

Scheemda afzettingen

1 Algemene lithologie

Dit is een (fijn) zandige afzetting afkomstig van de oostelijke rivieren en gelegen onder de Harderwijkafzettingen. Ze is moeilijk te onderscheiden van de Harderwijkafzettingen. Beide zijn Oostrivier afzettingen met een extreem hoog gehalte aan restkwarts. (90-95%).

In de nieuwe lithologie (Bosch, 2003) wordt ze met de Harderwijk afzettingen samengevoegd tot de Peize formatie. De afzettingen zijn weinig aangetroffen. De Scheemda afzettingen worden nietemin in eerdere RGD indeling nietemin onderverdeeld in drie verschillende lithologische groepen (NB: dit is een faciesverschil, geen chronologische indeling), te weten:

- Fijne en grove witte kwartzanden met opvallend weinig grind en lokaal (Plioceen te dateren) bruinkoollagen. Plantendetritus en glimmer komt geregeld voor. Deze member heeft een zware mineraalinhoud die geklasseerd is als Mineraalzone van Scheemda (MvSc).
- Fijne, soms kleiige, witte en licht-bruingele glimmer- (soms glauconiet-) houdende zanden. Deze afzettingen zijn deels van mariene origine (Eggink, 1994). Ook deze member heeft een Mineraalzone van Scheemda associatie
- Fijne kleiige en grove, grijze glimmerhoudende zanden soms met veen, klei of bruinkoollagen met vaak bovenin een kleilaag. Plantenresten worden geregeld aangetroffen. Ze is onderdeel van de Mineraalzone van Noordlaren (MvNo) welke jonger is (bovenliggend op) dan de onderliggende Mineraalzone van Scheemda.

Tot deze formatie wordt, zoals bovengemeld, een marien deel gerekend met zeer weinig fauna. Ze is glimmerhoudend. Mogelijk is de afzetting het gevolg van een uitbouw van de Oostrivier ten gevolge van het extra aanbod van erosiemateriaal (dit weer ten gevolge van de eerste ijstijden in het Pretiglien?). Hiernaast kan er tevens een extra aanvoer van sediment zijn door meer erosie ten gevolge van een structureel lagere zeespiegel.

2 Lithologie

2.1 Zware mineralen

Een bovenste deel van de Scheemda afzettingen wordt bij Zuidlaren, boring 12E-84, (kaartblad 12) ingedeeld bij de Mineraalzone van Noordlaren (MvNo). Dit is aangegeven op boring SN 240.

De dikte van de MvNo is maximaal 40 meter. De MvNo kenmerkt zich door hoornblende, granaat en epidoot. Hiernaast komt nog een redelijk percentage (20-30%) stabiele mineralen voor. In boring 12E-84 is op 106 [m-NAP] een enkel voorkomen van augiet

Het onderste deel behoort bij de Mineraalzone van Scheemda (MvSc). Dit is een meer stabiele associatie met veel toermalijn en metamorfe mineralen. De overgang met de onderliggende MvNi (Nieuweschans) is gedocumenteerd door de relative afname van hoornblende.

Zie voor de indeling se S5 benchmark elders op deze [website](#)

2.2 Grind

Het zich op Sylt bevindende Kaolienzand (misschien verwant aan de Scheemda afzettingen ?) kent zeer hoge waarden voor restkwarts. Hiernaast komen er in dit Kaolienzand tot 15 cm grote stenen voor, die mogelijk zijn aangevoerd in een ijstijd (Maarleveld, 1956). Dit zou dan het Pretiglien moeten zijn.

Op basis van o.a. Maarleveld (Maarleveld, 1956) kunnen de Oostrivier afzettingen in een negental grindklassen worden ingedeeld. Hiervan komen Ens I,II en III alleen voor in Nedersachsen.

Oost in %	Melkkwarts	Restkwarts	Vuursteen	Kristallijn	Lydiet	Overig	Interpretatie
SCH HO.ek	0-1	95	0	1	0	3	Deze groep kenmerkt zich door extreem veel restkwarts
HAR HO.ek	2-20	65-95	0	3-8	0-1	2-10	Deze groep kent al een lichte RM invloed wat zich uit in een hoger gehalte aan Melkkwarts en Overig
HAR HO.kv	1-25	55-85	0-2	5-15	0-2	5-15	Deze groep wordt onderscheiden op basis van meer Kristallijn gesteente. In boring 39F-224 kent de HO.kv twee kristallijn pieken (tot 15%), In deze boring neemt het gehalte aan restkwarts in de HO.ek naar boven toe van 70 tot 90%. Dit laatste kan wijzen op een afnemende RM-invloed.
ENS I	0-2	70-75	2-5	5-15	0-1	15-25	Deze groep benadert de Harderwijk groepen nog het meest.
ENS II	1-5	40-50	5-15	20-35	0	15-30	
ENS III	1-10	40-60	5-15	10-20	0-1	15-25	
ENS IV	5-15	70-80	0-1	5-10	0-1	2-10	
ENS V	10-25	50-65	0-2	4-10	1-5	10-20	De ENS-IV, ENS-V en de ENS-VI hebben mogelijk connecties met de Mengzone (Rijninvloed) vanwege de hoeveelheid Melkkwarts.
ENS VI	10-25	40-50	0-2	5-15	0-10	15-30	

3 Lithologische beschrijving

3.1 Algemeen

De Scheemda afzettingen worden onderverdeeld in een tweetal sequenties. Het onderscheid tussen beide berust vooral op het voorkomen van fine-up sequenties. SB's komen regionaal herkenbaar voor.

3.2 Sc1

De onderste sequentie is de Sc1. De ondergrens is gedefinieerd waar de mariene (coarse-up) afzettingen overgaan in continentale (fine-up) afzettingen met mogelijk lokaal veen. Deze grens is waarschijnlijk geen tijdlijn. De Sc1 heeft het uiterlijk van een uitbouwende sequentie. De uitbouw gaat ten koste van een mariene kleiige/fijnzandige sequentie. Deze laatste is soms te klasseren als een deel van de Nieuweschans afzettingen, soms als een marien deel van de Scheemda afzettingen (kwestie van definitie). Deze sequentie gaat lateraal (naar het noorden en westen toe) over in de Nieuweschans afzettingen. Lokaal is de afzetting grofkorrelig en/of grindhoudend. De leeftijd van de diepste ligging van de ondergrens ten opzichte van de H1 (MvZu) is ongeveer 62 meter. Een berekende leeftijd is dan maximaal 2,5 Ma. Dit strookt met het voorkomen van Bruinkool en *Fagus* in het pollenbeeld.

3.3 Sc2

De bovenste sequentie is de Sc2. Dit is een 10-25 meter dikke fine-up zonder al te veel opvallende eigenschappen. Meer naar het westen komen kleiige trajecten voor, meer naar het oosten is ze grover van aard.

De leeftijd ligt boven de 2,08 Ma. Op dat tijdstip is de overgang naar de Harderwijk afzettingen (aanvang H1) te dateren. Ze zou dan het continentale equivalent kunnen zijn van Maassluis afzettingen. Een continentale tegenhanger kan een deel van de continentale Tegelen zijn (zie aldaar).

4 Regionale bijzonderheden

De formatie is in de literatuur (o.a. de Kaartbladen) summier beschreven. In de Achterhoek (Kaartblad 28o-29) wordt ze onderverdeeld in twee delen:

- de Afzettingen van Lievelede
(De onderste zanden) die tot 27 meter dik zijn en behoren tot de MvNs. In Groeve Westerhaar ligt er mogelijk op de grens van de afzettingen van Lievelede en de afzettingen van Weerselo een laag met witte verkiezelde schelpen (*Glycymeris glycymeris variabilis*, die voor 99% de totale fauna vertegenwoordigt), en een exemplaar van *Mya arenaria* hetgeen de afzettingen van Lievelede zou dateren op de grens van het Plioceen en het Pleistoceen.
- de Afzettingen van Weerselo
Dit zijn grove zanden die tot 20 meter dik kunnen zijn. Ze liggen op de Afzettingen van Lievelede. De zanden behoren tot de MvSc. NB: De Scheemda afzettingen zijn in Oost-Groningen topografisch de hoogst gelegen (Pleistocene) afzetting.



Figuur 1: De witte zandne van de Scheemda afzettingen in groeve Westerhaar bij Sibculo

5 Flora en Fauna

In de polleninhoud is *Fagus* en *Tsuga* (in hoge waarden, blad 12) aangetroffen. Dit kan wijzen op een Pliocene afzettingstijd. Mollusken en foraminiferen zijn nauwelijks aangetroffen. Soms zijn er karakteristieke schelpgeesten. Dit zijn afdrukresten van schelpen waarbij de kalk volledig is verdwenen maar er toch een bepaalde verharding van het zand heeft plaatsgevonden. Bij blootstelling aan weer en wind (bijv. in ontsluitingen) komen deze schelpen, soms nog determineerbaar, weer tevoorschijn. Lokaal zijn in de microresten dinoflagellaten en Chenopodiaceae gevonden die duiden op een kustnabije facies.

Onder de afzettingen van Weerselo (=onder de MvSc?) zijn mariene schelpen gevonden. Deze behoorden zelf tot de MOL C (Spaink, 1975). Dit zou wijzen op een koude zee. Dit is cf. de NITG jonger dan ze verwacht hadden op basis van de veronderstelde Miocene/Pliocene ouderdom. Pollen uit deze regio geven voor het jongste deel van de Scheemda afzettingen een Tiglien-ouderdom.

De Scheemda afzettingen liggen op afzettingen met een FB-foraminifeerassociatie (KB 12).

Nabij Schoonlo is een zeer vroeg- Pleistoceen of laat-Pliocene pollenbeeld gevonden.

6 Referenties

6.1 Algemeen

Bosch, J.H.A.	2003	Beschrijving Formatie van Peize	Lithologische Nomenclator Ondiepe Ondergrond. TNO-NITG
Eggink, R.G.	1994	Pliocene mollusken van Westerhaar, Sibculo en Kloosterhaar,	Grondboor en Hamer, nr.2
Maarleveld, G.C.	1956	Grindhoudende midden-Pleistocene sedimenten. Het onderzoek van deze afzettingen in Nederland en aangrenzende gebieden	(Diss. Utrecht) Meded. Geol. Stichting, serie C-VI-No. 6:105 pp

6.2 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	Rijks Geologische Dienst, Haarlem

		Nederland 1:50000, blad Arnhem (40 oost)	
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