

Revidierte Litho- und Chronostratigraphie der Trias der westlichen Dolomiten (Südalpen)

KEIM, L.¹, BRANDNER, R.², GRUBER, A.³ & GRUBER, J.²

¹Amt für Geologie & Baustoffprüfung, Autonome Provinz Bozen-Südtirol, Eggentalerstr. 48, I-39053 Kardaun (BZ); ²Institut für Geologie & Paläontologie, Univ. Innsbruck, Innrain 52, A-6020 Innsbruck; Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, A-1030 Wien; Lorenz.Keim@provinz.bz.it, Rainer.Brandner@uibk.ac.at, Alfred.Gruber@geologie.ac.at

Die permotriassische Sedimentationsgeschichte der Dolomiten ist geprägt von zwei tektonisch kontrollierten Großzyklen, die von Zyklen 3. Ordnung (Sequenzen) oder höherer Ordnung abgelagert werden. Der 1. Zyklus umspannt den Zeitraum zwischen Unterperm-Mittelanis, der 2. Zyklus den Abschnitt zwischen Mittelanis-Nor/Rhät. Sedimente des 1. Zyklus sind charakterisiert von weit ausgedehnter, kontinentaler bis flachmariner Fazies (Gröden- und Bellerophon-Fm.) im Oberperm und anschließend von gemischt karbonatisch-siliklastischen Abfolgen mit typischen Transgressions-/Regressionszyklen (Werfen-Fm.) in der Untertrias. Mehrfache Kippschollentektonik im Mittel- und Oberanis führen zu Sedimentationsunterbrechungen und Erosion mit fluviatiler und anschließend randmariner Sedimentation (Peres- und Giovo-Formation). Erneute Transgression im Oberanis führen zu ausgedehnten Karbonatbänken (Contrin-Fm.), die im Bereich des Gadertales mit Beckensedimenten (Moena-Fm.) verzahnen. Neuerliches, tektonisches Zerbrechen dieser Karbonatrampe im Oberanis führt zu stark differenzierter Topographie und in der Folge zum Wachstum isolierter Riffkörper (Schlern-dolomit), die über steile Hangschichten mit Beckensedimenten (Buchenstein-Fm.) verzahnen. Die schärfste Zäsur in der triassischen Ablagerungsgeschichte hängt zusammen mit dem kurzzeitigen basischen Vulkanismus im Oberladin (ca. 238 Ma), der die Riff-Becken-Übergänge unter sich begräbt. Begleitende Dehnungstektonik mit Breccien- und Scarp-Breccienbildung (Fernazza-Gruppe) führen zur Aufarbeitung des Untergrundes, örtlich bis zur höheren Werfen-Formation. Nach Abklingen des Vulkanismus setzt sich das Riffwachstum unvermittelt fort und führt zu den bekannten Verzahnungen am Hangfuß und Becken mit der Wengen- und St.-Cassian-Formation (Oberladin-Unterkarn). Detaillierte Kartierung im Gelände erlaubte erstmals die stratigraphische Untergliederung der oberanisch-unterkarnischen Plattformkarbonate (Schlern-Gruppe) in drei Formationen: (1) die prävulkanische Rosengarten-Fm. verzahnd mit der Buchenstein-Fm. (Oberanis-Oberladin), (2) die postvulkanische, Rosszähne-Fm. verzahnd mit der Wengen-Fm. (Oberladin) und (3) den Cassianer Dolomit, verzahnd mit der St. Cassian-Formation (Oberladin-Unterkarn).

Die Abfolgen über den abgestorbenen Plattformen, ehemals als „Raibler Schichten“ bezeichnet, wurden zur „Raibl-Gruppe“ (höheres Unterkarn-Oberkarn) zusammengefasst und in drei Formationen untergliedert (Pordoi-, Heiligkreuz-Fm. und Travenanzes-Fm.). Stark differenzierte Ablagerungsräume mit suboxischen Sedimentationsbedingungen in den St.-Cassianer-Restbecken (höheres Unterkarn) und in der Folge syndimentäre Tektonik mit Halbgräben, subaerisches Auftauchen der Cassianer-Dolomit-Plattformen, Scarp-Breccien, Eintrag grobklastischer Sedimente und schließlich ausgedehnte Gezeitenfazies mit feinklastischem Eintrag sind charakteristisch für das untere Tuval (Oberkarn). Über dieses ausgeglichene Relief folgt der Hauptdolomit (Nor-Rhät), der aufgrund stark schwankender Mächtigkeiten auf unterschiedliche Subsidenzraten hinweist. Die Übertragung der lithostratigraphischen Einheiten in eine chronostratigraphische Tabelle zeigt, dass die sedimentäre Aufzeichnung der Trias in den westlichen Dolomiten äußerst lückenhaft ist. Bei Berücksichtigung nur der aller größten Sedimentationsunterbrechungen bzw. Erosionsphasen im Mittel/Oberanis, Oberladin und Karn ergeben sich Lücken in der Aufzeichnung von bis zu 50%.

Tracing the late Miocene climate change – a palynomorph-based pilot-study in the Vienna Basin

KERN, A. & HARZHAUSER, M.

Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, Burgring 7, A-1010 Wien, Austria, kern.andrea@inode.at, mathias.harzhauser@nhm-wien.ac.at

At about 11.6 Ma Lake Pannon arose in the Pannonian basin system replacing the Central Paratethys Sea. The lake was initially brackish, slowly freshening and slightly alkaline. It attained a maximum length of 860 km and a width of 550 km. It covered an area of c. 290,000 km² and attained a maximum water depth of c. 800 m in its central parts. At around 9 Ma the lake began to shrink. Its north-western parts, such as the Vienna Basin, turned into fluvial plains. Finally, in the latest Miocene, a comparably small lake of c. 480 km width remained, covering only the southern basins of the Pannonian basin system. This paleogeographic and hydrological change was triggered mainly by tectonic activities in the Pannonian Basin complex. In addition, however, climatic factors might have accentuated the development.

Such climatic impact was documented by stable isotope patterns in lake molluscs. Thus, the initial phase of Lake Pannon was still influenced by the latest middle Miocene dry spell, which is expressed by extended ooid-flats in Sarmatian deposits of the Paratethys Sea. Considerable aridity adaptations in early Pannonian terrestrial gastropods have been observed. With the subsequent onset of the humid Vallesian optimum the lake attained its maximum extension. Humidity increased and seasonal runoff affected coastal settings. Lake Pannon seems to have switched from an early Pannonian meromictic system into a monomictic one during this middle Pannonian phase. Thereafter, the most severe turnover phase in European terrestrial environments took place: the Vallesian Crisis. The shifts of faunal structure were apparently triggered by climatically controlled changes of the vegetation, e.g. opening of landscapes and more deciduous trees. In the surroundings of Lake Pannon, these environmental changes are reflected by the occurrence of taxa such as hyenas, porcupines and antelopes and the extinction of large flying squirrels. The turnover was discussed to be related to increasing seasonality with drier summer months. Simultaneously, a break-up of forest environments was postulated for the late Vallesian and early Turolian based on mammal data. Such a reduction of wetlands in favor of more open landscapes was also documented for the Late Miocene of the Vienna based on the composition of the terrestrial gastropod fauna and on an increase of conchological aridity-adaptations. In our new project we try to elucidate these changes in the terrestrial sphere based on palynofloras from 4 time slices within the Pannonian stage. The samples derive from the early Pannonian Pellendorf section (11 ma), the mid-Pannonian Hengersdorf section (10.4 ma) and the upper Pannonian Stixneusiedl (9.8 ma) and Stillfried (8.8 ma) sections. First results will be presented.

Internaufbau und hydraulische Durchlässigkeiten der Kernzone der Talhofstörung, Semmering-Raxgebiet (Österreich)

KIECHL, E., WINKLER, G. & KURZ, W.

TU-Graz, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz; Karl-Franzens Universität, Heinrichstraße 26, 8010 Graz; ekiechl@sbox.tugraz.at, walter.kurz@tugraz.at, gerfried.winkler@uni-graz.at

Die hydrogeologische Beurteilung von Gebirgskörpern wird maßgeblich von Störungszonen beeinflusst, da diese als Wasserleiter,