

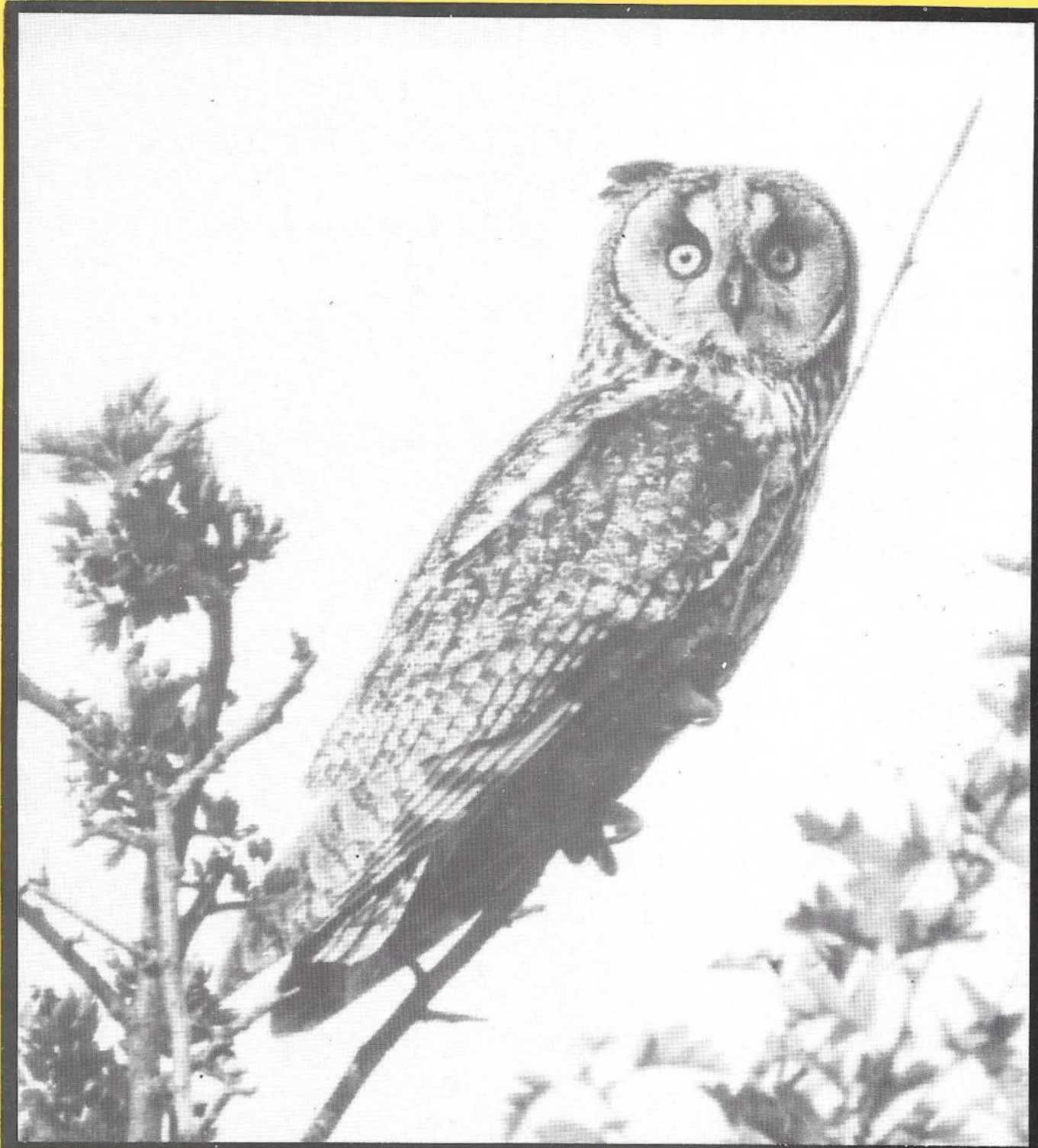


kwartaalblad stichting duinbehoud

duin

1984 nr. 3

f 4,75



Amsterdamse Waterleidingduinen

Nieuwe vochtige valleien in de Luchterduinen?

Rond 1850 waren er in de AW-duinen vele natte valleien, waarvan er verscheidene in cultuur waren gebracht. Na het begin van de grondwaterwinning is het gebied sterk verdroogd. Dit artikel, gebaseerd op een doktoraalonderzoek van de schrijvers, behandelt de mogelijkheden tot hydrologisch herstel van het Zuidhollandse deel van de AW-duinen.

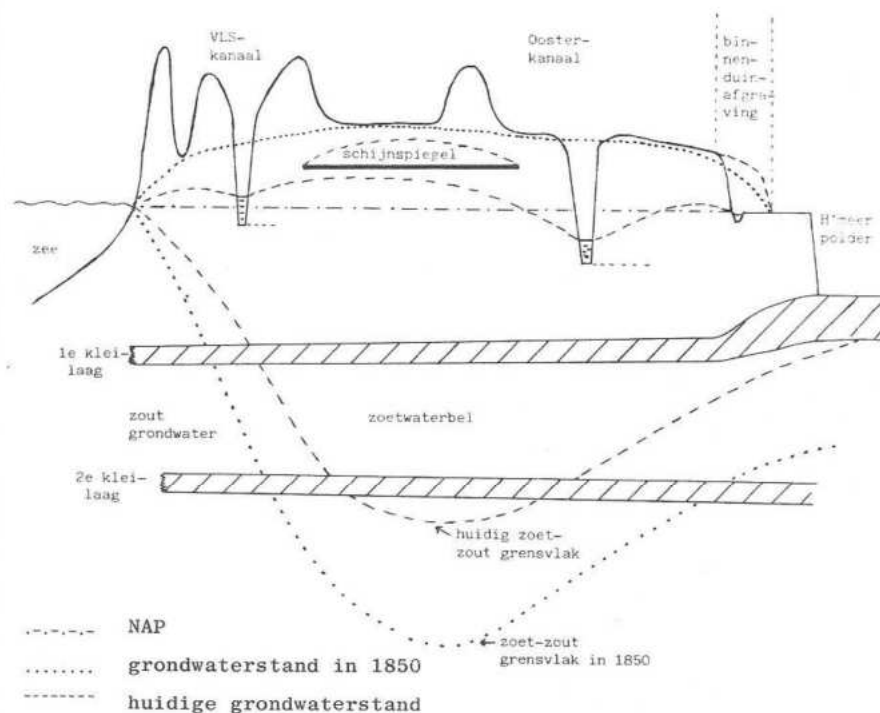
door KEES GROEN
en ANNEMARIE BROERSMA

Onder de AW-duinen bevindt zich een zoetwaterbel, die 'drijft' op het diepe zoute grondwater. De bel wordt gevoed door dat deel van het regenwater (nuttige neerslag) dat niet verdamt of door de planten wordt opgenomen. Er verdwijnt zoet water uit de bel door afstroming (kwel) naar zee en naar het achterland.

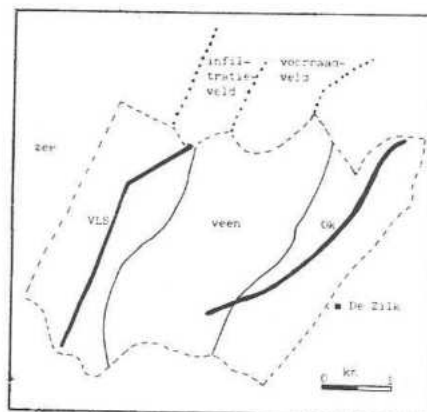
In de vorige eeuw stonden grote valleikomplexen in de AW-duinen onder invloed van het grondwater. In de toenmaals ontgonnen valleien waren greppels en sloten

gegraven om de wateroverlast te beperken. Gevers schrijft hierover: "een gedeelte van het Palmveld, van het Grootte en Kleine Zwarteveld en van het Haasveld zag ik in dat voorjaar (1823, red.) blank" (2).

De maaiveldhoogte van deze en andere valleien zijn sinds 1850 nauwelijks veranderd, omdat de mens door betere vastlegging van het duin grootschalige verstuingen onmogelijk heeft gemaakt. Uit deze hoogten is daarom de vroegere grondwaterstand af te lezen. In het middenduin kwamen grondwaterstanden tot 6½ tot 7 m boven NAP voor.



Figuur 1. De grondwaterstand in de Luchterduinen, nu en in 1850, alsmede de zoetwaterbel, de Haarlemmermeerpolder en het afgegraven binnenduin.



Figuur 2. De plaats van het veenpakket in de Luchterduinen. De noordelijke en zuidelijke begrenzingen zijn onbekend. De Dikke lijnen geven de beide winningskanalen weer.

GRONDWATERSTANDSDALING

Een steeds groter deel van de nuttige neerslag werd na 1850 gewonnen. Na 1910 werd er zelfs op de zoetwatervoorraad ingeteerd. De kwel is vergroot door de droogmaking van de Haarlemmermeer en de duinbreedte is door afgraving verminderd. Van deze veranderingen heeft de grondwaterwinning de grootste invloed gehad (1). Na het begin van de infiltratie in 1957 stabiliseerde de bel zich op ongeveer 55 % van de oorspronkelijke grootte (4).

Het freatisch vlak, het grondwaterniveau dat voor de vegetatie van belang is, bevindt zich in het middenduin op 0,8-1,5 m onder het maaiveld in de valleien. Langs de westzijde van het Vogelenveld, een oud kultuurland, 'verspringt' het freatisch vlak van 1,5 m naar 4 m onder het maaiveld. Deze sprong is het gevolg van een onder een deel van het middenduin aanwezige, slecht doorlatende veenlaag, waarboven zich een waterlens bevindt. Deze 'schijnspegel' veroorzaakt relatief hoge grondwaterstanden in het middenduin. In fig. 1 is de ligging van deze veenlaag en van de waterlens daarboven in relatie tot de zoetwaterbel aangegeven. Het genoemde veenpakket bevindt zich op 2-3½ m NAP. Het is in de Luchterduinen 1300-1800 m breed en gelegen tussen het Van Limburg Stirum(VLS)-kanaal en het Ooster-kanaal (fig. 2). Het pakket, dat uit ca. 850 va Chr. dateert, strekt zich naar het noorden toe uit onder het infiltratiegebied, waar het de scheiding vormt tussen oud en jong duinzand.

In de gebieden die naast het veenpakket liggen, zoals het Vogelveld, waarin sloten liggen die vroeger water bevatten, is de daling van het freatisch vlak zeer groot geweest. Op dit moment zijn er in de Luchterduinen nog maar zeer weinig vochtige plaatsen te vinden. Buiten de winningskanalen zijn dat een aantal poelen op vml. landbouwveldjes.

REGENERATIE

Hydrologische regeneratie, oftewel het creëren van nieuwe vochtige valleien, kan geschieden door beëindiging van de grondwaterwinning in de Luchterduinen. Dit is snel te realiseren. Het herstel van de zoetwaterbel zal echter op natuurlijke wijze (door het opslaan van de nuttige neerslag) lang duren, waarschijnlijk meer dan 100 jaar. Het stopzetten van de diepe grondwaterwinning onder het infiltratie- en voorraadgebied is daarvoor noodzakelijk.

De bel zal niet zijn vroegere grootte her krijgen, want het duin is smaller geworden en de kwel naar het oosten groter. Ten westen van het VLS-kanal en ten oosten van het Oosterkanaal zullen weinig valleien weer onder de invloed van het grondwater kunnen komen.

Het weer nat worden van de valleien boven de schijnspiegel is afhankelijk van de mate waarin het echte grondwater tegen de onderzijde van het veenpakket zal gaan drukken. Deze druk wordt zeer langzaam groter met het groeien van de zoetwaterbel. Doordat de bel niet meer de grootte van vóór 1850 zal kunnen

herkrijgen vanwege de binnenduinafgraving en de Haarlemmermeerpolder, zal er een kleinere oppervlakte dan voorheen onder invloed van het grondwater komen (ongeveer 75 ha aan vochtige en natte plaatsen).

Na beëindiging van de grondwaterwinning kan door middel van natuurbouwmaatregelen het effect van de grondwaterstandsstijging worden vergroot.

Door de kanalen dicht te schuiven wordt voorkomen, dat er een vrije afstroom van noord naar zuid optreedt, die de grondwaterstandsstijging nivelleert. Bovendien is het mogelijk hiermee het milieutype "vochtig tot natte voedselarme duinvallei", dat ten gevolge van de verdroging en infiltratie vrijwel geheel uit Nederland is verdwenen, opnieuw te creëren.

Doordat het afgegraven zand van het VLS-kanal in een aantal nabije valleien is gestort, is er hiervan voldoende aanwezig om bovengenoemd milieutype te her krijgen. Het Oosterkanaal is breder en dieper uitgegraven en het zand is destijds verkocht. Mogelijk kan dit in het infiltratiegebied gewonnen worden voor een gehele of gedeeltelijke opvulling van dit kanaal. Door dergelijke natuurbouwmaatregelen kunnen in de beide kanalen samen 38 ha vochtig tot natte duinvalleien en 8 ha ondiepe duinmeren ontstaan.

DIEP-INFILTRATIE

Diep-infiltratie in het oostelijk deel van de Luchterduinen is in principe een alternatief voor de grondwaterwinning. Als de geo-

hydrologische opbouw van het gebied diep-infiltratie technisch en financieel mogelijk maakt, kan er bovendien een snellere en grotere groei van de zoetwaterbel worden bereikt.

Diep-infiltratie kan zo worden gebruikt om een grotere voorraad zoet water onder de Luchterduinen te vormen voor eventuele noodsituaties en als compensatie voor de hydrologische gevolgen van de binnenduinafgraving en de Haarlemmermeerpolder, zodat er een grotere oppervlakte weer nat kan worden.

VEGETATIE

De huidige vegetatie in de valleien is aangepast aan de droge omstandigheden. Hier en daar zijn nog planten te vinden, die op nattere omstandigheden in het verleden wijzen (berk, Kruidwilt, Drienvervig zegge).

Hydrologische regeneratie zal leiden tot andere vegetatieontwikkelingen. De huidige vegetatie in en langs de kanalen zal bij regeneratie verdwijnen ten gevolge van de natuurbouwmaatregelen. Er zal 57 ha kaal zand achterblijven, waarop zich allerlei pioniervegetaties kunnen gaan ontwikkelen.

Indien er geen actief beheer plaatsvindt, zal de geleidelijke grondwaterstandsverhoging in de valleien leiden tot toenemende verruiging. In de kanaalbeddingen zal er ook verruiging optreden, omdat er door de vergravingen relatief veel voedingsstoffen beschikbaar zullen zijn.

Bij een op verschralling gericht beheer (maaien, extensieve begrazing), zullen zich echter voornamelijk vochtige tot natte voedselarme graslanden en moerassen ontwikkelen. Aangezien er in de Luchterduinen nooit infiltratie heeft plaatsgevonden en er dus geen eutrofiëring van het duinzand is geweest, kan het verschrallingsbeheer extensief zijn.

LITERATUUR

1. BAKKER, T.W.M., J.A. KLIJN & F.J. ZADELHOFF 1979. Basisrapport TNO-duinvalleien. TNO Delft
2. GEVERS, J., 1826. Verhandeling over het toegankelijk maken van de duinvalleien langs de kust van Holland. Maatschappij ter bevordering van de landbouw. Amsterdam
3. JELGERSMA, S., J. DE JONG, W.H. ZAGWIJN & J.F. VAN REGTEREN ALTENA 1970. The coastal dunes of the western Netherlands: geology, vegetational history and archeology. Mededelingen Rijks Geologische Dienst, nieuwe serie nr. 21
4. SCHUURMANS, R.A. 1983. Diepe winning in de waterleidingduinen. Waterveld 36e jaargang, nr. 1



Het Van Limburg Stirumkanaal: opvullen met zand?

