

Beheerplan Wandelbos Tilburg





Colofon

Opdrachtgever:	Gemeente Tilburg, dhr. R. Braspenning
Titel:	Beheerplan Wandelbos Tilburg
Status:	Definitief
Datum:	Augustus 2014
Auteur(s)	Ir. M.S. Griek, ir. P.L.A. Schmitz, ir. E.A.H Thomassen, ing. H.F.M. van den Heuvel
Foto (s)	Ir. M.S. Griek
Contactpersoon:	Ing. M.H.M. (Maarten) Clement
Projectnummer:	10026175



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Gebiedsbeschrijving	6
2.1	Ligging	
2.2	Bodem	
2.3	Huidige situatie	
3	Visie, doelstelling en functie	8
3.1	Visie	
3.2	Functies	
3.3	Doelstelling en functietoewijzing	
4	Streefbeeld	10
5	Beheermaatregelen	12
5.1	Areaalbeschrijving	
5.2	Beheerrichtlijnen	
5.3	Beheermaatregelen	
5.4	Inkomsten	
5.5	Belanghebbenden	
6	Monitoring en evaluatie	17
7	Literatuurlijst	19
	Afbakening	

<i>Bijlage 1</i>	NAW-Gegevens
<i>Bijlage 2</i>	Geschiedenis Wandelbos
<i>Bijlage 3</i>	Opstandslegger
<i>Bijlage 4</i>	Lijst met boomsoorten in het Wandelbos
<i>Bijlage 5</i>	Beheerkaart
<i>Bijlage 6</i>	Beschrijving natuurbeheertype SNL





1 Inleiding

Dit beheerplan beschrijft kort en bondig de gebiedsbeschrijving, de visie, de doelstelling en functie, de streefbeelden, de beheermaatregelen, de begroting en de monitoring en evaluatie van het Wandelbos.

Naast het feitelijke bosbeheer, vallen ook alle inliggende en aangrenzende landschappelijke- en cultuurhistorische elementen van het gemeentelijk bosbezit, zoals lanen, singels en houtwallen, binnen dit beheerplan.

Uitgangspunt is dat dit beheerplan de kaders beschrijft waarbinnen alle werkzaamheden in de bossen uitgevoerd worden. Naast de beheermaatregelen in het kader van het bos- en natuurbeheer, wordt ook het recreatief beheer en de communicatie in het beheerplan uitdrukkelijk meegenomen.

De kinderboerderij, heemtuin en speeltuin in het wandelbos vallen niet onder het bosbeheer en zijn derhalve in dit beheerplan niet meegenomen.

Bij het opstellen van het beheerplan voor het Wandelbos is gebruik gemaakt van de informatie uit de bron: '*beheerplan voor het wandelbos*' van adviesbureau Klingen Bomen en van de beheerplannen welke in de voorgaande jaren voor de bosgebieden van de gemeente Tilburg zijn geschreven. Voor een volledige beschrijving van de geraadpleegde beheerplannen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Ligging

Het Wandelbos is gelegen aan de westzijde van Tilburg, ten noorden van de spoorlijn en ingeklemd tussen het centrum en de wijk Reeshof (zie figuur 1). Het is een circa 30 hectare groot parkbos, naar ontwerp van landschapsarchitect Leonard Springer. Zie bijlage 2 voor een korte historie van het Wandelbos.



Figuur 1. De Ligging van het Wandelbos in de stad Tilburg.

2.2 Bodem

De bodem van het Wandelbos bestaat uit een veldpodzolgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand. Veldpodzolgronden zijn humeuze zandgronden die zijn gevormd onder natte omstandigheden. De actuele grondwaterstanden zijn laag. Het grondwater bevindt zich bijna overal jaarrond dieper dan 140 centimeter onder maaiveld.

2.3 Huidige situatie

De meeste van de huidig aanwezige boomsoorten in het Wandelbos groeien goed. De oude grove dennen zijn vitaal, de vitaliteit van de beuken is wisselend. Ook de groepen exoten groeien over het algemeen goed.

Het Wandelbos is een soortenrijk en gestructureerd parkbos en heeft op veel plaatsen een duidelijk boskarakter. Er is veel afwisseling tussen hoog en laag en licht en donker bos. Er zijn dikke bomen en er is een grote variatie in boomsoorten. Opstanden met een dichte



Figuur 2: Het oostelijke deel van de centrale vijver. Op de achtergrond is een groep moerascypressen zichtbaar.

ondergroei worden afgewisseld door open opstanden zonder ondergroei. In het midden van het bos ligt een grote vijver met hieromheen enkele groepjes met karakteristieke Moerascypressen (zie figuur 2). Langs het oostelijke deel van de vijver groeit voornamelijk dicht bos tot op de oever. Het eiland heeft zich natuurlijk ontwikkeld met enkele omgevallen bomen. Het westelijke deel van de vijver heeft meer een open oever en open bos. Oostelijk van de vijver ligt een noord-zuid georiënteerde zichtas.

In het Wandelbos komen meer dan

30 verschillende boomsoorten voor. Veel van deze boomsoorten zijn niet inheems. In Nederland zijn uitheemse boomsoorten vaak aangeplant ten behoeve van de houtproductie. In het Wandelbos dienen deze bomen vooral ter verfraaiing. Zie bijlage 4 voor een overzicht van de voorkomende boomsoorten in het Wandelbos.

In bijlage 5 is de beheerkaart van het Wandelbos opgenomen.

3 Visie, doelstelling en functie

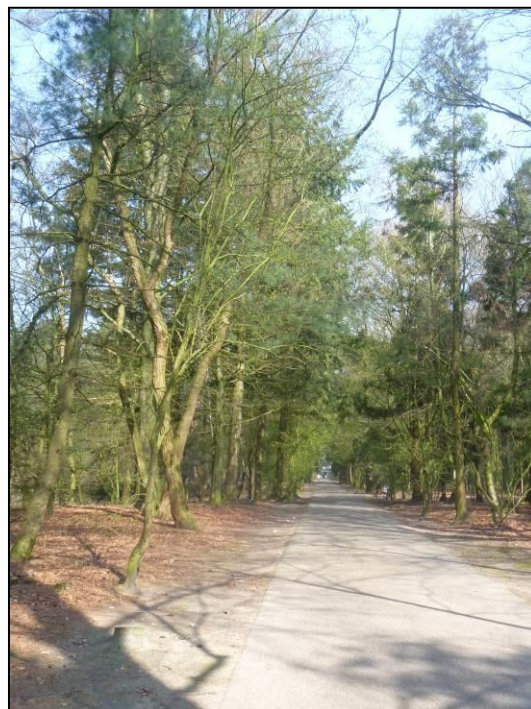
3.1 Visie

Tilburg wil zich in de toekomst blijven profileren als een groene stad, waar het goed wonen en werken is. De gemeente wil, als publiekrechtelijke organisatie, zoveel mogelijk invulling geven aan de maatschappelijke wensen voor het functioneren van de bos- en natuurgebieden. Hierbij is nadrukkelijk aandacht voor een aantrekkelijke groene én recreatieve woon- en werkomgeving. De grote buitenstedelijke groengebieden hebben hierbij een belangrijke functie, zij kunnen namelijk een rol spelen als stadsparken, waarbij recreatief gebruik en natuurlijk groen samengaan.

3.2 Functies

De belangrijkste **functie** van het Wandelbos is **recreatie** (zie figuur 3). Het gebied fungeert als uitloopegebied van de aangrenzende woonwijken. Bijvoorbeeld voor het uitlaten van de hond, de zondagmiddagwandeling, sporten, of een wandelingetje met de kinderen. Een andere functie van het Wandelbos is het behouden van de waardevolle **cultuurhistorische aspecten** en het beeld van het oorspronkelijke ontwerp door Springer.

Houtproductie is binnen het Wandelbos geen functie op zich. Dit wil niet zeggen dat er in het Wandelbos helemaal geen hout geoogst wordt. Hout dat vrijkomt bij maatregelen voor de instandhouding van eerder genoemde functies, wordt wel geoogst en blijft niet in het bos achter.



Figuur 3: Binnen het Wandelbos ligt de nadruk op veiligheid, toegankelijkheid en de visuele belevingswaarde van het bos.

3.3 Doelstelling en functietoewijzing

Uit de hierboven beschreven functies, kunnen de doelstellingen voor het Wandelbos geformuleerd worden. Allereerst worden de doelstellingen beschreven met de hoogste prioriteit.

Veiligheid en toegankelijkheid

Voor de **recreatieve functie** van het Wandelbos dient de veiligheid van de bezoeker te worden gegarandeerd. Het grote aantal mensen dat dagelijks een bezoek aan het Wandelbos brengt, moeten veilig van het bos gebruik kunnen maken. Tevens is het hiervoor van belang dat de toegankelijkheid van het bos goed is. Ook de hulpdiensten hebben in geval van calamiteiten vrije doorgang en toegang tot de bosvakken. Mensen moeten ongestoord kunnen wandelen en met kinderwagens en scootmobielen van de verharde wegen in het gebied gebruik kunnen maken.



Cultuurhistorie

Het Wandelbos is aangelegd door één van Nederlands belangrijkste tuin- en landschapsarchitecten van de 20^{ste} eeuw, nl. Leonard Springer, en kent een rijke geschiedenis, zoals blijkt uit bijlage 2. Binnen het huidige beeld van het Wandelbos is het oorspronkelijke ontwerp nog zichtbaar. Gebieden zoals het Wandelbos, zijn uniek in Nederland. Veel van gebieden vanuit dezelfde periode zijn in de loop der jaren veranderd of zelfs verdwenen. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het daarom belangrijk om het oorspronkelijke bosbeeld en diversiteit van het Wandelbos voor de toekomst te behouden.

Aantrekkelijk en divers bosbeeld

Bij een optimale toegankelijkheid en beleefbaarheid van het Wandelbos hoort, naast veiligheid en fysieke toegankelijkheid, ook een fraai en recreatief aantrekkelijk bosbeeld. Voortvloeiend uit de functies in het Wandelbos hoort derhalve ook het instandhouden en, waar mogelijk, verhogen van de visuele belevingswaarde en diversiteit van het bosbeeld tot de doelstellingen.

Daarnaast zorgt een divers bosbeeld met aantrekkelijke, vitale en markante bomen naast een mooi bos ook voor de verhoging van de veiligheid in het bos. Voor deze markante bomen worden immers minder vitale bomen verwijderd om deze volledig vrij te stellen. Het aandeel minder vitale bomen neemt hierdoor af. De markante bomen zullen, in tegenstelling tot de minder vitale en kwijnende bomen, niet snel een gevaar voor recreanten opleveren. Tevens ontwikkelen volledig vrijgestelde bomen minder dood hout.

Natuurwaarden, biodiversiteit en ecologie

Het verhogen van de natuurwaarden en de biodiversiteit binnen het Wandelbos is geen doelstelling op zich. Wel profiteert de natuur van het instandhouden van een afwisselend bosbeeld en de diversiteit aan boomsoorten. Zodoende 'lift' de natuurwaarde van het gebied mee op de doelstellingen van de overige functies. Daarbij zal bij de overige functies in acht worden genomen dat de natuurwaarde in het gebied niet wordt aangetast. Hiermee wordt zeker getracht om, door middel van de overige functies, de natuurwaarden in het Wandelbos te verhogen.

4 Streefbeeld

Aan de hand van de visie, functies, doelstellingen en functietoewijzing is onderstaande streefbeeld voor het Wandelbos opgesteld.

Veiligheid en toegankelijkheid

Het Wandelbos is veilig en toegankelijk voor bezoekers op wegen en paden. Wegen en verharde paden zijn ook voor minder validen en kinderwagens toegankelijk. De voornamelijk geasfalteerde paden zijn vrij van bladeren en takken. Langs wegen en paden worden dode, gevaarlijke en kwijnende bomen en dood hout op gezette tijden verwijderd. De veiligheid voor bezoekers is gewaarborgd. Het Wandelbos is in het geval van calamiteiten vrij toegankelijk voor hulpdiensten. De aanwezige prullenbakken zijn leeg, zodat zwerfvuil zoveel mogelijk voorkomen wordt. De recreatieve elementen, zoals banken, prullenbakken en informatiezuilen, worden vervangen als deze kapot zijn.

Cultuurhistorie

Het Wandelbos is een boomsoortenrijk parkbos naar het ontwerp van Leonard Springer, waar afwisseling in licht en donker bos én variatie in terreintypen zorgen voor een hoge belevingswaarde. Markante bomen en boomgroepen hebben alle ruimte zich te ontwikkelen (zie figuur 4). Markante en dikke bomen worden hierbij zo lang mogelijk behouden.

Het Wandelbos is aangelegd met als doel een hoge belevingswaarde en een grote diversiteit aan inheemse en uitheemse boomsoorten. Als basis voor het streefbeeld van het Wandelbos wordt het oorspronkelijke ontwerp en de belevingswaarde en diversiteit als uitgangspunt genomen. Het oorspronkelijk bedoelde karakter met een afwisseling in boomsoorten, het slingerende padenpatroon, exotische markante bomen en de beslotenheid van het donkere bos in afwisseling met het lichtere bos moet behouden blijven. Kleine markante groepen met exoten die weinig voorkomen dienen hierbij altijd te zijn vrijgesteld om de diversiteit van boomsoorten te behouden. Dit wil niet zeggen dat het streefbeeld er op gericht is om het gebied exact zo te behouden zoals de landschapsarchitect deze heeft aangelegd, maar dat het bosbeeld wel in deze stijl blijft en het oorspronkelijke ontwerp nog steeds 'beleefbaar' is.



Figuur 4: Een markante en volledig vrijgestelde Tanne kastanje.

De oorspronkelijke zichtas in het oosten van het bos heeft een open structuur zodat hier ver het bosgebied in gekeken kan worden. De vijver in het midden van het wandelbos is goed onderhouden. De groepen met moerascypressen in en langs de waterkant staan vrij.



Het bos langs de vijver heeft een open karakter zodat ver het bos ingekeken kan worden. Markante bomen in de bosrand langs de vijver staan vrij en zijn optimaal beleefbaar. De rododendrons in de rododendronvallei staan vrij en zijn uitgegroeid tot imposante struiken. Er is een fraai aaneengesloten beeld van rododendrons aanwezig.

Aantrekkelijk en divers bosbeeld

Vooral vlak langs de paden komt lichter bos voor om doorkijk te krijgen. Op strategische plaatsen in bochten, kruisingen van paden en dieper in de percelen is donkerder bos aanwezig om de belevingswaarde te verhogen. Zo kan niet het gehele bos in één keer overzien worden. Daarnaast zijn in het lichte bos donkere groepen met schaduwboomsoorten aanwezig om de belevingswaarde te vergroten.

Natuurwaarden, biodiversiteit en ecologie

Dieper in de grotere percelen is er naast bovengenoemde belevingswaarde, cultuurhistorie en diversiteit meer ruimte voor natuurlijke processen en het creëren van een natuurlijk boskarakter. Kortom, het bos dieper in de grote percelen oogt natuurlijker dan het parkbos in de overige delen van het wandelbos.

Op geschikte locaties langs bijvoorbeeld wegen zijn sporadisch goed ontwikkelde bosranden met veel struiksoorten aanwezig. In stand houden heeft de prioriteit. In de bosrand zijn vrijgestelde markante bomen aanwezig.



5 Beheermaatregelen

5.1 Areaalbeschrijving

Het Wandelbos is in totaal 29,7 hectare groot. Binnen de Subsidieregeling Natuur en Landschap is 25,8 hectare begrensd als 'droog bos met productie' en 1,9 hectare als 'zoete plas' (totaal 27,7 ha). Twee hectare van het Wandelbos is niet begrensd op de Beheertypenkaart van provincie Noord-Brabant. Deze terreindelen hebben daarom geen beheertype van de provincie en komen niet in aanmerking voor subsidie vanuit het Subsidiestelsel Natuur en Landschap.

Bron en peildatum data

De hoeveelheden en totaaloppervlakte en de begrenzing van het Wandelbos is overgenomen uit het beheersysteem Groen van de Gemeente Tilburg. Peildatum is november 2012. Vijf jaarlijks wordt het areaal getoetst en zo nodig geactualiseerd door middel van dit beheerplan. De uitvoerende partij heeft een signaleringsverplichting. De verantwoordelijkheid voor het actualiseren ligt bij de gemeente alsmede de hiervoor noodzakelijke kosten.

Bosbedrijfskaart en peildatum

Voor de instandhouding en de ontwikkeling van het bosareaal is een bosbedrijfskaart noodzakelijk. In de bosbedrijfskaart is het Wandelbos onderverdeeld in vakken en afdelingen die aanvullende gegevens verschaffen over boomsoort en leeftijd van de bomen in een bepaald perceel. Peildatum voor de bosbedrijfskaart is april 2012. Jaarlijks wordt de bosbedrijfskaart getoetst en zo nodig geactualiseerd door middel van dit beheerplan. De uitvoerende partij is verantwoordelijk voor het actualiseren en draagt de hiervoor noodzakelijke kosten.

Recreatieve elementen

De recreatieve elementen zijn in 2012 door Bosgroep Zuid Nederland geïnterpreteerd. Met een jaarlijkse inspectie wordt deze inventarisatie geactualiseerd. De uitvoerende partij is verantwoordelijk voor het actualiseren en draagt de hiervoor noodzakelijke kosten.

Uitwisseling van informatie

Uitwisseling van geografische bestanden met betrekking tot het areaal vinden plaats middels ESRI shape bestanden tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

SNL Subsidie

De instandhouding van het Wandelbos valt binnen de doelstelling van het Subsidiestelsel Natuur en Landschapsregeling. De provincie Noord Brabant regisseert de SNL-regeling. De verantwoordelijkheid van de subsidie aanvraag ligt bij de gemeente Tilburg. Het aanvragen, uitvoeren etc. van de subsidie regeling heeft de gemeente uitbesteedt aan de Bosgroep Zuid Nederland. De Bosgroep is een coöperatieve vereniging en heeft geen winstoogmerk. De subsidie voor het gemeentelijk bosareaal loopt tot 31 december 2016 en de verantwoordelijkheid voor het verlengen van de subsidie ligt bij de Bosgroep.



5.2 Beheerrichtlijnen

Houtoogstniveau

Voor het opstellen van het Beheersplan Geïntegreerd Bosbeheer Gemeente Tilburg is in 2001 een uitgebreide inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is de gemiddelde voorraad in Parkbos bepaald op 213 m³/ha met een bijgroei van 7,9 m³/ha per jaar. Ruim tien jaar later zijn deze cijfers voor het Wandelbos gezien het reguliere beheer in de afgelopen jaren nog betrouwbaar. Door het ouder worden van het bos is de bijgroei waarschijnlijk iets afgenomen. Een bijgroei van circa 7 m³/ha/jr. (spilhout) is een veilig uitgangspunt voor het bepalen van de maximale oogst hoeveelheid. Een sterke stijging van het volume is voor het Wandelbos niet wenselijk, omdat plaatselijk open structuren gewenst zijn.

Het maximale oogstniveau wordt gelijk gesteld aan het bijgroeiniveau. Voor het Wandelbos is dat daarmee maximaal 7 m³/ha per jaar. Met een productieve oppervlakte van 26 hectare (29,7 – 3,7 ha water) is de bijgroei 182 m³ spilhout per jaar. Omgerekend naar werkhout (spilhout x 0,8) is dat gelijk aan 145,6 kubieke meter oogstbaar hout per jaar. Daarmee is 145 kubieke meter hout het maximum oogstniveau per jaar. Bij een oogst om de vijf jaar kan dus maximaal 725 m³ geoogst worden.

De werkwijze, locatie en het beoogde oogstvolume dienen voorafgaand aan de maatregel in het jaarlijks werkplan te worden besproken en moeten zijn goedgekeurd door de opdrachtgever of diens vervanger.

Er is **geen verjongingsdoelstelling**. Ingrepen in het bos worden ingegeven door het in stand houden van het sfeerbeeld, het bosareaal en boomvitaliteit.

Exotenbeheer

In het Wandelbos zijn veel uitheemse boom- en struiksoorten te vinden. Een deel hiervan is opgenomen in bijlage 4. Deze soorten dragen sterk bij aan de functievervulling en belevingswaarde van het bos. Een grote diversiteit aan uitheemse boomsoorten is daarmee gewenst in het Wandelbos. Het beheer is gericht op het behouden en versterken van de diversiteit aan boomsoorten, inclusief exotische boomsoorten.

Ook de aanpak van Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers wordt pragmatisch aangepakt. Ze worden als normale boomsoort meegenomen in het beheer en alleen op plekken waar doorkijk gewenst is worden de soorten zo nodig bestreden.

Ecologisch beheer

De instandhouding van het Wandelbos valt binnen de doelstelling van het Subsidiestelsel Natuur en Landschapsregeling en het gemeentelijk beleid: de visie Ecologisch beheer.

De beheermaatregelen voor het in stand houden van het Wandelbos passen binnen het natuurbeheertype N16.01 'droog bos met productie'. Zie bijlage 6 voor de bijbehorende beschrijving en voorwaarden van dit natuurbeheertype.

Bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen worden niet toegepast met betrekking tot het in stand houden van het bosareaal.



5.3 Beheermaatregelen

In deze paragraaf worden de noodzakelijke beheermaatregelen voor de eerder opgestelde doelstellingen beschreven. Per doelstelling is aangegeven welke beheermaatregelen nodig zijn om deze te verwezenlijken.

In de jaarlijkse werkplannen worden de beheermaatregelen aan de hand van het huidige bosbeeld, de visie en doelen en de streefbeelden vertaald naar een gedetailleerde beschrijving van te nemen maatregelen per vak en afdeling (de bosbedrijfskaart). Zo kan aan de hand van de bosontwikkeling ter plaatse optimaal ingespeeld worden op de onderhoudsbehoefte in het bos.

5.3.1 Veiligheid en toegankelijkheid

Om de veiligheid van bezoekers te waarborgen en het gebied toegankelijk te houden, zijn onderstaande beheerrichtlijnen minimaal noodzakelijk:

- Bomen langs wegen en paden worden regelmatig gecontroleerd en gevaarlijk dood hout en kwijnende en dode bomen worden regelmatig verwijderd. Gezien de hoge recreatiedruk in het Wandelbos, dient dit jaarlijks gecontroleerd en uitgevoerd te worden.
- Bomen langs wegen en paden waarover hulpdiensten in het geval calamiteiten toegang moeten hebben tot het bosareaal die een belemmering vormen moeten verwijderd worden. Gezien de hoge recreatiedruk, dient dit jaarlijks gecontroleerd en uitgevoerd te worden.
- Paden zijn vrij van bladeren en takken;
- Prullenpakken worden geleegd om zwerfafval te voorkomen.
- Voor de paden en overige recreatieve elementen zoals banken en prullenbakken geldt een minimaal onderhoudsniveau.

Volgens de gegevens van de gemeente zijn de volgende recreatieve elementen in het Wandelbos aanwezig:

- 49 banken
- 1 hondenpoepbak
- 3 infozuilen
- 42 prullenbakken

Binnen het Wandelbos geldt voor het beheer van de recreatieve elementen een minimaal onderhoudsniveau. Dit houdt in dat recreatieve elementen worden hersteld of vervangen als deze kapot zijn. Verder wordt hier geen onderhoud aan verricht. Voor het herstel wordt een percentage van 10% aangehouden van de totale aantallen recreatieve elementen. Dit betekent dat rekening gehouden wordt met jaarlijks 10% te vervangen elementen.

De prullenbakken en hondenpoepbakken worden in de periode van maart tot en met oktober (8 maanden) één maal per week geleegd. In de periode november tot en met februari (4 maanden) worden de bakken één maal per maand geleegd.

In het najaar worden de paden in het Wandelbos drie keer schoon geblazen van bladeren en worden takken op de paden verwijderd. Het vrijkomend materiaal wordt in de aangrenzende bosopstanden geblazen.

Om de veiligheid en toegankelijkheid in het Wandelbos te waarborgen zijn onderstaande beheermaatregelen noodzakelijk:

- Legen prullenbakken;



- Legen hondenpoepbak;
- Schoonblazen paden, verwijderen afgevallen takken en bladeren;
- Controle dood hout en dode bomen langs wegen en paden, jaarlijks;
- Verwijderen dood hout en dode bomen, jaarlijks;
- Verwijderen dood hout na storm;
- Herstellen recreatieve elementen;

Een aanvullende beheermaatregel welke de veiligheid indirect ten goede komt, is het vrijstellen van markante bomen door het wegnemen van kleinere, onderstandige bomen (zie ook '*aantrekkelijk en divers bosbeeld*').

5.3.2 Cultuurhistorie

Om het oorspronkelijke ontwerp van het Wandelbos te behouden en voor de bezoekers zichtbaar te houden, zijn enkele beheermaatregelen noodzakelijk. De verjonging van bomen en struiken in de zichttas wordt indien nodig verwijderd om het open karakter te behouden. Dit moet eens per 5 jaar uitgevoerd worden.

In de rododendronvallei wordt verjonging en opslag van bomen en struiken verwijderd die de rododendrons verdringen en voor een rommelig beeld zorgen. Dit moet eens per 5 jaar uitgevoerd worden.

5.3.3 Aantrekkelijk en divers bosbeeld

Binnen het Wandelbos worden markante bomen en groepen vrijgezet om een aantrekkelijk bosbeeld en de diversiteit aan boomsoorten te behouden (zie figuur 5). Afhankelijk van de groei van de bomen en de noodzaak, zal eens per 5 jaar in het Wandelbos een dunning plaatsvinden om de markante bomen en boomgroepen vrij te stellen. Plaatselijk worden kleine verjongingsgroepen gekapt om weer jong en dicht bos te krijgen.

Om een diversiteit aan boomsoorten te behouden, worden op lichtere plekken in het Wandelbos kleinschalig in groepen boomsoorten aangeplant.



Figuur 5: Het Wandelbos vertoont een grote diversiteit aan boomsoorten.



5.3.4 Natuurwaarden, biodiversiteit en ecologie

Bij het uitvoeren van de beheermaatregelen wordt gewerkt conform de Gedragscode Bosbeheer van het Boschap. Voor aanvang van de werkzaamheden worden de percelen geïnventariseerd op het voorkomen van beschermde flora- en fauna elementen. Hieronder vallen onder andere horstbomen, bomen met holtes, beschermde planten en dassenburchten. Deze elementen worden in het veld gemarkeerd en op kaart aangegeven.

Verder zijn in het kader van de doelstelling natuur en biodiversiteit geen aanvullende beheermaatregelen noodzakelijk. De functie heeft in dit gebied geen prioriteit, maar de natuurwaarden van het gebied 'liften' wel mee met de beheermaatregelen binnen de overige functies in het gebied. Met name dankzij de grote mate van afwisseling in bosstructuur en boom- en struiksoorten.

De Amerikaanse Vogelkers en Amerikaanse eik worden enkel bestreden wanneer ze een gewenste doorkijk blokkeren.

5.4 Inkomsten

Inkomsten

Beheersubsidie SNL:

Voor het Wandelbos wordt vanuit het SNL een jaarlijkse subsidie van € 330,00 verkregen.

5.5 Belanghebbenden

De voornaamste belanghebbenden zijn de omwonenden en de (horeca)ondernemers in en rond het Wandelbos. De bewoners hebben zich verenigd in 'Vrienden van het Wandelbos'. Dit is een kleine maar betrokken groep bewoners die betrokken wordt bij het beheer van het Wandelbos.



6 Monitoring en evaluatie

Jaarlijks wordt voor het beheer van het Wandelbos een werkplan opgesteld, met daarin opgenomen de geplande maatregelen, de uitvoeringsperiode en de kosten en opbrengsten. In het daaropvolgende jaar worden de werkzaamheden en werkelijke kosten en opbrengsten middels een jaarverslag verantwoordt.

Het werkplan en jaarverslag wordt besproken met gemeente Tilburg, waarbij de werkelijke beheerskosten en inspanning worden vergeleken met het bereikte beeld in het bos. Zo nodig wordt het beheerplan aan de hand van de bevindingen naar aanleiding van dit overleg aangepast. Zowel doelstellingen, maatregelen als begroting kunnen hierdoor wijzigen. Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer dat het werkplan gemonitord wordt. Het is niet mogelijk dat in het jaarverslag blijkt dat de gemeente Tilburg middelen moet toevoegen om uitgevoerde werkzaamheden te verantwoorden.

Werkplan

Het werkplan wordt opgesteld door de uitvoerende partij. De uitvoerende partij neemt het initiatief tot het opstellen van een werkplan, het afstemmen van het werkplan met de opdrachtgever en het evalueren van de uitvoering van het werkplan door middel van het jaarverslag.

Jaarverslag

Het jaarverslag wordt opgesteld door de uitvoerende partij. De uitvoerende partij neemt het initiatief tot het opstellen van het jaarverslag, het afstemmen van het jaarverslag met de opdrachtgever en het eventueel actualiseren van dit beheerplan.

Verantwoording SNL subsidie

De beschikking van de SNL subsidie verplicht tot het instandhouden van de beheertypen van het Wandelbos. Het gaat om 'droog bos met productie' en 'zoete plas'. De omschrijving is opgenomen in de bijlagen. De voorwaarden voor beide beheertypen zijn beperkt, waardoor instandhouding van het element de belangrijkste vereiste is. Monitoring vindt plaats door de Bosgroep, die als gecertificeerde aanvrager de verantwoordelijkheid over de monitoring draagt.

Verantwoording houtoogst en vrijkomende middelen

De uit de verkoop van hout of andere uit het beheer vrijkomende middelen vloeien terug naar de gemeente. In overleg en na goedkeuring met de gemeente kan het geld ingezet worden voor bosbeheer. Over gekapte hoeveelheden worden middels houtmeetgegevens verantwoording afgelegd over het resultaat en de sterkte van de ingreep (vergelijking van oogstvolume met bijgroeiniveau). Bosgroep kan als organisatie zonder winstoogmerk dit geld wel beheren voor de gemeente.



Planning

Planning	
Concept werkplan	Augustus voorafgaand aan kalenderjaar
Definitief werkplan	September voorafgaand aan kalenderjaar
Jaarverslag	April na afronding kalenderjaar
Aanpassing beheerplan	Mei/Juni



7 Literatuurlijst

Bosgroep Het Zuiden u.a., *Geïntegreerd bosbeheer in Tilburg, Beleidsvisie voor de gemeentebossen van Tilburg*, september 2000.

Gemeente Tilburg, Nota Groen 'Dichter bij Groen', januari 2010

Gemeente Tilburg, Nota BIOdiversiteit Voor iedereen, juli 2010

Heidemij Adviesbureau, *Gemeente Tilburg, Beheersplan Bosbezit 1990 tot 1995*, februari 1991.

Klingen, S., Schaaf, van der, J., *beheerplan voor het wandelbos*, Klingen Bomen, april 2003.

Ouden, J. den, Winkelman, T., *Beheersplan Geïntegreerd Bosbeheer, Gemeente Tilburg*, Silve, 2001.

Ouden, J. den, Winkelman, T., *Beheersplan Geïntegreerd Bosbeheer, Gemeente Tilburg, Achtergronddocument*, Silve, 2001.

Vos, A.P.A., *Bosbeheerplan+, Beheer gemeentelijk bosbezit Tilburg 2006-2010*, Bosgroep Zuid-Nederland u.a., juli 2007.

Werf, van der S., *Natuurbeheer in Nederland, deel 5, Bosgemeenschappen*, 1991.

Provincie Noord-Brabant, Wateratlas, <http://atlas.brabant.nl/wateratlas/>

Provincie Noord-Brabant, kaart natuurbeheerplan 2011, <http://www.brabant.nl/kaarten/natuur-en-landschap-kaarten/natuurbeheerplan-2011.aspx>

<http://www.watwaswaar.nl>, historische kaarten

Bijlage 1 Geschiedenis Wandelbos

Het Wandelbos is een circa 30 hectare groot parkbos, naar ontwerp van landschapsarchitect Leonard Springer. Hij wordt gezien als een van Nederlands belangrijkste tuin- en landschapsarchitecten. In opdracht van gemeente Tilburg veranderde Springer tussen 1919 en 1937 het toenmalige ontginningsbos in een wandelbos in Engelse Landschapsstijl met een slingerend padenpatroon.



Figuur 5: historische kaart van het Wandelbos uit 1951. De centrale vijver, de noord-zuid georiënteerde zichtas en de padenstructuur vallen direct op. (bron: <http://www.watwaswaar.nl>)

Begin 1919 vroeg gemeente Tilburg Springer advies in de aanleg van een of meerdere parken in de gemeente. Dit ter “*verhoging van de aantrekkelijkheid van de stad*” en om “*het publiek gelegenheid te geven meer dan tot nu toe door wandelen van de buitenlucht te genieten*”. In een brief geeft de gemeente aan dit extra van belang te vinden gezien de aanstaande invoering van de vrije zaterdagmiddag.

De parken maakte onderdeel uit van de uitbreidingsplannen van Tilburg en de ontwerper van deze plannen –J.H.E. Rückert– wilde op de plek van het toenmalige exercitieterrein 't Zand een wandelbos aanleggen naar voorbeeld van de Berlijnse Tiergarten. Springer kreeg daarmee de kans een echt eigentijds park te ontwerpen.

Bij het ontwerp door Springer is veel gebruik gemaakt van uitheemse boomsoorten die in kleine groepen zijn aangeplant om zo een gevarieerd bosbeeld voor de bezoekers te creëren.



In de periode 1950–1975 zijn geleidelijk nieuwe groepen met naaldbomen aangeplant ter verfraaiing van het wandelbos en om meer beslotenheid te geven. De verschillende periodes van de aanleg zijn in het bos goed te herkennen.

Lange tijd is er in het Wandelbos niet gedund. Hierdoor werd het bos steeds donkerder door een toename in schaduwboomsoorten en het dichtgroeien van bosranden en doorkijkjes in het bos. In 2003 is daarom door bosbouwkundig adviesbureau Klingen Bomen een beheerplan voor het Wandelbos opgesteld.



Bijlage 2 **Opstandslegger**





Bijlage 3 Lijst met boomsoorten in het Wandelbos

1. groveden	<i>Pinus sylvestris</i>
2. douglasspar	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
3. beuk	<i>Fagus sylvatica</i>
4. Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>
5. westerse hemlockspar	<i>Tsuga heterophylla</i>
6. oosterse hemlockspar	<i>Tsuga canadensis</i>
7. zomereik	<i>Quercus robur</i>
8. Japanse lariks	<i>Larix kaempferi</i>
9. sitkaspar	<i>Picea sitchensis</i>
10. Servische spar	<i>Picea omorika</i>
11. Kaukasische spar	<i>Picea orientalis</i>
12. Weymouthden	<i>Pinus strobus</i>
13. reuzenlebensboom	<i>Thuja plicata</i>
14. reuzenzilverspar	<i>Abies grandis</i>
15. Koreaanse spar	<i>Abies koreana</i>
16. fijnspar	<i>Picea abies</i>
17. moerascypres	<i>Taxodium distichum</i>
18. taxus	<i>Taxus baccata</i>
19. <i>Abies concolor</i>	<i>Abies concolor</i>
20. cryptomeria	<i>Cryptomeria japonica</i>
21. mammoetboom	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
22. Nordmannspar	<i>Abies nordmanniana</i>
23. Europese lariks	<i>Larix decidua</i>
24. ruwe berk	<i>Betula pendula</i>
25. tamme kastanje	<i>Castanea sativa</i>
26. haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>
27. acacia	<i>Robinia pseudo-acacia</i>
28. es	<i>Fraxinus excelsior</i>
29. gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
30. Japanse esdoorn	<i>Acer palmatum</i>
31. Spaanse aak, veldesdoorn	<i>Acer campestre</i>
32. grauwe els	<i>Alnus incana</i>
33. vogelkers	<i>Prunus padus</i>
34. Amerikaanse vogelkers	<i>Prunus serotina</i>
35. hulst	<i>Ilex aquifolium</i>
36. lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>
37. wilg	<i>Salix ssp.</i>

(Klingen, 2003)



Aanvullend op deze lijst geeft de Stichting Stadsbomen Tilburg aan dat tevens de volgende boomsoorten in Het Wandelbos voorkomen:

38. Moerasedik	Quercus palustris
39. Rode Esdoorn	Acer rubrum
40. Acer Tataricum	Acer Tataricum
41. Sneeuwklompboom	Halesia tetraptera
42. Japanse zilverspar	Abies homolepis
43. Nobilisspar	Abies nobilis
44. Brewerspar	Picea breweriana



Bijlage 4 **Beheerkaart**





Bijlage 5 **Beschrijving natuurbeheertype SNL**

N04.02 Zoete plas

Algemene beschrijving

Zoete plassen komen vooral voor in het lage deel van Nederland. Het gaat om grote en kleine wateren met voedselrijk, vrij helder, (vrijwel) stilstaand water, waarin waterplanten groeien en verlanding vanaf de oever plaatsvindt. Het kan gaan om meren, plassen, wielen, kolken en dobben, maar ook om relatief smalle, trek- of petgaten, vaarten, kanalen en afgekoppelde rivierarmen. (zoals Kromme Rijn, Hollandse IJssel en Amstel) . Sommige meren, zoals de Leijen, Zuidlaardermeer en Naardermeer, hebben (gedeeltelijk) een natuurlijke oorsprong. De meeste laagveenplassen zijn ontstaan door vergraving, verving of erosie. Bij grote plassen in het laagveengebied heeft de wind veel grip op het water waardoor hoge golven ontstaan en de kans op erosie toeneemt. De zeer grote meren in het Delta- en IJsselmeergebied zijn ontstaan na afsluiting van de zee. Het Markermeer en de meeste randmeren (zie afbakening) zijn door compartimentering zodanig veranderd dat ze nu het beste opgevat kunnen worden als zoete plas. Ook de gegraven wateren van de zandgronden, kunnen gerekend worden tot zoete plas. De meeste van deze plassen hebben echter zulke steile oevers en zijn zo diep dat ze nauwelijks van ecologische betekenis zijn. De variatie in een plas hangt af van verschillende factoren; wind, stroming van het water, diepte, grondsoort, helderheid van het water, aanwezigheid van slib, sloef of bagger en aanbod van voedingstoffen en mineralen. Planten en dieren hebben ook een grote invloed, watervlooien kunnen zoveel algen eten dat het water helder blijft, bodemwoelende vissen vertroebelen het water, waterplanten verminderen de golfslag en versnellen verlanding. De stroming in het water is meestal niet groot, maar wind en peilverschillen tussen verschillende waterlichamen kunnen wel stroming veroorzaken. De wind stuwt het water een beetje op aan de loefzijde zodat er over de bodem een stroming ontstaat naar de lijzijde. Het water stroomt min of meer een cirkelvormig; aan de oppervlakte met de wind mee en over de bodem tegen de wind in. De lage stroom, over de bodem, neemt licht bodemmateriaal mee. Omdat de overheersende windrichting zuidwest is, zal de bodem juist aan deze kant bestaan uit week en slap sediment. Helderheid en doorzicht worden mede bepaald door het aanbod van voedingstoffen. Algen groeien snel bij veel voedsel en vertroebelen het water. De variatie in de plassen hangt samen met deze verschillende omstandigheden. In de diepste delen komen ondergedoken grote fonteinkruiden voor, wat ondieper staan waterplanten met grote drijvende bladen zoals witte waterlelie en gele plomp. De ondergedoken watervegetaties kunnen in mozaïek voorkomen met kranswierwater. Dit is bijvoorbeeld in sommige delen van de randmeren het geval. In de luwte achter de drijvende waterplanten komen, in ondiep water, andere waterplanten zoals krabbenscheer en groot blaasjeskruid voor. De oevers bestaan uit drijftillen met grote zeggen of rieten biezenkragen. Op windstille plaatsen kunnen deze zoneringen heel breed zijn, aan de windzijde zijn ze heel smal of ontbreken. Grote laagveenplassen zijn in Europa zeer zeldzaam. Ze zijn internationaal van belang voor visetende en grazende watervogels, rivierdonderpad, gestreepte waterroofkever, meervleermuis en krabbenscheer. Zoete plas is nationaal van grote betekenis als leefgebied voor otter, vissen zoals paling, kwabaal en snoek, libellen en kokerjuffers, zoals groene glazenmaker, plasrombout, en waterplanten zoals langstengelig



fonteinkruid en watergentiaan. Troebel water en een zeer hoog aanbod van voedingstoffen komen veel voor. Vermesting, uit landbouwgebieden of bij lozingspunten veroorzaken deze problemen. Ook het inlaten van gebiedsvreemd water waardoor uiteindelijk veel fosfaat vrijkomt in het water is een belangrijke oorzaak. Andere grote problemen zijn de vast ingestelde waterstanden; de waterpeilen zijn in de zomer lager dan in de winter, het gebrek aan mogelijkheden om te trekken en een tekort aan geleidelijke overgangen en ondiepe paaiplassen voor vissen en amfibieën.

Index Natuur en Landschap, onderdeel natuurbeheertypen. Terreinbeheerders, IPO en LNV. Versie 0.4 15 juni 2009

Afbakening

- Het beheertype Zoete plas omvat waterlichamen, breder dan 4 m. en dieper dan 20 cm. (gemiddelde waterdiepte), van stilstaande, of zeer langzaam stromende wateren, met fonteinkruiden, zannichellia, waterlelies, gele plomp, watergentiaan, krabbenscheer, kikkerbeet, groot blaasjeskruid, waterpesten, hoornbladen, vederkruiden, waterviolier, waterranonkels en soms ook sterrenkrozen. De vegetaties zijn erg variabel in bedekking, ook in één seizoen. Omringend water zonder de genoemde soorten en de drijftillen worden daarom ook tot het beheertype gerekend.
- Stromende wateren (meer dan 10 cm/sec) behoren tot de beheertypen Rivier of Beek en bron. De wielen, strangen en oude rivierlopen in het buitendijkse deel van het rivierengebied worden tot Rivier gerekend.
- Watervegetaties (binnendijks) met indicatoren voor brak water zoals ruppia, zeegras of zilte waterranonkel behoren tot het beheertype Brak water.
- Zie ook afbakening bij Afgesloten zeearm. De daar genoemde wateren worden niet tot Zoete plas gerekend.
- Enkele waterranonkels, fonteinkruiden en sterrenkrozen kunnen ook voorkomen in Zwakgebufferd ven of in Vochtige duinvallei en worden dan tot dat type gerekend. Grote diepe duinplassen kunnen wel tot zoete plas behoren.
- Water met dominantie van kranswieren wordt gerekend tot Kranswierwater. – Kleine wateren die tot poel of klein historisch water kunnen worden gerekend vallen onder dat beheertype.

Voorbeeldgebieden: Kortenhoefse plassen, Vuntus, Naardermeer, Zuidlaardermeer, diverse Veluwe randmeren, Markermeer, petgaten in Weerribben, Wieden en Apeldoorns kanaal (NB: de meeste meren zijn niet optimaal).

N16.01 Droog bos met productie

Algemene beschrijving

Droog bos met productie bestaat uit verschillende, veelal van oorsprong aangeplante, bosopstanden van den, (winter)eik, beuk, Douglas, lariks of fijnspar. De voedselarmere delen worden grotendeels gedomineerd door den, eik en beuk, op de wat rijkere bodems is er een hogere groei van beuk, Douglas, lariks en spar, met betere mengingsmogelijkheden. Dit bostype is de productievariant van het bostype dennen-, eiken- en beukenbos (zonder productie; 15.02).

Het bostype komt voor op een voedselarme tot lemige, zandige, zure ondergrond van het Droge Zandlandschap zoals op de Veluwe, delen van Drenthe en Brabant. Lokaal is het bostype te vinden in het Heuvellandschap, kalkarme duinen en strandwallen. Het bostype is



veelal uit hakhout, heide- en stuifzandterreinen ontstaan, maar kan ook aangelegd zijn op voormalige landbouwgronden waardoor de bovengrond verrijkt is.

Het is het omvangrijkste bostype en combineert een redelijk tot goede groei met een ruime variatie aan, en mengingsmogelijkheden van, loof- en naaldboomsoorten, vooral op de wat lemigere bosgroeiplaatsen. Het maakt dit type tot het belangrijkste type voor de houtproductie. De diversiteit is (nog) relatief laag. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de uniforme aanleg en beheer in het verleden, door de jonge leeftijd van de bossen en onvoldoende abiotische kwaliteit als gevolg van verzuring en vermesting. Oudere bossen en bossen op of grenzend aan oude bosgroeiplaatsen, hebben een relatief hoge natuurpotentie vooral wanneer deze een gevarieerde structuur met substantieel aandeel zware bomen en dood hout hebben. De betekenis voor de biodiversiteit bestaat vooral uit (vaak bedreigde) paddestoelen, korst- en bladmossen, enkele vaatplanten, insecten en broedvogels.

Droog bos met productie kan bestaan uit meer lichtere bossen door (mengingen van) den, lariks, eik en berk en/of meer donkere bossen (door mengingen) met beuk, Douglas en fijnspar. De armere delen blijven bij spontane ontwikkeling hoofdzakelijk een door dennen-, eiken en beuken gedomineerd bos. Op de wat rijkere delen leidt spontane ontwikkeling tot een bos waarin (combinaties van) beuk, Douglas, lariks of spar zullen gaan overheersen, vaak ten koste van den en eik. Het bostype combineert productieve soorten en een substantieel aandeel kwaliteitsbomen, met mede door het beheer beïnvloede, verschillende ontwikkelingsfasen, een gevarieerde bosstructuur, menging van boomsoorten en dood hout.

Spontane ontwikkelingen leiden (de komende decennia) vaak naar een dichter, vrij eenvormig bos met natuurlijke verjonging van beperkte samenstelling en matige productiepotentie. Natuurlijke verstoringen zoals windworp hebben (vooralsnog) een beperkt effect hierop. De bedekking, samenstelling en doorgroeiperspectieven van loofbomen, struiken en struwelen worden sterk beperkt door de mate waarin herbivoren aanwezig zijn (edelhert, ree). Vaak is menselijk beheer, zoals kap, begrazingsbeheer en inbreng van strooiselverrijkende soorten (zie Droge bos variant zonder productie; 15.02), nodig om dynamiek, variatie en vestigingsmilieus te bevorderen. Hiermee kan tegelijkertijd gestuurd worden op verjonging die voldoende potentie heeft om de productie in kwalitatieve en kwantitatieve zin te waarborgen.

Afbakening

- Droog bos met productie omvat bossen op de voedselarme tot lemige zandgronden gedomineerd door loofbomen en (meereisende) naaldboomsoorten.
- Houtoogst is een doel en vindt periodiek plaats met een hogere intensiteit dan in de droge bossen beheertypen zonder productie, of boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd zijn dominant over meer dan 20% van het areaal van het betreffende bosgebied, ook als er geen productiedoelstelling is.

Voorbeeldgebieden: Staphorst, Noord-Bargerbos, Kootwijk, Speulderbos, Mastbos, Gieten-Borger en Emmerdennen.

Subsidieverplichtingen

De beheerder moet het beheertype in stand houden. De manier waarop hij deze instandhoudingsverplichting invult, is aan de beheerder zelf.