

## **REGIONALE GEOLOGIE**

### **Rob Herber**

De geologische kaart laat de afzettingen zien die aan of dichtbij het oppervlak liggen, oftewel 'dagzomen'. Daarbij zijn afzettingen die verwantschap vertonen naar gesteentesamenstelling en ontstaanswijze samengevoegd tot eenheden of 'formaties'.

### **De ijstijden laten hun sporen na**

De landijsbedekking gedurende het Saalien bepaalde in belangrijke mate het beeld van Noordoost- en Midden-Nederland. Zonder vergletsjering waren ook deze gebieden reliëfarm geweest. Het meest uitgesproken reliëf wordt gevormd door de stuwwallen, opgebouwd uit geplooid en scheefgestelde afzettingen uit de ondergrond. De stuwwallen zijn ontstaan doordat lobvormige uitsteeksels van de ijsskap vooral in Midden-Nederland diepe bekkens uitschuurden. Over een gedeelte van de gestuwde afzettingen is naderhand landijs geschoven, zodat het reliëf is afgevlakt (glaciale afschavingsvlakte).

### **De windinvloeden**

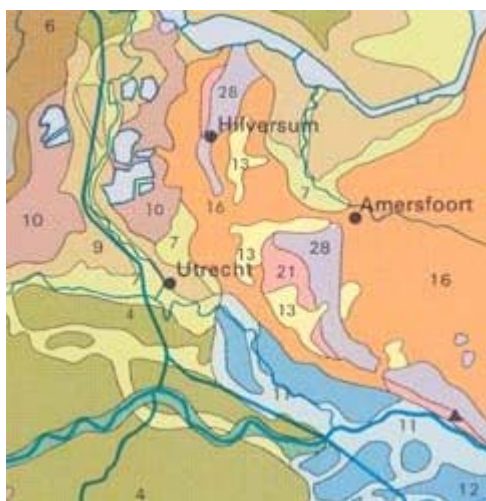
De door uitschuring van het ijs gevormde glaciale bekkens werden voor een deel al tijdens het afsmelten van het ijs opgevuld met kleien en zanden uit de smeltwatermeren. Verdere opvulling met zee- en landafzettingen vond plaats tijdens het Eemien interglaciaal. Geen van deze afzettingen komt aan de oppervlakte. Verdere vervlakking van het in het Saalien gevormde reliëf speelde zich af tijdens het Weichselien, toen onze streken in een toendra of poolwoestijn waren herschapen. Aangezien de begroeiing schaars was en de ondergrond voortdurend bevroren bleef had de wind vrij spel. Met uitzondering van die van de grote rivieren, worden de afzettingen uit deze periode ondergebracht in de Formatie van Twente. Zij bestaan vooral uit eolische zanden en leem (dekzanden en loss), die plaatselijk weer verspoeld zijn (fluvio-periglaciale afzettingen).

### **De kustvlakte: zand, klei en veen**

In het Holoceen bleef sedimentatie hoofdzakelijk voorbehouden aan West- en Noord-Nederland, waar in de kustzone afzettingen van meer dan 20 m dikte kunnen voorkomen. De sedimentatie is sterk beïnvloed dooreen gestage rijzing van de zeespiegel. De sedimenten zijn vooral als zand, klei en veen afgezet in een Waddenzee of in sterk door de rivieren beïnvloed' moerassen en meren. In dit

perimariene gebied — een rivierlandschap dat sterk onder invloed staat van veranderingen in de zeespiegel - was veenvorming wijdverbreid. De afzettingen worden samen Westland Formatie genoemd. Waar de afzettingen van de grote rivieren niet meer de gevolgen van de holocene zeespiegelstijging ondervonden worden zij gerekend tot de Betuwe Formatie.

In de afzettingen van de Westland Formatie zijn twee belangrijke fasen te onderscheiden: de oude zeelei- en zeezand-afzettingen of Afzettingen van Calais en de jonge zeelei- en zeezandafzettingen of Afzettingen van Duinkerke. Deze twee fasen zijn gescheiden dooreen periode waarin het Hollandveen zich ontwikkelde. De Afzettingen van Gorkum en de Afzettingen van Tiel zijn riviersedimenten in het perimariene gebied die naar ouderdom overeenkomen met respectievelijk de Afzettingen van Calais en de Afzettingen van Duinkerke.



*Gedeelte van een kaart Zagwijn WH, Beets DJ, Berg M van den, Montfrans HM van, Rooijen P van. Geologie. In Atlas van Nederland, Staatsdrukkerij, Den Haag 1984*

## **Kwartair**

De holocene afzettingen zijn:

- (6) veen op oudere kleien/zanden (Westland formatie, afzetting van Gorkum)
- (7) jongere kleien/zanden (Westland formatie, afzetting van Tiel)
- (9) jongere kleien/zanden op veen (Westland formatie, afzetting van Tiel)
- (10) veen (Westland formatie)
- (11) rivierafzettingen, stroomgordelzanden met lokaal grind (Betuwe formatie)
- (12) rivierafzettingen, komkleien (Betuwe formatie)
- (13) stuifzand (formatie van Kootwijk)

Op de kaart zien we duidelijk de pleistocene afzettingen van de Utrechtse Heuvelrug liggen.

De pleistocene afzettingen zijn:

(28), door het Saalien landijs gestuwde afzettingen van meer dan 130.000 jaar geleden (gestuwde afzetting)

(21) ijs- (van gletschers) en rivierafzettingen, veelal zand en grint (formatie van Drente)

(16) dekzand (formatie van Twente).

In onze gemeente komen drie gebieden voor:

1. de holocene afzettingen in het westen te verdelen in het veen (10) en jongere kleien (7): globaal Westbroek, Hollandse Rading, Maartensdijk en Groenekan
2. de holocene rivierafzettingen (11) in het zuiden van de oude loop van de (Kromme) Rijn: globaal De Bilt ten zuiden van Utrechtseweg-Dorpsstraat
3. de pleistocene afzettingen (16) en (21): globaal Bilthoven

---

In de volgende twee pdf bestanden vindt u geologische dwarsdoorsneden van Nederland. De doorsneden zijn ongeveer door De Bilt.

Op de noord-zuid dwarsdoorsnede is zuid links, en noord rechts.

Op de west-oost dwarsdoorsnede is oost links, en west rechts.

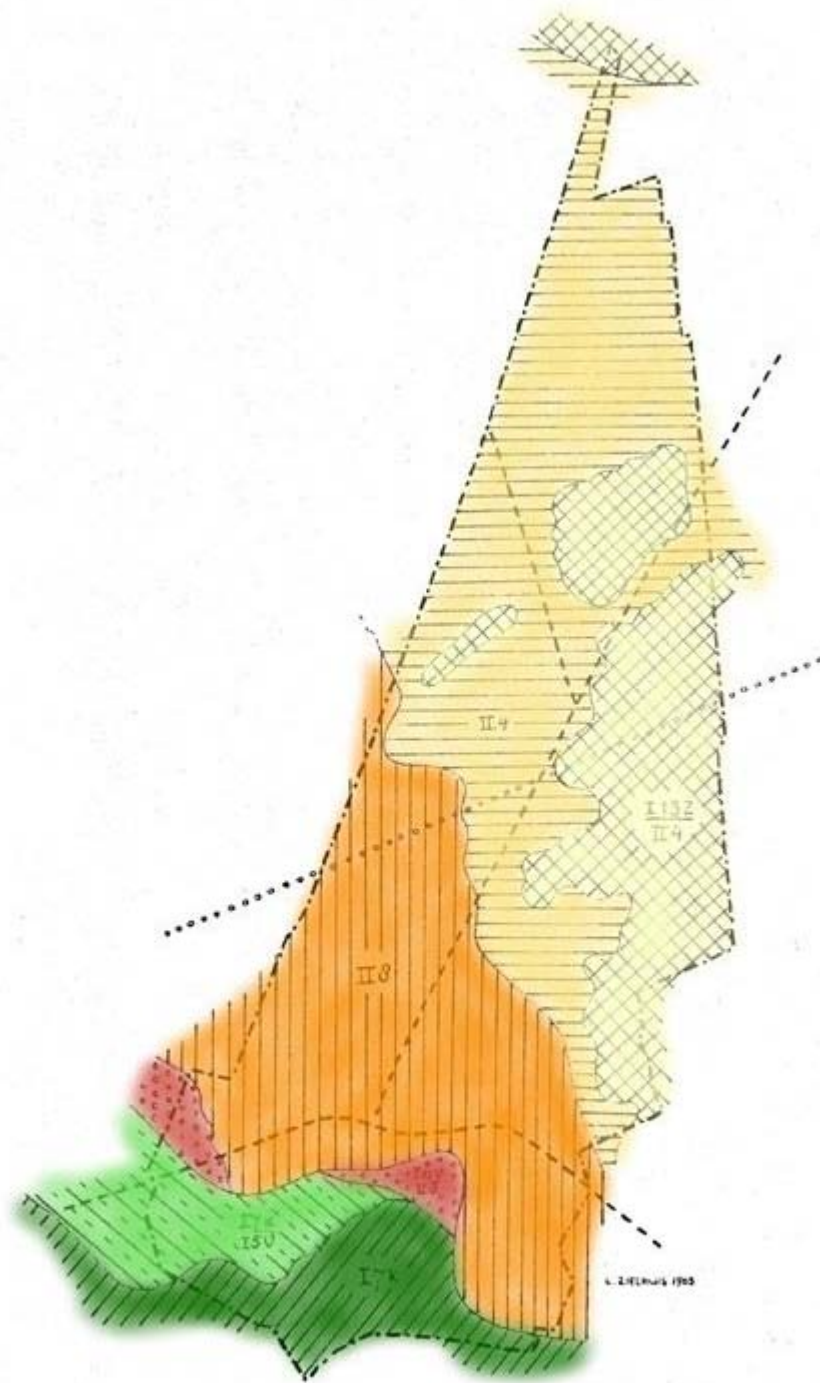
[Geologische dwarsdoorsnede noord-zuid](#)

[Geologische dwarsdoorsnede west-oost](#)

---

## **GEDETAILEERDE KAART**

In 1963 heeft L. Zielhuis in een scriptie getiteld: "Gemeente De Bilt. Een landschaps-geografische scriptie", Amsterdam 1963 een gedetailleerde geologische kaart van de toenmalige gemeente De Bilt geschetst. Een aantal kenmerken komt overeen met de bovengenoemde kaart.



GEOLOGISCHE KAART GEMEENTE DE BILT

1:50.000



Stufzand. Plekken op fluvioglasiaal zand, waar zandverstuiving is ontstaan.



Fluvioglaciale mantel. Fijne tot middelkorrelige zanden, meer of minder rijk aan fijn grint.



Postglaciale dalopvulling of laagterras. Horizontaal gelaagde, fijne zanden. Aan de basis een veenlaag of althans aanduiding van een vegetatieniveau.



Moerasveen. Dikte van 1 tot 2 dm. In de regel sterk zandig. Beginnende moerasveen-vorming in de brede en vlakke beekdalen op het laagterras, door ontwatering en ontginning onderbroken.



Rivierklei. Dikte minder dan 5 dm. Liggend op laagveen.



Rivierklei. Dikte meer dan 5 dm.



Weg



Spoorweg



Gemeentegrens.