

Tactic - maatregelenplanning met behulp van software

J.K. van Raffe

Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO)

Postbus 23, 6700 AA Wageningen

telefoon (0317) 47 77 32, telefax (0317) 42 49 88

e-mail: j.k.vanraffe@ibn.dlo.nl

Het opstellen van een maatregelenplan c.q. tactisch plan is een ingewikkeld en tijdrovend gebeuren. In de praktijk wordt de maatregelenplanning daarom sterk vereenvoudigd. Dat heeft vaak plannen tot gevolg die niet leiden tot de vastgestelde doelstellingen of plannen die te veel geld kosten. Als bijdrage aan de professionalisering van de bosbouwsector heeft het IBN-DLO daarom een computerprogramma ontwikkeld (Tactic) waarmee een beheerder in korte tijd een maatregelenplan kan opstellen dat doeltreffend en doelmatig is.

Tactische planning

Planning wordt vaak onderverdeeld in strategische, tactische en operationele planning. De tactische planning geeft aan HOE de doelen die in het strategische, lange-termijnplan worden opgesteld, moeten worden bereikt. Voor een bosbedrijf betekent dit de planning van de maatregelen die in de komende planperiode moeten worden uitgevoerd en de planning van de middelen die daarbij moeten worden gebruikt. Het gelijktijdig plannen van maatregelen en middelen, ook wel 'integraal management' genoemd, is van belang om te komen tot een plan dat realiseerbaar is en dat in vergelijking met andere plannen niet te veel kost. De tactische planning is voor een bosbedrijf een belangrijk proces. Deze is bepalend of de strategische doelen zullen worden bereikt. De tactische planning heeft bovendien grote gevolgen voor de financiële resultaten van het bosbedrijf. Als niet goed wordt nagedacht over de uit te voeren maatregelen, kan het realiseren van de gestelde doelstellingen te veel geld kosten. Tactische planning is bovendien een complex proces. Dit heeft te maken met de schaal van het probleem (er moeten maatregelen worden vastgesteld voor vele hectaren bos met een groot aantal opstanden), het grote aantal factoren dat een rol speelt (bij het vaststellen van de maatregelen moet rekening worden gehouden met de huidige situatie in het veld, de doelstellingen die zijn opgesteld, biologische, ecologische, wettelijke en planologische randvoor-

waarden en de beschikbaarheid van middelen) en het feit dat de planning van de middelen een integraal onderdeel uitmaakt van de tactische planning.

Tactic

Als bijdrage aan de professionalisering van de bosbouwsector heeft het IBN-DLO het computerprogramma Tactic ontwikkeld waarmee de tactische planning kan worden uitgevoerd.

Een belangrijk uitgangspunt bij de ontwikkeling van Tactic is het algemeen besluitvormingsmodel geweest. Dit model beschrijft de stappen die moeten worden genomen om tot een rationele beslissing te komen. De stappen die zijn onderscheiden, zijn:

1. formuleren van uitvoerbare en evalueerbare doelstellingen;
2. formuleren van beslissingscriteria die gebruikt kunnen worden om planalternatieven op te stellen en te beoordelen;
3. opstellen van planalternatieven op basis van opgestelde criteria;
4. beoordelen van planalternatieven en hun gevolgen, en de keuze voor het beste alternatief.

In de programmatuur is het besluitvormingsmodel uitgebreid door onderscheid te maken tussen een basisplan en een meerjarenplan. Dit is gedaan om aan te sluiten bij de praktijk waarin een beheerder eerst op opstandsniveau bepaalt welke maatregelen wenselijk zijn (het basisplan) en vervolgens

vaststelt welke maatregelen binnen de bedrijfsrandvoorwaarden uitgevoerd kunnen worden (het meerjarenplan).

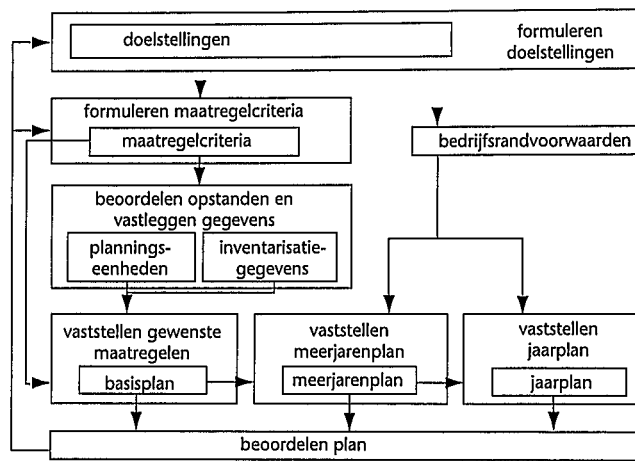
In Tactic wordt een maatregelenplan voor een aantal jaren opgesteld omdat het anders lastig is opbrengsten en kosten evenredig over de tijd te verdelen. Een beheerder heeft echter ook behoefte aan een plan als basis voor de operationele planning. Naast het meerjarenplan is in Tactic daarom ook nog een jaarplan onderscheiden. Met Tactic wordt in principe voortschrijdend gepland. Er wordt elk jaar een nieuw meerjarenplan en een nieuw jaarplan opgesteld. Een alternatief zou zijn bij elke maatregel in het meerjarenplan aan te geven in welk jaar deze maatregel moet worden uitgevoerd. In de praktijk blijkt het echter erg lastig (onmogelijk) nu al aan te geven welke maatregelen over vier jaar aan de beurt moeten komen.

Maatregelplan

Een maatregelenplan opstellen met behulp van het computerprogramma Tactic gebeurt in acht stappen:

1. Opstellen doelstellingen

De eerste stap is het vaststellen van de doelen die binnen de planningsperiode moeten worden bereikt. In de software zijn tabellen opgenomen die beschrijven welke doelstellingen kunnen worden opgesteld, hoe de doelstellingen moeten worden beschreven en welke waarden daarbij kunnen worden gebruikt. Hierdoor 'dwingt' de software de beheerder operationele doelstellingen op te stellen. Dat wil zeggen dat de doelstellingen zo zijn opgesteld dat precies kan worden bepaald in welke mate een maatregel het doel dichterbij brengt en dat ze evalueerbaar zijn. Een voorbeeld van een operationele doelstelling is 'in 2012 moet in planningseenheid 4a het oppervlakte-aandeel van loofhout minimaal 60% zijn'.



2. Opstellen maatregelcriteria

Maatregelen kunnen niet worden vastgesteld op basis van de doelstellingen alleen. De 'huidige situatie' speelt minstens een even belangrijke rol. In Tactic worden daarom maatregelcriteria van de doelstellingen afgeleid. De vorm van een maatregelcriterium is: ALS [doel en/of situatie] DAN [vervolgactie/maatregel]. Een voorbeeld is 'ALS in een opstand minimaal 15% meer loofhout moet komen EN er is weinig kans op natuurlijke loofhoutverjonging DAN moet 20% van het naaldhout groepsgewijs worden geveld en de ontstane open plekken worden ingeplant met inlandse eik'.

3. Beoordelen opstanden

In het bos worden gelijkvormige gebieden onderscheiden (in de programmatuur planningseenheden genoemd). Dit kunnen vakafdelingen zijn, maar ook grotere of kleinere gebieden. Deze planningseenheden worden beoordeeld aan de hand van de maatregelcriteria. Door het WAAR/NIET-WAAR-karakter van de criteria hoeft er in principe niet gemeten te worden in de opstand en kost de inventarisatie niet al te veel tijd.

4. Invoeren inventarisatiegegevens

De tactische planningseenheden en de criteria die op de planningseenheid van toepassing zijn, moeten vervolgens in Tactic worden vastgelegd.

5. Vaststellen gewenste maatregelen

Op basis van de maatregelcriteria die per planningseenheid zijn vastgelegd, kan met Tactic een lijst met gewenste maatregelen worden opgesteld (het basisplan). De programmatuur is daarbij een soort expertsysteem. De kennis wordt door de beheerder ingebracht en bestaat uit de lijst met maat-

regelcriteria en daaraan gekoppelde vervolgacties. De voorzet die het programma levert kan natuurlijk handmatig worden aangevuld of gewijzigd, zodat de beheerder alle mogelijkheden heeft om zelf te bepalen wat er in zijn bos moet gebeuren.

6. Opstellen meerjarenplan

Uit het basisplan, kan Tactic die maatregelen selecteren die in de komende planperiode daadwerkelijk moeten worden uitgevoerd. Het programma is daartoe uitgerust met een optimalisatiemodule. Tijdens het selecteren gelden de vastgelegde bedrijfsdoelstellingen als randvoorwaarden. Bovendien kunnen aanvullende randvoorwaarden worden vastgelegd. Uiteraard kan de beheerder ook handmatig maatregelen selecteren en selecties 'uitschakelen'.

7. Vaststellen jaarplan

Nadat het meerjarenplan is opgesteld, kunnen uit dit plan de maatregelen worden geselecteerd die het eerstkomende jaar moeten worden uitgevoerd. De toegepaste methodiek is gelijk aan die om het meerjarenplan op te stellen. Door het jaarplan te baseren op een meerjarenplan kan worden voorkomen dat de maatregelen en middelen onevenredig over verschillende jaren worden verdeeld.

8 Beoordelen opgestelde plannen

Als extra hulpmiddel om te kunnen beoordelen of de opgestelde maatregelenplannen voldoen aan de gestelde eisen en om te kunnen beoordelen of gehanteerde criteria juist zijn geweest, is het mogelijk opgestelde plannen door te rekenen. Het programma geeft aan welke middelen nodig zijn om het betreffende plan uit te voeren, welke producten vrijkomen en wat de financiële consequenties van het plan zijn. Op basis van het verkregen overzicht kan de beheerder beslui-

ten een plan te accepteren of de criteria bij te stellen en een nieuw alternatief op te stellen.

Conclusies

Het programma is in de praktijk uitgeprobeerd. Deze praktijkevaluaties leidden tot een aantal conclusies. De belangrijkste conclusie is dat met behulp van het programma een beheerder elk jaar een tactisch plan kan opstellen dat zal leiden tot de vastgestelde strategische doelstellingen tegen minimale kosten (of maximale opbrengsten). Dit komt onder andere doordat:

- de gebruiker alle stappen doorloopt van het 'algemeen besluitvormingsproces';
- de doelstellingen die worden opgesteld operationeel van karakter zijn, waardoor ze geschikt zijn als basis voor de planning en voor de evaluatie achteraf;
- voor het opstellen van een maatregelenplan eerst criteria moeten worden opgesteld, zodat de beheerder wordt gedwongen na te denken over de redenen om een maatregel uit te voeren;
- de beheerder bij het opstellen van een plan rekening kan houden met de kosten en opbrengsten voor het uitvoeren van maatregelen in het bos, urgenties van maatregelen, de inzet van productiemiddelen e.d.;
- de gebruiker verschillende alternatieven kan opstellen en daaruit de beste kan kiezen;
- de gebruiker inzicht krijgt in de gevolgen van een plan;
- de gebruiker een jaarplan opstelt op basis van een meerjarenplan, waardoor ook rekening kan worden gehouden met de consequenties voor verschillende jaren.

Het opstellen van een tactisch plan met behulp van Tactic zal bovendien weinig tijd en geld kosten. Dit komt onder andere doordat:

- er weinig tijd nodig is om de benodigde gegevens te verzamelen (inventariseren) doordat er wordt gewerkt met criteria; tijdens de praktijkevaluaties bleek de gemiddelde tijd om 100 ha bos te inventariseren ongeveer 4 uur;
- de software kan worden gebruikt om planalternatieven op te stellen;
- de software kan worden gebruikt om de consequenties van een plan door te rekenen. @