

Aardkundig excursiepunt 40

HENK OOSTERINK

Hortensialaan 64, 7101 XH Winterswijk, 0543-513737

hw.oosterink@hetnet.nl



JURA-, KRIJT- EN PALEOGENE AFZETTINGEN IN DE GEMEENTE WINTERSWIJK

Algemeen

Het eerste deel over aardkundige excursiepunten van het Nationaal Landschap Winterswijk - geologisch ook wel het Oost-Nederlands Plateau genoemd - ging over Triasafzettingen in de gemeente Winterswijk (Oosterink, 2010). In dit tweede gedeelte komen Jura, Krijt en Paleogeen aan bod. In het laatste (nog te verschijnen) deel zullen Neogene afzettingen worden behandeld.

Jura-afzettingen zijn in de ondergrond, en hier en daar aan het aardoppervlak vertegenwoordigd door afzettingen uit Lias en Dogger. Uit het Vroeg-Krijt komen afzettingen van Aptien- en Albien-ouderdom aan de oppervlakte voor, en van het Laat-Krijt zijn dat afzettingen uit het Cenomanien. Uit het Paleogeen is voornamelijk Oligocene klei aanwezig. Niet alle formaties zijn in het huidige landschap goed zichtbaar. Vaak zijn ze op natuurlijke wijze ontsloten, zoals in beken. Ook zijn deze afzettingen net onder het maaiveld te vinden. Alleen bij graafwerkzaamheden zijn de oude afzettingen dan duidelijk waarneembaar.

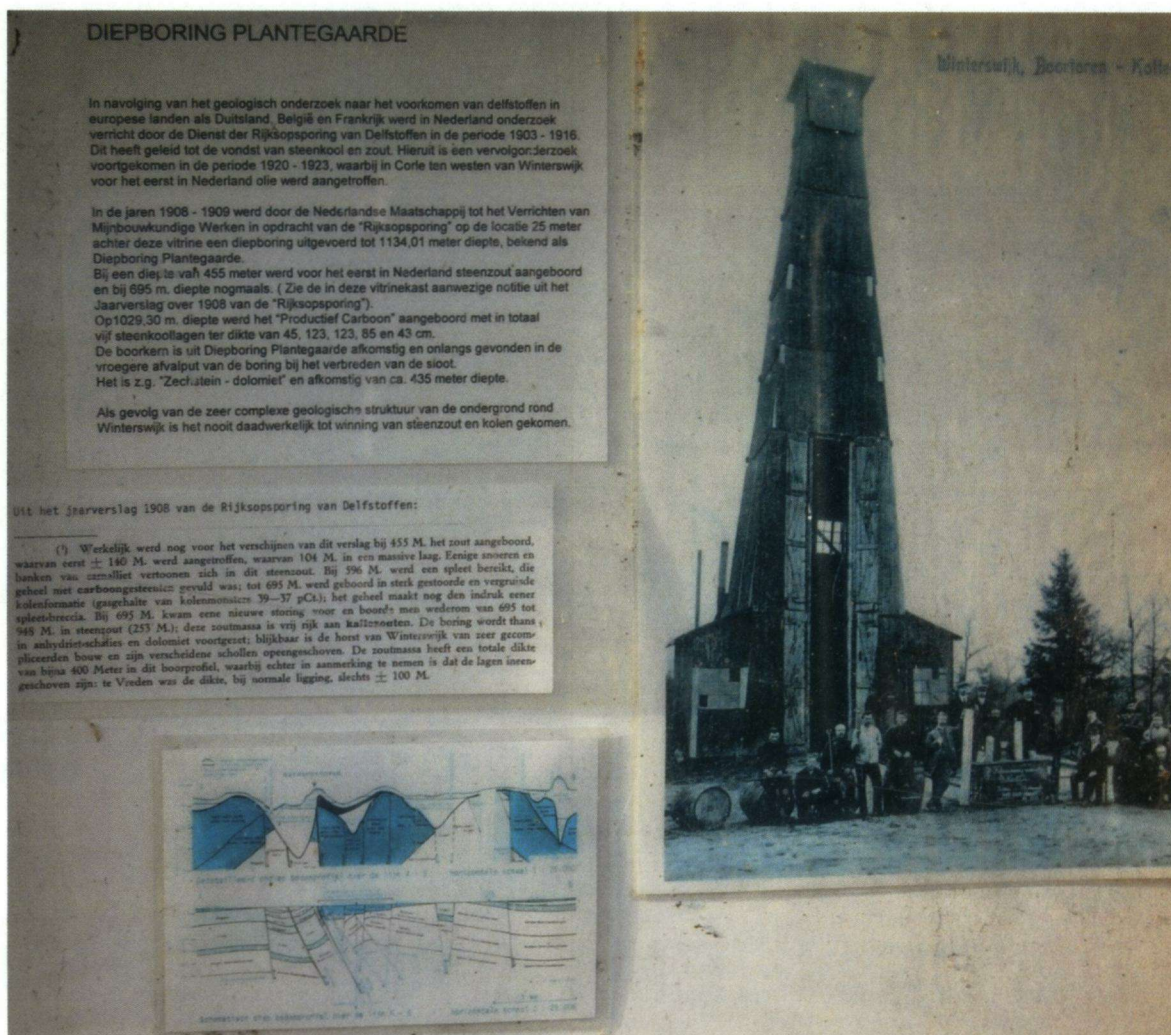
Een vrij goed beeld van de ondergrond van de gemeente Winterswijk is verkregen door een groot aantal boringen. De vele (diep)boringen waren in hoofdzaak gericht op het zoeken naar delfstoffen, zoals steenkool en zout. Dit gebeurde vooral in het begin van de negentiende eeuw door de Rijksopsporing van Delfstoffen. Zo werd in 1923 bij toeval in de buurtschap Corle aardolie aangetroffen.

Dit was toen de eerste Nederlandse aardolie. Bij een NAM-boring in 1977 in de buurtschap Woold werden geen noemenswaardige delfstoffen aangetroffen. Wel werd hier door het Carboon geboord en bereikte men op een diepte van 4.850 meter voor het eerst in Nederland het Devoon. Deze diepboring werd voortgezet tot ruim 5.000 meter.

Een andere belangrijke boring vond in 1908 plaats in de buurtschap Kotten: diepboring Plantengaarde. Ook toen werd gezocht naar steenkool. Men concludeerde in die tijd, dat steenkool niet al te diep moest liggen, omdat de kalksteen, dicht onder de oppervlakte in dat gebied, geen Krijtafzettingen maar veel oudere Triasafzettingen waren. Op de plaats van deze boring staat nu een vitrinekastje met daarin een stukje boorkern uit die tijd. Ook een foto van de boortoren en uitleg bij deze boring kan men in dit kastje vinden (Afb. 1). Naast de gevonden steenkool is tevens een goed beeld verkregen van de ondergrond van oostelijk Winterswijk.

Verder moeten de zeer vele boringen worden genoemd, die door de veldgeoloog Maarten van den Bosch zijn uitgevoerd. Vaak deed hij dat om grondwater op te sporen voor bedrijven en particulieren, maar ook om inzicht te verkrijgen in de opbouw van de Winterswijkse ondergrond. Een en ander resulteerde in de publicatie 'Bodemkundig-geologische inventarisatie van de gemeente Winterswijk' (Van den Bosch & Brouwer, 2009).

Afbeelding 1.
Vitrinekast met
informatie over de
boring Plantengaarde
nabij boerderij
De Plante.



Locaties

Jura

Vroeg-Jura (Lias) is op meerdere plekken in de bodem en wanden van onder meer de Ratumsebeek aanwezig, zoals nabij boerderij Lutje Kössink (Afb. 2).

Krijt

Vroeg-Krijt (Albien) bevindt zich in de Bekeringbeek (zijtak van de Boven-Slinge) langs de weg van Kotten naar het noorden, richting Ratum (aan de rechterkant voorbij boerderij Bekering) (Afb. 3).

Krijt

Laat-Krijt (Cenomanien) is te vinden op enkele plaatsen in de Bemersbeek (zijtak van de Boven-Slinge) in de buurtschap Kotten, halverwege de provinciale weg N319 nabij Café Schreurs richting de kern van Kotten (Afb. 3).

Paleogeen

Midden-Oligoceen is ten zuidwesten van Winterswijk ontsloten in de kleigroeve De Vliet en omgeving (afb. 4). Ook ten noorden van de Muschelkalkgroeve is in de bedding en wanden van de Willinkbeek op meerdere plekken Midden-Oligoceen ontsloten (Gonggrijp, 1988).

Bereikbaarheid

Vroeg-Jura (Lias)

Men neemt de weg van Winterswijk richting Vreden (Duitsland) (=Vredenseweg). In de buurtschap Henxel, net voorbij de Emmaschool gaat men rechtsaf (Kremerweg). Vervolgens rijdt men de tweede zandweg rechts in (=Dondergoorweg). Bij de brug over de Ratumsebeek vindt men aan de linkerkant in de beek en beekwand de donkere Liasklei. Ook veel verder stroomopwaarts in deze beek, dicht bij de Duitse grens in het Tenkinkbos, is Liasklei aangetroffen.

Vroeg-Krijt (Albien)

Men neemt de weg van Winterswijk richting Kotten en Oeding (Duitsland) (= Kottenseweg, N319). Net voorbij Café Schreurs gaat men linksaf (Bekeringweg) en dan over de brug over de Boven-Slinge. Na deze brug, zo'n 300 meter verderop aan de rechterkant, stroomt een smal beekje, de Bekeringbeek. Hierin treft men Albien-afzettingen aan.

Laat-Krijt (Cenomanien)

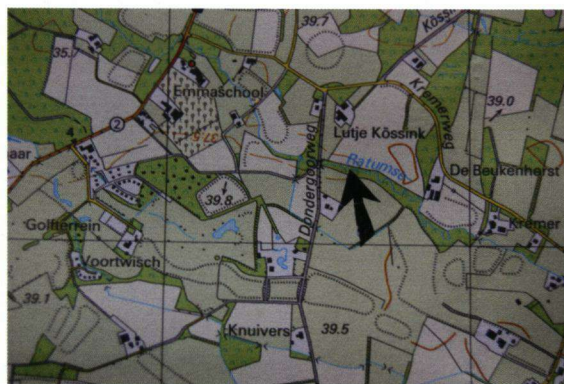
Men neemt dezelfde weg als voor het Vroeg-Krijt, maar nu gaat men niet linksaf bij Café Schreurs, maar rechtsaf (Meester Meinenweg) richting de kern van Kotten. Na zo'n 300 meter passeert men de brug over de Bemersbeek. Aan de oostkant van de brug (stroomopwaarts) zijn in deze beek Cenomanien-ontsluitingen te vinden.

Midden-Oligoceen

Vanaf Rondweg Zuid gaat men vlak bij de Venemansmolen de Driemarkweg op. Deze weg zo'n 1,5 km inrijden. Aan de linkerkant van deze weg ziet men dan de kleigroeven van De Vliet. Ook kan men vanaf Rondweg Zuid kiezen voor de Vreehorstweg. Deze weg ongeveer 2 km inrijden. Men ziet dan aan de rechterkant van deze weg de kleigroeven van De Vliet.

Eigenaren

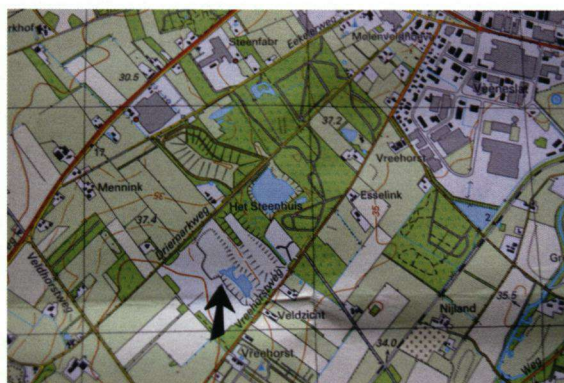
Lias, Albien en Cenomanien in respectievelijk Ratumsebeek, Bekeringbeek en Bemersbeek: Waterschap Rijn en IJssel.



Afbeelding 2.
Topografische kaart met het excursiepunt van ontsluitingen van Vroeg-Jura. Topografische Dienst Emmen.



Afbeelding 3.
Topografische kaart met het excursiepunt van ontsluitingen van Vroeg- en Laat-Krijt. Topografische Dienst Emmen.



Afbeelding 4.
Topografische kaart met het excursiepunt van ontsluitingen van Midden-Oligoceen. Topografische Dienst Emmen.

Kleigroeve De Vliet: Daas Baksteen, Steenfabriek De Vliet B.V., Winterswijk.

Toegankelijkheid

De beekontsluitingen zijn wel te bezichtigen, maar graven in de wanden en beekbeddingen is, zoals u zult begrijpen, over het algemeen niet toegestaan. Na verkregen toestemming van het waterschap is soms, en onder speciale voorwaarden, een kleine en tijdelijke ontsluiting voor onderzoek misschien wel mogelijk. De in gebruik zijnde kleigroeve van De Vliet is zonder toestemming van het bedrijf verboden toegang. Het gebied er omheen met oude en deels onderwater staande kleigaten, is over het algemeen wel toegankelijk. De omgeving is een fraai natuurgebied.

Wat is er te zien

Jura

Lias is op meerdere plekken op natuurlijke wijze ontsloten in de Ratumsebeek en bestaat uit grijze tot zwarte kleien, soms met enig pyriet en gips. Fossielen komen voor in de vorm van foraminiferen en soms wat gepyritiseerde ammonieten (Afb. 5). In het verleden was er ook Liasklei aanwezig in de Muschelkalkgroeve. Deze klei lag toen op een zogenaamde subrosiepijp aan de westkant van de in

gebruik zijnde groeve (groeve 3). Uit deze vette en donkere klei zijn vrij veel gepyritiseerde ammonieten verzameld. Helaas is door verdergaande exploitatie van de kalksteen deze plek enkele jaren geleden verloren gegaan (Herngreen et al., 2005).

Vroeg-Krijt

Albien dagzoomt in de Bekeringbeek en in het nabij gelegen gedeelte van de Boven-Slinge (Afb. 6). Deze Krijtafzettingen zijn grijsgroen van kleur en kunnen een aantal fossielen opleveren. Het meest voorkomende fossiel is de belemniet *Neohibolites minimus* (Afb. 7), maar ook zijn de meanderspons (*Exanthesis* sp.), tweekleppige weekdieren zoals o. a. *Inoceramus* sp., en soms wat ammonietfragmenten verzameld. Het van oudsher bekende Albien-Aptien-gebied van Kotten is in het verleden alleen door Dik Stapert (1974) uitvoerig bestudeerd en beschreven.

Laat-Krijt

Cenomanien-afzettingen zijn te vinden in de Bemersbeek in de buurtschap Kotten (Afb. 11). In 1975 is op deze plek door een aantal leden van de NGV afd. Winterswijk een onderzoek gedaan. De witte kalksteen bleek hier ongeveer verticaal in de ondergrond van de beek te staan. Er is toen een aantal fragmenten van fossielen gevonden [*Inoceramus* sp. (Afb. 8), brachiopoden en een zee-ezel]. Calciet en pyriet komen als anders in de kalksteen voor. Het is de enige plek in Nederland waar Cenomanien aan de oppervlakte is te vinden.

Midden-Oligoceen (Rupelien)

De Oligocene klei (zogenaamde septariënklei) wordt door de steenfabriek De Vlijt aan de Misterweg gebruikt voor de fabricage van baksteen (zie Afb. blz.157). De vette en zware klei is na veel regen en

Afbeelding 5.
Gepytiseerde ammonieten uit de tijdelijke Lias-ontsluiting van de Muschelkalkgroeve., gevonden in 2001. De schaal op deze en volgende afbeeldingen is in centimeters.



Afbeelding 7.
De kleine belemnieten *Neohibolites minimus* uit de Albien-ontsluiting van de Bekeringbeek.

Afbeelding 6.
Bekeringbeek, waarin Albien-ontsluitingen voorkomen.



bij drassige toestand niet te belopen. Het is dan zelfs gevaarlijk, zeker als men alleen is. Men kan wegzakken in de klei en zal er dan op eigen kracht moeilijk weer uit kunnen komen. In de grijze klei kunnen fossielen en mineralen worden gevonden: vrij veel tweekleppige weekdieren en slakken (Afb. 9). Haaientanden, otolieten en fossiel hout zijn van deze plaats ook bekend. In de septariën (kussenvormige kalkconcreties), die zich op een bepaald niveau in de klei bevinden, kunnen enkele mineralen worden gevonden, zoals pyriet, calciet en gips. Ook losse gipskristallen komen voor. Het bovenste gedeelte van de groeve bestaat uit een keileem- of zandlaag, waarin zich veel zwerfsteenmateriaal bevindt. Gonggrijp (1988) noemt Oligocene ontsluitingen in de Willinkbeek ten noorden van de Muschelkalkgroeve. Hier zijn zelfs twee soorten afzettingen te vinden: zanden met het groene mineraal glauconiet uit het Onder-Rupelien en septariënklei uit het Boven-Rupelien.

LITERATUUR

- Gonggrijp, G.P. (red.), 1988. Gea-objecten van Gelderland. RIN-rapport 88/64, Leersum.
- Herngreen, G.F.W., Konijnenburg-van Cittert, J.H.A. van, Oosterink, H.W. & Ham, R.W.J.M. van der, 2005. Nieuwe geologische, palynologische en paleobotanische gegevens (Muschelkalk, Rhaetien-Lias en Oligoceen) uit de steengroeven van Winterswijk. Grondboor & Hamer 4: 84 - 97.
- Oosterink, H.W. 2010. Triasafzettingen ten oosten van Winterswijk. Grondboor & Hamer 3: pp. 96 - 100.
- Peletier, W. 2008. Geologische excursiegids voor Winterswijk.
- Peletier, W. & Kolstee, H.G., 1986. Winterswijk, geologie deel I. Inleiding tot de geologie van

Winterswijk. Wet. Med. nr. 175 KNNV, NGV, Stichting Freriks, Stichting Staring Instituut.

Stapert, D. 1974. Over het Onder-Krijt in de omgeving van Winterswijk. Grondboor & Hamer 4: pp. 62 - 77.

Bosch, M. van den & Brouwer, F., 2009. Bodemkundig-geologische inventarisatie van de gemeente Winterswijk. Alterra-rapport 1797, Wageningen.



Afbeelding 8.
Inoceramus sp. uit
het Cenomanien
van de Bemersbeek.



Afbeelding 9.
Een aantal
Oligocene
fossielen uit
groeve De Vlijt.



Afbeelding 10.
De Bemersbeek,
waarin Cenoma-
nien-ontsluitingen
voorkomen.