

Afzettingen van Rijsbergen

Algemeen

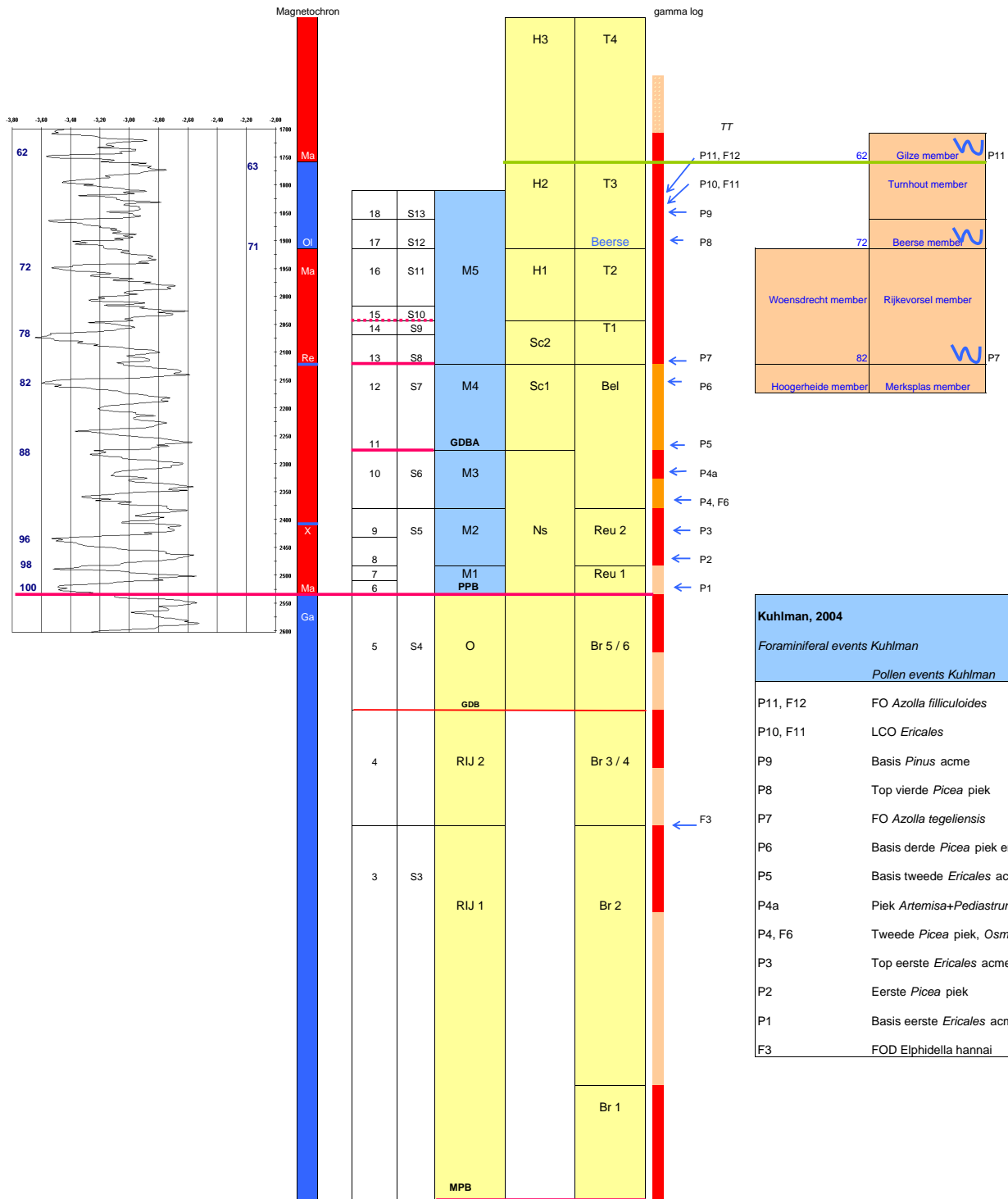
De naam Afzettingen van Rijsbergen wordt hier nieuw ingevoerd voor een serie afzettingen die gelegen zijn onder de GDB, en daarmee onder de Afzettingen van Oosterhout. De GDB is te dateren op 2,74 Ma. Ze zijn van mariene oorsprong en zijn glauconietrijk.

De afzettingen van Rijsbergen worden door hun glauconietrijkdom soms ingedeeld bij de Breda afzettingen. Nietemin verschillen ze op een aantal wezenlijke punten van de Breda afzettingen:

- zo liggen ze boven een grove laag met veel herwerkte miocene fossielen, de MPB
- ze is grover dan de gemiddelde Breda afzettingen wat kan wijzen op meer kustnabije facies
- ze heeft topografisch een andere verspreiding.

De afzettingen zijn niet vaak aangeboord.

Lisiecki, 2005	Kuhlman, 2004	Eigen 2005	Kuhlman, 2004	Kasse, 1988
	MIS Logunit	marin fluviatiel	γ	



Algemene lithologie

Een glauconietrijke, fijn zand (soms grover) tot zandige klei-afzetting . De lagen zijn vaak opvallend homogeen, en bevatten een bijmenging van houtresten of grindjes. Het geheel is te beschouwen als een grote-coarse upward.

De Rijsbergen-afzettingen zijn duidelijk grover dan de Breda-afzettingen. Het zand ligt over het algemeen tussen de 160 en 200 μm , met in de omgeving van Tilburg een voorkeur voor 180 μm . De boven- en ondergrens van de member zijn vaak moeilijk te onderscheiden: naar boven toe gaat de member over in de wat slechter gesorteerde, schelprijke Oosterhout afzettingen, naar onder gaat ze over in de wat kleiiger glauconietzanden van de Breda-afzettingen. Ze wordt beurtelings bij de Formatie van Breda gerekend (bij meer glauconiet) of bij de Formatie van Oosterhout (bij de aanwezigheid van enkele schelpen).

Deze formatie is in een marien milieu afgezet. Het is mogelijk dat de vergroving naar boven toe iets te maken heeft met een meer ondiep marien karakter. Ze is o.h.a. glimmerrijker dan de Oosterhout en de Breda afzettingen.

Het is moeilijk om deze formatie in oudere beschrijvingen terug te vinden door de vele aangelegde onderscheidende criteria (glauconietrijkdome, korrelgrootte, schelparmoede).

Te Gilzerbaan komen onderin een aantal bruine concreties voor (bruinkoolbrokjes?). Deze correleren met veenlagen in het continentale bereik, zie het Kiezeloelietprofiel. Er komt een versteend traject voor wat iets glimmerrijker ontwikkeld is.

Standaardboring

Boring 12B-153, Peize, kan beschouwd worden als typerend voor de Rijsbergen afzettingen. De TT ligt hier op 83 [m-NAP]. De Breda afzettingen zijn hier alleen teruggevonden als erosierest. De onderstaande zones zijn ± 1 meter dikke monsterdelen van de boring.

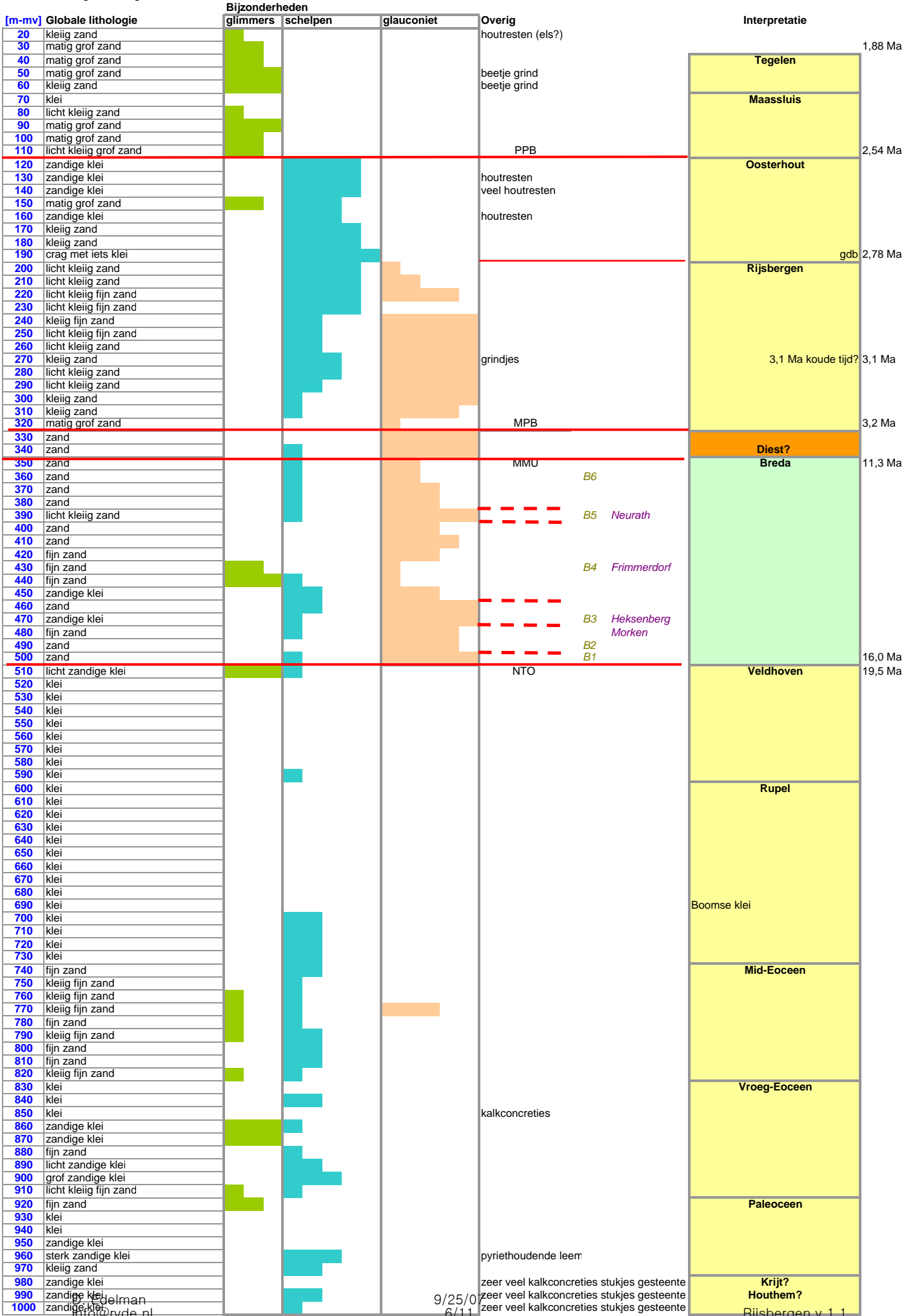
Zone	Diepte [m-NAP]	Lithologie	Foraminifeer zone	Interpretatie
1	237-238	Licht zandige klei (cf RGD:237-259 zeer fijn kleiig zand)	FB	O Piazencien 2
2	247-248	Licht zandige klei		RIJ2 / RIJ3 Piazencien-1
3	257-258	Sterk siltige klei (cf RGD: 259-283 lichte klei)	FC1 (258-325)	
4	277-278	Siltige klei	FC1	
5	297-298	Klei (cf RGD:283-367 zeer zware klei)	FC1	
6	317-318	Klei	FC1	_____
7	337-338	Zware klei (lutum >55%)	FC	MvRu Diestien
8	357-358	Klei, sprong in siltfractie	FC	Rij1
9	367-368	Zeer glauconietrijk kleiig fijn zand, sprong in siltfractie ^(a)		MPB op -367 _____
10	370-371	Zeer glauconietrijk kleiig fijn zand	FD	Breda afzettingen
11	371-373	Klei	FF	Breda afzettingen

^(a) Deze sprong in de korrelgrootteverdeling (KB 12) valt vooral op in het fijne segment van de korrelgrootteverdeling. Ze heeft mogelijk iets uitstaande met het feit dat hier de MPB ligt. Na de MPB hebben deze afzettingen mogelijk lang aan de oppervlakte gelegen. Misschien zijn hierdoor bodemprocessen verantwoordelijk voor deze sprong. De "versteende lagen" uit Zuid-Nederland zijn niet teruggevonden voor op deze lokatie.

Op de locatie Gilzerbaan bestaan de Rijsbergen afzettingen uit minimaal twee fine-down sequenties, RIJ-2 en RIJ-1 genaamd.

In boring Huibeven-1 is de RIJ ongeveer 140 meter dik. Bij een sedimentatiesnelheid van 17 cm/Ky komt dit neer op een afzettingstijd tussen de 3,56 Ma (MPB) en de 2,74 Ma (GDB) . De eerste leeftijd komt goed overeen met de oudste post-Miocene afzettingen bij Kuhlman (Kuhlman, 2004), de jongste leeftijd is te correleren met de GDB (gravier du base van de Oosterhout-afzettingen). In Huibeven-1 zijn de Rijsbergen-afzettingen aanmerkelijk glauconietrijker dan de onderliggende Breda-afzettingen en de bovenliggende Oosterhout-afzettingen. In deze (grove olie-)boring is de Rijsbergen onder te verdelen in een ca. 30 meter dikke glauconietrijke RIJ-1, een ca. 40 meter dikke RIJ-2 met een grindhoudende laag bovenin en een ca. 70 meter dikke toplaag. De schelphoeveelheid neemt naar boven toe.

In de RIJ1 worden verkitte lagen gevonden. Dit zijn vaak harde glauconietbanken die mogelijk iets uitstaande hebben met de uit de Formatie van Diest (zie aldaar) bekende zogenaamde Leuvencap. Nabij Schijf bestaat de RIJ1 uit een 5-20 meter dikke harde (zuivere) glauconietbank met lokaal botresten. Deze bank is iets westelijker een dikke kleilaag. Meer naar het noorden (Fijnaart) wordt gesproken van "versteende lagen". In Oost-Nederland wordt hetzelfde gevonden in de top van de Zanden van Delden. Boring 28H-335 heeft in de Afzettingen van Zenderen een extreem hoog glauconietgehalte (>70%). Deze onderzijde van de RIJ1 correleer ik voorlopig met de Diest afzettingen (zie aldaar). In de WP1 zijn in de RIJ1 zwarte vuursteentjes aangetroffen, dit zou een connectie kunnen hebben met de zwarte vuursteentjes die in de Diest afzettingen worden aangetroffen.



Regionale bijzonderheden

In Zeeuws-Vlaanderen (KB 44/54) komt een RIJ voor die daar wordt aangezien voor de Breda-afzettingen. De faunainhoud is te vergelijken met die uit de zanden van Deurne in België.

Op Walcheren (KB 48w) bestaan de zanden van Deurne uit groene glauconietzanden of leemlagen met weinig schelpresten. Onderin komt een grindlaag voor.

In Noord-Beveland (KB 48o) liggen vergelijkbare afzettingen bovenop het Oligoceen en ontbreekt volgens de foraminifeerindeling het Midden-Mioceen. Er komen hier leemlagen voor.

Te Wouw, boring 49E-301 en omgeving is er sprake van grind in de onderzijde van de RIJ. In boring 50E-112 (Gilzerbaan) is het traject tussen -183/-209 zeer schelparm. In Woensdrecht (49D-99/50) komen grind op dit niveau voor met glauconiethoudend zand. In boring 43H-63 (Willemstad) is de RIJ 122 meter dik, vergelijkbaar met Peize (12B-153) (124 meter).

In de buurt van Rheindahlen (verlengde van de Venloslenk) is de RIJ waarschijnlijk ook 125-130 meter dik..

Zware mineralen

De zware mineralen vallen over het algemeen in de Mineraalzone van Ruinerwold (MvRu). In de Achterhoek (KB 28o/29) kent de MvRu een aantal onderverdelingen:

- een Zirkoon maximum, te vinden in de Afzettingen van Eibergen;
- een Hoornblende zone, te vinden in de afzettingen van Zenderen
- een Hoornblende piek, te vinden in de afzettingen van Delden.

Op de Veluwe (KB 39) komt er op dit niveau een zirkoonrijke (tot 58%) associatie voor. Dit traject wordt hier als Formatie van Breda gezien.

In Zeeuws-Vlaanderen (KB 44/54) wordt gesproken van een zeer hoog Granaatgehalte en vrij veel Epidoot en Hoornblende in deze afzettingen. Hiermee kan ze te vergelijken zijn met de Zanden van Deurne. Het Granaatgehalte is op blad Beveland (KB 46) zeer hoog (45%), met daarnaast relatief veel Metamorf en Toermalijn (36%).

Grind

Onderin de Zanden van Deurne (FC) komt op Noord-Beveland (KB 46o) een schelprijke laag voor met grind en vuursteensplinters tot 6 mm. De vuursteen kan afkomstig zijn uit Krijtafzettingen. De vuursteen is dan net als de glauconiet een erosierest.

Flora en Fauna

In Oost-Friesland (KB 11) is er een voorkomen van de foraminifeer *Uvigerina hosiusi deurnensis*. Deze foraminifeer zou kenmerkend zijn voor de FC2 (SPAINK, 1975). FC1 werd in Oost-Friesland in vrijwel alle diepere onderzochte boringen aangetroffen.

In Groningen (KB 12) is het opvallend dat in de FB de ondiep water indicator *Ammonia beccarii* ontbreekt en dat de diep water indicator *Monspeliensina pseudotepida* voorkomt. In het Deense deel van de Noordzee (Pedersen, 1995) is de laatste soort beschreven onderin traject T6 van boring TWB12. Dit wijst op een mogelijk verband met de Rijsbergen-afzettingen. In boring Zaandam (zie de boringenlijst) ligt er op -542 m een 44 meter dikke steriele zone (foraminiferen ontbreken). Ten opzichte van de TT (TT- 315) zou dit dan de onderzijde van de Rijsbergen-afzettingen kunnen zijn. In een boring te Den Haag (Van Voorthuysen, 1950) wordt op ca. 330 meter (TT-280 m) een overgang gevonden van meer diepzee foraminiferen naar meer lagunaire types. Dit is mogelijk hetzelfde (diepere) signaal als op KB 12.?

Kenmerkende foraminiferen in de zanden van Deurne op blad Walcheren (KB 44/54) zijn o.a: *Uvigerina hosiusi* (?), *Ehrenbergina serrata*. Blad Beveland (KB 48o) en blad Schouwen (KB 42) geven een nadere onderverdeling van de foraminiferen. Blad Noord-Beveland (KB 48o) meldt voorts nog kleine schelpfragmenten, zee-egelstengels, ostracoden, bryozoën en sponsnaalden in de zanden van Deurne. Nabij Eindhoven is een pollenhoudend traject aangetroffen (KB 51w) waarvan de associatie overeen komt met het Susterien.

Andere benamingen

Vlak ten zuiden van Leuven komen in de Hagelanden nog zandbanken voor in deze formatie die vergeleken kunnen worden met getijde-zandbanken voor de Belgische kust. De ligging is op ca. 30/40 m + NAP.

De mogelijk met deze zandbanken contemporaine zanden van Deurne zijn in Zeeland iets grover dan de zanden van Antwerpen. Het is opvallend dat op Walcheren, bij Reusel en op de Peel de top van de Breda-afzettingen, de Rijsbergen-afzettingen en de zanden van Deurne op 30 [m-NAP] ligt.

Naar het zuiden toe zijn er verder mogelijk overgangen naar de fluviaatiele zanden van Poppel en Dessel (Formatie van Diest).

Referenties

- | | | | |
|---|------|--|--|
| Liu A.C, De Batist M.,Henriet J.P., Missiaen T. | 1993 | Plio-Pleistocene scour hollows in the Southern Bight of the North Sea | Geologie en Mijnbouw, 71-3, p 195-204 |
| Kuhlmann, G | 2004 | High resolution stratigraphy and paleoenvironmental changes in the southern North Sea during the Neogene | Thesis, Utrecht |
| Pedersen, A | 1995 | The lower Pleistocene in the North Sea | Ministry of environment and energy, serie C, No. 13 |
| Rutot, A. | 1908 | Sur l'age des depots connus sous les noms de sables de Moll, d'argile d'Andenne et de sable a facies marin note Om dans la legende de la Carte geologique de la Belgique au 40000° | Memoires Academie Royale de Belgique, serie II, tome II |
| Sliggers | 1987 | Mollusc biozonation of the Miocene in the South-Eastern Netherlands and Correlation with the Foraminiferal Biostratigraphy | Meded. werkgr.Tert.Kwart.Geol.vol. 24 (1-2), pp. 41-57, Leiden |
| Spaink | 1975 | Toelichting op de geologische kaart. | in: Staalduinen & Zagwijn, hoofdstuk 4 |
| Van Voorthuysen | 1950 | The quantative distribution of the Plio-Pleistocene foraminifera of boring The Hague | Med. Geol. Stichting, N.S. No. 4 |

Bijlage: Kaartbladen RGD

Bisschops, J.H.	1973	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Eindhoven Oost (51o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Bisschops J.H., Broertjes J.P., Dobma W.	1985	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Eindhoven West (51W)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Bisschops, J.H.	1989	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Utrecht (31o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
De Groot, T.A.M.	1988	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Heerenveen (11w en 11o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Hageman, B.P.	1964	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Goeree-Overflakkee (43w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Kuyl, O.S.	1980	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Heerlen (62 en 62o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
NITG-TNO	2001	Toelichtingen bij de kaartbladen XIII en XIV Breda-Valkenswaard en Oss-Roermond	Geologische Atlas van de Diepe Ondergrond van Nederland, Utrecht
Ter Wee, M.W.	1976	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Sneek (10w en 10o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Ter Wee, M.W.	1979	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Emmen (17w en 17o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Ter Wee, M.W.	1966	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Steenwijk (16o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Van de Meene, E.A.	1977	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Arnhem (40 oost)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Van den Toorn J.C.	1967	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Venlo-west (52 w)	Geologische Stichting, Haarlem
Van Rummelen F.F.F.E.	1965	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, bladen Zeeuws-Vlaanderen west en oost (54 /44 w en 54/44o)	Geologische Stichting Haarlem
Van Rummelen F.F.F.E.	1970	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Schouwen-Duiveland (42o en 42w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Van Rummelen F.F.F.E.	1972	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Walcheren (48w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem

Van Rummelen F.F.F.E.	1978	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Beveland (48o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Van Staalduinen C.J.	1979	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Rotterdam West (37w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Verbraeck, A.	1984	Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Tiel (39w en 39o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Verbraeck A., Bisschops J.H	1971	Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50000, blad Willemstad Oost (43o)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Westerhof, W.E.,de Mulder, E.F.J., de Gans, W.	1988	Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Alkmaar (19 o en 19w)	Rijks Geologische Dienst, Haarlem
Zagwijn W.H., Van Staalduinen	1975	Toelichting bij de geologische kaart van Nederland	Rijks Geologische Dienst