

# Beheer van duinbossen

Verlag veldwerkplaats -- *Duin en kust*

PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, Castricum, 4 juni 2010

*Inleiders:*

*Patrick Hommel (Alterra)*

*Henk Siepel (Alterra)*

*Rienk Slings (PWN)*

**Duinen kunnen prachtige bossen herbergen. De mooiste zijn waarschijnlijk de oude bossen van de landgoederen langs de binnenduinrand en het achterliggende strandwallenlandschap (de 'oude duinen'). Deze bossen blijven vandaag onbesproken: het gaat hier uitsluitend om de bossen van het jonge duinlandschap en dat zijn vrijwel allemaal jonge bossen.**



## **Water en kalk**

De variatie in bostypen wordt in het jonge duinlandschap vooral bepaald door twee belangrijke factoren: water en kalk, zo vertelt Patrick Hommel (Alterra). Natte bossen die permanent onder invloed staan van het grondwater (broekbossen) zijn altijd erg zeldzaam geweest in de duinstreek. Vochtige bossen die in het winterhalfjaar regelmatig onder water lopen, waren vroeger - vooral in het middenduin - veel algemener. Het waren lage bossen (of hoge struwelen!) met veel zachte berk in de boomlaag en een zeer soortenrijke kruidlaag met veelal een hoog aandeel van watermunt. Door verdroging en de daarop volgende verzuring zijn deze bossen sterk van karakter veranderd en de oorspronkelijke soortenrijkdom krijg je waarschijnlijk ook niet meer terug, waarschuwt Hommel. Het gaat vandaag dan ook vooral over de duinbossen van droge en verdroogde standplaatsen, waar het grondwater eigenlijk niet meer zo hoog komt dat de wortels van planten er iets aan hebben. In deze bossen is niet meer de hydrologie bepalend voor wat er aan vegetatie staat, maar vooral het kalkgehalte.

### *Nauwelijks strooisel*

Wat bepaalt in deze bossen nu eigenlijk het kalkgehalte? Allereerst het oorspronkelijke kalkgehalte. Daarnaast de ouderdom: hoe ouder, hoe meer er is uitgespoeld. In de droge duinen was dit altijd al het geval, in de valleien begon de teller pas te lopen nadat de bodem verdroogd was. De kalkvoorraad in de bovengrond kon vanaf dat moment immers niet meer worden aangevuld door het grondwater. De derde factor die bepalend is voor het kalkgehalte is de vegetatie zelf, en dan vooral de boomsoorten. Want bomen kunnen via hun wortels kalk in hun blad accumuleren. De ene soort kan dat beter dan de andere. Eik, beuk, tamme kastanje en naaldbomen nemen veel minder kalk op dan bijvoorbeeld linde, iep, esdoorn en populier. Op standplaatsen van deze bomen spoelt de bodem dus veel minder snel uit omdat via het strooisel kalk wordt teruggebracht in de bovengrond. En omdat het blad veel kalk in zich heeft (en weinig stoffen die de afbraak remmen), wordt het ook nog eens sneller omgezet in stabiele humus en in biomassa van fauna. Je ziet bij de bodems van dit soort bossen vaak nauwelijks een strooisellaag: alles wordt meteen afgebroken en vervolgens hetzij doorgemengd in de bovengrond hetzij opgenomen in bijvoorbeeld de huisjes van slakken of de uitwendige skeletten van pissebedden.

### *Ontkalking*

In feite geldt bovenstaand verhaal voor alle bostypen, maar bij de duinbossen komt daar nog bij dat ontkalking van het duinzand opvallend snel kan verlopen. Hoewel het moedermateriaal extreem jong is ("slechts" 1000 jaar of minder), blijkt de pH plaatselijk al

gezakt te zijn van rond de 8 naar 3,5. Er zijn dus in de huidige duinbossen allerlei overgangen tussen vegetaties met verschillende kalkgehalten. Wat je dus kunt zien dat er in een nog min of meer kalkrijke fase nog soorten staan als wilde hyacint. Als het dan wat armer wordt, komt bijvoorbeeld het lelietje-van-dalen. Langzamerhand wordt de bodem ook voor deze soort te zuur en wordt het bos steeds 'leger', een ontwikkeling die nog versneld wordt wanneer tenslotte ook de beuk op het toneel verschijnt.

Deze ontwikkeling is in het droge duin niet te stuiten, tenzij je geluk hebt en er een schelpenpakket aanwezig is in de (niet te diepe) ondergrond. Als dat niet zo is en je wilt toch de verzuring tegengaan, moet je een rem op de ontkalking zetten. Dat kan door de invloed van grondwater te herstellen. Of je kunt een alternatieve boomsoort kiezen die de kalkvoorraad in de bovengrond op peil houdt. Van oudsher spelen in het dungebied abelen en iepen de rol van kalkpomp, maar ook een betrekkelijke nieuwkomer als de esdoorn kan hier veel goeds doen. Het lijkt niet verstandig om de kansen te missen die de komst van de esdoorn de duinbeheerder biedt. Zeker niet als de esdoornbestrijding wordt gemotiveerd als 'exotenbestrijding'. Ondertussen is wel duidelijk geworden dat de gewone esdoorn in ons land helemaal geen exoot is, en misschien de noorse esdoorn ook niet. Daarbij lijkt een discussie over exoten in een zo jong landschap als de duinstreek voor de beheerpraktijk niet erg relevant.

### **Afvalafbraak**

Henk Siepel (Alterra) gaat vervolgens in op de mechanismen die er spelen in de afbraak van plantenafval. Het belang van planten is om vooral niet gegeten te worden. Dus hebben ze een eigen afweermechanismen ontwikkeld. Sommige planten maken zulke vieze stoffen aan dat dieren ze links laten liggen. Ook als het blad op de bodem ligt. Andere planten gaan pas een afweerreactie vertonen als het blad wordt aangevreten. Die bladeren zijn zichtbaar beter verteerbaar, omdat ze eenmaal gevallen op de grond, meteen worden verorberd door insecten, schimmels en bacteriën. Dit kan overigens alleen plaatsvinden als voldoende vocht is en een hoge temperatuur. Wat je dan ziet in een bodemprofiel is een hele dunne organische laag bovenop, dan een klein beetje uitspoeling en daarna meteen het gele zand. De organische laag is dan meestal zelfs ook nog vooral pissebeddenpoep. Die wordt trouwens ook weer gegeten door dezelfde pissebedden, etc etc. Kortom een hele snelle en goede vertering van het organisch materiaal.

Een speciaal project in deze duinen is de aanleg van zonnige zomen. Het zijn geselecteerde plekken die opengemaakt worden, meestal langs de randen van een breed wandelpad, om de overgangen tussen kaal zand en opgaand bos wat minder scherp te maken. Een zoom geeft extra warme microklimaatjes, en er komen meer lichte plekken in het bos zodat er bloeiende bloemen kunnen komen. Warmteminnende insecten zullen er op afkomen, zoals zandloopkevers en grondbroeders en ook struikbewoners zoals de kaneelwants. Op zich een vrij eenvoudig concept waar slechts enkele randvoorwaarden van belang zijn: expositie op het zuiden, 10 meter breed is voldoende, een vegetatie die de zoom kan vormen en vooral geen grote grazers.

### **Locatie, locatie**

Als je weet hoe de duinbossen functioneren en weet welke interessante vegetaties er kunnen voorkomen, ga je dan het duingebied daar helemaal geschikt voor maken? Nee, zegt Rienks Slings (PWN). Hij heeft de afgelopen decennia gemerkt dat er op een aantal plaatsen bossen zijn aangeplant die van lieverlee zijn afgestorven. Niet alle locaties zijn dus geschikt. Te dicht bij zee is niet geschikt vanwege het zout en de harde wind. Ook plaatsen met te weinig voedsel zijn ongeschikt, net als locaties met een hoge dynamiek. Daarom heeft PWN een kaart gemaakt waar de geschiktheid van bossen staat aangegeven. Dat betekent overigens niet dat PWN meteen ook alle bos dat op theoretisch slechte locaties gaat weghalen. PWN streeft naar natuurlijke bossen die recreatief aantrekkelijk zijn, waar een verticale gelaagdheid is, dood hout ligt en waar de successie kan plaats vinden.

Een probleem is echter dat deze eeuw grote delen van de duinen zijn aangeplant met naaldbossen. Die wil PWN graag omvormen, maar meestal ontstaat er dan alleen maar een monotoon esdoornbos. Bovendien wordt PWN geholpen door de honingzwam die steeds meer naaldhout aantast zodat er plekken met halfschaduw ontstaan waar de esdoorn vanzelf opkomt. In plaats van een mooi duineikenbos of een duinberkenbos ontstaat er dan een gesloten esdoornbos. De vraag is dus hoe je in de duinen, waar ontkalking een natuurlijk proces is dat alleen wel erg snel gaat de laatste decennia, toch een mooi duinbos kunt krijgen dat niet gedomineerd wordt door esdoorn.



## De duinen in

Buiten, in het duingebied, is het de bedoeling om te leren kijken naar de bodem en naar de vegetatie omdat die iets vertellen over de geschiedenis van een opstand en tevens ook de mogelijkheden voor een 'natuurlijk' duinbos. Zo zien we op een eerste locatie al meteen juncus staan. Dat duidt dus op grondwater redelijk dicht aan het oppervlakte. En dus zal de bodem ook nog niet helemaal ontkalkt zijn. Een eind verder komen we in een op het eerste gezicht erg arm bos. De grote hoeveelheid kamperfoelie en het voorkomen van Meidoorns die tot in de boomlaag groeien, geven aan dat de verzuring hier nog niet dramatisch is. Meidoorn kan diep wortelen en kan



op die manier nog enige tijd voldoende kalk krijgen. Conclusies: de verticale kalkgrens ligt hier niet erg diep, waarschijnlijk omdat het grondwater af en toe nog redelijk hoog kan komen. Het bodemprofiel bevestigt dit beeld. De bovenste laag van het profiel laat de arme wereld zien: accumulatie van weinig verteerd materiaal en daaronder meteen al grijs materiaal met witte zandkorrels. De afbraak van strooisel verloopt dus traag en het meeste ijzer (dat zandkorrels de specifieke kleur geeft) is al uitgespoeld. De eiken met hun slecht afbreekbaar strooisel hebben dit proces versneld en dat kun je zelfs ook zien aan de eiken: ze staan in blad dus produceren ze blijkbaar geen aantrekkelijk blad voor de wintervlinder die momenteel alle andere eiken in het land kaal vreet. Het feit dat tussen het opgestapelde, half verteerde bladstrooisel en de zandbodem nog geen 'schoensmeerlaagje' zit, geeft echter aan dat de verzuring van de bosbodem hier een vrij recente ontwikkeling is.

### *Esdoorn is geen probleem*

Weer een stuk verderop lopen we door een esdoornbos dat hier is opgekomen op een voormalige akker. Er ligt helemaal geen strooisel, dat wordt meteen opgeruimd door de pissebedden, slakken en duizendpoten die alle materiaal weer meteen beschikbaar maken voor de bomen. Voor veel beheerders is de esdoorn een soort die ze liever kwijt dan rijk zijn. Zeker in de jonge fase van dit bos (stakenfase) is de ondergroei niet erg bijzonder. Toch is het volgens Hommel en Siepel helemaal niet nodig om de esdoorn tegen te gaan of op te ruimen. Esdoorn hoort er bij en hier kun je dus ook goed zien dat de boomsoort als een kalkpomp kan werken waardoor de bodem minder snel ontkalkt. Bovendien is de stakenfase van vrijwel elke boomsoort botanisch vrij oninteressant. Wanneer esdoornstrooisel valt in een dennenbos met een dikke naaldenlaag, wordt het esdoornstrooisel niet of nauwelijks verteerd en vormt het een soort van folielaag op de bodem. De reden hiervoor is dat het dennenstrooisel zo zuur is dat hier nauwelijks dieren met een kalkhoudend exoskelet voorkomen (zoals pissebedden, miljoenpoten en huisjesslakken), die onder normale omstandigheden de grote afbrekers zijn in een kalkhoudend milieu. Weghalen van het dennenstrooisel (als experiment op kleine schaal) zou hier een oplossing kunnen zijn.

Toch heeft PWN een stuk verderop vorig jaar geëxperimenteerd met een ander beheer door hier een fors stuk naaldhout in een keer te kappen. Esdoorn gedijt niet goed in felle zon, dus de verwachting is dat hier een ander gemengd bos opkomt, maar dan zonder of met nauwelijks esdoorn. Inmiddels komt er hier en daar een berk op. Helemaal zonder esdoorn zal het bos niet komen, maar je geeft op deze manier de andere soorten wel een flinke voorsprong.

### *Omzetten?*

De mooiste ondergroei zien we onder een oud eikenhakhoutbos waar je ziet dat de verarming (net) is begonnen. Overal waar je kijkt staan lelietjes-van-Dalen. Ze zijn kenmerkend voor de 'scharnier' tussen een kalkrijk milieu (met strooiselafbraak en doormenging van humus) en een kalkarm milieu (met accumulatie van strooisel en uitloging van de bovengrond). Ook enkele soorten van de rijkere wereld staan hier nog, zoals de boshyacint. Als je hier niets doet, zal de successie en de ontkalking doorzetten en zullen beide soorten verdwijnen. Ook zie je hier en daar al een beuk opkomen. Het blad van de beuk is niet te vreten dus zal zich hier een humuslaag gaan ontwikkelen die de bodemverzuring verder in de hand zal werken tot een niveau waarop vrijwel geen bosplant meer kan overleven. Dat proces is onherroepelijk als je niet grootschalig dit bos gaat aanpakken en weer gaat omzetten in bijvoorbeeld een hakhoutcultuur. Overigens

zal de beheerder alleen al om de recreatieve waarden van het bos weinig waardering krijgen als hij een dergelijk prachtig bos gaat omvormen. Bestrijding van de beuk lijkt echter (nu nog) wel een haalbare kaart.

### *Duintop*

En dan helemaal bovenop de top van een duin kijken we ver uit over de duinen. Enkele jaren geleden stond hier een naaldbos. Het is weggehaald omdat het echt geen bosgroeiplaats was volgens het systeem van PWN. Je ziet hier en daar al wel wat eiken en andere struiken opkomen, maar PWN verwacht dat de grote grazers deze wel klein zullen houden. Sommige aanwezigen betwijfelen dat en denken dat op een dergelijke locatie vrij snel weer een bos zal ontstaan. Maar dat is dan in ieder geval een interessanter bos dan dat er voorheen stond.

### *Zonnige zomen*

Tot slot de zonnige zomen. Om allerlei praktische redenen heeft PWN niet alleen langs de paden zonnige zomen aangelegd, maar heeft de beheerder er ook voor gekozen om dwars door het bos een strook kaal te maken. Dat is vorig jaar gebeurd, en het ziet er nu mooi uit en we kunnen het ons voorstellen dat hier veel warmteminnende insectensoorten zullen komen omdat er een heel nieuw milieu is gecreëerd. Maar tegelijkertijd verwacht ook bijna iedereen dat deze strook van ongeveer twintig meter breed binnen de kortste keren is dichtgegroeid, ondanks de extensieve begrazing met Hooglanders. Het voordeel van zonnige zomen langs de paden is immers dat ze worden opgehouden door fietsers en wandelaars.

*Meer informatie bij:*

Patrick Hommel, 317-481659, [patrick.hommel@wur.nl](mailto:patrick.hommel@wur.nl)

Henk Siepel, 0317-486564, [henk.siepel@wur.nl](mailto:henk.siepel@wur.nl)

Rienk Slings, 023-5413606, [rienk.slings@pwn.nl](mailto:rienk.slings@pwn.nl)

