
EXKURSION C

Donnerstag, 5. Oktober 1995

**Führung: J. BLAU, R. BRANDNER, B. GRÜN, G. POSCHER,
G. SPAETH, M. SPERLING, E. TENTSCHERT**

*Fahrt von Lienz — Drautal Bundesstraße Nr. 100 — Strassen-Heinfels bis zur
Johanneskapelle*

● **Triasstratigraphie und Tektonik der westlichen Lienzer Dolomiten (R. BRANDNER & M. SPERLING) <mit 3 Abb.>**

*Karten: ÖK 25 V 178 Hopfgarten in Deferegggen, 195 Sillian.
Geologische Karte der Lienzer Dolomiten 1:50.000 von
van BEMMELEN & MEULENKAMP, 1965.*

Thematik: Die Exkursion soll einen kleinen Einblick in die vielschichtige Problematik des strukturellen Baues und in die faziellen Besonderheiten der Trias der westlichen Lienzer Dolomiten vermitteln. Die Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen, insbesondere fehlt eine detaillierte sprödtektonische Strukturanalyse. Trotzdem ist der in den Abb. 2 und 3 (siehe allgemeiner geologischer Überblick) dargestellte strukturelle Bau die derzeit wahrscheinlichste Arbeitshypothese. Die Exkursion bietet Gelegenheit, vor Ort die Problematik zu diskutieren.

Haltepunkt ① Aussichtspunkt Johanneskapelle oberhalb Tessenberg

*Allgemeine Erläuterungen vom Aussichtspunkt bei der Pfarrkirche St. Johannes der
Täufer, nördlich Tessenberg bei Heinfels <zur Kirche siehe Anhang>.*

Kraftwerk Strassen-Amlach: Einlaufbauwerk (E. TENTSCHERT¹³)

**Einführung mit Überblick zur strukturellen Situation am Westende des Drauzuges
und zur Anlage des Druckwasserstollen Strassen-Amlach und Speicher Tassen-
bach (R. BRANDNER & M. SPERLING)**

Zum Standort: Das Kristallin der Deferegger Alpen (G. SPAETH)

Bemerkungen zur Talgeschichte: Tiroler Pustertal - Lesachtal - Drautal (G. POSCHER)

*Über Heinfels - Strassen fahren wir bis nach Abfaltersbach. Von dort queren wir die
Drau und fahren in Richtung SSE am Gehöft Lehen vorbei entlang der Jochbach -
Forststraße in Richtung Aigner Kaser bis an den Kontakt Gailtalkristallin/
Permoskyth. Wir besichtigen von hier ein Mitteltrias Profil mit den folgenden
Haltepunkten:*

¹³ Siehe Broschüre der Tiroler Wasserkraftwerke bei den Tagungsunterlagen

Haltepunkt ② Südende des Jochbachgrabens (R. BRANDNER & M. SPERLING)

Basiskontakt des Permomesozoikums zum Gailtalkristallin mit tektonischer Überprägung. Diskussion des basalen Schrägzuschnittes der Triasabfolge und der immer wieder vorkommenden schmalen Kristallinspäne innerhalb der Triaskarbonatschuppen. Das unvollständige Triasprofil beginnt über mehreren FU-Zyklen des Permoskyths nach einer kleinen Aufschlußlücke mit dem oberanisischen Zwischendolomit. Ein Großteil der Anisabfolge (Reichenhaller Schichten, Virgloria Fm., Alplspitz Fm.) fehlt hier durch eine frühere, vermutlich oligozäne Abschiebung an den Abscherhorizonten der Reichenhaller Rauhwacken und der Alplspitz Fm. mit Rampenbildungen in der Virgloria Fm. (= basaler Schrägzuschnitt). Ein vollständigeres Profil ist an der Forststraße westlich von Badbach, auch Wildbach genannt, im westlichen Nachbargraben aufgeschlossen und kann dort bequem in einem halben Tag studiert werden. Es handelt sich dabei strukturell um Block 2 (siehe Strukturkarte Abb. 2), der, ermöglicht durch die N-S streichende miozäne Grabenbruchtektonik, einen Einblick in den strukturell tieferen Bereich gewährt.

Die weiteren Haltepunkte sind alle entlang der Forststraße Jochbach in Nordrichtung gelegen.

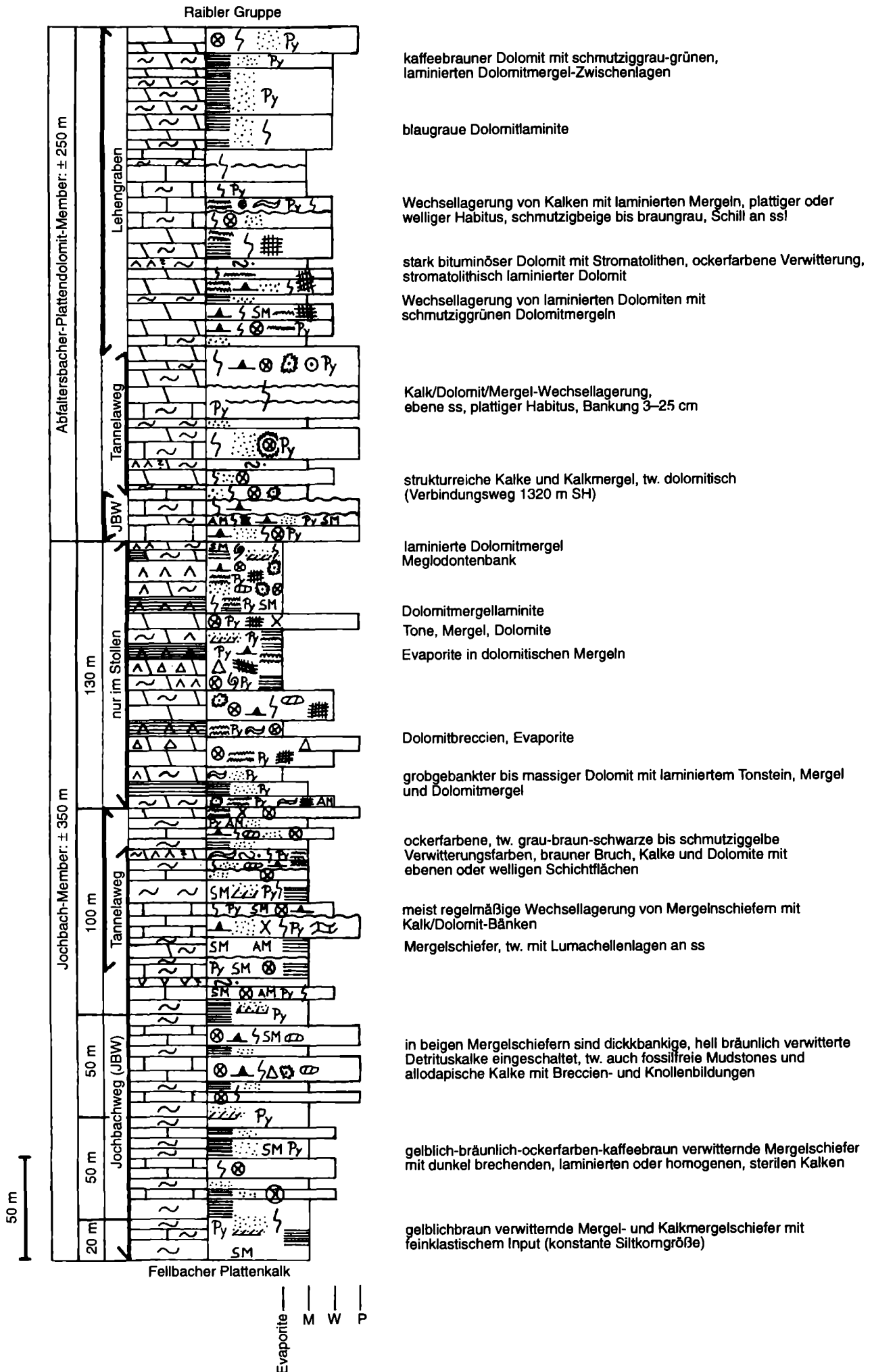
Haltepunkt ③ Kontakt Zwischendolomit zu Fellbacher Plattenkalk (R. BRANDNER & M. SPERLING)

Etwa an der Anis/Ladin-Grenze (Ammoniten und Conodonten wurden in den Gailtaler Alpen gefunden, siehe BECHSTÄDT & MOSTLER, 1974) setzt ähnlich wie in den Südalpen starke Subsidenz ein, die zum Teil auch zum Zerbrechen der Zwischendolomitplatte in Megabreccien (z.B. bei Jadersdorf im Gitschtal, Gailtaler Alpen) und zu einer völligen Umstellung der Fazies geführt hat. Über den Flachwasserdolomiten (mit örtlich spät-diagenetischen Zebradolomit- und Satteldolomit-zementen in Klufthohlräumen) setzt unvermittelt anoxische Beckensedimentation mit dunkel bis schwarz-grauen, öfters papierdünn spaltenden, dm-geschichteten Plattenkalken und -dolomiten ein, die lediglich an der Basis fossilführend sind. Die Feinstlamination spricht für das Fehlen von Bodenleben im anoxischen Milieu. Seltener finden sich calziturbiditische Einschaltungen mit Schüttung vom Flachwasserdetritus entfernter Wettersteinkalkriffe (vermutlich im SE). Zudem ist das Vorkommen von cm- bis maximal 10 cm dicken Lagen orange-braun verwitterter Tuffe kennzeichnend. Hornsteinknollen und -schnüre, zum Teil verkieselte Fossilreste, Slumping und Konglomeratslumping sind weitere Charakteristika. In den westlichen Lienzer Dolomiten erreichen die Fellbacher Plattenkalke eine maximale Mächtigkeit von 300 m.

Abb. 1: Zusammengesetztes Säulenprofil der Abfaltersbach-Formation.



EXKURSION C



Haltepunkt ④ Fellbacher Plattenkalk (R. BRANDNER & M. SPERLING)

Fellbacher Plattenkalk in typischer Ausbildung und generell üblichem Deformationsstil mit Biegegleitfaltung im m- Bereich. Beim Vortrieb im DW- Stollen erwies sich der Fellbacher Plattenkalk als sehr gute Gebirgsklasse mit Spitzenvortriebsleistungen von 84,7 m/Tag. Im Grenzbereich zum Zwischendolomit trat reiche Wasserführung mit hohem H₂S-Gehalt auf. Auch Gasaustritte kamen vor.

Haltepunkt ⑤ Jochbachstraße, SH 1500 m (R. BRANDNER & M. SPERLING)

Bei der Zyklopenmauer setzen im Profil in inverser Lagerung stratigraphisch über der Fellbach Fm. deutlich dickere Lagen von schmutzig grauen bis gelb-grauen Mergeln, Mergelkalken und cm- bis dm-dicken Kalklagen (Tempestite) ein. Damit wird die lithostratigraphische Grenze zur Abfalterbach Fm. (Jochbach Mb.) gezogen. Die Abfolge wurde früher (seit GEYER, 1912) fälschlicherweise den oberflächlich betrachtet ähnlichen Kössener Schichten zugerechnet, was natürlich insgesamt zu völlig falschen strukturellen Interpretationen geführt hat. Ausgedehnte Schliff- und Lösprobenuntersuchungen ergaben jedoch eindeutig Oberladin bis Karn (Sperling, 1990). Das Einsetzen der starken Tonführung könnte damit auch mit dem Einsetzen der Tonsedimentation der Partnachschichten der Nördlichen Kalkalpen korreliert werden. Die völlig unterschiedliche Lithologie erfordert jedoch die Einführung der neuen Formationsbezeichnung "Abfalterbach Fm." (Abb. 1).

Haltepunkt ⑥ Abfalterbacher Plattendolomit (R. BRANDNER & M. SPERLING)

Wegkreuzung SH 1320 m

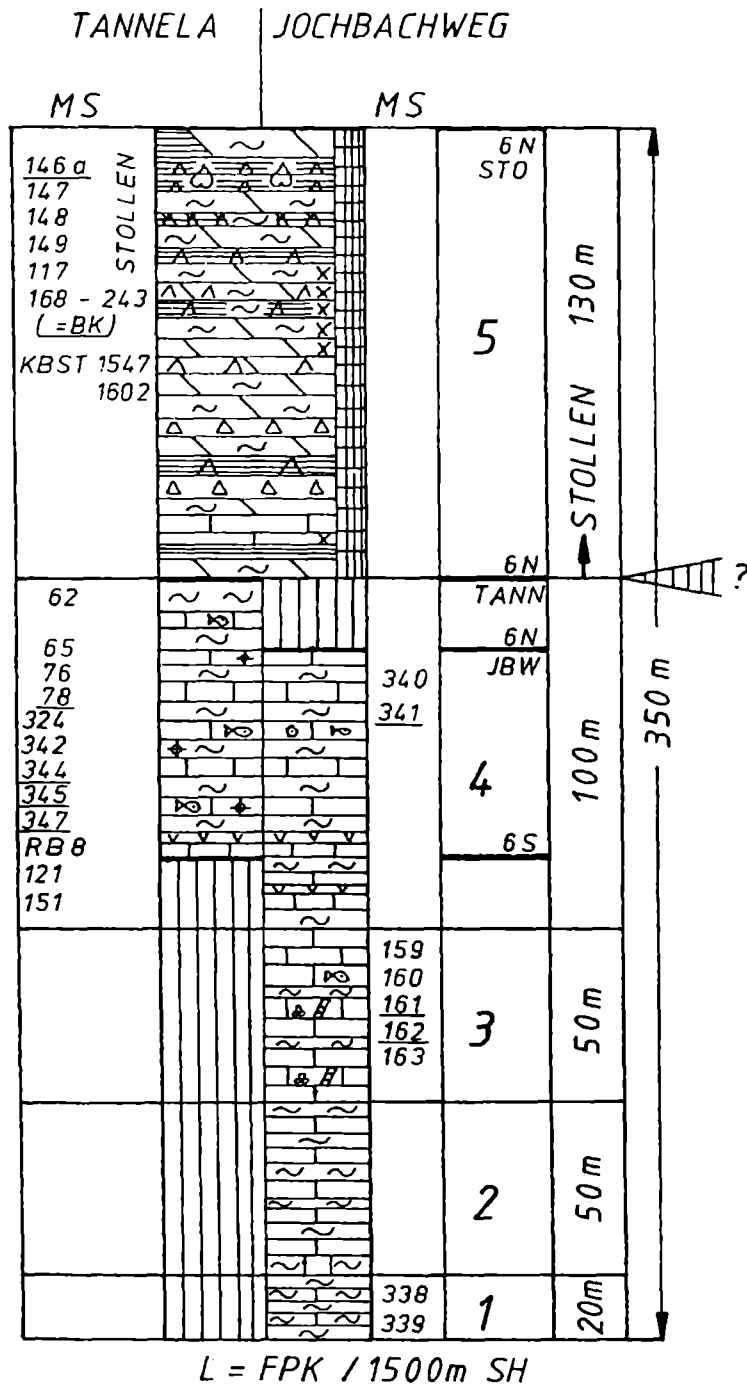
Abfalterbacher Plattendolomit Mb., lithologische Ausbildung siehe Abb. 1. Diskussion des strukturellen Baues in Bezug auf die an der Oberfläche nicht vorkommende mächtige Evaporitabfolge am Top des Jochbach Mb. (siehe Abb. 1, 2). Diese Abfolge wurde lediglich im DW- Stollen angetroffen. Im DW- Stollen knapp östlich der Evaporitabfolge (unterhalb des Jochbaches) Stat. 1.363 m ist es im Bereich der Scherzone "Schluckstörung" (Nr. 3 in Abb. 3) und der N-S streichenden Grabenbruchabschiebung Jochbach zu beträchtlichen Schwierigkeiten beim Stollenvortrieb gekommen (11 Monate Standzeit der Fräse!).

Haltepunkt ⑦ Lehen <Lechner Bauer> (R. BRANDNER & M. SPERLING; G. POSCHER)

Entlang der Straße sind quartäre Terrassensedimente mit schönen Sedimentstrukturen (Wickelschichtung, etc.) aufgeschlossen. Bei der Brücke liegt einer der wenigen bequem erreichbaren Aufschlüsse mit Raibler Tonschiefern, Sandsteinen und Karbonaten. Im überkippten Profil folgen im steilen Graben nach S in das stratigraphisch Ältere Abfalterbacher Plattendolomite.

Abb. 2: Detailprofil des Jochbach-Members (Abfalterbach-Fm.)






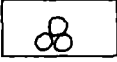

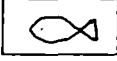

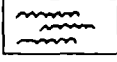



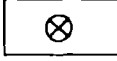
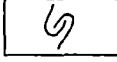
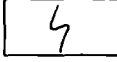
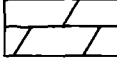
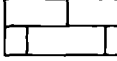



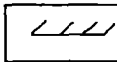




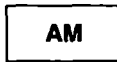

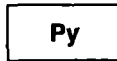

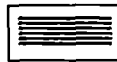

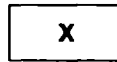

-  Kalkalgen
-  Foraminiferen
-  Megalodonten
-  Fischreste
-  Holothuriensklerite
-  Stromatolithen
-  Knollenbildung
-  Ooide
-  Onkoide
-  Pellets
-  Slumping
-  Bioturbation
-  Dolomit
-  Kalk
-  Sand/Silt
-  Mergel
-  Ton, bzw. Tonflunker
-  Schrägschichtung
-  Flaserung, wellige Schichtung
-  Breccie
-  Stylolithen
-  Sulfate
-  authigene Minerale
-  Schwerminerale
-  Pyrit
-  Vulkanoklastika
-  Lamination
-  LF-Gefüge
-  Sparit bzw. Pseudosparit
-  Bitumen

Abb. 2:
Detailprofil des Jochbach-Members (Abfaltersbach-Fm.)

EXKURSION C

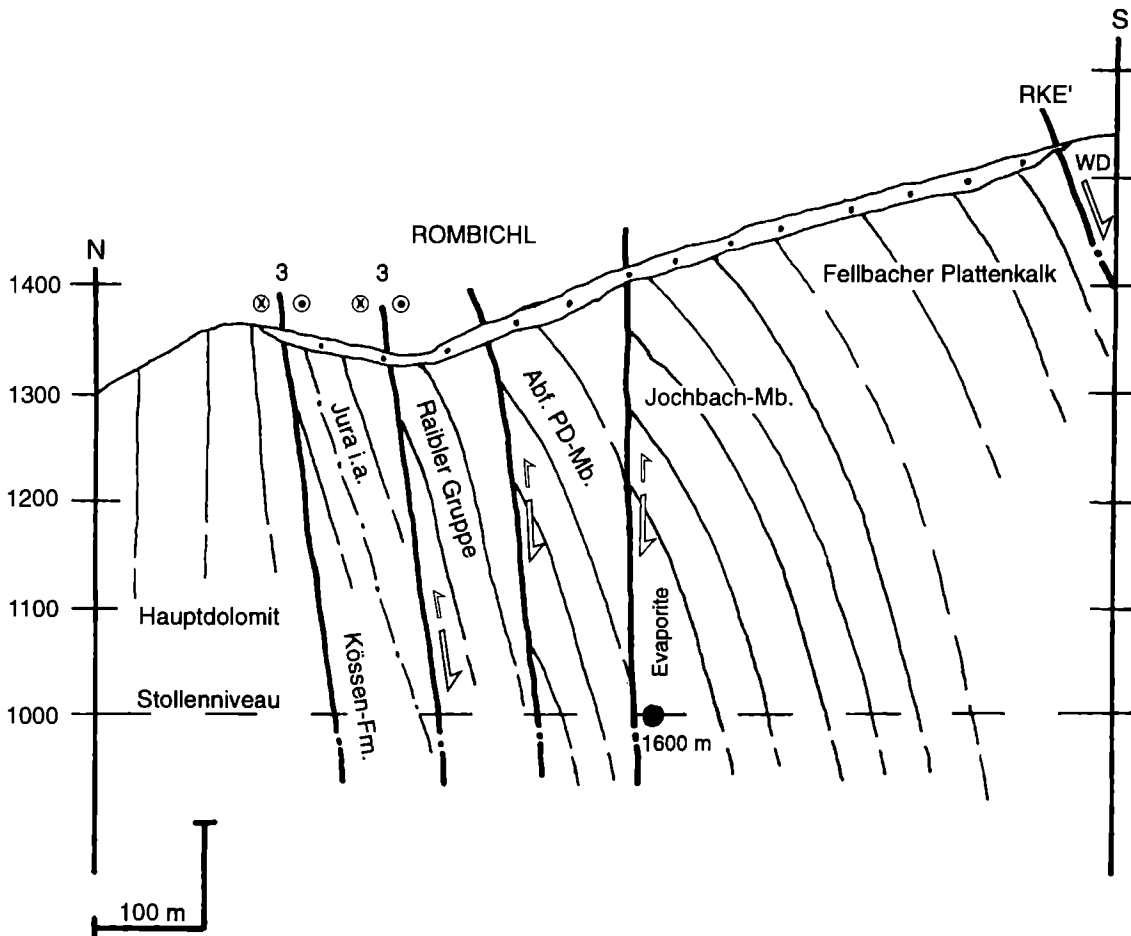
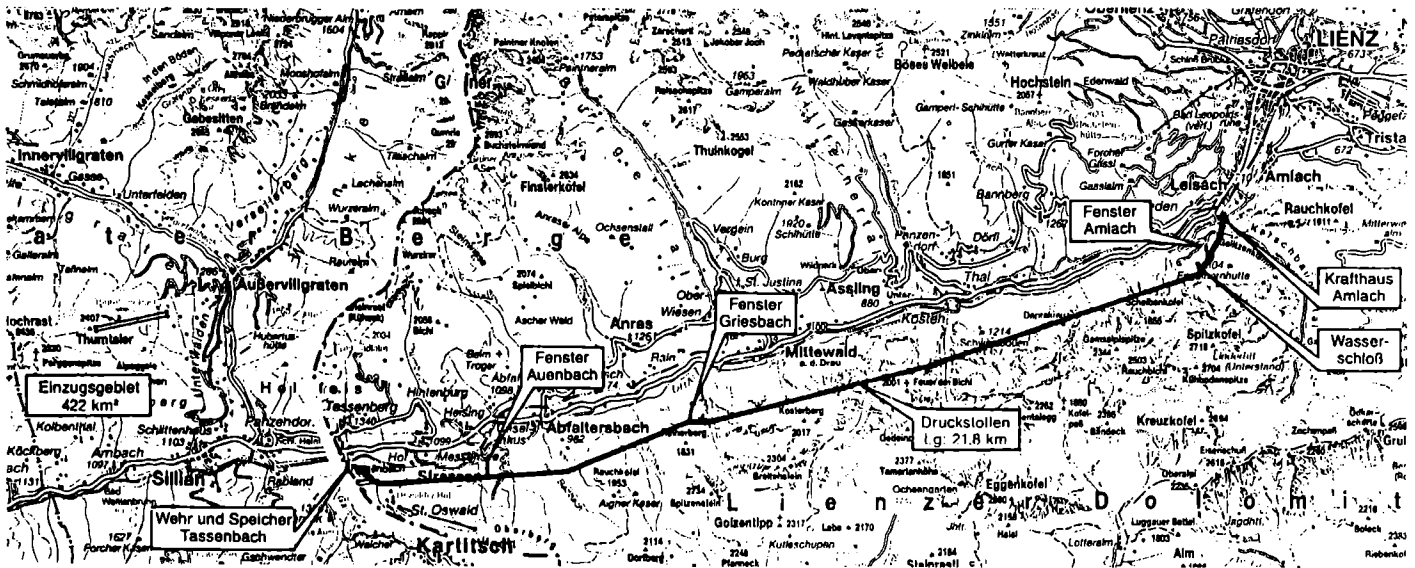
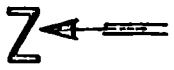


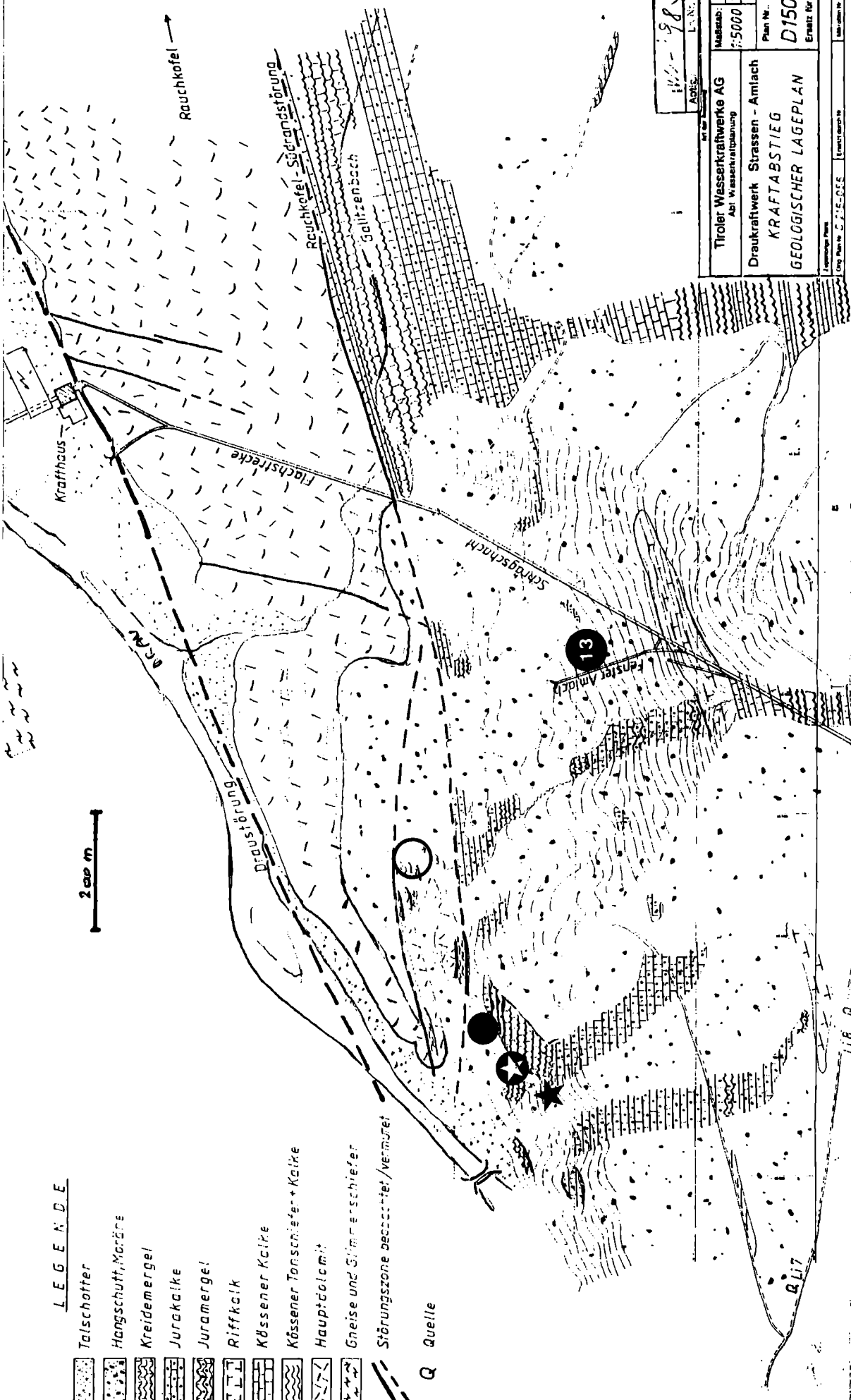
Abb. 3: N-S-Profileschnitt durch die Zone südlich Rombichl (1418 m) und DW-Stollenstation (1600 m) zur Erläuterung der Lagerungsverhältnisse der Evaporite am Top des Jochbach-Members, die nur im Stollenniveau angetroffen wurden. Störungsbereich 3 entspricht der Schluckstörung. (BRANDNER & SPERLING)

Abb. 1 Draukraftwerk Strassen-Amlach, Kraftabstieg, Geologischer Lageplan



EXKURSION C

AGS. 111-9854	Plan No. D150-018
Ermitt. für Nr. 111-9854	
Titler Wasserkraftwerke AG Abt. Wasserkraftplanung	
Masstab: 1:5000	Plan No. D150-018
Draukraftwerk Strassen - Amlach KRAFTABSTIEG	
GEOLOGISCHER LAGEPLAN	
Ermitt. für Nr. 111-9854	



LEGENDE

- Talschotter
- Hangschutt, Moräne
- Kreidemergel
- Jurakalke
- Juramergel
- Rifalkalk
- Kössener Kalke
- Kössener Tonstein + Kalke
- Hauptdolomit
- Gneise und Glimmerschiefer
- Störungszone beackert/vermuret
- Q Quelle

Haltepunkt ⑧ Kraftwerk Strassen-Amlach (E. TENTSCHERT¹⁴) <mit 1 Abb.>

(hier auch Mittagspause; zu einem Imbiß mit Getränken sind wir von den Tiroler Wasserkraftwerken dankenswerter Weise eingeladen)

Allgemeine Erläuterungen zum **Kraftwerk Strassen-Amlach**, Besichtigung des Kraftwerkes, der Bohrkerne und Proben. Weiters wird eine Diaschau vorgeführt.

Anschließend Fahrt mit Bussen in Richtung Fensterstollen Amlach, am Weg werden wir entlang des Lienzer Stadtweges einige der folgenden Haltepunkte besichtigen

Aufschluß - Serie im Bereich des Lienzer Stadtweges (J. BLAU & B. GRÜN¹⁵) <Abb. 1. Lage der Exkursionspunkte 9 - 12, 14>

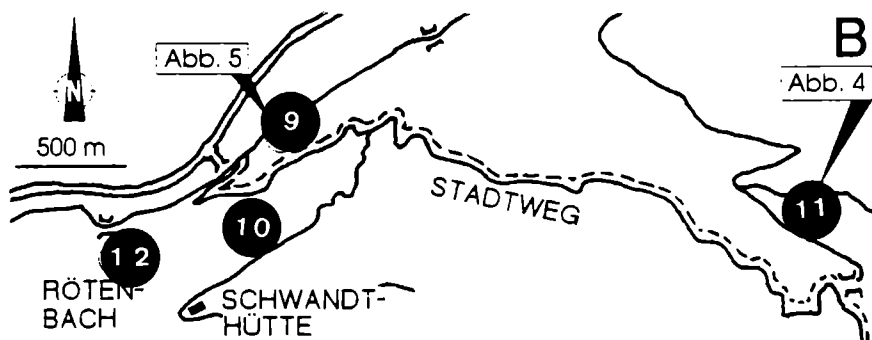


Abb. 1 Lage der Exkursionspunkte 9 - 12 und 14

Anfahrt: Man folgt der Drautal-Bundesstraße von Lienz aus in Richtung Sillian. Zwischen Leisach und Burgfrieden führt eine Brücke über die Drau. Der beschilderte Fahrweg in Richtung Klammbrückl ist der sog. Stadtweg. Dieser ist aus der Literatur für seine liassischen Aufschlüsse bekannt. Insbesondere der »Alte Steinbruch« wird öfter erwähnt. Darüberhinaus sind durch den Forstwegebau eine Reihe weiterer Aufschlüsse entstanden.

¹⁴ Siehe Broschüre der Tiroler Wasserkraftwerke bei den Tagungsunterlagen

¹⁵ Literatur zu diesem und den folgenden Aufschlüssen siehe: J. BLAU & B. GRÜN im allgemeinen Teil dieses Führers ab Seite 43; Abbildungen und Texte die sich auf diesen allgemeinen Teil beziehen sind hier im Exkursionsteil ^{hochgestellt}.

Haltepunkt ⑨ (J. BLAU & B. GRÜN)

Anfahrt: 1. Kehre des Stadtweges.

Geologische Situation

Die besten Aufschlüsse, die die Kreidefleckenmergel, die Schlammurbiditserie und die siliziklastische Serie der Amlacher Wiesen Schichten auch im Verband zeigen, finden sich entlang des Stadtweges. Dort ist nach der ersten Kehre ein mittlerweile leider durch ein Drahtnetz verbautes Profil von dem obersten Bereich der Kreidefleckenmergel bis in den Flysch hinein erschlossen.

Etwas weiter wegauf findet sich in einem Wasserriß der sog. »Alte Steinbruch«, hier und in Fortsetzung im nächsten Wasserriß wurde das ^{Profil 4 zu Abb. 5, Seite 51} aufgenommen. Es ist eine deutliche Beckensequenz ausgebildet.

Haltepunkt ⑩ (J. BLAU & B. GRÜN)

Anfahrt: Man folgt dem ersten Forstweg, der vom Stadtweg in Richtung W abzweigt und zur Schwandthütte führt (nicht ausgeschildert). Der Weg ist nur die ersten 100 m befahrbar und dann von einer Schranke verschlossen.

Geologische Situation

Bergansteigend durchquert man das Profil beginnend mit Biancone und gelangt schließlich in Rotkalke. Diese werden von einer hervorragend aufgeschlossenen Sequenz zunächst oberer, dann mittlerer Allgäuschichten unterlagert. Unmittelbar unter der Schwandthütte steht Oberrhätkalk an, die unteren Allgäuschichten sind am Weg nicht aufgeschlossen, sie fehlen aus tektonischen Gründen.

Die Allgäuschichten haben in diesem Profil eine sehr gute Ammonitenfauna des Sinemurs geliefert (vgl. ^{Kap. 3.3, Seite 53}).

Haltepunkt ⑪ (J. BLAU & B. GRÜN)

Anfahrt: Weiter auf dem Stadtweg bis zum Klammbrückl. Man verläßt dort das Fahrzeug, überquert das Brückl (es führt über Hauptdolomit) und folgt dem Franz-Lerch-Weg in Richtung Amlach.

Geologische Situation

Man durchquert mergelige Kössener Schichten und gelangt schließlich an steil nordfallende helle Klippen. Es ist dies Oberrhätkalk, der von der Dolomitenhütte über die Hohe Trage in die Galitzenklamm zieht. Nach Passieren des Oberrhätkalks verläßt man den Pfad und begibt sich rechterhand in den Hang. Hier sind die Bunten Kalke aufgeschlossen (vgl. ^{Abb. 4 a Seite 50}).

Danach zurück auf den Pfad und weiter Richtung Amlach. Man durchquert Amlacher Wiesen Schichten und erreicht schließlich den Bach, der von der Dolomitenhütte in die Galitzenklamm entwässert. Diesem folgt man bachauf, bald sieht man rechterhand Rotkalke im steilen Hang anstehen. Hat man diese erreicht, so läßt sich ein durchgehendes Profil aus oberen Allgäuschichten, Rotkalcken und Biancone studieren (vgl. ^{Abb. 4 b, Seite 50}).

Haltepunkt 12 (J. BLAU & B. GRÜN)

Anfahrt: Man parkt das Fahrzeug auf dem Parkplatz am Beginn des Stadtweges, unmittelbar nach der Draubrücke. Nun folgt man zu Fuß dem Radweg nach W und erreicht nach ca. 10 Min. den Rötenbach. Am besten ist der Bach im Bachbett selbst zu begehen, es empfiehlt sich, entsprechendes Schuhwerk zu benutzen (Leinenschuhe). Es besteht aber auch die Möglichkeit, auf der orographisch rechten Seite des Baches in das Profil einzusteigen (evtl. Seilsicherung anbringen).

Geologische Situation

Im Rötenbach ist bachaufwärts eine Serie vom Biancone bis in die Liasfleckenmergel aufgeschlossen. Besonders schön ist hier der Übergang von Allgäuschichten in den Rotkalk zu sehen. An der Basis des Rotkalkes liegt die im Kapitel »Rotkalk« beschriebene slump-Breccie.

Exkursionspunkt 13 Fensterstollen Amlach (E. TENTSCHERT; J. BLAU & B. GRÜN)

Bei Schlechtwetter werden die Punkte 9 - 12 gekürzt, dafür bleibt für diesen Haltepunkt mehr Zeit

Fensterstollen Amlach (unausgekleidet) Frässtollen im Jura-Profil

Haltepunkt 14 Schotterwerk Dietrich (J. BLAU & B. GRÜN)

Anfahrt: Von Haltepunkt 13 zurück auf die Drautalbundesstraße. Dieser folgt man in Richtung Sillian und überquert bei der nächsten Brücke erneut die Drau. Vom Parkplatz aus erreicht man das Schotterwerk.

Geologische Situation

Durch den Schotterabbau ist in der E-Flanke des Abbauggebietes deutlich die Dreigliederung der Allgäuschichten zu erkennen. Von S nach N sind dünn-schichtige obere Allgäuschichten, kieselsäurereiche, teilweise dickgebankte mittlere Allgäuschichten und untere Allgäuschichten zu erkennen.

**Lienzer
Dolomiten** *Osttirol*