

Kosten en doelrealisatie van bosbeheer

Natuurbeherende organisaties hebben grote behoefte aan inzicht in de kosten en de doelrealisatie van bosbeheer. Ze gebruiken deze informatie onder andere om te kunnen bepalen op welke wijze het bos beheerd moet gaan worden. Om aan deze informatiebehoefte te kunnen voldoen, voert het IBN-DLO onderzoek uit met als thema 'Kosten en doelrealisatie van bosbeheer'. In dit onderzoek worden de rendementen van verschillende beheersscenario's berekend en onderling vergeleken.

In het kader van het kosten-doelrealisatieonderzoek zijn inmiddels verschillende concrete projecten uitgevoerd, zoals:

- Bedrijfseconomische consequenties en functievervulling van kleinschalig bosbeheer;
- Houtoogst en kleinschalig bosbeheer.

Recentelijk is het onderzoek "Kosten en doelrealisatie van omvorming naar kleinschalig gestructureerd bos" afgerond. Enkele resultaten hiervan worden hieronder besproken. Vervolgens gaan we kort in op het kennisstelsel waar dit onderzoek deel van uitmaakt.

Kosten-doelrealisatie omvorming

Inleiding

In het project kosten en doelrealisatie van omvorming is nagegaan wat de consequenties zijn van omvorming van traditioneel, vlaktegewijs beheerde opstanden naar het kleinschalig ge-

structureerde bos (Wieman, in concept). In deze studie is voor verschillende uitgangssituaties een aantal (omvormings)scenario's doorgerekend op bedrijfseconomische consequenties voor de komende periode van 50 jaar. Daarnaast is, meer globaal, bekeken wat de winst (of het verlies) is voor de natuurwaarde na deze periode onder de verschillende (omvormings)scenario's.

De (omvormings)scenario's verschillen in de gewenste ontwikkelingsrichting, de intensiteit van de kap in de tijd en de noodzaak van aanvullende beheermaatregelen (oppervlakkige bodembewerking, aanplant van loofboomveren etc.). Globaal kunnen zij als volgt worden gekarakteriseerd:

Scenario 1: Langzame omvorming; accent op houtproductie

Naast de reguliere dunning wordt slechts een klein deel (20%) van de opstand via groepenkap geveld om meer structuur in het bos te krijgen. Deze extra vellingen vinden pas na enkele decennia plaats. Hierdoor wordt zoveel mogelijk de lopende bijgroei benut. De hoeveelheid hout die achterblijft in het bos en het aandeel open plekken zijn beperkt.

Scenario 2: Snelle omvorming; accent op natuurwaarde

In een periode van 50 jaar wordt, ongeacht de leeftijd van de opstand, naast de reguliere dunningsen, de helft van de opstand via groepenkap geveld om meer structuur in het bos te krijgen. Met deze eerste extra vellingen wordt, ongeacht de ontwikkelingsfase, direct begonnen. Een groot deel van de bomen blijft achter in het bos voor het vergroten van de hoeveelheid dood

hout. Er wordt gestreefd naar een groot deel open plekken (10-15%). Voor een grotere diversiteit aan boomsoorten worden in beperkte mate loofboomveren aangeplant.

Scenario 3: Geleidelijke omvorming; aandacht voor zowel houtproductie als natuurwaarde

Dit scenario ligt tussen de andere twee scenario's in. In een periode van 50 jaar wordt ca. 35% van de opstand geveld.

Scenario 4: Referentie

Naast de bovenstaande omvormingsscenario's is ook de optie "gewoon doordunnen" meegenomen. Er wordt enkel regulier gedund en geen groepsgewijze vellingen uitgevoerd.

De scenario's zijn doorgerekend voor twee uitgangssituaties op arme groeiplaatsen (grove den in respectievelijk de dichte en de stakenfase), vier uitgangssituaties op middelrijke groeiplaatsen (grove den en douglas, beide in de stakenfase en de jonge boomfase) en één uitgangssituatie op rijke groeiplaatsen (populier).

Resultaten

Als voorbeeld zijn enkele resultaten opgenomen van drie omvormingsscenario's voor een opstand grove den in de stakenfase op een middelrijke groeiplaats (holtpodzol). De volledige resultaten worden binnenkort gepubliceerd als IBN-rapport.

Kosten en opbrengsten

In figuur 1 staan de gemiddelde kosten en opbrengsten voor de eerstkomende periode van 50 jaar weergegeven bij de verschillende scenario's, uitgaande van

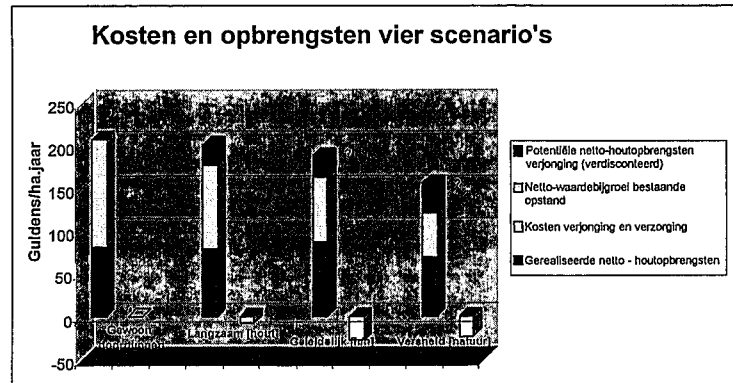
Fig. 1. Kosten en opbrengsten in vier scenario's bij de uitgangssituatie grove den in de stakenfase op een middelrijke groeiplaats.

een opstand grove den in de stakenfase op een middelrijke groeiplaats.

De opbrengsten zijn opgebouwd uit:

- 1 Gerealiseerde netto-houtopbrengsten in de beschouwde periode. Dit zijn de houtopbrengsten bij verkoop op stam na aftrek van kosten voor blesen en meten.
- 2 De waardebijgroei. Dit is het verschil tussen de huidige waarde van de opstand en de waarde aan het einde van de beschouwde periode omgerekend naar guidens per ha per jaar.
- 3 Toekomstige houtopbrengsten uit verjongingen. De toekomstige houtopbrengsten uit de verjongingen komen vrij na de hier beschouwde periode. Deze toekomstige houtopbrengsten zijn verdisconteerd.

De kosten bestaan uit kosten voor verjonging (bijvoorbeeld aanplant van plantsoen of loofboomveren voor het verkrijgen van een grotere diversiteit aan boomsoorten, oppervlakkige bodembewerking) en verzorging



(bijv. het vrijstellen van loofboomveren).

Zoals uit figuur 1 blijkt, kunnen de verschillen tussen de scenario's bij deze uitgangssituatie redelijk oplopen. Versnelde omvorming geeft in vergelijking met langzame omvorming een verschil in de orde van grootte van fl 60 per ha per jaar ten gunste van de langzame omvorming.

De grootste verschillen ontstaan niet zozeer door gerealiseerde houtopbrengsten in de beschouwde periode, maar vooral door verschillen in waardebijgroei.

De kosten voor verjonging en verzorging liggen in dezelfde orde van grootte als de verschillen in netto-houtopbrengsten.

De toekomstige houtopbrengsten uit de verjongingen zijn berekend bij een positieve inschat-

ting van het ontstaan en door-groei van de verjonging. Aangezien met deze opbrengsten vrij veel onzekerheid gepaard gaat is in de figuur een vraagteken gezet.

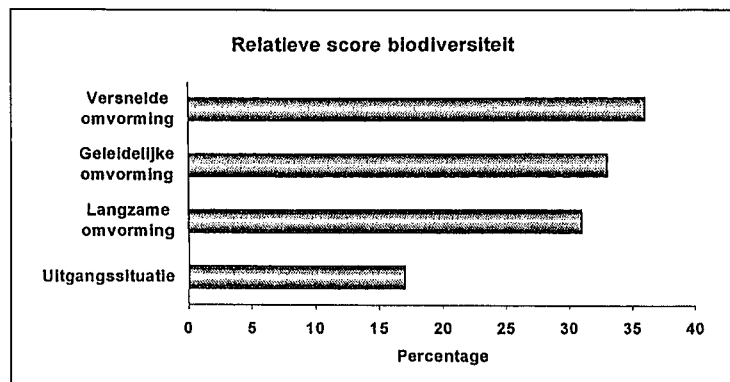
De verschillen in potentiële houtopbrengsten tussen de drie omvormingsscenario's lijken echter beperkt.

Doelrealisatie

Op basis van een evaluatiemethodiek voor de natuurwaarde van het multifunctionele bos is een score toegekend aan de bossituatie bij de uitgangssituatie en na een periode van 50 jaar onder de verschillende omvormingsscenario's (het scenario "gewoon doordunnen" is hier niet opgenomen).

De score is een relatieve maat voor de geschiktheid van het bos voor diersoorten(groepen).

De doelrealisatie is uitgedrukt in een percentage van de (theoretisch) maximale score. In figuur 2 is een voorbeeld opgenomen.



In de uitgangssituatie bevindt de opstand zich in de stakenfase. Deze fase is voor weinig diersoortengroepen (de zwarte meesgroep met de vogelsoorten: zwarte mees, kuifmees, goud-

Fig. 2. Score op biodiversiteit in de uitgangssituatie en na 50 jaar bij de verschillende scenario's.

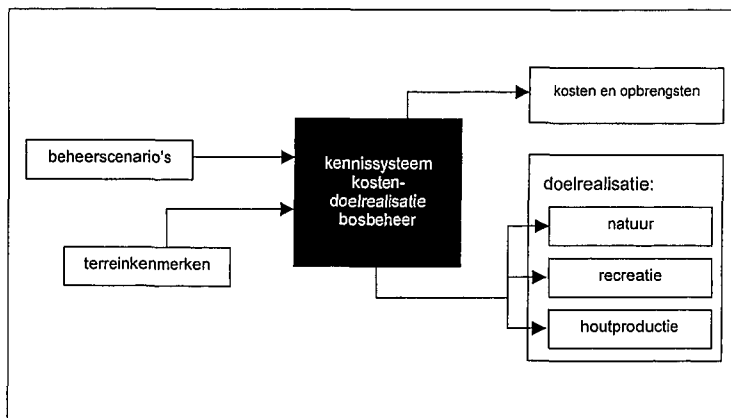


Fig. 3. Het kennissysteem kosten-doelrealisatie bosbeheer.

haantje en vuurgoudhaantje) interessant. Door omvorming, maar ook door het ouder worden van het bos (de opstand gaat over van de stakenfase naar de (jonge) boomfase), wordt het bos geschikter voor een bredere *range* aan diersoortengroepen. Vooral bij versnelde omvorming is de opstand in een relatief korte periode, door de aanwezigheid van open plekken, de aanwezigheid van verschillende bosontwikkelingsfasen en de aanwezigheid van dood hout, redelijk geschikt geworden voor een veel bredere *range* aan diersoortengroepen (5-6 van de 11 bekeken diersoortengroepen).

Een kennissysteem

Het project 'kosten-doelrealisatie omvorming' geeft een voorbeeld van het onderzoek op het gebied van de kosten en doelrealisatie van bosbeheer. Het laat duidelijk zien dat een andere manier van

beheer (hier omvorming) leidt tot andere kosten en opbrengsten enerzijds en een andere functie-ervulling (doelrealisatie) anderzijds.

Kosten-doelrealisatieonderzoek is complex en tijdrovend. De wens is daarom een kennissysteem, bestaande uit computerprogramma's en databanken, te ontwikkelen waarmee dit type onderzoek kan worden ondersteund. De verwachting is dat door het gebruik van geautomatiseerde hulpmiddelen:

- het kosten-doelrealisatieonderzoek minder tijd zal kosten;
- een grotere flexibiliteit wordt bereikt;
- de gegevens die voor een specifiek onderzoek zijn verzameld veel beter toegankelijk worden voor andere onderzoeksprojecten;
- de kennis over het kosten-doelrealisatieonderzoek beter

overdraagbaar zal zijn waardoor de continuïteit van het onderzoek beter gewaarborgd wordt.

Het kennissysteem zal modulegewijs worden ontwikkeld. Dat wil zeggen dat er computerprogramma's en databanken worden ontwikkeld voor specifieke deelproblemen. Door de verschillende modules te combineren, kunnen complexere problemen worden opgelost. Belangrijke uitgangspunten bij de ontwikkeling zijn:

- er zal worden samengewerkt met andere organisaties, waardoor zoveel mogelijk gebruik gemaakt kan worden van bestaande kennis, data en software;
- de ontwikkeling van modules (en het verzamelen) van data zal gebeuren in combinatie met 'echte' kosten-doelrealisatieonderzoeksprojecten, waardoor elke module direct praktisch relevant is.

Literatuur

- Wiemans, E.A.P. Kosten en doelrealisatie van omvorming naar kleinschalig gestructureerd bos. Wageningen, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. In concept.
- Raffe, J.K. van & E.A.P. Wiemans. Kennissysteem kosten-doelrealisatie bos- en natuurbeheer. Wageningen, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. In concept.