

VORLAUFIGE ERGEBNISSE DER FORAMINIFEREN-UNTERSUCHUNGEN AN PROBEN AUS DER  
TIEFBOHRUNG UND FLACHBOHRUNG KONIGSMUHLE BEI DINGDEN (WESTDEUTSCHLAND,  
NORDRHEIN-WESTFALEN)

door J. Indans, Krefeld

Samenvatting

Sedimentmonsters uit een tweetal boringen op het terrein van de Königsmühle te Dingden werden op foraminifereninhoud onderzocht. Aanwezig waren monsters van het traject van 2.00 - 37,60 m - mv. De monsters onder 27.00 m bleken geen foraminiferen te bevatten. In het gedeelte van 2 - 27 m bleek een duidelijke faunagrens aanwezig: 2 - 14 m Mioceen (Reinbek Stufe) en 14 - 27 m Oligoceen (Chatt Stufe).

Uit het Mioceen werden 120 soorten verzameld, waarvan het grootste deel uit "doorlopers" bestaat. De algemeenste karakteristieke soorten zijn vermeld in tabel 1. Tabel 2 geeft de minder algemene of zeldzame karakteristieke soorten. Van de door Janssen (1967) voorgestelde onderverdeling van het Mioceen van Dingden is de grens bij 4 m - mv (Glimmerton/Feinsand) duidelijk door het niet meer voorkomen van grote soorten: *Lenticulina teschi*, *L. helena*, *Vagimulina legumen*, *Nodosaria bacillum* en *Sigmomorphina regularis* in de Glimmerton. *Uvigerina acuminata* werd uitsluitend in de Glimmerton aangetroffen. De volgende soorten komen alleen in het Feinsand voor: *Siphonina reticulata*, *Ehrenbergina healyi* en *Robertina* aff. *subcylindrica*.

De grens Feinsand/Laag van Ticheloven bij ongeveer 8,50 m is met foraminiferen niet duidelijk aantoonbaar. De beste criteriumvorm schijnt hier *Uvigerina tenuipustulata* te zijn. Deze is algemeen in de Laag van Ticheloven, komt echter ook nog met enkele exemplaren in het Feinsand voor. De volgende soorten werden alleen in de Laag van Ticheloven gevonden: *Bitubulogenerina reticulata*, *Sigmomorphina* cf. *megapolitana* en af en toe *Lenticulina vortex* en *Fronicularia hosiusi*. *Globigerina* ex gr. *bulloides* en ?*G. inflata* worden in deze laag algemener.

De oligocene foraminiferenfauna is slecht ontwikkeld. Aangetroffen werden de in tabel 3 genoemde soorten. Het is niet goed mogelijk gebleken het Chattien van Dingden te correleren met de foraminiferenhorizonten die elders in het Bovenoligoceen van de Niederrhein werden onderscheiden. Hoofdzakelijk is dit een gevolg van het geringe aantal aangetroffen karakteristieke soorten. De Mioceentransgressie heeft een deel van de oligocene afzettingen omgewerkt. De oligocene soorten *Almaena osnabrugensis* en *Cribronion subnodosum* werden tot omstreeks 12 m - mv in het Mioceen aangetroffen.

Aufschlüsse: Königsmühle bei Dingden. Lage: TK 25, Blatt Dingden 4205

Flachbohrung: r = 25 44 212,30

h = 57 36 675,43

NN = + 25,68 m

Tiefbohrung: etwa 5 m südöstlich von  
der Flachbohrung

Zahl der Proben: 54. Labornummer: 5778-5814, 5817-5862.

Einsender: Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie in Rotterdam.

A. W. Janssen in Leiden.

Bearbeiter: Dr. J. Indans

Die Gesteinsproben lagen in zwei Serien vor. Sie stammen grösstenteils aus der Tiefbohrung. Aus der Flachbohrung wurde eine Serie zwischen 3 und 9,5 m (Labornummer 5778-5787) untersucht. Die Ergebnisse aus den Proben beider Bohrungen sind hier (den Teufen entsprechend) zusammengefasst mitgeteilt. Ausserdem wurden zwischen 4 und 14 m geschlämte Proben (Maschendurchmesser > 0,6 mm) berücksichtigt.

Labor-Nr.	Teufe in m	Gestein in g	Gesteinsansprache
1. Serie	2. Serie		
	5817	2,00- 3,00	) Ton, feinsandig, glimmerig, dunkelbraun bis schwarzgrau, "Glimmerton"
5778		3,00- 3,50	
5779		3,50- 4,00	
	5818	3,00- 4,00	
5780		4,00- 4,50	) Feinsand mit wechselndem Tonanteil, Glimmer- und Glaukonitgehalt unterschiedlich hoch, bräunlich-dunkelgrau, nach unten hin hellgrünlichgrau
	5819	4,00- 5,00	
5781		4,50- 5,00	
5782		5,00- 5,50	
5783	5820	5,50- 6,00	
	5821	6,00- 6,50	
5784		6,00- 7,00	
	5822	6,50- 7,50	
5785		7,00- 7,70	
	5823	7,50- 8,50	
5786		7,70- 8,70	
5787	5824	8,50- 9,50	
	5825	9,50-10,50	
5788	5826	10,50-11,50	
5789	5827	11,50-12,00	
5790	5828	12,00-12,50	
5791	5829	12,50-13,50	
5792	5830	13,50-14,00	
5793	5831	14,00-15,00	) Feinsand, tonig mit Einschaltungen sandigen Tones. Glaukonit- und Glimmergehalt im oberen Teil wechselnd von schwach bis stark, nach unten hin abnehmend
5794	5832	15,00-16,00	
	5833	16,00-17,00	
5795	5834	17,00-18,00	
5796	5835	18,00-19,00	
	5836	19,00-19,85	
5797	5837	19,85-21,00	
	5838	21,00-21,30	
	5839	21,30-22,00	
	5840	22,00-22,40	
	5841	22,40-22,60	
	5842	22,60-23,10	
5798	5843	23,10-23,55	
5799	5844	23,55-24,30	
5800	5845	24,30-25,25	
5801	5846	25,25-25,70	
5802	5847	25,70-26,00	
5802a	5848	26,00-26,50	
	5849	26,50-27,00	
5803	5850	27,00-28,00	

Fortsetzung nächste Seite

Labor-Nr.		Teufe in	Gestein in g	Gesteinsansprache
1.	2.			
Serie	Serie			
5803	5850	27,00-28,00	170	) wie vor
5804	5851	28,00-29,00	120	
5805	5852	29,00-30,20	83	
5806	5853	30,20-31,50	223	
5807	5854	31,50-32,00	165	
	5855	32,00-32,50	95	
5808	5856	32,50-33,15	255	
5809	5857	33,15-33,90	120	
5810	5858	33,90-34,40	239	
5811	5859	33,40-35,30	190	
5812	5860	35,30-36,30	163	
5813	5861	36,30-37,30	280	
5814	5862	37,30-37,60	250	

Das Gestein ist von M. van den Bosch (1966) detailliert beschrieben worden. Die Foraminiferen des untersuchten Bohr-Profiles lassen eindeutig zwei unterschiedliche Faunen-Gemeinschaften erkennen:

von 2 - 14	m	Miozän (Reinbek-Stufe)
von 14 - 27	m	Oligozän (Chatt-Stufe)
von 27 - 37,6	m	keine Foraminiferen

#### DAS MIOZÄN

Die Foraminiferen des Miozäns sind relativ arten- und unterschiedlich individuenreich. Eine durchschnittlich reichere Fauna weist der feinsandige Abschnitt von 4 bis etwa 12 m auf. Genauere Angaben lassen sich wegen der geringen Gesteins-Mengen nicht machen.

Es wurden insgesamt etwa 120 Formen spezifisch bzw. generisch erfasst. Dabei handelt es sich hauptsächlich um die bereits aus dem "Glimmerton" beschriebenen Arten (Indans, 1962). Aus den darunterliegenden "Feinsanden" kommen nur wenige Formen hinzu (s. unten).

Die Mehrzahl der angetroffenen Arten sind Durchläufer; sie lassen sich durch das ganze Profil verfolgen. Nur einige Arten weisen eine begrenzte vertikale Reichweite auf.

Von den charakteristischen Formen zeigen nachfolgende die grösste Individuenzahl:

Spiroplectammina carinata (Orbigny)
Martinottiella communis (Orbigny)
Dentalina konincki Reuss
Asterigerina guerichi staeschei (Ten Dam & Reinhold)
Florilus boueanus (Orbigny)
Elphidium inflatum (Reuss)
Cibicides peelenensis Ten Dam & Reinhold
Bolivina floridana imprecata Cushman & Renz
Bulimina elongata Orbigny
Melonia affinis (Reuss)
Globigerina ex gr. bulloidea Orbigny
Cibicides pseudoungerianus (Cushman)

TABELLE 1

Eine untergeordnete bis seltene Individuenzahl weisen auf:

Virgulinella pertusa (Reuss)  
 Ceratobulimina haueri (Orbigny)  
 Epistomina elegans (Orbigny)  
 Cibicides ungerianus (Orbigny)  
 Cancris auriculus (Fichtel & Moll)  
 Buliminella elegantissima (Orbigny)  
 Bolivina dilatata Reuss  
 Alabamina tangentialis (Clodius)  
 Bulimina dingdenensis Batjes  
 Quadrimorphina petrolei (Andreaea)  
 Globigerinoides trilobus (Reuss)  
 Heterolepa dutemplei (Orbigny)  
 Fursenkoina schreibersiana (Czjzek)  
 Astronion perfossus (Clodius)  
 Trifarina bradyi Cushman  
 Nonionella lobsannensis (Andreaea)  
     et subsp. exesa Langer  
 Uvigerina acuminata Hosius  
 Uvigerina tenuipustulata Voortuysen  
 Bitubulogenerina reticulata Cushman  
 Ehrenbergiana healyi Finlay  
 Robertina aff. subcylindrica (Brady)  
 Siphonina reticulata (Czjzek)  
 ? Globigerina inflata Orbigny  
 Valvulineria mexicana grammensis Langer  
 Loxostomum ex gr. digitale (Orbigny)  
     sinuosum Cushman  
 Glandulina laevigata Orbigny  
 Sigmomorphina regularis (Roemer)  
 Sigmomorphina cf. megapolitana (Clodius)  
 Frondicularia hosiusi Reuss  
 Marginulina ex gr. hirsuta Orbigny  
 Lenticulina (Robulus) teschi (Ten Dam  
     & Reinhold)  
 Lenticulina (Robulus) calcar (Linné)  
 Lenticulina (Robulus) helena (Karrer)  
 Lenticulina (Robulus) vortex (Fichtel & Moll)  
 Vaginulina legumen (Linné)  
 Siphotextularia labiata (Reuss)  
 Bigenerina nodosaria (Orbigny)  
 Nodosaria bacillum Defrance

TABELLE 2

Janssen (1967) gliederte die miozänen Ablagerungen der Tiefbohrung anhand der Mollusken-Faunen wie folgt:

von 1,65 - 4,00 m Dingdener Glimmerton )  
 von 4,00 - 8,50 m Dingdener Feinsand    ) Dingdener Schichten  
 von 8,50 - 14,00 m Tichelovener Schichten

Mikrofaunistisch (anhand der Foraminiferen) lässt sich diese Gliederung folgendermassen belegen:

Die Grenze Glimmerton/Dingdener Feinsand bei ca. 4 m kennzeichnet sich durch das Aufhören grosswachsiger Arten: Lenticulina (Robulus) teschi, L. (R.) helena, Vaginulina legumen, Nodosaria bacillum und Sigmomorphina regularis; im

Glimmerton wurden sie nicht mehr angetroffen. Ferner kommen folgende Arten jeweils auf einem dieser Bereiche beschränkt vor. Im Glimmerton: Uvigerina acuminata, im Feinsand: Siphonina reticulata, Ehrenbergina healyi und Robertina aff. subcylindrica.

Die Grenze Dingdener Feinsand/Tichelovener Schichten bei etwa 8,5 m kommt mikrofaunistisch nicht deutlich zum Ausdruck. Die beste Kriterium-Form scheint hier die Uvigerina tenuipustulata zu sein. Sie tritt in den Tichelovener Schichten häufig auf, reicht jedoch mit einigen Exemplaren in den Feinsand hinein. Nur in den Tichelovener Schichten wurden angetroffen: Bitubulogenarina reticulata, Sigmomorphina cf. megapolitana und vereinzelt Lenticulina (Robulus) vortex und Frondicularia hosiusi. Globigerina ex gr. bulloides und ? G. inflata reichern sich hier an.

#### DAS OLIGOZÄN

Die Foraminiferen des Oligozäns sind sehr dürftig. Sie zeigen kein charakteristisches Faunen-Bild. Abgesehen von den wahrscheinlich durch Nachfall beigemengten miozänen Formen wurden hier folgenden Arten festgestellt:

<p>Cribrononion subnodosum (Roemer) Protelphidium roemeri (Cushman) Ehrenbergina serrata Reuss Asterigerina guerichi guerichi (Franke) Rotalia propinqua Reuss Gyroidina soldanii girardana (Reuss) Fursenkoina schreibersiana (Czjzek) Bolivina plicatella Cushman Angulogerina spp. Sigmomorphina regularis (Roemer) Melonis affinis (Reuss) Almaena osnabrugensis (Roemer) Frondicularia striata (Roemer) Frondicularia cuneata (Roemer) Dentalina intermittens (Roemer) Lenticulina (Robulus) osnabrugensis (Roemer)</p>
--

TABELLE 3

Die Ehrenbergina serrata, die man im vorliegenden Profil bis ca. 27 m verfolgen konnte und die zwischen 17 und 18 m relativ häufig auftritt, kommt in den Schacht-Profilen Rossenray 1 und Hoerstgen 4 begrenzt im höheren Chatt (im höheren Teil des mikrofaunistischen Horizontes F) vor (Indans, 1958). Von der Rotalia propinqua wurde ein Exemplar zwischen 14 und 15 m festgestellt. Nach bisherigen Beobachtungen im Niederrheinischen Oligozän tritt diese Art zusammen mit Asterigerina guerichi guerichi, und zwar im oberen Teil des Horizontes E (Asterigerinen-Horizont), auf. Die Asterigerina guerichi guerichi wurde dagegen zwischen 23,1 und 23,55 m angetroffen. Dieses Faunen-Gemisch lässt sich anhand der vorhandenen sporadischen Formen zunächst einmal nicht sicher klären. Sicher ist, dass die Miozän-Transgres-

sion einen Teil der oligozänen Ablagerungen aufgearbeitet hat. Dafür sprechen die im Miozän umgelagerten oligozänen Formen wie Almaena osnabrugensis und Cribronion subnodosum, die bis etwa 12 m hinaufreichen.

Es ist noch zu erwähnen, dass im gesamten Oligozän-Profil Fischreste vorkommen.

Krefeld, den 20.7.1970

Bericht-Nr.: Az.:IIe4/ /70-In/Re.

#### SCHRIFTENVERZEICHNIS

Bosch, M. van den. Beschrijving van de diepe boring Dingden-Königsmühle.

Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol., 3: 35-37, Rotterdam, Oktober 1966

Indans, J. Fortschr. Geol. Rheinl. Westf., 1: 223-238, 8 Taf., 3 Abb., Krefeld, 1958

Indans, J. Foraminiferen-Faunen aus dem Miozän des Niederrheingebietes.

Fortschr. Geol. Rheinl. Westf., 6: 19-82, 12 Taf., 2 Abb., 2 Tab.

Krefeld, 1962.

Janssen, A. W. Beiträge zur Kenntnis des Miocäns von Dingden und seine Mol-

luskenfauna I. Geologica et Palaeontologica, 1: 115-173, 8 Abb., 14

Taf., Marburg, November 1967.

Anschrift des Verfassers: Frau Dr. J. Indans,

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen,

415 Krefeld

De-Greiff-Strasse 195

Westdeutschland