

## Het ontstaan van de duinmeren bij Haarlem

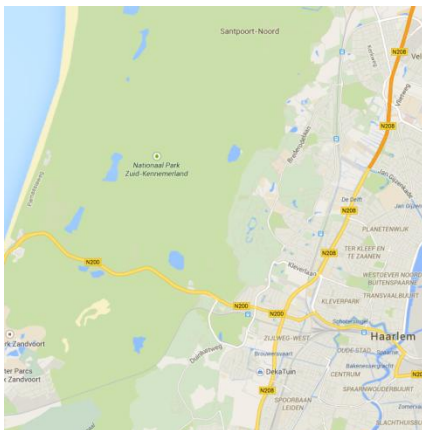
Joris Busink

### Onderzoeksvraag

Hoe zijn de duinmeren in Nationaal Park Zuid-Kennemerland ontstaan en ziet de toekomst voor deze meren eruit?

### Gebiedsbeschrijving

In het Nationaal Park Zuid-Kennemerland bevinden zich op tal van plaatsen duinmeren (zie figuur 1). Deze meren bevinden zich tussen twee duinen in en hebben een diepte enkele meters en zijn niet al te groot. In de buurt van deze meren groeit weinig vegetatie, er groeien slechts wat naaldbomen en klein (duin)struikgewas. Wel staan duinmeren bekend om de verrijking van het duinlandschap (zie figuur 2), de bodem en het water hebben een hele andere samenstelling dan elders. Zo broeden er tal van vogels, is er weinig vis en zijn er veel libellen aanwezig. De vaste graasbewoners van dit gebied zijn de shetlandpony's en de schotse hooglanders. In het water van de duinmeren zijn weinig algen aanwezig en er zijn maar zelden vissen of andere bodembewoners te vinden.



Figuur 1: Nationaal park Zuid-Kennemerland, gelegen ten westen van Haarlem<sup>[1]</sup>.

### Resultaten

Duinmeren zijn ontstaan door een neerslagoverschot in het dungebied, dit neerslagoverschot kan dan niet genoeg doordringen naar het grondwater door een ondoordringbare laag.

Zo valt er in Nederland gemiddeld 800 millimeter water per vierkante meter, de verdamping in een duinmeer is niet veel groter dan die van kale grond, wat gelijk is aan 200 mm. Er is dus een neerslagoverschot van 600 millimeter. Dit water zal voor een deel naar het grondwater infiltreren, maar het restant hiervan hoopt zich op, een duinmeer.

Een duinmeer bevat over het algemeen weinig voedingsstoffen, dit komt omdat de toevoer van water alleen bestaat uit neerslag. Neerslag is heel arm aan nitraten, fosfaten en diverse (sporen)elementen. Doordat er weinig nitraten en fosfaten in het water aanwezig zijn zal er weinig algengroei zijn, wat het voedsel is van de ontbrekende groei van algen. Het ontbreken van algen zorgt voor weinig zooplankton, wat

voedsel is voor de vissen. Er zijn dus weinig vissen en alleen broedvogels te bekennen.



Figuur 2: Oosterdel, een duinmeer dat ontstaan is door het neerslagoverschot.

Doordat er in de duinen veel water wordt gewonnen (voor drinkwater), daalt de waterspiegel. Deze daling van de waterspiegel zorgt ervoor dat duinmeren droog kunnen vallen. Voor het behoud van de duinmeren is het noodzakelijk dat de grondwaterstand niet teveel daalt en er moet dus een evenwicht komen tussen de hoeveelheid neerslag en het gewonnen grondwater. Wanneer er een tekort ontstaat aan water kan de duinmeer veranderen in een duinvallei, deze is alleen in de winter nog gevuld met water (zie figuur 3).



Figuur 3: Duinvallei in de Kennemerduinen, met schotse Hooglanders.

### Conclusie

Duinmeren ontstaan doordat bij een neerslagoverschot het water niet kan infiltreren in het grondwater. Deze duinmeren bevatten weinig voedingsstoffen voor planten en dieren. Wanneer er grondwater wordt gewonnen in de omgeving daalt de grondwaterstand, dit kan er voor zorgen dat de duinmeren (en haar flora en fauna) kan verdwijnen.

### Referenties

<sup>[1]</sup> Google Maps, 4 dec. 2014, [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

<sup>[2]</sup> [http://straatkaart.nl/2061AB-Duinwijckweg/media\\_fotos/oosterplas-np-kennemerduinen-hm7/](http://straatkaart.nl/2061AB-Duinwijckweg/media_fotos/oosterplas-np-kennemerduinen-hm7/)

<sup>[3]</sup> <http://carpediem2.punt.nl/content/2007/06/ns-wandeling-kennemerduinen>