestoßene Halb-Deckscholle der Lunzer Decke über der Frankenfeser.

Zwei tief den Schollenbereich anscheidende Buchten, im oberen Jakobsquellen-Graben und am Sparbach, südlich unter dem Speckammerl, sind Halbfenster der Frankenfeser Decke, Bestände aus deren Innenstrang, der des ersteren bisher überhaupt nicht kartiert gewesen, der am Sparbach in absolut typischer Frankenfeser Fazies.

Im Strich Höppelberg—Hegenberg hebt die Flösselmulde der Lunzer Decke an breiter Querfront gegen Westsüdwesten axial aus, so daß im südlichen Bereich des Höppelberges die Höllestein- und die Teufelsteinantiklinale der Lunzer Decke vereint erscheinen. In West über das Wildegger Tal, bis an den Mödlingbach, geht vornehmlich nur mehr das Süd-Dach der Teufelsteinantiklinale.

An ihm, beiderseits des Wildegger Tales, hängen, im Abstieg zur Gießhübler Mulde, der isolierte Neokom-Streifen vom Südfuß des Hegenberges, das Cenoman des Kalkfeldes, die Gosau um Kote 455 und das Cenoman des Hochfeldes (PLÖCHINGER).

Das am Osthang des Höppelberges aushebende Neokom der Lunzer Flösselmulde hat also keinerlei Beziehung zum Neokom-Streifen am Nordwestfuß und zum Neokom in Süd am Alleeberg. Diese gehören dem Frankenfeser Innen(Süd)-Strang an.

Die theoretisch primär zu erwartende Gegebenheit, aushebende Teilstücke der Lunzer Außenfront müßten weitere alpeninnere Teile der Frankenfeser Decke freistellen, erscheint kaum verwirklicht, dader von Kaltenleutgeben herziehende Frankenfeser Innen-Strang (die „Liesingmulde“ SPITZ') die Lunzer Front bis zum Mödlingbach förmlich nachzieht. Da aber auch die Lunzer Decke vom Hauptkamm des Höllesteins gegen Südwesten zieht (ROSENBERG 1961) und gegen Süden ausbiegt, bleibt ein gewisser

Gleichsinn im Streichen beider Komplexe erhalten. Noch in Süd am Alleeberg vollziehen der Frankenfesler Süd-Strang und sein Lunzer Dach die dort eingeschlagene West-Wendung zum Mödlingbach gemeinsam.

Im Raum über Wildegg müssen weite Teile der über der Frankenfesler Decke gelegenen Lunzer Staffel abgetragen sein.

Westseitig am Alleeberg entwickelt sich die große nordnordwestwärts streichende Frankenfesler Mulde (SPITZ, SOLOMONICA, MATURA), die den Raum Hubertushof(— Südost)/Rohrkogel(— Ost)/Sulzberg (— Westfuß) einnimmt.

In diesem Nordwestsektor der Karte, einem ansehnlichen Teilgebiet des West-Rahmens der Langenbergbucht, spielt tektonische Vergitterung des Allgemeinen Streichens mit der Querstellung dieses Abschnittes, dessen Lineatur einem Verformungsplan (MATURA) entspricht, der, vornehmlich von Westen her wirkend, den West-Rahmen enger zur Bucht geklappt haben mag.

Seine Elemente stellen den bedeutenden flächenhaften Zuwachs an Frankenfesler Bestand im Nordwestsektor der Karte, wie wir solchen weiter im Osten, zumindest bis westlich von Kalksburg, nicht kennen. Die nordfrontale Frankenfesler „Randwelle“ der Zwischenstrecke ist kein Faltenwurf gleicher Position.

### Einleitung

Der westliche Höllensteinzug ist in Wien nicht so bekannt, wie Kalksburg-Kaltenleutgeben, aber auch klassischer Boden. STUR war es, der bei seiner Kartierung den „Gosauorbitulitensandstein“, das Cenoman, von Sittendorf entdeckte, BITTNER bekräftigte die Eintragung, TOULA hat seine „Wiener Spaziergänge“ auch auf unseren Raum erstreckt.

Über ein halbes Jahrhundert ist die „SPITZ-Karte“ der großmaßstäbliche „moderne“ Anhalt in diesem Gebiet geblieben. Daß sie es bleiben konnte, ist ihr Zeugnis.

SOLOMONICAS Schwarzkopie konnte die Cenoman-Gosau-Aufarbeitung der Rhät-Jura-Vorkommen an der (heutigen) Lunzer Westfront am Höppelberg und die Liasfleckenmergel von Wildegg verzeichnen. Sein, nun gestrichener, Deckengrenzzug trifft unseren Raum nur peripher.

Aus jüngster Zeit gibt es eine ausgezeichnet gelungene Kartierungsübung von A. MATURA, die den Westteil des Gebietes mitumfaßt <sup>1)</sup>.

1964 schließlich, brachte die große Gießhübler Kreide—Paleozän-Arbeit B. PLÖCHINGERS, deren Cenoman—Gosau-Anteil meines Süd-Rahmens übernommen werden konnte <sup>2)</sup>. Nur der Transgressionsrand der Nordseite wurde neu begangen.

<sup>1)</sup> Von der mir Dr. MATURA liebenswürdigerweise eine Kopie zur Verfügung stellte.

<sup>2)</sup> Da mir der Autor dankenswerterweise Einsicht in seine Original-Manuskripttafeln gewährte, die im Westen über die publizierte Karte hinausgehen, konnte auch das Hochfeld nachgezeichnet werden.

## Zur Schichtkunde

Was diese betrifft, ist hier nur mehr auf die in 1965a angezogene große Literatur, auf 1965a selbst und 1966 zu verweisen. Im folgenden wird daher bloß Rechenschaft über Neues und Wesentliches aus dem Kartengebiet erstattet.

Der neuerkannte Aufbruch von Mitteltrias unter der Jakobsquelle, gegenüber vom Speckkammerl (präzise Lokalisierung, 1966) weist typische Lunzer-Ausbildung, Ladin in Reiflinger-Fazies auf. Gutensteiner Kalk, vielfach die charakteristische, stets lockere, Gracilis-Spreu, Brachiopoden und Gastropoden, leitend, in der engen „Knollen“-Packung der Cimego-Fazies, *Coenothyris vulgaris* Schl., Pelson gesichert. Das Anis zum Teil noch umgebend, unter Lunzer Schichten, daher im Hangendanteil Ladin, p. p. Cordevol, Reiflinger Schichten, Hornstein-durchwachsener Reiflinger Kalk und klein-knolliger dickplattig-gebankter Reiflinger-Heller Partnachkalk, Obercordevol; in diesem, kleiner alter Steinbruch, im unteren Eck der Wegegabelung (Steinbruchs- und Fallzeichen!).

Karn, Lunzer Schichten, winzige Sichel an der NW-Flanke der Mitteltrias, an der Gegenseite möglicherweise auch emporkommend, im Graben unten, über dem einschließenden Ladin, Lunzer Sandstein in langem Schwemmkegel-Naßgallen-Bereich, mit „Q“, dem tieferen Austritt im Jakobsquellen-Graben, an der Kegel-Wurzel, sichtlich durch die Sandsteinlage bedingt (Die Jakobsquelle im Grabenursprung oben, am Cenoman-Sandstein der Frankenfeser Decke).

Opponitzer Schichten und oberkarnische, bis unternorische, Rauhwacken bilden einen O/SO-Rahmen, im Graben, unterhalb der Lunzer, Rauhwacken allein, ein SW-Rahmenstück. Rotbunte Typen, milde, licht gelbgraue Mergelkalke, verbreitet Tuvalischer Oolith, dunkelgrauer, rötlich und gelb anwitternder feinoolithischer Kalk, alle dünnplattig („Opponitzer Platteln“) stellen die typische Opponitzer Vergesellschaftung.

Frankenfeser Rauhwacken finden sich am Sporn NO, sowie O von Neuweg, ein großer Frankenfeser Rauhwacken-Schwarm überquert vom südlichen Hausberg her die Region NNW unter dem Gipfel des Alleeberges, im ganzen gut im allgemeinen Streichen (Karte). Die stratigraphische Stellung des riesigen Frankenfeser Zuges von hochgelben Rauhwacken im Strich Rohrberg(-SO)—Rotes Kreuz und der Rauhwacken oberhalb von Rohrberg selbst, ist ungeklärt (Rhät-Nähe!). Es könnte sich um die Ybbsitzer Rauhwacke handeln. Sie steht im namensgebenden Gebiet im Frankenfeser Bereich (TRAUTH, TOLLMANN)<sup>3)</sup>.

Im Hauptdolomit vom Rohrkogel fand sich *Worthenia contabulata* Costa (MATURA, ROSENBERG, 1965b). Das ist norisch! (Fossilzeichen mit „W“, im Vogelgraben).

Rhät in Kalk-Fazies wiegt in beiden Decken vor, Bemerkenswertes bietet nur das der Frankenfeser Decke.

Wie anderwärts im Höllensteinzug, tritt schon im Frankenfeser Bereich Riff-Bildung auf. Korallenrasen ist im Gebiet in dieser Zone sogar

<sup>3)</sup> Aber nicht im „Lexique“.

häufig. Ein kräftiger Riff-Stotzen unterbaut OSO-seits Kote 533, N Wildegg (Fossilzeichen, Fallzeichen steil NNW).

Im Rhät des Alleeberges, unter dem Rücken zum Roten Kreuz, etwa 70 m SW der Kottenkuppe 516, S der Schneise, die von ihr gegen SW hinabzieht, fanden sich die auch im „Kirchenbruch“ von Adnet vorkommende große Varietät von „*Thecosmilia clathrata*“ und *Dimyopsis intusstriata* Emmr. Es liegt etwa Mittelrhät vor. Von N unter Kote 533, N Wildegg, stammen eine *Rhätina pyriformis* (Suess) und *Isocrinus propinquus* Münster.

Erstmalig ausgeschieden erscheinen die Schattwalder Schichten, Schattwalder Lettenschiefer des Gebietes; die Regenfluten von 1964/65 hatten sie wohl besser hervortreten lassen. Ein schon durch Hangfeuchte im Bereich dieser Tonschiefer auffallender größerer Ausstrich liegt am SW-Hang des Sulzberges. N über dem Ausstieg aus der großen Steil-Rachl NO Rohrberg, ein kleinerer, gleich NW von ihm und weitere, NW von Kote 533, oberhalb von Wildegg (Karte). Der interessanteste jedoch, in einem Profil, gerade schon etwas außerhalb der Karte, an der dem unteren Sulzberg-W-Hang an der Waldgrenze entlangziehenden Forststraße<sup>4)</sup>, wo, von S nach N, über Hauptdolomit eine fossilführende Folge von rotbunten Schattwalder Lettenschiefern und grauem Kalk der Grenzregion des Rhäts gegen den Lias aufgeschlossen sind. Auch ein roter kieselig-„rissiger“ Sandstein („Kieselkalk“-Fazies!) und ein gelber Sandkalk kommen vor. Merkwürdig ist daran höchstens das Ausfallen einer distinkten Rhät-Vertretung unter dem Schattwalder Horizont. Umso eigenartiger ist die Fossilverbreitung. Die Graufazies im Hangenden führt *Rhätavicula contorta* Portl., *Pecten (Chlamys) acutauritus* Schafh., vor allem aber häufig eine *Plicatula* ex aff. *hettangiensis* Terqu. Diese Form scheint auch in der Schattwalder Rotfazies und, deutlich, in diesem gelben Sandkalk auf den man überall in dieser Region zu den Kalksburger Schichten stellen würde; wohin diese Hettangien-Plicatula ja auch gehört. Ihr Auftreten in Schattwalder Schichten und mit so hoch liegender *Rhätavicula contorta* ist aber doch sonderbar, wengleich letzteres auch aus den, den Kalksburger Schichten faziell äquivalenten tiefliasischen Garlandschichten des Westens berichtet wird; wozu dort noch zwei gute Rhätformen treten. Die ganze Situation erinnert begrifflich an den „Infralias“ der Alten. Wir haben jedenfalls die Region um die Rhät/Lias-Grenze vor uns, mit dem für die Frankenfesler Fazies charakteristischen ungebrochenen Übergang.

Die Schattwalder Schichten sind im namensgebenden Gebiet so etwa in das Mittelrhät zu stellen (ROSENBERG, Triastabelle). Es mehren sich aber Anzeichen, daß diese Rotfazies nicht überall in gleicher Höhe auftritt. Da ist zunächst an die eigene Diskussion (1961) über die rotbunten „Hettangien-schiefer“-Schattwalder Schichten von Kalksburg zu erinnern, die im klassischen Profil der (heutigen) Zemlinskygasse<sup>5)</sup> ursprünglich, nach Vergleich mit karpatischen Verhältnissen, als an der Hettangien-Basis liegend angesprochen worden sind (ROSENBERG), vielleicht aber eben hohes Rhät sind. Aus der Allgäu-Decke des Tannheimer Tales in Nordtirol werden Schattwalder Schichten als an der Basis unterliasischer Fleckenmergel

<sup>4)</sup> N „Res.“, bei Rohrberg, etwas N des auf der Karte punktierten Stückes, an dem Rhät mit Fallzeichen und, an der Kartengrenze, Hauptdolomit eingetragen sind.

<sup>5)</sup> Zumindest bis vor kurzem noch wohl erhalten.

liegend berichtet (BESLER) und vom Nordrand der Vorkarwendel-Mulde, bei der Tölzer Hütte, eine derartige, mit Vorbehalt zu den Schattwalder Schichten gestellte Rotfazies, unter tiefstem Lias (ULRICH). Das ist Lechtal-Decke, womit diese Fazies als Leithorizont für Tiefbajuvarikum—Allgäu—Frankenfelder System einigermaßen entwertet erscheint. Es dürfte sich vielfach um die rote Rhät/Jura „Grenzschieht“ D. RICHTERS handeln.

Eine Sonderausbildung des Rhät der Frankenfelder Decke im Gebiete sind die von SOLOMONICA entdeckten, 1934, S. 15, unter seinem Rhät-„Typus VI“ beschriebenen „Koninckinenmergel“ von Neuweg, „wo im Bachbett knapp unterhalb des“ (aufgelassenen) „Wirtshauses schwärzliche tonreiche Mergel mit Koninckinen anzutreffen sind“; Bestimmung, I. c, S. 19: *Koninckina rhätica* Guemb.

Bei der außerordentlichen Seltenheit von Koninckinen im alpinen Rhät — der Foss. Cat. bringt außer der Obgenannten nur noch die *austriaca* — ist das biofaziell gewiß von Interesse.

Das Vorkommen ist auch heute noch gut aufgeschlossen und einigermaßen beweiskräftig fossilführend; eine Form ließ sich auf die „Koninckina“ beziehen. „Knapp“ unterhalb des ehemaligen Wirtshauses überschreitet allerdings der Hauptdolomit-Zug vom Rücken Neuweg-NO—Hausberg den Sparbach und engt seinen Einschnitt stark ein. Die sichtlich gemeint gewesene Stelle liegt doch schon etwa 200 m unterhalb des ehemaligen Wirtshauses Neuweg, am rechtsufrigen Steilhang, unten, knapp über dem Bach <sup>6)</sup>, wo solche „Mergel“, mittelsteil nordwestfallend, anstehen; auch ein wenig bachaufwärts ziehen sie noch durch (Karte, Meßstelle mit Fallzeichen, Fossilzeichen). Es sind bleigrau-„schwärzliche“, auch dünn aufblätternde tonreiche Kalkschiefer, die sich durch höheren Kalkgehalt und größere Festigkeit leidlich von den vielfach auch so „schwarzen“ Frankenfelder Alb-Schiefern unterscheiden, wie solche ja etwas weiter unten am Sparbach, fossilbelegt, anstehen <sup>7)</sup>. Am unteren der beiden Wege, die südwestlich über dem Bach den Hang queren, ziehen, scheinbar etwas höher im Rhät-Profil, dünnplattige mittelgrau-bräunliche Kalkschiefer durch, die sichtlich einen schon viel stärker kalkigen Typus dieser pelitischen Fazies repräsentieren. Eigentliche „Kössener Mergel“ sind beide Kalkschiefer nicht, fallen aber als Sonderausbildung in deren Variationsbreite.

Die Stellung dieser Lagen im Rhät-Profil ist kaum abzuschätzen. Vor allem deshalb, weil im stratigraphisch Hangenden zunächst etwas Kieselkalk zu spüren ist und weiterhin das Profil von übergreifender Mittelkreide geschnitten wird, so daß man nicht weiß, was vielleicht an Rhät-oben fehlt. Was Rhät-unten anbelangt, so scheinen die Lagen nicht direkt an seiner Basis zu liegen.

Lias ist in der Frankenfelder Decke des Kartenraumes ausschließlich in „Cephalopodenmergel“ („Grau“)- und „Sandig-toniger“ Fazies entwickelt: Kieselkalk, Kalksburger Schichten, Liasfleckenmergel (Allgäu-Schichten).

Der in der Frankenfelder Außenzone des Höllensteinzuges „allgegenwärtige“ Kieselkalk zieht im Gebiete nur als Ableger aus der nordrandlichen Langenbergbucht gegen das Rote Kreuz zu, wo er abgeschnitten

<sup>6)</sup> Oberhalb der Brücke, gegenüber der freistehenden Scheune.

<sup>7)</sup> Da das „schwarze Alb“ der Frankenfelder Decke damals, SOLOMONICA, kein Begriff sein konnte, blieb er unbeirrt und traf mit Kössener Mergeln das Richtige!

erscheint. In der Senke W unter diesem fand sich im Bereich der vorerwähnten gelben Rauhdecken ein gelber Spatkalk, ganz durchsetzt mit Hornsteinbrocken: Kieselkalk-Sekundärfazies greift auf Obernor, wenn nicht oberes Karn—Unternor. Im Westsektor tritt Kieselkalk nur ganz sporadisch auf (Karte).

Dort ziehen, als breites Fazies-Band, Kalksburger Schichten und Liasfleckenmergel in stetem Wechsel vom oberen Vogelgraben, W an Rohrberg vorbei über die großen Felder O/OSO Hubertushof. Die Kalksburger Schichten, wie auch sonst so vielenorts im Höllensteinzug, nicht leicht vom Cenoman-Sandstein zu unterscheiden, sind in diesem Zuge wenigstens lokal einigermaßen fossilcharakterisiert.

Besser steht es mit Lias-Belegen für die Fleckenmergel der Karte. Im Raum SW—NW—NO von Wildegger, wo sie SOLOMONICA (aus SPITZ' veralteter Sammelsignatur) erstmalig abgeschieden hat (1934, Tafel III, Text: S. 36, 69 und 104), scheint auf Grund einer allerdings nicht absolut zu sichern gewesenen Bestimmung (SOLOMONICAS), die sogar direkt auf die Angulata- (alpin Marmorea-Megastoma)-Zone weist, Oberes Hettangien,  $\alpha$  2, vertreten zu sein, was Untere Ältere Allgäu-Schichten (JAKOBSHAGEN) ergäbe. Diese Züge entsprechen übrigens, ihrer Lage nach, den fossilreichen Liasfleckenmergelkalken der Oberen Kälberhalt bei Kaltenleutgeben. Ein bei vorliegender Aufnahme geglückter Cephalopodenfund ferner, im isolierten schmalen Fleckenmergel-Schlitz des südlichen Alleeberg—WSW-Hanges, NNO der Kote 476, an der Forststraße (Fossilzeichen), zeigt sicheres Sinémurien—Unteres Pliensbachien,  $\alpha$  3— $\gamma$ , in erster Linie Sinémurien,  $\alpha$  3— $\beta$  3, an, wonach es sich da also ebenfalls um Untere Ältere Allgäu-Schichten handelt. Eine dort im Verband angetroffene schmale Lage von Kalksburger Schichten verifiziert den Fazieswechsel. Der auf Mittellias weisende Brachiopode SPITZ' war nicht aus den Wildegger Zügen (SOLOMONICA), weil SPITZ südwestlich vom Alleeberg angibt.

Die im Westsektor auftretenden Liasfleckenmergel (Karte), insbesondere die ONO an Rohrkogel, zeugen für Frankenfesler Bestand in dieser tektonisch heiklen Grenzposition.

In der Front der Lunzer Decke am Höppelberg ist Lias „deckenfaziell“ gerechert durch Hierlatzkalk vertreten, doch ist primärer Verband kaum einem dieser räumlich auch sehr beschränkten Vorkommen zu eigen; schon SPITZ vermutete und SOLOMONICA wußte um die chaotisch auflockernde Aufarbeitung durch die Oberkreide-Transgressionen in dieser Zone.

Frankenfesler und Lunzer Lias-Fazies kommen einander im Schnitt über das obere östliche Wildegger Tal—Höppelberg auf etwa 200 m nahe.

Als Callovien-Vilser Kalk wurden mehrfach Vorkommen signiert, die, sei es durch ihre Lage in Serien des Frankenfesler Innenstranges, sei es in einem der Frankenfesler Decke zugeschriebenen Bereich und durch vorwiegend entsprechende lithologische Beschaffenheit eine solche Einstufung auch nach der „GEYERSchen Regel“<sup>8)</sup> zu rechtfertigen schienen; die Alternative „Mühlbergkalk“, wiewohl offen, ist nicht gleichrangig.

<sup>8)</sup> „Kalkalpen Enns—Ybbstal“, Jahrb. Geol. R.-Anst., 1909, S. 56: „...erweisen sich die im Gebiete der Voralpenregion, woselbst ... Fleckenmergel mächtig entwickelt sind, auftretenden lichtroten Crinoidenkalke in der Regel als Vilser Kalk“. Er ist aber durchaus nicht immer lichtrot.

Was diese Gesteinsbeschaffenheit anbelangt, so gibt es wohl bei Windischgarsten (Gunst) und Weyer grob- und ganz grobkörnige Typen, aber Feinkörnigkeit gilt als für Vilser Kalk charakteristisch (TRAUTH).

So führt die auf Kote 485,0 des Überganges Wildegg—Neuweg, in dichtem Jungwald verborgene, dem Frankenfesler Innenstrang angehörige Ober-Dogger-Malm-Serie <sup>9)</sup> die für Vilser Kalk typische, feinkörnige dunkelfleischrote Crinoidenkalk-Varietät, sowie licht-fleischroten, grobspätig geäderten feinkristallinen Kalk und besonders feinkörnig ist der von Cenoman-Breccie ergriffene Crinoidenkalk im Vogelgraben (Karte) (Aufarbeitung?).

Zum großen Teil feiner körnig, also nicht grobspätig wie Hierlatzkalk, wenn er, wie meistens, als reine Crinoidensandbildung auftritt, ist die lange Crinoidenkalk-Lage am verflachenden ONO-Hang des Rohrkogel—ONO-Rückfallskegels, bei der die Frage Vilser (so signiert) oder doch Hierlatzkalk von tektonischer Bedeutung ist. Sie führt Hornstein, leider auch kein entscheidendes Merkmal (Liashornsteinkalk!), doch kann das in Beziehung zum begleitenden Jurahornsteinkalk gebracht werden; es fand sich nur eine *Rhynchonella* sp. indet. SPITZ bezeichnete dieses Vorkommen als „sehr sandig“; was das zu bedeuten haben könnte, muß offen bleiben.

Verdacht auf den Mühlbergkalk erweckten nur wenige unbedeutende Vorkommen im Frankenfesler Bereich, außerhalb der als Vilser Kalk signierten Stücke.

Der lokal etwas reichere Oberjura-Schichtbestand der Lunzer Decke des Gebietes, mit einer Andeutung von

Malm-„Basis“-Breccie des in den Nordkalkalpen Klastika-reichen Spatiums Oxford—Unteres Kimmeridge, in vorstehender Schichtbezeichnung als Basis Kimmeridge angegeben <sup>10)</sup>, und einer Lage von

Acanthicum-Knollenkalk des höheren Unter-Kimmeridge, bedingt eine leichte Lunzer Eigenständigkeit.

Jurahornsteinkalk und Jurakalk i. A. findet sich als Sammelsignatur in beiden Bereichen, ebenso das variationsbreite Feld des

Plassenkalks s. l. und Malmkalks i. A., worüber aus ostwärtigem Anschluß 1961, 1965 a und 1965 b berichtet.

Tithonflaserkalk tritt ebenfalls in beiden Decken auf.

Aus dunkelrotem dichtem Tithonkalk des Schloßfelsens von Wildegg <sup>11)</sup> — auf vorliegender Karte als Tithonflaserkalk signiert — führt KRISTAN-TOLLMANN, 1962 a, S. 6, sub C. „Lunzer Decke“, 2. Tithon, a) Wildegg, *Pygope diphya* Col., *Calpionella alpina* Lor. (s), *Calpionella elliptica* Cad. (h), *Tintinnopsella carpathica* (Murg. et Fil.) (s), *Globochaete alpina* Lomb., Saccocoma, Radiolarien, Foraminiferen und Schalenreste an.

Das ist der erste Fund einer *Pygope diphya* im Höllensteinzug und deutet, in solcher Mikro-Vergesellschaftung, auf die Variationsbreite Tithonflaserkalk-Diphyakalk im Oberen Tithon.

<sup>9)</sup> Selbst diesen Jura hat SPITZ nicht übersehen!

<sup>10)</sup> Was etwa der Tiefalmischen Teilphase (TOLLMANN) der Jungkimmerischen Phase entspricht.

<sup>11)</sup> Nur dieser kann unter „Ruine Wildegg“ gemeint sein.

Schloßfelsen Wildegge liegt aber nicht in der Lunzer, sondern in der Frankenfelder Decke <sup>12)</sup>.

Zum Tithonflaserkalk eines anderen, nahe gelegenen Teilstückes dieses Jura der Frankenfelder Innenzone, auch der „Marmor von Wildegge“, der als Ersatz für „Adneter Rot“ bei der Ausgestaltung des Stiftes Heiligenkreuz in Verwendung gestanden ist (KIESLINGER). Die historische Gewinnungsstätte liegt nicht am Schloßfelsen, den man nicht anschlugs, sondern am ONO gegenüber liegenden S-Abbruch des vom Jugendheim des Alpenvereins herstreichenden Spornes und ist, wenngleich heute durch Baumbestand verborgen und verwahrlost, noch deutlich auszumachen („Se“ von „Schloß Wildegge“, Steinbruchszeichen, Fallzeichen steil ONO).

Ein, wenn auch sicherlich primär lückenhaftes und tektonisch überarbeitetes, jedoch verhältnismäßig „komplettes“ und gut aufgeschlossenes Jura-Profil (Aufnahmebericht 1964—1965, Verh. 1966) steht im O-seitigen Innenschenkel der Höllensteinantikline, im Abstieg zur Flösselmulde, am N-seitigen Sparbach-Grabenhang, etwa 150 m OSO Kote 575, einiges S unter deren OSO-Kamm, an. In stark überkippter Lagerung ziehen dort, von der N-Böschung eines neuen hangqueren Forstweges gegen den Kamm zu aufwärts, zwischen Nor-Rhät im W und Neokom im O: Jurahornsteinkalk der Region Oberdogger—Untermalm, Malm „Basis“—Breccie des Oxford—Unteren Kimmeridge (Schmitze, einiges über der Forststraße, tektonisch über dem großen Fels-„Riff“), Plassenkalk s. l.—lichtbunter Malmkalk, hier dem Kimmeridge-Tressensteinkalk zeitäquivalent (das große Fels-„Riff“), Acanthium-Knollenkalk des höheren Unter-Kimmeridge und Tithonflaserkalk, durch Cephalopodenführung einigermaßen fossilbelegt.

Die Lücke im Lias ist für die Innenrand-Zone der Höllensteinantikline, den Außenrand des Neokoms der Flösselmulde, charakteristisch (ROSENBERG, 1965a, Tafel 1).

Dem Jura der Frankenfelder Innenzone gehört die, auf den älteren Karten nicht auszumachende, völlig überkippte Jura-Tafel, die den Felsturm mit Kote 476, SW Alleeberg, bildet, an (wenige Schritte S der Forststraße). Oben, typischer dickbankiger Plassenkalk s. l.—lichter Malmkalk, darunter Tithonflaserkalk, O-seitig, an der Grube und S unter ihr, tiefere Staffel mit Wiederholung. Das Ganze schwimmt auf breiterer Zone von Neokom, Albmergeln und Cenoman (Überkipfung!).

Über die Schrambach-Neokomaptychenschichten des Gebietes ist stratigraphisch nichts Sonderliches zu berichten <sup>13)</sup>.

Die breite Neokom-Füllung der Lunzer Flösselmulde hebt auf einer Linie Höppelberg—Hegenberg aus. Mit Neokom sicherer Lunzer Decke haben wir es sonsthin im Gebiete nicht zu tun.

In langer Staffel-Reihe markiert Neokom den Innenstrang der Frankenfelder Decke von der Jakobsquelle bis zum Mödlingbach (Karte).

<sup>12)</sup> Schon SPITZ hat ihn ja richtig zu seiner „Liesingmulde“ = Frankenfelder Innenzone gestellt.

<sup>13)</sup> Warum SPITZ, 1910, S. 388, TOULAS Profil von 1905, S. 318, Fig. 31, in den „Neokomzug südlich des Hegenberges“ verlegt hat, ist unklar. Nichtsdestoweniger wurde vorsichtshalber das diesem Profil entstammende Fossilzeichen SPITZ' im Neokom Hegenberg-S übernommen.

Zu sicherer Frankenfesler Decke auch noch der altbekannte Querstreifen Rohrkogel—SO—O Hubertushof, mit seinem merkwürdigen Ausleger an der Kuppe über den großen Feldern OSO Hubertushof.

Die Stellung des großen senkrecht stehenden Zuges NNW über dem Vogelgraben ist offen. Wahrscheinlich gehört auch er zur Frankenfesler Decke.

In der Mittleren Kreide ist auf diesem Kartenblatte zwischen den Ausbildungen in der Frankenfesler und in der Lunzer Decke zu unterscheiden.

Drei solcher Streifen sind hinsichtlich ihrer Zuteilung fraglich.

Der von BOBIES erspurte (SOLOMONICA, 1934, S. 105 und 106, ROSENBERG, 1955, S. 204), von MATURA lokalisierte, fossilbelegte Orbitolinen-Cenomanzug in einem unteren Hangstück des letzterwähnten Neokom-Zuges NNW am Vogelgraben (Karte) soll nicht vom Neokom, dem er auflagert, getrennt werden, und es muß daher, wie bei jenem, die deckentheoretische Zuweisung dieses Cenomans offen bleiben. Seine Ausbildung widerspricht allerdings keineswegs einer Stellung im Frankenfesler System, auch ergreift es ja den „Vilser Kalk“ dieser Zone.

Wesentlich heikler zu beurteilen ist das zweite fragliche Element, das in SSO bis ONO um den Rohrkogel-Hauptstock Kote 515 (Karte), von SPRITZ (in seiner überholten Signatur) verzeichnet, von SOLOMONICA, 1934, S. 69 und 105, „zum größten Teil“, auf der Karte ganz, aber zu Unrecht gestrichen; die „Kanäle“ gegen N und SO bei SPRITZ, entfallen allerdings. Die fossilbelegte Basal—Breccien-Lage, über Rhät, an der Fahrstraße WNW Hubertushof (Karte) wurde 1955, S. 203 und 204 beschrieben, 1964, S. 476, behandelt PLÖCHINGER auch dieses Cenoman. Die einem Zusammenhang der Lage an der Straße mit der Cenoman-Großfläche im NO, 1955, S. 204, als „nicht erweislich“ erteilte Zensur rechtfertigt keine kartenmäßige Trennung, die — Cenoman gegen Cenoman — auch keinerlei überzeugende deckentheoretische Erleichterung brächte. Während die zahlreiche Großforaminiferen, ferner Mollusken und Echinodermenreste führende Breccie des basalen Fixpunktes auf Lunzer Cenoman-Fazies weist, kann bei vorwiegend feinsandig-mergeliger Ausbildung in der Gesamtsituation keineswegs von einem Überwiegen des Lunzer Charakters gesprochen werden. Jüngste Ergebnisse erfordern aber die Zuweisung zur Lunzer Decke.

Ein Dilemma in einer Region, in der man ein Teilstück des Deckengrenzaustrichs zu suchen hat, bereitet, drittens, der <sup>14)</sup> schmale Cenomandsandsteinstreifen SO an Kote 463 (der SPRITZ-Karte), auf unserem Blatt nur der Isohypsen-Ring N Kote 451, N Hochfeld-O. Obwohl am ehesten schlichter Frankenfesler Fazies (worauf ja schon die SPRITZ'sche Signatur weist), kommt er doch NO-abwärts fossilbelegtem Lunzer Orbitolinen-Cenoman nahe, zerschneidet vor allem aber Rhät, dessen O-wärtiger Teil unzweifelhaft der Lunzer Decke angehört (Karte). Um das Rhät nicht deckentheoretisch zweizuteilen, wurde der Sandsteinstreifen als Lunzer Cenoman signiert; gesichert ist das keineswegs.

Der sicher dem Frankenfesler Bereich der Karte angehörige Komplex der Mittleren Kreide, des Alb(Oberalb)-Cenoman (Untercenoman), in seinem höheren Anteil überall so einförmig, vornehmlich psammitisch,

<sup>14)</sup> Auch schon bei SPRITZ aufscheinende!

lokal auch grobkörnig psephitisch, ausgebildet wie in den östlich anschließenden Höllenstein-Abschnitten (1961, 1965a), weist in der Frankenfesler Innenzone dieses Blattgebietes so ausreichende und ausreichend belegte Entblößungen eines tieferen pelitischen Niveaus auf, daß andeutungsweise dessen eigene Ausscheidung möglich war (Karte); in den Walderde-Gebieten dieser Frankenfesler „Sandsteinzone“ sind, wo keine Sand-Lesesteine durchstechen, solche Alb-Mergel wohl noch weiter verbreitet.

Die Tonmergelschiefer der im Aufnahmebericht 1964—1965 (1966) geschilderten Lokalität im Frankenfesler Halbfenster am Sparbach, S unter dem Speckkammerl Kote 594, ergaben laut Mikrobericht I (1965) von R. OBERHAUSER, nur eine „sehr schlecht erhaltene Fauna mit wenigen großen skulpturierten Epistomminen, *Gyroidinoides* sp. (1 ×), *Vaginulinopsis* sp. (1 ×), korrodierten Lageniden und Sandschalern“. Sichere Bestimmungen seien bei diesem Erhaltungszustand unmöglich, jedoch könne unabhängig von der geologischen Einstufung Höhere Unterkreide als Alter wahrscheinlich gemacht werden. Wie schon 1966 gesagt, kann es sich da nur um die dunklen Albschiefer der Frankenfesler Fazies handeln. Sie werden O-seits von Cenoman (Untercenoman)-Sandstein überlagert (Karte).

Weit besser steht es um die ebenfalls bereits l. c. kurz angezogenen Mergelschiefer der Frankenfesler Innenmulde am rechten Bachbetteinschnitt-Hang des östlichen Wildegger Baches, gleich oberhalb des Steges zum Jugendheim des Alpenvereins, die G. WESSELY, gelegentlich einer gemeinsamen Exkursion beprobt und freundlicher Weise mikroskopiert hat. Da liegt folgende größere Fauna vor: *Rhabdammina* sp. (s), *Rhizammina* sp. (s), *Ramulina globulifera* Brady (s), *Ammodiscus* sp. (ss), *Glomospira charoides* (Jones et Parker) (ss), *Spiroplectinata complanata* (Reuss) (s), vor allem Alb, sehr selten Cenoman, *Clavulinoides gaultinus* (Morosova), *Textularia* sp. (s), *Dorothia gradata* (Berthelin) (ss), *Cyclammina* sp. (ns), *Gyroidina* sp. (ss), div. Epistomminen (ns), Lenticulinen (ns) und Gavelinellen (h), sowie Ostracoda (s). Diskussion: Alb-Cenoman, vor allem Alb. Diese Lage scheint rechtsuferig im Streichen etwas weiter verbreitet zu sein (Karte), ihr folgt die Inzision.

Faziesgleiche Ausbildung zeigt, oder zeigte, sich auch an der N-seitigen Böschung des Forstweges NW Kote 451, N „Hochfeld“ (Fallzeichen!), während das als Alb signierte Vorkommen im Hohlweg W Kote 476 (westlicher Kartenrand) nicht gesichert erscheint, da dort (höheres, „schwarzes“?) Neokom auch in Frage kommt. Die Albmergel O in der Jura-Staffel der Kote 476 selbst, wurden bereits erwähnt.

Alle diese Lagen und die weit größere Haupt-Ausstrichsfläche des Cenoman (Untercenoman)-Sandsteins gehören dem Innenstrang der Frankenfesler Decke an (Karte), auch im Gebiete, wie im zentralen Höllenstein (1965a, Karte, Tafel I und S. 131) bezeugend, daß und wo wir uns im höheren, inneren Teil des Frankenfesler Bereiches befinden; wobei das „wo“ hier besonders wichtig ist.

In dieser Position verkleidet der Sandstein sichtlich das Tithon-Neokom der Frankenfesler Innenzone und greift von dort gegen auswärts auf die tieferen Schichtglieder, vor allem auch bis auf Rhät (Karte). Unter den isolierten, meist kleineren Partien (Karte) sind die (neuentdeckten) im Kieselkalk um Kote 561, Hausberg-W, von Interesse, lichte mittelgrobe

Quarzsandsteine, die faziell zum Quarz-, „Exotika“-Konglomerat dieser Stufe überleiten.

Das Cenoman der Lunzer Decke des Kartengebietes ist klassisches Forschungsgut (STUR, BITTNER, TOULA), erscheint bei SPITZ (1910), SOLOMONICA (1934) und wurde in neuester Zeit von PLÖCHINGER bearbeitet (1964). Er konnte im Raum Kalkfeld—Hochfeld erstmalig einen basalen Feinbreccien-Sandsteine-Komplex und Globotruncanenmergel ausscheiden, deren Trennung im Terrain allerdings schwierig ist. Dieses Cenoman hängt am Südschenkel der Teufelsteinantiklinale. Sein Auf- und Eingreifen wurde wesentlich schärfer erfaßt (Karte). Im unteren Wildegger Tal, rechtsseitig, fand sich eindeutig belegtes Lunzer Cenoman dieser Serie noch im Steilabfall NO Kote 451, W über der Anfangsschlinge der Forststraße (Fossilzeichen). In den Klastika an der Westfront der Lunzer Decke am Höpplberg hat SOLOMONICA (1934, S. 68 und 69) vergebens nach „gut erkennbaren“ Orbitolinen gesucht. Nach abgeschlossener Neuaufnahme dieses Kartenteiles hat nun H. KOLLMANN auch in diesem Grobklastikum-Bereiche, an der Forststraße NNO Kote 496 (Höpplberg-S) ein Stück mit *Orbitolina concava* gefunden (Cenoman-Andeutung, Fossilzeichen). Gerade diese Grobklastika von Kote 496—NNO hat auch noch PLÖCHINGER, 1964, Karte, Tafel 1, als Maastricht-Konglomerat ausgeschieden (SOLOMONICA hatte geschwankt). Da besonders gerade im Fundbereich die Klastika als zu grob für Cenoman der Lunzer Decke des Höllensteinzuges erscheinen, schließlich auch sekundäre Lagerstätte bei diesem Objekt noch nicht absolut ausgeschlossen werden kann, ist noch keine bündige Veranlassung gegeben, von der Ober-Campan—Maastricht-Signatur für den ganzen Klastika-Bereich von Höpplberg-W abzugeben.

*Orbitolina concava* findet sich am Hochfeld noch reichlich. Die beste Stelle ist derzeit an der bergseitigen Böschung des dem N-Rand des Hochfeldes entlangführenden Weges, SSO Kote 476,0 der Rachlmündung (Fossilzeichen). Dort fand sich auch eine Koralle, cf. *Astreopora* sp. (Best. H. KOLLMANN). Gegen N zu scheinen am Hochfeld Rhät und Hauptdolomit? des Südschenkels der Teufelsteinantiklinale die dünne Kreide-Haut so zu durchstechen, daß sich eine gewisse Andeutung solcher Obertrias empfahl (Karte).

Ein an der Teufelsteinantiklale hochragendes (neuentdecktes) Oberkreide-Vorkommen, am S-Hang des Hegenberges, über dem nördlichsten Bug der dort am Bergfuß längslaufenden Forststraße, W des tiefen vom Hegenberg gegen SSW hinabführenden Einschnittes (Karte), zunächst zur Gänze für Maastricht-Sandstein gehalten, hat an seiner hanghöchsten Stelle (Fossilzeichen), von G. WESSELY beprobt, folgende, wieder von ihm dankenswerterweise bestimmte Fauna geliefert: *Rotalipora appenninica* (Renz) (ns), *Rotalipora* cf. *greenhorhensis* (Morr.) (ns), *Praeglobotruncana stephani* (Gand.) (s), *Epistoma* sp. (s), *Lenticulina* div. sp. (s), *Cytherella* sp. (1×). Diskussion: Cenoman. Als solches wurde, der nahen Gosau um Kote 455 (PLÖCHINGER) Rechnung tragend, vorerst nur die Fundstelle signiert; die „Brücke“ zur Gosau ist nicht gesichert (Karte).

Dieses Cenoman liegt auf Hauptdolomit, wie auch noch das N-wärts auslappende unmittelbar W der Wildegger Straße, an der Abzweigung des Hochfeld-N-Rand-Weges, SO Kote 451 (Bergfuß, gut aufgeschlos-

sen). Gegen N außen zu nämlich hält sich im Kartengebiet die Oberkreide der Lunzer Decke, auch die meist schon isolierten kleinen Cenoman-Partien, deutlich an Rhät und Jura (Karte) und nicht an den im heutigen Relief doch so viel verbreiteteren Hauptdolomit. Dieser dürfte in jenem Teilbereich zu den Transgressionszeiten noch sehr weitgehend von Rhät und Jura überlagert gewesen sein.

Gar zum Großteil nur mehr auf Neokom, der Flösselmulde, liegt das Cenoman des Sparbacher „Naturparkes“ (TOULA, SPITZ, SOLOMONICA, PLÖCHINGER), zuletzt im Aufnahmebericht 1964—1965 (1966) ausführlich behandelt. Fossilreiche Sandkalke herrschen, feinoolitischer Kalk, dünnplattiger dunkler Kalksandstein und plattig-klotzig zerfallende Crinoiden-Foraminiferen-Breccie ergeben Variationsbreite. Letztere muß durch Aufarbeitung einer Jura-Crinoidensand-Schwemmstelle entstanden sein; ohne die leitenden Orbitolinen würde man sie frank als Jura kartieren (Lokalisierung: 1966, Fossilzeichen O „Hegen B.“).

Außer den nach seinen Eintragungen signierten Cenoman-Mikroproben-Entnahmestellen PLÖCHINGERS (Karte) fallen drei von ihm, 1964, S. 476 und Karte, Tafel 1, sowie Manuskripttafel, angegebene Schwermineral-spektral-Analysenpunkte im Cenoman der Frankenfels und Lunzer Decke, mit von G. WOLETZ (l. c., S. 487 und Tabelle, S. 488) vorgenommenen Analysen, in das Aufnahmegebiet, deren Beprobungs-Orte im Format vorliegender Karte nicht recht zu fixieren, daher unsigniert sind: Probe „Wildeg 4149“ bestätigt Cenoman vom Alb-Cenoman-Streifen der Frankenfels Innenmulde im östlichen Wildegger Tal, O Wildeg, Probe „Bad Hubertushof 4367“ ist das nun zur Lunzer Decke zu stellende Cenoman S Rohrkogel, Probe „Kalkfeld 4372“, das Cenoman des Gießhübler Muldenbereiches der Lunzer Decke am Kalkfeld.

Die Gosau des Gießhübler Muldenbereiches der Karte wurde von PLÖCHINGERS Aufnahme übernommen, wozu, wie schon gesagt, dankenswerterweise seine Original-Manuskripttafeln zur Verfügung standen. Bezüglich dieser Gosau wird auf seine Darstellung im Jahre 1964 verwiesen.

Zur Gänze neu aufgenommen wurde die ausgedehnte vornehmlich Rhät und Jura verkleidende Oberkreide—Klastika-Zone an und über der Lunzer W-Front am Höpplberg-W und SSW, die, wie vorstehend, anläßlich „Cenoman“ der Karte auseinandergesetzt, mit Ausnahme eben der winzigen Cenoman-Andeutung, in Ober-Campan-Maastricht-Signatur aufscheint. Wie schon 1966 gesagt, erschien die Darstellung dieser Region am besten beraten, Rhät und Jura als vielfach von diesen Klastika, auch Sandsteinen, umhüllt auszuzeichnen (Karte). Die Maastricht(!)-Konglomerat-Linsen NO und N von Kote 496, bei PLÖCHINGER (l. c., Tafel 1) deuten einen W- und SSW-Bereich dieser Zone an.

Die schichtkundliche Beschreibung des Komplexes muß zwischen starren Begriffen changieren. Es gibt grob-körnige und ganz grobe Typen, fast SPITZ' „Blockbreccien“, die beide ebensogut als Breccien mit kantengerundeten Komponenten, wie als brecciöse Konglomerate bezeichnet werden können. Als Komponenten treten gelbe Rauhacken, massenhaft Rhät, ferner Hierlatzkalk und Jurahornsteinkalk auf. Da sich Hornstein aus dem höheren Jura naturgemäß stark anreichern kann, gerät man bei dem grauen

Hornstein-besetzten Rhät am waldfreien Buckel<sup>15)</sup> in der Gegend des Schneisenknicks NNW unter der Gipfelkote 563 des Höppelberges in längere Zweifel, ob nicht etwa deckenfrontal aufsteigender Reiflinger Kalk vorliege.

Primär anstehender Bereich, eine Folge Hauptdolomit—Rhät—Jura, schimmert an der bergseitigen Böschung der Forststraße S um den mittleren Höppelberg-Hang, an ihrer Biegung NO Kote 496 und N-wärts durch, höherer Jura, auch schon randlich, sticht mehrfach heraus (Karte).

Keine Spur dieser ausgedehnten Lunzer Klastika-Zone findet sich im direkt unter ihr hinstreichenden Neokom der Frankenfeser Innenzone, geschweige denn im Alb-Cenoman ihres Muldenkernes. Der Gegensatz beider Anlagen ist evident.

Schließlich waren noch zwei Kalktuff-Vorkommen auszuscheiden, deren größeres vielleicht nicht nur rezenten Ursprungs ist.

Dieses, erst von MATURA entdeckte, eine nicht weniger als zirka 750 m lange Kalktuff-Zunge<sup>16)</sup>, ist von ihrer Wurzel, im Rund der Forststraßen-Schlinge NNO Rohrberg, NO des Reservoirs („Res.“), über die Gründe W und SW Rohrberg, bis an die Fahrstraße SO Hubertushof zu verfolgen (Karte). Die Straße schneidet sie nur, SSO Hubertushof stößt der Basis-(Schwemm-?)Kegel gegen den Mödlingbach zu.

Rauhacken (MATURA), und zwar des großen Rauhacken-Schwarms Rotes Kreuz—Rohrberg Kote 443 darüber (Karte), sind Wasserspeicher, Wasserstauer die W unter Rohrberg quer zur Entwässerungsrichtung streichenden Mergel des Rhät und Lias; ob noch Neokom aufstaut, ist fraglich (Karte).

Auch die Kalktuff-Stelle am Waldrand OSO Hubertushof (Karte) hat MATURA nicht übersehen.

## Tektonik

1961 und 1965a sind die deckenfaziellen Verhältnisse im Höllensteinzug so behandelt worden, daß sich eine grundsätzliche Erörterung diesmal erübrigt.

In der Frankenfeser Decke ist mit besonders großem Bestand an den obertriadischen Rauhacken, mehrfach aufbrechenden Schattwalder Schichten des Rhät<sup>17)</sup>, Kieselkalk, Kalksburger Schichten, Liasfleckenmergel-Mergelkalken der Allgäu-Schichten, Vilser Kalk, vielleicht etwas Mühlbergkalk und eigenständigem Alb-(Unter-)Cenoman, ein typisches Kompositum der Frankenfeser Fazies gegeben. Ihre Mittel-Kreide ist durchaus anders ausgebildet als das in diesem Gebiete so weit verbreitete nahe benachbarte Lunzer-fazielle Cenoman.

<sup>15)</sup> Derzeit auf ihm ein Jägerstand.

<sup>16)</sup> Wenn schon nicht das mächtigste, so doch wohl das weitaus längste derartige Vorkommen im kalkalpinen Wienerwald.

<sup>17)</sup> Das vorstehend gestreifte Vorkommen Tölzer Hütte—Lechtal-Decke ist nicht als enerele Einschränkung zu werten.

In der Lunzer Decke ist mit Mitteltrias, Anis-Ladin, Gutensteiner-Reiflinger-Hellem Partnachkalk, letztere bis an das Karn reichend, Lunzer Sandstein, Opponitzer Schichten, Hierlatzkalk, gleichfalls eigenständigem Cenoman und Gosau—Ober—Santon—Campan—Maastricht, typische Lunzer Fazies entwickelt.

Im Malm-Neokom herrscht Faziesausgleich.

Hatte SPRITZ die meisten seiner Großfalten-Elemente, der späteren Frankenfesler, vor allem aber auch der Lunzer Decke, in SW und W an der Langenbergbucht zu erkennen geglaubt, war SOLOMONICA in diesem westlichen Abschnitt mit seinem Deckengrenz-Zug gar an den S- und W-Rand des Kieselkalks geraten<sup>18)</sup>, so zeigte schon die Langenbergarbeit, 1961, zuletzt die „Tektonische Übersicht“, 1965 a, Tafel 2, strichlierte Deckengrenzaustrichs-Andeutung im SW-Abschnitt, daß die Situation im Gebiete eine weit gegen Süden ausholende Decken-Trennung durchzustecken erfordert.

Im Ostteil und Mittelstück des Kartenraumes ziehen, wenn auch nicht ganz gleichsinnig<sup>19)</sup>, beide Decken vom Hauptkamm des Höllensteinzuges her gegen SW, ja SSW, und pendeln sich erst weit im Süden des Westteiles mit beiden Grenzstreifen in generellen WNW-Zug um (Karte).

Im Gebiete hebt der außenrandliche und zentrale Teil der Lunzer Decke in Richtung Nordwest-Sektor über der Frankenfesler aus, wodurch diese im Westgebiet großräumig zumindest vorherrscht (Karte).

Da jedoch, merkwürdigerweise, der Frankenfesler Innen-Strang (die „Liesingmulde“ SPRITZ') die Lunzer Front bis zum Mödlingbach auf größter Erstreckung förmlich nachziehend begleitet, erscheint kein größerer innwärtiger Frankenfesler Bestand durch das Ausheben der Lunzer Decke freigestellt. Sein Breitenzuwachs muß, bei im Alpenen Streichen verharrender Kalkalpen/Flyschgrenze, im Nordwestsektor des Kartengebietes (und N von ihm) zu suchen sein.

Der aus der nordrandlichen Langenbergbucht des Frankenfesler Außensaumes in das Gebiet einstreichende große Kieselkalk-Ableger weist gegen Südwesten, die Zugrichtung des innwärtigeren Frankenfesler und des Lunzer Bereiches im östlichen und mittleren Kartenraum. Das ist, primärstratigraphischer Verband Bucht/Rahmen außer Frage (1961, S. 449, 455/56 und 458/59), tektonisch mitbedingt, was schließlich auch gleichgerichteter Graben-Verlauf im Kieselkalk ONO Rotes Kreuz, mit Rhät/Cenoman-Klemmlage unter dem Quelltrichter des Graben-Ursprungs, WNW Kote 561, und die Cenoman-Lagen um diese zu bestätigen scheinen. Quere Tektonik, in einem Umkreis stratigraphischer Verflößung (Karte!), scheint das abrupte Abschneiden der Kieselkalk-Zunge im Graben SO Rotes Kreuz zu sein.

Von diesem Kieselkalk-Stumpf der „Außenmulde“ (SPRITZ) des Frankenfesler Systems geht vom Roten Kreuz in Richtung WSW/SW eine „Brücke“ mit Rauhwacken und vielem Rhät, sichtlich noch im Streichen des Kieselkalks, zur Frankenfesler Mulde OSO Hubertushof (Karte).

<sup>18)</sup> Auch die roten Störungssignatur-Andeutungen an „Neuweg“ und gegen „Rohrbg.“ der „Karte der Umgebung von Wien“, 1952, sind nicht haltbar.

<sup>19)</sup> Die sich gegen NNO öffnende „Schere“ im Strich Jakobsquelle-Wildegger Tal-Ausgang, SW Kote 496, hat einen Winkel von zirka 20°.

Auf die Zone Kieselkalk—„Bucht-Ableger“—„Brücke“, einem förmlichen Sehnen-Stück zum Umkreis der großen Deckenschwenkung im Südosten, folgt innseitig, SO-wärts, stark verzerrt, aber eindeutig zu identifizieren, die Randantikline (SPITZ).

Ihr gehören der Sporn 603-Neuweg (1961, S. 459), der Hausberg Kote 559, die Kote 533 und (wie schon SPITZ hatte) der Alleeberg Kote 543<sup>20)</sup> an.

Der Zug 603—Neuweg—Hausberg, besonders stark tektonisch reduziert, weist nur den innwärts, hier SO-wärts, rücküberlegten Innenschenkel, gerade nur die innseitige Hälfte, der typischen Randantiklinal-Struktur auf. Ohne Zwischenschaltung unterteuft der relativ schmale Hauptdolomit der Kämme den Kieselkalk des „Bucht-Ablegers“ (NW- und NNW-Fallen, Karte), innseitig, im Abstieg zur Frankenfesler Innenzone, fallen das zugehörige langhin begleitende Rhät und Liasfleckenmergel ständig unter den Hauptdolomit ein (Karte). Dieser zeigt bei Neuweg und am Hausberg auch Querstellung.

Quere Depression zum generellen Streichen ist die große Rhät-erfüllte talbildende Depression mit Schattwalder Schichten und vom Frankenfesler Innensaum her eingreifendem Cenoman zwischen dem Hausberg und der Kote 533, an der das Rhät den Hauptdolomit der Höhe von O her an drei Seiten gegen W zu sichtlich untergreift (Karte) — auch 533 ist innwärts rücküberlegt (Fallzeichen im Rhät SO unter der Kotenkuppe!). Ybbsitzer Rauhacken?, besonders mächtig am aus ihnen geformten gegen den Alleeberg weisenden Sporn des SW/SSW-Abfalls, kehren, nebst den Schattwalder Schichten, die „Frankenfesler Fazies“ (TOLLMANN) dieses Randantiklinal-Stückes hervor.

Schon von alters her als Schlüssel zum Bau des Höllensteinzuges am Mödlingbach angesehen, ist der Knoten des Alleeberges.

Bei SPITZ (1910, S. 403, 404, 425 und Profil XIII, Tafel XIII [II]) erscheint sein Faltenssystem des Höllensteinzuges, reduziert und zum Teil zusammengezogen, am und um diesen Eckpfeiler zum westlichen Kieselkalkbucht-Rahmen umgeschwenkt<sup>21)</sup>, SOLOMONICA (1934, S. 105) wollte von diesem sigmoidalen Gang, ausdrücklich von dem der „Liesingmulde“ nichts wissen<sup>22)</sup>, MATURA neigt, im ganzen, SPITZ zu.

Der gegen SW gerichtete kegelförmige Anschnitt des Alleeberges (Karte) entblößt das südwestlichste Stück der Randantikline in weitem Rund, im ganzen querüber das generelle Streichen<sup>23)</sup> dieses Zuges, frontal

<sup>20)</sup> Bei SOLOMONICA, 1934, S. 105 und Karte, Tafel III, liegt letzterer, konzeptgemäß, in der Lunzer Decke, wird jedoch l. c., richtig als anteiliges „Gegenstück zum Hauptdolomit des Brandels“ angesprochen — der Frankenfesler Randantikline ist (1961, S. 459 und Karte, Tafel 28).

<sup>21)</sup> Das in W tief um den Hauptdolomit des Alleeberges geschlungene Rhät-Band der SPITZ-Karte scheint nur diese Bauformel sinnfällig zu machen. Was da steht, ohne Fallzeichen, kann außer Schwenkung, verkehrte Lagerung oder Anlagerung bei periklinaler Umstellung bedeuten.

<sup>22)</sup> Wobei offengeblieben ist, wie sich, seinem Konzept gemäß, die Lunzer Decke allein zum westlichen Bucht-Rahmen entwickeln sollte.

<sup>23)</sup> Wie schon gesagt, vom die Region NNW unter dem Gipfel querenden Rauhacken-Schwarm markiert.

in bedeutende Tiefe. Der breit ausladende Hauptdolomit-Kern, gerade auch im Zentrum weit hangabwärts reichend, erscheint beidseitig, außen und innwärts, von stratigraphisch Hangend-Komplexen um- und zangenartig untergriffen (Karte, Profil).

Gegen NNW-außen bilden die „Brücke“ jüngerer Schichten vom Roten Kreuz zur Frankenfeser Mulde OSO Hubertushof und deren südliche Breitseite einen Abschluß dieses Hauptdolomit-Areals. Die an der nördlichen der beiden Racht-Signaturen des unteren W-Hanges <sup>24)</sup> zu lokalisieren versuchten Rhät-Partien mit ihren westlichen Cenoman-Trabanten scheinen Verästelungen der quer und längs zum Mödlingbach verlaufenden Streichrichtungen zu folgen. Ein längslaufender, gut fixierter Ast nahebei, ist die von MATURA entdeckte schmale Jungschichten-Mulde an der Forststraße darüber, die mit ihrem NNW—SSO-Verlauf einen Untergriff an der W-Seite des zentralen Hauptdolomits vorstellt (Karte). Ein O- und S-seitiges Gegenstück zeichnet sich mit der von Wildegge herstreichenden Frankenfeser Innenzone ab (Karte), die den Hauptdolomit unterfährt, an 476 sogar mit einer völlig überkippten Serie. Noch das O- und S-seitig hoch am Alleeberg hinaufgreifende Rhät dieser Zone fällt, und das gerade an diesen Flanken, bis nahe an den Gipfel Kote 543 unter den zentralen Hauptdolomit ein (Fallzeichen!). Die Situation an seiner Innenflanke ist nichts anderes als die noch immer anhaltende Innwärts-Überlegung der Randantikline. Zwischen den Jungschichten-„Zangen“ restiert, tief unten, ein „Stiel“ vom zentralen Hauptdolomit. Westwärts weicht ihm die Frankenfeser Innenmulde förmlich aus, indem sie geradewegs zum Mödlingbach abstreicht.

Das Ganze bedeutet, daß wir von SW her den tiefreichenden Anschnitt einer, wenn auch sicherlich stark verzerrten, innwärts überlegten Pilz-Struktur erblicken (Profil), den typischen Baustil der Randantikline <sup>25)</sup>. Das Drehmoment um den Gipfel des Alleeberges (Fallzeichen) steht damit nicht im Widerspruch.

Um diesen „Pilz“, als Eckpfeiler, Schwenkung über Westen gegen Norden spielen zu lassen, sieht sich dem Faktum gegenüber, daß die Kiesalk-Bucht, eine mit ihrem Rahmen auch stratigraphisch verbundene primäre Anlage ist (ROSENBERG, 1961), und daher der West-Rahmen, jegliche sonstige tektonische Verengung außer Streit, nicht durch Umschlingung entstanden sein kann. Verengung mit Knickung des Rahmens hingegen, gerade um das Bucht-Innerste, ist möglich.

Für Abknickung spräche, wenn das sich als Angelpunkt anbietende Neokom der Kote 406 am Lutzfeld (SPITZ, Karten 1910 und 1919, SOLOMONICA, Karte <sup>26)</sup> der „Liesingmulde“ angehören sollte, das heißt, sich als westäußerstes Glied aus dem Knick zwischen der vom Alleeberg herstreichenden Frankenfeser Innenzone und der OSO Hubertushof abstreichenden Frankenfeser Mulde des Nordwestsektors erweisen würde. Der Neokom-Span der Kote 406 liegt allerdings in einem Bereich des Komplexes Teufelsteinantiklinale (Weinberg [SPITZ!]) im Abstieg zur Gießhübler

<sup>24)</sup> Unter ungewöhnlich schlechten Aufschlußverhältnissen.

<sup>25)</sup> Himmelswiesen-Schuppe, Leopoldsdorferwald (Kalksburg—Kaltenleutgeben).

<sup>26)</sup> Westlich außerhalb unserer Karte, über dem rechtsseitigen Rideau des Mödlingbaches, Direktion W Kote 476, Alleeberg.

Mulde (Lutzfeld [SPITZ, 1919]), der die westnordwestliche Fortsetzung des Hochfeldes ist, und entspräche damit den Neokom-Streifen am untersten Hegenberg-S-Hang (Karte, Aufnahmebericht 1964—1965, Verh. 1966), es sei denn, es handelte sich um ein kleines Frankenfelder Fenster unter diesen Lunzer Elementen; wobei, auf engstem Bereich, Trennung zwischen einem Neokom der Frankenfelder und einem Cenoman der Lunzer Decke hingenommen werden müßte. <sup>27)</sup>

Die Konvergenz im Streichen der Frankenfelder Innenzone am Alleeberg-S/WSW-Hang und der Frankenfelder Großmulde des Nordwestsektors, deren Schnittpunkt die Kote 406 ziemlich genau fixieren würde, ist ein langschenkeliges Winkelstück der bereits angezogenen tektonischen Verästelungen quer und  $\pm$  längs zum Mödlingbach im westlichen Kartengebiet. Die Jungschichtenmulde an Alleeberg-W, längs der Forststraße, liegt schon einiges innwärts, nicht nur hang-, sondern auch tektonisch höher als die OSO Hubertushof, in halber Breite, mit Zentrum und O-Flügel <sup>28)</sup> einsetzende Nordwestmulde und kann nicht als deren Wurzel angesehen werden; eine Verbindung war auch nicht auszumachen (Karte). Hingegen spielt, wie schon angedeutet, eine des NW-Stranges mit der senkrecht auf ihn stehenden „Brücke“ vom Roten Kreuz her (Cenoman, Quelltrichter, im Schnittbereich). Ein Stückwerk aus dem O-Flügel der NW-Mulde kann in der Folge Hauptdolomit-Rhät am untersten W-Hang des Alleeberges erblickt werden. Das generell in S—N liegende Neokom des Zentrums (Vergitterung an der Straße!) stößt bekanntlich O Rohrkogel merkwürdig stumpf am sich dort in Vollentwicklung einstellenden Westflügel der Großmulde ab; Verstellung an Vergitterung. In S—N liegt auch das Cenoman an Rohrkogel Kote 515-SO/O. Senkrecht auf den Mödlingbach ziehen Neokom/Cenoman NNW über dem Vogelgraben, aus diesem Kreide-Zug blickender Jura ist quergestellt. Deutlich ausgeprägt ist die Interferenz der Streichrichtungen auch im Raum an Alleeberg-NNW—Kote 516—Rotes Kreuz—Sulzberg-SW (Fallzeichen!).

Eingehend hat MATURA, 1962, S. 9 und 10 (der Abschrift) diese tektonische Vergitterung im Bucht-West-Rahmen diskutiert, wonach, zutreffend, die Richtung  $\pm$  längs dem Mödlingbach als B eines „das allgemeine E—W bis NE—SW-Streichen“ kreuzenden „Verformungsplanes“ <sup>29)</sup> aufzufassen ist. Diesem Impuls ist im Westen nachzugehen.

Für unseren Bereich erleichtert „Tektonische Vergitterung“ im Westrahmen der Langenbergbucht auch die Vorstellung vom Gefüge seines Dolomit-reichen Kernstücks.

<sup>27)</sup> Vorläufige Ergebnisse, Kote 406-Lutzfeld: Neokom am kleinen Felsrücken der Kote selbst, Cenoman-Mergel von SO her bis nahebei, an der Gegenseite breit in SO um den Hauptdolomit des Weinberges, am Kotenrücken auch Cenoman-Sandstein, Hauptdolomit, vorwiegend aber im Cenoman aufgearbeitetes Rhät, im Verband mit grau und rot-gelben Rauhackeln, Roterde-Sekretion, deutlicher Übergang in polygene Breccie des Cenoman; Rhät, als Cenoman-Klastikum, auch im Bereich der N-weisenden Neokom-Zunge der SPITZ-Karte. Verhältnisse, Neokom ausgenommen, gleich Hochfeld.

<sup>28)</sup> Auf der Strecke SO Hubertushof fällt von einem Westflügel nichts mehr in den Kartenbereich.

<sup>29)</sup> Nur, daß diese Verformung „NE—SW“ gerichtet gewesen wäre, kann nicht stimmen, weil das zu eine Aufklappung der Kieselkalkbucht und ihres Westrahmens geführt hätte, statt zu deren Engklappung von Westen her.

Mußte „Rückschwenkung“ der gesamten Anlage um den innersten Kieselkalk der Bucht abgelehnt werden, so geht, gerade dem rigiden Stamm des Rahmens tektonisch geprägten Schlingenbau zu unterlegen, auch deshalb nicht an, weil die Randantikline Hausberg—Alleeberg Baustil und innwärts weisenden Zug bis nahe an den Mödlingbach beibehält. Noch am NW-Abfall des zentralen Alleeberges erscheint beides betont (Fallzeichen!). Abschnürung dieses Stockes gegen das nordweisende Westrahmen-Kernstück wird durch, auch orographisch augenfälligen Verband, aus dem Primären des Buchrahmens, überspielt. Die mithin gegebene Fortsetzung der Randantikline zum Sulzberg interferiert um Kote 516 mit der quer über den Kamm gehenden „Brücken“-Zone vom Roten Kreuz, an der sich der ausgedehnte Stock des Sulzberges abhebt<sup>30)</sup>, Fortsetzung und, seiner, der ursprünglichen Position entsprechende Lage, jenseits außerhalb der Kieselkalk-Zunge, zufolge, Gegenstück der Randantikline (1961, S. 459).

Gegenstücke zum Frankenfeser Innenstrang sind die Mulden an Alleeberg—W—Sulzberg—W.

Elemente gleicher Position wie die des Westrahmens der Langenbergbucht kennen wir weiter aus dem Osten, zumindest bis westlich von Kalksburg, nicht. Die Andeutungen einer nordfrontalen Frankenfeser „Randwelle“ an der Zwischenstrecke (1965 a, S. 139) liegen einen Schritt weiter außen, am Schnitt Kalkalpen/Flysch, und sind daher nicht als verkümmerter Bestand homologen Faltenwurfs aufzufassen.

Die bedeutende flächenhafte Verbreiterung der Frankenfeser Decke im Nordwestsektor des Kartengebietes ist vornehmlich Platznahme des zur Nord-Weisung gestauchten Westrahmens der Langenbergbucht. Im äußersten Nordwesten, zum Frankenfeser Areal wahrscheinlich eben auch noch der Zug NNW über dem Vogelgraben, als zum ins „Allgemeine Streichen“ wiederum rückgeklapptes Element (SPITZ), aus Jungschichten der Großmulde des Nordwestsektors.

Noch offen ist die Stellung des Rohrkogels. Sie wurde schon im Aufnahmebericht 1964—1965 (Verh. 1966) diskutiert. Es ist möglich, daß diese kleine Gruppe, im vollen oder verringerten Ausmaß, einen Keil aus der Lunzer Decke vorstellt (SPITZ, p. p. MATURAS „Rohrkogel-Einheit“<sup>31)</sup>, doch steht seiner Absicherung so manches entgegen (Karte); einwandfrei ist nur Störungsabstoß an der NNW-Flanke, im unteren Vogelgraben. Es wurde daher auf jegliche Umgrenzung verzichtet. Auch der Frage, wo der „Keil“ angeschlossen gehört, ist im Westen nachzugehen.

Eine mitentscheidende Rolle hiebei werden die<sup>32)</sup> von SPITZ zweimal erwähnten „Schiefer im Bachbette östlich vor dem Weinberg“ (1910, S. 404, 406 und Karte) spielen. Daß sie als „Lias“, im „sigmoidalen Umschwenken“ um den Alleeberg, „die Verbindung mit dem Jura von Rohrburg“ herstellten (l. c., S. 404), ist schon durch SPITZ' Bemerkung von 1919, S. 42, einigermaßen überholt, in der er diese „Mergel des Lutzfeldes“ zwar

<sup>30)</sup> Dessen Kote selbst schon außerhalb der Karte liegt.

<sup>31)</sup> Er zog die jedenfalls viel zu weit.

<sup>32)</sup> Auch schon westlich unserer Karte gelegenen.

noch immer als „Jura“, aber als „Jura der Gießhübler Mulde“ auffaßt. SOLOMONICA, 1934, Karte, Tafel III, hat sie dann als Orbitolinen-Cenoman im Oberkreide-Bereich Lutzfeld—Weinberg-SO/O ausgeschieden, und damit auch der westlich des Mödlingbaches gelegenen Fortsetzung des Gießhübler Mulden-Komplexes von Kalkfeld—Hochfeld angeschlossen.

Diverse Schiefer und typische cenomane Breccien finden sich allenthalben — auch O vor dem Weinberg<sup>33)</sup> — in diesem Oberkreide-Zwickel; Messungen: Steilstände,  $\pm$  N-weisend. P. p. der Signatur der SPRITZ-Karte entsprechen sichtlich die düsteren Tonschiefer, die S bis WSW Hubertushof rechtsseitig am Mödlingbach-Bett, sehr steil und quer zum Gerinne stehend, in bedeutender Breite prächtig erschlossen sind.

Sie weisen nun im Streichen eindeutig gerade auf das NNO/N gegenüberliegende, vorstehend als in seiner deckentheoretischen Stellung fraglich diskutierte Cenoman in SSO bis ONO um den Rohrkogel-Hauptstock Kote 515 (Karte), womit sich für dieses zweifellos ein weiterer Hinweis auf „Lunzer“ Cenoman ergeben hätte.

Der Frankenfelder Innen-Strang im Zuge oberer Jakobsquellen-Graben—Sparbach-Lauf—östliches Wildegger Tal ist im Aufnahmebericht 1964—1965, Verh. 1966, sehr weitgehend behandelt worden.

In zwei Halbfenstern, einem nördlichen, vornehmlich an der rechtsseitigen Grabenflanke des obersten Jakobsquellen-Grabens, O unter Kote 580, sackartig eingreifenden und einem südlichen, absolut eindrucksvoll gerahmten, am linksseitigen Sparbach-Gehänge, erscheint er zu zwei Seiten des Speckkammerls (Karte) und säumt dieses O/SO Neuweg W-seitig. Aus weit ausgreifender Cenoman-Verkleidung sticht höherer Jura NO Kote 485 (SPRITZ).

Im Schnitt über die Täler zu beiden Seiten des Schlosses Wildegger (Profil) ist die Zone am breitesten und, wenngleich mit der W-seitigen Schichtfolge Hauptdolomit-Rhät-Liasfleckenmergel—Thiton—Neokom und Cenoman nur der Außenflügel eines Synklinoriums komplett gegeben ist, deutet sich doch mit zentralem Alb-Cenoman, dem der östliche Bach-Einschnitt sichtlich folgt (Karte, Profil), und dem Neokom des Höppelberges O darüber ein „Mulden“-Zentrum mit O-seitigem Gegenanstieg an — die „Liesingmulde“ SPRITZ'.

Von Wildegger bis zum Mödlingbach erscheint das unter starker Cenoman-Verkleidung wieder verwischt, nur Teilstücke höheren Juras scheinen auf, die Führung hat Neokom, im Westen so gut wie allein. In N—S über Kote 476 erscheint die Ober-Jura—Unter-Mittel-Kreide-Folge völlig innwärts überkippt, Reststück eines „ausgeworfenen“ Gleitbretter-Stoßes.

Der Bau der Lunzer Decke, mit ihrer Höllensteinantikline, Flösselmulde, Teufelsteinantikline und p. p. Gießhübler Mulde, im Raum Kote 580—mittlerer Jakobsquellen—Graben—Speckkammerl-Kote 575—Sparbach-Höppelberg—Kote 496—Sparbacher Naturpark-W—Hegenberg, ist ebenfalls im Aufnahmebericht l. c., beschrieben.

<sup>33)</sup> Im Mödlingbach-Bett selbst, unterhalb der Furt ONO Weinberg Kote 481 (SPRITZ-Karte), sind zugehörige Elemente derzeit wohl nur verschüttet.

Die schmale ganz niedrige Hauptdolomit-Rhät-Lage auf Kote 580, N-weisender Ausläufer der Hauptdolomit-Region des Speckkammerls, ist eine typische „Halbklippe“ (TOLLMANN) aus der Frontregion der Höllensteinantikline. Die Neokom-Lagen der Frankenfelse'ner Innenzone, vom Halbfenster O unter dem Kotenrücken und die W-seitige, werden als unter diesem Deckgebilde durchziehend in Verbindung gebracht (Fallzeichen!).

Diese kleine Kappe ist der Nordsporn der weit gegen W vorkragenden Halb-Deckscholle der Speckkammerl-Gruppe, Koten 580—594—575, deren Frontbogen sichtlich die Frankenfelse'ner Innenzone schneidet (Karte).

Im Bereiche des mittleren Jakobsquellen-Grabens und W-wärts über Kote 594 ist im Frontbug der Höllensteinantikline bei ihrer Wendung gegen SSW eine gewisse Tendenz zur „Stirn“-Bildung zu erkennen. Sie kommt im Abtauchen ihres Karn-gesäumten Mitteltrias-Antiklinalkerns vor der Obertrias des Speckkammerls an der Tiefenlinie des Grabens (Karte) und im frontale Schoppung anzeigenden Kopfstand des Hauptdolomits in W um Kote 594 (Fallzeichen!) zum Ausdruck. Letzteres und der glatte Vorstoß der Hauptdolomit-Packung des Frontbogens vor allem langhin über das Frankenfelse'ner Halbfenster des linken Sparbach-Hanges (Karte) stempeln das Speckkammerl zum Typus „Stirnplatte“ (TOLLMANN), zumindest ohne erkennbaren „Schrägzuschnitt“ („Stirnplatte ohne Schrägzuschnitt“ [TOLLMANN]).

Von der O-seitigen Überwalmung des Sparbacher Halbfensters an Kote 575 scheint eine Fuge in NO zum Sattel zwischen dem Speckkammerl Kote 594 und Kote 575 abzugehen (Grabenanlage und Satteltbildung!), an der Hauptdolomit von Kote 575 auf Hauptdolomit-Rhät von Kote 594 gegen NW aufgeschoben sein dürfte.

Im Sparbach-Einschnitt an Kote 575 erscheint mit dem Herantreten der Flösselmulde vom NO her die Höllensteinantikline auf ein enggetriebenes, invers aus der Tiefe steigendes, förmliches „Wurzel“-Stück reduziert. Am Gegenufer vergrößert sich mit einem vom unteren östlichen N-Hangstück des Höpplberges gegen N/NW vorstoßenden Hauptdolomit-Frontkeil die Breite gegen außen. Wieder schneidet dieser die Frankenfelse'ner Innenzone deckend, sein NO-Saum rahmt das Sparbacher Halbfenster am Bachlauf, der frontale Abstoß am W-Rand, Hauptdolomit der Lunzer über Neokom der Frankenfelse'ner Decke, ist überzeugend (Fallzeichen!).

Zwischen der ausgedehnten Lunzer W-frontalen Oberkreideklastika-Verkleidungszone am Höpplberg in WNW unter dem Gipfel und dem in O ganz nahe an die Gipfelkote 563 reichenden W-Rahmen der Flösselmulde ist der Hauptdolomit der Antiklinale am stärksten breitenreduziert (Profil). Immerhin ist noch einiges SSW Kote 563 über den Kamm Antiklinalaufbau ablesbar.

Im weiten Raum gegen Höpplberg-Kote 496—Hegenberg ist O-seitig noch Aufsteigen eines Innenflügels längs der an breiter Front aushebenden Flösselmulde anzunehmen zulässig, mit der merkwürdigen großenteils Oberkreide-verkleideten Rhät-Jura-Bestückung des Kammes an und bis weit über Kote 496 hinauf stellt sich ein zentrales Element ein, an dem der Hauptdolomit zu einer weit ausladenden östlichen Zone und einem westlichen deckenfrontalen, an der Fuge gleichfalls mehrfach Oberkreideklastika-besetzten Ast auseinandertritt.

In der Region zwischen Hegenberg-WSW und Kote 496—SO schließlich müssen um die aushebende Flösselmulde Höllenstein- und Teufelsteinantiklinale verschmelzen.

Das Jungschichten-besetzte Lunzer Frontstück am Höppelberg, das (inverse Lage rückgeführt) wie eine Stirneinrollung aussieht, kann nicht als vorderste der Lunzer Decke angesprochen werden, da die enorme Reduktion der Lunzer Staffel im Raum um Wildegg und die Vollbreite der Frankenfesler Innenzone im Wildegger Profil, in diesem Süd-Raum, wie auch immer, eine zum Erosionsrand abgetragene ehemals ausgedehntere Überwalmung der Frankenfesler Decke anzunehmen offensichtlich erfordern (Profil, Grenzfugenschnitt). Eher greift die regionale Baufrage dieses Abschnitts an eine primär interne Oberkreide-Ingressionsrinne der Lunzer Decke.

In ansehnlicher Breite reicht die Flösselmulde an Kote 575—SO/S, wo, wie geschildert, der Abstieg von der Höllensteinantikline, invers überschlagen, trefflich erschlossen ist, über den Sparbach und den Sparbacher Naturpark in das Kartengebiet. Zentrale Lage der Cenoman-Stöcke auf, W und NO Kote 504 im Neokom der Syncline (Karte) deutet auf Jüngstes in einem Mulden-Zentrum. Die Rhät-Jura-Partie O Hegenberg Kote 509 und der Jura-Keil SW der Kote gehören dem Wiederaufstieg zur Teufelsteinantiklinale an.

W-seitige Rhät- und Jura-Stücke am zentralen Neokom der Mulde und dessen Abstoß am Hauptdolomit der Höllensteinantikline auf Zwischenstrecken (Karte), im Verein mit den flankierenden Jura-Keilen im N und S, erweisen das gänzliche axiale Ausheben der Flösselmulde an breiter Front O Höppelberg-Gipfel—SW Hegenberg.

Wie gesagt, müssen um diese Aushebung, zwischen Hegenberg—WSW und Kote 496—SO, Höllenstein- und Teufelsteinantiklinale verschmelzen; ein Anzeichen für Ruptur an einer Naht (Aufnahmebericht, l. c.) ist nicht gesichert.

Die Teufelsteinantiklinale ist am Hegenberg, wenn auch sicherlich stark verstellt (Karte, Fallzeichen!), in schmalem Ausstrich noch als aus- und innseitig absteigendes Element erkennbar. Über Wildegg-Talausgang—Kote 451 und W zum Mödlingbach geht vornehmlich nur mehr ihr Süd-Dach weiter, das W der Straße nach Wildegg am Frankenfesler Innenstrang abstößt. Dort trägt der Hauptdolomit der Abdachung mehrere meist isolierte Reststücke der einstigen Bedeckung mit Rhät und transgressiver Oberkreide (Karte).

Im Abstieg zur Gießhübler Mulde des Raumes Hochfeld—Kalkfeld brandet am Hauptdolomit—Rhät-Saum (Waldgrenze!) das Cenoman des weiten Beckens. Das Strandgut reicht auch am Saum selbst vielfach weiter hinauf als bisher bekannt (Karte). Auf Hochfeld-WNW scheint das Süd-Dach der Teufelsteinantiklinale durchzuschimmern. Die Grenzziehung zwischen den randlichen Cenoman-Klastika und innwärtigen Globotruncanenmergeln mußte ganz schematisch bleiben (PLÖCHINGER). Im Ostenstreicht von NO über Kote 455 die Gosau der Gießhübler Mulde (PLÖCHINGER) zu. Mit Cenoman hoch aufgreifende Oberkreide findet sich noch SSW unter dem Hegenberg. Am Saum vor der Gosau erscheint der Abstieg von der

Teufelsteinantiklinale durch Rhät WNW 455 und den Neokom-Streifen SO/S Hegenberg, mit seiner Fortsetzung innseits dieser Rhät-Lage, akzentuiert.

Der Deckengrenzausstrich hat, nach Verlegung der W-Ausbuchtung um „J“ (Jurahornsteinkalk) S der Jakobsquelle in die Grabensohle unter ihr, Anschluß an das Endstück der Darstellung auf Karte, Tafel 28, 1961, gefunden.

Er umzieht sodann das Frankenfelder Halbfenster des oberen Jakobsquellen-Grabens, die Lunzer Deckschollen-Gruppe Kote 580—Speckkammerl und das Sparbacher Halbfenster der Frankenfelder Decke. Vom Lunzer Front-Keil an Höpplberg-NNO läuft die Naht an der zurückgenommenen Front der Lunzer Decke gegen die Frankenfelder Innen-Zone über den N-Abfall und längshin am WNW-Hang des Höpplberges, streift im Absinken kurz die Neuweger Straße OSO Wildegg und zieht in O-Schleife um den Frankenfelder Neokom-Kopf NNW Kote 496. Mit der Lunzer Front wird in scharfer Wendung gegen WNW die Straßengabel Neuweg—Wildegg gequert, am Frankenfelder Innen-Strang N Kote 451 ein Haken gegen SW geschlagen, worauf sich mit der generellen Wendung der beidseitigen Grenzstaffeln gegen WNW mehr oder weniger gleichgerichteter Verlauf am unteren SSW-Hang des Alleeberges bis zum Mödlingbach ergibt.

Wenn auch durch Vorpellungen der Lunzer Front großzügig überspielt, ist von der all- und altbekannten Inverslage des Deckenstapels der „Randkette“ bei Wien (zuletzt 1965 a, S. 139) auch in diesem westlichsten Abschnitt des Höllensteinzuges noch Wesentliches mit aller Deutlichkeit zu erkennen <sup>34</sup>).

Innwärts überschlagen ist der im Zuge 603—Neuweg—Hausberg unter den Kieselkalk fallende Innenschenkel der Randantikline, dieser desgleichen an Kote 533, voll ausgeprägt ist die Rücküberkippung der Randantikline an der Einwärts-Neigung der Pilz-Struktur des Alleeberges (Profil!), generell inwärts überschlagen ist die Frankenfelder Innen-Zone im Zug Wildegg (Profil!)—Mödlingbach (Fallzeichen!), besonders kraß am innwärts flach aufsteigenden, damit scharf widersinnig an der Lunzer Front abstoßenden Neokom längs der Neuweger Straße, SO Wildegg (Steinbruch, Fallzeichen, Profil) und an der völlig innwärts überkippten Serie in N—S über Kote 476, Alleeberg. Invers liegen die Höllensteinantikline im Abstieg zur Flösselmulde an Kote 575—Sparbach (Karte, Profilschilderung), über den Sparbach auch der Außenflügel der Flösselmulde (Fallzeichen). Eine Strecke lang tritt verkehrtes Fallen noch an der Lunzer Front im Bereich der vereinigten Teufelstein—Höllenstein-„Antiklinale“ NNO Kote 451, N über dem östlichen Hochfeld, auf.

Dem tektonischen Konzept weit- und breithin beidseits der Überschiebung entsprechend, muß also die Deckengrenzfuge teils, wie im Höllensteinzug um Kaltenleutgeben, aus der Tiefe steigend, an den inversen oberflächennahen Stapel-Köpfen gegen den Ausstrich zu rücküberlegt sein (1965 a, S. 147), teils unter den Deck-Gebilden der Lunzer „Vorpellungen“ flache Lagerung einnehmen; auch einer ehemals ausgedehnteren Überwal-

<sup>34</sup>) Persistenz tektonischer Motive!

mung der Frankenfeser Decke in Richtung NW-Sektor ist Rechnung zu tragen (Profil, Grenzfungenschnitt).

Morphologisch besteht zwischen den Arealen beider Decken im Kartengebiet kein irgendwie erheblicher Unterschied. Die Akzentuierung der Lunzer Decken-Front über der am Sparbach gebrochenen Tiefenlinie SW Kreuzsattel<sup>35</sup>/östliches Wildegger Tal erscheint durch gleichen Höhengaufschwung der gegenüberliegenden Randantikline und des Westrahmens der Langenbergbucht kompensiert. Von Wildegger zum Mödlingbach ist die Lunzer Decke am Alleeberg so tief gekappt, daß ihr schmaler Front-Streifen unter dem Frankenfeser Bereich zu liegen kommt.

Das Entwässerungs-Netz führt diesen Beisatz zu Recht. Im NW-Sektor ist das Prägung tektonischer Vergitterung, im O-Bereich kreuzen einander tektonische Anlagen im Streichen und quere Durchbrüche (Karte).

So viel W außerhalb der Karte bis jetzt gesehen, scheint die Mödlingbach-Talung im Stück unterhalb S Hubertushof-O Kote 406, Lutzfeld, durch westseitigen Vorstoß der Lunzer Decke bedingt zu sein. Die Strecke am Rohrkogel ist rückgeschrittener Durchbruch.

Die Inzision des östlichen Wildegger Tales ist aus der Grenz-Fuge Lunzer/Frankenfeser Decke in das Mulden-Zentrum der Frankenfeser Innen-Zone geraten.

Im Oberlauf des Jakobsquellen-Grabens, mit der Jakobsquell-Nische am Ursprung und „Q“, dem tiefer gelegenen Wasseraustritt, O unter Kote 580, sind im Grabentiefsten nacheinander zwei in ihrer stratigraphischen und tektonischen Stellung völlig verschiedene Sandstein-Lagen zu spüren. Im obersten Grabenstück ist Frankenfeser innenrandlicher Cenoman-Sandstein der Sohle (Deckengrenze!) Wasserstauer der Jakobsquelle, ein Stück lang ab „Q“, Lunzer Sandstein des Mitteltrias-Rahmens der Sohle Staulage für den unteren Austritt (Karte).

Drei Stellen mit „Voralpinen Karst“-Erscheinungen (GÖTZINGER) wurden angedeutet. Die Signatur S Rotes Kreuz, OSO Kote 516, steht für eine Gruppe von gegen O zu offenen Halb-Trichtern, „Halbdolinen“, im Hauptdolomit, auf einem Schulter-artigen Verebnungsstutzen, N über der Senke im Kamm zwischen dem Alleeberg und der Kote 516, also wohl auf dem Stumpf einer älteren Sattelfläche gelegen. Auf ausgekolkten Hauptdolomit, knapp unter dem Verebnungsstutzen einer Altfläche, dem „Gipfel“-Kamm des Hausberges, weist die Signatur S Kote 559. „Dem Hauptdolomit sind Karstformen nicht fremd“ (GÖTZINGER). Sichtlich anders geartet, ist der verhältnismäßig große, auffallende, gegen NW unten offene Halb-Trichter am oberen NW-Hang des Alleeberges, im Nahbereich des großen Rauhawacken-Schwarmes NNW unter dem Gipfel. Signatur SW an der Schneise, NW unter der Gipfelkote 543. Diese Ausnahme ist keine morphologisch vorbedingte Bildung auf irgendeiner Altfläche, sondern wohl ein Einsturztrichter in Rauhawacken, also ein „Gipskarst“, in genetisch weitestem Sinne.

<sup>35</sup>) In dessen Gebiet der Anstoß die Wasserscheide des Höllensteinzuges quert und sich die Lunzer Front orographisch nur im Aufschwung zu Kote 630, OSO Kote 601, Kreuzsattel, zu erkennen gibt (Karte, Tafel 28, 1961).

## Literatur

- 1905, TOULA, F.: Geologische Exkursionen im Gebiete des Liesing- und Mödlingbaches. — Jahrb. Geol. R. A., Wien 1905, S. 243.
- 1910, SPITZ, A.: Der Höllensteinzug bei Wien. — Mtlg. Geol. Ges. Wien, III. Bd., Wien 1910, S. 351.
- 1919, SPITZ, A.: Die nördlichen Kalkketten zwischen Mödling- und Triestingbach. — Mtlg. Geol. Ges. Wien, XII. Jahrg., Wien 1919, S. 1.
- 1934, SOLOMONICA, P.: Zur Geologie der sogenannten Kieselkalkzone am Kalkalpenrande bei Wien und der angrenzenden Gebiete. — Mtlg. Geol. Ges. Wien, XXVII. Jahrg. (Bd.), Wien 1934, S. 1.
- 1949, ROSENBERG, G.: Erfahrungen bei den Abschlußbegehungen für die „Geologische Übersichtskarte der Umgebung von Wien“ der Geol. B. A. im Raume Kalksburg—Sulzberg (Wien). — Verh. Geol. B. A., Wien 1949, S. 180.
- 1952, GÖTZINGER, G., GRILL, R., KÜPPER, H. und VETTERS, H.: Geologische Karte der Umgebung von Wien. — Geol. B. A., Wien 1952.
- 1955, ROSENBERG, G.: Einige Ergebnisse aus Begehungen in den Nördlichen Kalkalpen. A. Kalkalpen-Nordostsporn bei Kaltenleutgeben (NÖ.) und am Mödlingbach zwischen Sulz und Sittendorf (NÖ.). — Verh. Geol. B. A., Wien 1955, S. 197.
- 1956, GÖTZINGER, G.: Der voralpine Karst und seine Gesetzmäßigkeiten. — Mtlg. Geol. Ges. Wien, R. v. Klebelsberg-Festschrift, Bd. 48, 1955, Wien 1956, S. 33.
- 1961, ROSENBERG, G.: Die Bucht der Langenberge zwischen Kaltenleutgeben und Sulz (NÖ.). Ein Beispiel kalkalpinen Baues am Flyschrande. — Jahrb. Geol. B. A., Wien 1961, S. 443.
- 1962 a, KRISTAN-TOLLMANN, E.: Stratigraphisch wertvolle Mikrofossilien aus dem Oberjura und Neokom der nördlichen Kalkalpen. — Erdoel-Zeitschr., Heft 11, Hamburg 1962, S. 3.
- 1962 b, MATURA, A.: Der Kalkalpennordrand bei Sulz im Wienerwald zwischen Mödlingbach und Sulzerhöhe—Sulzberg—Rotes Kreuz—Alleeburg. — Phil. Fak. Univ., Wien 1962.
- 1962 c, PLÖCHINGER, B.: Bericht 1961 über Aufnahmen im Bereich der Gosaumulde zwischen Perchtoldsdorf und Sittendorf (Blatt Baden 58). — Verh. Geol. B. A., Wien 1962, S. A 46.
- 1964, PLÖCHINGER, B. mit Beiträgen von OBERHAUSER, R. und WOLETZ, G.: Die Kreide-Palcozänablagerungen in der Gießhübler Mulde zwischen Perchtoldsdorf und Sittendorf (NÖ.). — Mtlg. Geol. Ges. Wien, 56. Bd., 1963, Wien 1964, S. 469.
- 1965 a, ROSENBERG, G.: Der kalkalpine Wienerwald um Kaltenleutgeben (NÖ. und Wien). — Jahrb. Geol. B. A., Wien 1956, S. 115.
- 1965 b, ROSENBERG, G.: Kammerstein (Ruine)—Bierhäuselberg (NÖ.). — Verh. Geol. B. A., Wien 1965, S. 9.
- 1966, ROSENBERG, G.: Bericht 1964—1965 über die Aufnahme in der weiteren Umgebung Wiens. Kalkalpen im Bereiche Neuweg—Wildeg—Mödlingbach auf Blatt Kaltenleutgeben und Baden 58/3 u. 4, Ausschnitt, auf 1 : 10.000 vergrößert. — Verh. Geol. B. A., Wien 1966, S. 44.

Belegmaterial aus dem dargestellten Gebiete befindet sich in der Geol.-Pal. Abteilung des Naturhistorischen Museums, Wien.

### Erläuterungen zu Tafel 1

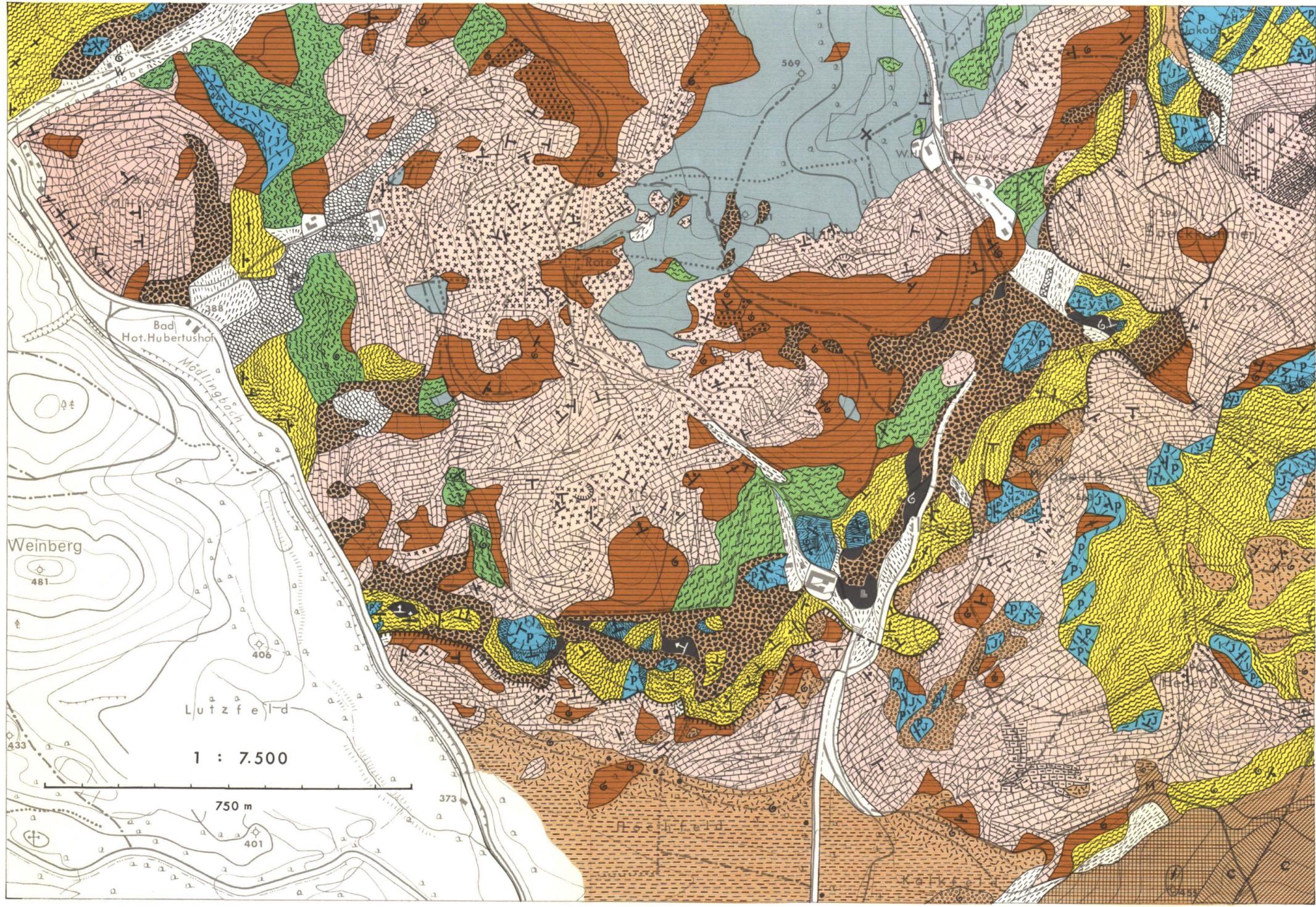
Die Frankenfelder und die Lunzer Decke im westlichen Höllensteinzug (NÖ).  
Gerüst: Ausschnitt aus Blatt Kaltenleutgeben und Baden 58/3 u. 4, von der Geologischen Bundesanstalt auf 1 : 7500 vergrößert und umsigniert.

Auf den Grundlagen und unter Benützung der Darstellungen von SPRITZ (1910 und 1919), SOLOMONICA (1934) und MATURA (1962), im Anschluß an die „Karte der Langenbergbucht etc.“ (1961, Tafel 28) zum Großteil in 1 : 5000 neu aufgenommen. Cenoman und Gosau des Südrahmens, im Raum Hochfeld—Kalkfeld—Kote 455, in der Großfläche, nach B. PLÖCHINGER (1964 und Original-Manuskript).

Die lange Störungssignatur durch den Ost- und Süd-Bereich gibt den Verlauf der Grenze Frankenfelder/Lunzer Decke an.

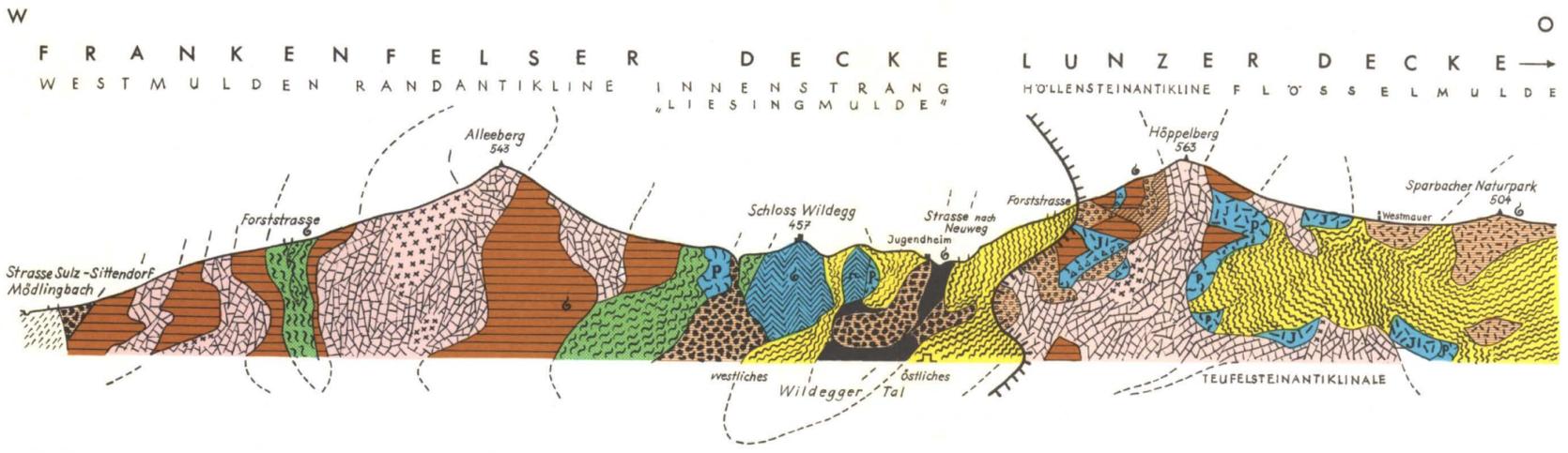
# GEOLOGISCHE KARTE DES WESTLICHEN HÖLLENSTEINZUGES am Mödlingbach (N.Ö.) von G. ROSENBERG, 1967.

Oberkreide des Südrahmens nach BENNO PLOCHINGER, 1964.



- LEGENDE:**
- Gutensteiner Schichten
  - Reiflinger Schichten - Heller Partnachkalk
  - Lunzer Schichten
  - Opponitzer Schichten
  - Rauhwacken
  - Hauptdolomit
  - Rhät
  - Rhät, Schattwalder Schichten
  - Kieselkalk
  - Kalksburger Schichten
  - Allgäuschichten Liasfleckmergel
  - Hierlatzkalk
  - Vilsener Kalk
  - Jurahornsteinkalk und Jurakalk i. A.
  - Plassenkalk und Malmkalk i. A.
  - Tithonflaserkalk und Mühlbergkalk
  - Schrambach-Neokomaptychenschichten
  - Alb-Mergelschiefer
  - Sandsteine, polygene Breccien und Exotikakonglomerat des Ober-Alb-Unter-Cenoman
  - Feinbreccien und Sandsteine des Globotruncanenmergel
  - Gosau sandige Bitumenkalke des Ober-Santon-Campan
  - Gosau C Sandsteine des Campan (-Maastricht?)
  - Gosau i. A. C. Bunte Mergel des Campan (-Maastricht?) M Sandsteine des Maastricht?
  - Gosau Ober-Campan-Maastricht-Konglomerate und Breccien
  - Kalktuff
  - Schuttfächer

**SAMMELPROFIL** durch das in der Karte dargestellte Gebiet in Richtung W-O über Mödlingbach-Alleeburg-Wildegger-Höppelberg-Sparbacher Naturpark. Profillänge, in der Geraden gemessen, etwas über 2 km, keine Überhöhung.



**Störungen**

- erster Ordnung
- minderer Ordnung
- vermutet

**Fallzeichen:**

- saiger
- steil
- mittelsteil
- flach
- schwebend

- Fossilien
- Fundstelle der *Worthenia cantabulata*
- Mikroprobenentnahmestellen B. Plochingers
- Voralpiner Karsttrichter