

ARCHIV FÜR GESCHIEBEKUNDE

Herausgegeben vom Archiv für Geschiebekunde am
Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum
der Universität Hamburg



| | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------------------|----------------------|
| Arch. Geschiebekde. | Band I | Heft 7 | Seite 369 – 464 | Hamburg Dez. 1993 |
|---------------------|--------|--------|--------------------|----------------------|

Triassische Sedimentär- geschiebe aus dem Münsterländer Kiessandzug in Westfalen und ihre geschiebekundliche Bedeutung

Jens LEHMANN

LEHMANN J 1993 Triassische Sedimentär-
geschiebe aus dem Münsterländer Kiessand-
zug und ihre geschiebekundliche Bedeutung (Triassic geschiebes from the Mün-
sterländer Kiessandzug in Westphalia and their glacio-geological significance)
- *Arch. Geschiebekde.* 1 (7): 379-383, 2 Abb., Hamburg. ISSN 0936-2967.

A b s t r a c t: For the first time geschiebes of Triassic age are described
from the Münsterländer Kiessandzug in Westphalia. Two types of Mid-Triassic
rocks can be recognized: (1) Oolithic grainstone and (2) crinoidal wackestone.
The origin of these rare geschiebes is presumed in the neighbourhood of
Carboniferous Schafberg-anticline near Ibbenbüren.

*Jens Lehmann, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Universi-
tät, Sigwartstr. 10, D-72076 Tübingen.*

Z u s a m m e n f a s s u n g: Aus dem Münsterländer Kiessandzug in Westfalen
werden erstmals sedimentäre Triasgeschiebe beschrieben. Es finden sich zwei
verschiedene Geschiebetypen: (1) oolithischer Grainstone und (2) crinoidenfüh-
render Wackestone, beiden kann Muschelkalk-Alter zugeschrieben werden. Die
Heimat dieser Geschiebe ist in der Umgebung der Karbonscholle des Schafberges
bei Ibbenbüren zu suchen.

1. Einleitung

Triassische Sedimentär-
geschiebe aus dem Münsterländer Kiessandzug wurden zu-
erst von SCHÄFER 1987 erwähnt. Die oolithische Natur der ihm vorliegenden
Geschiebe veranlasste SCHÄFER, diese als fragliche Rogenstein-Geschiebe anzu-
sprechen und mit Vorbehalt in den unteren Buntsandstein einzuordnen. Diese
Oolithgeschiebe treten im Kiessandzug sehr selten auf. Der zweite Typ trias-
sischer Sedimentär-
geschiebe ist lediglich durch einen Einzelfund belegt. Dabei
handelt es sich um einen Crinoidenkalk aus dem Muschelkalk. Im folgenden
werden beide Geschiebetypen beschrieben, sowie ihre stratigraphische Stellung
und geschiebekundliche Bedeutung diskutiert. Das Material für die vorliegende
Arbeit wurde vom Verfasser in den Jahren 1982-86 gesammelt, es ist im Archiv
für Geschiebekunde am Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der
Universität Hamburg (AGH) hinterlegt.

2. Fundort des Materials

Das dieser Veröffentlichung zugrunde liegende Material stammt aus dem nördli-
chen Teil des Münsterländer Kiessandzug in Westfalen. Hier existierten noch
bis vor wenigen Jahren mehrere Kiesgruben, von denen heute nur noch zwei in
Betrieb sind. Die hier behandelten Geschiebe wurden im nördlichsten Aufschluß
dieser glazialen Bildung, der ehemaligen Kiesgrube MÜLLER, Haddorfer See W'
Rheine, gefunden.

3. Gesteinsbeschreibung 3.1 Oolithgeschiebe

H a n d s t ü c k b e s c h r e i b u n g: In dem weißgrauen Oolithgeschiebe sind die Ooide bereits makroskopisch sehr deutlich erkennbar. Zwischen den Ooiden findet sich eine sparitische Matrix. Das Geschiebe zeigt eine deutlich ausgeprägte weiche Verwitterungsrinde. Es wurde beim Geschiebetransport deutlich abgerollt.

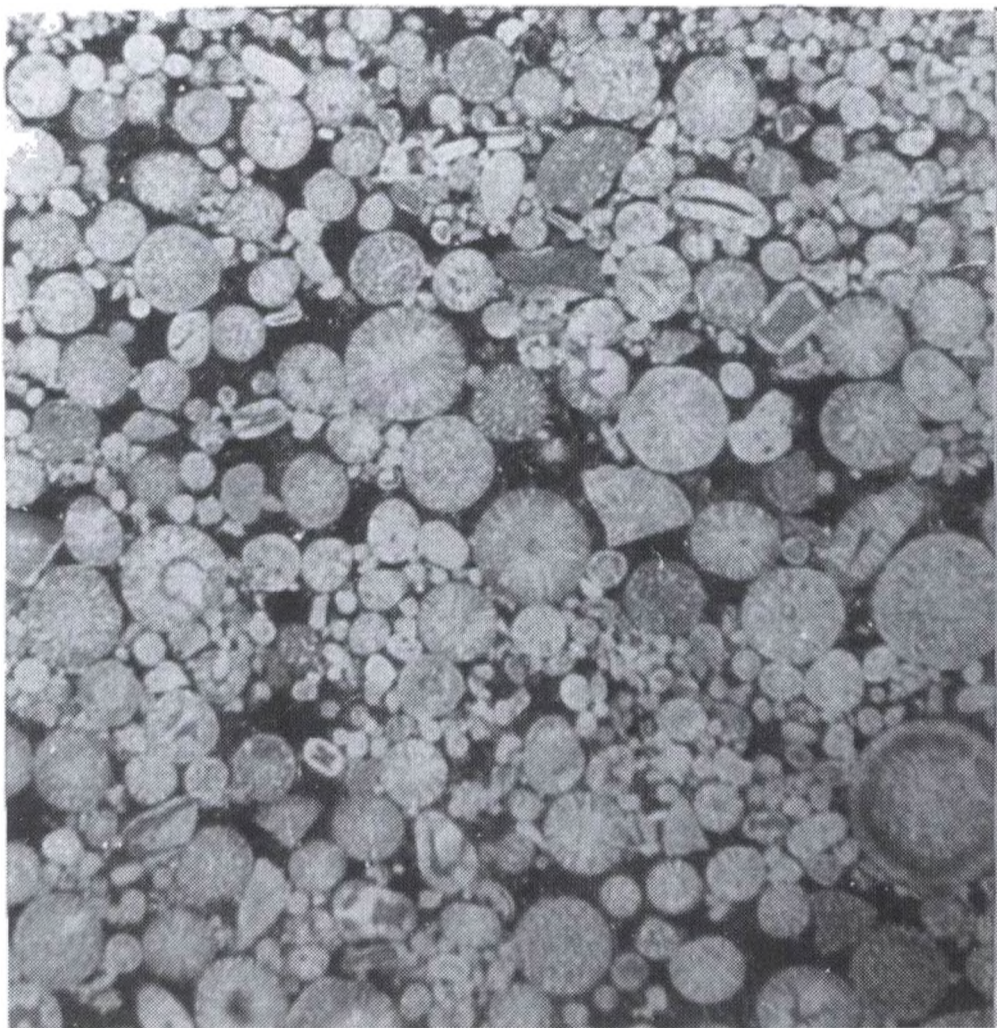
D ü n n s c h l i f f a n a l y s e:

Komponenten: 60-80 % des Ooliths bestehen aus Komponenten. In erster Linie handelt es sich dabei um Ooide mit einem Durchmesser zwischen 0,05 und 2 mm. Ihr Aufbau ist radialstrahlig, z.T. sind die radialstrahligen Schichten konzentrisch angeordnet. Einige Ooide sind zerbrochen. Als Kerne finden sich in erster Linie Echinodermenreste, vermutlich Crinoidenstielglieder und Ophiurenreste. Neben Ooiden sind vor allem Pellets häufig, deren Durchmesser deutlich unter dem der Ooide liegt. Biogene sind lediglich untergeordnet vertreten; es finden sich Schalenreste von Mollusken. Weiterhin ist ein geringer Anteil Quarz enthalten.

G e f ü g e: Die Partikel sind schlecht sortiert. Es ist eine deutliche Schrägschichtung erkennbar.

M a t r i x u n d D i a g e n e s e: Die Komponenten sind von einem dünnen Zementsaum umgeben. Die Räume zwischen den Komponenten bestehen aus Blockzement. Stellenweise läßt sich Drucklösung erkennen.

G e s t e i n s b e z e i c h n u n g: Es handelt sich um einen Oosparit nach der FOLK- bzw. einen Grainstone nach der DUNHAM-Nomenklatur.



2

1

Abb. 1. F. 1 (links): Oosparit-Geschiebe im Dünnschliff (unpolarisiertes Licht). Deutlich erkennbar sind der radialstrahlige Aufbau der Ooide sowie das Vorkommen von Echinodermenresten. Die sparitische Matrix ist an ihrer schwarzen Durchlichtfarbe erkennbar. Triasgeschiebe aus der ehem. Kiesgrube MULLER, Haddorfer See W' Rheine; x 7,4.

F. 2 (rechts): Columnale einer Encrinide gen. et sp. indet. Einseitig abgesplittert und durch Geschiebetransport gerundet. Fundort und -schicht wie F. 1; x 15.

3.2 Crinoidenkalkgeschiebe

H a n d s t ü c k b e s c h r e i b u n g: Der unverwitterte, dunkelgraue Kern des Geschiebes besteht aus einem sehr dichten, kompakten Kalkstein, der dunkelbraune Schlieren enthält. Im gesamten Geschiebe finden sich massenhaft Crinoidenstielglieder, im frischen Anschlag sind sie als spätige Kalzitflächen erkennbar. Die sehr dünne Verwitterungsrinde hebt sich aufgrund ihrer hellbräunlich-beigen Farbe deutlich vom unverwitterten Kern ab. Die Crinoidenstielglieder sind auf der Oberfläche herausgewittert, mit Ausnahme des abgebildeten Stielgliedes jedoch durch den Glazialtransport abgerundet. Die Gesamtform des Geschiebes ist kantig, mit wenig abgerollten Ecken.

D ü n n s c h l i f f a n a l y s e:

Komponenten: Der Komponentenanteil wird von Crinoidenstielgliedern dominiert, deren Durchmesser meist deutlich unter 2 mm liegt. Häufig sind Trümmer von Molluskenschalen. Außer diesen Biogenen ist Ton im Schliff enthalten. Der Anteil der Komponenten am Gesteinsschliff beträgt etwa 50%.

G e f ü g e: Im Dünnschliff zeigt das Geschiebe nur eine undeutliche Schichtung. Diese ist zum Teil durch Bioturbation ganz zerstört worden. Eine Sortierung ist nicht erkennbar.

M a t r i x u n d D i a g e n e s e: Die Matrix ist mikritisch. Erwähnenswert sind deutliche Stylolithen. Eingesprengte kleine Dolomitrhomboeder weisen auf eine sekundäre Dolomitisierung hin.

G e s t e i n s b e z e i c h n u n g: Nach der FOLK-Nomenklatur ist das Geschiebe als locker gepackter Biomikrit anzusprechen, nach DUNHAM als Wackestone.

4. Stratigraphische Stellung

4.1 Alter des Oolithgeschiebes

Kalkooide finden sich in der nördlichen bzw. nordöstlichen Nachbarschaft des Münsterländer Kiessandzuges sowohl im Buntsandstein, als auch im Muschelkalk (GAERTNER, GROETZNER, GROETZNER & DUCHROW: in KLASSEN 1984). Im unteren Buntsandstein des Osnabrücker Berglandes finden sich neben feinkörnigen Sandsteinen mit "lagig angeordneten feinen, rotbraun verfärbten Poren (wohl ausgelagte Karbonat-Ooide)" (GAERTNER in: KLASSEN) auch oolithische Kalksteine. Diese sind jedoch offenbar stets stark sandig, was für den vorliegenden Oolith nicht gilt. Aus diesem Grund dürfte das beschriebene Geschiebe eher dem Muschelkalk entstammen. In der Mitteltrias finden sich eher derartige sandfreie bzw. sehr sandarme Oosparite als im Buntsandstein.

4.2 Alter des Crinoidenkalkgeschiebes

Der makroskopische Vergleich des dolomitischen Kalksteingeschiebes mit entsprechenden Crinoidenkalk-Handstücken aus dem Muschelkalk des Osnabrücker Berglandes zeigt weitgehende Übereinstimmung, nähere Hinweise zur stratigraphischen Stellung lassen sich hieraus jedoch nicht gewinnen.

Eines der auf der verwitterten Oberfläche des Geschiebes erkennbaren Crinoidenstielglieder ist relativ gut erhalten. Bei dessen systematischer Einordnung half Herr Dr.h.c. H. HAGDORN (Ingelfingen). Es handelt sich bei dem verhältnismäßig gut erhaltenen Stielglied sicherlich um eine Encrinide gen. et sp. indet. Darauf weisen die kräftigen, langen Randleisten und -kerben auf dem Columnale, das schmale Perilumen und der recht weite Zentralkanal hin. Diese Merkmale zeigen Columnalia aus dem mittleren und distalen Stielabschnitt von Encriniden; ähnliche Columnaliatypen treten aber auch bei paläozoischen Crinoidengruppen auf. Die Bestimmung der Encrinide hat zur Folge, daß das Gestein stratigraphisch in den Muschelkalk zu stellen ist. Möglicherweise handelt es sich dabei um ein Geschiebe aus dem Oberen Muschelkalk, da es sich bei dem Stielglied vermutlich um eines von *Encrinus liliiformis* handelt.

5. Geschiebeherkunft

Muschelkalk ist anstehend in Skandinavien unbekannt, lieferte im Bereich norddeutscher Diapiraufrassungen aber Lokalgeschiebe (HUCKE & VOIGT 1967). Für den hier beschriebenen Kalkoolith kann eine Herkunft aus dem nördlichen bzw. nordöstlichen Norddeutschland als unwahrscheinlich gelten. Dieses Gestein findet sich, wenn auch selten, immer wieder einmal in den Ablagerungen des Münsterländer Kiessandzuges. Es kann von seiner Zusammensetzung und vom Aufbau her schon nach relativ kurzem Transportweg einen hohen Rundungsindex erreichen, weshalb auch die gute Abrollung nicht gegen eine lokale Herkunft spricht. Das Crinoidenkalkgeschiebe ist nur äußerst gering abgerollt, was auf eine zweifellos unmittelbare Nachbarschaft des Fundortes zum Liefergebiet hinweist.

Geht man von dieser lokalen Herkunft aus, kommen zwei Möglichkeiten des Transportes und der Heimat dieser Gesteine in Betracht. Sie könnten direkt aus dem Untergrund im Nordteil des Münsterländer Kiessandzuges stammen. LEHMANN (1993, im Druck) zeigt, daß die Gerölle des Münsterländer Kiessandzuges z.T. durch fluvioglaziale Erosion aus dem Untergrund dieser Bildung ausgekolkt wurden. Triassische Gesteine streichen im Bereich des nördlichen Endes des Kiessandzuges kleinflächig aus. Sie sind anscheinend nicht ausgekolkt worden, sonst wäre die Funddichte dieser Gesteine im Kiessandzug deutlich größer. Geht

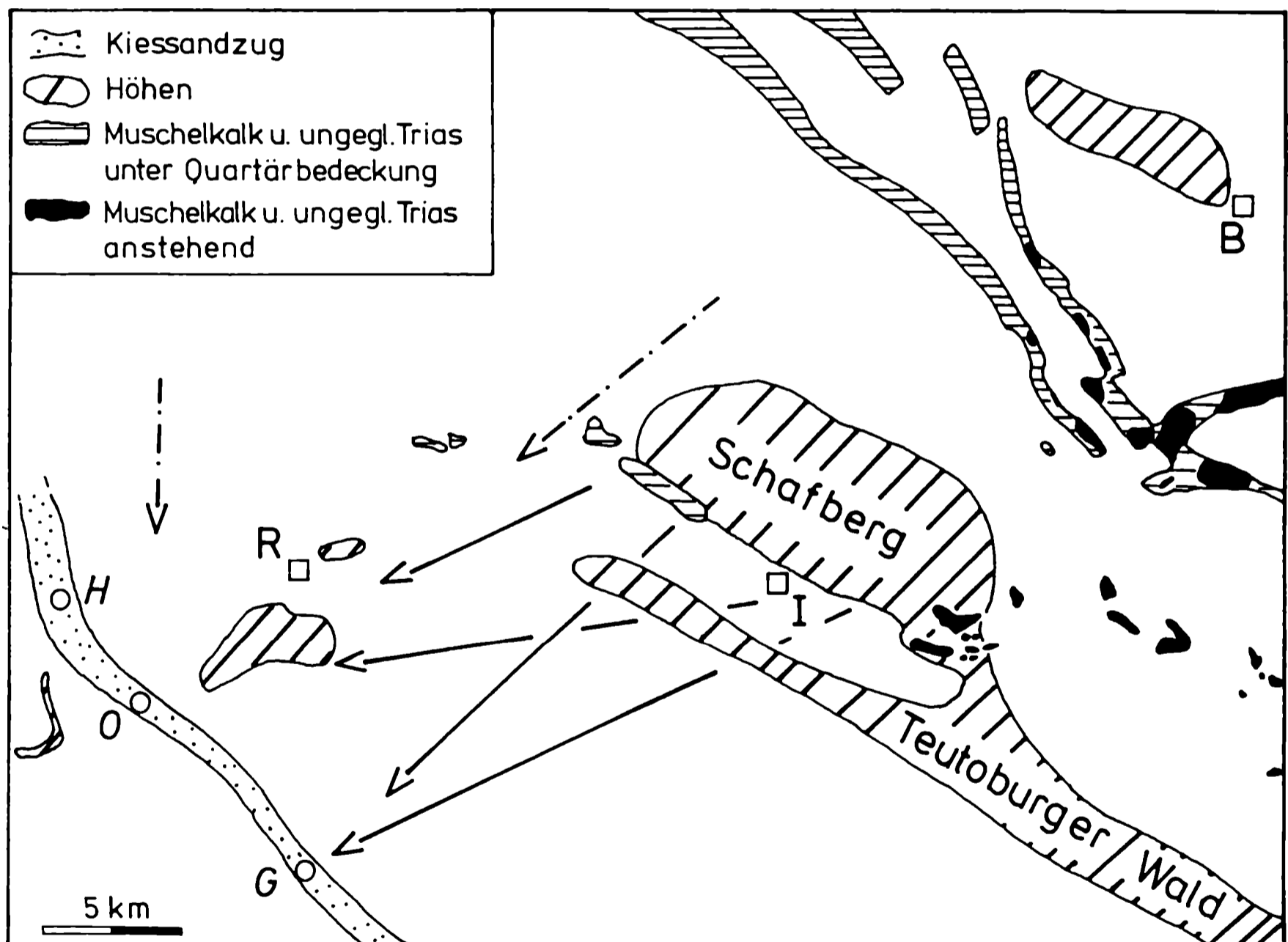


Abb.2 Nordteil des Münsterländer Kiessandzuges mit den ihm vorgelagerten Höhenzügen. Strichpunktierte Pfeile: Vorstoßrichtung des Emsland-Gletschers nach SERAPHIM 1979; durchgehende Pfeile: Rekonstruktion der Vorstoßrichtung anhand karbonischer Leitgeschiebe. R = Rheine; I = Ibbenbüren; B = Bramsche. H = Ehem. Kiesgrube MÜLLER, Haddorfer See; O = Kiesgrube Offlumer See in Neuenkirchen; G = Kiesgrube Gravensteiner See bei Emsdetten. Kartengrundlage: THIERMANN et al. 1968, 1987.

man von einem glazialen Transport der Triasgesteine aus, kommen mehrere kleine Ausstrichflächen im Bereich der westlichen Ausläufer des Teutoburger Waldes in Betracht (Abb. 2).

6. Transportwege

Die Vorstoßrichtung des Inlandeises in die Westfälische Bucht wurde zuerst von SERAPHIM näher untersucht. SERAPHIM erkannte, daß es im frühen Drenthe-Stadium des Saaleglazials zu einem Gletschervorstoß in die Westfälische Bucht aus nordwestlicher Richtung kam, wobei der Gletscher nach seinen Ergebnissen "durch das westliche Vorland und über die westlichen Randgebiete der Mittelgebirgsschwelle" nach Süden vorgedrungen ist. Er nannte diesen Gletscher, der unter anderem auch für die Bildung des Münsterländer Kiessandzuges verantwortlich gemacht wird, Emslandgletscher.

SERAPHIM sowie SCHALLREUTER & SCHÄFER weisen auf das Vorkommen von Geschieben vom Schafberg bei Ibbenbüren in den Hinterlassenschaften des Emslandgletschers hin. Im Münsterländer Kiessandzug finden sich nach Beobachtungen des Verfassers gelegentlich kohlige Tonsteine des Oberkarbons in der Kiesgrube Offlumer-See in Neuenkirchen, SW'Rheine. SCHALLREUTER & SCHÄFER beschrieben das Vorkommen oberkarbonischer Sandsteine in der Kiesgrube Gravenstein, W'Emsdetten. Die Auswertung der Transportwege dieser lokalen Leitgeschiebe führt zu einer westlicheren Vorstoßrichtung des Emslandgletschers über Schafberg und Westausläufer des Teutoburger Waldes als sie SERAPHIM (1979: Abb. 1) annimmt (Abb. 2). Dieses vergrößert das mögliche Herkunftsgebiet weiterer Lokalgeschiebe des Münsterländer Kiessandzuges, deren Heimat auch in diesen westlichen Ausläufern der Mittelgebirgsschwelle zu vermuten ist. Dieses gilt z.B. für unterkretazische Sandsteingeschiebe und für das hier behandelte Triasmaterial. Aus diesem Grund kommen neben Triasvorkommen W bzw. N des Schafberges auch Ausstriche WNW des Schafberges bzw. möglicherweise sogar die anstehende Trias an seiner SW-Flanke als potentielle Heimat in Betracht (Abb. 2).

7. Dank

H. HAGDORN (Ingelfingen) begutachtete freundlicherweise das Crinoidenmaterial, J. MANTHEY (Tübingen) half bei der Anfertigung und Beschreibung der Dünnschliffe.

8. Literatur

- HUCKE K & VOIGT E 1967 Einführung in die Geschiebeforschung (Sedimentär-
geschiebe) - 132 S., 50 Tf., 24 Abb., 2 Tb., 2 K., Oldenzaal (Nederlandse
Geol. Veren.).
- KLASSEN H 1984 (Hg.) Geologie des Osnabrücker Berglandes - 672 S., 127 Abb., 24
Tb., 10 Tf., 30 Anl., 1 K., Osnabrück (Naturwissenschaftliches Museum
Osnabrück).
- LEHMANN J 1993 (im Druck) Oberkreidekalke im Münsterländer Kiessandzug: Genese
dieser glazialen Ablagerung, Natur ihres Gesteinsspektrums und Paläontologie - Geol. Paläont. Westfalen, Münster.
- SCHÄFER R 1987 Erfahrungen beim Geschiebesammeln im Münsterländer Hauptkies-
sandzug - Geol. Paläont. Westfalen 7: 75-89, 2 Abb., 3 Tf., Münster.
- SCHALLREUTER R & SCHÄFER R 1987 Karbonsandstein als Lokalgeschiebe - Geol.
Paläont. Westfalen 7: 65-73, 2 Abb., 1 Tf., Münster.
- THIERMANN A, REHAGEN HW & SCHRAPS WG 1968 Geologische Karte von Nordrhein-
Westfalen 1:25000, Blatt 3709 Ochtrup, Krefeld (Geologisches Landesamt
Nordrhein-Westfalen).
- THIERMANN A & KOCH M 1987 Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100000,
Blatt 3910 Rheine, Krefeld (Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen).