

De Loonse en Drunense Duinen op oude kaarten zijn opmaat voor beheervisie

— Piet de Jongh & Pim Jungerius

Het opstellen van een beheervisie voor een onoverzichtelijk en complex natuurterrein als de Loonse en Drunense Duinen is een lastige opgave. Inzicht in de ontstaansgeschiedenis van de zandverstuiving en de wijze waarop het geomorfologische systeem in het verleden heeft gewerkt, kan daarbij helpen. Topografische kaarten zijn een belangrijk middel om dat inzicht te verkrijgen, menen Piet de Jongh en Pim Jungerius.

Voor wie de Loonse en Drunense Duinen niet kent De Loonse en Drunense Duinen strijden met het Kootwijkerzand om de eer de grootste nog actieve zandverstuiving in Europa te zijn. Zij vormen een strook van ongeveer 10 km lang en tot 3 km breed, op een dekzandrug ten zuiden van de Langstraat, in de richting van de overheersende zuidwesten wind. Het terrein is grotendeels eigendom van de Vereniging Natuurmonumenten en maakt deel uit van het Nationale Park de Loonse en Drunense Duinen.

FIG. 1 Onder: topografische kaart van 1837/40

FIG. 2 Rechts: digitale hoogtekaart met reliëf uit 1996

FIG. 3 Uiterst rechts: op basis van het patroon van parabolen en dwarsduinen kon het terrein worden ingedeeld in tien eenheden.



Topografische Dienst Emmen



Natuurmonumenten

Al meer dan 200 jaar worden er topografische kaarten gemaakt waarop de Loonse en Drunense Duinen redelijk betrouwbaar zijn afgebeeld. Uit deze topografische kaarten blijkt dat het reliëf binnen de zandverstuiving zich lange tijd vrij heeft kunnen ontwikkelen. Dit resulteerde in een structuur van grote parabolen. Aan het einde van de achttiende eeuw lag het zand grotendeels vast, zodat het gebied overgestoken kon worden over paden die nog steeds bestaan. Na het midden van de negentiende eeuw werd het zand opnieuw actief en ontstonden noord-zuid gerichte duinen door aanstuiving van zand tegen de beplanting langs de paden en langs de percelen die in die tijd dwars over de zandverstuiving waren aangelegd. Met behulp van deze dwarsduinen en de oorspronkelijke parabolen kan het gecompliceerde reliëf van het terrein worden onderverdeeld in een samenhangende reeks beheereenheden. Maatregelen om het vastleggen van het stuivende zand tegen te gaan richten zich bij voorkeur op de paraboolduinen, omdat deze natuurlijke

vormen stabiel zijn dan de dwarsduinen die de mens heeft veroorzaakt.

Zandverstuivingen zijn ontstaan door het opnieuw in verstuiving gaan van laatglaciale dekzanden. Actieve zandverstuivingen waren vroeger algemeen in de Noord-Europese zandgordel die zich van België over Nederland en Duitsland tot voorbij Polen uitstrekt. Maar nu zijn ze vrijwel overal vastgelegd, hetzij kunstmatig door bosaanplant die in de negentiende eeuw begon, hetzij spontaan door vegetatie die vooral gedurende de laatste decennia wordt gestimuleerd door atmosferische stikstofdepositie. Ook in Nederland is nog maar 2% van de oorspronkelijke 80.000 ha stuivend zand actief (Koster, 1978, Bakker et al., 2003). De rijksoverheid heeft in het kader van het Overlevingsplan Bos en Natuur (OBN) geld beschikbaar om met gerichte maatregelen de gevolgen van de atmosferische depositie in de resterende zandverstuivingen tegen te gaan. Om voor subsidie in aanmerking te komen,

moet de beheerder een werkplan indienen.

De historisch-geomorfologische analyse van oude kaarten en luchtfoto's is onderdeel van het vooronderzoek dat voor het werkplan van de Loonse en Drunense Duinen is verricht (Jungerius et al., 2004).

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende kaarten:

- de kaart van Hendrik Verhees, schaal 1:50.000 uit 1794,
- kaarten van de Topografische Dienst waarop het reliëf van de Loonse en Drunense Duinen goed is weergegeven; dat zijn de kaarten uit 1837/40, 1905 en 1936,
- digitale hoogtekaart met reliëf uit 1996, beschikbaar gesteld door Natuurmonumenten.

De eerste verstuivingsfase: paraboolduinen in vrije ontwikkeling

Vanaf de twaalfde eeuw zijn de venen van de Langstraat in exploitatie genomen. Dit bracht een diepe ontwatering met zich mee en een sterke verdroging van de aangrenzende dek-

zandrug. Dit proces kan mede verantwoordelijk gesteld worden voor de aanvang van de verstui-vingen (Slicher van Bath, 1960).

De eerste vermelding van het stuivende zand dateert uit 1368. Aangenomen wordt dat de oorsprong in het westen bij het huidige Loon op Zand lag (Croonen, 2001). Volgens dezelfde bron breidde het stuifzand zich in hoog tempo uit en werd reeds in 1398 Giersbergen in het noordoostelijk deel bedreigd. In de vijftiende eeuw vragen de bewoners aan de Brabantse Hertog toestemming om tot beteugeling van de zanden over te gaan door de aanplant van houtsingels. De randwal die toen ontstond is zichtbaar op de topografische kaart van 1837/38 (Fig. 1).

De mensen meden de zandverstuiving zo veel mogelijk, men had in die woestenij immers

gen, maar de vorm van de parabolen verschilt per terrein. Op de Boshoverheide zijn ze smal en puntig, maar meestal zijn het ronde bogen. De parabolen van de Loonse en Drunense Duinen zijn breed maar vrij kort. Ze liggen dicht achter elkaar van west naar oost. Deze parabolen hebben nooit lange stuifbanen gekend zoals die van het Kootwijkerzand. Daar moet je als beheerder dus ook niet naar streven.

Wegen en paden

Hoe men het hier en daar ook probeerde, helemaal vermijden kon men de zandverstuiving niet. Door de ontoegankelijke, uitgestrekte venen ten westen en ten oosten van de Loonse en Drunense Duinen, was men genoodzaakt de zandverstuiving over te steken. De kaart van 1794 toont een aantal van de noord-zuid verbin-

Omdat zij een veenontginningsgebied met langgerekte, smalle kavels bewoonden, waren de percelen op de Loonse en Drunense Duinen ook lang en smal. Landbouw op het arme zand bleek echter niet levensvatbaar en de percelen werden spoedig weer verlaten. Intussen was echter wel de verstuiwing opnieuw begonnen, wellicht door de pogingen tot ontginning. Het zand hoopte zich op tegen de noord-zuid verloopende perceelsgrenzen die waarschijnlijk van een randbeplanting waren voorzien. Op de topografische kaart van 1905 zijn deze dwarsduinen voor het eerst gekarteerd. Ook de bestaande noord-zuid wegen lopen volgens deze kaart op zanddijken, tenzij het terrein al was bebost, zoals ten noorden van Loon op Zand. Op de reliëfkaart van 1996 is dit goed te zien (Fig. 2). Deze kaart toont ook hoe het overzich-



Topografische Dienst Emmen

niets te zoeken. Daardoor kon de stuifzand-morfologie zich vrij ontwikkelen. Dat kunnen we afleiden uit de parabolen die op de topografische kaart van 1837/40 zijn ingetekend (Fig. 1). Geen mens kon immers op deze schaal zulke fraaie bogen maken. Er moet wel vegetatie zijn geweest, want paraboolduinen ontstaan uit het samenspel van wind en vegetatie. In de woestijn vind je ze niet. Het zand kwam uit de laagte tussen de paraboolarmen vandaan. Daar komt het dekzand aan de oppervlakte dat als bron voor het stuifzand heeft gediend.

In Fig. 1 is ook te zien dat de paraboolarmen als natuurlijke randwallen fungeerden. Alleen aan de noordzijde bij Loons Hoekje en Giersbergen zijn de randwallen kunstmatig. Hier vormde het zand steeds een bedreiging omdat het systeem in noordwaartse richting opschoof. Al vroeg zijn hier houtsingels ingeplant om de percelen te beschermen.

De vrije ontwikkeling van paraboolduinen kenmerkt de meeste Nederlandse zandverstuivin-

dingen die misschien al eeuwenlang bestonden en zelfs tegenwoordig nog druk in gebruik zijn als fiets- en wandelpaden. Ze verbonden Loons Hoekje met Loon op Zand, en Giersbergen met de Zandhoek. Deze paden zijn ook duidelijk zichtbaar op de kaart van 1837/40. Daarbij valt iets bijzonders op: deze paden hadden geen last van overstuiving. Zij doorsnijden de paraboolduinen die kennelijk al vast lagen voordat de paden werden aangelegd. De talrijke kerven waarmee zij op de kaart van 1837/40 staan afgebeeld wijzen in dezelfde richting (Fig. 1).

De tweede verstuiwingsfase: dwarsduinen accentueren het ontginningspatroon

In de tweede helft van de negentiende eeuw vonden er grote veranderingen plaats die de geomorfologie van de Loonse en Drunense Duinen grondig wijzigden. Veel inwoners van de Langstraat hebben toen hun percelen naar het zuiden toe verlengd. In eerste aanzet waren dit heidevelden maar verder naar het zuiden, de dekzandrug op, werden het stuifzanden.

telijke patroon van de paraboolduinen door de zanddijken is verrommeld. Op onvoorspelbare plaatsen zijn sindsdien de dijken doorgewaaid, in tegenstelling tot de parabolen en natuurlijke randwallen die grotendeels nog intact zijn.

Het stuivende zand werd ook ingevangen in de randwallen, vooral aan de noordzijde. De vloeiende lijnen van de natuurlijke parabolen zijn daar grotendeels vervangen door hoekige dijken die de perceelsgrenzen accentueren. Overigens leidde de hernieuwde activiteit van de wind niet tot uitbreiding van de zandverstuiving: uit de topografische kaarten blijkt dat de grenzen van de zandverstuiving sinds 1794 praktisch niet van plaats zijn veranderd. Dit is een belangrijk gegeven voor de beheerder: de omwonenden behoeven niet bang te zijn voor uitbreiding van de zandverstuiving door de voorgenomen maatregelen.

De topografische kaarten laten zien dat het areaal bos en heide in de laatste honderd jaar is toegenomen, ten koste van het kale zand.

Volgens het beheerplan van 1990 was het opervlakte stuivend zand nog 320 ha. Op de luchtfoto's van 2003 is nog maar 200 ha verstuifbaar zand te zien waarvan een deel al niet meer stuift. Reden voor Natuurmonumenten om het onderzoek in te stellen dat onlangs is afgerond (Jungerius et al., 2004).

Wat betekent dit alles nu voor het beheer?

Op basis van het patroon van parabolen en dwarsduinen kon het terrein worden ingedeeld in tien, vanuit het oogpunt van beheer, zinvolle eenheden (Fig. 3). De aanbevelingen voor maatregelen zijn gericht op de zes eenheden waarin de oorspronkelijke parabolstructuur het best bewaard is gebleven. Uitgangspunt daarbij is de praktijkervaring dat natuurlijk gevormde duinen duurzamer zijn dan de zanddijken langs de vroegere perceelsgrenzen die door de mens zijn veroorzaakt. Een tweede uitgangspunt is dat de plaatsen waar de wind het langste actief is geweest, ook de beste kansen bieden op herstel. Als streefbeeld wordt het stuivend areaal op de oudste luchtfoto's genomen. Een bijkomend voordeel is dat op die plaatsen alleen de vegetatie hoeft te worden verwijderd en niet geplagd. De bodemvormende processen hebben in de 50 tot 70 jaar die sindsdien zijn verlopen, nog geen kans gezien om een humeuze bovengrond te ontwikkelen. Zoals meestal het geval is bij paraboolduinen, is de binnenkant van de boog het langst actief gebleven. De wind wordt daar gedwongen op te stijgen waardoor de erosieve kracht toeneemt (van Dijk et al., 1999). Een beheer dat hiervan gebruik wil maken, zorgt ervoor dat het zand van de binnenkant van de bogen actief blijft en waar het is vastgelegd, weer actief wordt. In de zone vóór de boog moet alle bos worden vervangen door een lage vegetatie van liefst uniforme hoogte, zodat de ruwheid van het terrein in de strijklengte van de zuidwestenwind minimaal is. Omvorming tot heide is hier historisch gezien het beste, omdat heide en stuifzand altijd deel hebben uitgemaakt van hetzelfde landschap en ook langs natuurlijke weg uit elkaar kunnen ontstaan. Daarentegen moet het bos op de kammen van de duinen behouden blijven. Het vangt zand in en draagt daardoor bij aan de duinvorming. Bovendien beschermt het bos de parabolen tegen verwaaiing. De te behandelen terreineenheden zijn op een kaart aangegeven.

De bovenstaande maatregelen zijn gekoppeld: het heeft weinig zin om aan de loefzijde van de parabool het verstuifbare zand vrij te maken, als niet tegelijkertijd de zone daarvoor van opgaande vegetatie wordt ontdaan. ♦

Piet de Jongh is docent aan Helicon opleidingen in Boxtel en bestuurslid van landschapsfonds Rond d'n Duin. Pim Jungerius werkt bij Bureau Geomorfologie & Landschap in Ede.

LITERATUUR

- BAKKER, TH., H. EVERTS, P.D. JUNGERIUS, R. KETNER-OOSTRA, A. KOOIJMAN, C. TURNHOUT, H. ESSELINK, 2003. 'Preadvis Stui fzanden.' Rapport EC-LNV No. 2003/228-o. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- CROONEN ADVISEURS in samenwerking met De Horst, 2001. 'Beheer- en Inrichtingsplan Nationaal Park i.o. De Loonse en Drunense Duinen.'
- DIJK, P.M. VAN, S.M. ARENS & J.H. VAN BOXEL, 1999. 'Aeolian processes across transverse dunes II: modelling the sediment transport and profile development.' Earth Surface Processes and Landforms 24: 319-333.
- JONGH P. DE, E.A. 1996. 'Loonse en Drunense Duinen 75 jaar Natuurbeheer.' Boek/Design Wijk en Aalburg.
- JUNGERIUS, P.D., 2003. 'De rol van de beheerder bij het behoud van actieve stuifzanden.' Vakblad natuurbeheer LNV 42: 43-45.
- JUNGERIUS, P.D., TH. BAKKER & J.A.M. VAN DEN ANCKER, 2004. 'Beheer- en inrichtingsvisie Loonse en Drunense Duinen.' Rapport Bureau Ten Haaf & Bakker en Bureau G&L i.o.v. Vereniging Natuurmonumenten.
- KOOMEN, A., G. MAAS & P.D. JUNGERIUS, 2004. 'Het zandverstuivingslandschap als natuurverschijnsel.' Landschap 3: 159-155.
- KOSTER, E/A., 1978. 'De stuifzanden van de Veluwe, een fysisch-geografische studie.' Publ. FGBL, Universiteit van Amsterdam.
- SLICHER VAN BATH, B., 1960. 'De agrarische geschiedenis van West-Europa 500-1850.' Aula-boeken 565, Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen.

Boswet: afschaffen of wijzigen?

Tom Rotteveel van LNV is bezig met een inventarisatie van de werking van de huidige Boswet. Wat hebben we er aan? Wat zit ons ervan in de weg? Wat gebeurt er met het bos als er geen boswet zou zijn? Zijn er al voldoende andere regelingen die de bosinstandhouding waarborgen?

Om hem te voeden met meningen en ervaringen uit de praktijk organiseert de KNBV op woensdag 5 januari 2005 van 14.00 tot 16.00 uur in Emma's Oord in Kroondomein Het Loo een discussiebijeenkomst met hem. Leden van de KNBV worden uitgenodigd om hieraan deel te nemen. Deelname is gratis en uitsluitend voor KNBV-leden. Het aantal deelnemers dat mee kan doen is beperkt. Opgeven is verplicht (patrick.jansen@probos.net; 0317-466563).

Aankondiging KNBV Symposium 'Effectiviteit Subsidieregeling Natuurbeheer voor het bosbeheer'

Het KNBV bestuur organiseert samen met Kroondomein Het Loo op donderdag 24 februari 2005 een symposium over de effectiviteit van de Subsidieregeling natuurbeheer voor het bosbeheer. Het symposium vindt plaats in het Aardhuis te Hoog Soeren van 14.00 tot 17.00 uur. Deelname is gratis en exclusief voor KNBV-leden. Er is plaats voor maximaal 100 mensen. Het doel van het symposium is het informeren en discussiëren over de effectiviteit van Regeling Natuurbeheer voor het bosbeheer. De resultaten kunnen gebruikt worden als input bij de voorziene evaluatie van het programma beheer in 2006. Dagvoorzitter is de heer De Graaf, burgemeester van Apeldoorn en lid van de Eerste Kamer. Het programma ziet er als volgt uit: