

Im Jahr 1996 wurde das österreichische Sedimentologen-Treffen gegründet. Es soll vor allem informellen Charakter haben, neue Projekte sollen vorgestellt, Ergebnisse diskutiert und verschiedene Vorhaben geplant werden. Dieses Treffen findet immer an einem Samstag im November in Seewalchen am Attersee statt und dauert einen Tag. "Tagungskosten" fallen bei diesem Treffen keine an. Die Kosten des Bandes mit den Kurzfassungen werden von den jeweiligen Organisatoren bzw. den jeweiligen Instituten getragen.

Bisher fanden in Seewalchen vier Treffen statt. Im folgenden sind die Kurzfassungen der bisherigen Treffen (1996, 1997, 1998, 1999) abgedruckt. Die Kurzfassungen der folgenden Treffen sollen jeweils an dieser Stelle veröffentlicht werden.

1. Österreichisches Sedimentologen-Treffen Seewalchen am Attersee; 09. November 1996

Organisation: Christoph SPÖTL & Diethard SANDERS

Kurzfassungen

MÖGLICHKEITEN ZUR ABSCHÄTZUNG DES WÄRMEFLUSSES IN SEDIMENTBECKEN MIT HILFE DER CAI-METHODE

Hans-Jürgen GAWLICK

Institut für Geowissenschaften, Montanuniversität Leoben

Am Beispiel des invertierten, früh-oberrjurassischen Lammer-Beckens in den Nördlichen Kalkalpen mit einer Füllung aus triassischen Karbonaten in früh-oberrjurassischen Matrixsedimenten (Mergel, Kieselchiefer, Radiolarite) wird mit Hilfe der Conodont Colour Alteration Index (CAI)-Methode die Möglichkeit aufgezeigt, Bereiche der thermischen Beeinflussung zu kartieren und in die Tiefe zu extrapolieren. Obwohl die sehr heterogen zusammengesetzte, früh-oberrjurassische karbonat-klastische Beckenfüllung im Bereich der Lammerzone im Zuge der jüngeren Ostalpengeschichte mehrphasig deformiert wurde, können die Bereiche gleicher Temperaturüberprägung über Störungen und Lithofaziesgrenzen hinweg verfolgt werden. Es ist möglich, die Zunahme der diagenetischen Überprägung vom Hangenden der Beckenfüllung ins Liegende anhand von CAI-Werten kontinuierlich zu verfolgen und über die Mächtigkeit der Beckenfüllung den zur Zeit der thermischen Überprägung herrschenden geothermischen Gradienten größenordnungsmäßig abzuschätzen. Aus dem Bereich der westlichen Lammerzone liegen CAI-Werte flächendeckend aus allen im frühen Ober-Jura mobilisierten und umgelagerten Faziesbereichen des triassischen/liassischen Passiven Kontinentalrandes der Nördlichen Kalkalpen vor. Die einzelnen CAI-Werte zeigen dabei einen generellen Trend einer diagenetischen Überprägung von Süden nach Norden, d. h. vom Liegenden zum Hangenden der Beckenfüllung an. Die an der Basis und heute am weitesten im Süden der maximal 2000 m mächtigen Beckenfüllung liegenden Gesteine aus dem Zlambachfaziesraum zeigen mit CAI-Werten von CAI 2.0-2.5 und CAI 2.5 die höchste diagenetische Überprägung an, die stratigraphisch am höchsten und heute am weitesten im Norden liegenden Gesteine aus dem Hallstätter Salzbergfaziesraum weisen mit CAI-Werten von CAI 1.0 keine thermische Überprägung auf.

Die CAI-Werte im Einzelnen: Die Gollinger Hallstätter Schollen aus dem Hallstätter Salzbergfaziesraum als hangendstes Schichtglied der früh-oberrjurassischen Beckenfüllung weisen mit CAI-Werten von CAI 1.0 die geringste Überprägung auf. Aufgrund der geringen Mächtigkeit der Hallstätter Kalke zeigen auch die

einzelnen Schichtglieder unterschiedlichen stratigraphischen Alters einheitliche CAI-Werte. Diese Hallstätter Kalke der Gollinger Hallstätter Schollenregion werden unterlagert von der mehr als 1200 m mächtigen Schichtfolge des Gollinger Schwarzenbergkomplexes, der aus dem Kalkhochalpinen Dachsteinkalkfaziesbereich hergeleitet werden kann. Dabei zeigen die CAI-Werte aus Ober-Trias Schichtgliedern im Hangenden des Schwarzenbergkomplexes CAI-Werte von CAI 1.0. Die CAI-Werte aus der Mittel-Trias weisen im Westen mit CAI-Werten von CAI 1.0 auf eine ähnliche Größenordnung der diagenetischen Überprägung wie die Ober-Trias Conodonten hin. Im Osten und Südosten nehmen die CAI-Werte aus der Mittel-Trias kontinuierlich über CAI 1.5 bis CAI 1.5-2.0 zu. Während im Westen die Mittel-Trias Karbonate (CAI 1.0) direkt von Oberalmer Schichten des höheren Ober-Jura überlagert werden, es also keinen Hinweis auf eine mächtige Überlagerung zur Zeit der Beckenfüllung im frühen Ober-Jura gibt, kann für den Ost- bzw. Südostteil des Gollinger Schwarzenberges (CAI 1.5-2.0 und CAI 2.0) zur Zeit der Beckenfüllung im frühen Ober-Jura mit einer mächtigen Ober-Trias Karbonatfolge als Überlagerung gerechnet werden. Dadurch werden die unterschiedlichen CAI-Werte in unterschiedlicher geographischer Position aber aus gleichem stratigraphischen Niveau stammend erklärt. Unterlagert wird der Gollinger Schwarzenbergkomplex von Schollen aus dem eingeschränkten Hallstätter Salzbergfaziesbereich (Holzwehralmscholle) mit einheitlichen CAI-Werten von CAI 1.5 bzw. CAI 1.5-2.0 im Liegenden. Diese CAI-Werte können direkt mit der Überlagerungsmächtigkeit der Beckenfüllung in Zusammenhang gebracht werden. Der basale Teil der Beckenfüllung besteht aus verschiedenen Brekzienkörpern, deren Komponentenmaterial zum größten Teil aus dem Zlambachfaziesraum hergeleitet werden kann bzw. einzelnen Großschollen aus dem Zlambachfaziesraum. Die CAI-Werte der Conodonten aus den Komponenten der Brekzienkörper liegen bei CAI-Werten von CAI 2.0-2.5, vereinzelt bei CAI 2.5. Die CAI-Werte aus den Schollen an der Basis liegen bei CAI-Werten von CAI 2.0-2.5 und nehmen zum Hangenden hin ab über CAI 2.0 zu CAI 1.5 in direkter Korrelation mit der Überlagerungsmächtigkeit der Beckenfüllung in Abhängigkeit von der geographischen Position. Einzelne höhere CAI-Werte innerhalb der CAI-Bereiche liegen in der Nähe von Störungen bzw. von Überschiebungsbahnen und zeigen deshalb um CAI 0.5 über dem regionalen Trend erhöhte Werte.

Bei einer aus den einzelnen Schichtgliedern abgeleiteten Mächtigkeit der Beckenfüllung von maximal 2000 m kann somit der geothermische Gradient z. Zt. der diagenetischen Überprägung größenordnungsmäßig abgeschätzt werden. Er liegt aufgrund der

ermittelten CAI-Werte und den daraus abgeleiteten Temperaturen bei 35-40 °C/1000 m Überlagerungsmächtigkeit und steht in zeitlichem Zusammenhang mit dem oberjurassischen/unterkre-tazischen Temperaturereignis in den Nördlichen Kalkalpen.

MODELLIERUNG DER DYNAMIK VON EROSIONSPROZESSEN

Achim KAMELGER

Geologisches Institut, Universität Basel

Im vorliegenden Projekt sollen einige Aspekte der Dynamik von Erosionsprozessen untersucht werden. Einerseits wird versucht, die Charakteristik von Landschaftsformen genauer als nur durch ein digitales Geländemodell und die daraus abgeleiteten Modelle (z. B. Hangneigung, Exposition) zu bestimmen. Andererseits werden an Testgebieten in den Alpen und an synthetisch (z. B. fraktal, FFT) erzeugten Geländemodellen die Erosionprozesse simuliert und mit bekannten Massenbilanzen beispielsweise aus Stauseen verglichen.

Verwendet werden dafür selbstgeschriebene Programme und das Simulationsprogramm "Drainal" (BEAUMOUNT et al. 1992), das an einigen Stellen für diese Arbeit modifiziert werden musste. Es sollen neue Erkenntnisse über die zeitliche und räumliche Bedeutung der einzelnen Parameter (Lithologie/Material-eigenschaften, Hangneigung,

Klima/Vegetation, Meeresspiegelschwankungen, Subsidenz, tektonische Prozesse, usw.) und deren Auswirkung auf die geomorphologische Entwicklung einer Landschaft gewonnen werden.

Ein prinzipielles Problem bei Simulationen ist, dass die benötigten Modellparameter nur teilweise vorhanden oder (in vertretbarer Genauigkeit) gar nicht bekannt sind. Ebenso sind viele beteiligte Mechanismen und deren Wirkung noch unbekannt. Deshalb muss man sich darauf beschränken, vereinfachte Modelle zu berechnen. Durch die Kombination, der aus einer Vielfalt solcher Modelle gewonnenen Resultate, können anschliessend komplexe Szenarien zum besseren Verständnis der Dynamik von Erosionsprozessen abgeleitet werden.

Literatur

BEAUMOUNT, Ch., FULLSACK, Ph., HAMILTON, J. (1992): Erosional control of active compressional orogens. - (In: McCLAY, K.R. (Ed.): Thrust Tectonics), 1-18, Chapman & Hill.

BLOCKGLETSCHER ALS WASSERSPEICHER UND TRANSPORTMEDIUM FÜR VERWITTERUNGSSCHUTT

Karl KRAINER

Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Innsbruck

Aktive Blockgletscher sind lappen- bis zungenförmige Körper aus gefrorenem Schutt, die sich hang- oder talabwärts bewegen mit Geschwindigkeiten von einigen cm bis einigen dm/Jahr und eine ganz charakteristische Morphologie aufweisen: steile Stirn und steile Ränder (sind somit scharf gegen die Umgebung abgegrenzt), unruhige Oberfläche mit Loben, langgezogenen Rücken und Vertiefungen (WAHRHAFTIG & COX 1959, BARSCH 1983, 1996, GIARDINO et al. 1987). Sie werden auf Kriechbewegungen des alpinen Permafrostes zurückgeführt (HAEBERLI 1985). In den Ostalpen finden sich Blockgletscher meist in Höhen von über 2.500 m Seehöhe, sind beispielsweise in den Stubai- und Ötztaler Alpen weit verbreitet.

Das besondere Interesse an Blockgletschern liegt in folgenden

Punkten:

- 1) Aktive Blockgletscher sind wichtige Transportsysteme für Verwitterungsschutt im Hochgebirge, transportieren riesige Schuttmassen hang- und talabwärts. Aktive Blockgletscher benötigen permanenten Nachschub an großen Schuttmassen. Entsprechend ist der Schuttanfall (abhängig von Gesteinsuntergrund, Lagerung, Klüftung, Verwitterungsgrad etc.) von großer Bedeutung.
- 2) Blockgletscher können große Mengen an Wasser (in Form von Eis) speichern und somit wichtige Wasserreservoir darstellen. UNTERSWEIG & SCHWENDT (1995) konnten an fossilen Blockgletschern der Niederen Tauern ein hohes Potential an Wasserreserven feststellen.
- 3) Blockgletscher sind als Permafrosterscheinungen auch für technische Bauten im Hochgebirge (Wege, Seilbahnen, Lawinenverbauung, Schutzhütten etc.) von großer Bedeutung.
- 4) Darüberhinaus liefern Blockgletscher auch wichtige Hinweise auf das Paläoklima bzw. auf Klimaänderungen.

Einige ausgewählte Blockgletscher in den westlichen Stubai- und Ötztaler Alpen sollen hinsichtlich folgender Punkte im Detail untersucht werden:

- 1) Kartierung (einschl. Luftbilddauswertung) der Blockgletscher und deren Einzugsgebiet,
- 2) Geologie des Einzugsgebietes,
- 3) Sedimentologie,
- 4) Interner Aufbau und Mächtigkeit,
- 5) Temperaturverhalten,
- 6) Hydrogeologische Eigenschaften.

Die Untersuchungen sollen einen Beitrag zur Bedeutung von aktiven Blockgletschern in den Ostalpen liefern, insbesondere zu Fragen der Entstehung, Dynamik und Hydrologie.

Literatur

BARSCH, D. (1983): Blockgletscherstudien, Zusammenfassung und offene Probleme. - Abh. Akad. Wiss. Göttingen, math.-phys.-Kl. 3 F, 35: 116-119.

BARSCH, D. (1996): Rockglaciers. - Springer Verlag, Berlin.

GIARDINO, J.R., SHRODER, J.F. & VITEK, J.D. (1987): Rock Glaciers. - (Allen & Unwin) Boston.

HAEBERLI, W. (1985): Creep of mountain permafrost: internal structure and flow of alpine rock glaciers. - Mitt. Vers. f. Wasserbau, Hydrologie u. Glaziologie, 77: 1-142.

UNTERSWEIG, Th. & SCHWENDT, A. (1995): Die Quellen der Blockgletscher in den Niederen Tauern. - Ber. Wasserwirtsch. Planung, Bd., 78: 1-71.

WAHRHAFTIG, C. & COX, A. (1959): Rock glaciers in the Alaska Range. - Geol. Soc. Am. Bull., 70: 383-436.

MASSENILANZIERUNG DER MITTELTRIADISCHEN SCHLERN/ ROSENGARTEN-KARBONATPLATTFORM (DOLOMITEN, SÜDALPEN)

Florian MAURER

Institut für Geologie, Universität Wien

Mitteltriadische Karbonatplattformen sind in den Südalpen weit verbreitet. Tektonisch ungestörte Aufschlüsse derselben finden sich in den Dolomiten, wo eine direkte Korrelation von Plattform-sedimenten (Schlerndolomit) mit den Beckensedimenten (Buchensteiner Schichten) möglich ist.

Am Rosengartenmassiv (westliche Dolomiten) ist die Plattform/Becken-Verzahnung in einer Länge von 4 km und einer Höhe von 600 m erhalten. Das erodierte Plattformtop steht am benachbarten Schlern an, wo die Gesamtmächtigkeit der Plattform ca. 900 m erreicht. Die clinoforms des Schlerndolomits weisen eine durchschnittliche Neigung von 30° auf, die Korrelation der Beckenprofile wird durch das Vorhandensein von Tuffitmarkern und Lapillihorizonten erleichtert.