



Abb. 11: Paläokarst-Kontakt Oberrhätkalk – Rotkalk (Hierlatzkalk).

2. Stopp: Grubastieg

Inverse Profilabfolge mit Rotkalk, Radiolarit und Rofanbrekzie

Das Profil liegt am inversen Schenkel im Stirnbereich der Seekarlsnitz-Rampenfalte. In der kleinen Scharte in NE' Richtung ist schön der onlap-Kontakt der flach und aufrecht gelagerten Rofanbrekzienfolge des Spieljochs an die steil bis überkippt gelagerte Faltenstruktur zu sehen.

Der Rotkalk-Radiolarit-Abschnitt des Profils (= Sinemurium bis Oxfordium) liegt hier in nur wenigen Metern Mächtigkeit vor. Eine tektonische Verkürzung, vor allem am Basiskontakt zum Oberrhätkalk kann nicht ausgeschlossen werden. Etwa 70 m seitlich vom Haltepunkt ist in der gleichen Abfolge eine Rotkalkbrekzie aufgeschlossen. Es handelt sich um eine Stylobrekzie mit früh zementierten Rotkalkknollen. Hier lässt sich trefflich über die Genese der Brekzie diskutieren: gravitative Gleitmasse oder Tektonik? Ein Herausgleiten von Schichtstapeln würde neben dem deutlich sichtbaren Relief auf dem Oberrhätkalk die geringe lokale Mächtigkeit erklären.

Lithologie: wellig geschichtete rote mikritische Kalke mit charakteristischer frühdiagenetischer Knollenbildung. Wackestones, selten Packstones mit z. T. umkrusteten Echinodermenfragmenten, umkrusteten Lithoklasten, Filamenten, Foraminiferen (*Involutina liassica*), Ammoniten, etc., Typus Adnet-Fm.

Im jüngeren Abschnitt der Rotkalke treten über einer meist vorhandenen Fe-Mn-Kruste vermehrt Manganknollen auf. WENDT (1969) betrachtet den Horizont als wichtigen stratigraphischen Leithorizont mit weiter Verbreitung in der Rotkalkfazies und weist ihm an Hand von Ammonitenfunden ein Untertoarcium-Alter zu. Die Fe-Mn-Krusten überlagern ein unregelmäßiges, z. T. scharfes Lösungsrelief der Rotkalke weshalb Wendt auch hier, so wie am Top des Oberrhätkalks, einen Emersionshorizont mit subaerischer Exposition annimmt. Aus heutiger Sicht ist diese Interpretation nicht mehr haltbar. Wir würden lediglich eine Sedimentationsunterbrechung in einer Tiefschwellenfazies („sea mount“) annehmen, die zur Kalklösung und Krustenbildung am Meeresboden geführt hat. Der Zeitabschnitt fällt genau in den Zeitraum der Bildung des Bächentaler Beckens, d. h. die extensionale Tektonik könnte auch hier, im Tiefschwellenbereich, zur Umstellung im Sedimentationsablauf geführt haben.

Die Rotkalke werden mit scharfer Grenze von roten, z. T. plattigen Mergelkalcken mit Hornsteinknollen und -lagen überlagert. Mikrofaziell sind es Radiolarien-Wackestones bis -Packstones. Sie entsprechen zeitlich dem Ruhpoldinger Radiolarit, bestehen vornehmlich aber aus mikritischen Kalken. Im nahegelegenen Bächentaler Becken sind hingegen „echte“ Radiolarite vorhanden. Dies wirft unweigerlich die alte Frage nach der Bathymetrie (Tiefenlage der CCD) der oberjurassischen Radiolarite auf. Die Wassertiefendifferenz zwischen Schwellenzone Rofan und Beckenzone Bächental liegt allerdings sicher nicht im km-Bereich!

An die nur geringmächtigen Radiolariengesteine anschließend ist die Rofanbrekzie mit großen Oberrhätalkblöcken aufgeschlossen (beim Aufstieg zum Haltepunkt haben wir diese schon gequert). Der direkte Kontakt ist überdeckt.

Am Weg zum Haltepunkt 3 finden sich Spaltenbildungen mit Hierlatzkalkfüllung und Ausrichtungen von I40/85 bis I20/75.

3. Stopp: Grubalacke (kleiner See in Karstschwinde).

Kliff am unterjurassischen Meeresboden, Tauglboden-Fm.

Der Lagerplatz mit idealem Rundblick (Mittagspause) befindet sich auf einer bestens erhaltenen, kleinen unterjurassischen Kliffbildung. Die Stufe ist im Gelände gut erkennbar und fällt 335/85. Die geringfügige Abschiebung ist durch flach gelagerte Rotkalke plombiert. Sie ist Teil einer ca. in dieser Richtung streichenden Grabenbruchzone mit einer Breite von etwa 700 m, an deren Südostrand wir uns hier befinden. Gegen N wird die Zone zunehmend eingengt und ist in der Rofan-Nordwand schließlich als tief eingesenkte, zerbrochene Muldenstruktur zwischen Roßköpfen und Seekarlspitze zu sehen.

Am Nordwestabfall der gleich südlich gelegenen Haidachstellwand ist eine Abfolge der Tauglboden-Fm. bestens aufgeschlossen und vom Rastplatz gut einsehbar oder auf Steigspuren leicht erreichbar.

Radiolarienmikrite gehen nach oben in feinschichtige rote Mergelkalke mit dünnen Lithoklastturbiditlagen über. Die klastischen Schüttungen werden zunehmend mächtiger und bilden schlussendlich grobbankige Brekzienlagen mit zwischengelagerten Radiolarienmikriten. Von der Ferne sind die großen Oberrhätalk-Schollen gut erkennbar. Sie sind mehr oder weniger in einem Horizont angeordnet und werden dann wieder von invers gelagerten Rotkalcken und mächtigen Oberrhätalken mit Kössener Schuppen überschoben. Im Bereich der aufrecht gelagerten Tauglboden-Fm. ist klar das coarseening upward durch das Näherkommen des schuttliefernden Hinterlandes aufgezeichnet.

4. Stopp: Grubascharte (2.102 m) und unbenanntes Joch, über das der Bettlersteig führt (2.128 m).

Panoramablick auf den Kamm Sagzahn – Vorderes Sonnwendjoch und schräger Einblick in die Rofan-Nordwand mit Rampenüberschiebung

Am Steig östlich der Grubascharte finden sich gefaltete Brekzien, feingeschichtete rote und grüne Mergel und Radiolarienmikrite, die offensichtlich in den W-gerichteten Faltenbau miteinbezogen wurden. Sie sind ein Hinweis für den mehrphasigen, sukzessiven Überschiebungs- und Faltungsvorgang.

Der Ausblick gegen S in Richtung Vorderes Sonnwendjoch gibt eine Vorstellung vom komplexen Bau der liegenden Oberrhätalkfalten und des weniger bis kaum gefalteten Oberbaus der Rofanbrekzienabfolge.

Ein Schrägluftbild (Abb. 12) aus südöstlicher Richtung auf das Vordere Sonnwendjoch vermittelt klar die gegebene Situation.