



3^e concept 23 juli 2018

Versie
23 juli 2018

BOS IN DE DUINEN

Visie op het bosbeheer van de
Amsterdamse Waterleidingduinen

Willem Stuulen
Vincent van der Spek
Luc Geelen
Martijn van Schaik
Simon Klingen (redactie)

Vooraf	5
Leeswijzer	5
Wat voor een bos hebben we?	6
1. Het huidige bos	6
2. De geschiedenis van het bos	8
3. Natuurwaarden	9
4. Beleving	9
5. Bosontwikkeling	10
Wat voor een bos willen we?	11
6. Doelstelling	11
7. Doelen per bostype	13
8. Bosbeheer en publiek	13
9. Toekomstige doelen	14
Hoe doen we dat?	14
10. Uitgangspunten bosbeheer	14
11. Beheer per bostype	15
12. Planning	16
13. Participatie	16

Vooraf

Bos in de duinen beschrijft wat Waternet wil met het bos van de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD). De AWD is met zijn 3.400 ha vooral een duingebied met een uitgebreid stelsel van gegraven watergangen. Maar met de wat verder uit de kust gelegen ca 700 ha bos behoort de AWD ook tot de (middel-) grote bosgebieden van Nederland.

Naast de kerntaak waterwinning richt het beheer van het gebied zich op het veiligstellen en ontwikkelen van de hoge biodiversiteit en het in goede banen leiden van het toenemend aantal wandelaars en natuurliefhebbers. Tot zo'n twintig jaar geleden werd geregeld bosbeheer uitgevoerd: er werd gedund, geringd, inheemse soorten vrijgezet en ongewenste soorten bestreden ect. De afgelopen decennia ging het vooral om het terugdringen van de Amerikaanse vogelkers. Waternet wil nu het reguliere bosbeheer hervatten en met gericht beheer de natuur- en de belevingswaarde van het bos te versterken. Bos beheren vraagt om adequate maatregelen voor het huidige bos, maar dwingt ook tot nadenken over het toekomstige bos. Veel keuzes die we in een bos maken hebben immers pas op lange termijn effect. Onze kleinkinderen zijn andere mensen, die straks leven in andere tijd. We kunnen slechts gissen naar de wensen en eisen die zij aan hun bos stellen.

Bos in de duinen vervangt de Bosbeheervisie Amsterdamse Waterleidingduinen van maart 2017 van Bosgroep Midden Nederland. Voor deze visie zijn uit dat rapport enige inventarisatiegegevens gebruikt.

Bos in de duinen is opgesteld in samenspraak met de Beheeradviesgroep (zie hoofdstuk Participatie). De jaarlijks op te stellen werkplannen worden gebaseerd op deze visie. Deze visie is te zien als leidraad, als levend document: de ervaringen met de werkplannen zouden op termijn kunnen leiden tot bijstelling van de uitgangspunten. (Uit De kleine prins van Antoine de Saint-Exupéry: 'Het is niet onze taak onze toekomst te voorspellen, maar deze mogelijk te maken')

Leeswijzer

Het deel WAT VOOR EEN BOS WILLEN WE? vormt de kern van de visie: het beschrijft wat voor een bos Waternet wil hebben. Daaraan vooraf wordt in WAT VOOR EEN BOS HEBBEN WE? de context, ofwel het huidige bos en zijn betekenis beschreven. Het derde deel HOE DOEN WE DAT? beschrijft de uitgangspunten voor het beheer en de beheermethodieken die de basis vormen voor de werkplannen. Daarnaast vermeldt het de manier waarop de participatie rond het terreinbeheer van de AWD is vormgegeven.

Wat voor een bos hebben we?

1. Het huidige bos

In het duinlandschap van de AWD is een grote verscheidenheid aan bostypen te vinden. Het landschap is gezien vanaf de zee landinwaarts globaal in te delen in de zeereep, de jonge buiten-, midden- en binnenduinen en de binnenduinrand. In het oosten en zuidoosten van de AWD liggen de oude duinen en strandwallen. Het meeste bos is te vinden in

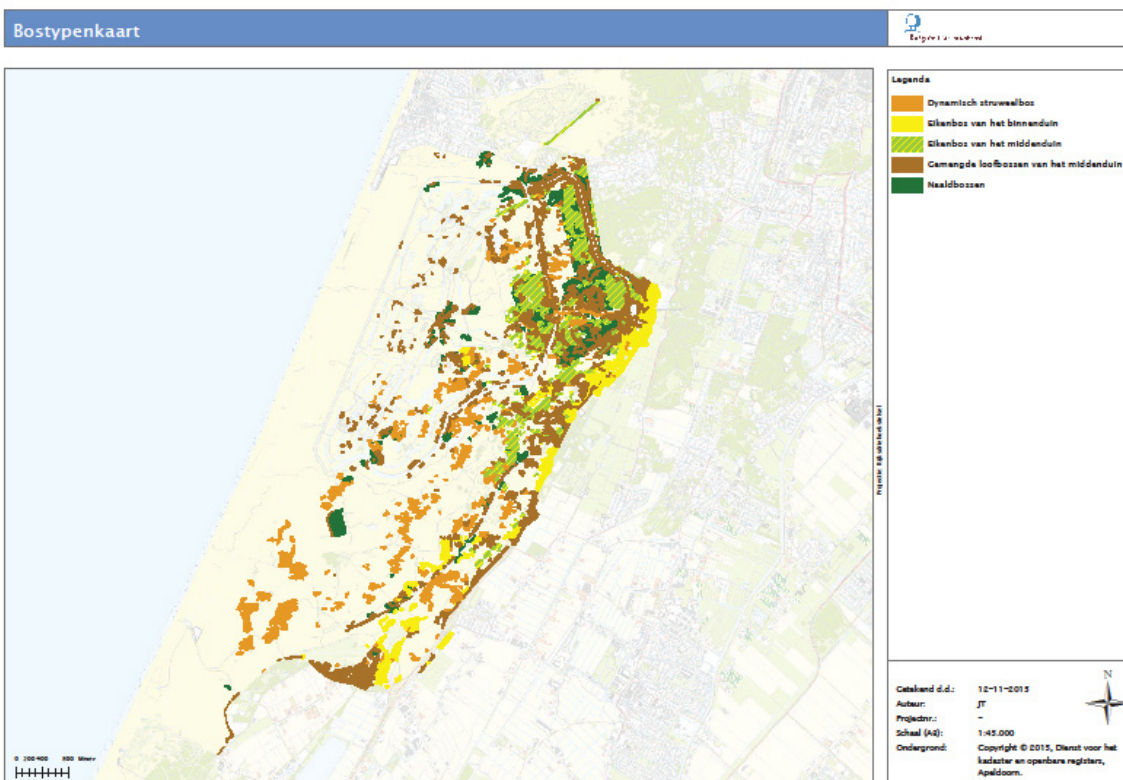


de binnenduinen en binnenduinrand in het oosten én op de oude duinen en strandwallen in het zuidoosten van het terrein. Ook in het middenduin staat verspreid wat bos. Dicht bij de zee staat weinig bos, de invloed van de zoute wind is daar te groot.

De aard en de ontwikkeling van het bos is niet alleen afhankelijk van de afstand tot de zee. Ook het al dan niet voor de bomen bereikbaar zijn van grondwater en de hoeveelheid kalk in de bodem speelt een rol. Daarnaast is er de grote invloed van de mens: er zijn plekken waar het bos spontaan is gevormd, zoals de bosjes met berk en ratelpopulier, maar het meeste bos in de AWD is ooit aangeplant, vooral met eiken, populieren/abelen en dennen, maar ook met diverse andere soorten zoals esdoorn, linde, es, els en iep. Door de hoge graasdruk van de damherten (en in het verleden reeën) kan zich nauwelijks natuurlijke verjonging van bomen ontwikkelen. Buiten de afrastering, bijvoorbeeld in de Zuidduinen onder Zandvoort, is veel verjonging van bomen en struiken te vinden.

De bossen zijn in te delen in typen:

dynamisch struweelbos	140 ha	20 %
eikenbos van het middenduin	100 ha	15 %
gemengde loofbossen van het middenduin	225 ha	33 %
eikenbos van de binnenduinrand	100 ha	15 %
dennenbos	120 ha	17 %
samen	<u>685 ha</u>	<u>100 %</u>



De dynamische struweelbossen komen hoofdzakelijk voor in het midden- en buitenduin. Het zijn open, vaak vochtig tot natte bossen met veel berk en/of ratelpopulier. De bomen blijven laag en worden niet dik. Door het ruige milieu worden de bomen hier niet oud, komt er relatief veel dood hout voor, maar weinig dikke dode stammen. Door de graasdruk is er weinig bosverjonging; meidoorn echter kan de grazers weerstaan en lijkt in bezetting toe te nemen.

In het *eikenbos van het middenduin* is de zomereik de belangrijkste soort, vaak in menging met berk, Spaanse aak, meidoorn, esdoorn, abeel en/of ratelpopulier. In veel gevallen hebben de eiken een verleden als eikenhakhout. Het bos heeft een vrij open structuur, waar boompiepers en, aan de rand, boomleeuweriken bivakkeren. Door de graasdruk bestaat de verjonging vooral uit meidoorns. De open bosstructuur is positief voor de natuurwaarden. Tussen de bomen zijn windluwe, relatief warme plekken, waar o.a. vlinclers en zandhagedissen van profiteren. De groene spechten foerageren op de mieren die hier voorkomen.

In de *gemengde loofbossen van het middenduin* is de bodem over het algemeen iets armer en/of droger dan in de eikenbossen van het middenduin, bijvoorbeeld op droge koppen van de duinen. Ook een deel van de aangeplante bossen langs de kanalen vallen binnen dit type, evenals de restanten van eerste duinbeplanting met experimenten van grove dennen, onder andere in de omgeving van het Oosterveld. Naast eiken vinden we hier onder andere abeel, ratelpopulier, berk, meidoorn en esdoorn. Het hoge aandeel van abeel en ratelpopulier is van belang voor het vóórkomen van de nauwe korfslak¹ (habitatsoort in het Natura2000 gebied Kennemerland Zuid) en vogelsoorten gekraagde roodstaart voelen zich hier thuis.

De *eikenbossen van de binnenduinrand* zijn feitelijk monoculturen van eik, als gevolg van historische exploitatie als hakhoutbos. Slechts op enkele plekken is er menging met andere boomsoorten zoals esdoorn, abeel, es en beuk te vinden. Hier en daar speelt beuk een grotere rol, zowel in het kronendak als in de verjonging.

Op enkele plekken zijn er cultuurhistorische elementen zoals een beukenlaan, een lindelaan, de Vinkenbaanbeplanting, erfbeplanting, een z.g. kijklaan en breed uitgegroeide bomen die voorheen vrij stonden en waarschijnlijk fungeerden als kavelgrenzen.

De bodem van de binnenduinrand is rijker dan de rest van het duingebied: de bomen zijn hier het hoogst en groeien relatief hard. In potentie hebben deze bossen een hoge natuurwaarde. Op deze wat rijkere zandbodem kunnen bijzondere zogenaamde oud-bosplanten voorkomen. Hier vliegen nog eikenpages rond. Daarnaast zijn er hier en daar dikke bomen die als habitat voor grote en kleine bonte spechten, bosuilen, vleermuizen, eekhoorns en boommarters dienen. Daar waar nog wat ondergroei is, zijn soms houtsnippen te vinden.

Het *dennenbos* in de AWD is in het verleden vooral aangeplant om verstuiving van de duinen tegen te gaan, om zandstorten vast te leggen, landschapsverfraaiing in de context van de jaren 60 en om later hout te kunnen oogsten. Ze bestaan hoofdzakelijk uit monoculturen van Oostenrijkse den, op enkele plekken staan grove den, Corsicaanse en zeeden. De ondergroei is meestal beperkt, hier en daar is er wel esdoornverjonging, soms staat er wat eik of abeel tussen de dennen. Aanvankelijk kan deze aanplanting worden gezien als aantasting van het oorspronkelijke duinecosysteem maar door de tijd hebben ze toch hun eigen natuurwaarde gekregen: roofvogels als buizerd en wespindief maken hun nesten vaak in naaldbomen en vogels als kuifmees zijn zelfs gebonden aan deze bossen. De zure strooisellaag van de naaldbossen met daaronder een deels kalkhoudende bodem vormt een habitat o.a. voor specifieke paddenstoelen en bepaalde miersoorten, zoals de behaarde bosmier. De landelijk zeldzame jultikever is er te vinden en eet o.a. dennennaalden.

2. De geschiedenis van het bos

Vanouds maken bossen deel uit van Nederlandse duingebieden. Naast het beteugelen van de verstuiving had in het verleden het bos een uitgesproken houtproductie-oogmerk. In de AWD bestond het bos uit eikenhakhout en plantages van den. Ook zijn er naaldbossen aangeplant op voormalige zandstorten en zijn langs de kanalen bosjes aangeplant ter verfraaiing van het landschap.

¹ De nauwe korfslak (*Vertigo angustior* (Jeffreys, 1830) is een klein, op het land levend huisjesslakje. De huisjes lijken op een bijenkorf, zijn maximaal 2,2 millimeter hoog en zwak geribd. De schelpkleur is meestal roodbruin, maar als gevolg van verwerking kunnen de huisjes ook wittig tot grijs zijn. Een opvallend detail is dat de huisjes linksgewonden zijn (in tegenstelling tot verreweg alle andere huisjesslakken). De dieren zelf zijn grijswit tot sterk donkergrijs.

De bossamenstelling weerspiegelt de gebruiksgeschiedenis. Van de dennenplantages is zo'n 80% aangelegd tussen 1935 en 1955. De huidige eikenbossen zijn ontstaan vanuit eikenhakhout, zij hebben een veel vroegere oorsprong. Een groot deel daarvan is sinds de 50-tiger jaren nauwelijks meer gehakt. Een deel (ca 40%) van het eikenhakhout² is rond de jaren vijftig 'op enen gezet', dat wil zeggen omgevormd naar opgaand³ bos. De overige delen bestaan uit doorgegroeid hakhoutbos, herkenbaar aan de meerstammige bomen.

Ook later is bos aangeplant. Naast landschappelijke verfraaiing en het vastleggen van verstuiving en kanaaloevers ging het om het ten nutte maken van de arme zandgrond, zoals dat ook elders in West Europa gebeurde. Bij het inplanten van percelen werden kosten nog moeite gespaard, alle aanplant werd afgerasterd om de vraat van konijnen en reeën te voorkomen (Beheersplan voor de duinwaterwinplaats 1979-1989, Oranjewoud).

3. Natuurwaarden

De bossen herbergen hun eigen dieren- en plantenleven. Er leven andere soorten dan in het open duingebied; door de bomen en struiken zijn er andere ecologische condities. Door de beschutting van de bomen heerst er een ander microklimaat met meestal een hogere luchtvochtigheid en gedempte temperaturen (in de zomer koeler en in de winter minder koud). We vinden er o.a. havik, buizerd, houtsnip, kleine bonte specht, bosuil, eekhoorn en boommarter. Bijzonder is de recent teruggekeerde keizersmantel, een fraaie vlinder die bosviooltjes als waardplant⁴ gebruikt.

Sommige bosgedeelten zijn monotoon: ze bestaan uit één boomsoort van gelijke leeftijd en hebben een eenvormige ruimtelijke opbouw, structuur. Denk aan de percelen met dennen, waar (mede als gevolg van de intensieve damhertenbegrazing) ondergroei ontbreekt of alleen bestaat uit esdoorn. Maar ook veel van de eikenbossen zijn feitelijk monoculturen. Toch moet de betekenis van dergelijke bosgedeelten voor de natuur van het terrein niet onderschat worden.

Op de schaal van het totale duingebied dragen deze ogenschijnlijk eenvormige bosdelen bij aan de variatie. Ook een kale bosbodem, zoals te vinden onder enkele dennenpercelen, is geschikt als biotoop voor micro-organismen: af en toe zijn er bijzondere paddenstoelen te vinden. De ondergroei in de bossen is op veel plaatsen eenvormig van samenstelling en vormt zo slechts een beperkt habitat voor planten en dieren.

4. Beleving

Het aantal bezoeken van recreanten is naar schatting inmiddels gegroeid tot ongeveer een miljoen per jaar. Bij sommigen is het open duingebied geliefd, voor andere bezoekers betekent wandelen in de AWD wandelen in het bos. Daar speelt vrij zeker in mee dat de drukstbezochte toegangen en veel van de uitgezette wandelroutes in de boszone van de binnenduinrand liggen. Op die manier is er sprake van een natuurlijke zonering en vangen de bossen veel recreanten op.

Ook in natuurgebieden elders in het land blijft bos onverminderd populair. De AWD-bossen vervullen zo een belangrijke recreatiefunctie voor de regio.

² Eikenhakhout was eeuwenlang een wijd verbreide boscultuur in West Europa. Eiken werden gekapt en vanuit de stobbe groeide de boom weer uit met vele telgen. Na zo'n 15 jaar werd weer alles gekapt en begon de volgende cyclus. Het bracht brandhout en takkenbossen voor de bakkersovens voort. Met name toen in de middeleeuwen de bevolking toenam, was er een grote vraag naar takkenbossen om de ovens te stoken.

³ In opgaand bos krijgen de bomen de kans door te groeien tot hoge, grote bomen, in tegenstelling tot bij het hakhout, waar de bomen vroegtijdig gekapt worden..

⁴ In de waardplant of gastheer vindt de rups van de keizersmantel het voedsel wat hij nodig heeft voor zijn groei.

Zoveel mensen, zoveel zinnen geldt ook voor bos. De voorkeuren voor bepaalde typen bos lopen sterk uiteen. De een is gecharmeerd van een kaal, open bos waar je ver onderdoor kunt kijken, een ander vindt een dicht bos het spannendst. Sommige mensen vinden alleen naaldbos echt bos: ze willen de geur van hars ruiken en waarderen de dennenpercelen in de AWD.

Oordelen zijn dus heel persoonlijk. Toch lijken er wel wat gemeenschappelijk punten van waardering. Veel mensen hechten aan afwisseling: naald/loof, open/dicht, oud/jong bos, lanen/kleine bospaadjes. Daarnaast bestaat de indruk dat bezoekers – wellicht deels onbewust – de harmonie van een bosbeeld waarderen. Bossen waar lange tijd niet in is gewerkt stralen vaak meer rust uit. Het beeld van de ongereptheid wordt herkend en gewaardeerd.

5. Bosontwikkeling

Nadenken over bos en bosbeheer leidt snel tot de vraag wat voor een soort bos er zonder menselijke beïnvloeding op een bepaalde plaats zou voorkomen. In een ongerept duinlandschap zouden in de natte duinen elzen, wilgen en berken de belangrijkste boomsoorten zijn van het natuurlijke bos. In de drogere delen – nu het grootste deel van het duingebied – zou vanaf enige afstand van de zeereep het natuurlijke bos gedomineerd worden door beuken. De eik en de berk, twee andere inheemse loofboomsoorten van de zandgronden, groeien er weliswaar ook goed maar de beuken echter zouden hen de baas zijn. In de onderlaag van deze relatief arme zandgrond zit enige kalk⁵, dat maakt de groeiplaats geschikt voor beuken. In het door beuken gedomineerde bos hebben lichtbehoefte boomsoorten, zoals eiken en dennen, geen kans om te overleven, de beuken geven te veel schaduw. Op de plaatsen waar momenteel in het gebied beuken staan is te zien dat ze het in hun concurrentie winnen van de eiken.

In het huidige bos vinden we als gevolg van menselijk handelen in het verleden desondanks veel eiken. Ze zijn de overblijfselen van een eeuwenoude cultuur van hakhout. Uit dat bos werd alles gebruikt: het stamhout als bouwhout en brandhout, de schors voor de leerlooierijen en de takken voor de bakkersovens. Zelfs het bosstrooisel werd gewonnen en gebruikt als afdekking op de bollenvelden. Een echt gebruiksbos. Ook de dennenbossen werden mede aangelegd om hun hout (voor de mijnen). Veel bospercelen bestaan uit één soort van één leeftijdsklasse, waarbij veelal een dichte stand de verjonging belemmert.

Esdoorn komt in het duingebied veelvuldig voor. De zaden van deze boom verspreiden zich gemakkelijk en de soort verjongt zich plaatselijk uitbundig, mogelijk mede als gevolg van de stikstofdepositie. De esdoorn kan redelijk goed in de schaduw opgroeien, dat maakt dat hij op verschillende plekken in de eikenbossen als ondergroei voorkomt. In tegenstelling tot in de binnenduinrand is de esdoorn door zijn invasieve⁶ karakter niet gewenst in het open duingebied en aan de randen daarvan. Daar vormt hij, evenals de Amerikaanse vogelkers, een bedreiging voor de waardevolle korte duinvegetaties en voor de struweelbossen van bijvoorbeeld eiken-meidoorn-kardinaalsmuts.

Op een beperkt deel van het gebied komt spontaan gevormd bos van berk en meidoorn voor, vooral in de duinvalleien. Daarnaast vinden we op de nattere, rijke delen in de binnenduinrand ook es en els, veelal overblijfselen van vroeger hakhout.

De invloed van de begrazing op het bos is groot. Momenteel belemmert de overmaat aan damherten de natuurlijke verjonging van de bomen en struiken. De ondergroei wordt door

⁵ Kalk in de bodem maakt de bodem minder zuur en verhoogt het vochtvasthoudend vermogen.

⁶ Invasieve soorten zijn planten- of diersoorten die zich buiten hun oorspronkelijke verspreidingsgebied hebben gevestigd en door hun aanwezigheid of door de groei van hun populaties een bedreiging vormen van inheemse soorten.

de grazers kort gehouden: in grote delen van het bos ontbreekt de onderlaag van kruiden, struiken en jonge bomen. Het terugdringen van de begrazingsdruk, waar momenteel aan wordt gewerkt, zal deze ontwikkeling ten goede keren. Bezien moet worden of op termijn bij de nagestreefde stand van 800 damherten de spontane bosverjonging voldoende op gang zal komen.

Wat voor een bos willen we?

kernpunten uit deel I

Het bos van de AWD bestaat voor een deel uit in het verleden aangeplante percelen met eiken en dennen, een deel van het bos is spontaan gevormd. Het bos is relatief jong. Door hun veelvormigheid dragen de bossen bij aan de grote ruimtelijke variatie van het duingebied.

De intensieve begrazing door damherten is van grote invloed: het remt de bosontwikkeling doordat het de verjonging van bomen en struiken tegen houdt en het decimeert de kruidlaag.

Het bos vervult een belangrijke functie voor de natuur en voor de beleving van de bezoekers. Niet alleen de bomen en struiken, ook de vogels, zoogdieren, paddenstoelen en insecten maken het bos aantrekkelijk.

6. Doelstelling

Het bosgedeelte van de AWD draagt bij aan de (inter-)nationale en regionale doelstelling om de kwaliteit van duinbos-habitats (loofbossen) in stand te houden en waar mogelijk te verbeteren. Het terrein maakt deel uit van het Natura 2000 netwerk.

Instandhouding betekent vooraleerst de bescherming van de bosbodem en zijn natuurlijke ontwikkelingsprocessen. De natuurkwaliteit van het bos is te verbeteren door het bevorderen van de variatie in habitats. Ook de naaldbossen hebben met hun eigen natuurwaarden een plaats in de AWD.

Het beheer van de bossen van de Amsterdamse Waterleidingduinen is erop gericht de kwaliteit van de natuur en de kwaliteit van de beleving voor de bezoekers te behouden en waar mogelijk te versterken.

KWALITEIT VAN DE NATUUR

Bossen worden gewoonlijk waardevoller als ze ouder worden (Jan den Ouden, assistent professor in Wageningen: 'Het beste wat we bos kunnen geven is tijd'). Tegelijkertijd zijn mengingen van boomsoorten en variatie in ruimtelijke opbouw gunstig voor de biodiversiteit van bossen, en dat vraagt om gericht beheer. In de AWD wordt gestreefd naar een gevarieerd, oud bos.

De natuurwaarde van het bos is groter naarmate er meer verschillende soorten planten en dieren een plek vinden. Dat is te bevorderen door:

- a) het vergroten van de menging van boom en struiksoorten (met ieder hun eigen gebonden fauna)
- b) het beperken van het aandeel niet-groeiplaats-eigen soorten, exoten; invasieve exoten⁷ verwijderen

⁷ Voor sommige boom- en struiksoorten, zoals de Amerikaanse vogelkers, is hun agressieve vermeerdering evident en daarmee een bedreiging voor de andere inheemse soorten en daardoor ongewenst. Voor de gewone esdoorn ligt het complexer: de soort werd in het verleden als exoot beschouwd, recent is dat teruggedraaid. Deze boom kan zich plaatselijk sterk uitbreiden, met name op kalkhoudende bodems. Waar struiken en korte vegetaties gewenst zijn zal de esdoorn kort gehouden moeten worden.

b) een variatie aan ruimtelijke structuren op perceelniveau, dus een mozaïekachtige afwisseling van dicht/open, hoog/laag etc. Variatie in lichttoetreding geeft mogelijkheden voor gevarieerdere ondergroei. Op landschapsschaal delen met 'nietsdoen beheer' afwisselen met gestuurde bosdelen.

c) een op de ontwikkelingsfase van het bos afgestemde hoeveelheid staand en liggend dood hout⁸.

KWALITEIT VAN DE BELEVING

Naast de betekenis voor de natuur vervult de AWD een belangrijke functie voor de beleving van de bezoekers. Het bos is daarvan een gewaardeerd onderdeel. In de beschutting van het boslandschap genieten zij van de mooie bomen en de fraaie bosbeelden.

Hoewel het voor veel mensen een natuurlijke indruk maakt, is de AWD een grotendeels man-made landschap. Het zal evenmin door weinigen herkend worden, maar de eikenpercelen, de dennen, de verschillende groepen aangeplante bomen, ze hebben allemaal hun eigen ontstaansgeschiedenis.

Ook de (in sommige ogen saaie) eenvormige naaldbossen dragen op de schaal van het totale bosgebied bij aan de afwisseling en worden door bezoekers mede door hun wintergroen gewaardeerd. Vooral in het binnenduin leveren naaldbomen daarmee een waardevolle bijdrage. In het middenduin kan incidenteel gekozen worden om monotone naaldopstanden om te vormen tot open duin of een gemengd bostype.

Het versterken van de natuurkwaliteit en de waarde voor de beleving lopen in veel gevallen samen op. Immers, een gevarieerd bos is aantrekkelijk voor bezoekers, maar levert ook een veelheid aan niches op voor dieren en planten.

NIETS DOEN OF (EXTENSIEF) BEHEER

Bos beheren betekent keuzes maken. Bos groeit ieder jaar: bomen worden alsmaar dikker en bomen concurreren met elkaar om groei ruimte. Dit bos met zijn productieverleden zich ongestuurd laten ontwikkelen is een optie, maar levert niet altijd het beste op voor natuur en bezoekers: van nature hebben dergelijke bossen de neiging gedurende een lange periode eenvormig te blijven. Zowel de natuur als de bezoekers zijn gebaat bij variatie en dat betekent - naast delen met 'niets doen' - beheren en dus gericht bomen zagen.

Hout dat vrijkomt bij het bosbeheer wordt deels benut als bijdrage aan duurzame grondstoffenvoorziening. Hout wordt echter alleen uit het terrein afgevoerd waar dit niet ten kost gaat van de natuurwaarden. Dat kan bijvoorbeeld zijn op locaties waar voldoende dood hout aanwezig is.

BOS VERSUS OPEN DUIN

Vanuit ecologisch en landschappelijk perspectief voldoet de huidige verhouding tussen de oppervlakte bos en open ruimte in grote lijnen. Bos(typen) mogen echter 'wandelen': kleine open plekken mogen dichtgroeien, op andere plekken mag bos verdwijnen. Het is zaak de waardevolle duingraslanden open te houden en daar zo nodig bos voor weg te nemen. Dat gebeurt momenteel op een aantal plekken in het kader van de zogenaamde PAS regeling. Doel is de negatieve effecten van stikstofdepositie zoals vermesting en verzuring te verminderen.

⁸ De hoeveelheid dood hout in (semi-)natuurlijke bosesystemen is afhankelijk van de ontwikkelingsfase en de productiviteit van het bos. In een (semi-)natuurlijk duinbos mag uiteindelijk in een bepaalde fase 30 kubieke meter liggend en staand dood hout per hectare worden verwacht. Gezien de arme groeiplaats en de relatief jonge groeifase van de bossen in de AWD is het aandeel dood hout in de bossen van de AWD vooralsnog lager. Met gericht maatregelen, zoals bomen ringen, omduwen of zagen en het hout laten liggen is het aandeel dood hout kunstmatig te vergroten.

7. Doelen per bostype

Dynamisch struweelbos

Doel: als type behouden, de plaats kan in de loop der tijd veranderen (wandelen); zoveel mogelijk aansluiten bij natuurlijke processen voor zover die de natuurwaarde versterken. Dode berken zijn geliefd bij grote bonte spechten om in te nestelen.

Eikenbos van het middenduin

Doel: bos als type behouden, de plaats kan in de loop der tijd veranderen (wandelen), plaatselijk menging in soorten, leeftijd, aandeel dood hout en structuur verhogen, waar Goudvink van zou kunnen profiteren. Verjonging van eiken zorgt voor habitat voor de nu uitgestorven bruine eikenpage.

Gemengde loofbossen van het middenduin

Doel: behoud; ruimte aan natuurlijke processen. De ouder wordende populieren en abelen zorgen voor veel holtes, wat gunstig is voor vleermuizen. Op de bodem bij deze bomen vormen zich kernpopulaties van nauwe korfslakken. De ouder worden eiken zijn gunstig voor vogels als gekraagde roodstaart. Wat meer zonnig, kalkrijke plekken bieden ruimte aan het zeldzame voorjaarshelmkruid.

Eikenbos van de binnenduinrand

Doel: stimuleren ontwikkeling naar gemengd bos o.a. door toename aandeel beuk – waar vaak vleermuizen in zitten - en esdoorn, vergroten variatie in structuur, aandeel dood hout en boomdikte. Honderden soorten paddenstoelen en even zoveel geleedpotigen, zoals keverlarven, profiteren van dood hout. Kleine en grote bonte specht, boomklever en glanskop profiteren daar van. Ook biedt het dode hout broedgelegenheid. Meer ondergroei is gunstig voor houtsnippen, de ouder en hoger worden bomen bieden kansen voor grauwe vliegenvangers en misschien zelfs wel weer wielewalen.

Dennenbos

Doel: kernen en landschappelijk karakteristieke dennenbossen behouden, die gunstig zijn voor roofvogels en eekhoorns om hun nesten in te bouwen. In de grotere aaneengesloten oppervlakten menging met loofbomen, het aandeel dood hout en structuurvariatie vergroten. De meer open ondergroei biedt kansen voor bosviooltjes, de waardplant van de keizersmantel.

8. Bosbeheer en publiek

Het uiterlijk van de bossen, dus hoe een bezoeker letterlijk tegen het bos aankijkt, maakt ook nogal uit voor de beleving. Mensen hechten aan 'ongereptheid' van bos. Ze beleven het als 'natuurlijk' en als statisch. De gedachte is daarbij: 'Het is altijd zo geweest en zal zo blijven.'

Ingrepen in het bos stroken daar dus niet vanzelfsprekend mee (hoewel sommige mensen 'onderhoud' van het bos gepast en zelfs nodig vinden). Zaagwerk vraagt daarom om communicatie met de bezoekers: het gaat erom werkzaamheden tijdig aan te kondigen en het doel en perspectief duidelijk te maken.

Daarnaast is het zaak de werkzaamheden in het bos in zo kort mogelijke tijd uit te voeren en zo min mogelijk sporen na te laten. Bodembeschadiging en restanten van zaagwerk verstoren het 'natuurlijke', harmonieuze beeld. Die esthetische kant speelt ook bij de keuze van het wegnemen van bomen of boomgroepen door rekening te houden met de bomen of bosrand die na de ingreep in het zicht komt.

9. Toekomstige doelen

Continuïteit is bij het beheer van natuur een groot goed. Tegelijkertijd ontwikkelen bossen zich voortdurend en veranderen daardoor de levensomstandigheden voor de daarin levende organismen. Daarnaast evolueren door ervaringen en onderzoek de inzichten over en kennis van het beheer van natuurterreinen.

Maar de geschiedenis leert dat ook doelstellingen in de loop der tijd veranderen. Er wordt nu heel anders tegen het bos en bosbeheer aangekeken dan zeg een halve eeuw geleden. En het is onwaarschijnlijk dat de huidige opvattingen en kennis de komende periode niet zal veranderen.

Het enige verstandige antwoord op die onzekere toekomstige behoeftes is een biodivers bos ontwikkelen en voor het nageslacht nalaten dat veelzijdig is samengesteld en daarmee flexibel is in zijn functioneren. Weerbaar ook, tegen bijvoorbeeld klimaatverandering en het mogelijk wegvallen van bepaalde boomsoorten (zoals nu als gevolg van het essentaksterven en in de afgelopen decennia iepenziekte).

Hoe doen we dat?

10. Uitgangspunten bosbeheer

Voor het afwegen van het al dan niet inzetten van beheermaatregelen is het huidige bos het vertrekpunt, dat wil zeggen dat de bestaande waardes en kwaliteiten zoveel mogelijk benut worden. Dat beheer betekent maatwerk: wat op één plek in het bos een nuttige ingreep is, kan op een andere plek onverstandig zijn. Daarnaast gaat het in beginsel om extensief beheer, dat wil zeggen zoveel mogelijk ruimte laten aan en gebruik maken van natuurlijke processen en het bos de tijd geven. Uitzondering is het terugdringen dan wel buiten de deur houden van invasieve soorten, zij worden in beginsel verwijderd.

Ook esthetische aspecten zijn aanleiding voor maatregelen: fraaie individuele bomen, boomgroepen of bosranden dienen te worden gekoesterd, en zo mogelijk visueel versterkt. Dat kan bijvoorbeeld door bomen of struiken die het zicht erop belemmeren weg te nemen.

Bosbeheer betekent in veel gevallen zagen van bomen. In de werkplannen wordt aangegeven op welke plaatsen welke vorm van beheer gewenst is: niets doen / niets doen na inleidend beheer / structuurvariatie vergroten / dunnen / verjongen / uitrasteren / ringen / bomen omtrekken / wegnemen invasieve exoten.

Dunnen is het wegnemen van bomen om andere blijvende bomen meer groei-ruimte te geven en deze zo een grotere kroon en daarmee grotere stabiliteit te geven. Soms spelen daarbij ook veiligheid, waterwinning en landschappelijke aspecten mee.

Het maken van ruimte in het kronendak door bomen weg te nemen, ook wel groepenkap genoemd, dient om de structuurvariatie van het bos te versterken. Een open plek met meer licht bevordert de ondergroei, de groei van nieuwe bomen (als de begrazingsdruk eenmaal minder is) en geeft ecologisch een andere conditie dan het gesloten bos en daarmee een andere biotoop. De ervaring leert dat met name struweelvogels een of twee jaar na het vergroten van de variatie in de bosstructuur de plekken weten te vinden als foerageer- en nestgelegenheid.

BENUTTING HOUT

De samenleving heeft in toenemende mate belangstelling voor duurzaam, bij voorkeur lokaal verkregen grondstoffen, waaronder hout. Iedere Nederlander verbruikt jaarlijks 1 m³ hout (papier, bouw, meubels). Het overgrote deel van dat hout wordt geïmporteerd, slechts 10% komt van eigen bodem.

Evenals een organisatie als Natuurmonumenten wil Waternet met haar bosbeheer een (bescheiden) bijdrage leveren aan de houtvoorziening door het hout dat vrijkomt bij de ingrepen ten behoeve van natuur en beleving te benutten. De houtoogst is geen doel op zich, maar een bijproduct van het bosbeheer gericht op natuur en beleving.

Het aanzien van de bossen zal door de voorgestelde wijze van beheer nauwelijks veranderen. Wel zal het geleidelijk mooier en ecologisch rijker worden en zullen markante bomen als solitair of in bosranden beter tot hun recht komen.

ZAAGWERK

Bosbeheer betekent in de meeste gevallen het zagen van bomen. Het wegnemen van bomen ten gunste van ernaast staande bomen of om een open plek te creëren kan op verschillende manieren. In het werkplan wordt de locatie en de werkwijze aangegeven: bomen vellen en het hout oogsten, bomen ringen of omtrekken of bomen zagen en het hout laten liggen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de Gedragscode Bosbeheer. Het hout wordt alleen geoogst waar dit kan met minimale schade voor het bos, de bodem en bijzondere natuurwaarden. Na afloop van de werkzaamheden is het zaak nazorg te verrichten, bijvoorbeeld door het verwijderen of uit het zicht brengen van zaagrestanten waaronder overblijfselen uit het verleden zoals van Amerikaanse vogelkersbeheer, snoeiwerkzaamheden of omgewaaide bomen. De inzet moet zijn om voor de bezoekers snel weer een 'natuurlijk' beeld te laten ontstaan.

BOSVERJONGING

Gezien het hoge aandeel eiken, esdoorns en dennen zijn er geen zorgen nodig over het duurzaam voortbestaan van de AWD-bossen, deze soorten kunnen een hoge leeftijd bereiken. Actieve bosverjonging is voor deze soorten dus niet nodig. Voor de abelen, berken, ratelpopulier en sommige struiksoorten ligt dat anders, zij worden vaak minder oud. Omwille van de instandhouding van betreffende bostypen is het - gezien hun specifieke natuurwaarden - raadzaam deze soorten periodiek op kleine schaal aan te planten of door oppervlakkige bodembewerking te stimuleren. Bij aanplant valt te denken aan iep, zomereik, lijsterbes, liguster en vogelkers (de inheemse soort: *Prunus padus*). Mogelijk dat bij een fors lagere begrazingsdruk de natuurlijke verjonging van de genoemde soorten vanzelf komt, dan kan planten uitblijven.

NIETS DOEN

In bosdelen waar van nature, of door vroegere beheeringrepen voldoende variatie en mengingen aanwezig is, zijn geen maatregelen nodig. Dat zal in het overgrote deel in het bos van de AWD aan de orde zijn. Uitzondering vormt het beheer c.q. terugdringen van ongewenste exoten zoals Amerikaanse vogelkers, mahonia, cotoneaster en op sommige plaatsen esdoorn. .

Het is raadzaam om op een aantal plaatsen in het bosgebied plekken te selecteren waar in beginsel geen beheermaatregelen genomen worden en die in te stellen als bosreservaat.

11. Beheer per bostype

Voor het gehele terrein geldt: het verlagen van de begrazingsdruk door damherten en het bestrijden van invasieve exoten. Op plaatsen waar dat door bezoekers beleefd kan worden is het gewenst karakteristieke bomen vrij te zetten. Boomgroei mag de infrastructuur van de waterproductie niet belemmeren en val- of breukgevaarlijke bomen die op paden of wegen kunnen vallen dienen te worden geveld of omgeduwd.

Dynamisch struweelbos

Het beheer blijft hier beperkt tot het verwijderen van invasieve exoten en gebiedsvreemde soorten die het omliggende open duin bedreigen zoals esdoorn en abeel.

Eikenbos van het middenduin

Minimaal ingrijpen. Op gehele schaal van dit type is er al veel variatie in soorten en structuur. Plaatselijk kan het behouden van de open bosstructuur enig zaagwerk vragen.

Gemengde loofbossen van het middenduin

Beperkte maatregelen gericht op behoud van de menging en afwisseling in bosstructuur. Hier en daar (uitheemse) bomen ringen /zagen om inheemse en/of waardevolle bomen de ruimte te geven en aandeel dood hout te vergroten.

Eikenbos van de binnenduinrand

Verbeteren variatie in bosstructuur en soorten door het creëren van verjongingsgaten; door variabele dunning stimuleren spreiding boomdiameters. Hout deels oogsten, deels ringen of laten liggen om aandeel staand dood hout te vergroten. Rekening houden met cultuurhistorische elementen. Lokaal esdoorn ruimte geven ter verbetering bodemkwaliteit.

Dennenbos

In karakteristieke percelen met dennenbos minimaal beheer, (van onder) open eenvoudige bosbeeld behouden. In groter delen naaldbos verjongingsgaten maken voor meer variatie in bosstructuur en bevorderen van menging.

Beperkt dunnen, voornamelijk om inheemse soorten te bevoordelen. Meestal dunnen door middel van ringen of bomen omtrekken wat direct ook het aandeel dood hout vergroot.

Op sommige plaatsen valt de omvorming van dit type bos naar open duin te bezien. De actuele waarde van het bos en de potenties van de ondergrond voor openduinvegetaties zijn de belangrijkste wegingscriteria, per plek uit te werken in de Werkplannen.

12. Planning

Voor de uitvoering van de beheermaatregelen worden jaarlijks door Waternet werkplannen opgesteld. Het bosareaal is daartoe ingedeeld in zes werkblokken met ongeveer gelijke oppervlakte (van ca 120 ha). Jaarlijks worden de benodigde werkzaamheden bepaald, gebaseerd op deze Bosvisie.

Een zesjarige cyclus wil niet zeggen dat er iedere zes jaar overal in dat werkblok gewerkt wordt. Sowieso zijn er bosdelen waar niets in gebeurt, maar delen waar een of tweemaal een ronde geen maatregelen nodig zijn, zullen ook voorkomen.

De *soort* maatregel zal op kaart worden aangegeven. Daarbij worden de bovenstaande uitgangspunten gehanteerd. De beschreven beheermethodieken worden als maatwerk per perceel afgewogen en waar nodig geacht ingezet.

Aan de maatregelen in het terrein gaan altijd gerichte inventarisatie vooraf om te kunnen voorkomen dat werkzaamheden soorten en / of habitats verstoren.

13. Participatie

Deze Visie op het bosbeheer is opgesteld door Waternet in samenspraak met een daartoe ingestelde Beheeradviesgroep (BAG). Het doel van deze groep is tweeledig: enerzijds het verkrijgen van een kritische blik van extern betrokkenen, deskundigen zowel als

leken; anderzijds het informeren van de omgeving over plannen en werkzaamheden in de AWD. Het uitwisselen van kennis, informatie en ideeën zal het beheer van het gebied ten goede komen en leiden tot een betere afstemming op de wensen van de gebruikers.

Nadat de raadscommissie deze Bosvisie heeft besproken wordt deze visie uitgewerkt in jaarlijks per deelgebied op te stellen *Werkplannen bosbeheer*. Waternet wil de BAG betrekken bij de jaarlijkse werkplannen.

Waternet is verantwoordelijk voor het beheer van de AWD. Bij dat beheer worden keuzes gemaakt die het aanzien en het gebruik van het terrein beïnvloeden. De BAG wordt gevraagd om op onderdelen mee te denken over die keuzes en de maatregelen te beoordelen. De uitslagen van die debatten zijn voor Waternet niet vrijblijvend, zij zal het beheer zo goed mogelijk afstemmen op hetgeen er in de BAG besproken is.

SAMENSTELLING EN WERKWIJZE BAG

Om tot een goede gedachtenuitwisseling te komen is de BAG breed samengesteld: medewerkers van Waternet, betrokken 'leken' en externe deskundigen. De bijeenkomsten worden geleid door een onafhankelijk voorzitter. Bij leken is vooral gezocht naar mensen die door hun frequente bezoeken, dan wel hun vrijwilligerswerk een band hebben met het gebied. Externe deskundigen zijn mensen die het gebied goed kennen en hun specialis-tische kennis (op gebied van ecologie, landschap, recreatie) kunnen inbrengen.

Als de agenda daar aanleiding toe geeft kunnen niet-BAG leden gevraagd worden deel te nemen aan een bijeenkomst.

De agenda wordt opgesteld door Waternet in overleg met de voorzitter, deelnemers kunnen punten ter bespreking inbrengen. Het secretariaat wordt verzorgd door Waternet. De bijeenkomsten zullen voor een belangrijk deel op het terrein plaats vinden om vooral de praktische consequenties van keuzes te kunnen bespreken.