

5 jaren vrucht afwerpen, totdat het bereiken van de 70-jarige leeftijd zijn afscheid van de NPC noodzaakte. In de najaarsvergadering 1967 werd hulde gebracht aan de heer Burger, die gedurende bijna 20 jaren zijn beste krachten aan de NPC heeft gegeven. De leden van onze commissie hopen echter nog lange tijd, zij het bij kontakten in ander verband, met Ir. Burger

over ontwikkelingen in populieren- en wilgenteelt te kunnen praten. Want wij zijn er zeker van dat zijn belangstelling voor deze onderwerpen van blijvende aard is.

A. J. Grandjean

Voorzitter van de NPC.

Ir. J. L. Guldemonnd en Ir. K. R. Baron van Lynden /
Bosbouwproefstation, resp. Stichting voor Bodemkartering

De betekenis van het grondonderzoek voor de populierenteelt

Het is algemeen bekend dat de bodemgesteldheid een grote invloed heeft op de aanslag en groei van populieren. Op de droge zandgronden treft men gewoonlijk geen of slechte populieren aan, terwijl op rivier- en zeeklei en in beekdalen vele goede opstanden en wegbeplantingen van deze houtsoort voorkomen. Dit is een gevolg van de verschillen in geschiktheid van deze gronden voor populierenteelt. Het is dus van belang vóór de aanleg van een beplanting te bepalen met welke grond men te maken heeft. In de praktijk blijkt echter dat men soms onvoldoende hiermede rekening houdt. Het komt nogal eens voor dat vanuit een bestaand populierenareaal op geschikte grond de teelt wordt uitgebreid op aangrenzende, maar veel minder geschikte gronden.

Hoe kan men beoordelen of een grond voor populierenteelt geschikt is? Een globale indruk van de geschiktheid geven het bodemprofiel en de grondwaterstand. Onder bodemprofiel verstaan we de samenstelling van de opeenvolgende lagen, die men gewoonlijk binnen 1 meter van de bovengrond aantreft. Het soort profiel is te bepalen aan de wand van een profielkuil of door middel van grondboringen, uiteraard op verschillende plaatsen in het terrein. Men kan zo bepalen of men met zand, klei of veen te maken heeft ofwel met overgangen hiertussen. Bestaat het profiel bijvoorbeeld uit zware of lichte klei, dan

mag men onder normale omstandigheden hierop een goede groei van populier verwachten. Heeft men te doen met veen, dan hangt de geschiktheid voor populierenteelt af van de soort veen en eventuele kleibijmengingen. Is overwegend zand aanwezig, dan blijkt de geschiktheid vaak in sterke mate afhankelijk te zijn van de verschillende bodemlagen die in het profiel voorkomen. Zo is een heideprofiel (humuspodzol) heel anders opgebouwd dan een beekbezinkingsgrond (beekerdgrond), hoewel beide uit zand bestaan. De eerste grond is geheel ongeschikt voor populierenteelt, de tweede wordt tot de goede populieren-gronden gerekend. Het spreekt vanzelf dat er behalve de genoemde nog vele andere gronden voorkomen. Hierbij zijn er waarvan de geschiktheid vaak minder gemakkelijk te beoordelen valt (overgangen tussen zand en klei en overgangen tussen droge zandgronden en beekbezinkingen).

Een factor, die in verband met het voorgaande echter zeer belangrijk is, is het grondwater. Om aan de hoge vochtbehoefte van de populier te kunnen voldoen zal bij de meeste gronden vochtvoorziening vanuit het grondwater noodzakelijk zijn. Op vele, in andere opzichten voor populierenteelt geschikte gronden (bijvoorbeeld klei- en beekbezinkingsgronden) heeft men echter met te hoge grondwaterstanden te kampen. Dit betekent een ernstige beperking van de mogelijkheden. Aangenomen



Winter aan de Maas.
*P. 'Serotina' langs overstromde
en bevroren weilanden
bij Roermond.*

Foto: H. Woets

wordt dat het grondwater gedurende de vegetatieperiode niet hoger mag staan dan een halve meter onder het maaiveld.

Behalve onderzoek naar bodemprofiel en grondwaterstand wordt veelal ook de chemische grondanalyse gebruikt om de geschiktheid van de bodem te bepalen. Deze analyse geeft een indruk van de aanwezige hoeveelheid voedingsstoffen, waarvan echter niet met zekerheid valt te zeggen of deze geheel voor de boom ter beschikking komen. Men dient dus te bedenken dat de resultaten van een chemische grondanalyse op zichzelf onvoldoende zijn om de geschiktheid van de grond voor de groei van populieren aan te geven.

Wat de gehalten aan N, P en K in de bodem betreft, blijkt in de praktijk gewoonlijk alleen de fosfaatbepaling een enigszins betrouwbare maatstaf op te leveren. Voor populierenteelt wordt een P-totaal van minstens 40¹⁾ beschouwd als noodzakelijk voor een goede groei. Van stikstof en kalium is uit een grondanalyse moeilijk te voorspellen of deze elementen voldoende beschikbaar zijn voor de bomen. Men controleert dit vaak door

naderhand aan eventuele gebreksverschijnselen in de populieren vast te stellen of de opname van deze stoffen voldoende is. Een onontbeerlijk gegeven van de chemische analyse is echter de pH (zuurgraad), die in hoge mate doorslaggevend is voor het succes van een populierenteelt. Gronden met een pH lager dan 4,0 zijn doorgaans ongeschikt voor populier.²⁾

De geschiktheid van een grond voor populierenteelt is voor een deel uit een aantal betrekkelijk gemakkelijk waarneembare bodemkenmerken door de teler zelf af te leiden (grondwaterstand, sommige bodemprofielen). Voor een deel echter zal men een beroep moeten doen op voorlichtingsinstanties. Dit zijn voornamelijk de regionale deskundigen van het Staatsbosbeheer of de Koninklijke Nederlandsche Heidemaatschappij en het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Oosterbeek.

¹⁾ (mg P₂O₅ per 100 gram grond).

²⁾ pH bepaald in KCl. Indien bepaald in water (pH H₂O) is dit ca. 5,0.

K. Adema / Exploitatie-overzicht van populierenbeplantingen ¹⁾

Houtvester Ver. Holl. Lucifersfabrieken

Voor de in dit artikel aan de orde komende exploitatieberekeningen is uitgegaan van een viertal systemen van populierenteelt, vermeld in tabel 1.

Bij het opstellen van deze schema's is gebruik gemaakt van exakte gegevens uit een populieren-bosbezit van ± 200 ha op beekbezinkingsgrond, aangevuld met praktijkervaringen en toekomstverwachtingen. Hierbij willen wij opmerken dat uitgegaan is van een zeer intensieve populierenteelt, zoals uit tabel 1 blijkt. Het gevolg van deze intensieve methodiek is ook dat de opbrengsten goed zijn.

De schema's hebben betrekking op vier plantafstanden:

1. $4 \times 4 \text{ m} = 625 \text{ stammen per ha}$:
12e jaar dunning; 312 st., omtrek op 130 cm hoogte plm. 90 cm, inhoud per boom plm. 0.35 m³; totaal ± 110 m³ à f 25,— op stam;
18e jaar dunning; 144 st., omtrek op 130 cm hoogte plm. 126 cm, inhoud per boom plm. 1 m³ per boom; totaal ± 144 m³ à f 55,— op stam;
25e jaar eindkap; 169 st., omtrek op 130 cm hoogte plm. 150 cm, inhoud per boom plm. 1.65 m³; totaal ± 275 m³ à f 60,— op stam.
2. $5 \times 5 \text{ m} = 400 \text{ stammen per ha}$:
17e jaar eindkap; 400 st., omtrek op 1.30 m hoogte plm. 120 cm, inhoud per boom plm. 0.84 m³; totaal ± 325 m³ à f 40,— op stam.
3. $6 \times 6 \text{ m} = 278 \text{ stammen per ha}$:
20e jaar eindkap; 278 st., omtrek op 1.30 m hoogte plm. 140 cm, inhoud per boom plm. 1.3 m³; totaal ± 361 m³ à f 60,— op stam.
4. $7 \times 8 \text{ m} = 180 \text{ stammen per ha}$:
23e jaar eindkap; 180 st., omtrek op 1.30 m hoogte plm. 160 cm, inhoud per boom plm. 2 m³; totaal ± 360 m³ à f 60,— op stam.

In de tabellen 2, 3, 4 en 5 is met 10 % produktieverlies gerekend i.v.m. het tijdens de omloop uitvallen van bomen, etc.

Er is in de tabellen 2 t/m 5, die gebaseerd zijn op tabel 1, gerekend met samengestelde interest over het geïnvesteerde kapitaal uitgaand van een rentevoet van 3 % en van 5 %. De vaste kosten en belastingen zijn op de werkelijkheid gebaseerd, doch

moeten voor elk ander bosbezit opnieuw worden vastgesteld.

Wat betreft de rentevoet nog het volgende: Rekening moet worden gehouden met het feit dat de bosopbrengst vrijgesteld is van inkomsten- en vennootschapsbelasting. Dit betekent dat een renteverlies van 5 % geen reëel uitgangspunt is. Dit percentage kan aanzienlijk veel lager worden gesteld. Daarom is behalve met de vaak gehanteerde rentevoet van 5 % ook met een rentevoet van 3 % gerekend.

Een moeilijkheid vormt de waarde van de grond. Als men deze stelt op ± f 7.000,— per ha, dan zou men een bepaald percentage hiervan als kosten kunnen rekenen. Men zou dan echter ook de nettowaardestijging van de grond aan de opbrengstenkant tot uiting moeten laten komen.

De onkruidbestrijding bestaat hoofdzakelijk uit het behandelen met chemische middelen. (Voor een chemische onkruidbestrijding is het echter gewenst, dat men zich deskundig laat voorlichten aangaande de te gebruiken middelen, hoeveelheden en tijdstip van aanwending.) De bedragen voor onkruidbestrijding zijn niet laag te noemen, maar houden verband met de sterke groei van grassen en andere onkruiden en opslag van vulhout.

In het schema van tabel 1 komen nogal veel onkosten voor sloten en greppels voor - aangenomen werd dat de percelen op dammen liggen. De kosten voor het schoonmaken van sloten en greppels zijn voor elk bosbezit variabel.

Als bemesting wordt aangenomen:

- in het 1e, 2e en 3e jaar, per boom 300 gram korrelmeststof met een hoog kali-gehalte;
- in het 5e en 7e jaar, 500 gram korrelmeststof per boom;
- in het 9e, 12e, 15e en 18e jaar 800 gram stikstof;
- in het 21e en 23e jaar 500 gram stikstof. De stikstof wordt gegeven in de vorm van kalkammonsalpeter.

De hoeveelheid bemesting die moet worden gegeven is echter weer afhankelijk van de vruchtbaarheid van de grond. Het kali-gehalte van de grond speelt in de betreffende beplantingen een belangrijke rol. Ook andere elementen kunnen voor een goede groei van belang zijn. De teeltmethoden, kosten en opbrengsten kunnen op nog andere wijze worden benaderd, doch geven in hun totaliteit een beeld van de verhouding tussen plantafstand,