

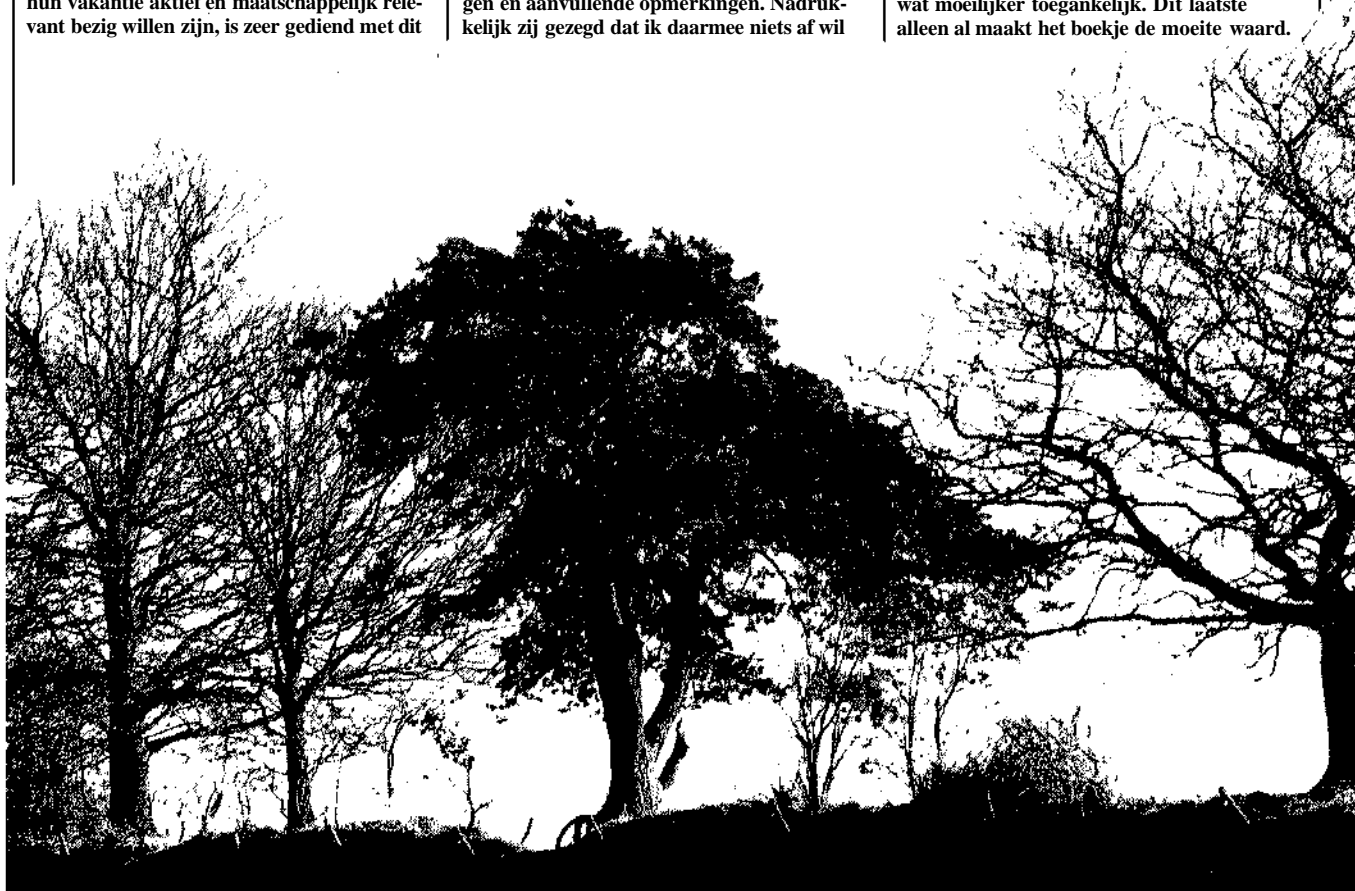
# HOUTWALLEN IN HET BOERENLAND

*Gert Jan Baaijens*

Onlangs verscheen bij de Stichting Natuur en Milieu een brochure onder deze titel. Het boekje verschaft een zeer bruikbare handleiding ten behoeve van allen die actief betrokken zijn bij het landschapsbeheer, al dan niet beroepshalve. Vooral de wassende stroom van vrijwilligers, die graag een week-end of hun vakantie actief en maatschappelijk relevant bezig willen zijn, is zeer gediend met dit

boekje. Iets meer dan de helft van de tekst is gewijd aan het ontstaan en de betekenis voor het natuurbehoud van houtwallen en soortgelijke landschapselementen. In het laatste deel wordt ingegaan op verschillende zaken die betrekking hebben op het beheer ervan. In het hiernavolgende enkele kanttekeningen en aanvullende opmerkingen. Nadrukkelijk zij gezegd dat ik daarmee niets af wil

doen aan de betekenis van deze brochure. Het is voor de hand liggend dat in een zo kort bestek een keuze gedaan moet worden uit de schat aan gegevens die er bestaat. Bovendien is, begrijpelijkerwijze, een groot deel van de tekst erg praktisch gericht en met name die informatie was tot dusverre wat moeilijker toegankelijk. Dit laatste alleen al maakt het boekje de moeite waard.





In de brochure wordt op een tweetal wijzen informatie verschaft op dit punt: aan de hand van een wandeling door de verschillende provincies en aan de hand van een beschrijving per type element (houtwallen en -singels, houtkaden, heggen en graften).

In het overzicht per provincie is een kaartje bijgevoegd waarop een aantal landschapstypen en hun ruimtelijke verbreiding is aangegeven. Grote delen van het kaartvlak blijven daarbij blank - hetgeen natuurlijk niet wil zeggen dat daar van landschap geen sprake is. De relatie met de tekst is niet erg duidelijk: een groot deel van de tekst van de brochure is nu juist gewijd aan de beschrijving van elementen die in dat blanke gebied voorkomen (bv. de heggen langs de IJssel, de graften in Zuid-Limburg, de schurvelingen en diekjes van Goeree en Schouwen). Wellicht dat in een volgende druk beter een typologische kaart kan worden afgedrukt die de verspreiding van de besproken elementen aangeeft. Een moeilijkheid daarbij is dat een goede typologie in zekere zin nog

ontbreekt. Moeten de miededijkjes, waarvan overigens alleen nog maar fragmenten voorkomen, ook worden opgenomen? Passen de beplantingsstroken langs de wegen en in ruilverkavelde gebieden (het 'schaamgroen') ook in deze typologie? Wat te doen met de lijnvormige beplantingen langs de wegen, die soms duidelijk een klassiek

grondgebruikspatroon weerspiegelen (wilgen en populieren) maar ook vaak in het geheel niet (dezelfde soorten in de IJsselmeerpolders)? Waar ligt de grens tussen eswal en strubben? Dienen landweren — schitterende voorbeelden zijn nog te vinden 'in de Achterhoek en Zuid-Limburg, maar ook wel elders — ook in een dergelijke



typologie te worden ingepast?

In de brochure weerspiegelt zich in zekere zin ook die onduidelijkheid in de typologie. In het algemeen worden elementen besproken op de grens van percelen, gevormd door of begroeid met struiken en/ of bomen. Een uitzondering daarop wordt gevormd door de tuinwallen zoals die thans uitsluitend nog voorkomen op Texel en — zij het zeer fragmentair — op Wieringen.

Overigens zijn ook enkele typen van met houtige gewassen begroeide perceelscheidingen niet besproken. Zo komen in de duinen structuren voor, die vergelijkbaar zijn met de schurvelingen van Goeree. Rondom de, gewoonlijk aardappelakkertjes genoemde, percelen in (voorheen) vochtige duinvalleien treft men ook vaak dijkes aan — zo nu en dan begroeid met struiken, soms met bomen (abeel, zwarte populier, eik), maar ook vaak met grazige vegetaties. Bij Katwijk bijvoorbeeld komt juist op een dergelijk dijke de zeldzame blauwe bremraap voor. De dijkes zijn het gevolg van het streven om een zo vlak mogelijk akkertje te krijgen, niet te hoog boven het grondwater. Dat ze in het algemeen wat lager zijn dan op Schouwen en Goeree is geen toeval. In Holland kon zand heel goed worden verkocht voor wegeaanleg ed. en niet in het minst als strooisel in de stallen in het veenweidegebied. Veel veengronden hier zijn thans gekenmerkt door een zgn. toemaakdek — een mengsel van sloopbagger, mest, afval van de steenfabrieken en duinzand. Zelfs bij hoge grondwaterstanden kunnen veengronden met een dergelijk toemaakdek daardoor goed draagkrachtig zijn.

De wens om niet te hoog boven het grondwater te zitten is overigens waarschijnlijk meer bepalend geweest voor het ontstaan

van de schurvelingen en verwante structuren dan de eventuele overstuiving. De kapillaire stijghoogte van grondwater in duinzand is meestal niet veel meer dan 50 cm en de beschikbaarheid van grondwater was allesbepalend voor de teelt van aardappelen, wortelen, ed.

#### **Verandering in de landbouw en (confrontatie met natuurbeschermers.**

Een ander type dat onbesproken blijft komt eveneens langs de kust voor, maar dan goedgevoel op de oude strand wallen. Nog in het begin van deze eeuw, voor de opkomst van de kastuinbouw, was een belangrijk deel van de strandwallen en alle zgn. 'opgevaeren gronden' in het Westland gekenmerkt door een zeer dicht netwerk van laaggehouden hagen. Nu is daar al bijna niets meer van terug te vinden; slechts langs enkele wegen kan men nog hagen van soorten als haagbeuk, iep, liguster, meidoorn, beuk, spaanse aak aantreffen. Op wat vochtiger plaatsen kwamen ook wel elzingsingels voor, die als hakhout werden beheerd of als een dicht windscherm van ca 4 a 5 m hoogte — op een wijze dus zoals men die nu nog wel rondom boomgaarden ziet.

Rondom bollenland of rondom wat hoger liggende gronden, in gebruik als bouw- of weiland, waren zelfs houtwallen aan te treffen. Met name iepen waren belangrijk op deze wallen, maar ook wel eik of esdoorn, vlier, liguster, zuurbes, meidoorn, sleedoorn. Vaak werden boom- en struiklaag als het ware aan elkaar genaaid door heggerank, hup en bitterzoet.

Met de hiervoor besproken typen perceelrandbegroeiingen is het echter al bijna niet zo droevig gesteld als met de 'heiningen' bij Wouw. Bij dit Westbrabantse dorp trof men nog geen honderd jaar geleden wel-

licht het dichtste net van houtwallen en -singels aan binnen Nederland (buiten de tuinbouwgebieden). Thans resteert daarvan geen boom meer. 'Het verdwenen wallenlandschap van Wouw' is dan ook de benaming voor deze streek onder geografen. Een ontwikkeling die elders wat later op gang kwam manifesteerde zich hier het eerst en in haar meest totale vorm. De grootscheepse veranderingen in de landbouw, in een stroomversnelling geraakt rond de negentigerjaren van de vorige eeuw, gingen gepaard met radicale veranderingen in het grondgebruik. Daarbij verloren houtwallen enkele belangrijke functies: steenkool en later olie en gas namen de rol van brandhout over; prikkeldraad stak minstens zo hard als mei- en sleedoorn en vroeg veel minder onderhoud; geriefhout kon je goedkoper kopen. Perceelsvergroting werd krachtig aanbevolen en de nadelen van wortel-, licht- en vochtconcurrentie werden sterk benadrukt en zo werden houtwallen steeds meer als schadelijk ervaren. In een tijd waarin het voor boeren toch al in stijgende mate moeilijk werd het hoofd boven water te houden, werden zo ook nog eens gekonfronteerd met natuurbeschermers die zich gingen inzetten voor het behoud ervan en kwamen vertellen dat in die houtwallen nu juist rapunzelklokjes, hegedoornzaad of ander 'roet' zaten. Op zich is het dus eigenlijk een wonder dat zoveel boeren nog steeds weerstand hebben weten te bieden aan aanvechtingen om de hele zaak maar plat te gooien. Om echter te stellen dat de meeste boeren positief of neutraal staan ten opzichte van het streven de houtwallen in stand te houden, lijkt me wat al te rooskleurig. De natuurbescherming heeft zich nog (te) weinig bezig gehouden met de oorzaken van de aftakeling, dwz.

met de diepere oorzaken. Daarbij kunnen twee aspecten worden onderscheiden: de sociaal economische positie van de boer en de daaruit resulterende bedrijfsvoering en daarnaast de functies die houtwallen in het huidige landbouwgebeuren nog kunnen vervullen. Hoewel op zich begrijpelijk, is aan deze aspecten geen aandacht besteed in deze brochure. Toch lijkt het me dat we om beide zaken niet heen kunnen wanneer we ons bekommeren om natuur en landschap, of wanneer we ons bekommeren, vanuit een andere invalshoek dus, om het lot van een wat achtergestelde, maar bepaald niet vergeten, en veel verguisde groep mensen in onze samenleving: de boeren. Het is niet mijn bedoeling in dit stukje in te gaan op de sociale kant van dit vraagstuk; mèt de schrijvers van de brochure ben ik van mening dat het weinig zin heeft de boeren individueel aansprakelijk te stellen voor de achteruitgang van ons kultuurlandschap. Wel zou ik graag een aantal technische aspecten willen aanstippen met betrekking\* tot houtwallen.

Als nadelen worden genoemd het beslag op de grond, de onttrekking van water en voedingsstoffen aan de bodem, ze bevorderen het legeren van granen, de grond droogt er langzamer en voor gemaaid gras geldt hetzelfde, ze verhogen het nachtvorstgevaar, het vee staat of ligt vaak in de schaduw en die strook wordt dus vertrapt en vervuild, de mechanisatie wordt er door bemoeilijkt (direkt door bv. overhangende takken, indirect doordat de perceelsvorm of -grootte er niet door gewijzigd kan worden), tal van schadelijke planten en dieren vinden er een schuilplaats in, de opbrengsten van de tussenliggende percelen hebben er onder te lijden, als ze langs de waterlopen staan wordt de afwatering en de afstroming in de

waterlopen er door geremd en wordt het schoonhouden er door bemoeilijkt. Een lange lijst die misschien wel voor uitbreiding vatbaar is. Zo heb ik wel eens gemerkt dat in de nabijheid van houtwallen het plukken van stoppelknollen op een

gegeven moment bijna onmogelijk wordt wanneer er veel blad is gevallen — een bezwaar dat ik nog nooit in de literatuur ben tegengekomen.

### **Houtwallen en opbrengsten**

Over dit onderwerp bestaat een zeer om-

#### *Afgetakelde houtwal*



vangrijke literatuur. Er kan worden verwezen naar zo'n 1500 bronnen, globaal in te delen in twee groepen; die met een cultuurtechnische en die met een teelttechnische benadering.

De cultuurtechnici lijken de nadelen van houtwallen wat meer te beklemtonen, de teelttechnici lijken meer gevoelig voor de voordelen. Bij de opzet van een onderzoek en bij de interpretatie van de resultaten speelt deze vooringenomenheid soms een rol.

Schermen werken in het algemeen indirect in op de produktie van tussengelegen percelen. Gewoonlijk verandert het mikroklimaat: de windsnelheid wordt lager en de verdamping eveneens, terwijl de vochtigheid van de bodem en bodem- en luchttemperatuur kunnen toenemen. Aangezien al deze factoren de produktie van droge stof positief beïnvloeden valt te verwachten dat de produktie toe zal nemen. Waar van sommige gewassen niet de totale produktie aan droge stof van betekenis is maar bv. die van zaden of vruchten (granen, fruit, ed.) is dat niet altijd van belang.

Soms treedt geen sterke verhoging op van de totale produktie, maar is het belangrijk dat een produkt vroeger geleverd kan worden. Dit geldt voor aardbeïen in Zeeland, maar ook voor vroege aardappelen en peentjes, voor sla en voor slabonen. In sommige gevallen gaat die vroege oogst ook nog gepaard met een hogere opbrengst en dan snijdt het mes uiteraard aan twee kanten.

Inmiddels is een hele reeks van gewassen onderzocht, variërend van thee en koffie tot mais, granen, tuinbouwgewassen, bloemen, gras, bieten, stoppelknollen enz. In vrijwel alle gevallen en onder zeer uiteenlopende omstandigheden blijkt daarbij sprake te zijn

van meeropbrengsten. Opvallend is ook, dat in de meeste teelttechnische literatuur nooit sprake is van verminderde opbrengsten. Hoe is het dan mogelijk, dat nu juist in het cultuurtechnisch gerichte deel van het Nederlandse onderzoek naar voren lijkt te komen, dat de opbrengsten onder invloed van beschutting soms minder kunnen zijn? Je krijgt de indruk dat er enige terughoudendheid bestaat om elders gevonden wetmatigheden naar de Nederlandse situatie te vertalen, op zichzelf wel een juist uitgangspunt zolang het er niet toe leidt dat buitenlandse literatuur wordt verwaarloosd.

### **Blanko**

Een veel gemaakte onderzoeksfout bij het vergelijken van een situatie met of zonder houtwal betreft de keuze van de blanko.

Ter plaatse van het scherm groeit uiteraard niets en in een strook erlangs is de produktie ook vaak lager. Vaak is deze strook ongeveer twee maal zo breed als het scherm hoog is. De daarop volgende strook (ruwweg ter breedte van 10 maal de hoogte van het scherm) vertoont een veel hogere produktie, in het algemeen hoger dan van een onbeschut perceel. Door nu in deze strook de blanko te kiezen, lijkt het effect van het scherm altijd negatief. Vooral fraai wordt het wanneer de hoogste opbrengst binnen het perceel als vergelijkingspunt (blanko) wordt gehanteerd: alle afwijkingen van deze 'norm' worden dan randverliezen.

Impliciet wordt dan kennelijk aangenomen, dat die hoogste opbrengsten niet samenhangen met een maximaal profijt van de beschutting, maar juist met de grote afstand tot het scherm. De 'verliezen' worden dan vervolgens vertaald naar de oppervlakte per meter grens waar niets zou groeien.

Een andere veel gemaakte fout is voorts de

voorstelling dat het mogelijk zou zijn alle randverschijnselen te beperken. Nu vertonen gewassen ook verminderde groei als de grens wordt gevormd door een grens in de zin van gewas-gewas, gewas-prikkeldraad, gewas-weg en het zal duidelijk zijn dat er altijd grenzen zullen blijven bestaan: percelen van onbeperkte grootte bestaan niet. Dat betekent dat de eventuele meeropbrengsten in het geval van een grens gewas-houtwal moeten worden afgewogen tegen de opbrengst bij andere typen grenzen.

Blijft nog een punt over nl. de voor produktie optimale afstand tussen houtwallen, singels of hagen. Dat heeft veel te maken met de hoogte van het scherm. Dat is dan ook de reden dat in vrijwel alle onderzoeken de afstand tot het scherm wordt uitgedrukt in een eenheid  $H =$  de hoogte van het scherm. In zekere zin biedt de hoogte van het scherm dus de mogelijkheid om een optimale perceelsbreedte te kiezen of, andersom, kan de gegeven breedte van een perceel aanleiding zijn om een bepaalde hoogte voor het scherm te kiezen. Het lijkt er op — rekening houdend met het feit dat ook aan de loefzijde van schermen gunstige effecten optreden, zij het over een kortere afstand — dat een onderlinge afstand van 10-15 H teeltkundig gezien ongeveer optimaal is. Daarbij hangt overigens veel af van de onderhoudstoestand van het scherm: een halfdoorzichtige beplanting remt effectiever dan een gesloten scherm. Uit dat oogpunt zou het dus beter zijn om jaarlijks enig onderhoud te plegen dan in één keer een hele beplanting af te zetten. Uiteraard zijn er meer overwegingen van belang bij het kiezen van de 'ruimtelijke ordening' van een stelsel van beschuttende beplantingen. De grootte en de vorm van de tussenliggende percelen wordt ook

bepaald door puur landbouwkundige factoren.

**Houtwallen en perceelsvorm en -grootte**  
Uiteraard maakt het enig verschil of de percelen die begrensd worden door houtwallen gebruikt worden voor tuinbouw, voor akkerbouw of voor veehouderij. In het algemeen zal men aan akkerbouwpercelen de hoogste eisen stellen, zowel in de zin van grootte als van vorm. Dat neemt niet weg, dat wel eens vergeten wordt dat er maar nauwelijks akkerbouwers zijn die maar één

#### *Houtwallen in Friesland*

enkel gewas telen. Zo constateerden onderzoekers in het noorden van Groningen destijds onthutst dat toen het gebied eindelijk 'optimaal' was ingericht, op een nieuw ontstane kavel van 40 ha (resultaat van de samenvoeging van 13 kavels) 7 verschillende gewassen werden geteeld in plaats van één. Dat veelvormige gebruik hangt ongetwijfeld samen met de bedrijfsvoering in de voorafgaande jaren, met vruchtwisselings-eisen, met toegewezen quota, met de arbeidsverdeling enz. In dat licht is het dan ook wat merkwaardig om bij het berekenen van het effect van samenvoeging wel uit te gaan van een (gekonstateerd) bouwplan met

7 gewassen maar vervolgens aan te nemen dat die in 7 opeenvolgende jaren geteeld zullen worden. Uiteraard maakt dat perceelsvergroting wel rendabeler, althans in het rekenmodel: er zijn theoretisch minder rand- en wendakker verliezen. In de praktijk overigens was er, als gevolg van ruilverkavelingen, sprake van verminderde opbrengsten, ondanks de grondwinst. De — theoretische — winst in tijd kan in de praktijk tegen vallen: het heeft er alle schijn van dat de lagere hektarenopbrengsten verband houden met een verslechterde ontwatering, tengevolge van het dempen van sloten. Dat kan inhouden dat voor-



jaars- en herfstwerkzaamheden in een korter tijdsbestek plaats moeten vinden en dat houdt in dat de loonwerker wel eens ingeschakeld zal moeten worden. Die uren zijn duurder dan de eigen uren.

Overigens zal in akkerbouwgebieden maar zelden sprake zijn van houtwallen — hoogstens van een tekort daaraan, gezien verstuivingsproblemen zoals in de Veenkoloniën. De teelt van snijmais vindt echter wel vaak plaats op de oudere zandgronden met houtwallen. Het gaat daarbij zelden om meer dan 10% van het totale areaal dat een bedrijf ter beschikking heeft, ofwel nog geen 2 ha. Er zijn maar weinig gewassen die zó gunstig reageren op beschutting.

Bij grasland wordt de optimale grootte van het perceel in feite bepaald door een reeks van factoren, maar de belangrijkste zijn het bemestingsnivo, de omvang van de veestapel, de totale produktie per hektare, het groeiverloop van het weideseizoen en het omwedingssysteem. Ook de wijze van ruwvoederwinning en -konserving speelt tot op zekere hoogte een rol en zelfs de wijze van voederen op de stal, omdat daardoor een belangrijk deel van de verliezen wordt bepaald.

De gekozen bedrijfsvoering bepaald dan ook de vorm en de grootte van de percelen. Van de vorm hebben koeien weinig last en de boer, gegeven een maaipercantage van (thans) ongeveer 100% (dwz. dat alle grond één maal wordt gebruikt om ruwvoer te winnen) maar een paar keer. Gewoonlijk zullen de percelen niet veel groter behoeven te zijn dan 2 à 3 ha, zelfs als de veestapel 50 à 75 koeien omvat. Daarnaast zijn dan nog wat kleinere percelen nodig voor het jongvee. Dergelijke percelen zijn — en waren ook vroeger — de meest voorkomende. Weliswaar is de veebezetting toegeno-

men, maar de bemesting is dat evenzeer. Waar nu het perceel de kleinste gebruikseenheid is, zal duidelijk zijn dat het er in feite minder toe doet hoe de perceelrand er uit ziet. Dat is een omstandigheid waarmee in de kulturentechniek maar zelden rekening wordt gehouden. Dat blijkt ook wel in de praktijk. Zo ken ik gevallen waarin door opruimen van sloten en elzensingels 13 percelen tot één aaneengesloten kavel zonder grenzen daarbinnen waren samengevoegd. De gebruiker begon onmiddellijk na het aanvaarden van het gebruik 15 percelen in te richten.

De vorm van het perceel is intussen natuurlijk toch wel van belang, ook al zagen we dat dat gewoonlijk maar om één ruwvoewinningscyclus gaat. Dat is de meest intensieve handeling, maar de vorm is ook van belang bij het bemesten, omdat een wat ongunstige vorm verschillen in bemesting, en dus groeiverschillen, op kan roepen. Twee evenwijdige zijden is wel prettig. Er bestaan formules om de invloed van de vorm op de arbeidstijd te berekenen, maar een eigenaardigheid van die formules — waarin ook rekening wordt gehouden met rand- en wandakkerverliezen — is, dat als men streeft naar minimalisatie van de verliezen er in feite maar twee gunstige alternatieven zijn: een cirkelvormig perceel (geen wandakker verliezen en de geringste randverliezen) en een perceel van  $1\frac{1}{2}$  u w gaans lang en tweemaal de werkbreedte van het gebruikte apparaat. In het laatste geval kan net tussen twee schaften heen en weer worden gereden en zijn de wandakkerverliezen (die het meest aantikken) minimaal. De norm voor de breedte-lengte verhouding die gewoonlijk wordt gehanteerd (1 op 3-5) is in elk geval niet goed terug te vinden. De formules lijken dus vatbaar voor aanpas-

sing, of beter: enige tijdsstudies lijken op hun plaats. Die dienen dan minder dan tot dusverre gebruikelijk, afgestemd te zijn op de werkzaamheden alléén, dan wel op de plaats van die werkzaamheden binnen de totale bedrijfsvoering. Wat is de zin van de konstatering dat in eenzelfde tijd veel méér gemaaid, geschud, gewierst of gekuild kan worden wanneer het graslandgebruiksplan afgestemd is op kleinere eenheden?

#### **Houtwallen en waterhuishouding**

Bij kulturentechnische werken wordt gewoonlijk als eis gesteld, dat bij nieuw te graven ofte 'verbeteren' waterlossingen aan weerszijden een maaipad (het wordt nooit spuitpad genoemd) wordt aangelegd dat varieert in breedte van 70 cm tot 1.40 m. Omdat een verdere eis is dat de vorm van de waterlossing van (gewoonlijk) U-vormig naar V-vormig wordt gewijzigd en er minimum eisen zijn ten aanzien van diepte en bodembreedte, resulteert dat in tamelijk forse stelsels (standaardafvoergoten). De minimum afmetingen leiden, ook zonder maaipaden, gewoonlijk al tot een forse overdimensionering (en dus overinvestering: elke kuub verplaatste grond kost geld). Voor één sloot hebben we die overdimensionering eens berekend. Een stroomgebiedje van 50 ha werd door een sloot van minimum-afmetingen ontwaterd. Met dezelfde sloot en dezelfde droogleggingseisen kon ook 500 ha ontwaterd worden, zelfs bij handhaving van de (absurde, want niet gemeten maar geschatte) jaarlijkse afvoeren. Terzijde zij opgemerkt dat de hoogste gemeten afvoeren (waarvan het voorkomen geschat kan worden op één maal in de 300-500 jaar) net iets meer dan de helft waren van wat als jaarlijkse hoogste afvoer geschat werd.

In Winterswijk viel ons op — en later ook elders in het land — dat hier beken en slostenstelsels lagen die zo goed als onderhoudsvrij waren. Het zal wel niet overal zo zijn als in dat ene beekje Waarvan bekend is dat het in geen veertien jaar geschoond was en dat er bij lag alsof dit beheer nog wel zo'n veertig jaar zo door kon gaan. Maar duidelijk is dat beschaduwing van oevers en bodem leidt tot een zeer opvallende onderdrukking van de oever- en watervegetatie. Mossen en levermossen zijn regel en daar valt weinig aan te maaien.

Onze voorvaderen waren waarschijnlijk op minstens één punt niet essentieel verschillend van ons: ze hadden net zo'n hekel aan (overbodig) werk. Bij het beheer van waterlossingen hebben ze daar kennelijk goede oplossingen voor gevonden. In dit verband een citaat van de waterschaps-historikus Fockema Andreae: *'Zeker zijn wij geen pleitbezorgers voor een onaflosbare hypothek van het verleden op het heden. We menen daarentegen, dat het goed is, zich bewust te worden van defunctie der historische processen ten opzichte der hedendaagse feiten; te beseffen waar het verleden het heden draagt en schraagt, waar het drukt en knelt. Detailstudie kan en moet op die vragen telkens in het bijzonder antwoord geven. Maar geen doelmatige detailstudie zonder een aanvaardbaar fonds van algemene noties.'*

Er zijn omvangrijke proeven genomen met (nieuw gegraven) leidingen. In Duitsland deden ze dat al zo'n 60 jaar geleden. De onderhoudskosten van overschaduwde waterlozingen blijken — zelfs in de eerste 10 jaar, als nog nauwelijks van een stabiele situatie sprake is, ondanks de hoge aanloopkosten (grondverwerving, aanplant, intensief onderhoud in de eerste 2 à 3 jaar) —

de helft tot 1/10 te zijn van mechanisch onderhoud. De keuze van de houtsoort kan daarbij van belang zijn. Op lage gronden lijkt het verstandig om elzen te poten (of de vaak voorkomende spontane opslag te reguleren). Deze boom wortelt zelfs onder water en draagt dus sterk bij aan de stabilisatie van het talud (en verschaft bovendien nog enkele kilo's gratis stikstof in het aangrenzende perceel), terwijl het blad gemakkelijk verteert en dus zelden of nooit verwijderd hoeft te worden. In Zeeland zagen we in de Poel, vóór de ruilverkaveling, onder meidoomhagen, totaal overhuifde, aardedonkere en vrijwel vegetatieloze sloten. Hoewel daar weinig stroming optreedt en er dus ophoping van blad ed. verwacht zou kunnen worden was daar eigenlijk geen sprake van. Zelfs eiken geven maar weinig problemen. Iets vaker lijken die zich voor te doen bij naaldbomen en beuken. In het meest oostelijke deel van het Winterswijkse, waar kalkrijke gronden voorkomen, vonden we een restant van een beek — in de dertiger jaren 'afgekoppeld' en sindsdien niet meer in gebruik en dus verwaarloosd — dat nog steeds zo goed als yegetatieloos was en waarin, ondanks het ontbreken van waterstroming, nog maar nauwelijks akkumulatie van blad ed. had plaats gevonden. Uit dit laatste voorbeeld moge ook blijken dat periodiek optredende hoge stroomsnelheden dus niet op voorhand een vereiste zijn. Dat laatste is opgemerkt in een rapport van de Cultuurtechnische Dienst over de mogelijke aanleg van houtwalbeken in het Winterswijkse, opgesteld naar aanleiding van onze opmerkingen over deze stelsels. Helemaal wat vreemd in dat rapport was de — uit de lucht gevallen — eis, dat de stroomsnelheid bij piekafvoeren toch wel minstens 50 cm/sek moest zijn om het blad ed. mee te kunnen

voeren — zeker als men die eis stelt tegenover de ontwerpnormen, die er op waren gericht de maximale stroomsnelheden beneden deze waarden te houden!

Houtwalbeken bieden ook nog wat voordelen als het gaat om de tracering van het stelsel. Binnen een boswal kan rustig wat zandtransport plaats vinden: de kultuurgronden worden daar maar zelden door bedreigd. Wat ongunstige perceelsvormen kunnen worden rechtgebreed door met breedte en vorm van de houtstrook te spelen. Voorts is het niet nodig om eerst alles recht te trekken, vervolgens te merken dat daardoor de stroomsnelheid wordt verhoogd en dan dure kunstwerken als stuwen (en zandvangen) te moeten konstrueren om weer de oorspronkelijke stroomsnelheid te bereiken. Zeker op plaatsen waar geen water van elders wordt of kan worden ingelaten om de droge periode te overbruggen is konservering van het neerslagoverschot, of van een deel daarvan, ook een landbouwkundig belang. Bochten, die afstroomsnelheid verminderen, vervullen in dat opzicht een zelfde functie als stuwen — en op een landschappelijk en natuurwetenschappelijk aantrekkelijker manier.

Gert Jan Baaijens is medewerker van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

Houtwallen in het boerenland, W.F. Alleijn (red.) mmv. F.J.A. Saris & Y.M. Roelants. Ontstaan en onderhoud van houtwallen, -singels en -kaden, heggen en graften. Reeks Natuuren Milieu nr. 14. Uitg. Stichting Natuur en Milieu, 1980. Te bestellen door storting van f. 11,- op postgiro 9933 tnv. Natuurmonumenten te 's-Graveland, onder vermelding van 'Houtwallen in het boerenland'.