

Teilprojekt 15/11:

FLYSCHSERIEN IN DEN OSTALPEN UND IHRE BEDEUTUNG FÜR
DIE FRÜHALPINE ENTWICKLUNGSGESCHICHTE

P.FAUPL, Wien

Zielsetzung

In den verschiedenen Entwicklungsstadien der Ostalpen gelangten in den einzelnen paläogeographischen Bereichen Gesteinsserien mit Flyschcharakter zum Absatz. Solche sedimentären Ereignisse signalisieren entscheidende paläogeographische Veränderungen innerhalb der Geosynklinale. Für die frühalpene Entwicklungsgeschichte ist eine Kenntnis solcher kretazischer Gesteinsserien von ganz besonderer Bedeutung. Ihre Bearbeitung läßt einen Einblick in die ursächlichen Zusammenhänge dieser sedimentären Ereignisse mit den orogenen Tiefenvorgängen erwarten.

Im Rahmen des Teilprojektes soll innerhalb der ostalpinen Einheit, im Bereich der mittleren und östlichen Kalkalpen, vom Abschnitt der Weyerer Bögen ausgehend, sowohl Unterkreide (Roßfeldschichten) als auch Flyschserien der höheren Gosau und deren Beziehung zur sedimentologisch völlig anders gearteten tieferen Gosau untersucht werden. Desgleichen werden Profile der kalkalpinen Mittelkreide in den Losensteiner Schichten und in der Walserberg-Serie, die in ihrer paläogeographischen Stellung noch ungeklärt ist, einer Bearbeitung zugeführt.

Eine sedimentologische Bearbeitung dieser drei Niveaus innerhalb des Ostalpins verspricht wesentliche Neukennnisse auf dem Gebiet der kretazischen Paläogeographie was die Position, Lebensdauer und den gesteinsmäßigen Aufbau frühalpiner Liefergebietsprovinzen

betrifft. Ein besonderer Schwerpunkt wird die Erweiterung der Kenntnisse über die Verbreitung und paläogeographischen Bedeutung der Schwerminerale Chromspinell sowie verschiedener detritärer Hornblendetypen (Aktinolithe, Kaersutite und Alkali amphibole) sein.

Für die frühalpiner Entwicklungsgeschichte der Ostalpen ist auch eine Kenntnis der unterkretazischen Schichtglieder der Rhenodanubischen Flyschzone von Bedeutung. So soll hier im besonderen im Ostabschnitt der Flyschzone (Wienerwald) das Paläoenvironment (turbiditische Tiefwasserablagerung oder flachmeerische Bildung) geklärt werden. In diesem Zusammenhang soll auch nach sedimentologischen Kriterien für die Ablagerungstiefe, bezogen auf das Calcit-Kompensationsniveau, in Schichtgliedern der Flyschzone gesucht werden, da dies für die Subsidenzgeschichte dieser Zone von großer Wichtigkeit ist.

Ausgehend von Serpentinittkörpern (Ma. Neustift, Gstadt, Kilb, Panschachen) aus dem Grenzbereich der Rhenodanubischen Flyschzone zur Klippenzone soll in Zusammenarbeit mit W. FRISCH und mit an Ultramafitproblemen arbeitenden Teilnehmern dieses Schwerpunktes sowie der geophysikalischen Projektgruppe über die Natur und Frage frühalpiner ozeanischer Kruste als eventuelle Basis der Rhenodanubischen Flyschzone modellartige Vorstellungen entwickelt werden.

Eine sedimentologische Bearbeitung von Gesteinen der Buntmergelserie und deren klastisches Material mit Schwerpunkt im niederösterreichischen Raum wird zum paläogeographischen Problemkreis des Nordrandes der Flyschzone und möglicher Liefergebiete (Cetischer Rücken) einen wesentlichen Beitrag liefern können.

Die im Rahmen dieses Teilprojektes studierten kretazischen Gesteinsserien werden durch die paläomagnetische Arbeitsgruppe (H. MAURITSCH) auf ihre paläomagnetische Brauchbarkeit hin untersucht werden. Die paläogeographische Dateninterpretation wird gemeinsam mit der Gruppe MAURITSCH erfolgen.

Flyschserien in den Ostalpen und ihre Bedeutung
für die frühalpiner Entwicklungsgeschichte

Arbeiten in der Wienerwald-Flyschzone

In den Sieveringer Schichten (Maastricht) der Wienerwald-Flyschzone wurden die pelitischen Gesteinsserien einem detaillierten Studium unterzogen. Die Untersuchungen konzentrierten sich auf das gut bekannte Profil im Gspöttgrabensteinbruch. Es wechselt dort eine dickbankige, pelitarme Turbiditfazies mit einer pelitreichen, dünnbankigen Fazies mehrfach ab.

Die Schichtfolge belegt einen mehrfachen Wechsel von submarinen Rinnenablagerungen mit Bildungen des Zwischenrinnenbereiches. In der dünnbankigen Fazies konnten turbiditische und nichtturbiditische Pelite unterschieden werden. In den dickbankigen Rinnenablagerungen waren nur turbiditische Pelite nachzuweisen. Die Unterschiede zwischen beiden Pelitarten bestehen in erster Linie im Karbonatgehalt, in der Verteilung der Tonminerale Illit und Chlorit und im Degradationsgrad der Glimmer. Die weitgehende Karbonatfreiheit der nichtturbiditischen Lagen gegenüber den turbiditischen Peliten mit durchschnittlich 25 % CaCO_3 weist auf eine Ablagerung unterhalb der Calcit-Kompensationsgrenze dieses Beckens hin. Während solche paläobathymetrischen Hinweise in Ablagerungen der Beckenebenfazies in der Rhenodanubischen Flyschzone schon bekannt waren, ist mit den Sieveringer Schichten auch ein Beispiel aus proximalen Bereichen eines Tiefseefächerenvironments belegt. Bemerkenswert ist noch das Fehlen von Kaolinit in den Sieveringer Schichten im Gegensatz zu gleichaltrigen Schichten der Flyschgosau,

was auf eine höhere Abtragsrate im Liefergebiet der Flyschgosau hindeutet.

Die Untersuchungsergebnisse wurden in der Arbeit "Über turbiditische und nichtturbiditische Pelite in den Sieveringer Schichten (Maastricht, Wienerwald-Flyschzone).-- Verhandl.Geol.B.-A., 1979, Heft 3 (im Druck) niedergelegt.

Arbeiten an kalkalpinen Flyschserien

Im Bereich der Flyschgosau der Weyerer Bögen wurde eine gezielte Aufsammlung von grobklastischem Material und Schwermineralproben durchgeführt und Daten für eine Paläoströmungskarte in diesem Gosauabschnitt ermittelt. Die Paläoströmungsdaten ergaben zusammen mit den Ergebnissen aus faziellen Studien, die in einem früheren Forschungsprojekt erarbeitet werden konnten, ein Bild eines Tiefseefächers, in dem der Transport des Sedimentmaterials von Süden nach Norden erfolgte. Im Gegensatz dazu konnte in schräggeschichteten, geröllführenden Sandsteinen der tieferen Gosau ein Transport von Norden nach Süden festgestellt werden. Der fazielle Gegensatz zwischen tieferer Gosau und Gosau in Flyschfazies spiegelt sich auch ganz intensiv im Spektrum des klastischen Materials wider, und ist auch Gegenstand der laufenden Untersuchungen.

Die proximalsten Bildungen in der Flyschgosau der Weyerer Bögen treten im Bereich der Spitzenbachklamm bei St.Gallen auf. Es handelt sich dort um sehr grobklastische Schichtfolgen, die am ehesten mit den Bildungen der Hauptzufuhrrinnen, eines Tiefseefächers zu vergleichen sind. In der Klamm konnte ein weitgehend detailliertes Bankprofil dieser Fazies aufgenommen werden. Durch Herrn Martin SCHAUER wurde diese südliche Fazies in einer Kartierungsarbeit im Maßstab 1:10.000 zwischen St.Gallen und Unterlaussa erfaßt. Es zeigte sich, daß diese grobklastische Rinnenfazies der Spitzenbachklamm nicht weit nach Norden ausgreift und diskordant von einer distaleren Flysch-Fazies übergriffen wird.

Die Untersuchungen in den Flyschserien der Gosau wurden in ersten Begehungen auch auf die Bereiche der Admonter Höhe und der Gosau von Windischgarsten ausgedehnt. Erste Profilaufnahmen und Probenahmen für tonmineralogische Untersuchungen und Schwermineralanalysen wurden auch in turbiditischen Mittelkreide-Serien des Ennstalgebietes begonnen.