

Mechanisatie natuurlijk!?

Beheersproblematiek in natte natuurterreinen

W. B. M. Arts¹⁾ en F. A. Bink²⁾

Inleiding

De steeds verder doorgevoerde mechanisatie bij het onderhoud van natuurgebieden roept de laatste jaren meer en meer twijfels op. Niet alleen biologen maar ook beheerders maken zich ernstig zorgen over de vraag in hoeverre de mechanisatie een nadelige invloed heeft op de natuurlijke kwaliteiten van het terrein. Vanuit deze achtergrond is er enkele jaren geleden een gespreksgroep "mechanisatie natte natuurgebieden" opgericht waarin specifieke mechanisatieproblemen in natte natuurgebieden onderwerp van gesprek zijn. De schrijvers van dit artikel hebben zitting in deze groep. Ook het Staatsbosbeheer en de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten zijn in deze groep vertegenwoordigd. In het volgende zal worden getracht lijnen aan te geven waarlangs het mechanisatieprobleem in de natte natuurterreinen naar onze mening benaderd dient te worden. Daarmede hopen de schrijvers een bijdrage te leveren aan de verkleining van de steeds groter wordende kloof tussen theorieën en de praktische vertaling ervan met betrekking tot het terreinbeheer.

Ontwikkeling naar de huidige technische uitrusting

Alvorens het bovenstaande nader uit te werken is het zinvol aan te geven over welke terreintypen en welke werkzaamheden daarin wordt gesproken. Voornamelijk betreft het hooilanden op venige en vochtige bodemtypen. Als beheersmaatregel wordt de vegetatie jaarlijks gemaaid en afgevoerd. Ook in rietlanden speelt het maaien en afvoeren een belangrijke rol doch dit zal vanwege zijn specifiek andere problematiek buiten dit artikel worden gehouden. De mechanisatie in de rietcultuur wordt behandeld door Tutein Nolthenius. In het verleden werden de botanisch vermaarde typen hooilanden door kleine boerenbedrijfjes benut om hun wintervoorraad hooi ten be-

hoeve van het vee aan te vullen, of voor de winning van bedekkingsmateriaal.

In die tijd was de techniek in de landbouw nauwelijks ontwikkeld. Het maaien gebeurde met de zeis en het afvoeren werd grotendeels in handkracht uitgevoerd. Naarmate de technische ontwikkeling elders in de landbouw een grote vlucht nam deden de exploitatiebeperkingen in deze terreinen zich steeds sterker gevoelen. De veelal slechte bereikbaarheid van de percelen (vaak moest er gevaren worden) alsmede de zeer geringe draagkracht van de bodem maakten aansluiting bij de relatief zware landbouwmechanisatie onmogelijk. Dit op zijn beurt was mede oorzaak van de slechte financiële positie van vele boeren in deze gebieden.

In deze periode zijn veel terreinen door natuurbeschermingsinstanties aangekocht. De tot dan toe geldende primaire doelstelling van voederwinning werd verlaten. De primaire doelstelling werd nu het handhaven van de mede onder invloed van het vroegere beheer tot stand gekomen plantengemeenschappen. In deze fase werd getracht zo veel mogelijk de oude beheersmaatregelen zoals maaien met de zeis en met de hand afvoeren te continuëren. De nieuwe terreinbeheerders waren echter om zowel personele als financiële redenen gedwongen bepaalde vormen van mechanisatie toe te passen. In die periode deed de lichte, eenassige, tuinbouwtrekker zijn intrede in het natuurterrein. Hiermee werd voornamelijk het maaiwerk uitgevoerd, afvoeren bleef nog gerulme tijd een in handwerk uitgevoerde bezigheid. Men kan zeggen dat bovengenoemde methode in de rietvenen nog steeds zoveel mogelijk wordt toegepast terwijl de mechanisatie bij het werk in de hooilanden verder is gegaan. Voor het maai- en afvoerwerk worden hier thans ook kleine vierwielige trekkers ingezet. Ook het wiersen wordt steeds meer op mechanische wijze verzorgd. De laatste tijd is er om tot een verdere kostenbeperking te komen een steeds sterkere drang naar verdere mechanisatie waarneembaar. Daar tegenover staan effecten van de op dit moment reeds gebruikte machines en werktuigen, op met name de vegetatie-ontwikkeling, aan grote kritiek bloot.

¹⁾ Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen (IMAG) te Wageningen.

²⁾ Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) te Leersum.

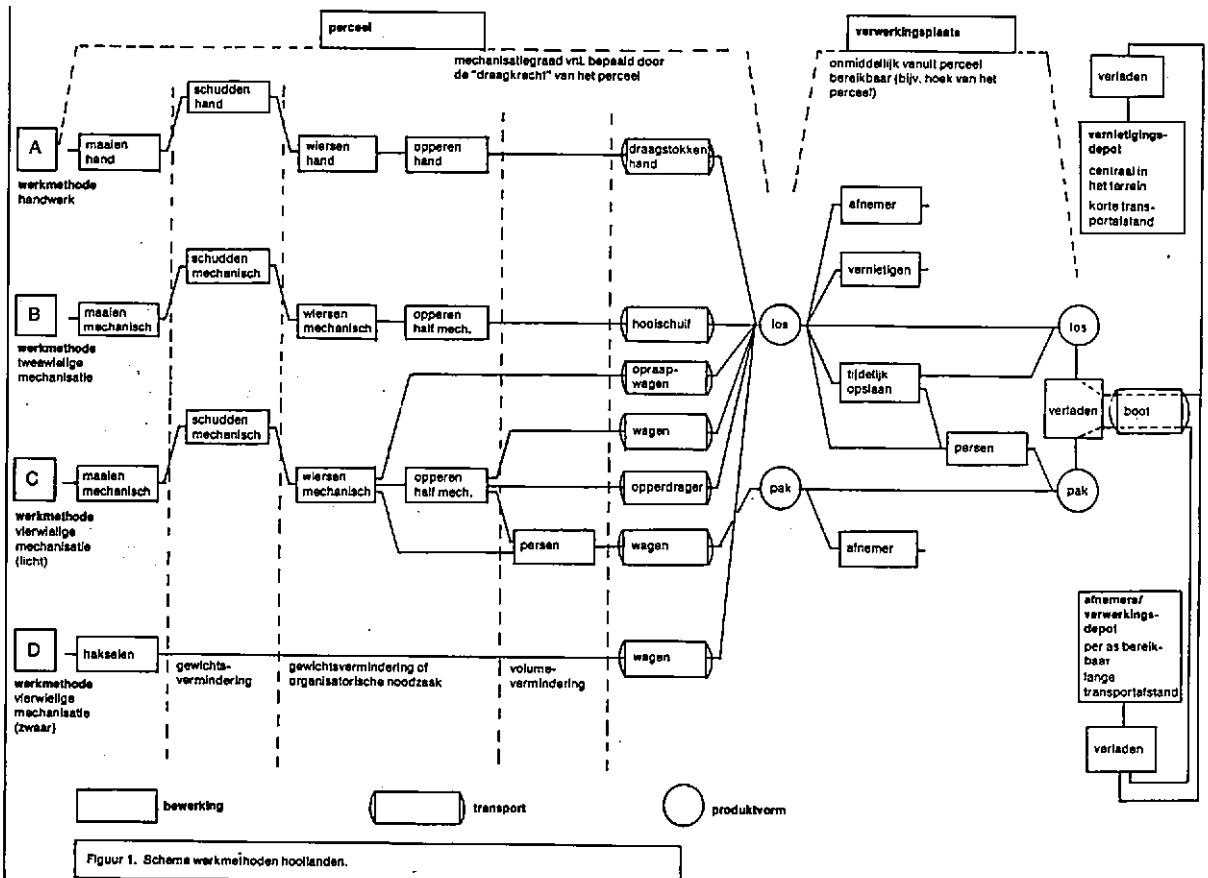
Technisch perspectief

Hoollanden werden in vroegere tijden uitsluitend betreden, er werden geen voertuigen gebruikt. Hierdoor trad in het terrein een nauwelijks waarneembaar onregelmatig patroon op van enkel voetdrukken. Bij de hedendaagse mechanisatie wordt uitsluitend gebruik gemaakt van machines en werktuigen welke met wielen uitgerust. Dit leidt tot een duidelijk andere terreinbelasting. Zowel door de regelmaat waarmee sporen in het terrein voorkomen alsmede door de egaliserende werking in het spoor zelf, ontstaat een visueel goed waarneembaar patroon. Duidelijk is dat het visuele effect het grootst is bij kleine smalle wielen, deze sporen namelijk het diepst in. Brede banden geven een lagere specifieke bodembelasting. Men kan hiermee zover gaan dat er op het oog niets van spoorvorming waarneembaar is. Dit zou tot de volgende eenvoudige conclusie kunnen leiden: hoe lager de gronddruk en hoe breder de banden, des te beter is het voor het terrein. Daarbij dient echter wel in gedachten te worden gehouden dat, naarmate met bredere banden wordt gewerkt het percentage bereiden oppervlak in het terrein toeneemt. Er zijn aanwijzingen dat een bepaalde ver-

houding tussen bereiden en onbereiden terrein niet mag worden overschreden. Bij de oorspronkelijke maaimethode: maaien met de zels en afvoeren in handkracht, werd, ruw geschat, niet meer dan 30% van het terreinoppervlak aan betreding blootgesteld, met andere woorden niet meer dan 1/3 deel onderfond jaarlijks een terreinbelasting van ongeveer 200 à 300 g/cm².

Bij de toepassing van voertuigen op brede luchtbanden wordt thans een veel hoger percentage van het oppervlak aan terreinbelasting blootgesteld, in sommige gevallen tot meer dan 100%. Voor het bodemoppervlak in zijn geheel betekent dit reeds een ingrijpende verandering, doch deze is bij de huidige stand van kennis moeilijk te kwalificeren. Het zal echter zonder meer duidelijk zijn dat dit effect tot een hogere mortaliteit onder de organismen van de bodemfauna zal leiden en dat daarmee tevens het proces van biologische activiteiten en omzettingen beïnvloed kan worden. De relatie tussen berijden en ook betreden van deze gronden en de vegetatieontwikkeling is echter te weinig onderzocht om de invloed op de biologische processen nader te kunnen beschrijven.

Ten aanzien van de trilvenen, de minst draag-



krachtige terreinen, valt er technisch te denken aan de ontwikkeling van kabelsystemen waarlangs werktuigen zich voortbewegen. Op deze wijze zou de bodembelasting kunnen worden teruggebracht. Het inzetten van machines welke met behulp van een luchtkussen de specifieke gronddruk laag houden biedt vooralsnog geen perspectief. Dit als gevolg van het relatief hoge gewicht van een dergelijke machine en ook vanwege de moeilijke manoeuvreerbaarheid van zo'n combinatie.

Tot nu toe is slechts ingegaan op technische mogelijkheden op het perceel zelf. Zoals reeds gezegd liggen hier sterke beperkingen van biologische aard, beperkingen welke op zich nog niet duidelijk begrensd zijn. Eenvoudiger liggen deze zaken in de verdere verwerkingslijn.

Om hierin wat inzicht te krijgen is het procesgebeuren in natte natuurterreinen in een schema verwerkt (zie figuur 1).

Er is uitgegaan van de situatie waarbij "het perceel" deel uitmaakt van een groter natuurgebied (geïsoleerde ligging) en het transport zich voor een groot deel over water afspeelt (reservaten in noordwest Overijssel, het Vechtplassengebied en Waterland). De werkzaamheden concentreren zich dan op drie plaatsen te weten: het perceel, de verwerkingsplaats en het vernietigings- of afnemersdepot. Overheersend uitgangspunt bij de diverse methoden is het veilig stellen van de waarden van het terrein. De mechanisatie zal altijd met de terreindoelstelling in overeenstemming moeten zijn. Begrijpelijk is echter wel dat ook het kostenaspect invloed op de beheersdoelstelling kan hebben. Kostenaspecten maken het ook noodzakelijk de op dit moment toegepaste werkmethode te analyseren. Van hieruit kunnen dan technische verbeteringen worden aangebracht. Het bovengenoemde geeft aan dat o.a. tijdstudies nodig zijn om vragen zoals hieronder gesteld te beantwoorden:

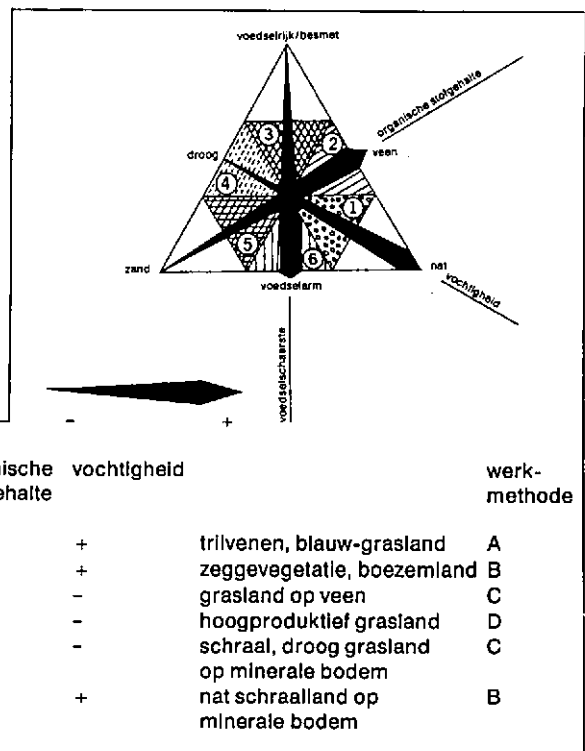
a Wat zijn de consequenties zowel voor het terrein als voor de beheerskosten van het leveren van een verkoopbaar produkt? Dit in tegenstelling tot dum-

pen of vernietigen?

b Welke rol speelt het persen hierbij?

c In welke fase van de transportketen kan het persen het beste worden uitgevoerd?

Een kostenoverzicht met betrekking tot de in het schema aangegeven lijnen moet de basis leveren van waaruit de mechanisatie moet worden geleid. Dit is echter maar een deel van de voor mechanisatie benodigde informatie. Noodzakelijk is het namelijk ook de werkmethode te koppelen aan een bepaald terreintype. In dat verband kan het volgende worden opgemerkt. Vegetaties op venige, natte en voedselarme bodems zijn het meest kwetsbaar en zijn dus aangewezen op een beheer dat wordt uitgevoerd volgens de methode A. De grazige vegetaties op droge, bemeste of van nature zeer voedselrijke bodem, zijn in de regel het meest bestand tegen mechanische beïnvloeding, zodat hier de werkmethode D toepasbaar kan zijn. Voor een globale oriëntatie van de toelaatbaarheid van de verschillende werkmethoden onder verschillende omstandigheden wordt verwezen naar figuur 2, waarin de bodemfactoren voedselschaarste, organische stofgehalte en vochtigheid tegen elkaar zijn afgezet. Deze factoren bepalen in belangrijke mate de heersende milieudynamiek ter plaatse. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden gaat het erom de veroorzaakte extra dynamiek af te stemmen op de grootte van de heersende milieudynamiek. In het overzicht wordt een voorlopige inde-



Figuur 2. Oriëntatie over de mogelijkheden van mechanisatie in relatie tot de heersende milieudynamiek.

ling gemaakt van de verschillende vegetatietypen op grond van hun karakteristieke heersende milieudynamiek en de daarbij mogelijk passende werkmethode.

Noodzakelijk geachte ontwikkelingen

Gezien het feit dat onvoldoende kennis aanwezig is met betrekking tot de effecten van de huidige apparatuur is het zinvol nog niet tot verdergaande mechanisatie over te gaan. Dit omdat richtlijnen voor een verdere ontwikkeling ontbreken. Het is belangrijk onderzoek te verrichten naar de effecten van de oude methoden zoals maaien met de zeis en afvoeren met de hand.

Dit geldt met name voor die gebieden waar het continueren van de traditionele beheersvorm wordt nagestreefd. Vanuit de dan ter beschikking komende gegevens kan de mechanisatie worden geleid en apparatuur worden ontwikkeld die in de toekomst blijvend kan worden gebruikt. Wanneer het erom gaat door tijdelijk ingrijpen in levensgemeenschappen, welke reeds aan een of andere vorm van verandering onderhevig zijn, de ontwikkeling van de vegetatie te sturen heeft men een grotere vrijheid bij de mechanisatie. Toepassing van apparatuur is dan uitsluitend op het beoogde sturingseffect gericht en heeft een tijdelijk karakter.

Nu reeds is duidelijk dat uit kostenoverwegingen de mechanisatie in vrij grote gebieden niet meer kan worden gemist. Dit mag echter geen vrij mandaat inhouden voor een ongebreidelde steeds verdergaande mechanisatie. Gepleit moet worden voor een intensiever samenspel tussen biologen, beheerders en technici. Alleen op die manier is het mogelijk de financiële voordelen van verdere mechanisatie te koppelen aan het behoud van de waarden van natuur en landschap.

In de periode echter dat men nog niet tot een duidelijke richtingbepaling is gekomen, is het zeer gewenst om een zo gevarieerd mogelijke inzet van materieel na te streven. Dit houdt ook in dat in deze fase de zeis niet tot museumstuk mag worden verklaard. Gedegen onderzoek zal in die periode de basis moeten leveren van waaruit bepaalde in dit artikel geschetste technische richtingen moeten worden ingeslagen.

De auteurs zijn dank verschuldigd aan de heer Ing. J. G. Streefkerk, medewerker verbonden aan de afd. technische zaken van het Staatsbosbeheer voor zijn inbreng bij de totstandkoming van dit artikel.