

# Die Devon-Karbon-Grenze in der Hochlantsch-Fazies des Grazer Paläozoikums

Von Christian ZIER

Mit 3 Abbildungen (im Text)

Eingelangt am 31. März 1983

## Zusammenfassung

Nach einer Schichtlücke zwischen doII/III und cuII, während der es zu einer Heraushebung, Deformation (Kluftbildung) und Erosion kommt, transgrediert im oberen Tournai das Mixnitzer Karbon über einem Relief des Hochlantschkalkes.

## 1. Einleitung

Nachdem von ZIER 1981 erstmals das Auftreten von Karbon im Hangenden des Hochlantschkalkes nachgewiesen wurde, ergab sich die Frage nach der Art der Devon-Karbon-Grenze in diesem Raum. Durch weiterführende Untersuchungen konnte diese Problematik einer weitgehenden Klärung zugeführt werden.

## 2. Die Devon-Karbon-Grenze

Die Devon-Karbon-Grenze ist ca. 150 m SSE des Nadelspitz, 40–60 m über dem Wandfuß der Nordwand der Roten Wand aufgeschlossen (siehe Kartenskizze in ZIER 1981). Über einem Erosionsrelief des Hochlantschkalkes setzt die Sedimentation des Mixnitzer Karbons mit einer cm bis dm mächtigen Transgressionsbrekzie ein. Das Relief des Hochlantschkalkes weist eine unregelmäßige Morphologie im m-Bereich auf, wobei die Brekzie in taschen-spaltigen Vertiefungen eingreift bzw. als Erosionsrest an der Steilwand klebt (Abb. 1).

### NW-SE PROFILE DURCH DAS MIXNITZER KARBON

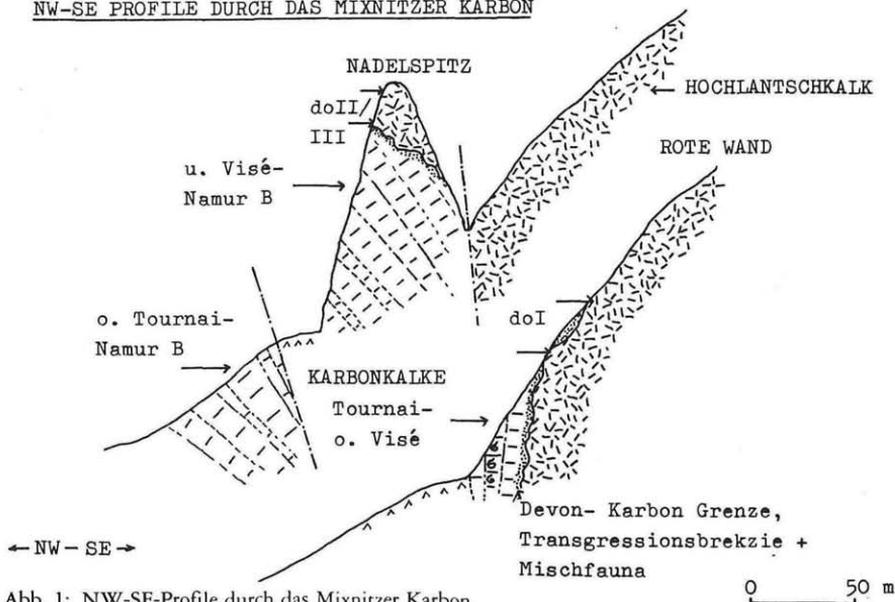


Abb. 1: NW-SE-Profile durch das Mixnitzer Karbon.

Die Brekzie führt eine reiche, gut erhaltene Conodonten-Mischfauna mit Elementen des doII/III und cuII:

doII/III  
*Palmatolepis grazilis grazilis*  
*Pa. glabra pectinata*  
*Pa. minuta schleizia*  
*Polygnathus glaber*  
*P. webbi*

cuII  
*Siphonodella isosticha*  
*Protognathodus cordiformis*  
*Gnathodus cuneiformis*  
*G. semiglaber*  
*Bactrognathodus sp.*

Es erinnert dies an die Verhältnisse in der Rannachfazies an der Basis der oberen Sanzenkogelschichten (EBNER 1977). Da die do-Conodonten auch als freie Komponenten in der Brekzie auftreten, kann auf Lösungsvorgänge im Hochlantschkalk mit anschließender Resedimentation der Conodonten geschlossen werden.

Im Bereich der Nordwand der Roten Wand tritt unmittelbar unter der Transgressionsfläche doI auf, Komponenten mit doII/III Conodonten finden sich nur mehr aufgearbeitet und resedimentiert in der Transgressionsbrekzie. Im Gegensatz dazu reicht die Schichtfolge im stratigraphisch Liegenden des Karbons am Nadelspitz (bei inverser Lagerung) bis ins doII/III.

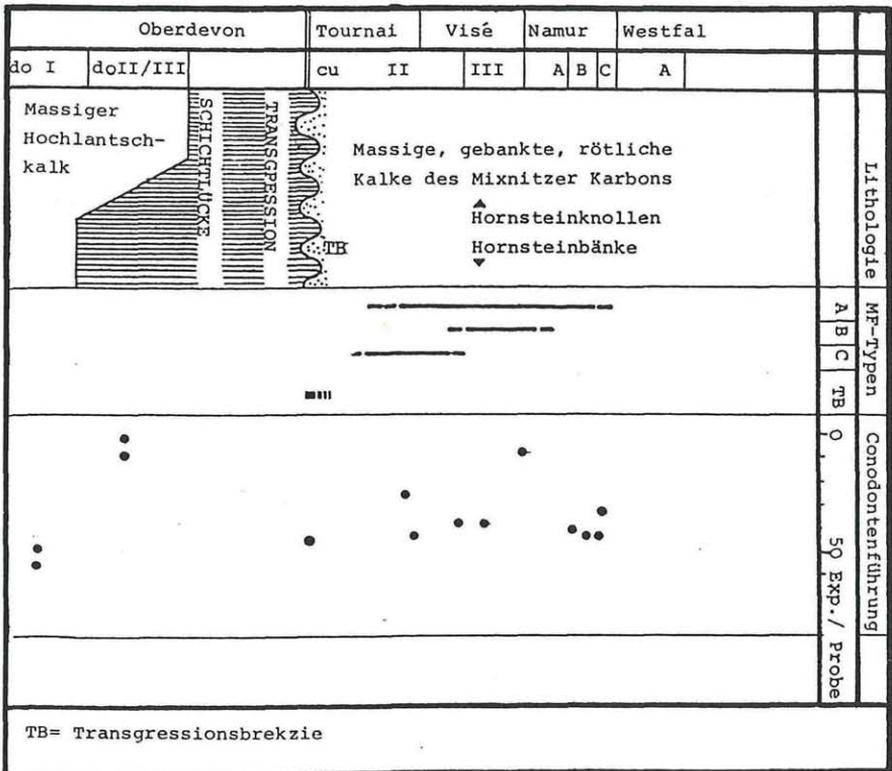


Abb. 2: Die chronostratigraphische Verbreitung von Mikrofaziestypen, Conodontenführung und Lithologie (vgl. ZIER 1981).

### 3. Lithologie der Transgressionsbrekzie

Die im Prozentanteil stark schwankende Grundmasse besteht aus rotbraunem, rekristallisiertem Kalzit und ist von regellosen multiplen Stylolithen durchzogen. Die Rotfärbung wird auf subaerische Verwitterung zurückgeführt. An Komponenten treten eckige, schlecht sortierte, mm- dm- große Gesteinsbruchstücke sowie Biogendetritus (Echinodermaten, Schalen) auf. Den Hauptbestandteil bilden Hochlantschkalkgerölle, deren an den Komponentenrändern abgeschnittene Klüfte auf eine vor der Aufarbeitung stattgefundene Deformation (möglicherweise Zerrungstektonik) hinweisen. Untergeordnet treten schwarze, teilweise verkieselte Dolomitgerölle (mit Ostracoden, Crinoiden und Schalenresten) auf. Der naheliegende Vergleich mit Dolomiten der Tyrnaueralm-Formation würde voraussetzen, daß die Erosion auf ein derart tiefes Niveau reichte oder Dolomite in einem heute nicht mehr vorhandenem Raum in höheren Positionen auftraten. Im Hangenden geht die Brekzie bei abnehmender Korngröße und Menge der detritischen Komponenten ohne scharfe Grenze in rote, Cephalopoden führende Kalke des oberen Tounai über (Abb. 2. und 3).

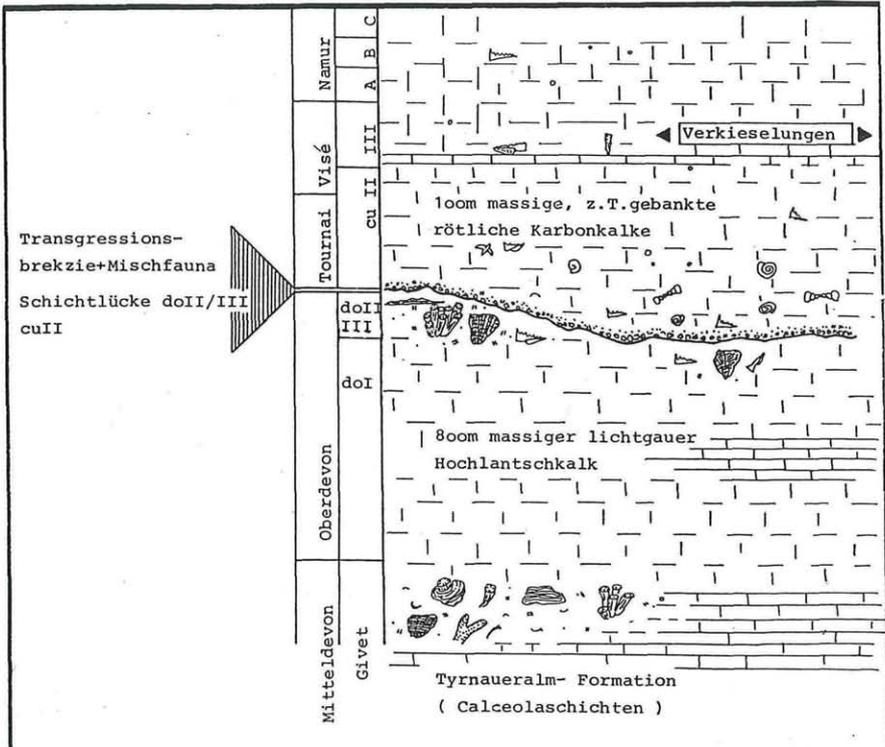


Abb. 3: Schematische Darstellung der Faziesentwicklung im Hochlantschkalk und Mixnitzer Karbon (südlich des Mixnitzbaches).

### 4. Interpretation der Faziesentwicklung

Die oberdevonen Anteile des Hochlantschkalkes werden wegen des Auftretens von Korallen und Stromatolithen als Flachwasserraum gedeutet. Im Zeitraum zwischen doII/III und cuII kommt es zu einer Heraushebung, Deformation (möglicherweise durch Zerrungstektonik bewirkte Klüftbildung), Erosion und Reliefbildung. Wie die unterschiedlichen

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)  
stratigraphischen Reichweiten am Nadelspitz und in der Nordwand der Roten Wand zeigen, greift die Erosion in verschiedene stratigraphische Niveaus des Hochlantschkalkes ein.

Das Fehlen von Conodonten des Bereiches zwischen doII/III und cuII in der Mischfauna der Transgressionsbrekzie kann wie folgt gedeutet werden:

1. In dieser Zeit wurde nicht sedimentiert, der Sedimentationsraum war herausgehoben und der Verwitterung ausgesetzt.

2. Es wurde sedimentiert, aus unter Umständen faziellen Gründen fehlen Conodonten.

Über dem Erosionsrelief des Hochlantschkalkes transgrediert im höheren Tournai das Mixnitzer Karbon. Eine mögliche Winkeldiskordanz ist in den massigen Kalken nicht nachzuweisen. In der Folge kommt es zu einer Absenkung und zur bis ins Namur B reichenden Sedimentation pelagischer Kalke.

### Literatur

EBNER F. 1977. Die Gliederung des Grazer Karbons mit Conodonten. – *Jahrb. Geol. B.* – A., 120: 449–493.

Stratigraphie des Karbon der Rannachfazies im Paläozoikum von Graz, Österreich. – *Mitt. österr. geol. Ges.*, 69: 163–196.

ZIER Ch. 1981. Nachweis von Oberdevon und Karbon in der Hochlantschfazies nördlich des Röthelstein bei Mixnitz (Grazer Paläozoikum). – *Mitt. naturw. Ver. Steiermark*, 111: 65–74.

Anschrift des Verfassers: Dr. Christian ZIER, Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Graz, Heinrichstraße 26, A-8010 Graz, Österreich.