

L. A. S. Klingen¹ en J. Sevenster²

Inhoud

- 1 Inleiding
- 2 Het volgen van de processen
- 3 Enige spontane processen en hun rol in de bosontwikkeling
 - 3.1 De spontane vestiging van loofboomsoorten
 - 3.2 Toename van differentiatie
 - 3.3 Het ouder worden van bomen
- 4 Argumenten vóór het gebruik van spontane processen
- 5 Financiële aspecten
- 6 Gevolgen voor de planning

1 Inleiding

Het Nederlandse bos is een ontginningsbos. Het verkeert in een opbouwfase of zo men wil in een overgangsfase, maar er heerst in ieder geval nog lang niet de meer evenwichtige toestand van het vol ontwikkelde bos. Toch ligt de ingrijpende verandering van de open heide naar de eerste bosgeneratie in de vorm van grootschalige gelijkjarige bossen al geruime tijd achter ons. De verdere ontwikkeling van het bos begint nu enige vorm te krijgen. De techniek van de bosbouwer dient zich daarbij aan te passen. De Nederlandse bosbouwer is vooral bedreven in het stichten van nieuwe bossen, in de aanleg van bos op gronden die voorheen geen bos droegen. Hij is veel minder vertrouwd met de verdere ontwikkeling van het bos. De ontginningsmentaliteit die sterk beïnvloed was door agrarisch denken, moet plaats gaan maken voor een ontwikkelingsmentaliteit gestoeld op kennis van natuurlijke processen. Tot op heden is te veel doorgeborduurd op technieken die in de pionierfase zijn ontwikkeld en bij die fase ook volkomen op hun plaats waren, maar niet goed aansluiten bij de inmiddels voortgeschreden bosontwikkeling. Zo zijn bijvoorbeeld in de vijftiger jaren veel hakhoutbossen omgevormd volgens het beginsel van kaalkap en herinplant, terwijl het hakhout dat vaak al vele jaren niet meer was afgezet, een bosontwikkelingsfase vertegenwoordigde die meer mogelijkheden in zich had.

Datzelfde geldt nu ook voor het ouder wordende ontginningsbos. Als gevolg van de voortgeschreden ontwikkeling en tevens als signaal ervan, doen zich thans op veel plaatsen in het bos spontane processen voor waarvan twee belangrijke zijn: de spontane vestiging van inheemse loofboomsoorten en de toename van de differentiatie van de bosstructuur.

In dit artikel worden enige aspecten van bosontwikkeling beschreven. Aan de hand van voorbeelden wordt aangegeven hoe bij het bosbeheer gebruik kan worden gemaakt van de spontane processen welke verband houden met bosontwikkeling. De keuze van de voorbeelden is beperkt tot de hoge zandgronden en wel voornamelijk tot processen in ouder wordende grovedennbossen. Er is voor dit voorbeeld gekozen omdat juist deze bossen voor veel bosbouwers herkenbare situaties opleveren. Na de voorbeelden worden argumenten besproken welke het gebruik van de bedoelde processen zouden kunnen bepleiten. Het gewicht wat men aan de argumenten wil toekennen zal de lezer zelf moeten bepalen. De schrijvers van dit stuk willen uitsluitend mogelijkheden aangeven en zich niet uitspreken over de wenselijkheid en inpasbaarheid van het gebruik van de spontane processen bij de verschillende doelstellingen. Als laatste wordt geprobeerd enig inzicht te geven in de financiële en planmatige aspecten welke het gevolg kunnen zijn van het meer natuurvolgend bosbeheer.

2 Het volgen van de processen

Een deel van de veranderingen die zich met het ouder worden van het bos voordoen, dringen niet door tot de kaarten en de formulieren waarop de opstandsgegevens gewoonlijk vermeld staan. Aanvullende waarneming van wat er in het bos gebeurt is nodig om de gebruiksmogelijkheden van de spontane processen te kunnen beoordelen.

Een voorbeeld

Enige processen die men kan waarnemen in een oude grovedennopstand:

- 1 de heersende bomen worden dikker en stabielere, d.w.z. beter bestand tegen winddruk.

¹ Bosbouwkundig Adviesbureau Klingen Bomen, Doorn.

² Bosbouw- en Cultuurtechnische School, Velp.



Spontane verjonging (beuk) met een produktieverhogende toevoeging (lariks). Een goed gebruik van een natuurlijk verschil in groeiritme en schaduwdragend vermogen.

2 plaatselijk vallen exemplaren uit door natuurlijke sterfte, stormschade, etc.

3 er vestigen zich, vooral op de open plaatsen, nieuwe bomen: eik, berk, beuk, groveden en wellicht nog andere.

Het gaat er dan om, de gesignaleerde processen te vertalen naar bosbouwkundige mogelijkheden.

ad 1 De aanwas van oude bomen wordt vaak onderschat. Met behulp van een aanwasboor is vrij gemakkelijk vast te stellen hoeveel de bomen nog dikker worden. Het verloop van de jaarringbreedte kan bovendien enig inzicht geven in de nog te verwachten groei.

Uit de bijgroei en het prijsniveau van het aanwezige hout is dan de jaarlijkse waardetoeename van de opstand te berekenen.

Stabiele bomen kunnen een functie gaan vervullen als schermboom of als overstaander. De stevigheid van de individuen is door lichting van de opstand nog te vergroten, doordat de bomen dan aan hun vrijere stand kunnen wennen.

ad 2 Het uitvallen van exemplaren kan de bezetting op een onaanvaardbaar laag niveau brengen en aanleiding zijn de opstand of delen ervan te verjongen.

ad 3 Van de spontane verjonging moet van de soortensamenstelling, de kwaliteit van de individuen en de bezetting worden vastgesteld welke bijdrage ze kan leveren aan de nieuwe bosgeneratie zoals: sluiting, takafstoting, aanwas, stabiliteit en de verfraaiing van het bosbeeld.

Nu kunnen de waargenomen en te verwachten processen beoordeeld worden op hun bruikbaarheid voor het realiseren van de doelstelling. Kernvragen zijn daarbij:

- Is de opstand of delen ervan aan verjonging toe?
- Zo ja, willen we dan de spontane verjonging en een deel van de oude bomen daarbij gebruiken?

Wil de bosbeheerder goede beslissingen kunnen nemen over het al dan niet gebruiken van spontane processen dan moet het beheersplan uitsluitend geven op twee principiële punten:

- Welke minimum eisen moeten worden gesteld aan het functioneren van de opstanden (b.v. in de vorm van een minimum bijgroeiniveau) en
- Hoeveel ruimte moet er bij het beheer gelaten worden aan de natuurlijke processen.

Naarmate de wensen van de gebruikers meer parallel lopen aan de natuurlijke ontwikkelingen, zal het be-

heer over het algemeen extensiever kunnen zijn. Zo min mogelijk ingrijpen is altijd een goed uitgangspunt: het geeft verlaging van de beheerskosten en verkleining van de risico's door een hogere mate van natuurlijkheid. Maar ook als de gewenste beheersvorm meer haaks ligt op de natuurlijke trend zal het gebruik maken van natuurlijke processen kunnen leiden tot een extensiever beheer dan nu vaak gebruikelijk is. Zo extensief mogelijk beheer kan overigens in bepaalde gevallen best intensief zijn.

3 Enige spontane processen en hun rol in de bosontwikkeling

3.1 De spontane vestiging van loofboomsoorten

Aan hun lot overgelaten gaan onze ouder wordende grovedennenbossen op weg naar een meer natuurlijke toestand. Dat uit zich vooral in de spontane vestiging van inheemse loofboomsoorten. Al naar gelang de ontwikkelingsfase van het bos en de hoedanigheid van de groeiplaats zal het accent daarbij liggen op de berk, de eik of de beuk. Evenals op de heide, waar berk en groveden doorgaans het beeld bepalen, zal ook in het jonge ontginningsbos op sterk geërodeerde gronden de berk domineren.

Spontane vestiging van beuk wijst daarentegen op een verder gevorderd stadium in de bosontwikkeling. Zo verschaft iedere soort ons informatie over de ontwikkelingsfase waarin het bos verkeert. Daarnaast komen de bodemkwaliteit en andere groeiplaatsomstandigheden tot uitdrukking in de spontane verjonging. Een dichte grasbegroeiing zal bijvoorbeeld de spontane vestiging van berk en beuk eerder bemoedigen dan die van eik. De eik kan aldus in een bos met een dichte smealebegroeiing het aspect van de verjonging bepalen terwijl de beuk ter plekke wellicht de natuurlijke bosbegroeiing zou domineren.

Berk Onder oudere lichte bossen vestigt zich vaak een generatie berk. Gebruik van deze berk als "tussenfase" naar een volgende meer produktieve fase heeft enige voordelen:

- Onder het zeer lichte kronendak van de berken vestigen zich gemakkelijk andere boomsoorten.
- Een spontane generatie berk kost niets en levert enige produktie.

Als niet de gehele oppervlakte met berken bezet is, dan kunnen in de open plekken andere boomsoorten worden ingebracht, die enerzijds de produktiewaarde van de opstand vergroten, anderzijds bij de latere bosvorming als zaadbron kunnen fungeren. Door de komst van berken op kap- of stormvlakten kan zo'n open terrein weer geschikt worden voor de aanplant van boom-

soorten die in hun jeugd beschutting nodig hebben, zoals bijvoorbeeld de douglas.

Eik De eik speelt in ons land een rol in een grote verscheidenheid aan bostypen. Op arme en rijke, op droge en natte groeiplaatsen, bijna overal komt de eik in het natuurlijk soortengarnituur voor. Bovendien speelt de eik een uiterst belangrijke rol in de optimale fase van het bos, die gekenmerkt wordt door een verticaal gedifferentieerde opbouw en daardoor rijk is aan niches. Als afspiegeling van de rol die de eik in de rijk gestructureerde optimale fase van het bos speelt, herbergt die eik ook een rijke verscheidenheid aan diersoorten. Willen we bij het bosbeheer ruimte geven aan spontane processen dan moet alleen al om de bovenstaande redenen de eik een rol spelen in een groot aantal bostypen. Vanuit het praktische bosbeheer gezegd, biedt de spontane vestiging van eik de volgende mogelijkheden:

- Als de eik een redelijke stamvorm heeft, dan kan deze uit een oogpunt van produktie in de volgende bosfase een rol spelen.
- Doorgaans is de vorm van de eiken echter slecht. Dan biedt de eik mogelijkheden om een bijmenging te leveren in de volgende bosgeneratie, bijvoorbeeld ter vergroting van de stormvastheid van een douglasbos.
- Eiken kunnen de belevingswaarde van het bos vergroten. Van de inheemse soorten is de eik ongetwijfeld de soort die het meest tot de verbeelding spreekt om eigenschappen als kracht, hoge leeftijd en schoonheid van vorm.

Beuk Waar het gaat om de interpretatie van natuurlijke ontwikkelingen is de beuk wat moeilijker te plaatsen dan de eik en de berk. Ongetwijfeld hoort de beuk van het drietal berk-eik-beuk het meest bij de laatste stadia in de bosontwikkeling en het is dan ook de vraag in hoeverre de beuk vooral in onze jonge ontginningsbossen reeds nu een rol behoort te spelen. Daarbij komt dat de beuk op de wat betere gronden de neiging heeft sterk te overheersen. Zoals de beheerder, die de eik waardeert om derwille van haar structuurverrijkende eigenschappen, deze steeds zal willen begunstigen, zo moet de beheerder de beuk veelal kort houden om te voorkomen dat de dominantie van de beuk een dicht afgesloten éénlagig bos oplevert dat weinig structuur heeft en van nature leidt naar een vervalphase, die uit een oogpunt van bosgebruik niet aantrekkelijk is. Niettemin vestigt de beuk zich op allerlei plaatsen in de onderetage van met name lichte bossen en elke bosbouwer die ruimte wil geven aan natuurlijke processen moet dus bepalen welke rol hij deze spontane ontwikkeling wil toedichten.

De beuk als opstandsvormende hoofdboomsoort is

waarschijnlijk slechts sporadisch aan de orde. Meestal is de verjonging vrij ijl en onvolledig, zodat nauwelijks goede stamvormen zijn te verwachten. De produktiefunctie komt dan wel erg in de verdrinking. Daarbij komt dat het merendeel van de Nederlandse bosgronden voor beuk aan de droge kant is en tenslotte is de biologische verscheidenheid van het eensoortige beukenbos gering. Als hulpboomsoort vervult de "Mutter des Waldes" echter een veelheid aan functies. Een onderetage van beuk voorkomt een sterke groei van bijvoorbeeld bochtige smele en adelaarsvaren, twee soorten die de spontane vestiging van veel boomsoorten vrijwel onmogelijk maken. Weliswaar onderdrukt ook de beuk zelf de natuurlijke verjonging, maar als het tijdstip voor de nieuwe bosgeneratie eenmaal is aangebroken, dan is de lichttoetreding te reguleren door kap in de beuken. Een andere functie van de beuk is de beschadiging van de stammen van de hoofdboomsoort. Deze bevordert het afsterven van de takken en voorkomt de vorming van stamlot, hetgeen de houtkwaliteit ten goede komt. Tenslotte verhoogt een niet te dichte onderetage van beuk in veel opstandstypen de schoonheid van het bos. Vooral in voor- en najaar biedt het doorvallende licht op het zachte groen en later op de warme herfstinten fraaie bosbeelden.

Overigens is het handhaven van reeds aanwezige beuken in de volgende bosgeneratie vaak wat problematisch omdat een beuk die een aantal jaren voorsprong heeft op de later aangebrachte beplanting de neiging heeft om een zeer brede kroon te vormen. De beuk zal daardoor onevenredig veel standruimte opeisen, terwijl het later wegnemen van de breed uitgegroeide bomen veelal vellingschade zal opleveren. Soms is het daarom beter slechts enkele beuken verspreid door het bos als zaadbron te behouden. Deze kunnen dan in een later stadium van de opstandsontwikkeling zorgen voor verdere verspreiding van de beuk in de onderetage.

3.2 *Toename van differentiatie*

In het ouder wordende bos ontstaat geleidelijk differentiatie.

Dit is een grotendeels natuurlijk proces:

- De mate waarin de ouder wordende bomen aan vitaliteit inboeten zal van plaats tot plaats verschillen.
- Spontane vestiging van de opvolgende bosgeneratie zal van plaats tot plaats verschillen in leeftijd en soortensamenstelling.
- Storm en sneewdruk brengen plaatselijke verschillen in dichtheid teweeg; er ontstaan open plekken van verschillende vorm en grootte.
- Kleine verschillen in groeiplaats komen geleidelijk duidelijker tot uitdrukking in de bosvegetatie.

Het volgen van natuurlijke processen houdt in dat de

door bovenstaande factoren ontstane differentiatie zoveel mogelijk in het beheer worden overgenomen. De grootte van de beheerseenheden moet daarbij echter niet gelijk worden aan de omvang van de eenheden in de bosstructuur. De differentiatie die ontstaat door natuurlijke processen, levert vaak eenheden in de orde van grootte van enkele malen de opstandshoogte (verjongingsgroepen, kleine stormgaten e.d.). Het is duidelijk dat beheerseenheden van deze omvang het beheer en vooral de organisatie van het beheer onaanvaardbaar duur zouden maken. Overname van de door spontane processen ontstane differentiatie in het beheer biedt dus op de lange duur alleen perspectieven wanneer we technieken ontwikkelen die bij toepassing in grote beheerseenheden toch niet te veel nivellerend werken.

Zoals een dunningsingreep in een gemengde opstand zich over grote oppervlakten kan uitstrekken en toch bestaat uit een kleinschalig mozaïek van ingrepen met een steeds wisselende intensiteit in verschillende samengestelde opstandselementen, zo kan ook bij de bosverjonging de ontstane differentiatie behouden blijven als bij de verjongingen rekening wordt gehouden met de steeds wisselende situatie ter plekke. Geleidelijke lichting van verouderend grovedennenbos, gevolgd door onderbeplanting met schaduw- en halfschaduwsoorten, waarbij spontane verjongingsgroepen van verschillende leeftijd en samenstelling zoveel mogelijk in de nieuwe bosgeneratie worden overgenomen, kan zonder gevaar voor de stabiliteit van het bos over oppervlakten van ettelijke hectaren tegelijkertijd worden uitgevoerd.

3.3 *Het ouder worden van bomen*

Het vellen van bomen die fysiologisch nog lang niet aan hun einde zijn, is moeilijk te rijmen met het streven naar meer natuurlijkheid in het beheer van bossen. Juist de oudere bomen vergroten de stabiliteit van het bos. Natuurlijke verschijnselen zoals harde wind, droogteperiodes, schimmelaantastingen en dergelijke selecteren geleidelijk de zwakkere elementen uit de bosbegroeiing. De openheid van het bos neemt toe waardoor de oude bomen individueel sterker aan de weersomstandigheden worden blootgesteld. Dit selecteren van de zwakkere individuen en de gewinning van de overblijvende aan de wind maakt de oude bomen tot sterke structurelementen. Het als overstaanders overnemen van dergelijke bomen in de volgende bosgeneratie, vergroot de stabiliteit van het bos. Oude monumentale bomen spreken bovendien sterk tot de verbeelding en vergroten de belevingswaarde en herkenbaarheid van het bos. Oudere bomen vormen ook een belangrijk substraat voor epifyten, waarvan sommige soorten een zeer lange ontwikkelingsstijd hebben.

4 Argumenten vóór het gebruik van de spontane processen

4.1 *Het duurzaamheidsmotief*

Het bos heeft zich altijd zonder ingrijpen van de mens kunnen handhaven. Uit deze simpele constatering valt de aanwezigheid van natuurlijk regulerende factoren af te leiden. Anders gezegd: het natuurlijke bos houdt zichzelf in stand en is dus duurzaam in de beste zin van het woord. Maar ook de meer directe waarnemingen leren ons dat de rampen die het bos treffen vrijwel altijd zijn terug te voeren op de onevenwichtigheid van opstanden die ver van de natuurlijke structuur en de natuurlijke ontwikkeling afstaan. Hierin ligt een argument om bij het bosbeheer aan te sluiten bij natuurlijke processen.

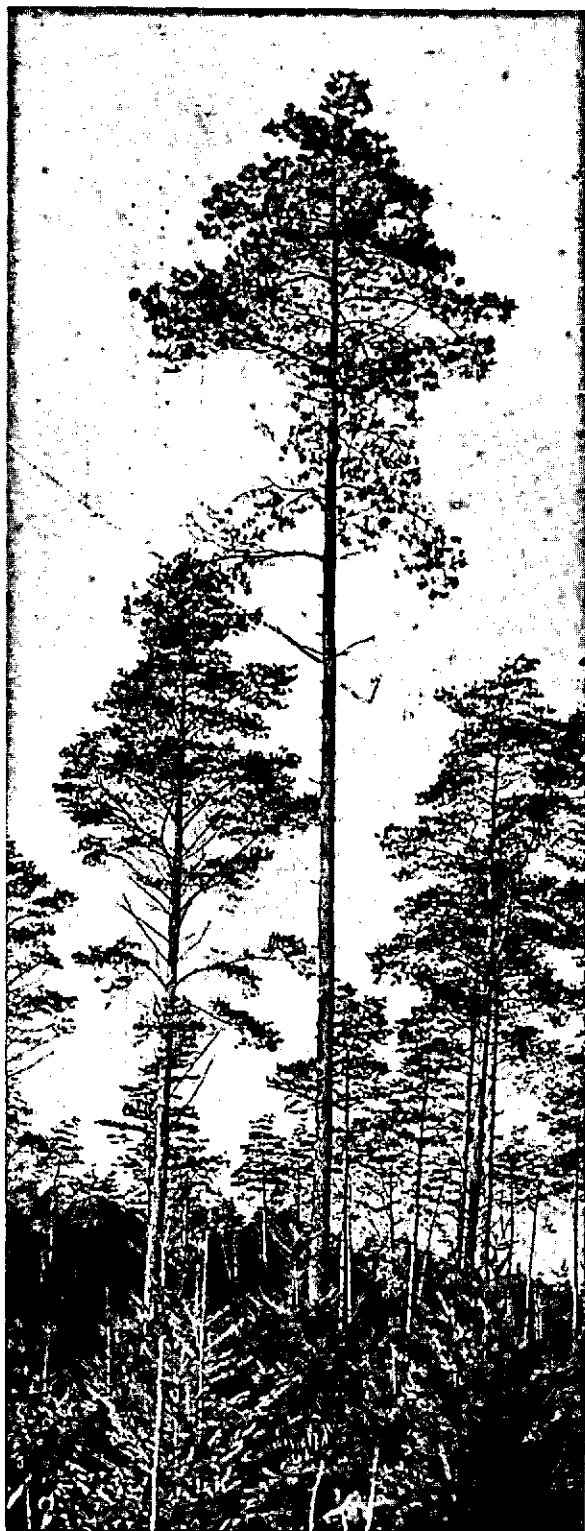
Hoe meer ruimte we laten aan spontane processen, des te meer gelegenheid krijgt het bos om haar eigen weg te zoeken; de complexiteit en daarmee de evenwichtigheid van het bos zal er groter door worden. Het wordt steeds minder afhankelijk van het voortdurend ingrijpen van de mens. De duurzaamheid wordt als het ware inherent aan het bos en de ingrepen van de mens zullen veelal een meer sturend karakter hebben. Ingrijpende correcties in de bosontwikkeling zullen veel minder nodig zijn, al blijft uiteraard de eis van een goede functievervulling grenzen stellen aan de mate van natuurlijkheid.

4.2 *Het kennismotief*

Het kennismotief heeft in feite twee kanten. Enerzijds moeten we vaststellen dat onze kennis betreffende de spontane bosontwikkeling nog betrekkelijk beperkt is. Dat noopt tot terughoudendheid bij het sturend ingrijpen in het bos of anders gezegd tot het ruimte laten aan natuurlijke processen. Anderzijds betekent de vaststelling dat onze kennis tekort schiet, dat die kennis verdieping behoeft. Maar dan moet er wel studiemateriaal voorhanden zijn. De processen zijn immers alleen te bestuderen als ze in velerlei verschijningsvormen in het bos aanwezig zijn.

4.3 *Het ethisch motief*

De mens is deel van het ecosysteem aarde, maar heeft tevens als enig organisme het vermogen zijn levende en niet-levende omgeving zo ingrijpend te veranderen dat de levensmogelijkheden voor andere organismen ernstig in gevaar kunnen komen. Toch is de mens als onderdeel van het systeem afhankelijk van de andere organismen die te zamen het ecosysteem



Op stamkwaliteit geselecteerde bomen kunnen een goede bijdrage leveren aan de productie van waardevolle sortimenten.

vormen. Het bos speelt als een van de meest natuurlijke systemen die we nog bezitten een zeer belangrijke rol bij het voortbestaan van vele soorten die in ons overige cultureel landschap niet veel ruimte vinden. Daarom is het niet alleen een ethische plicht van de mens het voortbestaan van het leven in al zijn vormen mogelijk te maken, maar het is ook zijn direct en materieel belang omdat het voortbestaan van de eigen soort op het spel staat. Ook dit belang en deze morele verplichting zijn argumenten om juist in het bos ruimte te laten aan natuurlijke processen en het sturen van de levensgemeenschap bos tot een minimum te beperken.

5 Financiële aspecten

De mate waarin bij het bosbeheer gebruik wordt gemaakt van natuurlijke processen beïnvloedt de financiële resultaten van het beheer. Deze invloed hangt ten nauwste samen met de aard van het bos en de ontwikkelingsfase waarin het verkeert en zal daarom van plaats tot plaats verschillen. Vooral op grond van ervaringen in Duitsland valt toch wel een en ander te zeggen over de invloed op de kosten en opbrengsten van het bos bij een meer natuurvolgend bosbeheer.

Eerst de negatieve kanten

Het renteverlies Een belangrijk aspect van deze beheersvorm is het ouder later worden van bomen. Bij een ruime toepassing van dit beginsel heeft dat gevolgen voor de grootte van de houtvoorraad: handhaven van oude bomen betekent toename van de staande houtvoorraad. Opbouw van de voorraad betekent uitsstel van opbrengsten en het handhaven van een hoge voorraad betekent renteverlies. Bij de bedrijfseconomische waardering van het natuurvolgend bedrijf wordt dit aspect vaak onvoldoende onderkend.

Hogere oogstkosten De tendens om oude bomen te handhaven, ook als de opstand in zijn totaliteit lichter begint te worden, zal vaak tot gevolg hebben dat reeds een nieuwe generatie bos tot ontwikkeling wordt gebracht voordat de bomen uit de oude opstand volledig zijn verdwenen. Of anders gezegd: vaak zullen boven een nieuwe bosgeneratie nog overstaanders voorkomen. Velling van deze overstaanders zal gemakkelijk leiden tot vellings- en uitsleepschade.

Het uitslepen veroorzaakt doorgaans de meeste schade. Deze schade is zeker ten dele te beperken door een goede organisatie van de verjonging en een goede detailontsluiting, maar toch zal de velling van overstaanders altijd extra zorg en dus extra kosten vragen.

Nu dan wat pluspunten

Voorraad en oogst Is de opbouw van een grotere voorraad eenmaal voltooid, dan verschilt de te oogsten massa bij het natuurvolgend bosbeheer waarschijnlijk niet veel van die bij welk ander lopend bedrijf dan ook. Het te oogsten produkt zal echter over het algemeen uit zwaarder en waardevoller hout bestaan, waarvan de oogstkosten per eenheid in verband met de gemiddeld zwaardere afmetingen bovendien lager zullen liggen.

Aanplant en nazorg Door de neiging om oudere bomen een langer leven te gunnen, voor zover ze althans een redelijke bijdrage aan de verwezenlijking van de doelstelling leveren, zal bosverjonging vaak onder scherm en dus onder schaduwdruk plaats vinden.

Schaduwdruk betekent gedempte groei waardoor de betakking van de jonge boompjes fijner wordt en de neiging tot gaffelvorming en St. Janslot wordt onderdrukt. Voor het verkrijgen van een fijnere betakking is het minder nodig om in dichte sluiting te werken en men kan daardoor bij de aanleg met kleinere aantallen volstaan. Ook het plaatselijk overnemen van spontane loofhoutgroei uit de onderetage van het oude bos, kan de benodigde plantaantallen verminderen. Schermdruk differentieert de opgroeiende bosgeneratie. De steeds wissellende groeiomstandigheden die ontstaan door verschillen in belichting en concurrentiedruk, zullen tot uitdrukking komen in de groeisnelheid van de verschillende individuen in de onderetage. Deze differentiatie, gecombineerd met de lagere uitgangsaantallen, vermindert de noodzaak tot regulerend ingrijpen en maakt de nazorg in de verjonging goedkoper.

Conclusie

In het voorgaande zijn een aantal tendensen genoemd die zich zullen voordoen in de kosten en opbrengsten in een bosbedrijf waarin in ruime mate gebruik wordt gemaakt van spontane processen. Kort samengevat komt het hierop neer:

- Hoger renteverlies door grotere houtvoorraad.
- Lagere kosten voor bosverjonging en bosverzorging.
- Hogere kosten voor de houtoogst.
- Gemiddeld hogere opbrengst per eenheid van de houtoogst.

Wat van al deze tendensen uiteindelijk het netto-resultaat zal zijn is duister. De Dorschkamp zou de volgende periode van 35 jaar ongetwijfeld nuttig werk doen als het onderzoek zou verrichten naar deze problematiek.

6 Gevolgen voor de planning

Planning is gebaat bij zekerheden, bij duidelijkheid over de vraag wat er *precies* moet gebeuren. Spontane processen zijn echter zeker ten dele onvoorspelbaar en planning op basis van spontane processen lijkt tegenstrijdigheid te brengen in het plannen maken. Die tegenstrijdigheid is echter slechts schijnbaar. We moeten namelijk vast stellen dat ook in het strak geplande bedrijf, waarin maatregelen voor langere tijd vrij exact worden vastgelegd, storingen optreden die volledig onvoorspelbaar zijn. Al te vaak worden plannen achterhaald door de gevolgen van stormen, branden en droogteperioden. We kunnen het dus ook als volgt stellen: het volgen van natuurlijke processen levert een aantal onzekerheden in de planning. Maar de toenemende stabiliteit van het bos zal de kans op grote storingen die de planning ernstig doorkruisen, geleidelijk verminderen. Om kort te gaan: het nu accepteren van onzekerheid in de planning voorkomt onaangename verrassingen in de toekomst.

Daarbij komt nog een ander punt. Dat is de onvoorspelbaarheid van de wensen die onze achter-achterkleinkinderen zullen hebben ten aanzien van het bosgebruik. Een exact geplande toekomstige bossamenstelling steunt dan al vaak op wensen die ten tijde van

realisering van doelen waarschijnlijk achterhaald zullen blijken te zijn. Er is maar één zinnige manier om op deze onzekerheid te reageren: bossen creëren die de mogelijkheid tot een redelijk breed gebruik in zich hebben voor de toekomstige generaties. Maar daarnaast vooral ook bossen die met een minimum aan menselijk ingrijpen een maximale continuïteit garanderen. Dat zijn bossen waarvan het beheer aansluit bij spontane processen en natuurlijke regulatiemechanismen.

Het blijft alleen de vraag, hoever we daarmee gaan. Een beheersplan zal dan ook antwoord moeten geven op vragen als:

- Welk niveau van produktiviteit is nog aanvaardbaar of anders gezegd: bij welk minimum niveau van bijgroei moeten beheersmaatregelen het opbrengstniveau van de opstand verhogen?
- Over hoeveel oppervlakte is gebruik van soorten die het best bij de bosontwikkeling aansluiten toelaatbaar?
- Hoe moet het beheer reageren op kleine calamiteiten en in hoeverre moeten die worden aangeprepen om het aandeel pioniersoorten op te voeren?
- In hoeverre zijn open ruimten of liever, onvolledig bezette bossen voor enige tijd aanvaardbaar of zelfs gewenst?