

Nederland in het klein

Heuvels, polders, dijken, duinen, verlaten witte stranden, het eiland Texel is Nederland in het klein. Op een oppervlakte van slechts 170 km² zijn de meeste Nederlandse landschappen op een overzichtelijke wijze vertegenwoordigd. Dit maakt het eiland heel geschikt om een beeld te krijgen van de geologische geschiedenis van de laatste twee glacialen in Noord-Nederland en van de kustvorming tijdens het Holoceen.

Glacialen

Tijdens het voor-voorlaatste glaciaal, het *Elsterien*, tussen 475000 en 410000 jaar geleden, is Noord-Nederland en ook Texel door landijs bedekt geweest. In de diepere ondergrond ligt een donkere zware klei uit die tijd. Ook zijn in de ondergrond diepe dalen door smeltwatererosie gevonden. In de voorlaatste ijstijd, het *Saalien*, werd Nederland ongeveer 150000 jaar geleden twee maal door landijs bedekt. Eerst kwam de ijsstroom vanuit Scandinavië uit het noordoosten, waarbij na een korte stilstandfase in Noordoost-Groningen het ijsfront langs Texel, Wieringen, Gaasterland, Urk, Steenwijk en Coevorden liep. De tweede ijsstroom kwam uit het noorden, stroomde over de eerdere *stuwwalreeks* Texel – Coevorden en kwam tot stilstand bij de lijn Haarlem – Nijmegen. Daardoor zijn de noordelijke stuwwallen afgerond, gestroomlijnd en bedekt met *grondmorene, keileem*, uit Scandinavië. Het landijs van de eerste ijsstroom lag in een grote lob tussen de stuwwallen van het huidige Texel en Wieringen en vormde daar een *glaciaal tongbekken*. Het is het zeegat van de huidige Texelstroom. Het landijs nam veel *zwerfstenen* (erratica) mee uit Scandinavië. Vooral op Texel ligt daarvan nog veel aan de oppervlakte en op het strand. Smeltwaterafzettingen zijn bedekt met latere afzettingen uit het Holoceen.

Tijdens het *Weichselien*, tussen 115000 en 10450 jaar geleden, lag geen ijs in Nederland maar heerste een toendraklimaat. In de koudste periode, het *Pleniglaciaal*, tussen 73000 en 15000 jaar geleden, was er zelfs een *poolwoestijn*. Door de schaarse begroeiing konden de rivieren veel zand en grind meenemen, waardoor de beddingen soms verstopt raakten en een vlechtend patroon ontstond.

De rivieren waren in de strenge winters bevroren en dus droog. Tijdens zware zuidwesterstormen werd zand uit de droge vlechtende rivierbeddingen verstoven tot dekzand, dat uiteindelijk bijna heel Nederland bedekte. De Texelse stuwwallen zijn eveneens bedekt met een dunne laag dekzand.

Na de glacialen

In het *Holoceen* liep de droge Noordzeebodem vrij snel weer vol met zeewater. Tijdens het *Praeboreaal* en *Boreaal* lagen nog vele keileembulten, zoals de Doggersbank, als eilanden in de oprukkende Noordzee. De keileemopduiking van Texel strekte zich ver zeewaarts van de huidige kustlijn uit. Pas in het *Atlanticum* waren alle Noordzee-eilanden overstromd. "Groot-Texel" fungeerde als aanhechtingspunt voor de *strandwallen* langs de kust van Noord-Holland en het huidige Waddenzeegebied. De oprukkende zee erodeerde de keileem van deze in zee stekende kaap van grondmorene tot grote keienvelden op de huidige zeebodem ten westen van Texel. De Hoge Berg en Den Hoorn zijn de schamele resten van het zich eens zo ver naar het westen uitstreckende Texel. Door de oprukkende zee werden oude strandwallen geërodeerd en ontstonden nieuwe oostwaarts daarvan. Ze groeiden bovenop de *oude zeelei* die aanvankelijk achter de strandwallen was bezonken. Het zijn de Calaisafzettingen die nu in de Hollandse droogmakerijen aan de oppervlakte liggen. Achter de strandwallen groeide veen op de oude zeelei. Dit *Hollandveen* breidde zich zo sterk uit dat in de vroege Middeleeuwen Texel via de Moerwaardt verbonden was met Fryslân. Door stormvloed werd in de 14^e eeuw deze venige Moerwaardt overstromd. Toen pas ontstond het zeegat Marsdiep. Sindsdien is Texel een eiland. Veen en oude zeelei werden weggeërodeerd. Elders bezonk *jonge zeelei* als Duinkerke-afzettingen.

Dijken

De eerste Hollandse *bedijkingen* ontstonden op Texel. De Naal en De Kuil bij Den Hoorn en het Koogerveld bij De Koog behoren tot de oudste polders van Nederland. Ze hebben aan drie kanten duinen. Aan de wadkant werd een dijk gelegd, waardoor het bedijkt deel droog bleef. Tot 1890 zijn grotere delen van de Waddenzee bedijkt. Het zijn respectievelijk de Prins Hendrikpolder, de Polder Eijerland en de Polder Het Noorden. Ten westen van deze laatste loopt een oude middeleeuwse zeedijk met wielen.

Het in de Middeleeuwen verzande zeegat tussen Texel en het noordelijker gelegen duineilandje Eijerland overstromde weer aan het begin van de 20^e eeuw. Het gat is niet meer gedicht en is nu het natuurgebied De Slufter. Door erosie van de keileem op de aangrenzende Noordzeebodem ligt het er vol met *erratica*.

Kustaangroei en –afslag

Een groot deel van de Texelse kust behoort tot de zwakke schakels in de Nederlandse zeevering. De duinenrij langs het strand, de *zeereep*, heeft op veel plaatsen gaten of is te laag. Bijna elke winter moet het geërodeerde strand worden aangevuld door middel van *zandsuppletie*. Waar in het zuidwesten nu kusterosie plaatsvindt, groeide tot 1734 de kust aan door nieuwe strandwallen zeewaarts van de oudere. Tussen een oude en een nieuwe strandwal ontstonden *primaire duinvalleien*, nu laaggelegen vochtige zoetwater oasen van grote botanische verscheidenheid. Aan de zuidkant van Texel *verhelen* nog steeds zandplaten in de buitendelta van het Marsdiep met Texel. Daar, op De Hors, ontstaan nu de nieuwe strandwallen. Sinds 1968 zijn hier al drie nieuwe zeerepen en primaire duinvalleien gevormd. Ze zijn een van de weinige natuurlijke landschappen van Nederland. Zo verandert Texel voortdurend van vorm en heeft daarmee een van de geologisch meest dynamische landschappen van Nederland.