

## ZUR HOCHDIAGENESE IN PERMOTRIADISCHEN SEDIMENTEN DER SÜDWESTLICHEN OSTALPEN

H. Kürmann & D. K. Richter, Bochum

Neue Daten zum Hochdiageneseegrad permotriadischer Sedimente des südwestlichen Austroalpins vervollständigen den Kenntnisstand über das Gebiet zwischen Zentralalpen (FREY et al., 1980), Nördlichen Kalkalpen (KRALIK et al., 1987; PETSCHIK et al., in Druck) und Brennermesozoikum (DIETRICH, 1983; KRUMM & SCHNEIDER, 1983). Als Bezugsniveau wurde der siliziklastisch-karbonatische Übergang zwischen Ruina und S-charl Formation (Schweiz) bzw. Verrucano und Reiflinger Kalken (Österreich/Südtirol) gewählt. 46 Lokationen des oberostalpinen Bereichs (bis auf AL Süd) wurden beprobt (Abb. 1). Siliziklastika dienten vor allem Inkohlungsuntersuchungen, während die Bearbeitung der Phyllosilikate an karbonatischen sowie siliziklastischen Sedimenten (220 Proben) vorgenommen wurde.

Die Illitkristallinität wurde an Texturpräparaten (dünne Präparate) der Fraktion  $< 2 \mu\text{m}$  nach der Methode von WEBER (1972) mit einem quarzitischem Siltsteinplättchen als externem Standard ermittelt. Dabei kamen nurglykolisierte Präparate sensu LUDWIG (1972) zur Anwendung. 222 bzw. 125  $H_{b,rel}$  entsprechen 7 bzw. 4 mm in der KÜBLER (1968)-Skala. Das  $H_{b,rel}$ -Wertepaar markiert nach LUDWIG (1972, 1973) Beginn und Ende der Anchi-zone.

Als Grad der Inkohlung konnte die Vitritreflexion an dispers verteiltem organischem Material nach den Angaben von TING & LO (1978) gemessen werden. Die Daten der minimalen, mittleren, zufälligen und maximalen Reflexion ( $R_{min}$ ,  $R_{mid}$ ,  $R_z$  und  $R_{max}$ ) wurde mit  $H_{b,rel}$  derselben Proben verglichen (Abb. 2). Es hatsich die bekannt po-

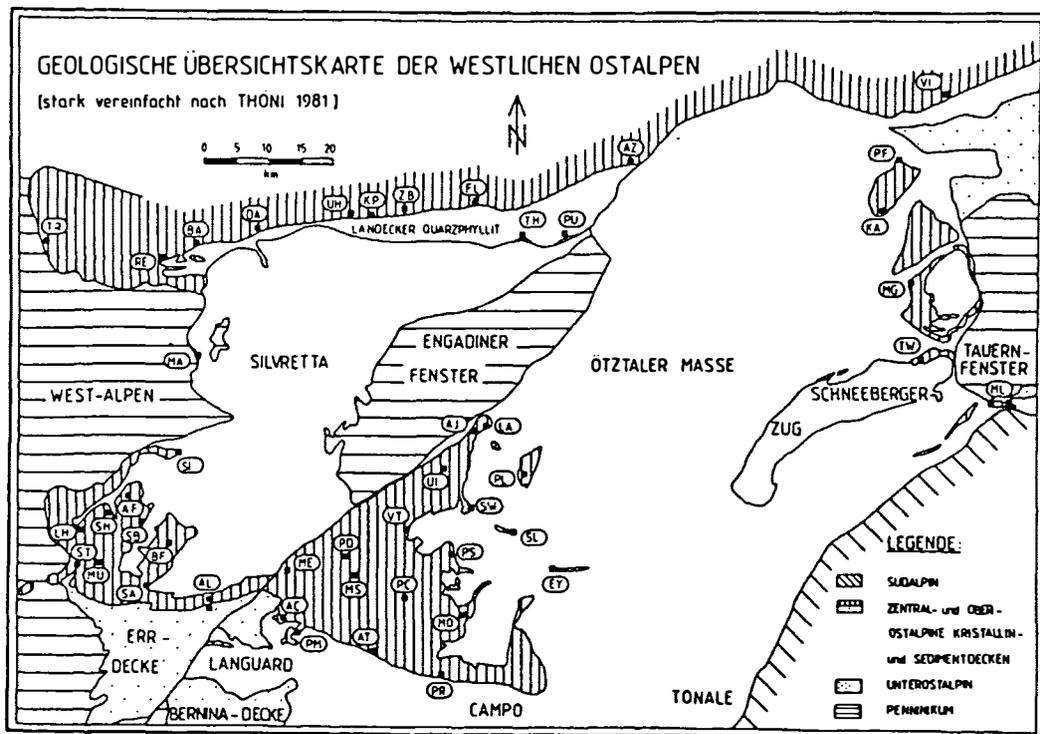


Abb.1

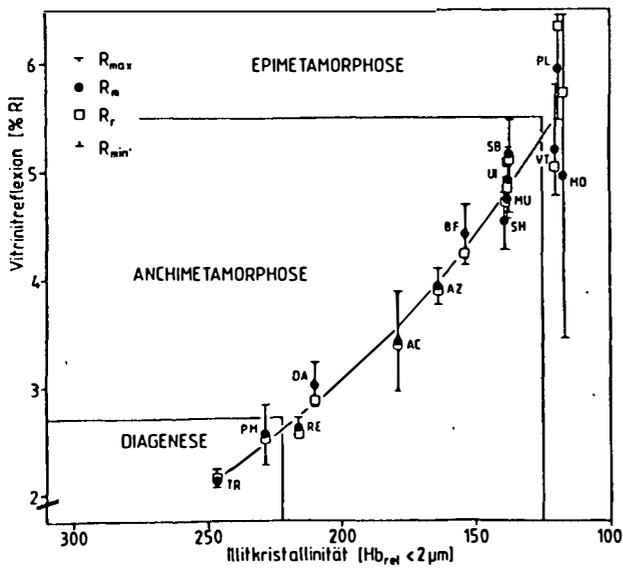


Abb. 2

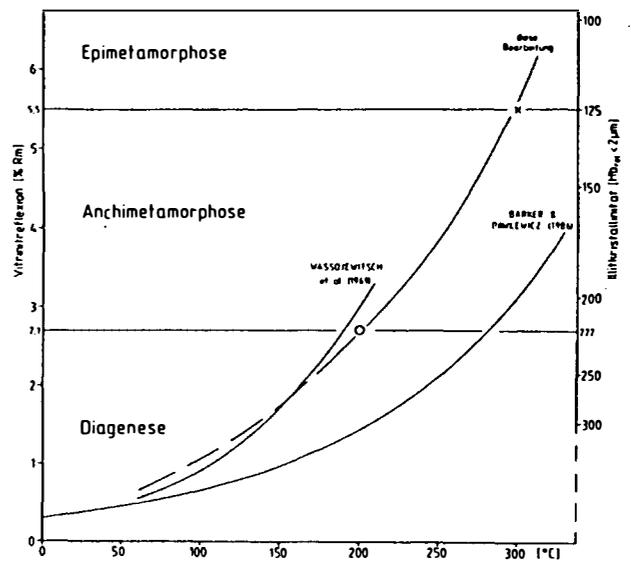


Abb. 3

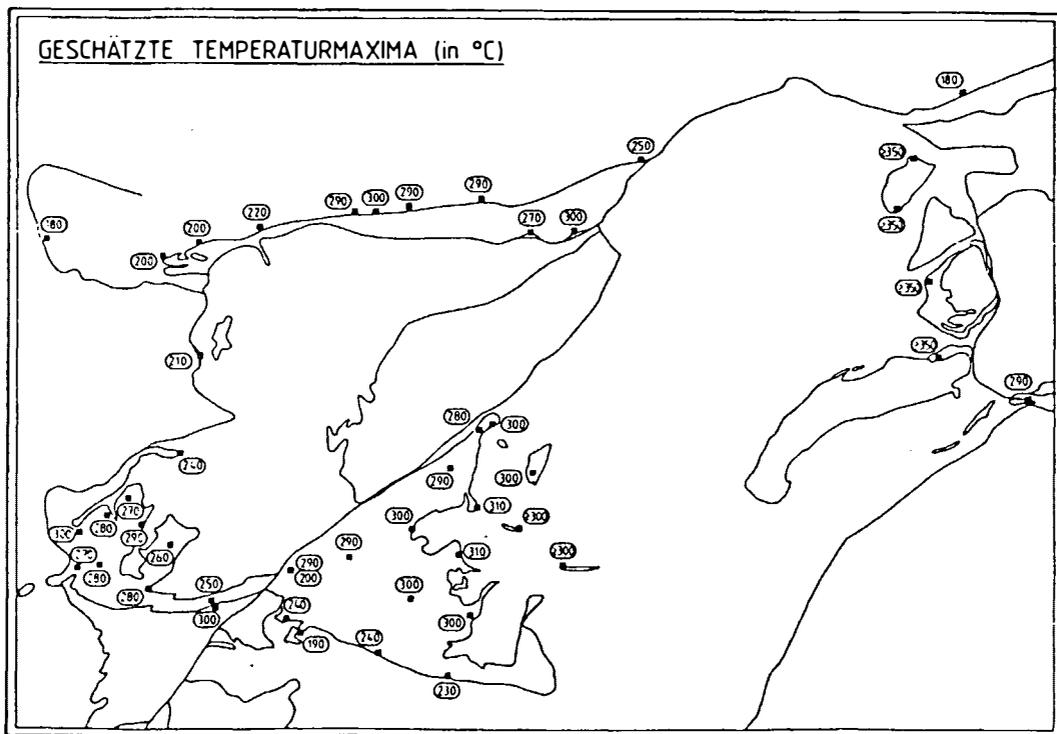


Abb. 4

sitive Korrelation (u. a. WOLF, 1975; TEICHMÜLLER et al., 1979 - mit Diskussionen zu Abweichungen) ergeben, so daß z. B. das Problem umgelagerter Kohlepartikel vernachlässigt werden kann. Die Anchizone beginnt nach KISCH (1974, 1983) bei ca. 2,7%  $R_m$  und endet nach BREITSCHMID (1982) bei 5,5 %  $R_m$ .

Die Regressionskurve für die Beziehung Illitkristallinität/Vitritreflexion von 14 Lokalitäten (Abb. 2)

ist nun zur Kalibrierung der Ordinatenkalierungen in Abb. 3 herangezogen worden. o und x entsprechen den Temperaturdaten von FREY (1986, 1987 b), durch die die Anchizone eingegrenzt wird. Die erstellte Kurve geht nahtlos in das Inkohlungsthermometer von WASSOJEWITSCH et al. (1969) über, während sich nach der entsprechenden Beziehung von BARKER & PAWLEWICZ (1986) zu hohe Temperaturen ergeben. Das in dieser Bear-

beitung erstellte Geothermometer hat die Hauptgrundlage für die Abschätzung der maximalen Paläotemperaturen für die permotriadischen Sedimente des Arbeitsgebietes geliefert (Abb. 4). Nach dieser Skala vollzieht sich die Umwandlung von Kaolinit (i. w. S.) in Pyrophyllit bei ca. 270°C (vgl. FREY, 1987 a).

Die Temperaturangaben der Abb. 4 spiegeln wahrscheinlich - wie die Hochdiagenesedaten in den Nördlichen Kalkalpen (KRUMM et al., in Druck) - vorwiegend die maximale Versenkungsdiagenese bzw. eoalpidische Aufheizung wider (vgl. radiometrische Daten von THÖNI, 1981, 1982). Eine postdeckentektonische tertiäre Beeinflussung ist wohl nur lokal, und zwar nördlich des Engadiner Fensters nach den radiometrischen Daten von THÖNI (1981) gegeben.

### Literatur

- BARKER, C. E. & PAWLEWICZ, M. J. (1986): In: BUNTEBARTH, G. & STEGENA, L. (eds.): *Paleogeothermics*. - 79-93, Springer Verlag, Berlin.
- BREITSCHMID, A. (1982): *Eclogae geol. Helv.*, **75**, 331-380.
- DIETRICH, H. (1983): *Tschermaks Min. Petr. Mitt.*, **31**, 235-257.
- FREY, M. (1986): *Schweiz. Miner. Petrogr. Mitt.*, **66**, 13-27.
- FREY, M. (1987 a): *Schweiz. Miner. Petrogr. Mitt.*, **67**, 1-11.
- FREY, M. (1987 b): In: FREY, M. (ed.): *Low temperature metamorphism*. - 9-58, Blacky & Son Ltd., New York.
- FREY, M., TEICHMÜLLER, M., TEICHMÜLLER, R., MULLIS, J., KÜNZI, B., BREITSCHMID, A. & SCHWIZER, B. (1980): *Eclogae geol. Helv.*, **73**, 173-203.
- KISCH, H. J. (1974): *Proc. Koninkl. Nederl. Akademie van Wetenschappen, Series B*, **77**, 81-118, Amsterdam.
- KISCH, H. J. (1983): In: LARSEN, G. & CHILINGAR, G. V. (eds): *Diagenesis in sediments and sedimentary rocks*. - 2. *Developments in Sedimentology* **25 B**, 513-541, Elsevier, Amsterdam.
- KRALIK, M., KRUMM, H. & SCHRAMM, J. M. (1987): In: FLÜGEL, H. W. & FAUPL, P. (eds): *Geodynamics of the Eastern Alps*. - 164-178, Deuticke, Wien.
- KRUMM, H., PETSCHICK, R. & WOLF, M. (in Druck): *Geodinamica Acta*.
- KRUMM, H. & SCHNEIDER, G. (1983): *Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck*, **12**, 14, 297-315.
- KÜBLER, B. (1968): *Bull. Centre Rech. Pau-SNPA* **2**, 385-397.
- LUDWIG, V. (1972): *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, Jg. **1972**, 546-560.
- LUDWIG, V. (1973): *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.*, **144**, 50-103.
- TEICHMÜLLER, M., TEICHMÜLLER, R. & WEBER, K. (1979): *Fortschr. Geol. Rheinld. Westf.*, **27**, 201-276.
- THÖNI, M. (1981): *Jb. geol. Bundesanst. Wien*, **124**, 111-174.
- THÖNI, M. (1982): *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr.*, **28**, 17-34.
- TING, F. T. C. & LO, (1978): *Fuel* **57**, 717-721, London.
- WASSOJEWITSCH, N. B., KORCHAGINA, Yu. I., LOPATIN, N. V. & CHERNYSHEV, V. V. (1969): *Vestnik Mos. Univ.*, **1969**, 3-27, 1969 (transl. in *Z. angew. Geol.*, **15**, 611-621 und *Int. Geol. Rev.*, **12**, 1276-1296).
- WEBER, K. (1972): *N. Jb. Mineral. Mh.*, Jg. **1972**, 267-276.
- WOLF, M. (1975): *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, Jg. **1975**, 437-447.