

DIE GRENZE HEMMOOR / REINBEK IM NORDSEEBECKEN

von

Winfried Hinsch, Kiel

Hinsch, Winfried. Die Grenze Hemmoor/Reinbek im Nordseebecken (The Hemmoor/Reinbek-boundary in the North Sea basin). - Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol., 9 (3/4):97-100 Leiden, December 1972

According to a correlation with the type localities the Hemmoor/Reinbek-boundary in NW Germany agrees on the boundary "Laag van Ticheloven"/Dingdener Schichten in the eastern part of the Netherlands.

Dr. W. Hinsch, Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein, 23 Kiel, Mercatorstrasse 7, Western Germany.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Grenze Hemmoor/Reinbek in NW-Deutschland entspricht nach der Korrelation mit den Typuslokalitäten in den östlichen Niederlanden der Grenze Tichelovener Schichten/Dingdener Schichten.

In den Arbeiten von Boekschoten (1969), Vogel (1971) und Janssen (1972) wird behauptet, dass Reinbek und Hemmoor keine chronostratigraphischen Begriffe, sondern fazielle Einheiten sind. Von den norddeutschen Typuslokalitäten ausgehend muss dieser Auffassung der Stufen widersprochen werden. Im gesamten Nordseebecken lässt sich die an den Typlokalitäten geeichte Grenze Hemmoor/Reinbek in chronostratigraphischem Sinne fassen.

Die Schwierigkeiten in der jüngeren Literatur beruhen darauf, dass unvorsichtigerweise Schichten von Hemmoor-Alter in die Reinbek-Stufe gestellt wurden. Dadurch wurde die Verbreitung von Hemmoor-Leitformen scheinbar auf das Reinbek ausgedehnt und die Grenzziehung aufgeweicht und erschwert.

Aus der Bohrung Vaale (Teufe 206 - 220) beschrieb Boekschoten (1969) eine einwandfrei von Janssen bestimmte Molluskenfauna trotz eindeutig für Hemmoor sprechender Leitformen als unteres Reinbek. Bei einer Revision des Miocäns von Wacken (Westholstein) konnten die Bestimmungen von Janssen zwar bestätigt werden, es fanden sich jedoch noch weitere gute Leitformen wie z.B. *Aquilofusus siebsi*, die das Behrendorf-Alter (= Unter-Hemmoor) bestätigen, das sich m.E. bereits aus der Fossilliste von Janssen herauslesen lässt. Alle aus dieser Fehleinstufung von Boekschoten gezogenen Schlussfolgerungen für das Reinbek/Hemmoor-Problem sind damit als hinfällig anzusehen.

Neben dieser groben Fehleinstufung des Unter-Hemmoor in Unter-Reinbek kommt es an der Obergrenze des Hemmoor dadurch zu Unschärfen in der Grenzziehung, dass fazielle Einheiten wie Twistringer Schichten und Bislicher Schichten ohne Vorbehalt in ihrer Gesamtheit in die Reinbek-Stufe gestellt wurden, wodurch der Leit-

wert von Hemmoor-Formen herabgesetzt wurde. Bei den Twistringer Schichten ist vor allem an der Lokalität Woltrup ein Hineinreichen in das Hemmoor sehr wahrscheinlich. In der Monographie von Anderson (1964) fällt auf, dass die Bislicher Schichten eine Reihe von Arten, z.B. gewisse *Pleurotomoides*-Arten, die den Dingdener Schichten fehlen und bisher als für Hemmoor und Arnum charakteristisch anzusehen sind. Daher nehme ich an, dass innerhalb der Bislicher Schichten die Grenze Reinbek/Hemmoor zu suchen ist.

Glücklicherweise ist die Grenze Reinbek/Hemmoor in Dingden von Janssen (1967) und seinen Mitarbeitern in einer Form gefunden worden, wie es sich von den Typuslokalitäten aus gesehen eindrucksvoller und klarer kaum vorstellen lässt, ohne dass diese Grenze jedoch als solche benannt worden wäre. Unter den Dingdener Schichten liegt ein Horizont mit häufigem Auftreten von *Astarte (Nicania) radiata*, d. h. die Schichten von Ticheloven. Dieser Horizont hat überregionale Bedeutung. Im vollmarinen Bereich im westlichen Teil von Schleswig-Holstein und Nordniedersachsen (Zeven-Bremervörde) unterscheidet sich das Hemmoor durch das häufige Auftreten von *Astarte radiata* (oft gemeinsam mit *Astarte goldfussi*) von dem Reinbek, in dem *Astarte gracilis convexior* seine grösste Häufigkeit erreicht. *Astarte radiata* ist häufig im Hemmoor, selten in der Reinbek-Stufe und wird in der Langenfelde-Stufe wieder häufiger, bevor die Art aus dem Nordseebecken verschwindet. Die Verbreitung der Astartidae ist wahrscheinlich durch grossräumige Klimaschwankungen, nicht jedoch durch eine kleinräumige Faziesentwicklung bedingt. Eine ähnliche Tendenz zeigt der Skulpturschwund bei *Streptodictyon*, der im kühleren Vierland und Reinbek mit den Arten *gottschei* und *abruptus* auftritt, während im wärmeren Hemmoor und Langenfelde nur *sexcostatus* vorkommt.

Aus den Erfahrungen mit Bohrungen in Nordwestdeutschland lässt sich jedenfalls klar erkennen, dass die Tichelovener Schichten mit dem oberen Hemmoor und nicht mit dem Reinbek gleichgesetzt werden müssen.

Die ursprüngliche Typlokalität des Hemmoor ist ein Vorkommen glazial gestauchter Miocänschollen. Wenn man von den Fossilien aus Schollen des Reinbeks und Obermiocän absieht, was schon Kautsky (1925) und Dittmer (1959) getan haben, bleibt die Fauna aus einem Schichtpaket übrig, das zunächst anstehend nicht bekannt war. Anstehendes Hemmoor aus Bohrungen wurde zuerst von Gripp (1919) und später von Thiele (1941) beschrieben. Gripp beschrieb Hemmoor mit *Acanthocardia hanseata* von Hamburg-Grasbrook aus dem Hangenden der Unteren Braunkohlensande und des Hamburger Tons, während Thiele bei Hohenwestedt erstmals Hemmoor im Liegenden der Braunkohlensande nachwies. Darin liegt nur ein scheinbarer Widerspruch, weil das Hemmoor durch ein mächtiges Schichtpaket vertreten ist, in das sich von E her die unteren Braunkohlensande einschalten. Das Hemmoor im Sinne von Gripp (1919) umfasst, wie wir heute wissen, nur einen kleinen oberen Abschnitt der Schichten, die in den Schollen von Hemmoor und Basbeck-Osten vorkommen. Die grosse Bedeutung der Arbeit von Gripp liegt darin, dass durch diesen ersten Nachweis von anstehendem Hemmoor die Oberkante des Hemmoor und damit die Abgrenzung gegen das Reinbek festgelegt wird. Erst oberhalb des Horizontes von Grasbrook kann das Reinbek beginnen, dieser Horizont mit *Acanthocardia hanseata* lässt sich als *Lentidium*-Horizont bis in den Raum von Wacken verfolgen und bildet dort das oberste Oxlund (von der Ausscheidung einer Winnert-Unterstufe sei hier abgesehen), das dann unmittelbar von sicherem Reinbek überlagert wird. In der Bohrung Langenklint tritt in diesem Bereich in euhaliner Fazies auch *Astarte radiata* auf (Hinsch, 1972).

Das Hemmoor wurde von Hinsch (1955) in oberes und unteres Hemmoor, von Dittmer (1959) in Oxlund und Behrendorf untergliedert. Beide Untergliederungen entsprechen sich in etwa. Typisches Oxlund zeigt Brachyhalineinflüsse in der Nähe auskeilender Braunkohlensande, während im euhalinen Bereich ein oberes Hemmoor im Sinne von Hinsch erkennbar ist. Untereres Hemmoor bzw. Behrendorf ist meist toniger und fast immer vollmarin ausgebildet. Die Grenze Oxlund/Behrendorf lässt sich nicht so scharf fassen wie die Grenze Reinbek/Hemmoor bzw. Reinbek/Oxlund. Während bei der Grenze Reinbek/Hemmoor alles auf eine chronostratigraphische Grenze hinweist, spielen bei der Abgrenzung Oxlund/Behrendorf fazielle Einflüsse eine stärkere Rolle. Die bisher in den Niederlanden angenommene Reinbek/Hemmoor Grenze unterhalb der Tichelovener Schichten entspricht etwa der Grenze Oxlund/Behrendorf und ist möglicherweise faziell beeinflusst. Die eigentliche scharfe Grenze Reinbek/Hemmoor ist hingegen zwischen Dingdener und Tichelovener Schichten zu ziehen. Als Neostratotyp für das Hemmoor bieten sich unweit des Fundortes Hemmoor Bohrungen im Raum von Bremervörde und Westholstein an, in denen das gesamte Hemmoor ohne Einschaltung fossilfreier Braunkohlensande mit reicher Molluskenfauna angetroffen wird.

LITERATUR

- Anderson, H.-J., 1964. Die miocäne Reinbek-Stufe in Nord- und Westdeutschland und ihre Mollusken-Fauna. - Fortschr. Geol. Rheinl. Westf., 14: 31-368.
- Boekschoten, G. J., 1969. Fossilführung und Stratigraphie des Oligo-Miozäns von fünf norddeutschen Bohrungen. - Meyniana, 19: 1-77.
- Dittmer, E., 1959. Jungtertiäre Ablagerungen im westlichen Schleswig-Holstein. - Meyniana, 8: 1-21.
- Hinsch, W., 1972. Biostratigraphie des Miocäns im Raum von Wacken. - Geol. Jb., A 4: 3-41.
- Janssen, A. W., 1967. Beiträge zur Kenntnis des Miocäns von Dingden und seiner Molluskenfauna I. - Geologica et Palaeontologica, 1: 115-173.
- Janssen, A. W., 1972. Die Mollusken-Fauna der Twistringer Schichten (Miocän) von Norddeutschland. - Scripta Geologica, 10, 95 S.
- Koch, E. & Gripp, K., 1919. Zur Stratigraphie des Jungtertiärs in Nordwestdeutschland. - Jb. Hamb. Wiss. Anst., 36, Beiheft, 32 S.
- Kautsky, F., 1925. Das Miocän von Hemmoor und Basbeck-Osten. - Abh. preuss. geol. L.-A., N.F., 97, 255 S.
- Thiele, S., 1941. Stratigraphie und Paläogeographie des Jungtertiärs in Schleswig-Holstein. - N. Jb. Min. Geol. Paläont., Beil. Bd 85, 143 S.
- Vogel, E. F. de, 1971. A study of marine Miocene faunas in the "Achterhoek" (Netherlands, province of Gelderland). - Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol., 7 (2), 7 (4).

Chronostratigraphische Einheiten	Schleswig-Holstein		Niederrhein-Niederlande	Astartidae
Langenfelde	Langenfelde-Glimmerton			<i>A. radiata</i> <i>A. vetula</i> <i>A. arnus</i>
Reinbek	Reinbek-Glimmerton Reinbeker Schichten Katzheide-Schichten	Twistingener Schichten (Woltrup)	Dingdener Schichten Bislicher Schichten	<i>(A. goldfussi)</i> häufig <i>A. gracilis</i> <i>converior</i>
Oxlund Hemmoor	Lentidium-Horizont brachyhalines Oxlund } Ober-Hemmoor = Oxlund		Tichelovener Schichten Hoerstgener Schichten Miste-Winterswijk	häufig <i>A. radiata</i>
Behrendorf	Unter-Hemmoor = Behrendorf (Glimmerton)	-		häufig <i>A. radiata</i> <i>A. goldfussi</i>
Vierland	Vierland-Glimmerton			