

# 1 Afzettingen van Oosterhout

## 1.1 Algemene lithologie

De afzettingen van Oosterhout zijn door Zagwijn (Zagwijn, 1975) voor het eerst onder die naam benoemd. Daarvoor stond ze onder andere bekend onder de namen zanden van Kattendijk, Luchtbal, Kallo en deels Formatie van Merksem. Deze afzettingen zijn ondanks hun voorkomen onder vrijwel het gehele Nederlandse grondgebied nauwelijks verder beschreven. In de bijschriften bij de diverse kaartbladen komen beknopte beschrijvingen voor. De afzettingen van Oosterhout bestaan in Zuid-Nederland uit kustnabije mariene sedimenten waarin zeer veel schelpen kunnen voorkomen. Deze schelpen zijn mogelijk afgezet in banken. Ze lijken hiermee op zogenaamde "beach-ridges", een kustafzetting die vooral optreedt bij golfslag gedomineerde kusten waar relatief weinig klastisch materiaal voorhanden is en de kust niet ver uitbouwt en door constante herwerking is opgebouwd uit het grofste materiaal voorhanden. In Zuid-Nederland was dit toevallig schelphoudend zand. Tussen de bovenliggende Maassluis-afzettingen en de Oosterhout -afzettingen lijkt een erosieve grens te zitten die mogelijke samenvalt met de PPB. In de D27n ligt deze grens op 125 meter onder NAP.

Deze grens uit zich in de gamma-straling alsmede in de geochemische analyses.

De Oosterhout-afzettingen bestaan uit een pakket schelprijke zanden, grove zanden en schelpbanken met glauconiet. Verspreid komen er dunne kleilagen voor. Plaatselijk bevat ze fosforiet.

De dikte van de afzettingen is maximaal 55 tot 60 meter. De bovengrens is scherp naar de Maassluis-afzettingen toe, vaak herkenbaar als de erosieve grens van de PPB. De ondergrens is eveneens vaak erosief. Hier bevindt zich een zogenaamde Gravier du Base (GDB)

De member is over het algemeen goed herkenbaar. Ze is veelvuldig aangeboord. Meer naar het noorden wordt de member fijnkorreliger (tot kleiige zanden). Naar het zuidoosten gaat deze member over in fluviatiele afzettingen van de Kiezeloöliet-formatie.

Uit seismische metingen bij Sprundel (Meekes, 1991) blijkt dat deze member bestaat uit een serie van steile (30 meter op 400 meter = 6°) (schelp) lagen die naar het noorden hellen. Deze interne hellingen zijn ook gevonden in seismiek in België (De Batist, 1999) en op de Noordzee (Salomonson, 1994).

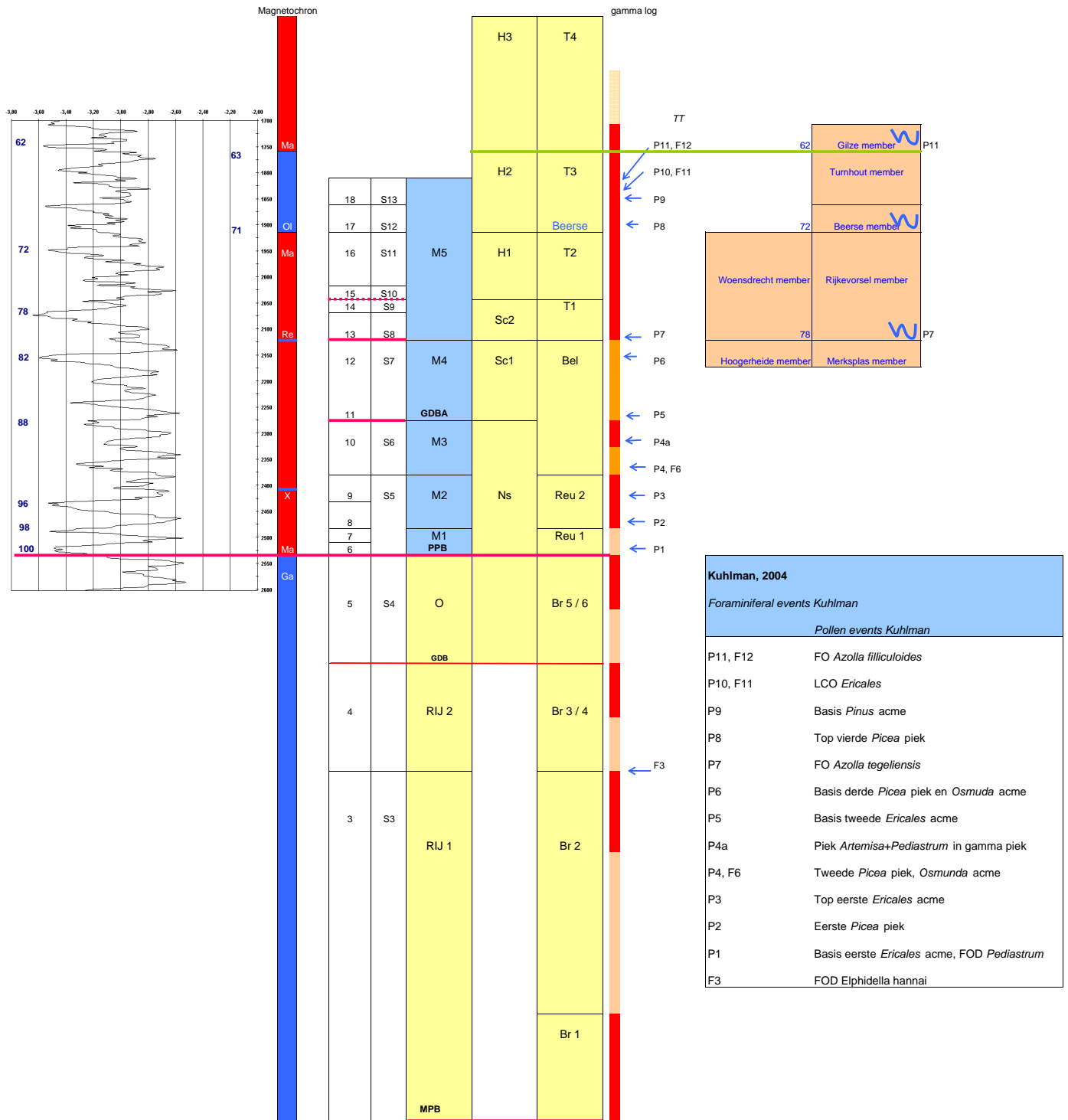
Lisiecki, 2005

Kuhlman, 2004  
MIS Logunit

Eigen 2005  
marin fluviatiel

Kuhlman, 2004  
γ

Kasse, 1988



## 2 Beschrijving

De afzetting is niet vaak aangeboord. Hiernaast is er, zelfs tussen twee nabijgelegen boringen, weinig laterale overeenkomst. Dit komt mogelijk door de grote laterale verscheidenheid. De steile laaghelling die door Meekes is gerapporteerd wijst hierop. Er is mogelijk sprake van een aantal (mogelijk 3) coarse-up sequenties die te summier zijn aangetroffen om een gedegen uitspraak hierover te doen. Nietemin lijkt dit een mogelijke indeling:

- O1 Een sequentie die op profiel SN 100 een vulling lijkt van een diepe insnijding (een zogenaamde Incised Valley Fill) die is opgebouwd uit schelphoudende, glauconietrijke zanden tot volledig schelpmateriaal (crags) . In de WP1 is de schelpinhoud zeer soortenrijk.
- O2 Een 5-20 meter dikke laag met lokaal zanden, crags, schelprijke lagen en onderin een kleilaag. In de WP1 is deze sequentie veel schelprijker en soortenrijker dan de O3. De grootste schelpen liggen bovenin (een brandingszone?).
- O3 De dikste sequentie in de Oosterhout afzettingen. Ze is een 20-40 meter dikke sequentie waar bovenin een dikke kleilaag kan voorkomen, de zogenaamde Kalloklei. Deze is mogelijk gekenmerkt door een snelle afwisseling van klei- en siltlaagjes (mogelijk wadafzettingen). De afzettingen bij de Kauter (Nieuw-Namen) zouden hier toe kunnen behoren. In de WP1 bevat ze weinig schelpmateriaal, wat vaak tot gruis is vergaan. Lokaal komen stukjes hout voor. Op 86 [m-NAP] komt een opvallend roodgekleurd zand voor. In de boring 50E-201, Riels Hoefke komt op dit niveau een veenlaagje voor. Mogelijk zijn er roodkleurende (ijzerkwel, bodemvorming) processen aanwezig geweest. Onderin de O3 komt op 92 [m-NAP] in de nabij gelegen D42n een harde glauconietverkitting voor waar de boorkop op vastliep. In de O3 wordt tevens de zeer karakteristieke "kruimelvlaaiklei" aangetroffen. Dit is een verkruimelde sterk gerijpte klei met een typerende blauwe kleur (Reuverien?). In de D42n komt op drie niveau's deze klei voor (85, 89-92, 98 [m-NAP]). Deze laatste ligt in de top van de O3. In deze facies kan klei zijn afgezet in een koud klimaat.

### 3 Regionale bijzonderheden

In West-Brabant komt er een opvallend dikke schelpbank, de zogenaamde "Coralline Crag" in voor. Deze bereikt bij Oosterhout zijn grootste dikte van 90 meter. Deze dikke schelpbanken strekken zich uit in een ±20 kilometer brede strook van Bergen op Zoom via Dongen tot achter Genderen en van Tilburg naar Vessem. Het merendeel van de dikke crag-lagen wordt tot de Rijsbergen afzettingen gerekend. Nabij Dusseldorf zou de Crag ook hebben voorgekomen (Staring, 1833).

### 4 Lithologie

#### 4.1 Zware mineralen

De schelpbanken zijn gewoonlijk rijk aan grof zand en bevatten veel glauconiet en weinig zware mineralen.

#### 4.2 Flora en Fauna

Het ontbreken in de onderste delen van de Oosterhout t.o.v. het onderste deel van de Maassluis van *Mytilus* en *Macoma* zou kunnen worden gecorreleerd met het (nog) niet open zijn van de Beringstraat. Na het opengaan van deze Straat zouden dit soort Pacifische soorten makkelijker naar de Atlantische Oceaan kunnen komen. De soortenrijkdom en het grote aantal schelpen wijzen op een voedselrijk milieu. De zee was mogelijk warmer dan de huidige Noordzee. Foraminiferen in de Formatie van Kattendijke (Nederlandse versie) wijzen op een ondiepe en/of afgesloten stuk zee (bijvoorbeeld lagune met een brandingszone (koraalriffen??)).

In de D17 (Gilzerbaan) sequentie is bovenin de Oosterhout (GDBA-30m) veelvuldig juveniel schelpmateriaal gevonden met veel koraalresten, *Glycymeris* en *Mytilus*. Op -33m (top O2) bevond zich meer volwassen materiaal met nog *Mytilus*, veel grote *Chlamys* (ca 75%), *Mya*-sloten, *Ostrea*, naast glimmende zwarte vissentanden. Dit is qua fauna te vergelijken met de Red Crag in East-Anglia. Op -39m is er een duidelijke wijziging in het schelpmateriaal naar meer grote schelpen en een enkele *Cardium* met nog gesloten schelpen (top O1).

## 5 Overig

Bovenin de Oosterhout komen gewoonlijk de grofste schelplagen voor. Deze representeren mogelijk een brandingszone. Onderin kan een fosforietknollenlaag, aangerijkt met uranium (die op gammalogs een piek kan veroorzaken), voorkomen. De fosforietknollenlaag is mogelijk vergelijkbaar met de laag onderin de Red Crag. Bij Nieuw-Namen bedraagt het gehalte CaCO<sub>3</sub> in de crags >10,8 %, en is er een rode bodem (?) verkleuring (geologisch reservaat). Misschien is dit ook teruggevonden in de O3 op 86 [m-NAP] bij Gilzerbaan.

## 6 Referenties

### 6.1 Algemeen

Meekes	1991	Hoge resolutie seismiek voor een hydrogeologische verkenning van de ondergrond	H20(24) 3 pp 64-67
De Batist M.	1999	Seismic stratigraphy of the Mesozoic and Cenozoic in Northern Belgium: main results of a high-resolution reflection seismic survey along rivers and canals.	Geologie en Mijnbouw 77: 17-37
Salomonson, I	1994	A Seismic stratigraphical analysis of Lower Pleistocene deposits in the Western Danish sector of the North Sea	Geologie en Mijnbouw, vol.72 pp 349-361
Staring, A.C.W.	1833	Specimen Academicum inaugurale de geologia patriae	Thesis Leiden
Zagwijn	1960	Aspects of the Pliocene and Early Pleistocene vegetation in the Netherlands	Med. Geol. St. ser. C-III-1 no. 5
Zagwijn, W.H. van Staalduinen, C.J.	1975	Toelichting bij geologische overzichtskaarten van Nederland	RGD, Haarlem

## 6.2 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