

Duin en kust 2010



Duinbeheer en -dynamiek

Veel duingraslanden veranderen in ruigtes en struwelen waardoor de duinen vastliggen onder veel begroeiing. Door de eenzijdigheid van het landschap neemt de biodiversiteit af. Dit infoblad geeft aanwijzingen voor beheer om duingrasland terug te krijgen.

Natuurlijke duinen

Door wind en afzetting van zeezand is er in de duinen van nature een geleidelijke overgang van nieuwe naar oude duinen die landinwaarts "lopen". Daardoor wordt het landschap voortdurend verjongd. Kleine duinen bewegen sneller dan grote duinen, waardoor grote duinen door kleinere wandelende duinen worden ingehaald. Hierdoor worden de duinen landinwaarts steeds groter en lijken deze tot stilstand te komen.

Verruiging

Veel duingraslanden veranderen in ruigtes met veel vegetatie, zoals zandzegge, duinriet en vogelkers. Ze stuiven niet meer en kunnen dat spontaan ook niet meer doen. Met de nieuwe vegetatie veranderen ook de insecten en vogels die in het gebied voorkomen. Je kan een indeling maken in duinen met groot-schalig stuiflandschap (dit is vrij kaal, helm is de belangrijkste plant), duinen waar nog kleinschalige verstuiving plaatsvindt (hier zijn open plekken en er staan meerjarige grasplanten maar geen bomen en struiken) en verruigde duinen waar hoge grassen, bomen en stuiken

voorkomen. Vijf tot tien procent van het totale Nederlandse duingebied is nog maar in beweging.

Bodemsoorten

Om de oorzaken en de mogelijke maatregelen tegen verruiging te begrijpen moet je eerst naar de verschillen in bodemsoort kijken. Grofweg bestaat het Nederlandse duingebied uit drie delen:

Het Waddendistrict. Dit gebied is alles ten noorden van het Noord-Hollandse Bergen. In het Waddendistrict zit weinig kalk, aluminium en ijzer in de grond en er nauwelijks gradiënt in de zuurgraad (pH). De pH van nieuwe duinen kan rond de 7 zijn, maar direct daarachter is al veel uitgelopen en is de pH ~4 (zuur).

Het Renodunaaldistrict. Dit gebied vormt het grootste deel van de Noord- en Zuid-Hollandse kust. Het Renodunaaldistrict is rijk aan kalk, ijzer en aluminium. Er is hier een gradiënt in pH-waarden: van jonge duinen aan de kust met pH 7 tot oude duinen, meer landinwaarts, met pH 4.

Het zuidwestelijke kustdistrict.

Dit gebied wordt gevormd door de Zeeuwse kust, zuidwestelijk van het Haringvliet. Het gebied wordt ook wel onder het Renodunaal district gerekend, maar aangezien de invloed van de rivierdelta voor veel variatie zorgt, wordt het hier apart besproken. In het zuidwestelijke kustdistrict zijn lokale verschillen van noord naar zuid belangrijk: Voorne heeft kalkrijke grond, Walcheren kalkarme; tegelijkertijd wordt van noord naar zuid het zand grover. Alle bodemsoorten hebben een eigen typische vegetatie.

Oorzaken van verzuuring

De belangrijkste oorzaken van verzuuring zijn:

- >> een teveel aan meststoffen (stikstof en fosfaat),
- >> verzuring van kalk houdende duinen (voorheen m.n. door zwavel, nu m.n. door stikstof),
- >> Te veel organische stof in ijzerrijke zure duinen
- >> een afname van vraat door konijnen (door ziekten),
- >> veel natte zomers (wat goed is voor vegetatiegroei),
- >> algehele opwarming van het klimaat waardoor het groeiseizoen verlengd is
- >> vastgelegde kustlijnen door kustbeheer (waardoor verstuiwing uitblijft) en het voorkomen van stormafslag.

Een teveel aan meststoffen

zorgt dat de vegetatie onbeperkt kan groeien. Vegetatie heeft zowel stikstof als fosfaat nodig als meststoffen. Stikstof komt veelal via luchtverontreiniging in de duinen terecht, fosfaat is aanwezig



(maar niet altijd beschikbaar) in de bodem. Het proces van te veel meststoffen versterkt zichzelf: als er eenmaal veel meststoffen zijn, groeit daarop veel vegetatie, wat een strooisellaag oplevert (vol meststoffen), enzovoort.

Verzuring van kalkhoudende duinen

(in het Renodunaal district) is een probleem omdat de kalk fosfaat bindt. In het Renodunaal district wordt vegetatiegroei normaal dus geremd door een tekort aan beschikbaar fosfaat. Daarnaast wordt in kalkrijke duinen relatief veel stikstof in micro-organismen en de bodem opgeslagen. Daardoor is ook de beschikbaarheid van stikstof voor de vegetatie relatief laag. Door verzuring lost kalk versneld op en spoelt weg naar diepere bodemlagen, waardoor het gebonden fosfaat vrij komt. Dan is fosfaat ineens niet meer limiterend en neemt de vegetatie sterk toe. De ontkalking begint meestal van boven af, het kan dus zijn dat alleen het bovenste laagje ontkalkt is, maar ook dat de ontkalking diep in de bodem is doorgedrongen. Bij een dun ontkalkt laagje (circa 10 cm) zullen de oorspronkelijke kalkminnende planten niet meteen verdwijnen,

ze wortelen daardoorheen. Maar als het dieper gaat, kan het zijn dat deze planten ineens niet meer bij de kalkrijke bodem kunnen en massaal verdwijnen

Te veel organische stof in ijzerrijke zure duinen.

Iets soortgelijks kan gebeuren wanneer er te veel organische stof in het gebied komt, met name in de ijzerrijke duinen van het Renodunaal district. Als er weinig organische stof in de bodem zit, bijvoorbeeld door recente verstuiwing, is ijzer vooral in minerale vorm aanwezig. Dit minerale ijzer kan (net als kalk) fosfaat binden, waardoor de beschikbaarheid voor de vegetatie afneemt. Als er echter meer dan 4% organische stof in de bodem zit, wordt fosfaat gebonden aan een complex van ijzer en organische stof, wat de binding minder stevig maakt. Zo'n relatief losse binding van fosfaat heb je ook als er weinig ijzer in het zand zit, zoals in het Wadden district. Het is dus vrij gemakkelijk door de planten op te nemen, en kan leiden tot verzuuring. Daarnaast wordt er in zure bodem weinig stikstof opgeslagen in micro-organismen en de bodem, waardoor er relatief veel voor de vegetatie beschikbaar is. Een dubbel probleem, dus.

Afname van vraat door konijnen.

Verruiging door een teveel aan stikstof en fosfaat is verergerd door de afname van konijnen in de laatste dertig jaar. Vraat is erg belangrijk om verzuuring tegen te gaan. Gelukkig gaat het nu op veel plaatsen beter met de konijnenstand, met name in de kalkrijke duinen.



Beheermaatregelen

Omdat de meststoffen niet makkelijk te verwijderen zijn, zijn beheermaatregelen gericht op langzaam herstel. Eén enkele maatregel op het hele gebied toepassen, vermindert de diversiteit. Daarom wordt vooral van combinaties van maatregelen veel resultaat verwacht. Het best is daarom een aantal van onderstaande maatregelen (zoals begrazen en verstuiven) te combineren. Het is belangrijk stukken waar nog relicten van de oorspronkelijke vegetatie aanwezig is te sparen.

Verwijderen van vegetatie

>> Kappen van het teveel aan bomen en stuiken en vee de kiemplanten laten weggrazen.
>> Branden, direct gevolgd door begrazing om nieuw opkomende scheuten voor te zijn, lijkt voor de flora tot goede resultaten te leiden, voor de fauna zijn de resultaten nog niet duidelijk. Gecontroleerde beheersbranden tijdens droge weersomstandigheden (in winter of zomer) blijken tot nu toe echter moeilijk uit te voeren.
>> Maaien en afvoeren om de hoeveelheid meststoffen te verminderen.

Teveel aan strooisel verwijderen

>> Plaggen kan zinvol zijn op plaatsen met een dikke strooisellaag. Plag alleen de bovenste, nutriëntenrijke strooisellaag en voer de plaggen af. Na plaggen is ook verstuiving weer mogelijk indien er mineraal zand aan de oppervlakte ligt en de ligging van het gebied zodanig is dat de overheersende wind (meestal Zuidwest) er vat op kan krijgen

Dynamiek en verstuiving stimuleren

>> Inzetten op dynamisch kustbeheer. Dit geeft uiteindelijk goede resultaten, maar het proces van lopende duinen is erg langzaam dus je ziet niet snel resultaat (pas na 50-100 jaar), zeker niet landinwaarts.
>> Slimmer suppleren; hoe dit precies moet plaatsvinden wordt

momenteel onderzoek naar gedaan. Kustuitbreiding moet als het kan uiterst selectief worden toegepast, waarbij ook afslag een kans krijgt >> Plaggen op geschikte plaatsen om te helpen bij kleinschalige verstuiving.
>> Worteltrekken in gevallen dat achtergebleven wortels van bijvoorbeeld helm of duindoorn zorgen dat verstuiving niet op gang komt.

Begrazing

Gericht vee inzetten. Runderen geven veel open plekken waar verstuiving kan beginnen, maar ze verstoren de bodem, wat slecht is voor veel insecten die in de bodem hun eieren leggen. Paarden zorgen met hun graasgedrag voor een lage, maar dichte vegetatiestructuur, waardoor verstuiving minder kansrijk is en het microklimaat gebufferd. Maar dit is nog altijd beter dan een dichte ruigte. Geiten kunnen ruigte en struweel verwijderen, maar in lage dichtheden op een groot oppervlak eten ze alleen kruiden waardoor ze een verarmend effect op de vegetatie kunnen hebben. Beter is om ze in hoge dichtheden in de meest verrijkte situaties in te zetten. Konijnen eten erg veel, creëren open plekken en vertrappen geen bodem: het is goed voor de duinen dat de konijnen weer terugkomen. Beschermen van bepaalde gebieden tegen begrazing. Om de negatieve effecten van begrazing te voorkomen is het mogelijk stukken uit te rasteren, de gebieden die begraast worden te wisselen door flexibele rastering, kudden met herder in te zetten, seisoensbegrazing toe te passen of de samenstelling van de kudde te wisselen.



Samengevat:

Kalkhoudende of ijzerrijke bodems met lage fosfaat beschikbaarheid: houdt de bodem kalkrijk of ijzerrijk door verstuiving en voorkomt dichtgroeiën met behulp van lichte begrazing.
Kalkarme of verzuurde kalkrijke bodems met hoge fosfaat beschikbaarheid en lage stikstof beschikbaarheid: houdt de stikstofbeschikbaarheid laag door intensievere begrazing, plaggen of maaien en afvoeren (met risico's op ongewenste neveneffecten) of probeer verstuiving met kalkrijker zand te stimuleren zodat fosfaat weer wordt vastgelegd.
Kalkarme of verzuurde kalkrijke bodems met hoge fosfaat beschikbaarheid én hoge stikstof beschikbaarheid vormen een moeilijk beheersprobleem! Er is heel veel beheer nodig, het is wellicht beter om een andere keuze te maken dan duingrasland

Meer informatie

>> Annemieke Kooijman, IBED, 020 5257812, a.m.kooijman@uva.nl

>> Marijn Nijssen, Stichting Bargerveen 024 3653288, M.Nijssen@science.ru.nl

>> Luc Geelen, Waternet 020 6087574, luc.geelen@waternet.nl

>> Pieter Stuyfzand, VU en KWR Watercycle Research Institute, 020 5987968 / 030 6069552, pieter.stuyfzand@kwrwater.nl

>> Rienk Slings, PWN (Noord Hollands Duinreservaat en Nationaal Park Zuid Kennemerland), 06 5158717, rienk.slings@pwn.nl

>> Bas Arens, Bureau voor Strand- en duinonderzoek, 020 3670258, arens@duinonderzoek.nl

>> Anton van Haperen, Staatsbosbeheer, a.haperen@staatsbosbeheer.nl