



Ontwikkelperspectief bossen recreatiegebieden Zuid-Holland

Bijdrage vitalisering en uitbreiding bossen aan recreatieve kwaliteit, biodiversiteit en CO₂-vastlegging



Versie: definitief
Datum: november 2022

Colofon

Datum

November 2022

Versie

Definitief

De verkenning is opgesteld door H2Ruimte, Urban Synergy en GovernEUR in nauwe samenwerking met de adviseurs bosbeheer en beheerteams van Staatsbosbeheer.

De verkenning is uitgevoerd in opdracht van de Provincie Zuid-Holland en Staatsbosbeheer.

The logo for H2RUIMTE, featuring the text "H2RUIMTE" in white capital letters on a dark blue rectangular background.The logo for Urban Synergy, featuring the text "urban-synergy" in white lowercase letters on a red rectangular background.

Samenvatting

Vitaliteit en uitbreiding bossen in beeld voor 65 recreatiegebieden

De provincie Zuid-Holland zet met het Groeimodel bos en bomen - als provinciale invulling van de Nationale Bossenstrategie - in op extra bos en bomen én op vitalisering van bestaande bossen. Het Groeimodel zet in dat licht onder meer in op vitalisering en uitbreiding van de bossen in de recreatiegebieden. Met het onderliggende ontwikkelingsperspectief is dat in beeld gebracht voor 65 recreatiegebieden die in beheer zijn bij Staatsbosbeheer en in eigendom zijn bij de provincie Zuid-Holland, de recreatieschappen Rottemeren, Groenalliantie, IJsselmonde en Voorne-Putten, het coöperatief Beheer Groengebieden Midden Delfland (CBG) of Staatsbosbeheer. Hiermee maakt grofweg twee derde van alle recreatiegebieden in Zuid-Holland deel uit van het ontwikkelingsperspectief die tezamen circa tachtig procent van het totale oppervlakte aan recreatiegebieden vertegenwoordigen.

Bostypen in de recreatiegebieden

Om de vitaliteit van de bossen en de kansen voor bosuitbreiding eenduidig in beeld te brengen, zijn er drie bostypen onderscheiden voor de bossen in de recreatiegebieden

1. Bos met accent natuur(beleving)
2. Bos met accent recreatie (en recreatieve voorzieningen)
3. Multifunctioneel bos in recreatiegebieden

De meerwaarde van het onderscheiden van bostypen naar hun maatschappelijke bijdrage en functie is dat er op een gebiedsniveau uitspraken gedaan kunnen worden over de gewenste opbouw of bosstructuur. De bostypen bestaan alle drie in verschillende mate uit bos, struweel, open ruimten, cultuurhistorische elementen, waterpartijen en padenstructuren. Aan deze bostypen zijn kengetallen gekoppeld die direct zicht geven op de aanlegkosten en beheerkosten van een hectare bos. Tevens zijn hieraan baten gekoppeld die zicht geven op de baten van het bos: recreatieve ontvangcapaciteit, CO₂-vastlegging en biodiversiteit.

Methodiek bosuitbreiding

In het licht van de landelijke bosuitbreidingsopgave vanuit de Nationale Bossenstrategie is binnen deze verkenning gekeken waar bebossing van 'open ruimten' binnen de recreatiegebieden een meerwaarde kan bieden. De meerwaarde is gezocht in:

- versterking van de vitaliteit van de bossen door vergroting van bestaande bosoppervlakten en met een betere spreiding in leeftijd en menging van boomsoorten;
- versterking van de recreatieve beleving door een betere afwisseling van beboste delen, struweel en open ruimten;
- verhoging van de biodiversiteit doordat het habitat voor plant- en diersoorten wordt vergroot en geoptimaliseerd door een verbetering van de bosstructuur (menging en gelaagdheid) en het toevoegen van geleidelijke overgangen van bos, naar grasland en water (bosranden met zones van struiken en ruigtekruiden);
- vergroten van de recreatieve opvangcapaciteit door uitbreiding van bossen.

Voor het in beeld brengen van de kansen voor bosuitbreiding binnen de recreatiegebieden zijn werksessies belegd met de beheerteams en provinciale experts (ecologie, bos en landschap) van Staatsbosbeheer aangevuld met betrokken gebiedspartners. Aan de hand van kaarten en haalbaarheidsprofielen is het gesprek over bosuitbreiding op een gestructureerde wijze gevoerd gericht op meerwaarderecreatie (zie bovenstaande vier punten).



□ = 1 hectare ■ Natuurbos ■ Recreatiebos ■ Multifunctioneel bos

	Natuurbos	Recreatiebos	Multifunctioneel bos
Aanlegkosten incl. water en paden (gem. €/ha excl. grondkosten)	€ 20.000	€ 30.000	€ 25.000
Beheerlasten incl. water en paden (gem. €/ha/jr)	€ 1.100	€ 2.200	€ 1.600
Vastlegging CO₂ (ton CO ₂ /ha/jr)	10	8	9
Biodiversiteitsscore (score 1-3)			
Recreatieve ontvangcapaciteit (bezoeken/ha/jr)	4.000	8.500	6.500

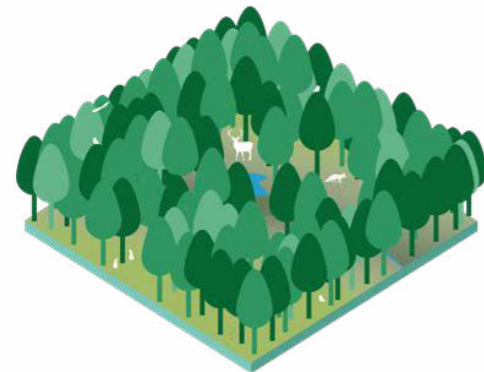
Voor de bossen in de recreatiegebieden zijn drie bostypen onderscheiden met daaraan gekoppelde kengetallen voor kosten en baten

Kansen voor 33 ha nieuw bos in de Bernisse

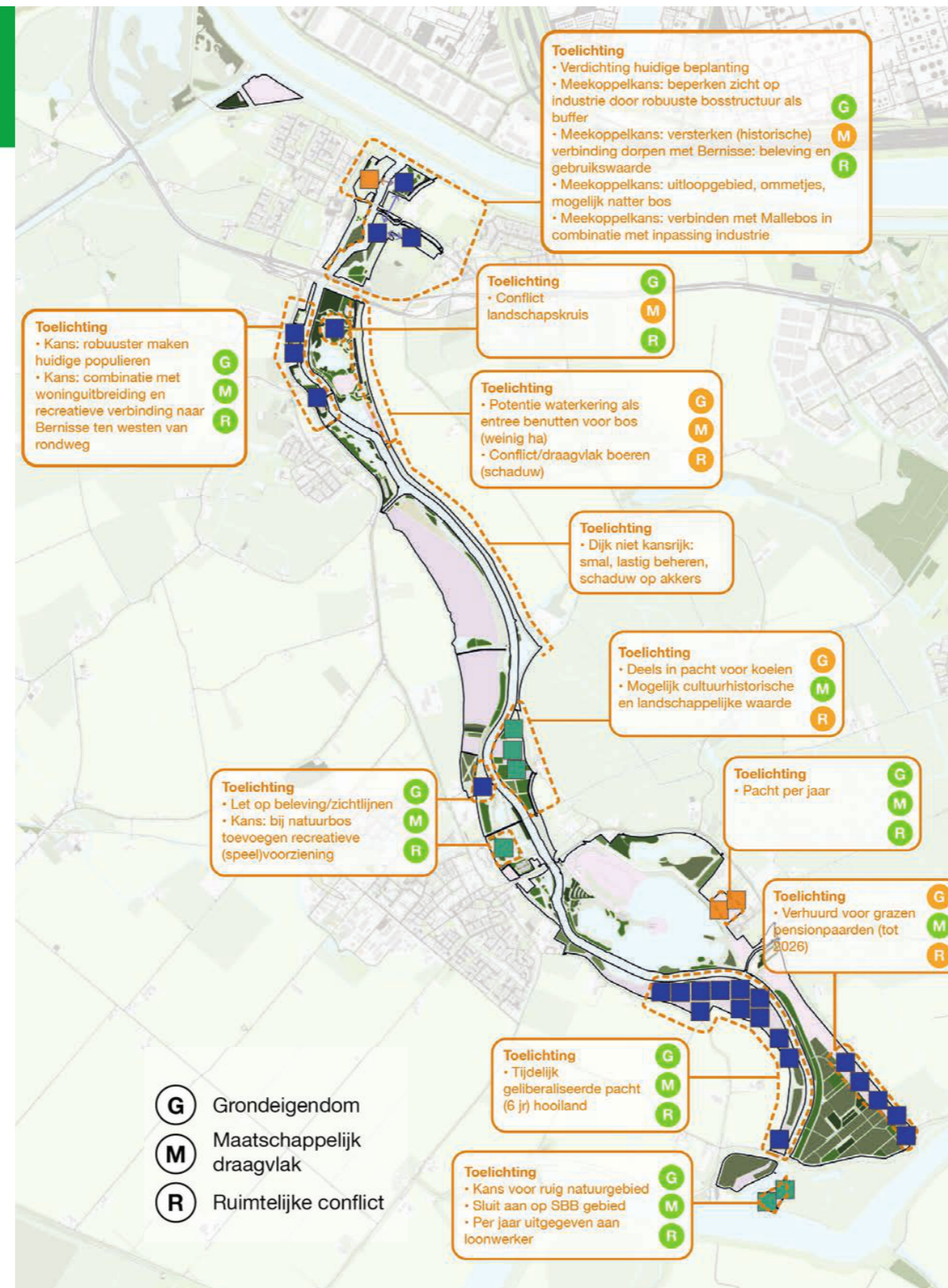
Multifunctioneel bos 25 ha



Natuurbos (nat) 6 ha



Recreatiebos 3 ha



Aanlegkosten



€835.000

Beheerkosten



€53.200

Vastlegging CO₂



340

Biodiversiteit



2x

Recreatieve kwaliteit



212.000

Om de kansen voor bosuitbreiding eenduidig op kaartbeeld in te tekenen zijn zogenaamde '1-hectare-blokjes' gebruikt. Deze blokjes vertegenwoordigen op schaal van de kaart precies 1 hectare waarbij de kleur van het blokje verwijst naar het beoogde bostype: natuurbos (groen), recreatiebos (oranje) of multifunctioneel bos (blauw). Op basis van de kengetallen zijn

direct de kosten en baten inzichtelijk. In stoplichtkleuren is een indicatie gegeven van de haalbaarheid naar grondeigendom, maatschappelijk draagvlak en samenhang met overige ruimteclaims.

Methodiek vitaliteit

De vitaliteit van de bestaande bossen in de recreatiegebieden zijn door de beheerteams en adviseurs bosbeheer van Staatsbosbeheer in beeld gebracht. Om deze vitaliteit eenduidig in beeld te brengen is de 'methodiek vitaliteit' ontwikkeld. De kern van de methodiek is de beoordeling van de vitaliteit aan de hand van vier hoofdcriteria. Hiervoor zijn drie beoordelingsklassen opgenomen (laag, middel, hoog) die samenvattend met kleurcodes zijn aangegeven (rood, oranje, groen).

Zijn de bossen in de recreatiegebieden vitaal?

Een vitaal bos is veerkrachtig en in staat klappen op te vangen, zoals gevolgen van klimaatverandering en hoge stikstofdepositie. Vitale bossen zijn nu én in de toekomst in staat de door ons gewenste ecosysteemdiensten in hoge mate te leveren, ook wanneer het klimaat verandert. Een bos wordt als veerkrachtig beschouwd wanneer waterhuishouding en bostype op elkaar zijn afgestemd en menging en structuur voldoende zijn om verstoringen

en bedreigingen te kunnen opvangen zoals stikstofdepositie, extreme droogte, stormen, boomziekten of massaal voorkomen van plaaginsecten.

Menging in leeftijden en boom- en struiksoort zorgen ervoor dat deze bedreigingen minder effect hebben en het bos zich snel kan herstellen en door kan ontwikkelen. Een vitaal bos kent ook een hoge biodiversiteit (dit draagt juist bij aan de vitaliteit) en ook de belevingswaarde is door afwisseling groot. Voor de CO₂-vastlegging is het van belang dat er genoeg houtvoorraad (dood of levend) in het bos blijft en de bosbodem zo min mogelijk wordt aangetast bij beheermaatregelen. Ook in de bosbodem wordt namelijk veel koolstof opgeslagen.

Grote delen van de bossen in de recreatiegebieden zijn niet vitaal

De bossen in de recreatiegebieden dateren grotendeels uit de periode 1980-2000 en zijn van grote waarde voor mens en natuur. Ze bieden een aantrekkelijke en gewaardeerde omgeving om te recreëren én het bosecosysteem herbergt waardevolle flora en fauna, die zich verder kan ontwikkelen naarmate de bossen ouder worden. De afgelopen jaren is bovendien het toekomstperspectief voor het vergroten van de menging en de structuur van de bossen op veel vlakken verbeterd door het kappen van zieke essen en daarop volgende herplant met een grote variatie aan soorten. Dat neemt echter niet weg dat de bossen in de recreatiegebieden in Zuid-Holland onder druk staan.

De verkenning naar vitaliteit wijst uit dat grote delen van de bossen onvoldoende vitaal en toekomstbestendig zijn. Te veel bossen in de recreatiegebieden schieten nog tekort waar het gaat om een goede menging in boom- en struiksoorten, robuuste bosstructuur en/of beheerbaarheid. In grofweg de helft van de recreatiegebieden zijn de waterhuishouding en de aanwezige boomsoorten niet goed op elkaar

afgestemd. Daarnaast wordt bosverjonging in toenemende mate bedreigd door stikstofminnende plantensoorten als brandnetel en braam en in veel gevallen ook toenemende wilddruk. De beperkte vitaliteit van veel bossen gaat ten koste van het functioneren van de bosecosystemen, de biodiversiteit, de CO₂-vastlegging en de recreatieve belevingswaarde van de bossen.



De vitaliteit van de bossen zijn beoordeeld aan de hand van vier hoofdcriteria: gemengd bos, bosstructuur, toekomstbestendigheid en beheerbaarheid

OPPERVLAKTE GEMENGD BOS EN AANWEZIGHEID SOORTEN

Hoog	>60% van oppervlakte is gemengd
Middel	40-60% van oppervlakte is gemengd
Laag	<40% van oppervlakte is gemengd
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist

Voorbeeld beoordeling vitaliteitscriterium 'gemengd bos' naar drie beoordelingsklassen: laag, middel, hoog

Hoe komt het dat de bossen weinig vitaal zijn?

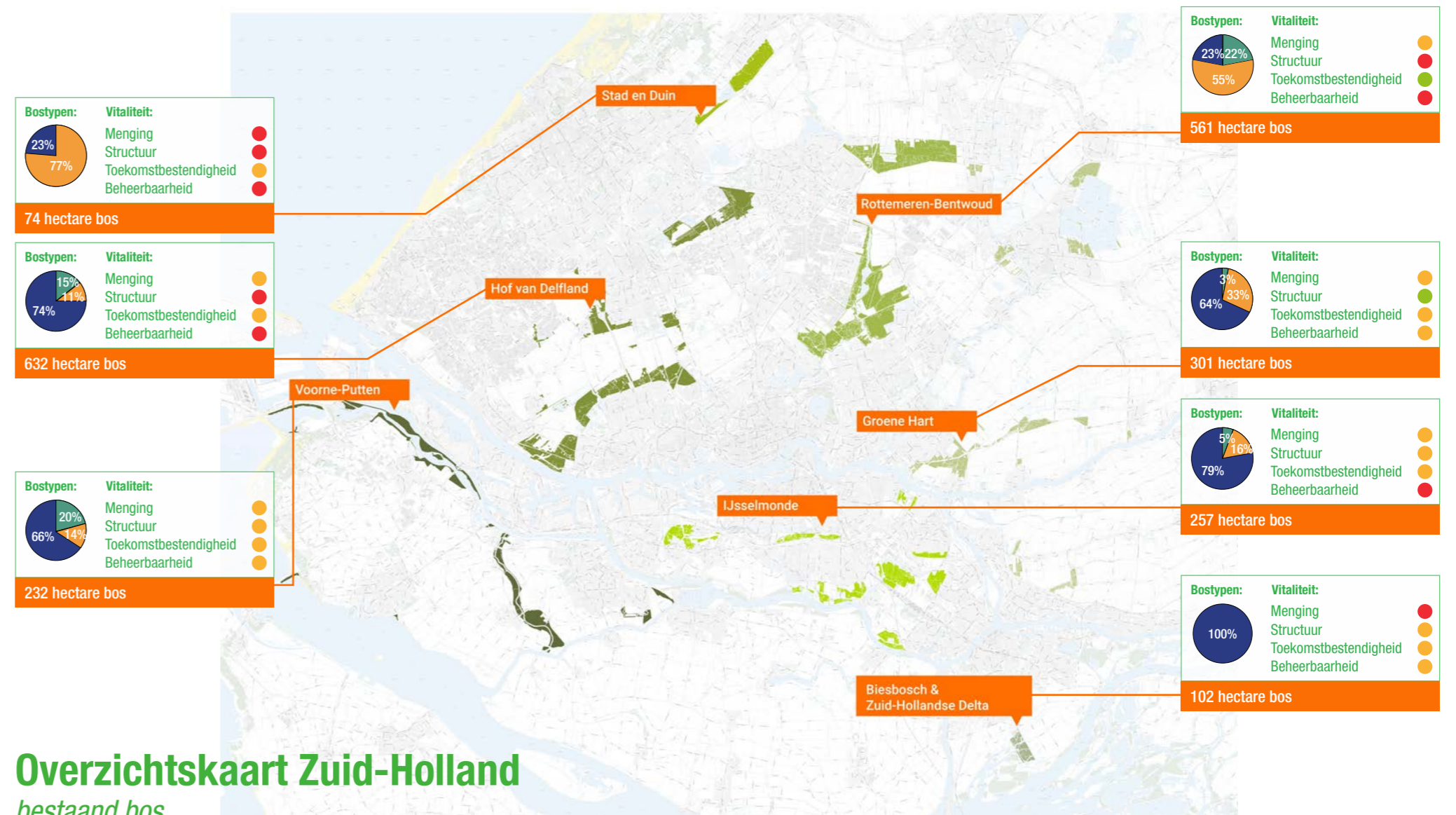
Een belangrijke verklaring voor de beperkte vitaliteit van de bossen is dat de bosaanleg in de jaren tachtig en negentig nog veelal uitging van monoculturen of beperkt gemengde bossen. Doordat bosbeheer vaak niet tijdig is uitgevoerd, heeft in deel van de gemengd aangelegde vakken ook nog eens 'ontmenging' plaatsgevonden en is de bosstructuur veelal matig tot slecht. Om de bosontwikkeling te versnellen werd bovendien gebruik gemaakt van een substantieel aandeelsnelgroeiende boomsoorten zoals populieren. Doordat die nu het einde van de levensduur bereiken, ontstaat een grote opgave en mooie kans voor bosverjonging en doorontwikkeling. Ook is er doordat de bossen in een korte periode zijn aangeplant, logischerwijs nog maar beperkt sprake van gelaagdheid/structuur. Een belangrijke verklaring voor de slechte beheerbaarheid van vrijwel alle bossen is dat een goede beheerinfrastructuur in de meeste bossen ontbreekt. Dat komt doordat bij de aanleg de focus lag op de recreatieve aspecten waarbij onvoldoende oog is geweest voor de beheerbaarheid van de bossen.

Wat te doen?

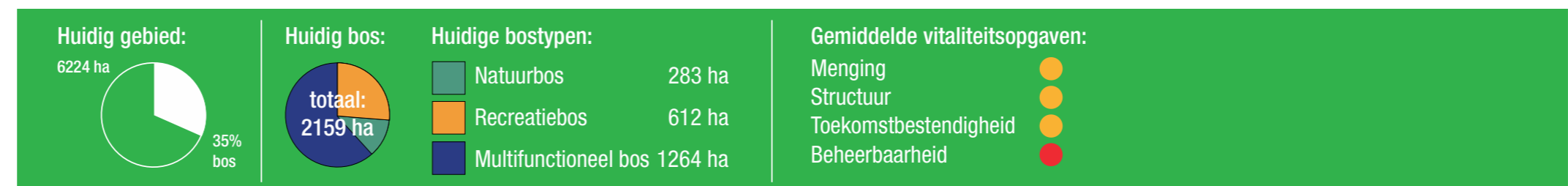
Met actief bosbeheer kunnen op termijn de relatief jonge bossen doorontwikkelen tot vitale en veerkrachtige bossen. De uitdaging is om met het bosbeheer de komende jaren toe te werken naar bossen die zowel completer (alle leeftijdsstadia) als diverser (meer boomsoorten) zijn. Het actieve bosbeheer dient het ook mogelijk te maken dat een deel van de bomen oud kunnen worden en dode liggende en staande bomen onderdeel gaan uitmaken van de bosecosystemen. Op de lange termijn worden de bossen hierdoor robuuster, minder kwetsbaar bij het uitbreken van boomziekten, meer zelfregulerend en nemen de biodiversiteit en koolstofvastlegging toe.

Actief bosbeheer in deze relatief jonge bossen is ook noodzakelijk om de recreatieve waarden en functies die aan de bossen verbonden zijn te waarborgen en realiseren. Het behouden en versterken van de belevingswaarde van de bossen met afwisselende open en gesloten delen en de aanwezigheid

van oude, dikke bomen is daarbij een belangrijk onderdeel. Ook wordt zo voorkomen dat grootschalige kapwerkzaamheden, zoals bij de essentaksterfte, noodzakelijk zijn.



Overzichtsk kaart Zuid-Holland bestaand bos



Wat zijn de kansen voor bosuitbreiding in de recreatiegebieden?

Er is ruimte gevonden om 185 hectare nieuw bos te realiseren in de recreatiegebieden. Dat komt neer op een uitbreiding van 8% ten opzichte van het huidige bosarsenaal. De kansen voor bosuitbreiding vallen uiteen in twee categorieën. De eerste categorie betreft 'omvorming van soortenarme graslanden naar bosgronden'. Deze kansen kunnen veelal relatief snel worden gerealiseerd. De tweede categorie betreft 'gebiedsgerichte opgaven' en combineert bosuitbreiding met andere ruimtelijke opgaven en vraagt om een interactieve gebiedsgerichte aanpak.

Omvorming van (gras)gronden naar bosgronden

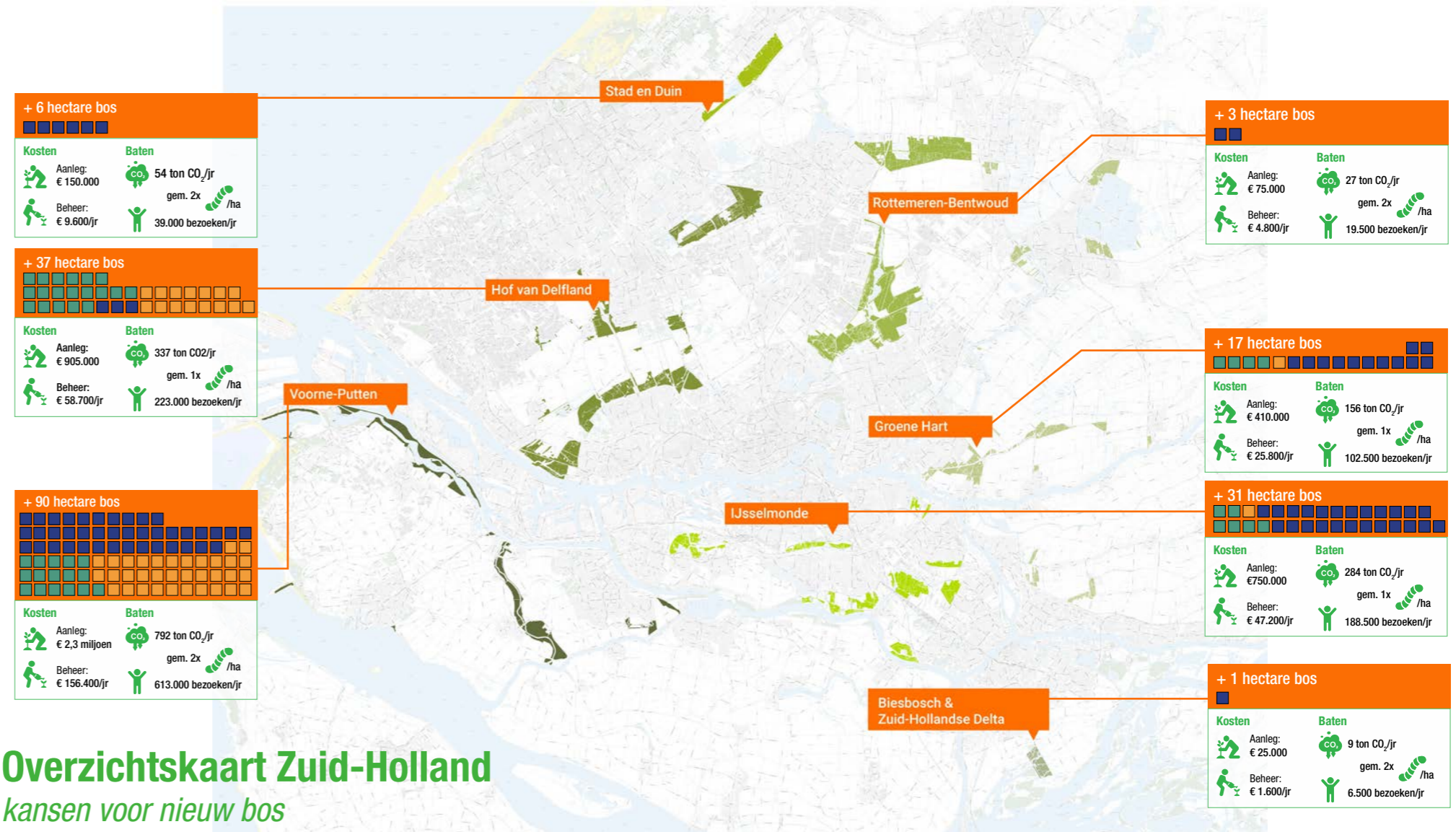
De recreatiegebieden bieden kansen voor omvorming van (gras)gronden naar bosgronden met een totale omvang van 108 hectare. De omvorming kan plaatsvinden door aanplant van bos of door ruimte te bieden voor spontane bosontwikkeling. De bosuitbreiding vraagt om een investering van circa 2,7 miljoen euro. De omvorming van (gras)gronden naar bosgronden kan veelal beheerkostenneutraal worden uitgevoerd. De bosuitbreiding draagt positief bij aan de vitaliteit van de huidige bossen, verhoging van de biodiversiteit, verhoging van de recreatieve beleving en verhoogt de bezoekerscapaciteit met circa 700.000 bezoeken per jaar. Daarnaast leggen de nieuwe bossen ongeveer 1.000 ton CO₂ per jaar vast. De haalbaarheid om kansen te verzilveren is relatief hoog: de gronden zijn in eigendom en passen binnen de vigerende bestemmingsplannen.

De kansen verschillen wel aanzienlijk per beheergebied. De meeste ruimte is te vinden in de recreatiegebieden van Voorne-Putten: 45 hectare. Daarnaast zijn er aanzienlijke kansen voor bosuitbreiding op IJsselmonde (31 hectare) en in Hof van Delfland (21 hectare) en het Groene Hart (17 hectare). De ruimte in de beheergebieden Rottemeren-Bentwoud (3 hectare) en Biesbosch & Zuid-Hollandse Delta (1 hectare) is beperkter. In de beheereenheid Stad & Duin zijn vooralsnog geen kansen in beeld gekomen.

Gebiedsgerichte opgaven

In de beheergebieden Voorne-Putten, Hof van Delfland en Stad & Duin zijn er een aantal gebiedsgerichte opgaven die de aanleg van bos combineren met andere ruimtelijke opgaven. Deze opgaven vragen om een gebiedsgericht planvormingstraject met omwonenden, betrokken gemeenten en andere

gebiedspartners. In het totaal is voorzien dat er 77 hectare nieuw bos kan worden aangelegd met gebiedsgerichte projecten. Het grootste deel ligt binnen het beheergebied Voorne-Putten (55 hectare) en het overige deel binnen het beheergebied Hof van Delfland (16 hectare) en Stad en Duin (6 hectare).



Overzichtskarta Zuid-Holland kansen voor nieuw bos



Aanbevelingen voor uitvoering

Met het 'Ontwikkelperspectief bossen recreatiegebieden Zuid-Holland' is een inventarisatie gemaakt van knelpunten en mogelijkheden om de komende jaren te komen tot gezonde, vitale en maatschappelijke gewaardeerde bossen. De opgave is om dit ook tot uitvoering te brengen: van papier naar de praktijk. Hiervoor worden de onderstaande aanbevelingen gedaan.

Ga aan de slag met bosuitbreiding

- **Zet in op realisatie van bosuitbreiding**
Zet in op realisatie van de bosuitbreiding door omvorming van (gras)gronden naar bosgronden. De inschatting is dat een deel van de uitbreidingskansen – met een totale omvang van 108 hectare – voor 2027 gerealiseerd kan worden. Veel uitbreidingskansen zijn gewenst omdat deze meerwaarde opleveren vanuit ecologisch, landschappelijk en/of recreatief perspectief.
- **Verken gebiedsgerichte opgaven**
De gebiedsgerichte opgaven met bosuitbreiding vragen om een nadere verkenning op wenselijkheid, haalbaarheid en betaalbaarheid. Met herinrichting van delen van de desbetreffende recreatiegebieden gericht op versterking van de natuur- en recreatiekwaliteiten kan er 77 hectare nieuw bos worden gerealiseerd.
- **Zoek financiering voor realisatie**
Zoek financiering voor de realisatie van de bosuitbreidingen. Het is mogelijk om financiering te vinden door de uitgifte van CO₂-certificaten, waarmee bedrijven hun CO₂-uitstoot aantoonbaar kunnen compenseren.

Zet in op vitalisering bestaande bossen

- **Zet in op vitalisering van de bossen**
Door op lange termijn het regulier beheer en groot onderhoud conform het Terrein Beheer Model (TBM) te garanderen, kan tot op zekere hoogte worden ingezet op versterking van de vitaliteit. Het is daarom van essentieel belang dat het meerjarig beheer en onderhoud voor alle bossen georganiseerd wordt via de beheer- en budgetsystematiek van TBM en dat hiervoor de beheerfinanciering meerjarig geborgd wordt.
- **Zet in waar nodig op een vitaliteitsimpuls**
Zet in op een vitaliteitsimpuls (instrument en budget) voor bossen met een lage vitaliteit. Voor bossen die 'laag' scoren op vitaliteit, is inzet op regulier beheer en groot onderhoud (conform TBM) niet toereikend om op een afzienbare termijn te komen tot een substantiële verbetering van de vitaliteit. De kosten van de vitaliteitsimpuls gericht op versterking van de menging en structuur zijn geraamd op 3,8 – 4,4 miljoen euro over twee cycli van bosbeheer. Dat betekent een financieringsvraag van 1,9 – 2,2 miljoen euro over de periode 2023-2029. Een aantal andere vitaliteitsmaatregelen zoals het aanpassen van de waterhuishouding, het verbeteren van de ruimtelijke samenhang en het versterken van de beheerinfrastructuur zijn zeer gebiedsspecifiek en variabel in kosten. Dit zal dan ook gebiedsgericht in beeld moeten worden gebracht en begroot (bijvoorbeeld op basis van op te stellen beheerplannen).

- **Stel beheerplannen op**
Stel beheerplannen op voor de recreatiegebieden gericht op een samenhangend beheer van grasland, water, bos, recreatieve voorzieningen en (beheer)infrastructuur. Geef beheerdoelen en -maatregelen gericht op het vitaliseren van de bossen hierin een plek (regulier beheer, groot onderhoud en de vitaliteitsimpuls). Wanneer er in voorkomende gevallen al beheerplannen zijn, is aanscherping van die plannen gericht op vitalisering van belang. De voorliggende studie (en bijbehorende analyse) vormt een goede basis voor het opstellen van de beheerplannen.
- **Zoek financiering voor vitalisering**
Verken of er financiële middelen kunnen worden verkregen voor het vitaliseren van bossen uit de markt of via overheidsprogramma's. In het Klimaatakkoord (juni 2019) is afgesproken dat ook gekeken moet worden naar verhoging van CO₂-vastlegging in bestaande bossen. Via de Stichting Nationale Koolstofmarkt kunnen voor klimaatlim bosbeheer CO₂-certificaten worden verkregen. Ook het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) is een kansrijk spoor om extra middelen te vinden voor de vitalisering van de bossen.

Organiseer het proces

- **Stel een kwartiermaker aan**
Stel een kwartiermaker aan die invulling gaat geven aan het vitaliseren en uitbreiden van de bossen in recreatiegebieden in Zuid-Holland. Omdat Staatsbosbeheer de (uitvoerend) beheerder is van alle recreatiegebieden die deel uitmaken van onderliggende perspectief, verdient het de voorkeur om de kwartiermaker meerjarig te stationeren bij Staatsbosbeheer.
- **Ontwikkel een communicatiestrategie**
Ontwikkel voor de uitvoering van de vitalisering en uitbreiding van de bossen een communicatiestrategie. De inzet van de communicatiestrategie is gericht op het inzichtelijk maken van de nut, noodzaak en meerwaarde van vitalisering en uitbreiding. De communicatiedoelgroep betreft primair gebiedspartijen en omwonenden.



Leidschendammerhout (bron: Staatsbosbeheer)



Inhoudsopgave

1. Inleiding	12	9. Overzicht beheergebied IJsselmonde	41
2. Context en opzet verkenning	13	9.1 Bestaand bos	41
2.1 Vitalisering en uitbreiding bossen in recreatiegebieden	13	9.2 Kansen voor nieuw bos	43
2.2 Verzilver de meerwaarde van bos	14	10. Overzicht beheergebied Voorne-Putten	45
3. Bostypen en kengetallen	15	10.1 Bestaand bos	45
3.1 Bostypen voor recreatiegebieden	15	10.2 Kansen voor nieuw bos	47
3.2 Bos met accent natuur(beleving)	16	11. Overzicht beheergebied Hof van Delfland	49
3.3 Bos met accent recreatie (en recreatieve voorzieningen)	16	11.1 Bestaand bos	49
3.4 Multifunctioneel bos in recreatiegebieden	16	11.2 Kansen voor nieuw bos	52
3.5 Overige bostypen in recreatiegebieden	16	12. Overzicht beheergebied Stad en Duin	55
3.6 Kengetallen	17	12.1 Bestaand bos	55
4. Methodiek bosuitbreiding	19	12.2 Kansen voor nieuw bos	57
4.1 Kaarten en toewijzing bostypen	19	13. Overzicht beheergebied Biesbosch en Zuid-Hollandse Delta	58
4.2 Haalbaarheidsprofielen	20	13.1 Bestaand bos	58
4.3 Werkwijze	21	13.2 Kansen voor nieuw bos	60
4.4 Opstellen kaarten 'Kansen voor bosuitbreiding'	21	14. Aanbevelingen voor uitvoering	61
5. Checklist vitaliteit	22	Bijlagen	65
5.1 Wat maakt een bos vitaal?	22	I Uitsplitsing Natuurbossen: nat, droog en kust	66
5.2 Vijf stappen	22	II Toelichting op kengetallen	68
5.3 Toelichting op criteria van vitaliteit	23		
6. Overzicht provincie Zuid-Holland	27		
6.1 Bestaand bos	28		
6.2 Kansen voor nieuw bos	31		
7. Overzicht beheergebied Rottemeren-Bentwoud	33		
7.1 Bestaand bos	33		
7.2 Kansen voor nieuw bos	35		
8. Overzicht beheergebied Groene Hart	36		
8.1 Bestaand bos	36		
8.2 Kansen voor nieuw bos	39		

Voor de zeven beheergebieden van Staatsbosbeheer zijn achtergrondrapportages beschikbaar. Deze bevatten een verkenning van de vitaliteit van bestaande bossen en brengen de kansen voor bosuitbreiding in beeld voor de recreatiegebieden die onderdeel zijn van de beheereenheid.



1. Inleiding

In Zuid-Holland zijn tientallen recreatiegebieden gelegen die van grote betekenis zijn voor recreatie en natuur. Deze gebieden herbergen ruim twintig procent van alle bossen in Zuid-Holland. In veel recreatiegebieden is er echter sprake van achterstallig bosbeheer. Dit heeft een negatieve invloed heeft op de recreatieve belevingswaarde en de natuurwaarden. De opgave voor de komende jaren is dan ook om extra te investeren in de kwaliteit van deze bossen. Het vitaliseren van de huidige bossen en het uitbreiden van de bossen in de recreatiegebieden is van grote betekenis in een sterk verstedelijkte provincie: het biedt mogelijkheden om nabij de stad te recreëren, te ontspannen en te bewegen voor huidige én toekomstige generaties.

Groeimodel bos en bomen Zuid-Holland

Met de Nationale bossenstrategie is er een belangrijke stap gezet voor de toekomst van bos in Nederland. De meest in het oog springende ambitie is de realisatie van tien procent extra bos ten opzichte van het huidige bosareaal: 37.000 hectare. Maar minstens zo belangrijk zijn de afspraken over het vitaliseren van bestaande bossen. De provincie Zuid-Holland heeft het nationale beleid uitgewerkt in het Groeimodel Bos- en bomen. Hierin is de ambitie gesteld om te voorzien in extra bos en bomen én in te zetten op het vitaliseren van bestaande bossen. Het Groeimodel kent drie pijlers waarmee wordt ingezet op bescherming van bestaand bos (pijler 1), uitbreiding van bos en bomen (pijler 2) en vitaliteit van bestaande bossen en bomen (pijler 3).

Investeren in vitaliteit en extra bos

Om zicht te krijgen op de vitaliteit van bestaande bossen (pijler 3) heeft de provincie gesprekken gevoerd met terreinbeheerders. Daaruit bleek onder meer dat met name de vitaliteit en het beheer van bossen in recreatiegebieden onder druk staat. Dit betreffen veelal relatief jonge bossen op voedselrijke grond. Het Groeimodel stelt dan ook dat het noodzakelijk is om te investeren in de vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden om de beboste gebieden toegankelijkheid te houden en de beleefbaarheid te vergroten. Zuid-Holland heeft ook de ambitie om bosuitbreiding te realiseren in de recreatiegebieden (pijler 2) en zodoende de recreatiegebieden te versterken. Het investeren in de vitaliteit van bossen en bosuitbreiding in recreatiegebieden sluit ook goed aan op de ambities van de Nationale bossenstrategie:

- De recreatiegebieden zijn van groot belang voor recreatie nabij de stad en een gezonde leefomgeving in de drukke Randstad
- De recreatiegebieden zijn van belang voor de biodiversiteit en er liggen kansen om de biodiversiteit verder te vergroten
- De recreatiegebieden liggen veelal op rijke kleigrond waardoor de bomen hard groeien en daarmee relatief veel CO₂ vastleggen

Vitalisering en uitbreiding bossen in recreatiegebieden Zuid-Holland

Om invulling te kunnen geven aan het vitaliseren en uitbreiden van bossen in recreatiegebieden is het nodig om deze gebiedsgericht in kaart te brengen. Met de onderliggende verkenning is hieraan invulling gegeven. Voor 65 recreatiegebieden in Zuid-Holland is een verkenning uitgevoerd naar de vitaliteit en uitbreidingskansen voor bossen inclusief een beheerstrategie en zicht op kosten en baten voor uitbreiding. De verkenning levert hiermee een concrete bouwsteen voor een uitvoeringsstrategie gericht op vitalisering en uitbreiding van bossen in recreatiegebieden in Zuid-Holland. Hiermee wordt invulling gegeven aan de logische en te voorziene opgave om de huidige enigszins eenzijdige jonge bossen in recreatiegebieden door te ontwikkelen naar meer gevarieerde, completere en robuuste bossen vanuit een wenkend ruimtelijk perspectief. Dit geeft tevens invulling aan het provinciale groeimodel bos en bomen.

Samenwerking met Staatsbosbeheer

De 65 recreatiegebieden die onderdeel uitmaken van de verkenning zijn allemaal in beheer bij Staatsbosbeheer. Er is daarom ook intensief samengewerkt met Staatsbosbeheer en in het bijzonder met de zeven beheerteams. Dat maakt dat de bosbeheerders die uiteindelijk ook het beheer, de doorontwikkeling en uitbreiding van de bossen handen en voeten moeten geven naar concrete (beheer) maatregelen en projecten vanaf het begin betrokken zijn en hun (gebieds)kennis en expertise benut is. De betrokkenheid van de beheerteams komt niet alleen de uitvoeringsgerichtheid van de verkenning ten goede maar ook de uitvoeringskracht.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 schetst de context van de opgave en de opzet van de verkenning. Voor de verkenning naar vitalisering en bosuitbreiding zijn drie bostypen onderscheiden met kengetallen. Deze worden in hoofdstuk 3 toegelicht. Hoofdstuk 4 licht de methodiek bosuitbreiding toe en hoofdstuk 5 de checklist vitaliteit. De resultaten van de verkenning zijn opgenomen in de hoofdstukken 6 (resultaten provinciaal niveau) en de hoofdstukken 7-13 (resultaten per beheereenheid). De resultaten van de 65 recreatiegebieden zijn gebundeld naar de zeven beheergebieden en als afzonderlijke bijlagen beschikbaar.

2. Context en opzet verkenning

Overal en te allen tijde worden groengebieden gewaardeerd als onmisbare elementen van verstedelijkte landschappen. Het is dan ook niet vreemd dat recreatiegebieden van grote betekenis zijn in de sterk verstedelijkte provincie Zuid-Holland. Ze bieden groene ruimte nabij de stad om te recreëren, te ontspannen en te bewegen. De waarde van dit groen-om-de-stad heeft zich in de coronacrisis des te meer bewezen: het is drukker dan ooit. De algemene verwachting is dat ook in het post-coronatijdperk de recreatiegebieden blijvend meer bezoekers zullen ontvangen. Met de enorme woningbouwopgave in Zuid-Holland zal de behoefte aan groen alleen maar verder toenemen.

2.1 Vitalisering en uitbreiding bossen in recreatiegebieden

De recreatiegebieden in Zuid-Holland zijn veelal in eigendom bij de recreatieschappen, Staatsbosbeheer en de provincie Zuid-Holland. Deze publieke partijen willen met hun recreatiegebieden bijdragen aan publieke belangen als recreatieruimte, beweegvriendelijke leefomgeving, biodiversiteit en CO₂-vastlegging. Met hun grondeigendom en hun publieke belang hebben de gezamenlijke partijen een goede uitgangspositie om invulling te geven de vitalisering van de bestaande bossen en uitbreiding van die bossen. Op initiatief van de Provincie Zuid-Holland en in nauwe samenwerking met Staatsbosbeheer is daarom onderliggende verkenning uitgevoerd naar de vitalisering van bestaande bossen in recreatiegebieden en mogelijke uitbreiding van die bossen.

Bosopgave vanuit een wervend ruimtelijk perspectief

De verkenning benadert de bosopgave voor recreatiegebieden vanuit een aantal vooraf te definiëren bostypen. Hiermee wordt recht gedaan

aan de bestaande diversiteit van bossen zoals natuurbossen, recreatiebossen en multifunctionele bossen. Voor elk van deze te ontwikkelen bostypen zijn middels kengetallen de kosten voor aanleg en beheer geadviseerd. Aanvullend is ook gekeken hoe de verschillende bostypen positief kunnen bijdragen aan maatschappelijke opgaven zoals het vergroten van de recreatieve uitlopmogelijkheden, het vergroten van biodiversiteit en CO₂-vastlegging. Daarmee biedt de verkenning concreet zicht op verdere uitwerking van een diversiteit van bosprojecten vanuit een wervend ruimtelijk perspectief voor de recreatiegebieden in Zuid-Holland. De bostypen en de daaraan gekoppelde kosten en baten zijn uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Haalbaarheid bosprojecten in beeld

De vraag is natuurlijk in hoeverre voorgestelde bosprojecten ook haalbaar zijn en op welke termijn. De grootste uitdaging is het vinden van 'planologische ruimte'. Dat geldt in het bijzonder voor de provincie Zuid-Holland waar ruimteclaims over elkaar heen buitelen (zoals woningbouw, energietransitie, klimaat) en concurreren met huidige landgebruik (zoals landbouw en open landschappen). De haalbaarheid voor bosuitbreiding wordt dan ook mede bepaald door aspecten als grondeigendom, andere ruimteclaims en maatschappelijk draagvlak. De verkenning brengt deze aspecten van haalbaarheid in beeld middels stoplichtkleuren: welke lichten staan op rood, oranje en groen? Bij de beoordeling van deze haalbaarheid (rood, oranje of groen?) spelen de beheerteams met hun gebiedskennis een belangrijke rol. De wenselijkheid en de haalbaarheid van bosuitbreiding is uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Van eentonige jonge naar gevarieerde robuuste bossen

Met de toenemende maatschappelijke aandacht voor gezondheid is vooral één trend opvallend ten aanzien van de recreatiegebieden: steeds meer stadsbewoners komen bewegen en sporten. Het gaat hierbij niet langer alleen om wandelen, fietsen, varen en zwemmen maar ook steeds meer om sportief wandelen, hardlopen, sportfietsen, natuurlijk spelen, bootcampen, SUPpen en yoga. De aantrekkingskracht van recreatiegebieden om te bewegen en te sporten is gelegen in de natuurlijke drie-eenheid van bossen, graslanden en water. Het is mede om deze reden dat het van groot belang is dat de landschappelijke kwaliteit en de belevingswaarde van recreatiegebieden op orde is. Maar de bossen in de recreatiegebieden staan onder druk. Dat komt door een vrij eenzijdige bosaanleg (veelal eind vorige eeuw) en achterstallig bosbeheer. Dit heeft tezamen een negatieve invloed op de landschappelijke kwaliteit en de belevingswaarde van de recreatiegebieden.

Eenzijdige aanleg

De recreatiebossen zijn vrij eenzijdig aangelegd. De huidige bossen in de recreatiegebieden zijn in termen van bosbouw 'piep jong'. Ze zijn veelal eind vorige eeuw aangelegd met het oogmerk om snel een recreatielandschap te creëren (vaak volgens de formule 1/3 bos, 1/3 water, 1/3 open ruimte). Hierbij is veelal gekozen voor een beperkt aantal snelgroeende boomsoorten. De idee hierachter is altijd geweest om op termijn de jonge bossen door te ontwikkelen naar meer robuuste bossen en toe te werken naar bossen die zowel completer (alle leeftijdsstadia) als diverser (meer boomsoorten) zijn waarbij door dit beheer een deel van de bomen ook echt oud kunnen worden. Op de lange termijn worden de bossen hierdoor robuuster, minder gevoelig voor ziekten, meer zelfregulerend en nemen de biodiversiteit en koolstofvastlegging toe. Daarmee neemt ook de landschappelijke kwaliteit en de recreatieve beleving toe. Bosuitbreiding in de recreatiegebieden kan ook bijdragen aan de versterking van de vitaliteit. Door de toevoeging van extra bospercelen kunnen nieuwe soorten worden toegevoegd en worden er jonge bomen toegevoegd.

Checklist vitaliteit

De knelpunten van de huidige bospercelen moeten worden geïdentificeerd. Hiervoor is het wenselijk om dit op een eenduidige wijze in kaart te brengen. Daarom is de 'checklist vitaliteit' ontwikkeld. Aan de hand van deze checklist kunnen de beheerteams van Staatsbosbeheer in samenwerking met de adviseur bosbeheer van Staatsbosbeheer de vitaliteit van de bestaande bossen in beeld brengen door het doorlopen van vijf stappen. Het inzicht in de huidige vitaliteit van de bossen dient als vertrekpunt om te gaan werken aan beheermaatregelen om de veerkracht en vitaliteit van de bossen te vergroten. De checklist vitaliteit wordt in hoofdstuk 5 nader toegelicht.

Kaarten

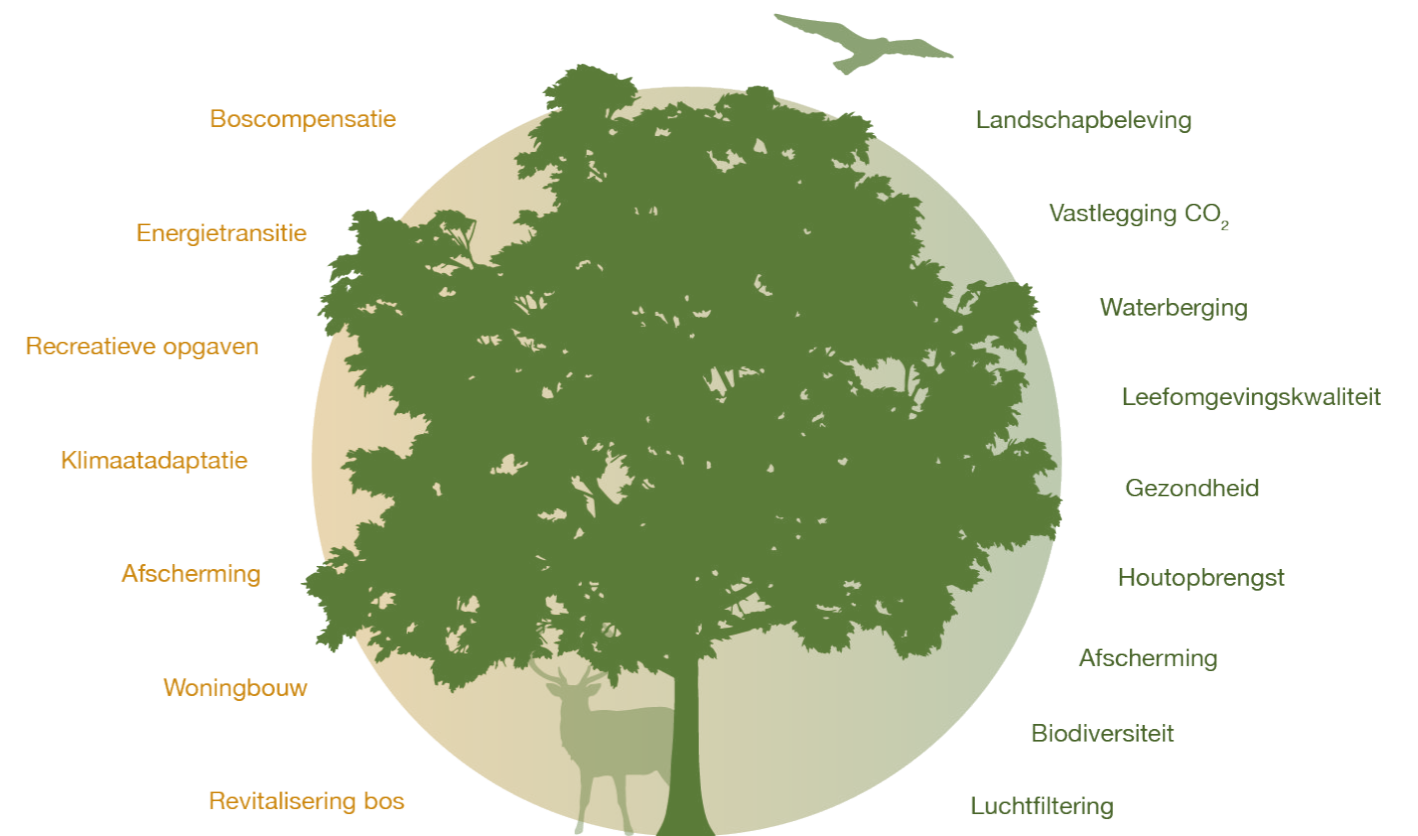
Voor het daadwerkelijk inventariseren van de vitaliteit van de huidige bossen en de kansen voor bosuitbreiding is nauw samengewerkt (in werksessies) met de zeven beheerteams van Staatsbosbeheer en bij bosbeheer betrokken medewerkers van recreatieschappen en gemeenten. Aan de hand van de 'checklist vitaliteit' is de vitaliteit per beheergebied door de beheerteams in beeld gebracht. De 'methodiek bosuitbreiding' is in werksessies doorgenomen met de beheerteams van Staatsbosbeheer en betrokken medewerkers van recreatieschappen, Staatsbosbeheer en de provincie. De resultaten van de verkenning zijn voor zowel de vitaliteit als bosuitbreiding samenhangend in kaart gebracht voor alle 65 recreatiegebieden (zie bijlagen). De resultaten zijn vervolgens samengevat en in een overzichtskaart weergegeven voor de zeven beheergebieden (hoofdstuk 7-13) en voor het provinciale niveau (hoofdstuk 6).

2.2 Verzilver de meerwaarde van bos

Het aanleggen en beheren van bossen kost geld. Het gaat om eenmalige kosten voor aanleg en jaarlijks terugkerende kosten voor beheer. Daar staat tegenover dat de bossen kwaliteiten toevoegen aan de recreatiegebieden: de zogenaamde baten. Denk aan ecosystemendiensten zoals landschapsbeleving, natuurwaarden, CO₂-vastlegging, waterberging, koelte, houtopbrengsten, luchtfiltering en wandelruimte. Deze baten landen direct in de recreatiegebieden zelf en de directe omgeving.

De baten van de bossen vertalen zich ook naar een positieve bijdrage aan grote beleidsopgaven van de provincie Zuid-Holland: versterking van het vestigingsklimaat voor mens en bedrijf, toeristische en recreatieve ontwikkeling, een gezonde woonomgeving, circulaire economie, klimaatadaptatie en natuurdoelen. Ofwel; gezonde en nieuwe bossen dragen niet alleen bij aan de versterking van de recreatiegebieden maar ook aan de versterking van de provincie Zuid-Holland. Hiermee is de bosopgave een recreatieve én natuuropgave met een meervoudige waardetoevoeging.

Meervoudige waarde van bos



De verkenning zet in op een helder principe: benut alle ruimtelijke opgaven in de recreatiegebieden om extra bomen en bos te realiseren met het oog op meervoudige waardecreatie van bossen en bomen.

3. Bostypen en kengetallen

Een bosbeheerder heeft voor ieder stuk bos een doel voor ogen. Bij het ene stuk bos staat het versterken van de natuurwaarde centraal en bij een andere stuk bos staat de recreatieve bosbeleving centraal. Veelal gaat het ook om een combinatie van meerdere doelen. De bosbeheerder zal zijn beheer aanpassen naar het doel wat hij voor ogen heeft. In de recreatiegebieden in Zuid-Holland zijn de doelen primair gericht op het versterken van de recreatieve beleving, de natuurbeleving en in het verlengde daarvan op versterking van de natuurwaarden. Op basis van deze doelen zijn voor de recreatiegebieden in Zuid-Holland drie bostypen onderscheiden. Dat is handig omdat deze verschillende bostypen niet alleen verschillen in hun ruimtelijke opbouw maar ook in hun kosten en baten. De bostypen zijn in dit hoofdstuk toegelicht. De verkenning naar bosuitbreiding in recreatiegebieden is gebaseerd op deze bostypen. De bostypen zijn grotendeels ook van toepassing bij de verkenning van de vitaliteit van bestaande bos, behalve dat daar ook sprake is van cultuurhistorische bostypen, zoals grienden en park- en stinzenbos.

3.1 Bostypen voor recreatiegebieden

Bossen worden op basis van de groeiplaatseigenschappen van nature gekenmerkt door een samenstelling van bomen en struiken. Daarnaast kennen we als samenleving en beheerder bepaalde functies aan de bossen toe die van invloed kunnen zijn op de soortensamenstelling en bosstructuur. Binnen de bos- en natuurbeheersector wordt algemeen gewerkt met een indeling van bossen in drie hoofdtypen, te weten natuurbossen (N14 en N15 typen), multifunctionele bossen (N16 typen) en cultuurhistorische bossen (N17 typen). Deze drie bostypen komen ook voor binnen de recreatiegebieden in Zuid-Holland. Een belangrijk deel van de bossen wordt echter gekenmerkt door een zeer intensief recreatief gebruik met een hoog voorzieningenniveau.

Daarom is voor dit project het bostype 'Recreatiebos' toegevoegd.

In alle recreatiegebieden is de primaire functie gericht op openluchtrecreatie waarbij de natuurlijke en groene uitstraling cruciaal is. De voorkomende bossen in de recreatiegebieden zijn een bepalend element in de natuurlijke inrichting. In de onderliggende verkenning is een onderscheid gemaakt in de volgende drie bostypen:

1. Bos met accent natuur(beleving)

Dit bostype is primair gericht op de natuurlijke ontwikkeling van boscystemen en behoud en versterking van biodiversiteit. Dit bostype is belangrijk voor recreanten die natuurbeleving en rust zoeken.

2. Bos met accent recreatie (en recreatieve voorzieningen)

Binnen dit bostype ligt het accent in de functievervulling zwaar op de recreatieve beleving. Het niveau van de recreatieve voorzieningen, met elementen zoals open ruimten, waterpartijen, wandel- en fietspaden en bankjes, is hoog.

3. Multifunctioneel bos in recreatiegebieden

Multifunctionele bossen dragen in min of meer gelijke mate bij aan zowel natuurdoelstellingen, recreatieve beleving en het voorzien in de duurzame grondstof hout. Ecologische, recreatieve en economische waarden gaan hand in hand.

Voor recreatiebos en multifunctioneel bos is een nadere indeling te maken op basis van groeiplaats (klei/veen/zand en nat/droog). Deze verdeling is van invloed op onder andere de boomsoortensamenstelling en de bosstructuur. Bij natuurbos is een onderverdeling naar subtypen relevant vanwege de specifieke natuurwaarden (zie kader drie typen natuurbos). Voor Zuid-Holland zijn dit onder andere duinbos, broekbos en rivierbegeleidend bos.

Meerwaarde van bostypen

De meerwaarde van het onderscheiden van bostypen naar hun maatschappelijke functie is dat er op een gebiedsniveau uitspraken gedaan kunnen worden over de gewenste opbouw of bosstructuur van de verschillende bostypen bestaande uit bos, struweel, open ruimten, cultuurhistorische elementen, waterpartijen en padenstructuren. Inzicht in de globale opbouw van bossen heeft niet alleen consequenties voor de aanleg- en beheerkosten van die bossen maar ook voor de baten die de bossen leveren zoals de bijdrage aan recreatie, natuur en landschap. Door die consequenties inzichtelijk te maken in zogenaamde kengetallen kunnen over bosbeheer en bosuitbreiding

onderbouwde keuzes worden gemaakt. Welke kosten en baten zijn in beeld in relatie tot de beoogde maatschappelijke bijdrage van bossen?

Drie typen Natuurbos

De grondsoort waarop bossen groeien is van invloed op de samenstelling, groeisnelheid en natuurwaarden van het bos. Hierbij wordt veelal onderscheid gemaakt in de grondsoort (klei, veen en zand) en of de gronden nat of relatief droog zijn. Deze bodemcondities worden ook wel aangeduid als de 'groeiplaats'. Op basis van de groeiplaatscondities worden drie typen Natuurbos onderscheiden vanwege de specifieke natuurwaarden (zie voor meer informatie bijlage 1).

1. Natuurbos Droog

Dit zijn natuurbossen op klei op drogere groeiplaatsen waar diverse boomsoorten zoals de Haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep dominant zijn. Dit bostype komt het meest voor in Zuid-Holland.

2. Natuurbos Nat

Dit zijn natuurbossen op klei of veen op natte groeiplaatsen zoals elzenbroekbossen en rivier- en beekgeleidende bossen

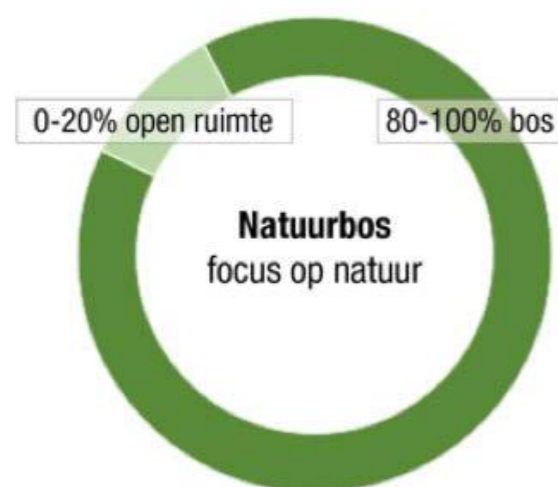
3. Natuurbos Kust

Dit zijn natuurbossen op de zandgronden aan de kust en omvatten natuurlijke loofbossen en hun pionierstadia

Bij kansen voor uitbreiding van natuurbos in de recreatiegebieden in Zuid-Holland is het wenselijk om te streven naar aanleg van nieuwe hectares van bijzondere en zeldzame natuurbostypes, zoals de bosgemeenschappen Ruigt-Elzenbos en Elzenbroekbos.

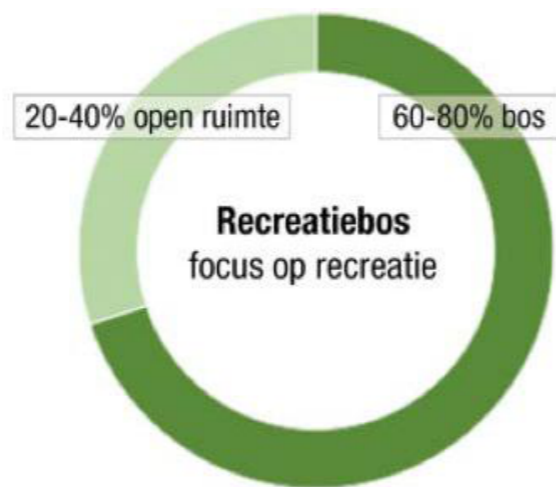
3.2 Bos met accent natuur(beleving)

In natuurbossen ligt de nadruk op de natuurlijke ontwikkeling en biodiversiteit. De waarde ligt in het behoud en ontwikkeling van bijzondere bostypen, zoals broekbos en oobos en daarmee het in stand houden en creëren van geschikt habitat voor een grote diversiteit aan planten- en diersoorten. Variatie in bosstructuur, diversiteit aan soorten, de aanwezigheid van gebiedseigen boom- en struiksoorten en spontane natuurlijke processen zijn hierbij van groot belang. De beheerintensiteit is relatief laag en is gericht op het stimuleren en beschermen van natuurwaarden. Recreatief medegebruik van natuurbossen is veelal mogelijk door de aanleg van een bescheiden padenstructuur tot een vrij intensief netwerk aan recreatieve paden. Een natuurbos kent her en der open plekken maar geen of nauwelijks recreatieve voorzieningen. Grofweg bestaat een natuurbos uit 80-100 procent bossen en voor 10-20 procent uit open ruimte inclusief wateren en paden. Het Natuurbos komt in recreatiegebieden vooral voor in de extensieve delen die verder afgelegen zijn van de hoofdentrees en recreatieve voorzieningen. Het Natuurbos kent drie subtypen op basis van de groeiplaats: nat, droog en kust (zie bijlage 1).



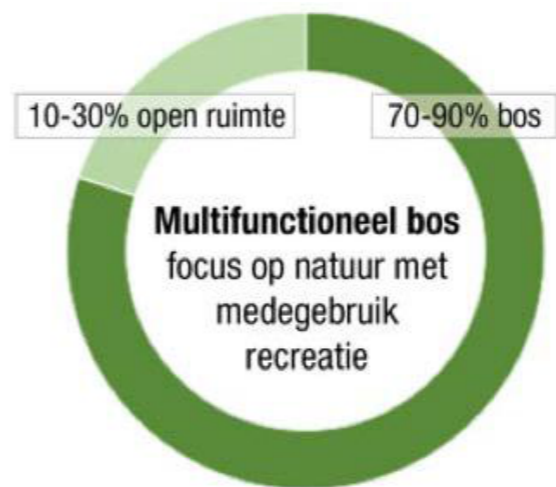
3.3 Bos met accent recreatie (en recreatieve voorzieningen)

Een recreatiebos is sterk gericht op beleving van bos door bezoekers. De wisseling van dicht begroeid gemengd bos met open plekken en water creëert een aantrekkelijk landschap om doorheen te wandelen en te fietsen. Ook kunnen bijzondere soorten bomen en struiken geplant worden om de recreatieve beleving verder te versterken. In het bos bevinden zich niet alleen padenstructuren maar ook lig- en speelweiden al dan niet met recreatieve voorzieningen zoals een picknicktafel, speelroute of een bootcampparcours. De beheerintensiteit is relatief hoog om voor het hoge aantal bezoekers een prettig verblijf en de veiligheid te kunnen garanderen. Grofweg bestaat een recreatiebos uit 60-80 procent bossen en voor 20-40 procent uit open ruimte inclusief wateren en paden. Het recreatiebos komt vooral voor nabij de hoofdentrees van grotere recreatiegebieden die dicht tegen stedelijk gebied aanliggen.



3.4 Multifunctioneel bos in recreatiegebieden

In een multifunctioneel bos worden de verschillende functies van bos gecombineerd. Natuur, recreatie, landschappelijke waarden, houtproductie en cultuurhistorie gaan hand in hand. Dit betekent niet dat alles op elke plek even zwaar weegt. Binnen het multifunctionele bos is sprake van zonerings om de verschillende functies afzonderlijk te versterken. Grofweg bestaat een multifunctioneel bos uit 70-90 procent bossen en voor 10-30 procent uit open ruimte inclusief wateren en paden. In de recreatiegebieden in Zuid-Holland bestaat een groot deel van de bossen uit multifunctionele bossen gericht op een natuurlijke omgeving om in te recreëren (wandelen, fietsen en kleinschalige recreatieve voorzieningen).



3.5 Overige bostypen in recreatiegebieden

De drie onderscheiden bostypen dragen allemaal bij aan brede maatschappelijke doelstellingen voor recreatie, natuur, landschapsschoon en economie. Er zijn echter ook nog bostypen die primair gericht zijn op een specifiek maatschappelijk doel of die onder een ander type landgebruik vallen dan natuur. Bijvoorbeeld aan bossen gecombineerd met windturbines (energiebos) of duurzame vormen van landbouw met bomen en struiken (voedselbossen en boomweiden).

Deze 'bostypen' dragen in meer of mindere mate bij aan de primaire doelstellingen van recreatiegebieden (recreatie, natuur, landschap) en andere duurzaamheidsvraagstukken. Daarmee zijn het bostypen die interessant zijn maar gezien hun specifieke focus geen onderdeel uitmaken van de verkenning voor bosbeheer en -uitbreiding in de recreatiegebieden in Zuid-Holland. Op uitvoeringsniveau kunnen dergelijke specifieke bostypen onderdeel uitmaken van de bosuitbreidingsopgave.

Energiebos



Gedenkbos



Voedselbos (agroforestry)



Voorbeelden van enkele specifieke bostypes met functiecombinatie die in een uitvoeringsgerichte uitwerking voor bosuitbreiding een plek kunnen krijgen

3.6 Kengetallen

Om de kosten en baten van aanleg van bossen concreet te maken zijn voor de verkenning kengetallen ontwikkeld voor de drie bostypen. Deze kengetallen geven een globaal inzicht in de kosten en belangrijkste baten van bosuitbreiding. Hiermee geeft de verkenning niet alleen de kansen aan voor bosuitbreiding maar koppelt daaraan een kostenplaatje en een overzicht van de baten die de investering oplevert per bostype. Omdat in deze verkenning alle gronden in bezit zijn bij de huidige eigenaar (recreatieschap, provincie, Staatsbosbeheer of gemeente) zijn er geen aankoopkosten.

Kengetallen per bostype

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de drie bostypen met de bijbehorende gemiddelde kosten voor aanleg en de meerjarige beheerkosten. Daarnaast zijn de bijbehorende baten weergegeven voor recreatieve ontvangstcapaciteit, biodiversiteitscore en CO₂-vastlegging. De kengetallen zijn een indicatie voor de kosten en baten van de onderscheiden bostypen. Ze zijn richtinggevend op planniveau maar dienen in uitvoeringsprojecten te worden gepreciseerd. De bandbreedte bedraagt plus of min 20 procent. In onderstaand kader zijn de kengetallen toegelicht. Alle genoemde kosten zijn exclusief BTW. In bijlage 2 zijn de kengetallen nader onderbouwd.

Kosten en baten	Omschrijving
Aanlegkosten	Kosten in euro's voor de aanleg van één hectare bos (bomen + open ruimte + water + paden) inclusief kosten voor planvorming, nazorg en personele kosten. De kosten voor eventuele grondverwerving zijn niet meegenomen. De aanlegkosten zijn berekend aan de hand van een referentieontwerp recreatiegebied en sluiten aan bij de ervaringscijfers van Staatsbosbeheer.
Beheerkosten	Meerjarige beheerkosten voor één hectare bos (bomen + open ruimte + water + paden) inclusief personele kosten. De beheerkosten zijn gebaseerd op het Terrein Beheer Model van Staatsbosbeheer.
Recreatieve ontvangstcapaciteit	Indicatie van de hoeveelheid recreatieve bezoeken die één hectare bos per jaar kan faciliteren. De ontvangstcapaciteit is berekend aan de hand van een recreatief vraag-aanbod model van Wageningen Universiteit (Alterra).
Biodiversiteitscore	Kwalitatieve duiding van de bijdrage van het bos aan de biodiversiteit. Deze duiding is gebaseerd op een methode van Probos en gebaseerd op meest karakteristieke boomsoorten, diversiteit in bosstructuur en zeldzaamheid van het habitatype
CO ₂ -vastlegging	De hoeveelheid CO ₂ -vastlegging per hectare bos per jaar. Deze vastlegging is gebaseerd op gegevens van Staatsbosbeheer.

Natuurbos goedkoopst in aanleg en beheer

Natuurbos is de goedkoopste vorm van bos, zowel in aanleg als beheer. De kosten zijn relatief laag doordat er een minder complex ontwerp nodig is voor een natuurbos en er minder investeringen nodig zijn in recreatie- en beheerpaden. Ook kunnen de aanlegkosten lager zijn door het aandeel spontane bosontwikkeling. Ook kunnen de beheerkosten lager zijn, omdat er minder wordt ingegrepen. Aan de batenkant levert een natuurbos ook de meeste toegevoegde waarde op voor de biodiversiteit. Hier staat tegenover dat de recreatieve ontvangstcapaciteit lager is, omdat natuur voorrang heeft op recreatie. Bovendien draagt natuurbos niet of nauwelijks bij aan de voorziening in de duurzame grondstof hout. Dit in tegenstelling tot met name multifunctionele bossen.

belevingskwaliteit

Recreatiebos is duurder in aanleg en beheer dan natuurbos. Dat komt omdat er in deze bossen extra geïnvesteerd wordt, zowel in aanleg als beheer, in het realiseren van een hoge belevingskwaliteit: extra open ruimten, specifieke beplanting en extra paden. Hier staat een duidelijke baat tegenover: er wordt aanzienlijk extra recreatiecapaciteit gecreëerd. Juist in regio's waar een gebrek is aan groene recreatieruimte is dit een niet te onderschatten baat.

Multifunctioneel bos combineert baten voor recreatie en natuur

Een multifunctioneel bos combineert de diverse functies, zoals natuur, recreatie, houtproductie, cultuurhistorie en CO₂-vastlegging. In de kosten en de baten vormt het multifunctioneel bos een gemiddelde van het natuurbos en het recreatiebos. Het is het meest voorkomende bostype in de recreatiegebieden in Zuid-Holland.



Aanlegkosten incl. water en paden (gem. €/ha excl. grondkosten)	€ 20.000	€ 30.000	€ 25.000
Beheerlasten incl. water en paden (gem. €/ha/jr)	€ 1.100	€ 2.200	€ 1.600
Vastlegging CO₂ (ton CO ₂ /ha/jr)	10	8	9
Biodiversiteitscore (score 1-3)			
Recreatieve ontvangstcapaciteit (bezoeken/ha/jr)	4.000	8.500	6.500

Recreatiebos levert hoogste

Referentieontwerp recreatiegebied

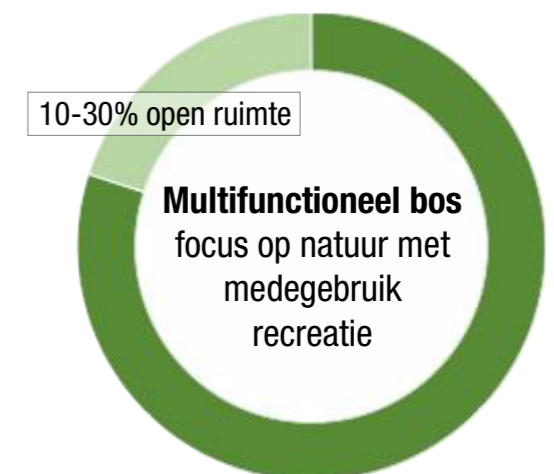
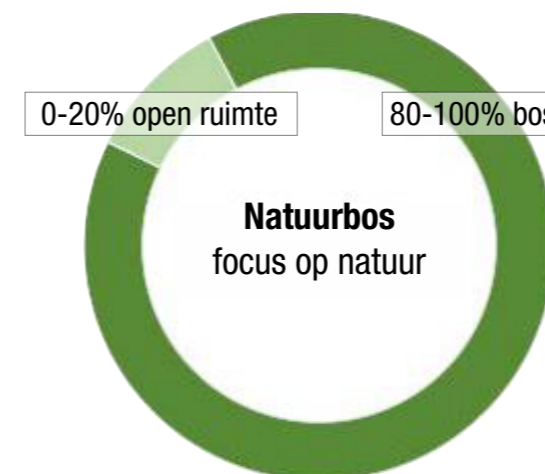
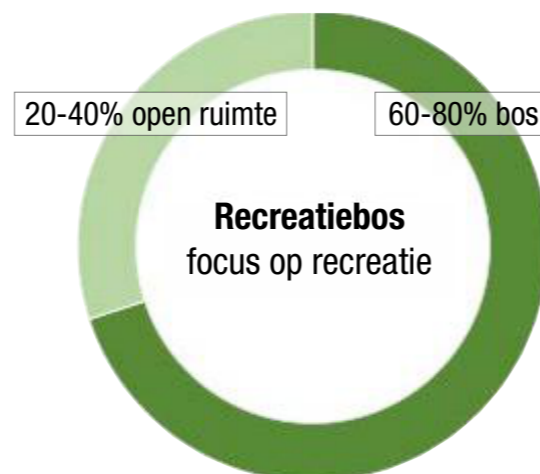
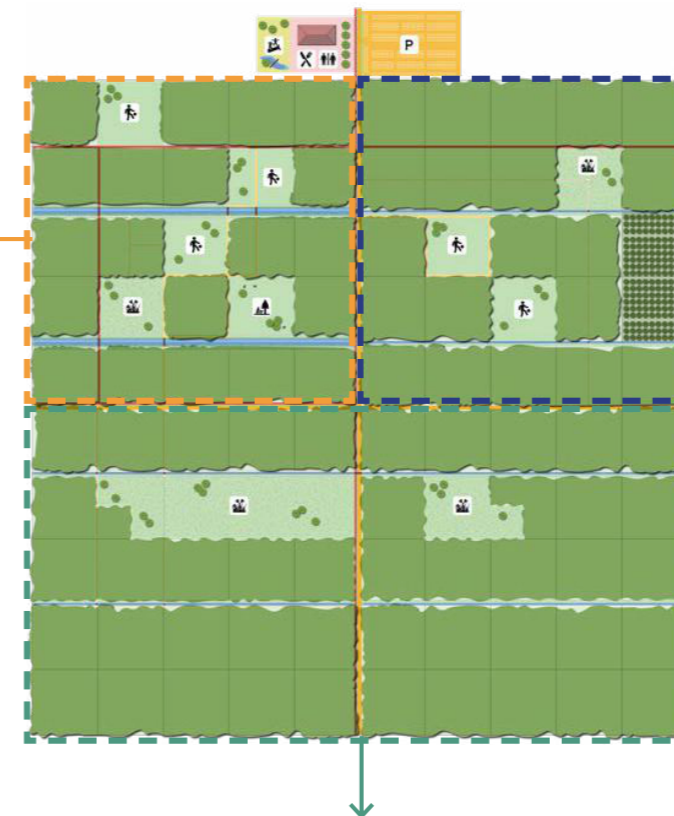
Om zicht te krijgen in de ruimtelijke opbouw van de verschillende bostypen en om de bijbehorende kengetallen te ontwikkelen, is een referentieontwerp gemaakt van een fictief recreatiegebied. Het ontwerp is opgebouwd uit vier gelijke vakken van elk 25 hectare, gescheiden door een hoofdweg. Het referentieontwerp kent een duidelijke entreezone met een parkeerplaats, horeca en sport- spelvoorzieningen. Dit gedeelte is buiten de honderd hectare gehouden zodat kosten en baten van deze voorzieningen niet worden meegerekend in de bostypen. In de praktijk zijn de entrees inclusief voorzieningen al aanwezig en vindt bosuitbreiding plaats aansluitend op deze entrees en aansluitend op bestaande bosstructuren.

Het referentieontwerp is opgebouwd uit de drie verschillende bostypen: recreatiebos, natuurbos en het multifunctioneel bos. Het ontwerp is opgebouwd uit legenda-eenheden zoals die zijn opgenomen in het zogenaamde Terrein Beheer Model (TBM) van Staatsbosbeheer. De bostypen bestaan zodoende uit vier landschappelijke bouwstenen waarbij de verhoudingen tussen die bouwstenen per bostype verschillen:

- Bos & Beplanting
- Gras & Open ruimte
- Water & Oevers
- Wegen & Paden

Hiermee zijn de drie bostypen landschappelijke gedefinieerd als een combinatie van bos, open ruimte, water en paden. Dat betekent dat in de ruimtelijke opbouw en dus ook in de doorrekening van kosten en baten geen rekening is gehouden met (recreatieve) voorzieningen zoals die gepositioneerd zijn in de entreezone. In onderstaande cirkeldiagrammen is de ruimtelijke opbouw per bos weergegeven. Aan de hand van de ruimtelijke opbouw van de bostypen zijn de kengetallen voor aanlegkosten, beheerkosten en ontvangstcapaciteit en CO₂-vastlegging berekend.

Legenda:



4. Methodiek bosuitbreiding

Voor het in beeld brengen van de kansen voor bosuitbreiding binnen de recreatiegebieden zijn werksessies belegd met de beheerteams van Staatsbosbeheer aangevuld met betrokken gebiedspartners zoals vertegenwoordigers van de provincie, recreatieschappen en gemeenten. In voorbereiding op deze werksessies is de 'methodiek bosuitbreiding' uitgewerkt. De methodiek bestaat uit kaartmateriaal met de mogelijkheid om eenvoudig bostypen toe te wijzen en een haalbaarheidsprofiel dat een indicatie geeft of de beoogde bosuitbreidingen ook haalbaar zijn en op welke termijn. Aan de hand van deze kaarten en haalbaarheidsprofielen is het gesprek over bosuitbreiding op een gestructureerde wijze gevoerd waarbij optimaal de gebiedskennis van betrokkenen is benut.

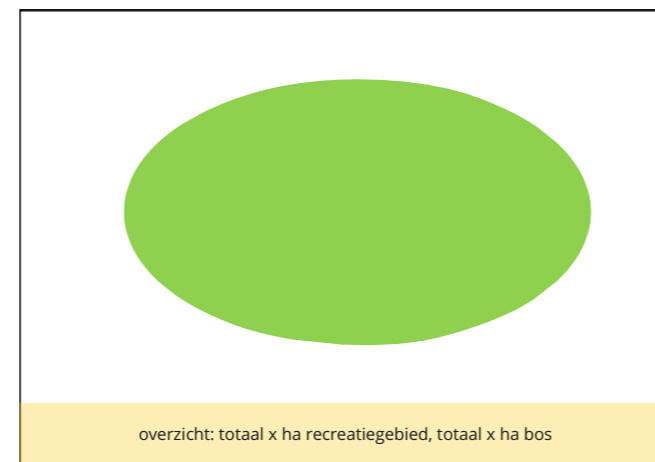
4.1 Basiskaarten en toewijzing bostypen

Als eerste stap is de huidige ruimtelijke opbouw van de recreatiegebieden in beeld gebracht. Hiertoe heeft Staatsbosbeheer de beheerkaarten van de afzonderlijke recreatiegebieden aangeleverd zoals deze zijn opgenomen in het zogenoemde Terrein Beheer Model (TBM). Aan de hand van deze TBM-kaarten is de huidige ruimtelijke opbouw inzichtelijk gemaakt met nadrukkelijk aandacht voor de 'groenblauwe opbouw' van de gebieden: bos en beplanting, gras en open ruimte, water en oevers, wegen en paden. Tevens zijn de uitgegeven percelen in beeld gebracht. Dit zijn percelen die voor korte of langere termijn zijn uitgegeven aan ondernemers voor recreatieve voorzieningen als horeca, golfbanen, wielerveden, trainingsvelden of voor begrazing.

Legenda basiskaart

De basiskaarten met de ruimtelijke opbouw zijn voorzien van een legenda die als groene balk onder de basiskaarten is toegevoegd. De legenda bevat de volgende gegevens:

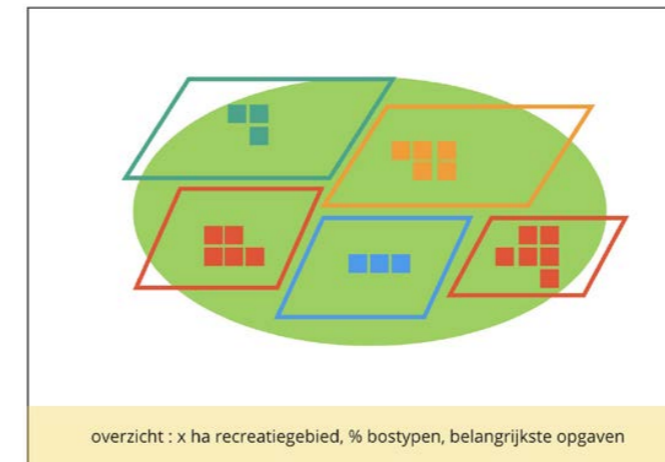
- De totale oppervlakte in hectares van het recreatiegebied
- Het totale oppervlakte aan bos in hectares in het recreatiegebied
- Het percentage beboste oppervlakte in het recreatiegebied ten opzichte van de totale oppervlakte van het recreatiegebied
- Duiding van de huidige bossen naar de onderscheiden bostypen: natuurbos, multifunctioneel bos en recreatiebos



Schematische schets kaartbeeld huidige situatie recreatiegebied x (0-meting)

- beheer- en eigendomsgrenzen (bv. recreatieschap & gemeente)
- huidig grondgebruik (obv TBM & BGT)
- huidige uitgiftes (pacht korte en lange termijn)
- overzicht: totaal x ha recreatiegebied, x ha bos

In de legenda is tevens ruimte opgenomen om de vitaliteit van de huidige bossen aan te geven aan de hand van vier criteria: gemengd bos, bosstructuur, toekomstbestendigheid en beheerbaarheid (zie hoofdstuk 5).

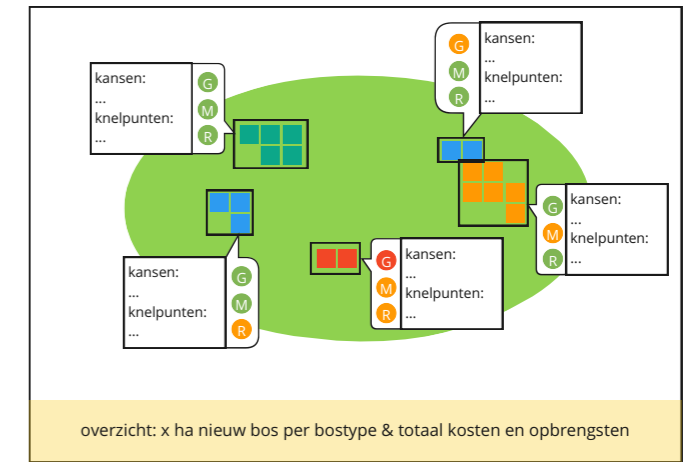


Schematische schets kaartbeeld bestaand bos recreatiegebied x huidige bostypen

- ondergrond: 0-meting
- huidige bostypen-clusters omcirkeld
- overzicht: totaal x ha recreatiegebied, x ha bos, % per bostype, belangrijkste opgaven

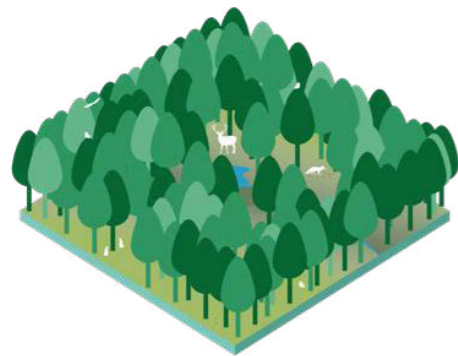
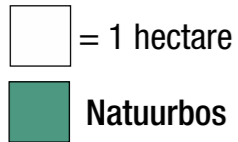
Toewijzing bostypen

De basiskaart is gebruikt als onderlegger voor de verkenning van kansen voor bosuitbreiding. Om deze kansen eenduidig op het kaartbeeld in te tekenen zijn zogenaamde '1-hectare-blokjes' gebruikt. Deze blokjes vertegenwoordigen op schaal van de kaart precies 1 hectare waarbij de kleur van het blokje verwijst naar het beoogde bostype: natuurbos (groen), recreatiebos (oranje) of multifunctioneel bos (blauw). Met deze werkwijze van het plaatsen van gekleurde 1-hectare-blokjes op de basiskaart is het voor alle deelnemers aan de werksessie inzichtelijk welke kansen in beeld zijn gebracht naar grootte en beoogde bostype. Dit inzicht structureert ook het gesprek tijdens de sessie over de wenselijkheid (zie paragraaf 4.2) en haalbaarheid (zie paragraaf 4.3) van de in beeld gebrachte kansen voor bosuitbreiding.



Schematische schets kaartbeeld kansen voor nieuw bos recreatiegebied x (resultaten werksessie)

- ondergrond: 0-meting, voor werksessie ook kansen vanuit PZH intekenen
- kansen per bostype d.m.v. 1-ha blokjes
- haalbaarheid-stoplicht per cluster ha-blokjes van een bostype
- kansen en knelpunten ter toelichting haalbaarheid-stoplicht
- overzicht: totaal x ha nieuw bos, kosten en opbrengsten



Om de kansen voor bosuitbreiding eenduidig op kaartbeeld in te tekenen zijn zogenaamde '1-hectare-blokjes' gebruikt. Deze blokjes vertegenwoordigen op schaal van de kaart precies 1 hectare waarbij de kleur van het blokje verwijst naar het beoogde bostype: natuurbos (groen), recreatiebos (oranje) of multifunctioneel bos (blauw).

4.2 Wenselijkheid van bosuitbreiding

In het licht van de landelijke bosuitbreidingsopgave vanuit de Nationale Bossenstrategie is binnen deze verkenning gekeken waar bebossing van 'open ruimten' binnen de recreatiegebieden een meerwaarde kan bieden. De huidige afwisseling en balans tussen bos en open ruimte is niet zomaar ontstaan, maar grotendeels vanuit een ontwerp met een gedachte erachter op basis van de denkbeelden en randvoorwaarden van die tijd. Een deel van die open ruimte vertegenwoordigt een recreatieve, landschappelijke en/of ecologische waarde. Daarom is het van belang nauwkeurig de afweging te maken waar extra bos een meerwaarde kan bieden en op welke plekken bebossing niet gewenst is vanwege andere waarden.

Per beheereenheid van Staatsbosbeheer zijn binnen dit project één of meerdere sessies gehouden, waarbij op kaart de kansen in beeld zijn gebracht voor het vergroten van de oppervlakte bos. In deze sessies hebben de boswachters beheer, -publiek en -ecologie, de adviseur bosbeheer en teamleiders van Staatsbosbeheer en in sommige gevallen ook ambtenaren van gemeenten van het recreatieschap deelgenomen. Onder begeleiding van het projectteam is voor alle open ruimten in de recreatiegebieden telkens de afweging gemaakt of (1) bos een meerwaarde kan zijn en (2) er andere waarden zijn die reden zijn om de open ruimte niet te bebossen, namelijk:

- **Landschappelijke waarde**
De open ruimte is een cruciaal onderdeel van de gewenste landschappelijke structuur die gebaat is bij een afwisseling van open ruimte, struweel en beboste delen.

- **Natuurlijke waarden**
De open ruimte vertegenwoordigt hoge natuurwaarden die bijdragen aan de biodiversiteit van het gebied zoals bloemrijke graslanden, moerassen en rietlanden, natuurlijke oevers en ruigte.
- **Recreatieve waarden**
De open ruimte heeft recreatieve waarde en wordt in de praktijk ook goed benut en bezocht zoals speel- en ligweiden en recreatieve graslanden.

De in 2020 door Staatsbosbeheer uitgevoerde kansenkaartsessies voor bosuitbreiding hebben bij deze sessies als basis gediend.

Meerwaarde van bebossing

In het gesprek met beheerders, ecologen en betrokken gebiedspartijen over de wenselijkheid van bebossing van open ruimten met beperkte waarden is de meerwaarde van het bebossen benoemd aan de hand van de volgende criteria:

- **Bosuitbreiding draagt bij aan de vitaliteit van bestaande bossen**
Meer bos in de gebieden draagt bij aan de versterking van de vitaliteit van de bestaande bossen. Bij een grotere oppervlakte bos wordt de bosontwikkeling versterkt, met een betere spreiding in leeftijd en menging van boomsoorten en meer ruimte voor dood hout. In deze gevallen wordt veelal het bostype 'Natuurbos' of 'Multifunctioneel bos' toegevoegd.
- **Bosuitbreiding draagt bij aan de landschappelijke beleving**
Het toevoegen van bospercelen op de juiste plek versterkt de landschappelijke structuur en recreatieve beleving door een versterking van de afwisseling van beboste delen, struweel en open

ruimten. In deze gevallen wordt veelal het bostype 'Natuurbos' of 'Multifunctioneel bos' toegevoegd.

- **Bosuitbreiding draagt bij aan verhoging van de biodiversiteit**
De extra aanplant van bomen draagt positief bij aan versterking van de biodiversiteit doordat het habitat voor plant- en diersoorten wordt vergroot en geoptimaliseerd. Dat kan door in beplantingsplannen gericht te sturen op soortenmenging en verjonging. In gevallen van spontane bosontwikkeling geldt dat deze ruimte krijgen en goed begeleid worden in het beheer. In deze gevallen wordt veelal het bostype 'Natuurbos' toegevoegd.
- **Bebossing draagt bij aan de recreatieve uitloopmogelijkheden**
De aanplant van extra bossen in open ruimten verhoogt de recreatieve opvangcapaciteit omdat bossen meer recreanten kunnen opvangen dan open ruimten. Bovendien wordt bos algemeen zeer hoog gewaardeerd als ruimte om in te recreëren. In deze gevallen wordt veelal het bostype 'Recreatiebos' toegevoegd.

Op basis van bovenstaande criteria is bepaald of het wenselijk is om open ruimte te bebossen. Heeft bebossing van een open ruimte meerwaarde en zijn er geen belangrijke andere waarden die zwaarder wegen? Dan komt deze in aanmerking voor bebossing. Na het maken van deze afweging is bepaald welk bostype op die plek gewenst is, natuurbos, multifunctioneel bos of recreatiebos. Op basis van die keuze zijn de gekleurde 1-hectare-blokjes op kaart geplaatst waarbij de kleur verwijst naar het gewenste bostype. Bij het plaatsen van de naar bostype gekleurde 1-hectare-blokjes is het wel nog de vraag in hoeverre de voorgestelde bosuitbreidingen ook haalbaar zijn en op welke termijn. Daarvoor zijn de haalbaarheidsprofielen gebruikt.

4.3 Haalbaarheid van bosuitbreiding

De haalbaarheid van een bosuitbreiding wordt in belangrijke mate bepaald door de 'planologische ruimte' voor de bosuitbreiding. Om deze planologische ruimte voor bosuitbreiding te kunnen inschatten in de werksessies zijn zogenaamde haalbaarheidsprofielen ontwikkeld. Deze profielen zijn opgebouwd aan de hand van drie doorslaggevende aspecten voor de haalbaarheid:

1. Grondeigendom

Wie heeft de grond in eigendom?

2. Maatschappelijk draagvlak

Wat is het maatschappelijk draagvlak voor de bosuitbreiding?

3. Samenhang met andere ruimteclaims

Zijn er andere ruimtelijke claims op dezelfde plek voorzien en wat is de mogelijk samenhang?

In de werksessies zijn deze drie aspecten van haalbaarheid in beeld gebracht met stoplichtkleuren: welke lichten staan op rood, oranje en groen? In de werksessies met de beheerteams van Staatsbosbeheer en vertegenwoordigers van de provincie, recreatieschappen en gemeenten is de haalbaarheid op deze drie aspecten beoordeeld op basis van gebiedskennis en in voorkomende gevallen met onderliggende informatie zoals de beheerkaarten en eigendomskaarten. De kleurkeuze voor rood, oranje, groen op de drie aspecten van haalbaarheid zijn altijd in de sessies in gezamenlijkheid gemotiveerd. De essentie van deze motivatie is in de haalbaarheidsprofielen toegevoegd als tekstvlak.

1. Grondeigendom

- De betreffende percelen zijn niet in eigendom bij eigenaar van het recreatiegebied en er is niet direct zicht op bespreekbaarheid van de eigendomssituatie.
- De betreffende percelen zijn in eigendom bij eigenaar van het recreatiegebied maar is uitgegeven in erfpacht. Er zijn mogelijkheden om op afzienbare termijn de erfpacht te bespreken.
- De betreffende percelen zijn in het eigendom bij de eigenaar van het recreatiegebied en zijn niet uitgegeven in erfpacht aan derden.

2. Maatschappelijk draagvlak (omwonenden, recreanten, bedrijfsleven, landbouw)

- Inschatting op basis van omgevingskennis is dat bosuitbreiding op deze percelen aanzienlijke impact heeft op het gebied en dat dit mogelijk op weerstand zal stuiten vanuit de maatschappij (met name belemmering uitzicht en beperking zichtlijnen gebied).
- Inschatting op basis van omgevingskennis is dat bosuitbreiding op deze percelen relatief beperkte impact heeft op het gebied en mogelijk op enige tegenstand zal stuiten vanuit de maatschappij.
- Inschatting op basis van omgevingskennis is dat bosuitbreiding op deze percelen weinig impact heeft op het gebied dan wel juist op enthousiasme mag rekenen en daarom op geen tot weinig weerstand zal stuiten vanuit de maatschappij.

3. Samenhang met andere ruimteclaims

- Andere ruimteclaims zijn in conflict met de wens voor bosuitbreiding op de betreffende percelen
- Ruimteclaims bieden mogelijk opties om bosuitbreiding mee te koppelen maar maken opgave complexer.
- Er zijn geen andere ruimteclaims op de betreffende percelen.

4.4 Opstellen kaarten 'Kansen voor bosuitbreiding'

Na afronding van de werksessies 'Bosuitbreiding' zijn alle kansen voor bosuitbreiding verwerkt in kaartbeelden per recreatiegebied. De concept kaarten zijn besproken en aangescherpt door de beheerteams en adviseurs bosbeheer van Staatsbosbeheer en vervolgens vastgesteld. In onderliggend hoofdrapport zijn alleen de overzichtskaarten opgenomen op provinciaal niveau (hoofdstuk 6) en voor de zeven beheergebieden van Staatsbosbeheer (hoofdstuk 7-13). Voor elk van de zeven beheergebieden zijn deelrapportages beschikbaar waarin de betreffende recreatiegebieden afzonderlijk zijn uitgewerkt naar meer gedetailleerde kaarten en bijbehorende beschrijvingen voor zowel de vitaliteit als de kansen voor bosuitbreiding.

5. Checklist vitaliteit

Om te kunnen vaststellen waar maatregelen nodig zijn om de vitaliteit van de bossen te versterken is de 'checklist vitaliteit' ontwikkeld. Aan de hand van deze checklist hebben de beheerteams van Staatsbosbeheer in samenwerking met de adviseurs bosbeheer en ecologen van Staatsbosbeheer de vitaliteit van de bestaande bossen in beeld gebracht door het doorlopen van vijf stappen. Het inzicht in de huidige vitaliteit van de bossen dient als vertrekpunt om te gaan werken aan beheermaatregelen om de veerkracht en vitaliteit van de bossen te vergroten.

5.1 Wat maakt een bos vitaal?

Een vitaal bos is nu én in de toekomst in staat de door ons gewenste ecosysteemdiensten in hoge mate te leveren, ook wanneer het klimaat verandert. Een bos beschouwen we als veerkrachtig wanneer menging en structuur voldoende zijn om grote verstoringen en bedreigingen (zoals extreme droogte, stormen, boomziekten of massaal voorkomen van plaaginsecten) te kunnen opvangen. Daarna moet het bos snel weer kunnen herstellen en ontwikkelen. Denk daarbij aan voorspelde klimaatverandering, aanpassingen in het watersysteem of ziekten. Vanuit de landelijke Bossenstrategie wordt bij het versterken van vitaliteit in het bos voornamelijk ingezet op het versterken van de structuur en samenstelling waardoor het bos zowel completer (alle ontwikkelingsstadia) als meer divers (meer verschillende boomsoorten) wordt.

De belangrijkste aspecten van vitaal, veerkrachtig bos zijn (Delforterie et al. 2021):

1. Boomsoortenmenging, diversiteit aan boomsoorten
2. Boomsoortensamenstelling die past bij de groeiplaats, ook bij klimaatverandering
3. Bodems met voldoende buffercapaciteit en beschikbaarheid van nutriënten

4. Gezonde waterhuishouding en vochtleverend vermogen van de bodem
5. Gevarieerde bosstructuur, zowel horizontaal als verticaal en aanwezigheid van open plekken
6. Voldoende aanwezigheid van habitats voor bosgebonden soorten
7. Passende wildstand

De bossen in de recreatiegebieden van Zuid-Holland worden beoordeeld op basis van de bovengenoemde aspecten. Bij punt 3 is een beschrijving gegeven per aspect en zijn de parameters toegelicht inclusief beoordelingsklassen. Deze parameters sluiten grotendeels aan op systematiek zoals gebruikt voor beoordeling van natuurtypen binnen de Subsidie Natuur en Landschap (SNL). Overigens geldt dat het beheer van (bossen in) recreatiegebieden niet in aanmerking komt voor SNL subsidie. Deze subsidie is namelijk alleen opengesteld voor beheer van het Natuur Netwerk Nederland (NNN).

Daarnaast kunnen gemeentes en recreatieschappen (ook binnen het NNN) geen SNL beheersubsidie aanvragen, tenzij hier in het verleden al andere afspraken over zijn gemaakt. Als Staatsbosbeheer grondeigenaar is en het bos ligt binnen het NNN kan er wel SNL subsidie aangevraagd worden.

5.2 Vijf stappen

De vitaliteit van de huidige bossen kan worden beoordeeld door het doorlopen van vijf stappen:

- Stap 1 Afbakenen van deelgebieden
- Stap 2 Beschrijving van het deelgebied op hoofdlijnen
- Stap 3 Beoordeling vitaliteit
- Stap 4 Inventariseren algemene aandachtspunten
- Stap 5 Algemeen beheeradvies lange termijn

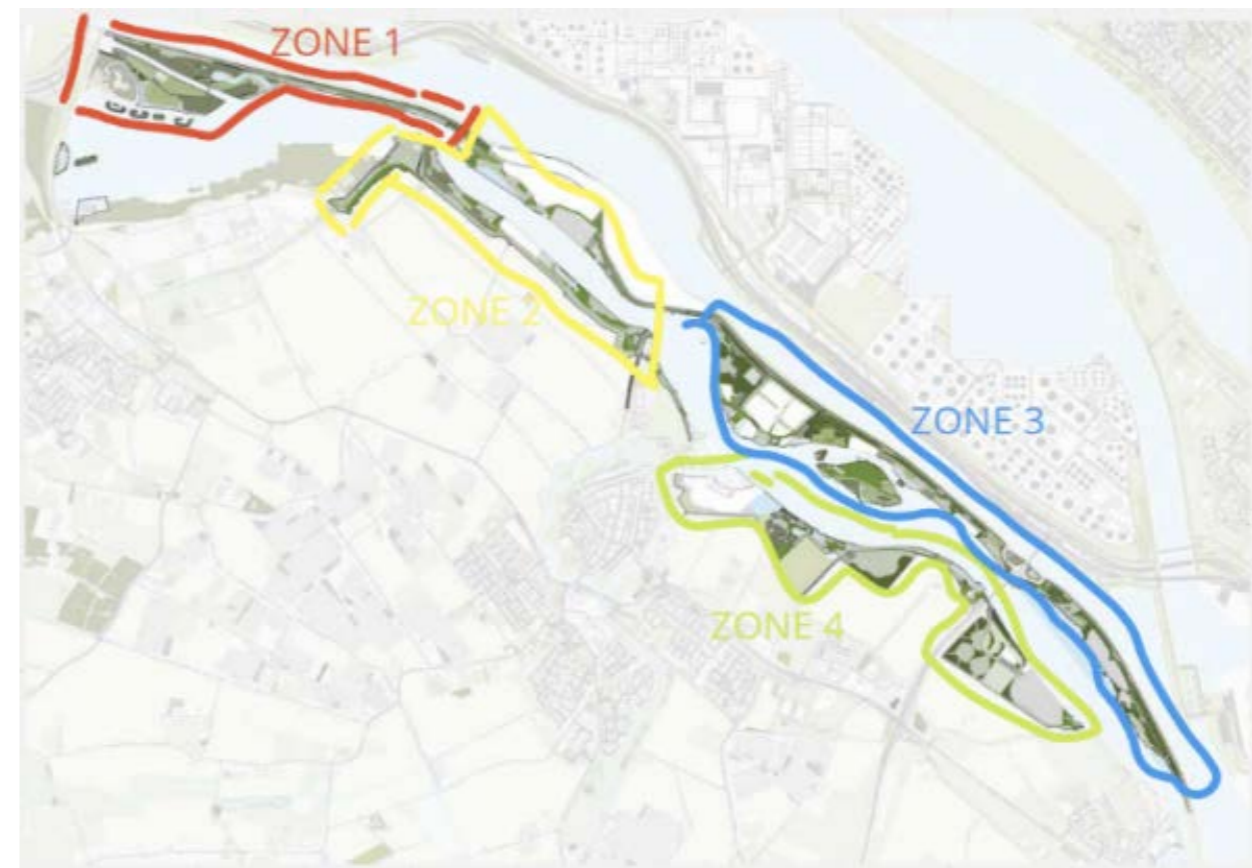
Deze vijf stappen zijn in navolgende nader toegelicht.

Stap 1. Afbakenen van deelgebieden

Een onderverdeling in deelgebieden maakt de vitaliteitsbeoordeling overzichtelijker. In de recreatiegebieden in Zuid-Holland is veelal sprake van kleine bosgebieden die fysiek gescheiden zijn van andere bosgebieden. Vaak volstaat een indeling naar eigendomsverhoudingen en werkblokken. Bij sommige gebieden kan een nadere opsplitsing van bestaande werkblokken wenselijk zijn als een gebied fysiek gescheiden wordt door bijvoorbeeld een spoorlijn of een brede weg of als de aanleghistorie binnen een gebied verschilt, waardoor de leeftijd tussen gebiedsdelen sterk verschilt.

Stap 2. Beschrijving van het deelgebied op hoofdlijnen

De beoordeling van de vitaliteit moet worden gezien in de context van de huidige ontwikkelingsfase van het bos in het deelgebied. In een jong bos (zoals het Bentwoud) is er bijvoorbeeld nog geen sprake van gelaagdheid en komen weinig dode bomen voor, en zeker geen dik dood hout. Om een dergelijke context te schetsen is het belangrijk te starten met een algemene beschrijving van het deelgebied.



Stap 1: Voorbeeld van de indeling in deelgebieden in recreatiegebied Brielse Meer

De volgende gegevens zijn daarin opgenomen:

1. Periode van aanleg
2. Boomsoortensamenstelling op hoofdlijnen
3. Bodemtype(n)
4. Bosbeheertype
5. Recreatiedruk
6. Bijzondere vormen van recreatief gebruik
7. Benoem eventuele bijzondere natuurwaarden

Stap 3. Beoordeling vitaliteit

Stap 3 betreft de kern van de methodiek: het invullen van de 'checklist vitaliteit bossen'. De checklist biedt een handvat om het bos te beoordelen aan de hand van vier hoofdcategorieën. Hierbij wordt een beoordeling gegeven aan de hand van een stoplichtenmodel en een toelichtende beschrijving.

De criteria voor de beoordeling bij stap 3 zijn nader toegelicht in paragraaf 5.3.

Stap 4. Inventariseren algemene aandachtspunten

Regelmatig kennen bossen bedreigingen die het functioneren en de vitaliteit negatief kunnen beïnvloeden. Denk hierbij aan het voorkomen van invasieve uitheemse soorten, verzilting of sterke vernatting. Deze factoren hoeven nu nog geen negatieve impact te hebben op het functioneren van het bos, maar kunnen in de toekomst wel een probleem gaan vormen. In stap 4 wordt gevraagd deze aandachtspunten te benoemen in zoverre ze nog niet bij de beoordeling van de vitaliteit aan de orde zijn geweest.

Stap 5. Algemeen beheeradvies lange termijn

Afsluitend wordt voor de afgebakende bosgebieden een samenvattend beheeradvies gegeven om de vitaliteit op de lange termijn te behouden of bevorderen. In het advies komt de beoordeling van de vitaliteit samenvattend aan de orde veelal in termen van goed, matig of slecht.

5.3 Toelichting op de criteria van vitaliteit

Stap 3 van de checklist 'vitaliteit bossen' biedt handvatten om het bos te beoordelen aan de hand van vier hoofdcategorieën. De checklist biedt een stoplichtenmodel om de indicatoren te scoren: groen is hoog, oranje middel en rood is laag. De kleur blauw wordt geselecteerd als het criterium niet van toepassing blijkt. Dit vereist nadere toelichting vanuit het beheerteam. In de checklist zijn criteria opgenomen die richtinggevend zijn om de kleur van het stoplicht te kiezen.

Criterium 1: gemengd bos

In veel Nederlandse bossen is de menging de afgelopen decennia toegenomen. Menging is erg belangrijk voor de veerkracht van het boscysteem. Een grote diversiteit aan boom- en struiksoorten zorgt voor meer risicospreiding. Het systeem is daardoor weerbaarder tegen bijvoorbeeld ziekten en effecten van droogte. Bovendien kan menging een positief effect hebben op de biodiversiteit. Bos wordt in de basis aangemerkt als gemengd, wanneer naast de hoofdboomsoort minimaal 20% van kroonbedekking (bepaald via het grondvlak) uit één of meerdere andere boomsoorten bestaat dan de hoofdboomsoort.

OPPERVLAKTE GEMENGD BOS EN AANWEZIGHEID SOORTEN

Hoog	>60% van oppervlakte is gemengd
Middel	40-60% van oppervlakte is gemengd
Laag	<40% van oppervlakte is gemengd
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist

Criterium 2: bosstructuur

A Verjongingsvoortgang

Een belangrijk onderdeel van de bosstructuur is de verjongingsvoortgang. Als er continue nieuwe generaties bomen opgroeien geeft dit op lange termijn meer mogelijkheden voor een goede leeftijdsspreiding. Bovendien vergroot dit de genetische spreiding. Verjonging wordt weergegeven middels het aandeel bos in de open en jonge fase en het aandeel struweel. Uiteraard is de samenstelling van de verjonging in het aantal boom- en struiksoorten ook van belang, maar dat aspect wordt in deze analyse niet meegenomen.

VERJONGINGSVOORTGANG

Hoog	>10% van de bosoppervlakte bestaat uit bos in de open en jonge fase en/of struweel
Middel	5-10% van de bosoppervlakte bestaat uit bos in de open en jonge fase en/of struweel
Laag	<5% van de bosoppervlakte bestaat uit bos in de open en jonge fase en/of struweel
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist

B Verticale structuur

Een goed ontwikkelde verticale structuur vergroot de veerkracht van het bos, doordat deze bossen doorgaans minder gevoelig zijn voor extreme weersomstandigheden zoals extreme storm en extreme droogte. Bos wordt als gelaagd beschouwd als het zich bevindt in de ontwikkelingsfase 'stakenfase' dan wel 'boomfase' en er en struiklaag is waarvan de bedekking meer dan 25% bedraagt, en/of met een tweede boomlaag met een bedekking van 25% of meer. Als criteria voor de categorieën hoog, middel en laag, zijn de criteria van SNL gebruikt.



De vitaliteit van de bossen wordt beoordeeld aan de hand van vier hoofdcategorieën: gemengd bos, bosstructuur, toekomstbestendigheid en beheerbaarheid

GELAAGD BOS

Hoog	>40% van het bos is gelaagd
Middel	20 tot 40% van het bos is gelaagd
Laag	<20% van het bos is gelaagd
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist

C Mantel-zoom vegetatie

Veel bossen in Nederland kennen een harde overgang van bos naar korte vegetatie op de aangrenzende gronden. Dit geldt in hoge mate voor bossen op de rijke gronden. Dit terwijl een geleidelijke overgang van bos naar korte vegetatie, met veel ruigtekruiden en struiksoorten, juist een hoge biodiversiteit kan herbergen. Goed ontwikkelde bosranden, met een mantel- en zoomvegetatie zijn dan ook van groot belang. Het onderhouden van goed ontwikkelde zomen en mantels is erg arbeids- en kostenintensief. Als criterium voor een bosrand met mantel- en zoomvegetatie wordt een minimale breedte van 9 meter aangehouden.

AANDEEL GOED ONTWIKKELDE BOSRANDEN

Hoog	mantel- en zoomvegetatie beslaat >5% van de bosoppervlakte
Middel	mantel- en zoomvegetatie beslaat 1-5% van de bosoppervlakte
Laag	mantel- en zoomvegetatie beslaat <1% van de bosoppervlakte
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist

AANTAL DODE BOMEN (DIAMETER >30CM) PER HECTARE

Hoog	>9 staande en liggende dikke (dbh >30cm) dode bomen per ha
Middel	3-9 staande en liggende dikke (dbh >30cm) dode bomen per ha
Laag	<3 staande en liggende dikke (dbh >30cm) dode bomen per ha
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist

D Staand en liggend dood hout

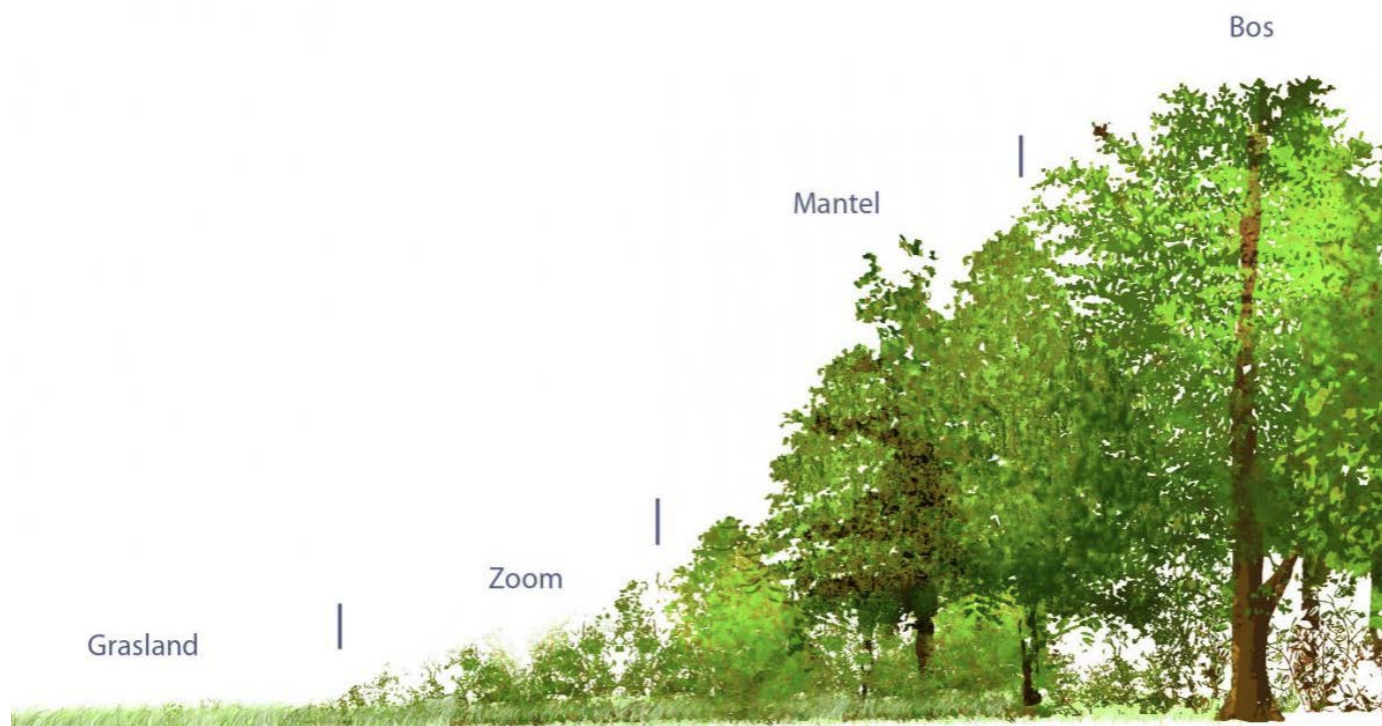
Een belangrijk onderdeel van de vitaliteit van het bos is de aanwezigheid van staand en liggend dood hout. De aftakelingsfase van bomen en aanwezigheid van dood hout in de samenstelling van het bos is namelijk erg belangrijk voor natuurlijke verjonging (zonlicht op de bosbodem) en biodiversiteit. Veel organismen zijn eraan gebonden. We maken daarbij onderscheid in staand dood hout en liggend dood hout. Staand dood hout is bijv. belangrijk voor spechten, vleermuizen en bepaalde insecten en zwammen. Liggend dood hout is o.a. belangrijk voor andere insecten (bijvoorbeeld kevers en pissebedden) en paddenstoelen. Deels is dit wel afhankelijk van de dikte van het dode hout. In veel Nederlandse bossen is dikker dood hout juist beperkt aanwezig. Voldoende dik dood hout is een belangrijk onderdeel van het ecosysteem. Daarom kijken we specifiek naar dik dood hout, met net als bij SNL een minimale 'diameter op borsthoogte (dbh) van 30 centimeter.

E Bos met dikke bomen

De aanwezigheid van voldoende bos met dikke bomen speelt een belangrijke rol in de beschikbaarheid van habitat voor bosgebonden flora en fauna. Een opstand is een 'bos met dikke bomen' wanneer er meer dan 8 dikke bomen (dbh >50cm) per ha staan.

BOS MET DIKKE BOMEN

Hoog	>40% van het oppervlakte bestaat uit bos met dikke bomen
Middel	>20% van het oppervlakte bestaat uit bos met dikke bomen
Laag	<20% van het oppervlakte bestaat uit bos met dikke bomen
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist



Opbouw bos

Criterion 3: De toekomstbestendigheid van het bos

Bij de toekomstbestendigheid van het bos wordt de 'kwetsbaarheid voor ziekten/plagen en weerbaarheid tegen klimaatverandering' beoordeeld. Verder wordt geanalyseerd of de waterhuishouding is afgestemd op het bostype en daarmee een goede basis biedt voor vitaal bos.

A Kwetsbaarheid ziekten en klimaatverandering

Een goede vitaliteit draagt bij aan de toekomstbestendigheid van het bos. Toekomstbestendigheid heeft alles te maken met veerkracht en weerbaarheid van het boscysteem. Zo benoemt de landelijke Bossenstrategie dat de kans reëel is dat boomsoorten en zelfs hele bossen sterven door ziekten en plagen en extreme weersinvloeden als gevolg van klimaatverandering. Daarom moet worden beschouwd of de bossen weerbaar zijn tegen ziekten en plagen (zoals essentaksterfte en letterzetter bij fijnspar) en de veranderende weersomstandigheden met meer en langere perioden van droogte, extreme warmte of extreme regenval. Voorbeelden van boomsoorten waar grote zorgen over zijn vanwege de impact van ziekten of klimaatverandering zijn es, fijnspar en lariks. Ook gewone esdoorn lijkt kwetsbaar bij opeenvolgende jaren met grote droogte.

AANWEZIGHEID VAN KWETSBARE BOMEN

Hoog	Er is minimale aantasting van ziekten en plagen van de aanwezige boomsoorten, een groot deel van de boomsoorten is klimaatbestendig en aangepast aan de groeiplaats
Middel	Een beperkt deel van de aanwezige boomsoorten is aangetast door ziekten en plagen, de meerderheid van de boom- en struiksoorten is klimaatbestendig en aangepast aan de groeiplaats
Laag	Een belangrijk deel van de aanwezige boomsoorten is zwaar aangetast door ziekten en plagen, de minderheid van de aanwezige boom- en struiksoorten is klimaatbestendig en aangepast aan de groeiplaats
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist

B Waterhuishouding

De waterhuishouding moet aangepast zijn op het plaatselijke bostype. Bij bijvoorbeeld een vochtig bostype als een broekbos, moet er jaarrond voldoende water aanwezig zijn. Is er sprake van een multifunctioneel bos met boomsoorten die gewend zijn aan een bepaald niveau van het grondwater, dan moet de waterhuishouding zodanig worden onderhouden dat de waterstand niet te veel omhooggaat, omdat dit voor soorten als eik, haagbeuk, populier en kers problematisch kan zijn. Soorten gaan hierdoor minder goed groeien of sterven zelfs af, wat meteen ten koste gaat van het functioneren van het boscysteem, de CO₂-vastlegging en het bosbeeld. Kortom, de waterhuishouding moet zijn aangepast op het bostype.

AFGESTEMDE WATERHUISHOUDING

Hoog	De waterhuishouding is afgestemd op de voorkomende bostypen en het huidige waterpeil is stabiel
Middel	De waterhuishouding fluctueert dusdanig, met name in het groeiseizoen in periodes van regenval en droogte dat dit negatieve effecten heeft op de bosontwikkeling van de voorkomende bostypen
Laag	De waterhuishouding is niet afgestemd op de voorkomende bostypen, de bosontwikkeling wordt negatief beïnvloed door sterke fluctuaties in het waterpeil, met name in het groeiseizoen (te nat / te droog)
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist

C Wilddruk

Grote grazers zoals edelhert, damhert en ree zijn een belangrijk onderdeel van boscystemen. De soorten hebben een grote invloed op hun omgeving en faciliteren het voorkomen van verschillende andere soorten. Wanneer de soorten echter jaarrond in hoge dichtheden in bossen voorkomen wordt de vestiging van bosverjonging door vraat, vegen en schillen aldaar sterk belemmerd (Ramirez et al., 2020) en is het niet mogelijk natuurdoelstellingen te behalen (Den Ouden et al., 2020). Statistische gegevens om te beoordelen of de wildstand passend is bij de bossen zijn niet aanwezig, daarom is aan de beheerders gevraagd of de wildstand een knelpunt vormt.

WILDDRUK

Hoog	De wildstand is geen knelpunt voor vestiging en overleving van natuurlijke verjonging van alle aanwezige boomsoorten.
Middel	De wildstand is een knelpunt voor vestiging en overleving van natuurlijke verjonging van sommige aanwezige boomsoorten.
Laag	De wildstand is een knelpunt voor vestiging en overleving van natuurlijke verjonging van de meeste aanwezige boomsoorten.

criterium 4: De beheerbaarheid van het bos

De bossen in Zuid-Holland zijn jong en actief bosbeheer is voor een groot deel noodzakelijk om menging en structuur te verbeteren om op de lange termijn vitale en veerkrachtige bossen te laten ontwikkelen. Daarnaast zijn er allerlei maatschappelijke functies en wensen aan bos verbonden. Om het bos daaraan te laten voldoen is eveneens actief bosbeheer nodig. Voorbeelden van belangrijke activiteiten zijn dunning, gerichte verjongingskap, snoeien van laanbomen en verzorging (sturing op menging en individuele boomkwaliteit) van natuurlijke verjonging en aanplant.

De beoordeling van de 'beheerbaarheid' van het bos is gericht op de mogelijkheden om de noodzakelijke bosbeheermaatregelen tot uitvoering te brengen. Daarbij is het belangrijk dat er voldoende faciliteiten zijn, zowel infrastructuur als financieel, om het bos te beheren en onderhouden, rekening houdend met de terreinomstandigheden en benodigd maatwerk. Het bosbeheer zou uitgevoerd moeten kunnen worden via een structuur van hoofdpaden (berijdbaar door vrachtwagen) en secundaire paden (berijdbaar door bosbouwmachines). Deze paden moeten voldoende draagkracht hebben om de berijdbaarheid met de machines te faciliteren. Om vervolgens overall in de gebieden bosbeheermaatregelen te kunnen uitvoeren, kan het zijn dat er aanvullende infrastructuur voorzieningen nodig zijn, zoals rijplaten, tijdelijke bruggen etc. Ook kan het een keuze zijn werkzaamheden uit te voeren met aangepast materieel. Dit brengt vaak echter hogere kosten met zich mee. Dit kan een verantwoorde keuze zijn, maar dan moet hier wel blijvend financiële ruimte voor zijn.

AANWEZIGHEID BEHEERFACILITEITEN

Hoog	Structuur hoofdpaden en secundaire paden biedt voldoende mogelijkheden voor bosbeheer rekening houdend met de lange termijn doelstellingen.
Middel	Structuur van hoofdpaden en secundaire paden biedt, met beperkte aangepaste maatregelen (zoals rijplaten en gedeeltelijk gebruik van aangepast materieel), voldoende mogelijkheden voor uitvoering van de noodzakelijke beheermaatregelen om de lange termijn doelstellingen te bereiken.
Laag	Structuur hoofdpaden en secundaire paden biedt onvoldoende mogelijkheden voor bosbeheer om de lange termijn doelstellingen te bereiken. Er zijn veel dure tijdelijke maatregelen nodig om de benodigde werkzaamheden uit te kunnen voeren.
Anders / n.v.t.	Toelichting vereist

criterium 5: Externe bedreigingen

Bossen kunnen ook worden bedreigd door ontwikkelingen van buitenaf. Die bedreigingen kunnen van invloed zijn op de vitaliteit van het bos in de toekomst. De bedreigingen van buitenaf kunnen zeer divers van aard zijn. Naast de beoordeling van vitaliteit wordt u gevraagd om bedreigingen die u ziet te duiden. Het noteren van een bedreiging betekent dat het wenselijk is om een beheermaatregel te nemen om de bedreiging beter te beheersen.

EXTERNE BEDREIGINGEN

Brand	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect
Extreme stormen	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect
Externe plannen/ ideeën op nationaal en lokaal niveau	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect
Overig	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect

Overvloedige regenval	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect
Extreme droogteperioden	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect
Verzilting	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect
Versnippering	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect
Verzuring (te hoge stikstofdepositie)	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect
Te hoge wilddruk	Geen bedreiging
	Reële bedreiging / beperkt effect
	Reële bedreiging / groot effect

6. Overzicht Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland wil het bosarsenaal uitbreiden én de kwaliteit van de bossen verbeteren in de recreatiegebieden. Daarom is een verkenning uitgevoerd naar de kansen voor bosuitbreiding en de vitaliteit van de bossen in 64 recreatiegebieden. Het betreft alle recreatiegebieden in Zuid-Holland die beheerd worden door Staatsbosbeheer én in eigendom zijn van (voormalige) recreatieschappen, Staatsbosbeheer of de Provincie Zuid-Holland. Voor al deze gebieden zijn samen met de SBB-beheerteams de vitaliteit van de huidige bossen in kaart gebracht én de kansen voor bosuitbreiding binnen de grenzen van de recreatiegebieden.

De resultaten van de verkenning naar vitaliteit van de huidige bossen en de kansen voor bosuitbreiding van de afzonderlijke recreatiegebieden, zijn in onderliggende rapportage per beheergebied samengevat (par 1.3 t/m 1.9). Tevens zijn de resultaten samengebracht op provinciaal niveau in een samenvattende kaart voor vitaliteit huidige bossen (par 1.1) en een samenvattende kaart voor de kansen voor bosuitbreiding (par 1.2).

Rottemeren-Bentwoud

Gebied SSB en PZH	Bentwoud
Recreatieschap Rottemeren	Bleiswijkse Fles
	Bleiswijkse Zoom
	Hoge Bergse Bos
	Lage Bergse Bos
	Eendragtspolder
	Nessebos
	Zevenhuizer Plas
Zevenhuizer Zoom	
Totaal	9 gebieden

Groene Hart

Gebieden SSB	Alblasserbos
Groenalliantie Midden-Holland (GA)	Goudse Hout
	Gouwebos
	Oostpolder
	Twaalfmorgen
	t Weegje
	Krimpernerhout
	Loetbos
Totaal	8 gebieden

Stad en Duin

Gebied Provinciale Recreatiegebieden (PRG)	Vlietland
Gebied SBB	Leidschendam-merhout
Totaal	2 gebieden

IJsselmonde

Gebieden SSB IJsselmonde	Waalbos
	Develbos
Natuur- en recreatieschap IJsselmonde	Valckesteijn(se Bos)
	Jan Gerritsepolder
	De Vredepolder
	Ziedewijdse Land en Spuiveld
	Wevershoek
	Veerplaat
	Hooge Nesse
	Oosterpark
	Sandelingse Ambacht
	Donckse velden
	Zuidpolder
	Barendrecht
	Zuidelijk Randpark
Provincie Zuid-Holland	Bos Rhooon
Totaal	15 gebieden

Voorne-Putten

Recreatieschap Voorne-Putten	Brielse Meer/Maas
	Oostvoornse Meer
	Bernisse
	De Uitwaayer
	Quackstrand en Plattendijk
Totaal	5 gebieden

Hof van Delfland

Gebieden SSB	De Balij
	Bieslandse Bos
Coöperatie Beheer Groengebieden Midden-Delfland	Abtwoudse Bos
	Kerkpolder Noord
	Kerkpolder Zuid
	Kraaiennest
	Schipluiden
	Tanthof
	Woudse Bos
	Ackerdijkse Bos
	Broekpolder
	BoonerLucht
	Wielersbaan
	Krabbeplas
	Zuidbuurt
	Foppenplas
	Maaslandse Bos
	Oeverbos
	Rietputten
	Volksbos
	Kandelaarhoek
Holierhoek	
Woudhoek	
Totaal	23 gebieden

Biesbosch en Zuid-Hollandse

Delta

Gebieden SBB	De Elzen
Totaal	1 gebied

Overzicht van alle recreatiegebieden waarvoor de vitaliteit en de kansen voor bosuitbreiding in beeld zijn gebracht

6.1 Bestaand bos

De Provincie Zuid-Holland telt, verdeeld over zeven beheereenheden, 65 recreatiegebieden die in beheer zijn bij Staatsbosbeheer en in eigendom zijn van (voormalige) recreatieschappen, Staatsbosbeheer of de provincie Zuid-Holland. De totale oppervlakte van deze gebieden tezamen bedraagt circa 6.200 hectare. Grofweg bestaat een derde van de oppervlakte van deze recreatiegebieden uit bos: totaal circa 2.100 hectare. Dit bosoppervlak verschilt sterk van gebied tot gebied van geen bos tot meer dan tachtig procent. Met circa 1.200 hectare bestaat ruim de helft van het bos uit Multifunctioneel Bos dat zowel gericht is op het faciliteren van (extensieve) recreatie als het herbergen van natuurwaarden. Met circa 600 hectare bestaat ruim een kwart van de bossen uit Recreatiebos dat primair gericht is op het faciliteren van (intensieve) recreatie. Tot slot bestaat het resterende deel van 300 hectare uit Natuurbos dat primair gericht is op natuur(beleving).

Vitaliteit van de huidige bossen

De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden die onderdeel uitmaken van onderliggende verkenning is in de eerste helft van 2022 in beeld gebracht door de zeven beheerteams van Staatsbosbeheer in samenwerking met adviseurs bosbeheer en de provinciale ecooloog van Staatsbosbeheer. Hiervoor is de checklist vitaliteit doorlopen (zie hoofdstuk 5). De resultaten van de verkenning zijn per recreatiegebied opgenomen in deelrapportages per beheergebied. Aanvullend zijn de checklisten per recreatiegebied beschikbaar bij Staatsbosbeheer met meer detailinformatie per recreatiegebied. In deze paragraaf zijn de overkoepelende bevindingen opgenomen ten aanzien van de vitaliteit voor de gehele provincie Zuid-Holland. In de navolgende paragrafen is de vitaliteit nader omschreven naar de zeven beheergebieden van Staatsbosbeheer.

Bossen staan onder druk

De bossen in de recreatiegebieden in Zuid-Holland staan onder druk. De vitaliteit laat te wensen over. Te veel bossen in de recreatiegebieden schieten tekort waar het gaat om een goede soortenmenging en bosstructuur. De afgelopen jaren is weliswaar de menging en structuur van de bossen op veel vlakken verbeterd door het kappen van zieke essen en herplant met een grote variatie aan soorten maar er zijn nog steeds te veel monoculturen aanwezig en een goed ontwikkelde verticale structuur ontbreekt grotendeels in de bossen. Ook ontbreekt het vrijwel overal aan een goede mantel-zoom vegetatie, staand en liggend dood hout en de aanwezigheid van dikke bomen. Het ontbreken hiervan pakt negatief uit voor de biodiversiteit in de bossen.

In grofweg de helft van de recreatiegebieden is de waterhuishouding een zorgpunt. Door klimaatverandering (meer droge en natte periodes) maar ook door fluctuerende waterstanden en peilverhogingen is de afstemming tussen de waterhuishouding en de voorkomende bostypen niet goed. Hierdoor groeien bomen niet goed of sterven zelfs af. De beperkte vitaliteit van veel bossen in de recreatiegebieden gaat ten koste van het functioneren van de bosccosystemen, de CO₂-vastlegging en de beeldkwaliteit en de belevingswaarde van de bossen. Het is daarom wenselijk in te zetten op het versterken van de structuur, samenstelling en toekomstbestendigheid van de bossen in de recreatiegebieden waardoor de bossen zowel completer (alle ontwikkelingsstadia) als meer divers (meer verschillende boomsoorten) worden. De versterking van de vitaliteit kan plaatsvinden via gerichte kwaliteitsimpulsen en via actief bosbeheer (op basis van beheerplannen).

Bosbeheer

Met actief bosbeheer kunnen op termijn de jonge bossen door ontwikkelen tot vitale en veerkrachtige bossen. Dit beheer is niet alleen noodzakelijk om de soortenmenging, bosstructuren en toekomstbestendigheid te verbeteren maar ook om de recreatieve waarden en functies die aan de bossen verbonden zijn te waarborgen en realiseren. Het behouden en versterken van de belevingswaarde van de bossen met afwisselende open en gesloten delen is daarbij een belangrijk onderdeel. De aantrekkingskracht van recreatiegebieden om te wandelen, bewegen en sporten is mede gelegen in vitale, gezonde en mooie bossen. Het is mede om deze reden dat het van groot belang is dat de landschappelijke kwaliteit en de belevingswaarde van bossen in de recreatiegebieden op orde is.

Actief bosbeheer in de recreatiegebieden in Zuid-Holland is relatief duur. De beheerbaarheid is door het ontbreken van een goede beheerinfrastructuur slecht. Het bosbeheer maakt daarom veelal gebruik van de recreatieve infrastructuur en vraagt om tal van tijdelijke maatregelen zoals rijplaten, tijdelijke bruggen en aangepast materieel. Dit brengt hoge kosten met zich mee. Het is daarom belangrijk dat in de beheerbegrotingen blijvend voldoende financiële middelen beschikbaar zijn.

Van eentonige jonge naar gevarieerde vitale bossen De verkenning naar de vitaliteit van de huidige bossen in de recreatiegebieden laat zien dat op veel plekken de bossen onvoldoende vitaal zijn. Teveel bossen zijn als 'slecht' of 'matig' beoordeeld op menging, structuur, toekomstbestendigheid en beheerbaarheid. Een belangrijke verklaring hiervoor is dat de recreatiegebieden veelal eind vorige eeuw zijn aangelegd met het oogmerk om snel een recreatielandschap te creëren. Hierbij is veelal gekozen voor een beperkt aantal snelgroeiende boomsoorten waardoor vanaf de aanleg veel monoculturen

ontstonden. De recreatiegebieden zijn ook aangelegd met een focus op de recreatieve aspecten waarbij onvoldoende oog is geweest voor de beheerbaarheid van de bossen. Dat is de reden dat een goede beheerinfrastructuur in de meeste bossen ontbreekt. De uitdaging is om de komende jaren de relatief jonge bossen door te ontwikkelen naar meer gevarieerde en vitale bossen en toe te werken naar bossen die zowel completer (alle leeftijdsstadia) als diverser (meer boomsoorten) zijn waarbij door dit beheer een deel van de bomen ook echt oud kunnen worden en dode liggende en staande bomen onderdeel gaan uitmaken van de bosccosystemen. Op de lange termijn worden de bossen hierdoor robuuster, minder gevoelig voor ziekten, meer zelfregulerend en nemen de biodiversiteit en koolstofvastlegging toe. Daarmee neemt ook de landschappelijke kwaliteit en de recreatieve beleving toe.

Menging

Er is slechts in beperkte mate sprake van gemengde bossen in de recreatiegebieden. Voor verreweg de meeste bossen is de menging beoordeeld als 'matig' of 'slecht'. Er zijn slechts enkele bossen die als goed gemengd zijn beoordeeld waaronder de jonge bossen die zijn aangelegd na 2000. De voornaamste reden voor de vele slecht gemengde bossen is dat bij de aanleg van de gebieden in de jaren '70, '80 en '90 weinig aandacht was voor soortenmenging. De bossen zijn veelal in monoculturen aangeplant met soorten als es, populier, esdoorn en zomereik. De matig tot slecht gemengde bossen maken dat de veerkracht van het boscossysteem beperkt is. De beperkte soortendiversiteit maakt dat deze bossen maar matig weerbaar zijn tegen bijvoorbeeld ziekten en effecten van droogte. Ook blijft is zijn algemeenheid de biodiversiteit achter in slecht gemengde bossen ten opzichte van goed gemengde bossen.

De afgelopen jaren is de menging van een aanzienlijk aantal bossen in de recreatiegebieden wel verbeterd. Door de massale essentaksterfte, die in grote getale voorkwamen in de recreatiegebieden, zijn de essen gekapt. Met de herplant is een grote variatie aan soorten terug geplant waardoor de menging en structuur van de bossen zijn verbeterd. De aanpak van de essentaksterfte is in veel gevallen gecombineerd met algemeen onderhoud aan het bos waarbij bomen, zoals oude populieren die aan het einde van hun levensduur waren, ook zijn gekapt zodat andere bomen verder kunnen groeien. Door deze recent gemengde aanplant in de delen waar essen zijn geveld, is jeugdverzorging nodig om gemengd bos goed tot ontwikkeling te laten komen.

Structuur

De structuur van de bossen in de recreatiegebieden is matig tot slecht. De structuur van de bossen is beoordeeld aan de hand van vijf criteria: verjongingsvoortgang, verticale structuur, mantelzoom vegetatie, staand en liggend dood hout en de aanwezigheid van dikke bomen.

Een belangrijk onderdeel van de bosstructuur is de verjongingsvoortgang. Deze verjongingsvoortgang is in het gros van de bossen op orde. In veel gevallen heeft de aanpak van de essentaksterfte hier positief aan bijgedragen. Dit betekent dat er in de bossen veelal continue nieuwe generaties bomen opgroeien wat op lange termijn meer mogelijkheden voor een goede leeftijdsspreiding en de genetische spreiding vergroot.

Ook de verticale structuur van de bossen is een belangrijk onderdeel van de bosstructuur. In tegenstelling tot de verjongingsvoortgang is dit niet op orde. De bossen kennen bijna altijd een slechte tot beperkte gelaagdheid en vraagt in alle gebieden om een impuls en aandacht in het bosbeheer. Door de slechte tot beperkte gelaagdheid zijn de bossen relatief

gevoelig voor extreme weersomstandigheden zoals extreme storm en extreme droogte.

Op de andere drie criteria, de aanwezigheid van een goede mantel-zoom vegetatie, staand en liggend dood hout en de aanwezigheid van dikke bomen, scoren de bossen in de recreatiegebieden slecht op een enkele uitzondering na. De bossen kennen vaak harde overgangen van bos naar korte vegetatie op de aangrenzende gronden, de hoeveelheid staand en liggend dood hout is beperkt en de hoeveelheid dikke bomen, is mede gezien de relatief jonge leeftijd van de bossen, laag. Met de inzet van actief bosbeheer gericht op (door)ontwikkeling van de bosranden en verhoging van het aantal staande en liggende dode bomen kan worden bijgedragen aan de verhoging van de biodiversiteit van de bossen. Zo herbergen geleidelijke overgangen van bos naar korte vegetatie, met veel ruigtekruiden en struiksoorten, een hoge biodiversiteit. En zo biedt staand dood hout plek aan spechten, vleermuizen en bepaalde insecten en zwammen en liggend dood hout aan insecten en paddenstoelen.

Toekomstbestendigheid

De toekomstbestendigheid van de bossen in de recreatiegebieden is matig tot goed. Na de aanpak van de essentaksterfte zijn er nog beperkt zorgen over de toekomstbestendigheid van de voorkomende boomsoorten ten aanzien van ziekten en gevolgen van klimaatverandering. In enkele gebieden zijn nog zieke essen aanwezig en enkele gebieden kampen met de iepziekte en watermerkziekte. Voor vrijwel alle gebieden geldt wel dat de relatief omvangrijke delen met monoculturen en de beperkte verticale structuur de bossen wel kwetsbaar maakt. In de beheergebieden Groene Hart, IJsselmonde, Voorne-Putten en Biesbosch is ook veeg- en vraatschade nu of in de toekomst een probleem voor bosverjonging door reeënpopulaties.

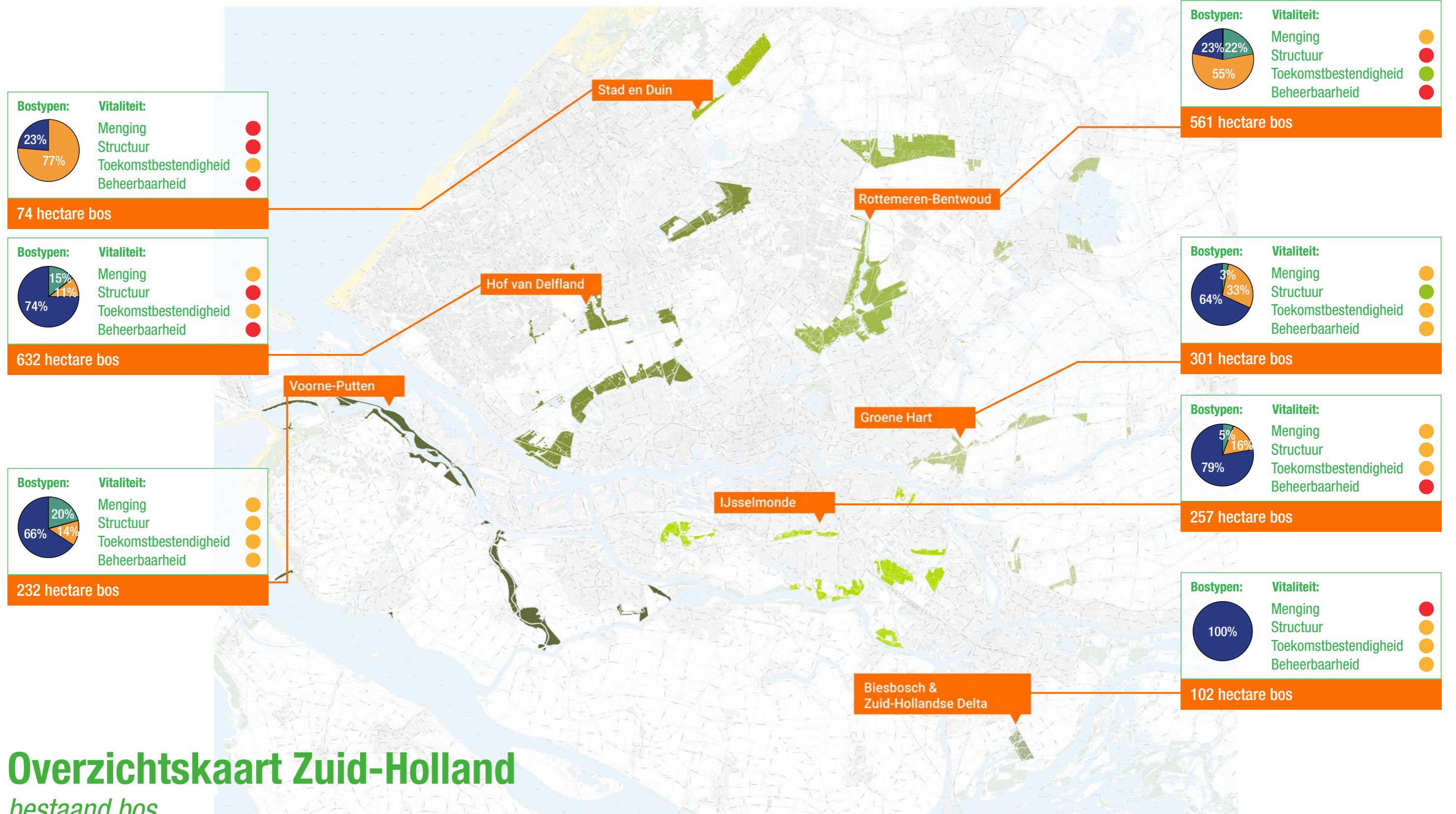
In grofweg de helft van de recreatiegebieden is de waterhuishouding een zorgpunt. Voor een goede toekomstbestendigheid moet de waterhuishouding aangepast zijn op het plaatselijk bostype. Door klimaatverandering (meer droge en natte periodes) maar ook door fluctuerende waterstanden en peilverhogingen is die afstemming niet goed. Voor soorten als eik, haagbeuk, populier en kers is dit problematisch. De bomen groeien minder goed of sterven zelfs af. Dit gaat ten koste van het functioneren van het boscysteem, de CO₂-vastlegging en het bosbeeld. In een aantal gebieden is daarom aanpassing van het bostype gewenst. Dat vraagt om investeringen in herplant.

Beheerbaarheid

De bossen in de recreatiegebieden zijn jong en actief bosbeheer is voor een groot deel noodzakelijk om menging en structuur te verbeteren om op de lange termijn vitale en veerkrachtige bossen te laten ontwikkelen. Daarnaast zijn er allerlei maatschappelijke functies en wensen aan bos verbonden. Om het bos daaraan te laten voldoen is eveneens actief bosbeheer nodig. Voorbeelden van belangrijke activiteiten zijn dunning, gerichte verjongingskap, snoeien van laanbomen en verzorging, sturing op menging van natuurlijke verjonging en aanplant. Om dit bosbeheer goed uit te voeren is er een structuur nodig van hoofdpaden (berijdbaar door vrachtwagen) en secundaire paden (berijdbaar door bosbouwmachines). Bij de aanleg van vrijwel alle recreatiegebieden in Zuid-Holland is bij de aanleg echter geen tot weinig aandacht geweest voor het toekomstige bosbeheer en ontbreekt de beheerinfrastructuur. De beheerbaarheid van de recreatiegebieden is dan ook slecht.

Door het ontbreken van een beheerinfrastructuur kunnen de benodigde beheerwerkzaamheden alleen plaatsvinden met tijdelijke maatregelen zoals rijplaten, tijdelijke bruggen en aangepast materieel. Dit brengt echter hoge kosten met zich mee. Dit is veelal een verantwoorde keuze omdat aanpassing van de beheerinfrastructuur lang niet altijd realistisch is. Het is hierbij belangrijk dat in de beheerbegrotingen blijvend voldoende financiële ruimte beschikbaar is.

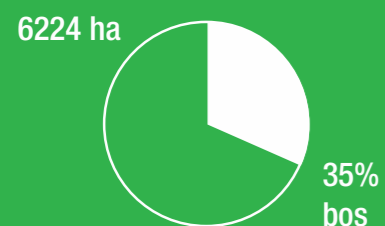
In een aantal gebieden zijn maatregelen om de beheerbaarheid te verhogen gewenst door bijvoorbeeld enkele recreatiepaden geschikt te maken voor beheermaterieel.



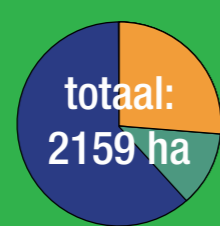
Overzichtsk kaart Zuid-Holland

bestaand bos

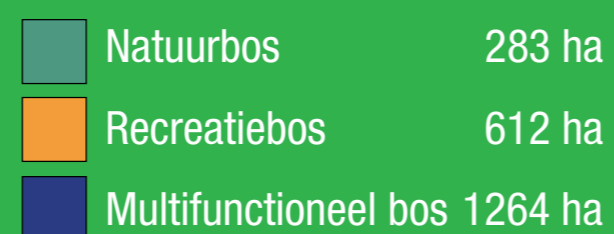
Huidig gebied:



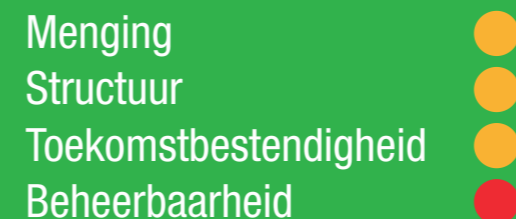
Huidig bos:



Huidige bostypen:



Gemiddelde vitaliteitsopgaven:



6.2 Kansen voor nieuw bos

De recreatiegebieden in Zuid-Holland bieden substantiële kansen voor het toevoegen van nieuw bos. In nauwe samenspraak met de beheerteams van Staatsbosbeheer is er ruimte gevonden om 185 hectare bos te realiseren binnen de begrenzings van de recreatiegebieden. Het huidige arsenaal aan bossen in de provinciale recreatiegebieden bedraagt 2.159 hectare. Dat betekent dat het huidige bosarsenaal kan worden uitgebreid met ruim 8%.

Kansen verschillen per beheergebied

De kansen voor bosuitbreiding verschillen wel aanzienlijk per beheergebied. De meeste ruimte is te vinden in de recreatiegebieden van Voorne-Putten: 90 hectare (ofwel bijna de helft van de totaal gevonden ruimte op provinciaal niveau). Daarnaast zijn er aanzienlijke kansen voor bosuitbreiding in Hof van Delfland (37 hectare), IJsselmonde (31 hectare) en het Groene Hart (17 hectare). De ruimte in de beheergebieden Stad & Duin (7 hectare), Rottemeren-Bentwoud (3 hectare) en Biesbosch & Zuid-Hollandse Delta (1 hectare) is beperkter.

Verschil naar bostypen

De kansen voor bosuitbreiding zijn nader gespecificeerd naar de bostypen Recreatiebos, Natuurbos en Multifunctioneel Bos. Met circa 89 hectare bestaat ruim de helft van de kansen voor bosuitbreiding uit Multifunctioneel Bos dat zowel gericht is op het faciliteren van (extensieve) recreatie als het herbergen van natuurwaarden. Met circa 51 hectare bestaat ruim een kwart kansen voor bosuitbreiding uit Recreatiebos dat primair gericht is op het faciliteren van (intensieve) recreatie. Tot slot bestaat het resterende deel van 45 hectare uit Natuurbos dat primair gericht is op natuur(beleving).

Twee categorieën kansen voor bosuitbreiding

De kansen voor bosuitbreiding vallen uiteen in twee categorieën. De eerste categorie betreft het 'verdichten bospercelen en aanplant op graslanden' en kan relatief snel worden gerealiseerd. De tweede categorie betreft 'Gebiedsgerichte opgaven' en combineert bosuitbreiding met andere ruimtelijke opgaven en vraagt om een interactieve gebiedsgerichte aanpak. In onderstaande worden beide categorieën nader toegelicht.

Verdichten bospercelen en aanplant op graslanden | 108 hectare

Bosuitbreiding door het verdichten van bospercelen of de aanplant van bospercelen op graslanden is relatief eenvoudig. De haalbaarheid is hoog omdat er geen of nauwelijks problemen voorzien zijn ten aanzien van grondeigendom, maatschappelijke weerstand of conflicten met andere ruimtelijke claims. In veel gevallen kan deze bosuitbreiding ook positief bijdragen aan de vitaliteit van de huidige bossen door bijvoorbeeld positief bij te dragen aan de soortenmenging en leeftijdsopbouw van het bos. In zijn algemeenheid kan bosuitbreiding door verdichting van de bospercelen of de aanplant op graslanden gerealiseerd worden binnen een termijn van drie jaar. Naast het maken van een beplantingsplan zal er gezocht moeten worden naar financieringsbronnen voor de aanlegkosten (bijvoorbeeld boscompensatiefondsen, CO₂-compensatiefondsen of CO₂-certificering). De omvorming van (gras)gronden naar bosgronden kan in de praktijk veelal beheerkostenneutraal worden uitgevoerd. In voorkomende gevallen zijn de graslanden uitgegeven in (kortlopende) pacht voor bijvoorbeeld begrazing. In die gevallen nemen de beheerkosten toe.

In het totaal omvatten de kansen voor verdichting van bospercelen en aanplant op graslanden 108 hectare. Om deze kansen volledig te benutten is er circa 2,7 miljoen euro aan investeringen nodig en geen extra beheermiddelen. Met de realisatie zullen de nieuwe bossen circa 1.000 ton CO₂ vastleggen. Bij de huidige prijs van 75 euro voor een CO₂-recht vertegenwoordigt dat een financiële waarde van 75.000 euro per jaar. Daarnaast draagt de bosuitbreiding positief bij aan de vitaliteit van de huidige bossen, verhoogt de bezoekerscapaciteit met circa 700.000 bezoeken per jaar en versterkt de recreatieve belevingswaarde. De kansen voor bosuitbreiding door verdichting of aanplant op graslanden zijn als volgt verdeeld over de beheergebieden:

- Rottemeren-Bentwoud | 3 hectare
- Groene Hart | 15 hectare
- IJsselmonde | 31 hectare
- Voorne-Putten | 35 hectare
- Hof van Delfland | 21 hectare
- Stad en Duin | 0 hectare
- Biesbosch en Zuid-Hollandse Delta / 1 hectare

Gebiedsgerichte opgaven | 77 hectare

In de beheergebieden Voorne-Putten, Hof van Delfland en Stad & Duin zijn er een aantal gebiedsgerichte opgaven die de aanleg van bos combineren met andere ruimtelijke opgaven. Deze opgaven vragen om een gebiedsgericht planvormingstraject met omwonenden, betrokken gemeenten en andere gebiedspartners. Deze gebiedsgerichte projecten inclusief de bosuitbreiding vragen om een nadere verkenning op wenselijkheid, haalbaarheid en betaalbaarheid. De hiervoor op te starten planvormingstrajecten zullen de opgaven nader

moeten uitwerken op deze aspecten in interactie met betrokken gebiedspartners met als inzet om een gedragen wenkend perspectief te bieden. Deze planvormingstrajecten kunnen gefaseerd, op basis van wenselijkheid en urgentie, worden opgestart. Het is denkbaar dat er een kwartiermaker wordt aangesteld die voor de vijf genoemde projecten een eerste verkenning uitvoert naar de wenselijkheid, haalbaarheid en betaalbaarheid. Indien de kwartiermaker met een positief oordeel komt over een opgave, kan een gebiedsgericht planvormingstraject worden gestart.

De kansen voor bosuitbreiding die in gebiedsgerichte opgaven nader verkend kunnen worden, zijn als volgt verdeeld over de beheergebieden:

- Voorne-Putten | 55 hectare
- Hof van Delfland | 16 hectare
- Stad en Duin | 6 hectare

+ 6 hectare bos



Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 150.000	54 ton CO ₂ /jr	gem. 2x /ha
Beheer:	€ 9.600/jr	39.000 bezoeken/jr	

Stad en Duin

+ 3 hectare bos



Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 75.000	27 ton CO ₂ /jr	gem. 2x /ha
Beheer:	€ 4.800/jr	19.500 bezoeken/jr	

Rottemeren-Bentwoud

+ 37 hectare bos



Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 905.000	337 ton CO ₂ /jr	gem. 1x /ha
Beheer:	€ 58.700/jr	223.000 bezoeken/jr	

Hof van Delfland

+ 17 hectare bos



Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 410.000	156 ton CO ₂ /jr	gem. 1x /ha
Beheer:	€ 25.800/jr	102.500 bezoeken/jr	

Groene Hart

+ 90 hectare bos



Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 2,3 miljoen	792 ton CO ₂ /jr	gem. 2x /ha
Beheer:	€ 156.400/jr	613.000 bezoeken/jr	

Voorne-Putten

IJsselmonde

+ 31 hectare bos



Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 750.000	284 ton CO ₂ /jr	gem. 1x /ha
Beheer:	€ 47.200/jr	188.500 bezoeken/jr	

Biesbosch & Zuid-Hollandse Delta

+ 1 hectare bos



Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 25.000	9 ton CO ₂ /jr	gem. 2x /ha
Beheer:	€ 1.600/jr	6.500 bezoeken/jr	

Overzichtskaart Zuid-Holland

kansen voor nieuw bos

Kansen bos:



Bostypen:

	Natuurbos	45 ha
	Recreatiebos	51 ha
	Multifunctioneel bos	89 ha

Kosten en baten:

	Aanlegkosten		Beheerkosten		Vastlegging CO ₂		Biodiversiteit		Recreatieve ontvangstcapaciteit
	4,6 miljoen euro		304.000 euro/jr		1.700 ton/jr		2x gem. score/ha		1,2 miljoen bezoeken/jr

7. Overzicht beheergebied Rottemeren-Bentwoud

In het beheergebied Rottemeren-Bentwoud zijn negen recreatiegebieden gelegen. Alle gebieden, uitgezonderd het Bentwoud zijn in eigendom en beheer bij het recreatieschap Rottemeren. Het dagelijks beheer wordt verzorgd door Staatsbosbeheer. Het Bentwoud is deels in eigendom bij de Provincie Zuid-Holland en deels in eigendom bij Staatsbosbeheer. De oppervlakte van alle recreatiegebieden tezamen bedraagt 1.947 hectare en bevat 561 hectare bos. Hiervan bestaat ruim de helft uit recreatiebos (310 ha) en iets minder dan een kwart uit multifunctioneel bos (130 ha) en iets minder dan een kwart uit Natuurbos (121 ha). In het totaal is 29% van het oppervlakte beplant met bos.

7.1 Bestaand bos

Vitaliteit huidige bossen Rottemeren-Bentwoud
De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden is in de eerste helft van 2022 in beeld gebracht door het beheerteam, een adviseur bosbeheer en de ecooloog van Staatsbosbeheer. Hiervoor is de checklist vitaliteit doorlopen (zie hoofdstuk 5). De resultaten van de verkenning zijn per recreatiegebied opgenomen in de deelrapportage 'Vitalisering en uitbreiding bossen recreatiegebieden Rottemeren-Bentwoud'. Aanvullend zijn de checklisten per recreatiegebied beschikbaar bij Staatsbosbeheer met meer detailinformatie. In deze paragraaf zijn de overkoepelende bevindingen opgenomen ten aanzien van de vitaliteit voor het gehele beheergebied Rottemeren-Bentwoud. Hierbij is onderscheid gemaakt naar enerzijds de acht recreatiegebieden van het recreatieschap en anderzijds het Bentwoud omdat de huidige vitaliteit van de bossen wezenlijk verschilt.

Vitaliteitsbeoordeling recreatiegebieden van het Recreatieschap

De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden is matig tot slecht. Belangrijke oorzaak is dat de bossen vrij eenzijdig zijn aangelegd met een beperkt aantal soorten snelgroeiende bomen en weinig aandacht voor toekomstig bosbeheer. Tevens was er sprake van achterstallig bosbeheer. In drie van de vijf gebieden

met bosopstanden is de afgelopen jaren stevig ingezet op bosbeheer mede door de noodzaak om de essentaksterfte aan te pakken en populierenstanden te verjongen. In de overige twee gebieden wordt op korte termijn ingezet op dunningen om menging en stabiliteit van de bosopstanden te bevorderen. Desalniettemin is de structuur en beheerbaarheid van de bossen in alle gebieden slecht. De soortenmenging is matig tot slecht en ook de toekomstbestendigheid blijft een aandachtspunt. Belangrijke aandachtspunten zijn de waterhuishouding, met stagnerend water in zeer natte periodes en zorgen over het te ver wegzakken van het grondwater in lange droge periodes. Daarnaast speelt versnippering in een flink aantal gebieden. Het grote aantal grasvelden, wegen en paden is nadelig voor de bosstructuur en beperkt de mogelijkheden voor goed ontwikkelde bosranden met mantel- en zoomvegetatie.

- Menging**
De menging van de bossen naar soorten is matig tot slecht. De voornaamste reden is dat bij aanleg van de bossen er veelal monoculturen van soorten als es, populier, esdoorn en zomereik zijn geplant. Door de herplant in verband met de essentaksterfte is er in de gebieden meer menging aangebracht. Met actief bosbeheer is er zicht op goed gemengde bossen op een termijn van 20 jaar.
- Structuur**
De structuur van de bossen is slecht. De bossen kennen een beperkte gelaagdheid, hebben weinig goed ontwikkelde bosranden en het aandeel levende en dode dikke bomen is beperkt. Alleen de verjongingsvoortgang is in alle vijf de recreatiegebieden op orde.
- Toekomstbestendigheid**
De toekomstbestendigheid van de bossen is matig tot goed. Na aanpak van de probleemsoorten (zoals de es en iep) zijn er weinig bomen die vitaliteitsproblemen vertonen. De waterhuishouding is veelal wel

een zorgpunt in de gebieden. Dat komt door klimaatverandering (meer droge en natte periodes) maar ook door peilverhogingen. Op een aantal plekken is daarom aanpassing van het bostype gewenst. Dat vraagt om investeringen in herplant.

- Beheerbaarheid**
De beheerbaarheid is in alle gebieden slecht. Bij de aanleg van de gebieden heeft de focus volledig gelegen op de recreatieve aspecten en is er geen tot weinig aandacht geweest voor het toekomstige bosbeheer. Dit moet dan ook worden uitgevoerd via de smalle recreatiepaden die nauwelijks belastbaar zijn.

Vitaliteitsbeoordeling Bentwoud

Het bos in het Bentwoud is 5 tot 20 jaar geleden aangeplant waarbij een behoorlijke diversiteit aan boom- en struiksoorten is gebruikt. De jonge bossen zijn over het algemeen vitaal en ontwikkelen zich goed. De menging is goed en de structuur zowel verticaal als horizontaal sterk. Op de lange termijn is nieuwe aanplant gewenst om een goede mening in leeftijden te behouden. De toekomstbestendigheid is over het algemeen goed maar er zijn aandachtspunten. Zo is bijna overal in het gebied het fluctuerende waterpeil een aandachtspunt en potentieel problematisch voor de groei van het bos. In een deel van het gebied (deelgebied 3) zijn op korte termijn maatregelen noodzakelijk in de waterhuishouding en herplant van boomsoorten.

- Menging**
Er is een grote variatie aan boom- en struiksoorten in dit deelgebied. Omdat het een jong bos is, ligt en staat er weinig dood hout en zijn er geen dode bomen met een 'diameter op borsthoogte' (dbh) van meer dan 30 centimeter.

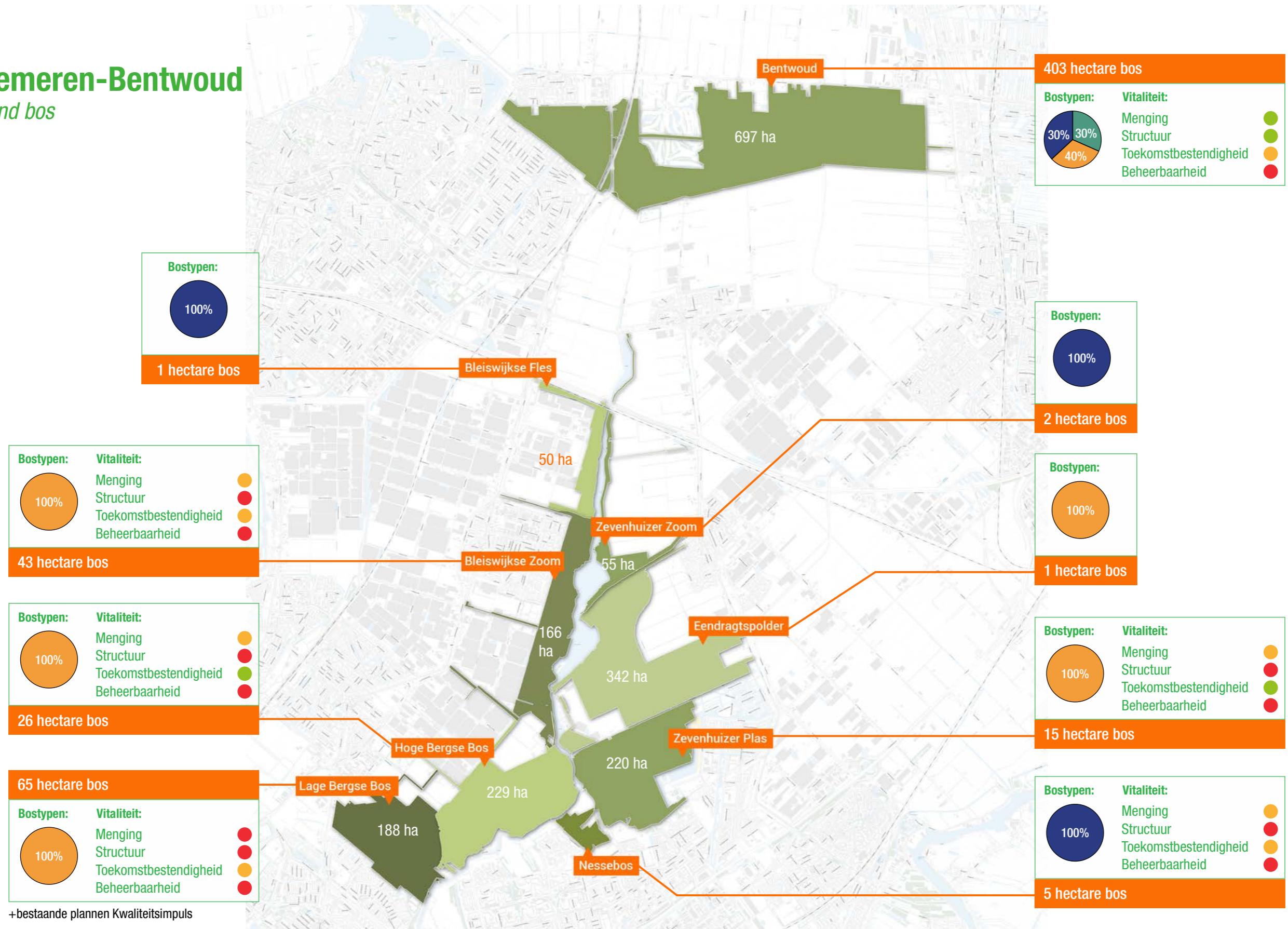
- Structuur**
De structuur is, rekening houdend met de leeftijd van het bos, goed ontwikkeld. Er zijn veel geleidelijke overgangen en struweel.
- Toekomstbestendigheid**
De bossen zijn voor een groot deel toekomstbestendig door een goede menging en structuur en het beperkt voorkomen van kwetsbare boomsoorten. In delen van het gebied zijn er aandachtspunten rondom de iepziekte en met name fluctuerende waterpeilen. In deelgebied 3 zijn er door zeer hoge grondwaterstanden op korte termijn maatregelen nodig in de waterhuishouding en aanplant van andere boomsoorten.
- Beheerbaarheid**
De beheerbaarheid van de bossen in het Bentwoud is matig tot slecht doordat de paden niet geschikt zijn voor machinale bosbeheermaatregelen. Dit brengt hoge beheerlasten met zich mee.

Wel bosaanplant maar geen bosgroei

In het Bentwoud (deelgebied 1) zijn de bossen aangeplant binnen een aantal vlakken met verschillende beplantingsdichtheden. In die delen waar gewerkt is met lagere dichtheden (2.500 en 750 stuks per hectare) is, mede door uitval van een fors deel van de geplante bomen, op middellange termijn geen sprake is van bosontwikkeling. Dit levert weliswaar ecologisch interessante ontwikkelingen op, maar de oppervlakte waar voorlopig geen bos ontwikkelt is, is erg fors ten opzichte van de totale geplande bosoppervlakte. Dit is een aandachtspunt in het bosbeheer waarbij in overleg met betrokken partners moet worden bepaald of aanplant van bos gewenst is.

Rottemeren-Bentwoud

bestaand bos



+bestaande plannen Kwaliteitsimpuls

Huidig bos:



Huidige bostypen:

	Natuurbos	121 ha
	Recreatiebos	311 ha
	Multifunctioneel bos	129 ha

Gemiddelde vitaliteitsopgaven:

Menging	
Structuur	
Toekomstbestendigheid	
Beheerbaarheid	

Rottemeren-Bentwoud

kansen voor nieuw bos

7.2 Kansen voor nieuw bos

In het beheergebied Rottemeren-Bentwoud is ruimte gevonden om 3 hectare bos te realiseren. Het huidige arsenaal aan bossen in de Rottemeren-Bentwoud bedraagt circa 561 hectare. Dat betekent dat het huidige bosarsenaal kan worden uitgebreid met nog niet 1%..

Bosuitbreiding | 3 hectare

Alleen in het Bentwoud is ruimte gevonden voor bosuitbreiding. Het gaat om de aanplant van 3 hectare multifunctioneel bos. Het gaat om 2 hectare bos op open percelen nabij het parkeerterrein Bentwoud West. Deze 2 hectare kan op korte termijn worden gerealiseerd zonder beperkingen ten aanzien van grondbezit, maatschappelijk draagvlak of ruimtelijke conflicten. De aanplant biedt kansen voor uitbreiding van recreatievoorzieningen zodat er een concentratiepunt aan voorzieningen ontstaat nabij de parkeerplaats.

In het oostelijke deel van het Bentwoud, tegen de N455 aan, is er een kans om 1 hectare multifunctioneel bos toe te voegen. Na aanleg van de randweg kunnen de aangrenzende randen worden beplant in overeenstemming met de plannen van de provincie Zuid-Holland.

Gebiedsgerichte opgaven | 0 hectare

Er zijn geen gebiedsgerichte opgaven die gecombineerd kunnen worden met bosuitbreiding.



+ 3 hectare bos

Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 75.000	27 ton CO ₂ /jr	gem. 2x /ha
Beheer:	€ 4.800/jr	19.500 bezoeken/jr	

Kansen bos:



Totaal per bostype:

Natuurbos	- ha
Recreatiebos	- ha
Multifunctioneel bos	3 ha

Totaal kosten en baten:

Aanlegkosten	Beheerkosten	Vastlegging CO ₂	Biodiversiteit	Recreatieve ontvangstcapaciteit
75.000 euro	4.800 euro/ha/jr	30 ton/jr	2x gem. score/ha	19.500 bezoeken/jr

8. Overzicht beheergebied Groene Hart

In het beheergebied Groene Hart zijn tien recreatiegebieden gelegen. Alle gebieden, uitgezonderd het Alblasserbos zijn in eigendom en beheer bij Groenalliantie. Het Alblasserbos is in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer. Het gebied Groene Hart valt uiteen in twee gebieden delen: de gebieden in de Krimpenerwaard (3 gebieden) en de gebieden rondom de Reeuwijkse Plassen (7 gebieden). De oppervlakte van de recreatiegebieden tezamen bedraagt 982 hectare en bevat 301 hectare bos. Hiervan bestaat een derde uit multifunctioneel bos (102 ha) en een derde uit recreatiebos (100 ha). Daarnaast is er nog een klein deel natuurbos (9 ha). In het totaal is 31% van het oppervlakte beplant met bos.

8.1 Bestand bos

De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden is in de eerste helft van 2022 in beeld gebracht door het beheerteam, een adviseur bosbeheer en de ecooloog van Staatsbosbeheer. Hiervoor is de checklist vitaliteit doorlopen (zie hoofdstuk 5). De resultaten van de verkenning zijn per recreatiegebied opgenomen in de deelrapportage 'Vitalisering en uitbreiding bossen recreatiegebieden Groene Hart'. Aanvullend zijn de checklisten per recreatiegebied beschikbaar bij Staatsbosbeheer met meer detailinformatie. In deze paragraaf zijn de overkoepelende bevindingen opgenomen ten aanzien van de vitaliteit voor het gehele beheergebied Groene Hart.

De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden is matig. Er is sprake van redelijk gemengde bossen maar er zijn nog teveel monoculturen aanwezig wat de bossen kwetsbaar maakt. Mede door de aanpak van de essentaksterfte heeft de verjongingsvoortgang een goede impuls gehad. In de meeste gebieden moet met actief bosbeheer ingezet worden op (door) ontwikkeling van de bosranden, versterking van de verticale structuur en verhoging van het aantal staande

en liggende dode bomen. Aandachtspunt in beheer zijn de explosieve groei van bramen, de wilddruk die bosverjonging bedreigen en de waterhuishouding met name in langdurige droge perioden. Het beheer is in de gebieden is relatief duur: de padenstructuur is over het algemeen te gebruiken voor boswerkzaamheden, mits niet te zwaar materieel wordt gebruikt.

Menging

Er is slechts in beperkte mate sprake van gemengde bossen. In de meeste gebieden is 35-60 procent van het oppervlakte gemengd. Er zijn in de gebieden nog veel monoculturen aanwezig bestaande uit bijvoorbeeld els en berk. Het is wenselijk om met bosbeheer in te zetten op het vergroten van het aandeel gemengd bos tot meer dan 60 procent van het oppervlakte.

Structuur

De structuur van de bossen is matig. In de meeste gebieden is verjongingsvoortgang op orde (mede door de aanpak van de essentaksterfte). In de meeste gebieden moet met actief bosbeheer ingezet worden op (door) ontwikkeling van de bosranden, versterking van de verticale structuur en aantal staande en liggende dode bomen.

Toekomstbestendigheid

De toekomstbestendigheid van de bossen is goed. Na aanpak van de probleemsoorten (zoals de es en iep) zijn er weinig bomen die vitaliteitsproblemen vertonen. Het relatief grote aandeel monoculturen maakt de bossen wel kwetsbaar. Aandachtspunt in beheer zijn de explosieve groei van bramen en de wilddruk die bosverjonging bedreigen (met name in de Krimpenerwaard). De waterhuishouding is in alle gebieden een aandachtspunt (met name in langdurige droge perioden).

Beheerbaarheid

De beheerbaarheid is matig tot slecht. De padenstructuur is over het algemeen te gebruiken voor boswerkzaamheden, mits niet te zwaar materieel wordt gebruikt. Rijplaten zijn wel noodzakelijk en het boswerk moet zoveel mogelijk in het groeiseizoen worden uitgevoerd in verband met de terreingesteldheid om de bodem te beschermen. Met name in de Goudse Hout en Loetbos (beheerbaarheid beoordeeld als slecht) is kunst- en vliegwerk nodig om het bosbeheer uit te voeren met inzet van klein materieel

Groene Hart

bestand bos (1/2)

14 hectare bos



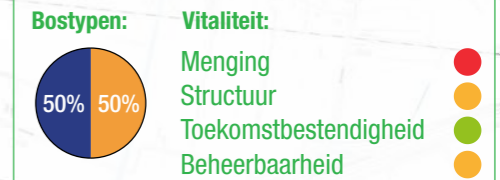
Gouwebos

40 ha

BODEGRAVEN

Reeuwijkse Hout

131 ha



27 hectare bos

WADDINXVEEN

Bostypen:



6 hectare bos

Elfhoevenstrook

6 ha

Bostypen:



2 hectare bos

Twaalfmorgen

5 ha

Bostypen:



2 hectare bos

GOUDA

Goudse Hout

89 ha

't Weegje

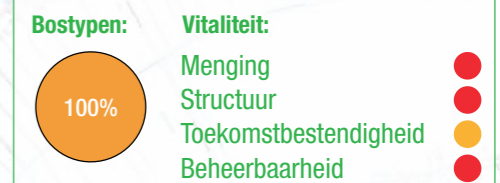
53 ha

25 ha

Oostpolder

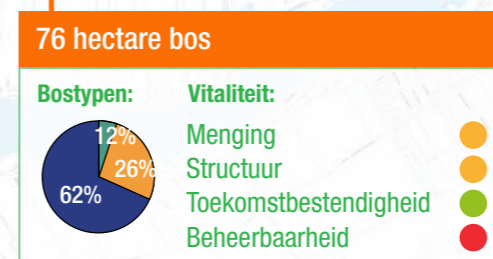
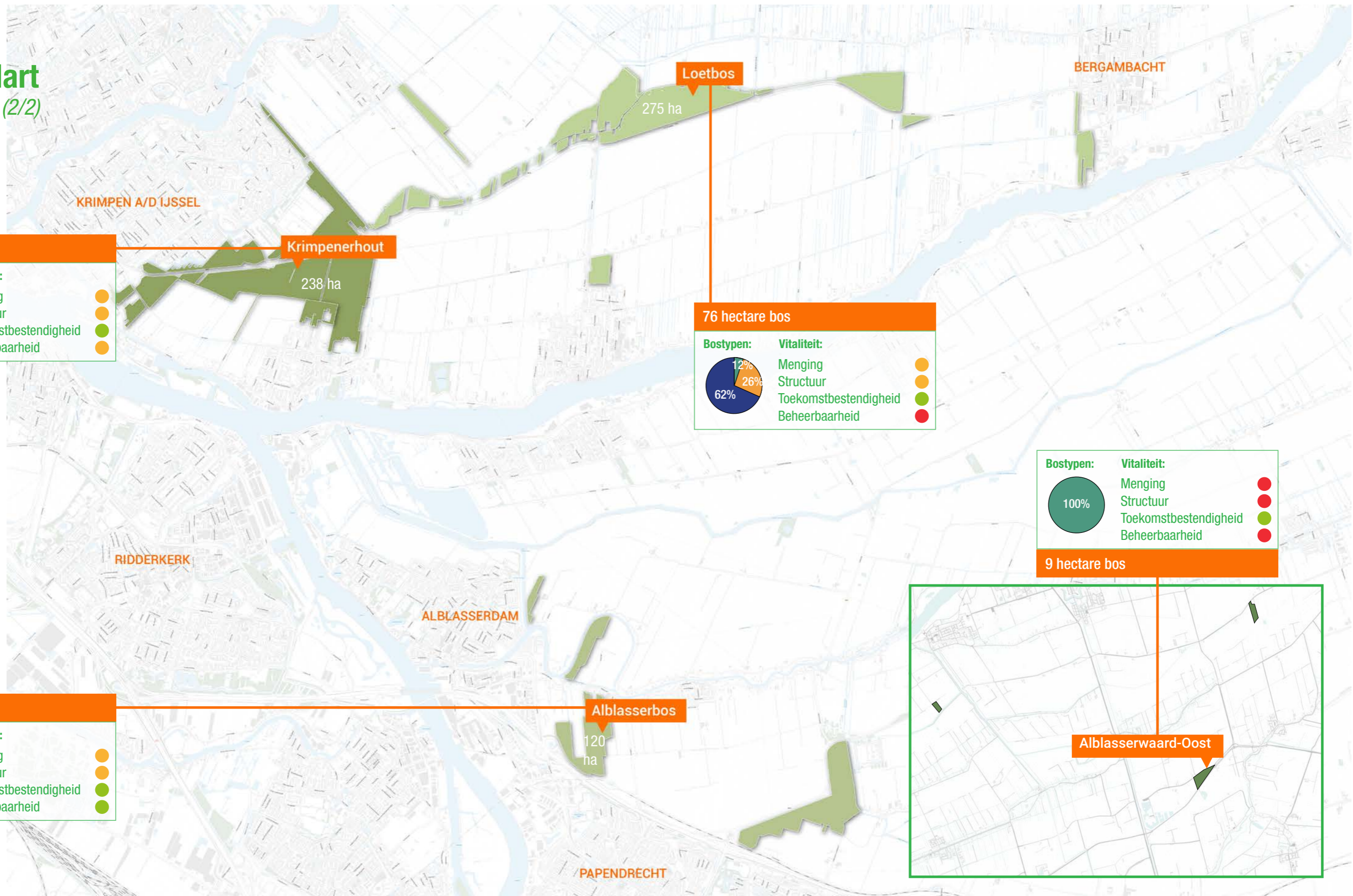
0 hectare bos

15 hectare bos



Groene Hart

bestand bos (2/2)



Huidig bos:



Huidige bostypen:

Natuurbos	9 ha
Recreatiebos	100 ha
Multifunctioneel bos	192 ha

Gemiddelde vitaliteitsopgaven:



8.2 Kansen voor nieuw bos

In het beheergebied Groene Hart is ruimte gevonden om 15 hectare bos te realiseren. Het huidige arsenaal aan bossen in het Groene Hart bedraagt circa 301 hectare. Dat betekent dat het huidige bosarsenaal kan worden uitgebreid met 5%.

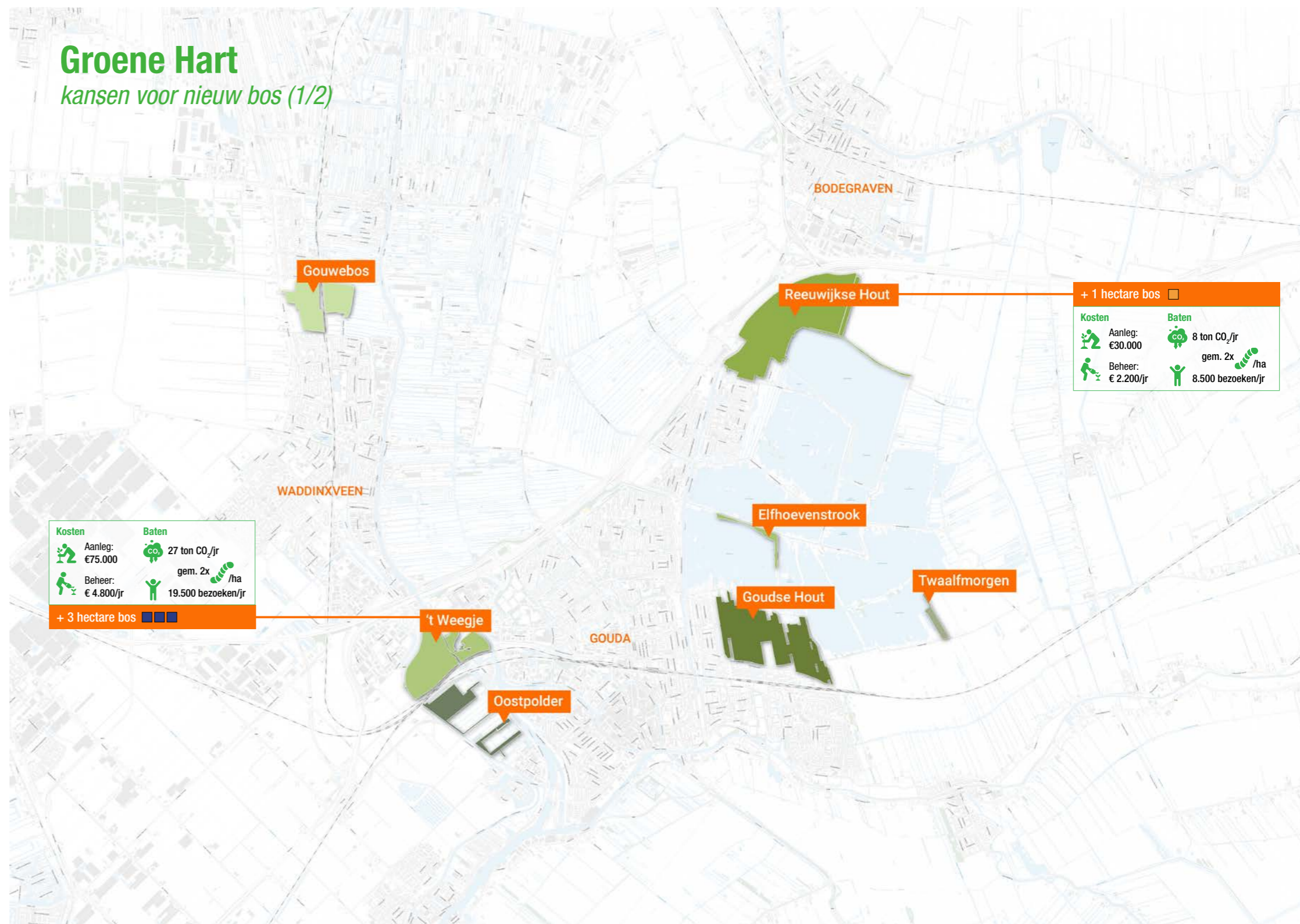
Bosuitbreiding | 15 hectare

Alle kansen in het Groene Hart betreffen het aanplanten van nieuwe bossen. De meeste ruimte is gevonden het Loetbos (11 hectare). Het gaat hierbij om enkele verspreid liggende plekken in het Loetbos. Er is bewust voor gekozen om de vele open ecologische en landschappelijke waardevolle graslanden in het Loetbos niet te bebossen.

Daarnaast is er 3 hectare ruimte gevonden in 't Weegje en 1 hectare in de Reeuwijkse Hout. De 15 hectare bosuitbreiding in het Groene Hart kunnen allemaal op korte tot middellange termijn worden gerealiseerd en dragen vooral bij aan de versterking van de recreatieve beleving doordat de bosuitbreidingen bijdragen aan versterking van de open-dicht beleving. Deze versterking van de belevingskwaliteit van de bossen is in het bijzonder van belang en gewenst bij het 'dorpspark Weidehoek' aan de rand van Lekkerkerk (1 hectare), 'dorpspark Lekweide' bij Bergambacht (1 hectare) en het 'Natuurbos Kwakel en Zuidelijke Driehoek' (4 hectare). Uitbreiding van het 'Natuurbos Kwakel en Zuidelijke Driehoek' leidt ook tot versterking van de natuurwaarden.

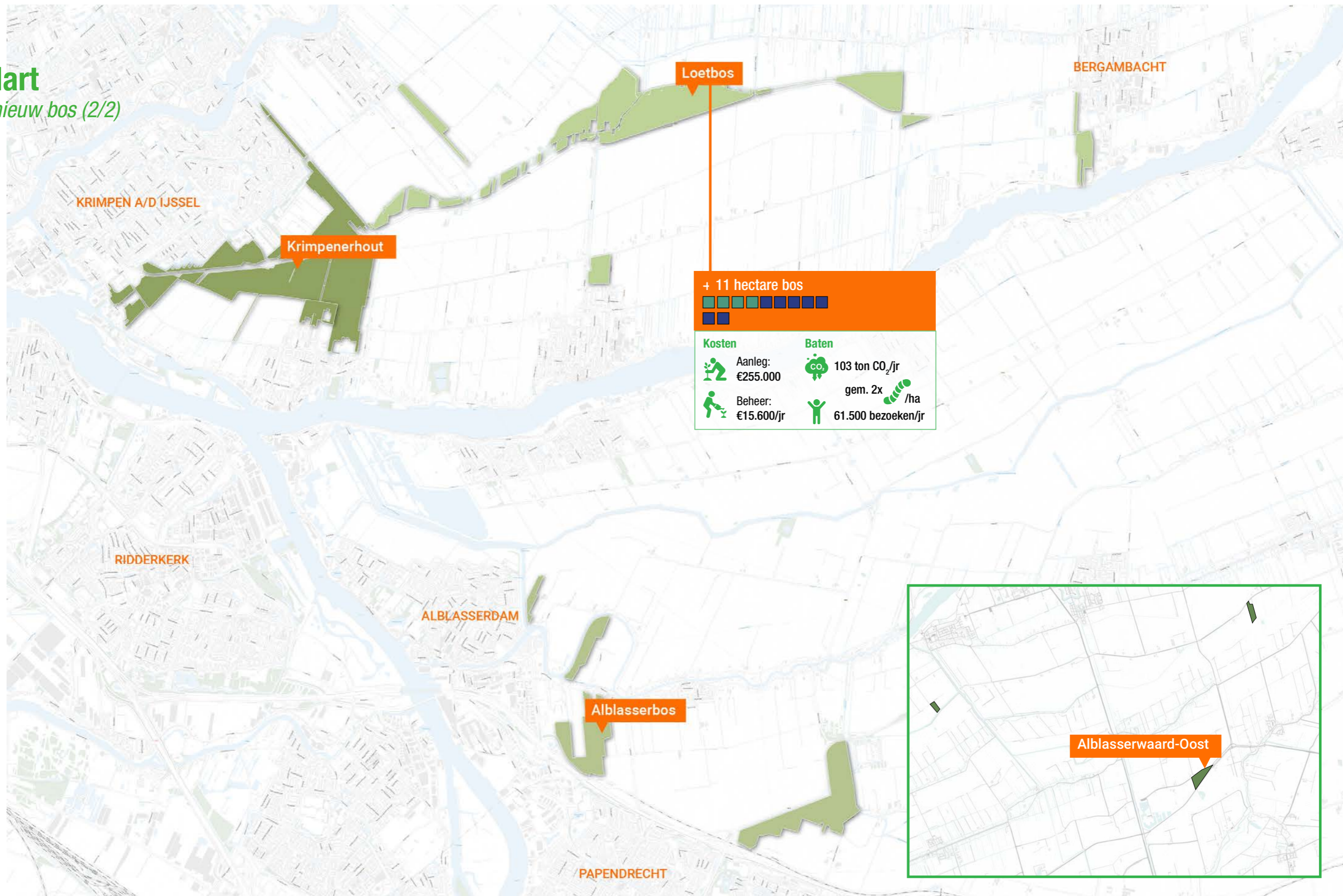
Gebiedsgerichte opgaven | 0 hectare

Er zijn geen gebiedsgerichte opgaven die gecombineerd kunnen worden met bosuitbreiding.



Groene Hart

kansen voor nieuw bos (2/2)



Kansen bos:



Totaal per bostype:

Natuurbos	4 ha
Recreatiebos	1 ha
Multifunctioneel bos	10 ha

Totaal kosten en baten:

Aanlegkosten	Beheerkosten	Vastlegging CO ₂	Biodiversiteit	Recreatieve ontvangstcapaciteit
360.000 euro	22.600 euro/ha/jr	138 ton/jr	1x gem. score/ha	89.500 bezoeken/jr

9. Overzicht beheergebied IJsselmonde

In het beheergebied IJsselmonde zijn vijftien recreatiegebieden gelegen. De oppervlakte van de recreatiegebieden tezamen bedraagt 947 hectare en bevat 257 hectare bos. Hiervan bestaat bijna tachtig procent uit multifunctioneel bos (202 ha) en vijftien procent uit recreatiebos (41 ha). De overige 5% bestaat uit natuurbos (14 ha). In het totaal is 27% van het oppervlakte beplant met bos.

9.1 Bestaand bos

De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden is in de eerste helft van 2022 in beeld gebracht door het beheerteam, een adviseur bosbeheer en de ecooloog van Staatsbosbeheer. Hiervoor is de checklist vitaliteit doorlopen (zie hoofdstuk 5). De resultaten van de verkenning zijn per recreatiegebied opgenomen in de deelrapportage 'Vitalisering en uitbreiding bossen recreatiegebieden IJsselmonde'. Aanvullend zijn de checklisten per recreatiegebied beschikbaar bij Staatsbosbeheer met meer detailinformatie. In deze paragraaf zijn de overkoepelende bevindingen opgenomen ten aanzien van de vitaliteit voor het gehele beheergebied IJsselmonde.

De oudere bossen in de recreatiegebieden op IJsselmonde ontwikkelen zich niet erg gunstig: ze scoren op bijna alle criteria matig tot slecht. Het vitaliseren van de bestaande bossen is daarmee een opgave. De inzet moet gericht zijn op het verbeteren van de menging en de structuur van de bossen: menging in soorten en leeftijden, versterking van de verticale structuur, het ontwikkelen van bosranden en het verhogen van het aandeel dode staande en liggende bomen. In veel gevallen verdient de afstemming van de bostypen en de waterhuishouding aandacht. In voorkomende gevallen leiden gewenste maatregelen tot aanpassing van doeltypen in het TBM-beheersysteem. Aanvullend vraagt het verbeteren van de beheerbaarheid van de bossen in voorkomende gevallen om aanpassingen van de beheerinfrastructuur.

De jonge bossen in de recreatiegebieden Develbos, Waalbos en Sandelinge Ambacht scoren aanzienlijk beter op de criteria menging, structuur en toekomstbestendigheid (alhoewel menging en structuur gezien de jonge leeftijd niet in alle gevallen te beoordelen is). Het beheer richt zich vooral op een goede begeleiding van de jonge bossen naar meer volwassen bossen (onder andere jeugdverzorging en dunningen). Ook in de jonge bossen is het verbeteren van de beheerinfrastructuur een opgave. Deze aanpassingen kunnen het beste worden gedaan nu de bossen nog in opbouw zijn.

Menging

Op IJsselmonde laat de menging van de bossen een divers beeld zien. Er is vaak slechts in beperkte mate sprake van gemengde bossen. Maar veelal is het ontwikkelingsperspectief voor de lang termijn goed door de recente gemengde aanplant in de delen waar essen geveld zijn, die zwaar waren aangetast door essentaksterfte. In deze gevallen is jeugdverzorging nodig om gemengd bos goed tot ontwikkeling te laten komen. In de gebieden Hooge Nesse en Veerplaat is de dominantie van wilg een kwetsbaar punt: hier is aanplant noodzakelijk van bijvoorbeeld berk, els en zwarte populier. In de jonge bossen van Develbos, Waalbos en Sandelinge Ambacht maar ook in het oudere Oosterpark is groepsgewijs en individueel gemengd aangeplant. Met name in de jonge bossen kan er ontmenging plaatsvinden en zijn juiste beheermaatregelen van groot belang (jeugdverzorging en dunningen).

Structuur

De structuur van de bossen op IJsselmonde zijn matig. De verjongingsvoortgang is over het algemeen goed, mede vanwege de recente aanpak van de essentaksterfte. De verticale structuur en de bosranden zijn in de meeste gebieden redelijk op niveau maar vragen in alle gebieden om een impuls – met name het 90 hectare grote Valckesteijnse bos - en aandacht in het beheer. Dikke levende en dode bomen zijn er maar heel weinig in de bossen op IJsselmonde.

Toekomstbestendigheid

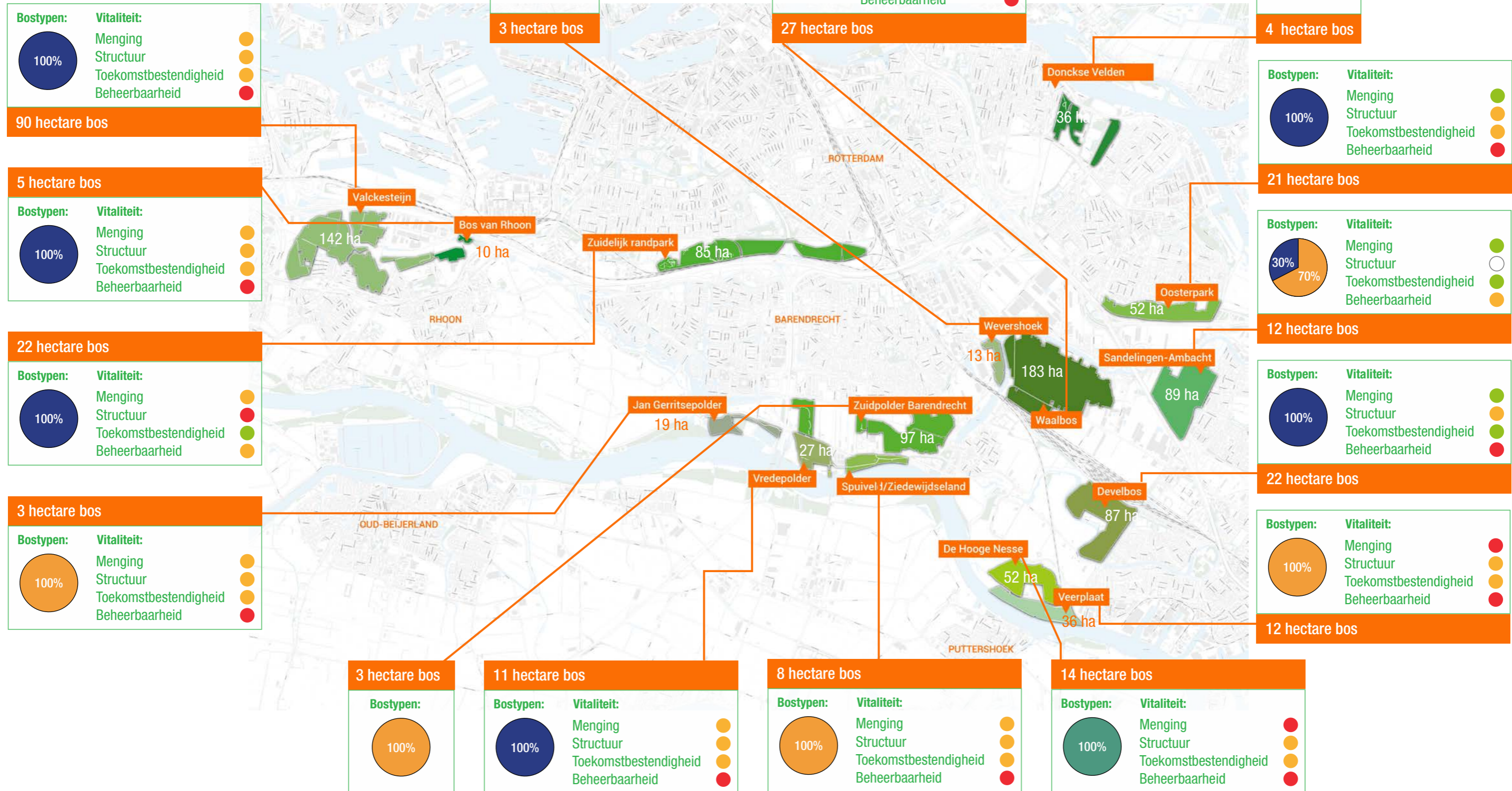
De toekomstbestendigheid van de bossen in de recreatiegebieden op IJsselmonde is goed tot matig. In de jonge bossen van Develbos, Waalbos en Sandelinge Ambacht is de toekomstbestendigheid goed maar vraagt de waterhuishouding bij de eerste twee gebieden wel aandacht. Ook in het zuidelijk Randpark, is de toekomstbestendigheid goed na de aanpak van de essentaksterfte. In de overige gebieden is de toekomstbestendigheid matig door ziekten (essenziekte, watermerkiekte, iepziekte) en is de afstemming tussen voorkomende bostypen en waterhuishouding een nadrukkelijk aandachtspunt. In een aantal gebieden is ook veeg- en vraatschade nu of in de toekomst een probleem voor bosverjonging bij toenemende reënpopulaties.

Beheerbaarheid

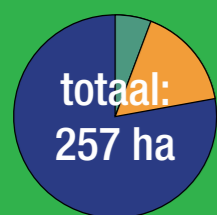
De beheerbaarheid van de gebieden is slecht. Daardoor is beheer kostbaar en vraagt om blijvende extra financiering. In een aantal gebieden zijn maatregelen om de beheerbaarheid te verhogen zeer gewenst door bijvoorbeeld enkele recreatiepaden geschikt te maken voor beheermaterieel. Daarnaast blijven tijdelijke maatregelen zoals rijplaten en tijdelijke bruggen van draglineschotten nodig bij uitvoering van bosbeheer.

IJsselmonde

bestaan bos



Huidig bos:



Huidige bostypen:

Natuurbos	14 ha
Recreatiebos	41 ha
Multifunctioneel bos	202 ha

Gemiddelde vitaliteitsopgaven:

Menging	Yellow
Structuur	Yellow
Toekomstbestendigheid	Yellow
Beheerbaarheid	Red

9.2 Kansen voor nieuw bos |

31 ha

In het beheergebied IJsselmonde is ruimte gevonden om 31 hectare bos te realiseren. Het huidige arsenaal aan bossen op IJsselmonde bedraagt circa 257 hectare. Dat betekent dat het huidige bosarsenaal kan worden uitgebreid met circa 12%.

Bosuitbreiding | 31 hectare

Verspreid over negen gebieden is er ruimte om 31 hectare bos te realiseren. Het betreft de volgende gebieden:

- Waalbos: 2 hectare
- Jan Gerritsepolder: 1 hectare
- De Vredepolder: 2 hectare
- Spuiveld – Ziedewijdsse Land: 1 hectare
- Veerplaat: 1 hectare
- Hooge Nesse: 10 hectare
- Sandelinge Ambacht: 4 hectare
- Donckse Velden: 4 hectare
- Zuidpolder Barendrecht: 4 hectare
- Zuidelijk Randpark: 2 hectare

Alle kansen voor bosuitbreiding op IJsselmonde zijn gelegen in delen van recreatiegebieden die relatief open zijn van karakter met veel zichtlijnen. Het zijn juist deze open delen waarvoor de wens bestaat om bestaande kleinschalige bosvakken uit te breiden en/ of kleinschalige nieuwe bosvakken toe te voegen. Door de toevoeging van bosvakken kan de belevingswaarde van de recreatieve landschappen worden vergoot door een fraaie afwisseling van open en beboste delen en kunnen er meer gewenste schaduwplekken worden gecreëerd. Door de bestaande bosvakken robuuster te maken, worden ook de ecologische waarden verhoogd. Alle kansen voor bosuitbreiding kunnen op korte termijn worden gerealiseerd. Vanuit de

grondposities, maatschappelijk draagvlak en ruimtelijk conflicten zijn er geen onoverkomelijke belemmeringen. In zijn algemeenheid geldt dat bij bosuitbreiding versterking van het landschap en behoud en versterking van de zichtlijnen aandachtspunten zijn bij de gebiedsgerichte uitwerking.

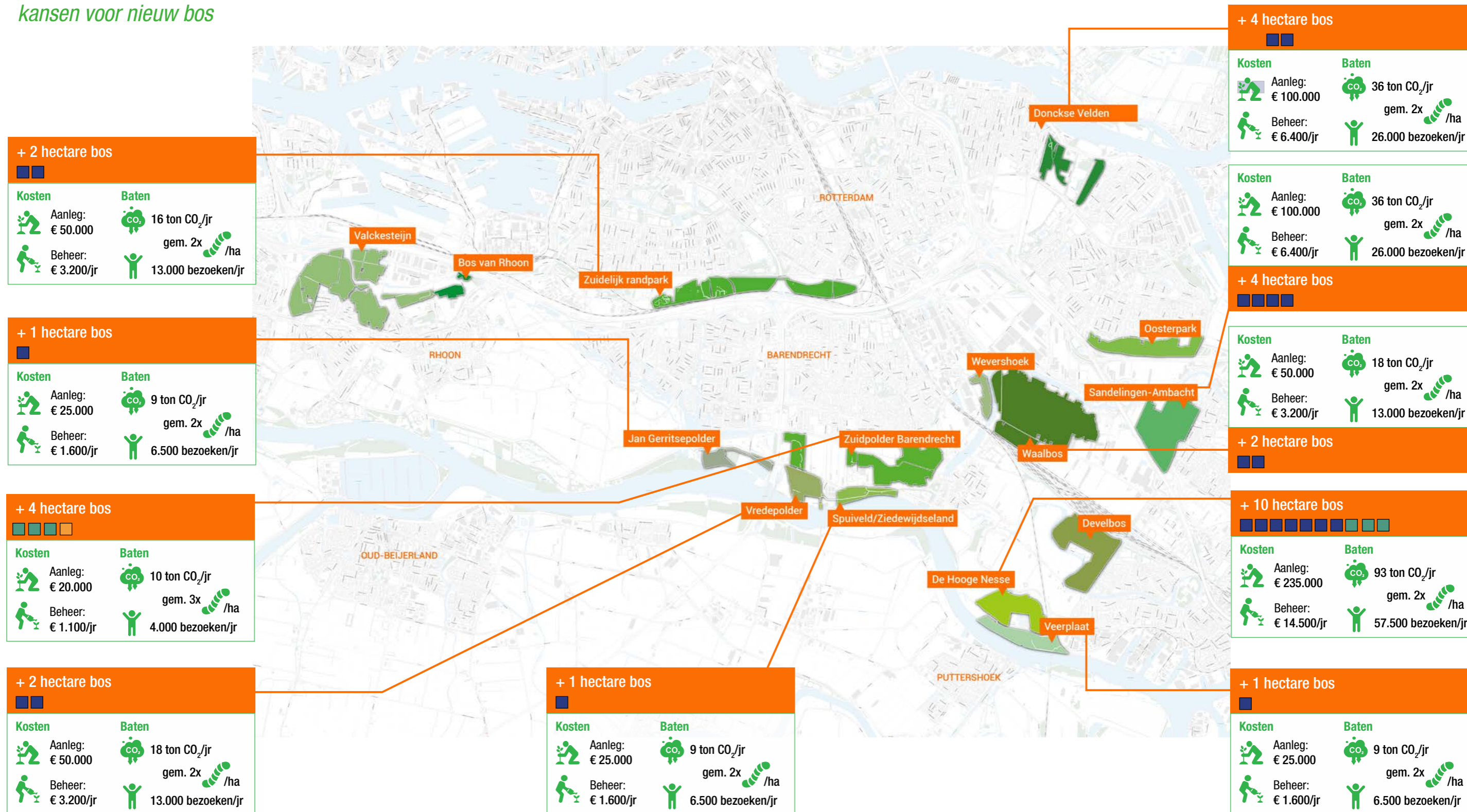
Opvallend is dat de meeste hectares kunnen worden gerealiseerd in de Hooge Nesse: 10 hectare. Dit komt omdat aan de noordrand van de Hooge Nesse een langgerekte strook ligt die momenteel verpacht is. Deze open noordrand biedt de kans om 7 hectare multifunctioneel bos aan te leggen. Met de aanleg van deze 7 hectare bos wordt de strook ontsloten voor recreanten en wint het gebied aan recreatieve waarde. De overige 3 hectare betreft een kans voor natuurlijke bosontwikkeling van bospercelen aanvullend op bestaande bospercelen in de Hoge Nesse.

Gebiedsgerichte opgaven | 0 hectare

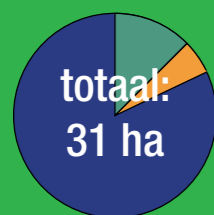
Er zijn geen gebiedsgerichte opgaven die gecombineerd kunnen worden met bosuitbreiding.

IJsselmonde

kansen voor nieuw bos



Kansen bos:



Totaal per bostype:

Natuurbos	6 ha
Recreatiebos	1 ha
Multifunctioneel bos	24 ha

Totaal kosten en baten:

Aanlegkosten	Beheerkosten	Vastlegging CO ₂	Biodiversiteit	Recreatieve ontvangstcapaciteit
750.000 euro	47.200 euro/ha/jr	284 ton/jr	1x gem. score/ha	188.500 bezoeken/jr

10. Overzicht beheergebied Voorne-Putten

In het beheergebied Voorne-Putten zijn vijf recreatiegebieden gelegen. De oppervlakte van de recreatiegebieden tezamen bedraagt 1.032 hectare en bevat 232 hectare bos. Hiervan bestaat circa 65 procent uit multifunctioneel bos (152 ha) en vijftien procent uit recreatiebos (33 ha) en 20% natuurbos (47 ha). In het totaal is 22% van het oppervlakte beplant met bos.

10.1 Bestaand bos

De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden is in de eerste helft van 2022 in beeld gebracht door het beheerteam, een adviseur bosbeheer en de ecooloog van Staatsbosbeheer. Hiervoor is de checklist vitaliteit doorlopen (zie hoofdstuk 5). De resultaten van de verkenning zijn per recreatiegebied opgenomen in de deelrapportage 'Vitalisering en uitbreiding bossen recreatiegebieden Voorne-Putten'. Aanvullend zijn de checklisten per recreatiegebied beschikbaar bij Staatsbosbeheer met meer detailinformatie. In deze paragraaf zijn de overkoepelende bevindingen opgenomen ten aanzien van de vitaliteit voor het gehele beheergebied Voorne-Putten. De gebieden Oostvoornse Meer, Quackstrand en Plattendijk en de Uitwaayer bevatten nauwelijks bos en zijn niet beoordeeld op vitaliteit.

De bossen in de recreatiegebieden Bernisse en Brielse Meer zijn redelijk vitaal.

In de Bernisse zijn de speerpunten voor de korte en middellange termijn gericht op het verbeteren van de verticale bosstructuur, het vergroten van het aandeel gemengd bos en het vergroten van het aantal dikke dode bomen per hectare. De toenemende wilddruk is echter een risico. Er moet gekeken worden naar regulering van aantallen reeën, of een keuze gemaakt worden om stukken natuurlijke verjonging en aanplant steeds uit te rasteren.

De voornaamste opgave in het bosbeheer voor het Brielse Meer ligt de komende tijd in verzorging van de aanplant van de afgelopen jaren. De menging moet worden geborgd en een dominantie van bijvoorbeeld esdoorn moet worden voorkomen. Daarnaast kan de individuele boomkwaliteit worden bevorderd. Na de fase van jeugdverzorging moeten de komende decennia via kleinschalige dunningen toekomstbomen worden vrijgesteld, zodat er een bos ontstaat met bomen met grote en stabiele boomkronen. Dit is ook gunstig voor de verticale bosstructuur

Voor beide gebieden geldt dat het beheer duur is omdat er gebruik wordt gemaakt van de recreatieve infrastructuur met uitgebreide beschermende maatregelen.

Menging

De bossen in de recreatiegebieden Bernisse en Brielse Meer zijn voor circa de helft gemengd en scoren daarmee matig. In het bosbeheer wordt op korte en middellange termijn ingezet op vergroting van het aandeel gemengd door kleinschalige dunningen en jeugdverzorging.

Structuur

De bossen in de recreatiegebieden Bernisse en Brielse Meer scoren op structuur matig. De verjongingsvoortgang is als gevolg van de aanpak van de essentaksterfte gemiddeld tot goed. Het aandeel bosranden, bos met dikke levende bomen, dode bomen en verticale structuur scoren gemiddeld tot slecht. In het beheer wordt ingezet op het verbeteren van de situatie aangaande dood hout en bosranden.

Toekomstbestendigheid

De toekomstbestendigheid van de bossen in de recreatiegebieden Bernisse en Brielse Meer zijn over het algemeen goed. Er zijn weinig zorgen over de voorkomende boomsoorten, behalve in voorkomende gevallen over het restant essen. De waterhuishouding en de boomsoortensamenstelling zijn goed op elkaar afgestemd en de waterhuishouding is redelijk tot goed onderhouden voor het grootste deel van de gebieden. Belangrijkste aandachtspunt is de wilddruk in de Bernisse. Er zijn reeën in het gebied en de populatie is groeiende. Er is behoorlijke vraatschade aan jonge aanplant. Dit kan een probleem worden voor de toekomstige bosontwikkeling doordat verjonging wordt belemmerd.

Beheerbaarheid

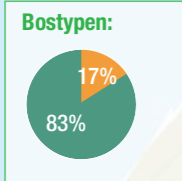
Het bosbeheer is in beide gebieden uitvoerbaar met de huidige infrastructuur, mits uitgevoerd in droge periodes, met aangepast materieel en met beschermende maatregelen voor de paden (rijplaten). Dit betekent wel standaard relatief hoge kosten voor uitvoering van bosbeheerwerkzaamheden. Het aanpassen van de infrastructuur om deze geschikt te maken voor bosbeheer met regulier materieel is echter niet realistisch.

Voorne-Putten

bestaand bos

Oostvoornse meer

6 hectare bos



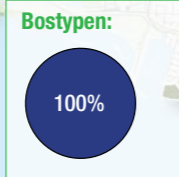
Brielse Meer

126 hectare bos



Quackstrand en Plattendijk

1 hectare bos



99 hectare bos

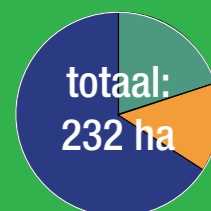


Bernisse

0 hectare bos

De Uitwaayer

Huidig bos:



Huidige bostypen:

Natuurbos	47 ha
Recreatiebos	33 ha
Multifunctioneel bos	152 ha

Gemiddelde score vitaliteitsopgaven:

Menging	●
Structuur	●
Toekomstbestendigheid	●
Beheerbaarheid	●

10.2 Kansen voor nieuw bos

In het beheergebied Voorne-Putten is ruimte gevonden om 90 hectare bos te realiseren. Het huidige arsenaal aan bossen op Voorne-Putten bedraagt circa 232 hectare. Dat betekent dat het huidige bosarsenaal kan worden uitgebreid met circa 40%.

Bosuitbreiding | 35 hectare

In de recreatiegebieden van Voorne Putten – met name de gebieden Brielse Meer en Bernisse – is ruimte voor het verdichten van bestaande bospercelen en het beplanten van nu open graslanden. Deze kansen zijn relatief goed realiseerbaar omdat de grond in bezit is bij het recreatieschap, het maatschappelijk draagvlak goed is en er geen of beperkte ruimtelijke conflicten voorzien zijn. De kansen voor deze bosuitbreiding met een omvang van 35 hectare kunnen veelal worden opgepakt in samenhang met beheer- en revitaliseringsmaatregelen. Dit kan nader worden uitgewerkt en geconcretiseerd door het opstellen van beheerplannen voor de afzonderlijke recreatiegebieden.

Het verdichten van de bospercelen en beplanten graslanden kan naar de huidige inzichten worden gerealiseerd binnen een tijdspanne van 3 jaar. De haalbaarheid is hoog. Er zal gezocht moeten worden naar financieringsbronnen voor de aanlegkosten. Doordat de bosuitbreiding plaatsvindt op graslanden zullen de projecten naar verwachting beheerneutraal kunnen worden uitgevoerd. Met de uitbreiding wordt circa 300 ton CO₂ per jaar vastgelegd, neemt de recreatieve opvangcapaciteit toe met circa 190.000 bezoeken per jaar en wordt de biodiversiteit verhoogd.

Gebiedsgerichte opgaven | 55 hectare

In de recreatiegebieden Brielse Meer, Bernisse en de Uitwaayer zijn er aantal gebiedsgerichte opgaven die de aanleg van bos combineren met andere ruimtelijke opgaven. Deze projecten vragen om een

gebiedsgericht interactief planvormingstraject met omwonenden en gebiedspartners. Het zijn bij uitstek deze projecten die naast de realisatie van bos ook andere maatschappelijke waarden opleveren met name in termen van natuur- en recreatiekwaliteiten. Dit betreffen de volgende projecten:


- Bosaanleg in combinatie met mogelijke initiatieven van recreatiebedrijven in de Ondernemingspolder (Brielse Meer / 7 hectare)
- Verder ontwikkelen Ganzenwei tot natuurkern (Bernisse / 3 hectare)
- Aanleg multifunctioneel bos Bernisse-Zuid (Bernisse / 17 hectare)
- Kwaliteitsimpuls De Uitwaayer 1 (De Uitwaayer / 21 hectare)
- Kwaliteitsimpuls De Uitwaayer 2 (De Uitwaayer / 7 hectare)


Deze gebiedsgerichte projecten inclusief de bosuitbreiding vragen om een nadere verkenning op wenselijkheid, haalbaarheid en betaalbaarheid. De hiervoor op te starten planvormingstrajecten zullen de opgaven nader moeten uitwerken op deze aspecten in interactie met betrokken gebiedspartners met als inzet om een gedragen wenkend perspectief te bieden. Deze planvormingstrajecten kunnen gefaseerd, op basis van wenselijkheid en urgentie, worden opgestart.

Voorne-Putten


kansen voor nieuw bos


Oostvoornse meer

+2 hectare bos 


Kosten	Baten
Aanleg: € 40.000	20 ton CO ₂ /jr
Beheer: € 2.200/jr	gem. 3x  /ha
	8.000 bezoeken/jr


Brielse Meer

+24 hectare bos 

Kosten	Baten
Aanleg: € 595.000	240 ton CO ₂ /jr
Beheer: € 38.400/jr	gem. 2x  /ha
	151.000 bezoeken/jr


Quackstrand en Plattendijk

+2 hectare bos 

Kosten	Baten
Aanleg: € 60.000	20 ton CO ₂ /jr
Beheer: € 4.400/jr	gem. 2x  /ha
	17.000 bezoeken/jr


+34 hectare bos


+34 hectare bos 

Kosten	Baten
Aanleg: € 835.000	340 ton CO ₂ /jr
Beheer: € 53.200/jr	gem. 2x  /ha
	212.000 bezoeken/jr

Bernisse

+28 hectare bos

+28 hectare bos 




Kosten	Baten
Aanleg: € 810.000	280 ton CO ₂ /jr
Beheer: € 58.200/jr	gem. 2x  /ha
	225.000 bezoeken/jr

De Uitwaayer






Kansen bos:



Totaal per bostype:

	Natuurbos	16 ha
	Recreatiebos	33 ha
	Multifunctioneel bos	41 ha

Totaal kosten en baten:

Aanlegkosten	Beheerkosten	Vastlegging CO ₂	Biodiversiteit	Recreatieve ontvangstcapaciteit
 2,3 miljoen	 156.400	 900	2x 	 613.000
euro	euro/ha/jr	ton/ha/jr	gem. score/ha	bezoeken/jr

11. Overzicht beheergebied Hof van Delfland

In het beheergebied Hof van Delfland zijn 22 recreatiegebieden gelegen. De oppervlakte van de recreatiegebieden tezamen bedraagt 1.853 hectare en bevat 632 hectare bos. Hiervan bestaat bijna driekwart uit multifunctioneel bos (469 ha) en tien procent uit recreatiebos (71 ha). De overige vijftien procent bestaat uit natuurbos (92 ha). In het totaal is 34% van het oppervlakte beplant met bos.

Twee aan elkaar grenzende recreatiegebieden zijn in eigendom bij Staatsbosbeheer: De Balij en het Bieslandse Bos. De overige gebieden zijn in eigendom en beheer bij de Coöperatie Beheer Groengebieden Midden-Delfland.

11.1 Bestaand bos

De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden is in de eerste helft van 2022 in beeld gebracht door het beheerteam, een adviseur bosbeheer en de ecooloog van Staatsbosbeheer. Hiervoor is de checklist vitaliteit doorlopen (zie hoofdstuk 5). De resultaten van de verkenning zijn per recreatiegebied opgenomen in de deelrapportage 'Vitalisering en uitbreiding bossen recreatiegebieden Hof van Delfland'. Aanvullend zijn de checklisten per recreatiegebied beschikbaar bij Staatsbosbeheer met meer detailinformatie. In deze paragraaf zijn de overkoepelende bevindingen opgenomen ten aanzien van de vitaliteit voor het gehele beheergebied Hof van Delfland.

De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden van het beheergebied Hof van Delfland is matig tot slecht. Elk bos kent knelpunten ten aanzien van de soortenmenging ofwel de structuur. Voor alle bossen geldt dat het beheer duur is door een matige maar meestal slechte beheerbaarheid. De toekomstbestendigheid van de bossen is matig tot goed. Na de aanpak van de essentaksterfte zijn er nog beperkt zorgen over de toekomstbestendigheid van de voorkomende boomsoorten ten aanzien van ziekten en

gevolgen van klimaatverandering. In ongeveer de helft van de bossen vormt de waterhuishouding wel een knelpunt. De belangrijkste oorzaak van de knelpunten – vooral ten aanzien van de soortenmenging en de slechte beheerbaarheid – is dat er bij de aanleg van de recreatiegebieden gekozen is voor een beperkt aantal snelgroeiende bomen die in monoculturen zijn geplant en er weinig aandacht is geweest voor toekomstig bosbeheer.

Menging

De soortenmenging varieert van goed tot slecht. Na het vellen van de essen in het Maaslandse bos en het Oeverbos zijn de resterende bosopstanden overwegend gemengd. Het Volksbos is – als oudste protestbos in Nederland – vanaf de aanleg zeer gemengd. Voor de overige bossen geldt dat de menging matig tot slecht is. De voornaamste reden is dat bij aanleg van de bossen er veelal monoculturen van soorten als es, populier, esdoorn en zomereik zijn geplant. Door recente aanplant en herplant in verband met de essentaksterfte is er in een aantal gebieden meer menging aangebracht. In al deze gebieden is actief bosbeheer noodzakelijk gericht op onder andere jeugdverzorging, dunningen en aanplant.

Structuur

Het Bieslandse bos is het enige bos in het beheergebied dat goed scoort op het criterium structuur. Alle overige bossen in de recreatiegebieden scoren matig tot slecht. Veelal is de verjongingsvoortgang op orde (in sommige gevallen zelfs iets te hoog). Het Volksbos en het Woudse bos vormen hierop uitzonderingen: het aandeel bos in de jonge of open fase is zeer beperkt. De verticale structuur van de bossen is overal slecht ontwikkeld. Op de andere elementen van de bosstructuur (dood hout, dikke

levende bomen en bosranden) scoren de bossen slecht met af en toe een positievere beoordeling op één van de elementen: matig of goed.

Toekomstbestendigheid

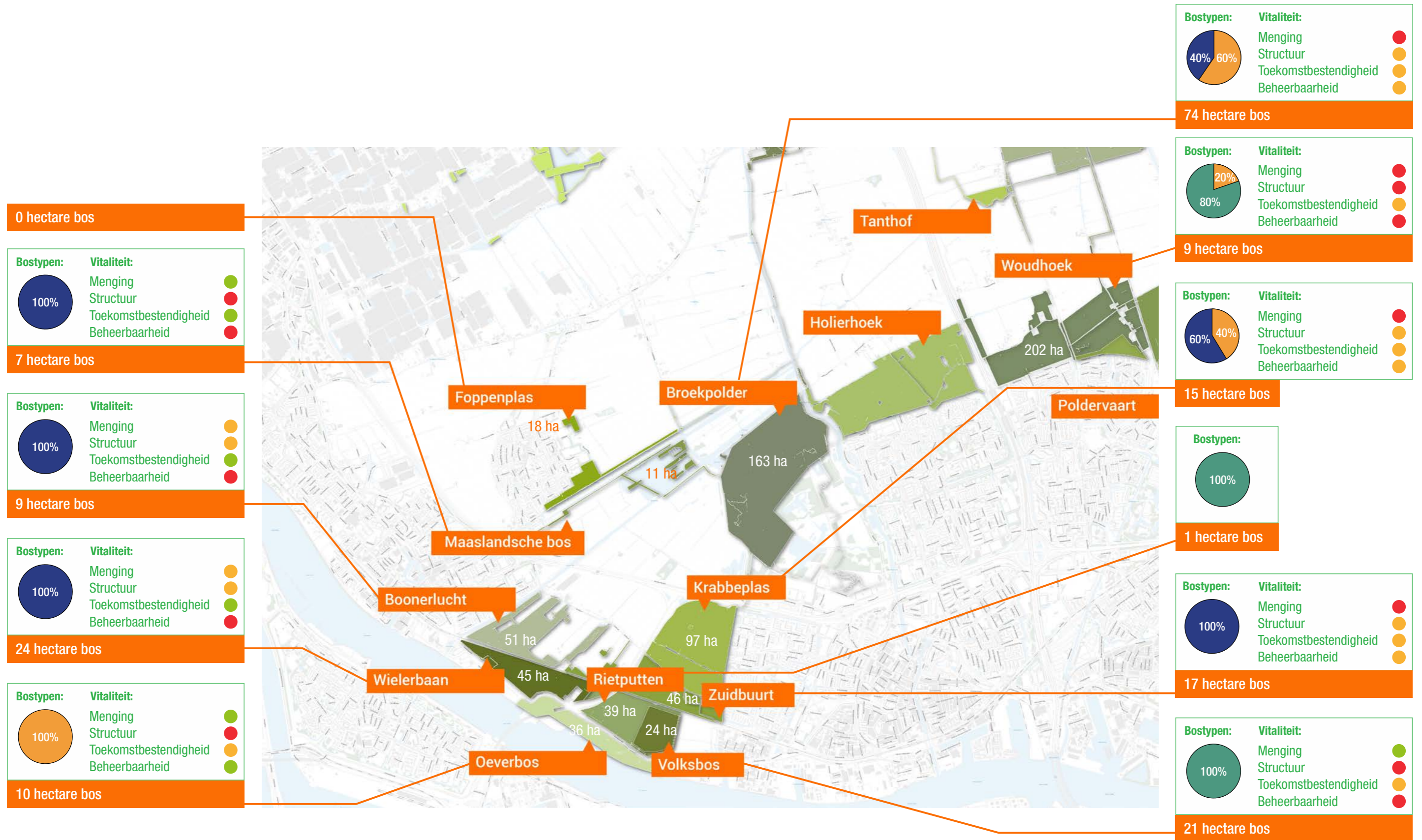
De toekomstbestendigheid van de bossen is matig tot goed. Na de aanpak van de essentaksterfte zijn er nog beperkt zorgen over de toekomstbestendigheid van de voorkomende boomsoorten ten aanzien van ziekten en gevolgen van klimaatverandering. In zes van de elf bossen zijn er nog zorgen over de iepziekte en watermerkziekte. De waterhuishouding is in de meeste gebieden in meer of mindere mate een aandachtspunt. Het gaat hierbij niet alleen om de kwetsbaarheid in extreem droge en natte periodes. In ongeveer de helft van de bossen vormt de waterhuishouding een knelpunt. De waterhuishouding is dus niet afgestemd op het voorkomende bostype of er zijn problemen met watergangen en duikers die niet onderhouden zijn doordat hiervoor geen financiële middelen beschikbaar zijn. Wilddruk is in geen enkel bos een belemmering voor bosverjonging

Beheerbaarheid

De beheerbaarheid van de bossen is veelal slecht: alleen in het Oeverbos is de infrastructuur toereikend voor de omvang en doelstellingen van het bosbeheer. Belangrijke reden van de slechte beheerbaarheid is dat bij de aanleg van de recreatiegebieden er geen tot weinig aandacht geweest is voor het toekomstig bosbeheer. Het beheer wordt nu uitgevoerd via smalle en slecht belastbare recreatiepaden met inzet van pontons, tijdelijke bruggen, middelzwaar rupsmateriaal en grote hoeveelheden rijplaten. Dit maakt dat bosbeheer blijvend hoge kosten met zich meebrengt.

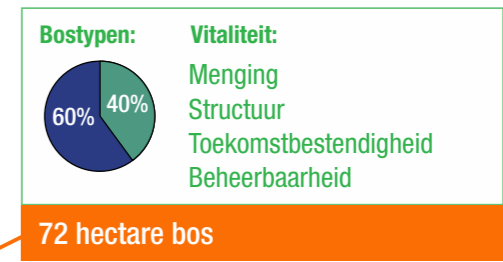
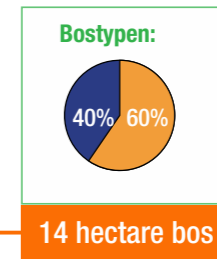
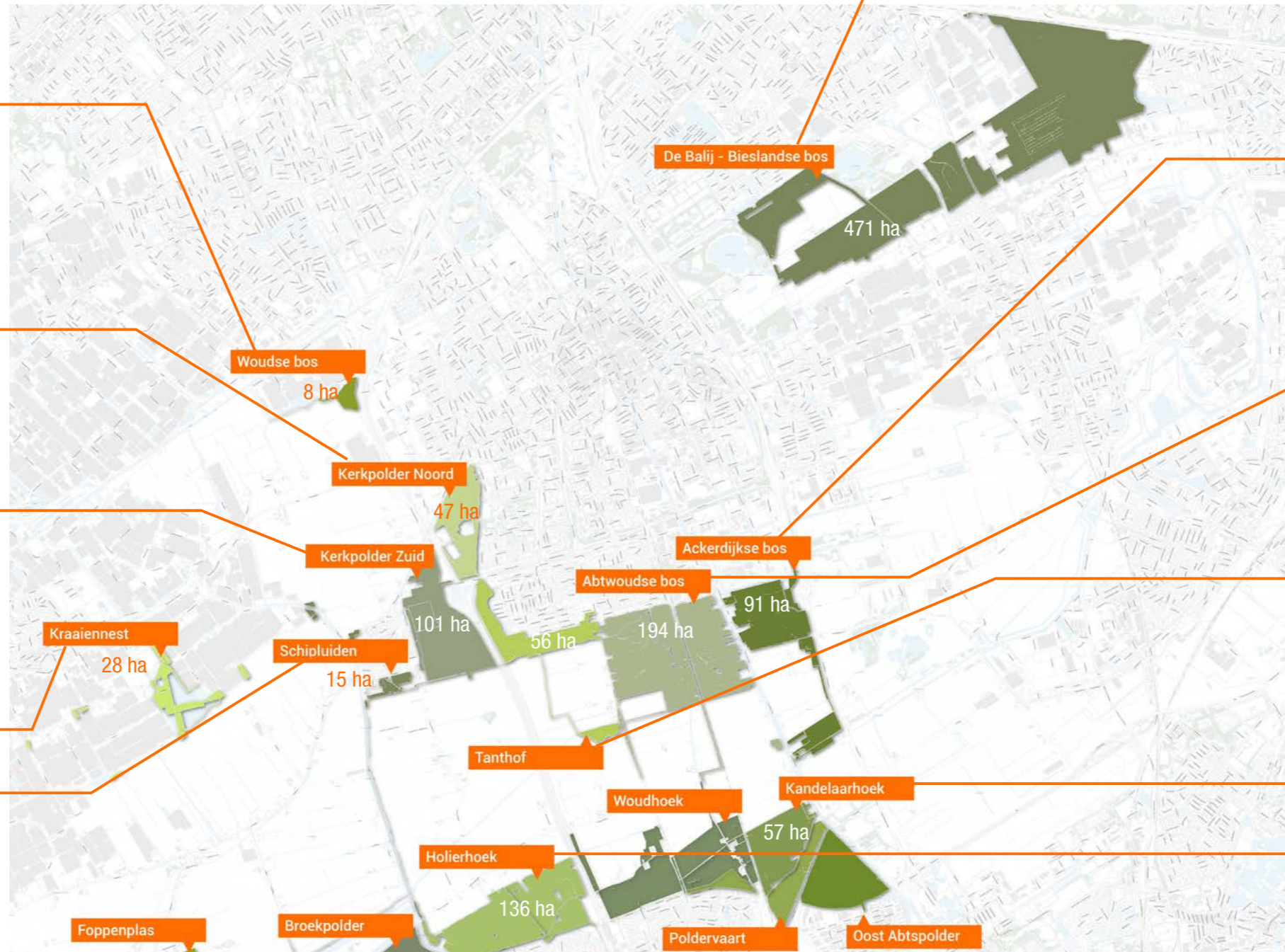
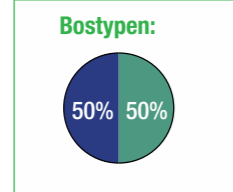
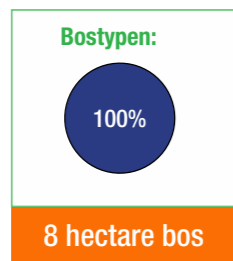
Hof van Delfland

bestaan bos (1/2)

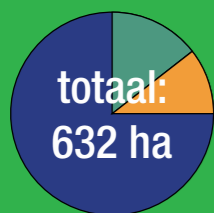


Hof van Delfland

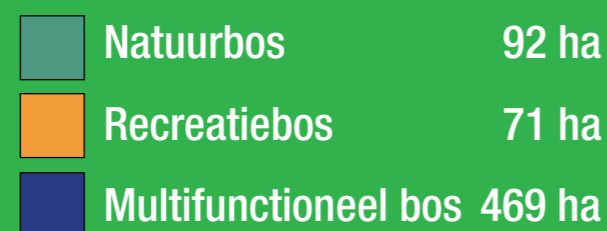
bestaand bos (2/2)



Huidig bos:



Huidige bostypen:



Gemiddelde vitaliteitsopgaven:



11.2 Kansen voor nieuw bos I

37 ha

In het beheergebied Hof van Delfland is ruimte gevonden om 37 hectare bos te realiseren. Het huidige arsenaal aan bossen in Hof van Delfland bedraagt circa 632 hectare. Dat betekent dat het huidige bosarsenaal kan worden uitgebreid met ruim 5%.

Verdichten bospercelen en aanplant op graslanden | 24 hectare

Verspreid over zes gebieden is er ruimte om 24 hectare bos te realiseren. Het betreft de volgende gebieden:

- Abtswoudse bos: 8 hectare
- Akerdijkse bos: 6 hectare
- Boonerlucht: 1 hectare
- Wielerbaan: 1 hectare
- Kandelaarhoek: 4 hectare
- Holierhoek: 2 hectare
- Woudhoek: 2 hectare

Veel kansen voor bosuitbreiding in Hof van Delfland liggen verspreid in verschillende recreatiegebieden. Het gaat om kansen voor bosuitbreiding, soms door aanplant en soms door natuurlijke bosontwikkeling, met een omvang van 1-3 hectare. De kansen doen zich voor in open delen van de recreatiegebieden. Door de toevoeging van bosvakken kan de belevingswaarde van de recreatieve landschappen worden vergoot door een fraaie afwisseling van open en beboste delen en kunnen er meer gewenste schaduwplekken worden gecreëerd. Door de bestaande bosvakken robuuster te maken, worden ook de ecologische waarden verhoogd. Alle kansen voor bosuitbreiding kunnen op korte termijn worden gerealiseerd. Vanuit de grondposities, maatschappelijk draagvlak en ruimtelijk conflicten zijn er geen onoverkomelijke belemmeringen.

In zijn algemeenheid geldt dat bij bosuitbreiding de omgeving betrokken moet worden waarbij ook extra kansen verzilverd kunnen worden zoals de versterking van de entree van het Abtswoudse Bos (vergroenen parkeerplaats van voetbalvereniging Vitesse Delft), het creëren van een afschermdende groene muur bij de A13 (Akerdijkse bos) en sanering van een kas (Boonerlucht)

Gebiedsgerichte opgaven | 13 hectare

In Midden-Delfland zijn er twee gebiedsgerichte opgaven die de aanleg van bos combineren met andere ruimtelijke opgaven. Deze projecten vragen om een gebiedsgericht interactief planproces met omwonenden en gebiedspartners. Het betreffen de volgende twee projecten:

- Tanthof: 4 hectare

In Tanthof ontstaat er momenteel spontaan een moerasbos op een aantal percelen. Door dit gericht te begeleiden (bijvoorbeeld actief bijplanten en aangepast maaibeheer) kan er op termijn circa 4 hectare aaneengesloten natuurbos worden gerealiseerd. De opgave dient gebiedsgericht te worden uitgewerkt in samenspraak met de omwonenden die mogelijk kritisch staan tegenover bosontwikkeling omdat dit het zicht op de polder kan ontnemen. Er wordt ingezet op het inrichten van het bos als nieuw verblijfsgroen door de aanleg van extra wandelpaden en er wordt ingezet op vernatting van de veenbodem (tegengaan bodemdaling).

- Woudhoek: 9 hectare

In het westelijk deel van Woudhoek ligt een slibdepot. Het perceel kent momenteel veel ruigte met spontane bosontwikkeling. Op dit perceel kan een recreatiebos worden ontwikkeld dat kan gaan fungeren als uitloopgebied voor de inwoners van de naastgelegen woonwijk. De ontwikkeling betreft

een ingrijpende ingreep in de huidige situatie. Het slibdepot zal gesaneerd moeten worden en in nauwe afstemming met de gemeente en omwonenden kunnen er vervolgens plannen worden ontwikkeld voor de realisatie van een recreatiebos met een totale omvang van 9 hectare.

Hof van Delfland

kansen voor nieuw bos (1/2)



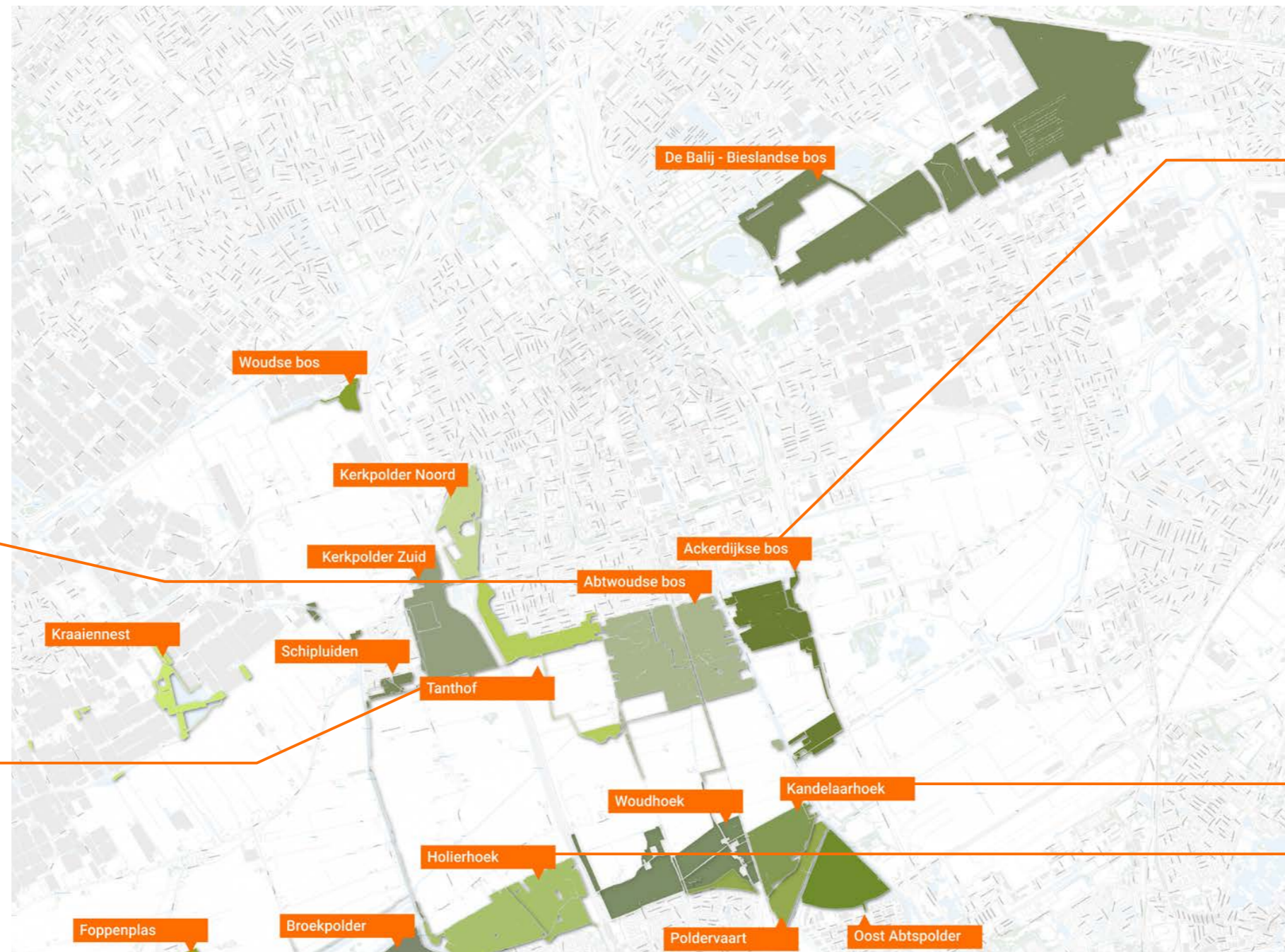
Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 25.000	9 ton CO ₂ /jr	gem. 2x /ha
Beheer:	€ 1.600/jr	6.500 bezoeken/jr	
+ 1 hectare bos			

Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 30.000	8 ton CO ₂ /jr	gem. 2x /ha
Beheer:	€ 2.200/jr	8.500 bezoeken/jr	
+ 1 hectare bos			

Kosten		Baten	
Aanleg:	€ 310.000	92 ton CO ₂ /jr	gem. 2x /ha
Beheer:	€ 22.000/jr	84.500 bezoeken/jr	
+ 11 hectare bos			

Hof van Delfland

kansen voor nieuw bos (2/2)



Kosten
 Aanleg: € 135.000
 Beheer: € 8.100/jr

Baten
 57 ton CO₂/jr
 gem. 3x /ha
 31.500 bezoeken/jr

+ 6 hectare bos

Kosten
 Aanleg: € 230.000
 Beheer: € 16.400/jr

Baten
 66 ton CO₂/jr
 gem. 2x /ha
 64.000 bezoeken/jr

+ 8 hectare bos

Kosten
 Aanleg: € 80.000
 Beheer: € 4.400/jr

Baten
 40 ton CO₂/jr
 gem. 3x /ha
 16.000 bezoeken/jr

+ 4 hectare bos

Kosten
 Aanleg: € 80.000
 Beheer: € 4.400/jr

Baten
 40 ton CO₂/jr
 gem. 3x /ha
 16.000 bezoeken/jr

+ 4 hectare bos

+ 2 hectare bos

Kosten
 Aanleg: € 40.000
 Beheer: € 2.200/jr

Baten
 20 ton CO₂/jr
 gem. 3x /ha
 8.000 bezoeken/jr

Kansen bos:



Totaal per bostype:

Natuurbos	15 ha
Recreatiebos	16 ha
Multifunctioneel bos	6 ha

Totaal kosten en baten:

Aanlegkosten 930.000 euro	Beheerkosten 61.300 euro/ha/jr	Vastlegging CO₂ 340 ton/jr	Biodiversiteit 1x gem. score/ha	Recreatieve ontvangstcapaciteit 235.000 bezoeken/jr
-------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

12. Overzicht beheergebied Stad en Duin

In het beheergebied Stad en Duin zijn 2 recreatiegebieden gelegen. De oppervlakte van de recreatiegebieden tezamen bedraagt 342 hectare en bevat 74 hectare bos. Hiervan bestaat bijna driekwart uit recreatiebos (57 ha) en een kwart uit multifunctioneel bos (17 ha). In het totaal is 21% van het oppervlakte beplant met bos.

12.1 Bestaand bos

De vitaliteit van de bossen in de recreatiegebieden is in de eerste helft van 2022 in beeld gebracht door het beheerteam, een adviseur bosbeheer en de ecooloog van Staatsbosbeheer. Hiervoor is de checklist vitaliteit doorlopen (zie hoofdstuk 5). De resultaten van de verkenning zijn per recreatiegebied opgenomen in de deelrapportage 'Vitalisering en uitbreiding bossen recreatiegebieden Stad & Duin'. Aanvullend zijn de checklisten per recreatiegebied beschikbaar bij Staatsbosbeheer met meer detailinformatie. In deze paragraaf zijn de overkoepelende bevindingen opgenomen ten aanzien van de vitaliteit voor het gehele beheergebied Stad & Duin.

De vitaliteit van de bossen in het recreatiegebied Leidschendammerhout en Vlietland is matig tot slecht. Met name de menging, structuur en beheerbaarheid worden als slecht beoordeeld. In de Leidschendammerhout wordt met name ingezet op het vergroten van de menging. Verder moet de bosstructuur worden verbeterd door de komende werkgangen in te blijven zetten op verjonging/aanplant en door het stimuleren van een tweede boomlaag/struiklaag via kleinschalig bosbeheer. Dit vraagt een vrij intensieve inzet op bosbeheer. Ook is het noodzakelijk te investeren in uitvoering van bosbeheerwerkzaamheden met kleinschalig materieel en lichte verbetering van de infrastructuur. In de Leidschendammerhout wordt ingezet op vergroting van het bosareaal: dit kan de structuur ten goede komen

en ervoor zorgen dat er voor meer bosgebonden flora en fauna voldoende leefruimte komt.

In Vlietland wordt ingezet op een betere soortenmenging door het verjongen van de essen- en populierenopstanden. De bosstructuur is aanzienlijk lastiger te verbeteren, omdat de bossen verder versnipperd raken door de nieuwbouw van recreatiewoningen. In elk geval moeten maatregelen t.a.v. jeugdverzorging worden ingezet bij de nieuwe aanplant en natuurlijke verjonging. Daarnaast is het wenselijk populieren- en wilgenopstanden die nog een tijdje mee kunnen te onderplanten met schaduwboomsoorten, zodat daar een tweede boomlaag kan ontwikkelen. Ook kleinschalige dunningen in bosvakken met eik en esdoorn moeten worden ingezet.

Menging

De soortenmenging van de bossen in de recreatiegebieden Leidschendammerhout en Vlietland is slecht. Om de monoculturen te doorbreken is in beide gebieden is een mix wenselijk van kappen, onderplanten, herplanten en omvorming. Deels zijn de afgelopen tijd al bosopstanden gekapt en herplant. In deze gebieden wordt ingezet op jeugdverzorging en dunningen.

Structuur

De structuur van de bossen in de recreatiegebieden Leidschendammerhout en Vlietland is slecht tot matig. Er is aandacht nodig voor alle aspecten van de bosstructuur: de verjongingsvoortgang (deels te hoog in de Leidschendammerhout en Vlietland), staand en liggend dood hout, verticale bosstructuur en aandeel bosranden. In Vlietland geldt dat door de nieuwbouw van recreatiewoningen 50% van het bos zal verdwijnen en is het nagenoeg

onmogelijk de bosstructuur op korte en middellange termijn te verbeteren.

Toekomstbestendigheid

De aanwezige boomsoorten worden grotendeels beoordeeld als toekomstbestendig. In Vlietland staan nog wel aardig wat essen die meest zwaar zijn aangetast door de essentaksterfte. In het zuidoostelijk deel van Leidschendammerhout zijn er wel aandachtspunten: watermerkziekte in een deel van de wilgen, zorgen over de vitaliteit van de esdoorn en de populieren hebben problemen met de grondwaterstand. De wilddruk en waterhuishouding geven in geen reden tot grote zorgen voor de toekomst.

Beheerbaarheid

In de Leidschendammerhout is de beheerbaarheid slecht. In huidige situatie zijn altijd extreem veel tijdelijke beschermende maatregelen nodig en dan nog alleen onder de meest gunstige weersomstandigheden. De oplossing ligt in een combinatie van kleinschalig bosbeheer, werken met aangepast (licht) materieel en kleine aanpassingen van de infrastructuur. Het bosbeheer brengt hoe dan ook altijd hoge kosten met zich mee. In Vlietland zijn de omstandigheden voor beheer iets beter (beoordeeld als matig) maar ook hier geldt dat er met aangepast materieel moeten worden gewerkt en er veel rijplaten nodig zijn.

Stad en Duin

bestaand bos



57 hectare bos

Bostypen: 100%

Vitaliteit:

- Menging: ●
- Structuur: ●
- Toekomstbestendigheid: ●
- Beheerbaarheid: ●

17 hectare bos

Bostypen: 100%

Vitaliteit:

- Menging: ●
- Structuur: ●
- Toekomstbestendigheid: ●
- Beheerbaarheid: ●

Huidig bos:



Huidige bostypen:

Natuurbos	- ha
Recreatiebos	57 ha
Multifunctioneel bos	17 ha

Gemiddelde vitaliteitsopgaven:

Menging	●
Structuur	●
Toekomstbestendigheid	●
Beheerbaarheid	●

12.2 Kansen voor nieuw bos

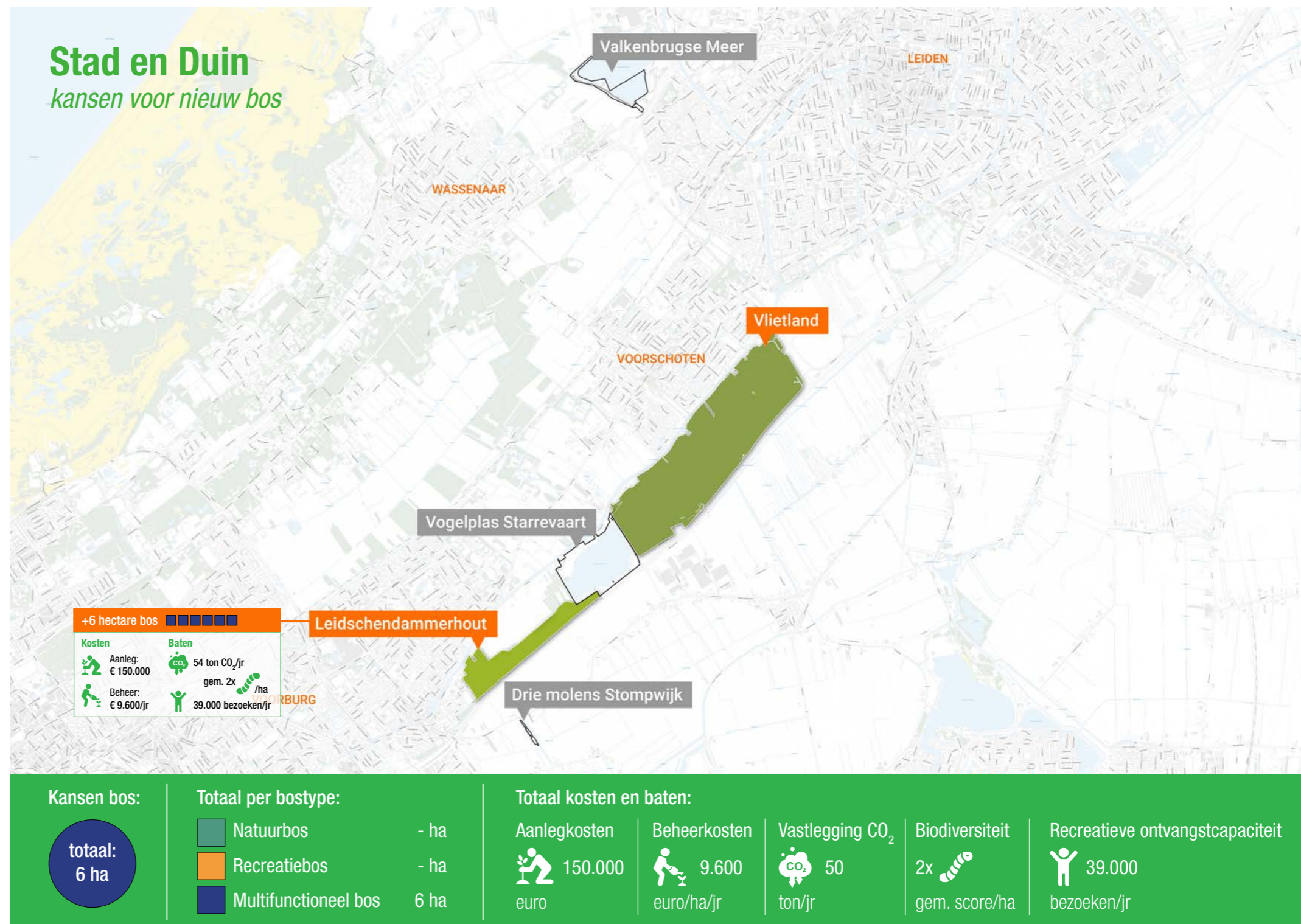
In het beheergebied Stad & Duin is ruimte gevonden om 6 hectare bos te realiseren. Het huidige arsenaal aan bossen in Stad & Duin bedraagt circa 74 hectare. Dat betekent dat het huidige bosarsenaal kan worden uitgebreid met 8%.

Bosuitbreiding | 0 hectare

Er zijn geen kansen voor het verdichten van bospercelen of aanplanten op graslanden.

Gebiedsgerichte opgaven | 6 hectare

Stad & Duin kent een gebiedsgerichte opgaven in het recreatiegebied Leidschendammerhout. Hier is een kans om zes hectare multifunctioneel bos te realiseren op graslanden die in (kortlopende) pacht zijn uitgegeven. Deze opgave vraagt om een gebiedsgericht interactief planproces met de gemeente en omwonenden en overige gebiedspartners. Hierbij zal ook worden gezien of er enkele kleinschalige recreatieve voorzieningen kunnen worden gerealiseerd.



13. Overzicht beheergebied Biesbosch en Zuid-Hollandse Delta

In het beheergebied Biesbosch en Zuid-Hollandse Delta is 1 recreatiegebied verkend: De Elzen. De oppervlakte van het recreatiegebied De Elzen bedraagt 126 hectare en bevat 102 hectare multifunctioneel bos. Het gebied is dicht bebost met 81%

13.1 Bestaand bos

De vitaliteit van de bossen in het recreatiegebied De Elzen is in de eerste helft van 2022 in beeld gebracht door het beheerteam, een adviseur bosbeheer en de ecoloog van Staatsbosbeheer. Hiervoor is de checklist vitaliteit doorlopen (zie hoofdstuk 5). De resultaten van de verkenning zijn voor dit recreatiegebied opgenomen in de deelrapportage 'Vitalisering en uitbreiding bossen recreatiegebieden Biesbosch en Zuid-Hollandse Delta'. Aanvullend is de checklist voor De Elzen beschikbaar bij Staatsbosbeheer met meer detailinformatie. In deze paragraaf is de overkoepelende bevinding opgenomen ten aanzien van de vitaliteit.

De bossen in De Elzen zijn beoordeeld als matig. De afgelopen tien jaar heeft het bosbeheer positieve effecten gehad voor de vitaliteit van de bossen. De inzet is om dat bosbeheer voort te zetten. Belangrijkste aandachtspunt is het aandeel gemengd bos waarop blijvend wordt ingezet met verjonging, selectieve kap en toevoegen van mengsoortbomen onder scherm van soorten als populier en wilg. Dit vraagt een extra investering. Verder is het noodzakelijk een afweging te maken over de wilddruk. Regulering van de aantallen is wenselijk, maar als dit geen optie is, zullen er structureel hoge kosten moeten worden gemaakt om natuurlijke verjonging en aanplant te beschermen tegen veeg- en vraatschade en zo de continuïteit in bosverjonging en een goede leeftijdsopbouw van het bos te waarborgen. Tot slot is een impuls nodig voor de waterhuishouding. Een aantal oude greppels en sloten waarvan vanwege beperkte financiën het beheer is losgelaten, moeten worden hersteld en vervolgens

meegenomen in het reguliere beheer. Dit is nodig voor een goede bosontwikkeling.

Menging

De soortenmening in De Elzen is laag. De vakken zijn in de periode 1986-1989 meest als monocultuur aangeplant. De vakken met voorheen hoofdboomsoort es zijn inmiddels gekapt vanwege zware aantasting door essentaksterfte en opnieuw aangeplant met een gevarieerde menging aan boom- en struiksoorten. Het perspectief voor een groter aandeel gemengd bos is goed, maar een impuls door aanplant en gerichte sturing in het beheer is nodig.

Structuur

De bosstructuur is redelijk goed ontwikkeld. Alleen het aandeel dood hout is te laag. De verticale structuur, het aandeel goed ontwikkelde bosranden en bos met dikke bomen zijn op een gemiddeld niveau ontwikkeld. De verticale structuur en het aandeel bosranden ontwikkelen zich positief. Het aandeel bos met dikke bomen zal voorlopig niet verder groeien. Het aandeel bos in de jonge of open fase is op een goed niveau door herplant na de essentaksterfte en verjonging van populierenopstanden.

Toekomstbestendigheid

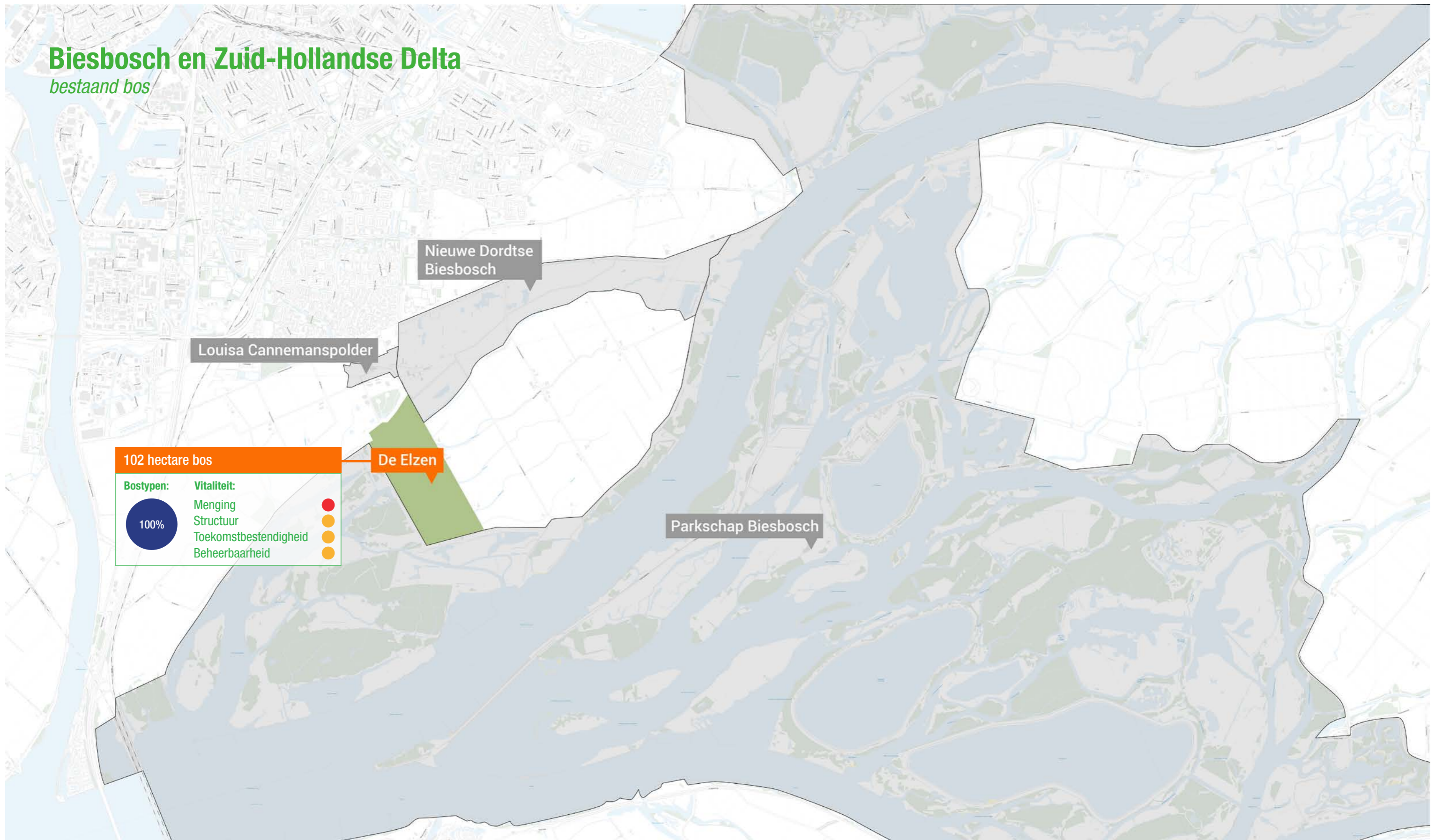
De toekomstbestendigheid is matig. De meeste essen zijn inmiddels gekapt. Er zijn wat zorgen over sterfte van zoete kers, mogelijk door loodglans. Verder zijn er geen zorgen over de voorkomende boomsoorten. Bostype en waterhuishouding sluiten goed op elkaar aan maar er zijn wel aandachtspunten zoals onvoldoende afvoer van regenwater naar heftige regenval en vernatting van het noordelijk deel van het bos. Zorgpunt is de forse uitval als gevolg van veeg- en vraatschade in aanplant en natuurlijke verjonging door een behoorlijke reënpopulatie in de Elzen.

Beheerbaarheid

De hoofdpaden in het grootste deel van het bos (ten zuiden van de kreek) zijn geschikt voor het uitvoeren van het bosbeheer. In het noordelijk deel vindt beheer plaats via een fietspad waarbij relatief veel beschermende maatregelen zoals rijplaten nodig voor uitvoering van regulier bosbeheer.

Biesbosch en Zuid-Hollandse Delta

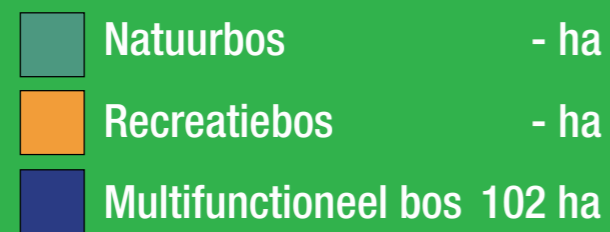
bestaand bos



Huidig bos:



Huidige bostypen:



Gemiddelde vitaliteitsopgaven:



13.2 Kansen voor nieuw bos

In het beheergebied de Biesbosch ligt één gebied dat onderdeel uitmaakt van de verkenning: het recreatiegebied De Elzen. De op de kaart afgebeelde overige gebieden zijn namelijk niet in eigendom bij recreatieschap, provincie of Staatsbosbeheer. In De Elzen is ruimte gevonden om 1 hectare bos te realiseren. Het huidige arsenaal aan bossen in De Elzen bedraagt circa 102 hectare. Dat betekent dat het huidige bosarsenaal kan worden uitgebreid met circa 1%.

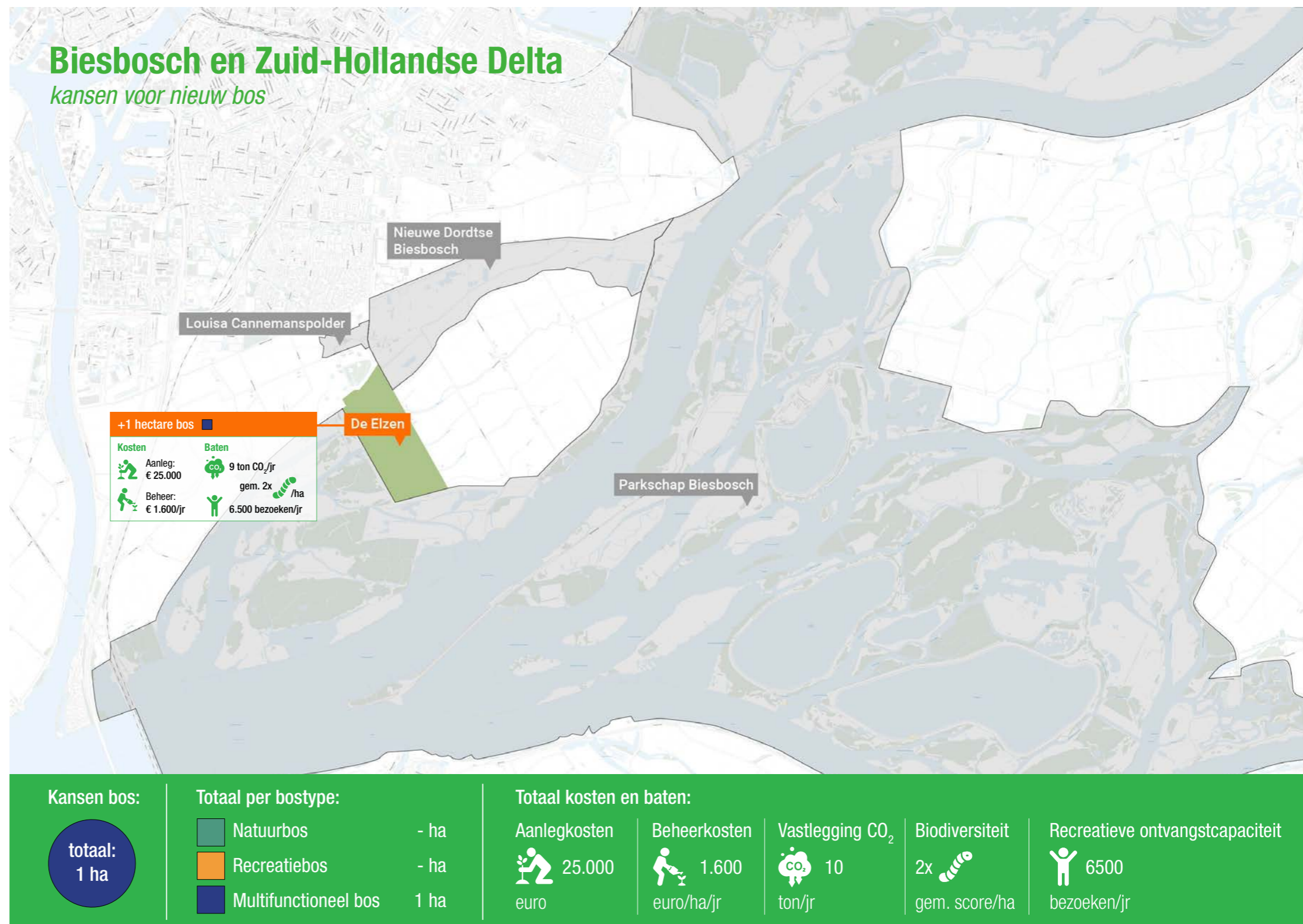
Bosuitbreiding | 1 hectare

In de meest noordelijke punt is ruimte om maximaal 1 hectare grasland om te zetten naar multifunctioneel bos. Voordat deze gerealiseerd kan worden zal er afstemming moeten plaatsvinden met het waterschap Hollandse Delta vanwege een naastgelegen dijklichaam.

Gebiedsgerichte opgaven | 0 hectare

Er zijn geen gebiedsgerichte opgaven die gecombineerd kunnen worden met bosuitbreiding.

Vanwege de recreatieve druk op het recreatiegebied waaronder de wens van de aanleg van een strand, staan enkele bospercelen onder druk. De inzet van het beheerteam is gericht op het behoud van deze bospercelen.



14. Aanbevelingen voor uitvoering

Met het 'Ontwikkelperspectief bossen recreatiegebieden Zuid-Holland' is een inventarisatie gemaakt van knelpunten en mogelijkheden om de komende jaren te komen tot gezonde, vitale en maatschappelijke gewaardeerde bossen. De opgave is om dit ook tot uitvoering te brengen: van papier naar de praktijk. Hiervoor worden de onderstaande aanbevelingen gedaan.

Aanbevelingen voor bosuitbreiding

Voor het uitbreiden van de bossen in de recreatiegebieden worden de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Zet in op realisatie van bosuitbreiding

Zet in op realisatie van de bosuitbreiding door omvorming van (gras)gronden naar bosgronden. De inschatting is dat een deel van de uitbreidingskansen – met een totale omvang van 108 hectare – voor 2027 gerealiseerd kan worden. Veel uitbreidingskansen zijn gewenst omdat deze meerwaarde opleveren vanuit ecologisch, landschappelijk en/of recreatief perspectief. Aanbevolen wordt om gewenste bosuitbreidingen voor te leggen ter besluitvorming aan de betrokken (schaps)besturen.

De haalbaarheid om kansen te verzilveren is relatief hoog omdat de gronden in eigendom zijn en bebossing past binnen de vigerende bestemmingsplannen (geen functiewijziging). Daarnaast zijn er beperkte weerstanden ten aanzien van het maatschappelijk draagvlak en zijn er geen concurrerende ruimteclaims. Voor realisatie van de bosuitbreidingen moeten investeringsmiddelen worden gevonden (zie aanbeveling 3). Na aanleg is een goed bosbeheer noodzakelijk. De jeugdverzorging in de eerste jaren na aanleg kan worden meegefinancierd vanuit de

financieringsbron voor aanleg. Daarna moeten via het Terrein Beheer Model (TBM) voldoende middelen worden gereserveerd voor goed bosbeheer. In veel gevallen zullen de beheerkosten niet toenemen of beperkt afnemen ten opzicht van het huidige beheer (van graslanden).

2. Verken gebiedsgerichte opgaven

De gebiedsgerichte opgaven met bosuitbreiding vragen om een nadere verkenning op wenselijkheid, haalbaarheid en betaalbaarheid. Met herinrichting van delen van de desbetreffende recreatiegebieden gericht op versterking van de natuur- en recreatiekwaliteiten kan er 77 hectare nieuw bos worden gerealiseerd. Aanbevolen wordt om de gebiedsgerichte projecten allereerst voor te leggen aan de betrokken (schaps)besturen. Indien de besturen de projecten wenselijk vinden, kan worden ingezet op een nadere gebiedsgerichte verkenning op wenselijkheid, haalbaarheid en betaalbaarheid.

3. Zoek financiering voor realisatie

Zoek financiering voor de realisatie van de bosuitbreidingen. Het is mogelijk om financiering te vinden door de uitgifte van CO₂-certificaten, waarmee bedrijven hun CO₂-uitstoot aantoonbaar kunnen compenseren. De certificaten worden toegekend door de Stichting Nationale Koolstofmarkt. Via Buitenfonds geeft ook Staatsbosbeheer CO₂-certificaten uit. Ook zijn er mogelijkheden en fondsen beschikbaar op Europees niveau (bijvoorbeeld uitwerking Europese bossenstrategie) en rijksniveau (bijvoorbeeld uitwerking Nationale bossenstrategie).

Aanbevelingen voor vitaliteit

Voor het vitaliseren van de bossen in de recreatiegebieden worden de volgende aanbevelingen gedaan:

4. Zet in op vitalisering van de bossen

Door op lange termijn het regulier beheer en groot onderhoud conform het Terrein Beheer Model (TBM) te garanderen, kan tot op zekere hoogte worden ingezet op versterking van de vitaliteit wat betreft menging, structuur en toekomstbestendigheid. Bossen die hierop nu 'middel' scoren kunnen na twee of drie cycli (van zes jaar) groot onderhoud merendeels 'hoog' scoren (groen). Het is daarom van essentieel belang dat het meerjarig beheer en onderhoud voor alle bossen georganiseerd wordt via de beheer- en budgetsystematiek van TBM en dat hiervoor de beheerfinanciering meerjarig geborgd wordt. Gebeurt dit niet dan zal de vitaliteit en toekomstbestendigheid van de bossen verder afnemen.

5. Zet in waar nodig op een vitaliteitsimpuls

Zet in op een vitaliteitsimpuls voor bossen met een lage vitaliteit wat betreft menging, structuur, toekomstbestendigheid en/of beheerbaarheid (met name kijkend naar wilddruk en waterhuishouding). Voor bossen die 'laag' scoren (rood) op vitaliteit, is inzet op regulier beheer en groot onderhoud (conform TBM) niet toereikend om op een afzienbare termijn te komen tot een substantiële verbetering van de vitaliteit. De voornaamste reden voor de vele slechte scores op vitaliteit is dat er bij de aanleg van de gebieden eind vorige eeuw monoculturen of beperkt gemengde bossen de norm waren en er weinig oog was voor de beheerbaarheid van de bossen. Om deze weeffouten recht te zetten, is het noodzakelijk om in te zetten op een vitaliteitsimpuls. De

Indicatieve raming vitaliteitsimpuls

Een deel van de beheermaatregelen gericht op versterking van de vitaliteit van de bossen maken onderdeel uit van het regulier beheer en zes jaarlijkse groot onderhoud (conform het Terrein Beheer Model). Vaak zijn die maatregelen ook onderdeel van de pakketten van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) zoals het versterken van de openheid en structuur van het bos en het sturen op dikke bomen of dode bomen. Hierbij geldt als kanttekening dat wilddruk hierop een grote invloed kan hebben.

Beheermaatregelen als onderdeel van de vitaliteitsimpuls

De gewenste en beoogde vitaliteitsimpuls omvat beheermaatregelen die grootschaliger en ingrijpender zijn dan beheermaatregelen die onderdeel zijn van het regulier beheer en groot onderhoud. Het zijn projectmatige ingrepen die een – waarschijnlijk eenmalige – investering vereisen. Dat geldt voor aanpassingen in de waterhuishouding, het versterken van de ruimtelijke samenhang, aanplant voor meer menging, verhoging van het aandeel aan toekomstbestendige boomsoorten en voor plaatsing van wilddrasters.

Gebiedsspecifieke vitaliteitsmaatregelen

Een aantal beheermaatregelen die onderdeel uitmaken van de vitaliteitsimpuls zoals het aanpassen van de waterhuishouding, het verbeteren van de ruimtelijke samenhang (bijvoorbeeld door de aanleg van bosranden) en het versterken van de beheerinfrastructuur zijn zeer gebiedsspecifiek en variabel in kosten. Dit zal dan ook gebiedsgericht in beeld moeten worden gebracht en begroot (bijvoorbeeld op basis van op te stellen beheerplannen).

Generieke vitaliteitsmaatregelen

Een aantal andere vitaliteitsmaatregelen kunnen op korte termijn worden opgepakt en indicatief worden begroot. Het gaat om vitaliteitsmaatregelen die zowel de menging, de structuur als de toekomstbestendigheid van de bossen versterken. Het gaat om de volgende maatregelen die veelal in combinatie en wisselende verhouding moeten worden opgepakt:

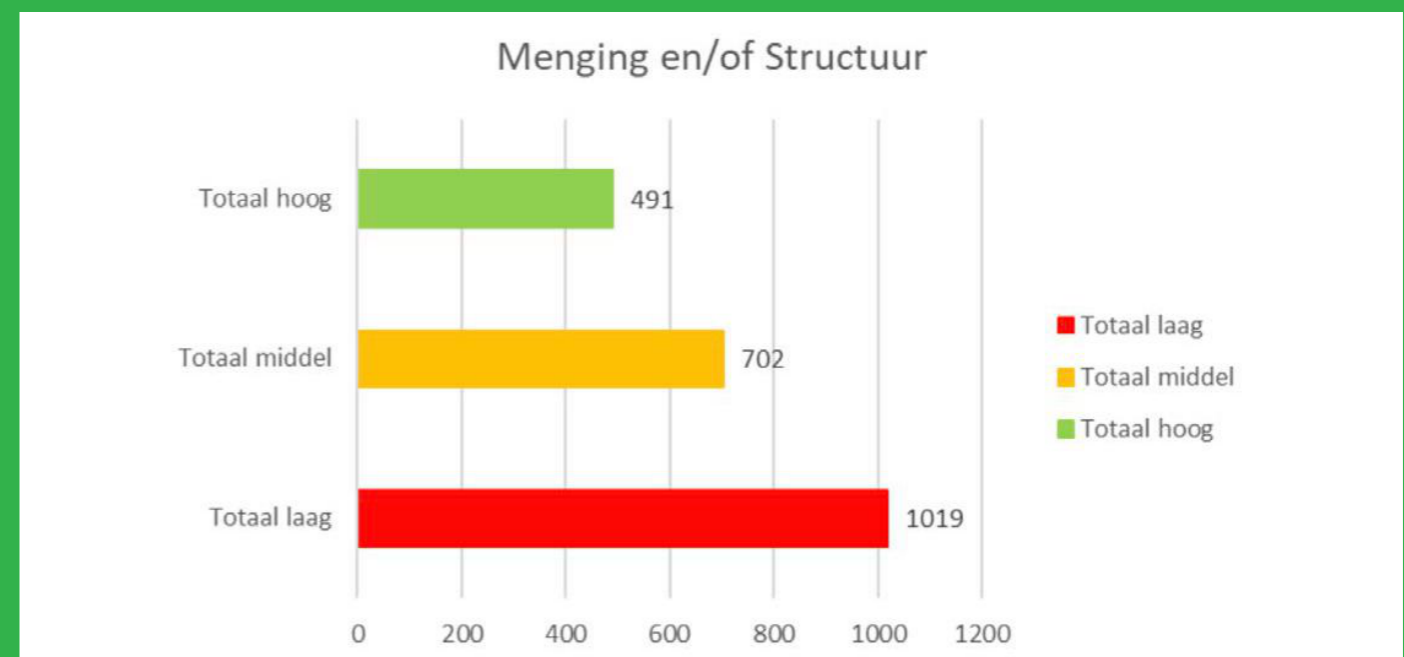
- Vergroten toekomstbestendige menging van boomsoorten
 - o Dit betreft aanplant in kleinschalige verjongingsgaten of onder scherm van volgroeid bos. Hiermee wordt de menging vergroot en het geeft de mogelijkheid om klimaatbestendige boomsoorten in te brengen.
 - o Het beschermen van de aanplant tegen schade door wild middels rasters of plantkokers is ook in Zuid-Holland in toenemende mate noodzakelijk. In een aantal gebieden komt natuurlijke verjonging nauwelijks van de grond zonder een raster. Dit is een onlosmakelijk onderdeel van deze maatregel.
- Impuls jeugdverzorging
 - o Er is veel jong bos als gevolg van de recente bosverjonging, zowel aanplant als natuurlijke verjonging. Zonder uitvoering van maatregelen zoals bestrijding van concurrerende vegetatie, inboet en sturen in de boomsoortensamenstelling, is het niet vanzelfsprekend dat deze verjonging zich ontwikkeld tot de gewenste gemengde bossen. Ook individuele boomkwaliteit met goede kroonontwikkeling komt niet vanzelfsprekend tot stand in aangeplante bossen.

Indicatieve kostenraming generieke vitaliteitsmaatregelen

Op basis van diverse berekeningen binnen Staatsbosbeheer en door externe partijen zoals Probos en de Bosgroep Midden-Nederland, zijn de kosten per hectare voor de generieke vitaliteitsmaatregelen geraamd op 3.750 euro tot 4.250 euro. Deze raming omvat de kosten voor planvorming, plantsoen, plantwerk, wildbescherming en uitvoering jeugdverzorging. Gezien de huidige ontwikkeling van prijzen voor materialen zoals plantmateriaal, rasters en dergelijke is het moeilijk in te schatten hoe deze kosten zich verder de komende jaren ontwikkelen. Het geraamde bedrag per hectare wordt niet in één jaar uitgegeven, maar wordt gespreid over twee cycli van bosbeheer. Dat betekent dat het bedrag voor een hectare in de regel in twee delen zal worden besteed.

Indicatieve kostenraming

De bovengenoemde generieke vitaliteitsmaatregelen moeten in combinatie en wisselende verhouding worden ingezet wanneer de menging en/of de structuur van de bossen als onvoldoende beoordeeld is (kleurcode rood). In het totaal gaat het om 1.019 hectare bosoppervlakte. Daarmee zijn de kosten van de generieke maatregelen van de vitaliteitsimpuls geraamd op 3,8 – 4,4 miljoen euro. Deze kosten worden gemaakt in twee cycli van bosbeheer (van 5 of 6 jaar). Voor de periode van 2023-2029 is de financieringsvraag daarmee 1,9 – 2,2 euro.



Overzicht van de scores op de criteria menging en structuur. Wanneer de menging en/of structuur laag scoort (rood), zijn op korte termijn generieke vitaliteitsmaatregelen gewenst.

impulsmaatregelen richten zich bijvoorbeeld op de omvorming van grote oppervlakten van monotone bosstanden, versterking van de beheerinfrastructuur, verlenging van de duur van jeugdverzorging of tegengaan van wildgroei van stikstofminnende plantensoorten.

De kosten van de vitaliteitsimpuls gericht op versterking van de menging en structuur zijn geraamd op 3,8 – 4,4 miljoen euro over twee cycli van bosbeheer (zie kader 'Indicatieve raming vitaliteitsimpuls'). Dat betekent een financieringsvraag van 1,9 – 2,2 miljoen euro over de periode 2023-2029. Een aantal andere vitaliteitsmaatregelen zoals het aanpassen van de waterhuishouding, het verbeteren van de ruimtelijke samenhang en het versterken van de beheerinfrastructuur zijn zeer gebiedsspecifiek en variabel in kosten. Dit zal dan ook gebiedsgericht in beeld moeten worden gebracht en begroot (bijvoorbeeld op basis van op te stellen beheerplannen).

6. Stel beheerplannen op

Stel beheerplannen op voor de recreatiegebieden gericht op een samenhangend beheer van grasland, water, bos, recreatieve voorzieningen en (beheer)infrastructuur. Geef beheerdoelen en -maatregelen gericht op het vitaliseren van de bossen hierin een plek. Wanneer er in voorkomende gevallen al beheerplannen zijn, is aanscherping van die plannen gericht op vitalisering van belang. In de beheerplannen kunnen het regulier beheer en groot onderhoud (zie aanbeveling 5) én de vitaliteitsimpuls (zie aanbeveling 6) worden geborgd. Met de beheerplannen wordt het gewenste ontwikkelingsperspectief van de bossen in de recreatiegebieden neergezet: van beperkt vitale bossen naar vitale bossen. Richt de beheerdoelen

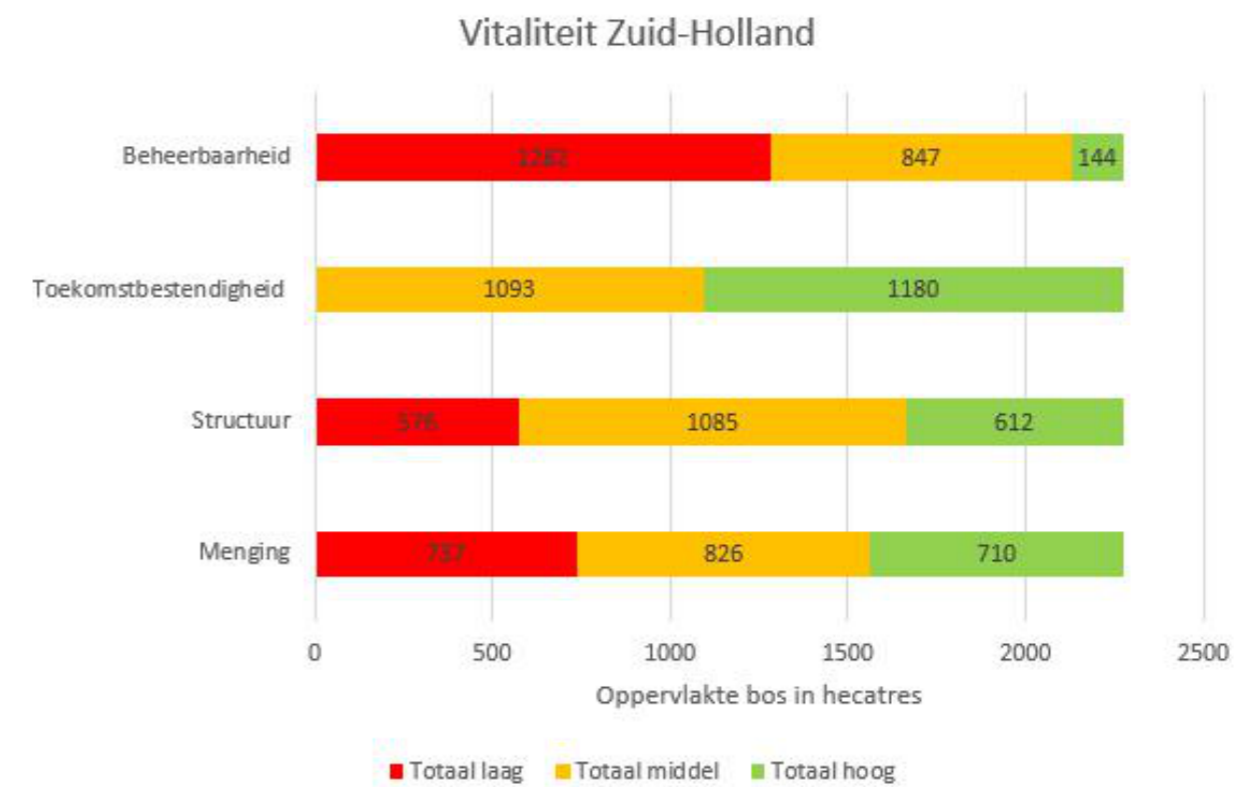
en beheermaatregelen op het bereiken van hoge scores op de criteria van de checklist vitaliteit: menging, structuur en toekomstbestendigheid. Zet ook in – waar mogelijk – op verbetering van de beheerinfrastructuur.

7. Zoek financiering voor vitalisering

Verken of er financiële middelen kunnen worden verkregen voor het vitaliseren van bossen uit de markt of via overheidsprogramma's. Het betreft hierbij een verkenning naar extra middelen voor zowel de vitaliteitsimpuls als het groot onderhoud conform TBM. In het Klimaatakkoord (juni 2019) is immers afgesproken dat voor de CO₂-vastlegging door bossen niet alleen wordt gekeken naar vastlegging door aanplant van nieuwe bossen, maar ook naar verhoging van CO₂-vastlegging in bestaande bossen. Hierbij is het nodig om in te zetten op klimaatslim bosbeheer gericht op het behouden en verhogen van de CO₂-vastleggingscapaciteit van de bossen door het creëren van veerkrachtige bossen. Klimaatslim bosbeheer zet in op verbetering van de waterhuishouding om in extreem natte en droge periodes de groei van het bos niet te ernstig verstoord te laten worden. Daarnaast zet klimaatslim bosbeheer in op onder meer het verhogen van de boomsoortendiversiteit en de structuur van de bossen. Via de Stichting Nationale Koolstofmarkt kunnen voor klimaatslim bosbeheer CO₂-certificaten worden verkregen mits voldaan wordt aan een aantal voorwaarden.

Het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) is een ander kansrijk spoor om extra beheermiddelen te vinden voor vitalisering van bestaande bossen. Met het NPLG worden opgaven op het gebied van water, natuur, stikstof en klimaat samengebracht gericht op versterking van de natuur en een vitaal landelijk gebied. De

vitalisering van de bossen in de recreatiegebieden in Zuid-Holland levert hieraan een substantiële bijdrage door onder meer verhoging van de biodiversiteit, meer CO₂-vastlegging en het langer vasthouden van water. Het ligt in de rede om met het rijk en de provincie te bezien in hoeverre de vitalisering van de bossen bijdraagt aan de doelen van het NPLG en in hoeverre vanuit het NPLG meerjarige budgetten beschikbaar kunnen worden gesteld voor de vitalisering van de bossen in de recreatiegebieden.



Overzicht van de scores op de criteria van vitaliteit op provinciaal niveau. De kleuren groen, oranje en rood zijn niet alleen een indicator van de huidige vitaliteit naar respectievelijk hoog, middel en laag maar bieden ook een handelingsperspectief voor beheer. Hoge (groene) scores moet in stand worden gehouden door middel van regulier beheer. Middelmattige scores (oranje) kunnen worden versterkt naar hoge scores met groot onderhoud. Lage scores (rood) vragen om een vitaliteitsimpuls. Door hierop samenhangend in te zetten (met bijvoorbeeld beheerplannen) is er een kansrijk perspectief op vitale en veerkrachtige bossen in de recreatiegebieden in Zuid-Holland in 2030.

Aanbevelingen procesaanpak

Voor de procesaanpak om uitvoering te kunnen geven aan de vitalisering en uitbreiding van de bossen in recreatiegebieden worden de volgende aanbevelingen gedaan:

8. Stel een kwartiermaker aan

Stel een kwartiermaker aan die invulling gaat geven aan de uitvoering van het ontwikkelingsperspectief: het vitaliseren en uitbreiden van de bossen in recreatiegebieden in Zuid-Holland. Omdat Staatsbosbeheer de (uitvoerend) beheerder is van alle recreatiegebieden die deel uitmaken van onderliggende perspectief, verdient het de voorkeur om de kwartiermaker meerjarig te stationeren bij Staatsbosbeheer. De aard en de omvang van de opdracht voor de kwartiermaker moet in overleg met betrokken partners (onder andere schapsbesturen) worden bepaald. Alle opgaven ten aanzien van bosuitbreiding en vitalisering kunnen onderdeel van het (gefaseerde) takenpakket zijn inclusief het opstellen van beheerplannen en het vinden van financiering.

Afhankelijk van de aard en de omvang van de opdracht dient de kwartiermaker ondersteund te worden door een of meerdere projectmedewerkers. Daarnaast moet ook de capaciteit van de beheerteams van Staatsbosbeheer op orde worden gebracht. De capaciteitsopgave zal per beheerteam verschillen maar het is noodzakelijk dat de teams voldoende tijd en ruimte hebben voor de inbreng van gebieds- en vakkennis en voor uitvoering van de boswerkzaamheden.

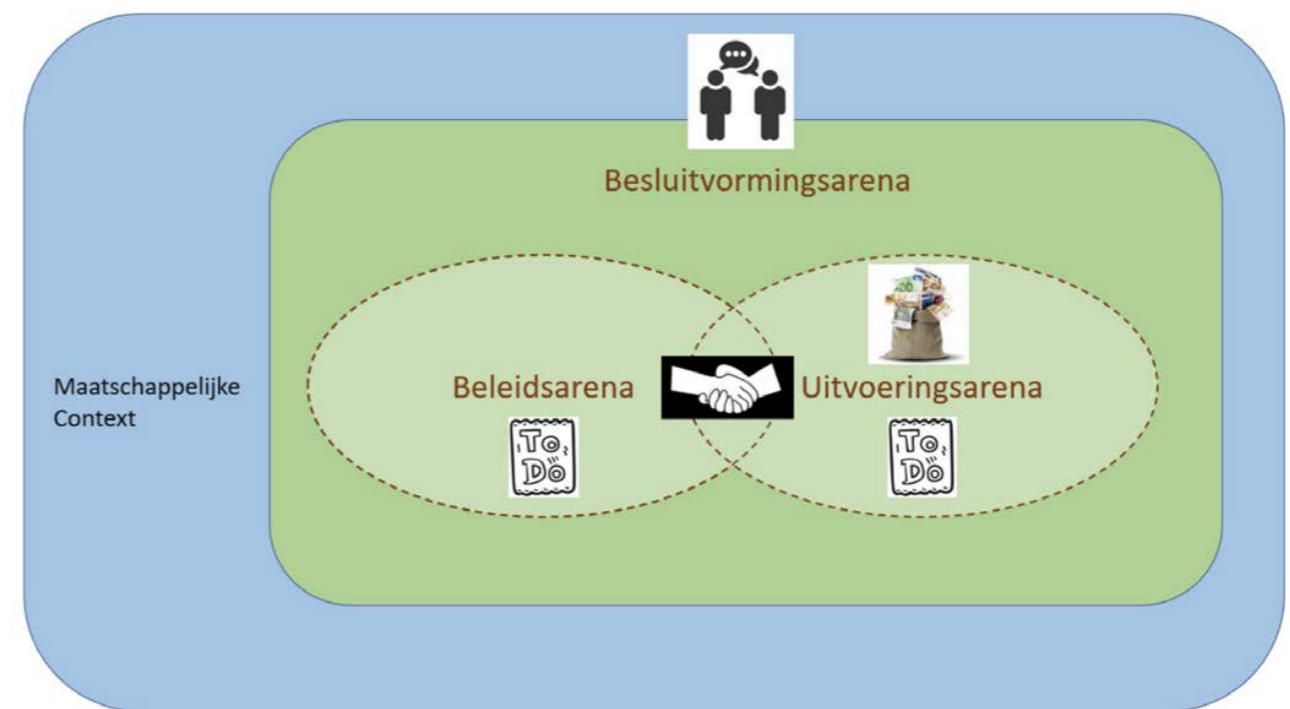
9. Ontwikkel een communicatiestrategie

Ontwikkel voor de uitvoering van de vitalisering en uitbreiding van de bossen een communicatiestrategie. De inzet van de communicatiestrategie is gericht op het inzichtelijk maken van de nut, noodzaak en meerwaarde van vitalisering en uitbreiding. De communicatiedoelgroep betreft primair gebiedspartijen en omwonenden. De inzet van de strategie is om met intensieve en heldere communicatie begrip, draagvlak en betrokkenheid te creëren in de directe omgeving van de betreffende recreatiegebieden. Dit is wenselijk omdat bijvoorbeeld bomenkap uiterst gevoelig kan liggen in de maatschappij.

Besluitvorming rondom ontwikkelingsperspectief bossen in recreatiegebieden

Het Ontwikkelingsperspectief is opgesteld in samenwerking met medewerkers van de provincie Zuid-Holland en Staatsbosbeheer als uitwerking van de het provinciale bossen en bomenbeleid (beleidsarena). Voor het in beeld brengen van de vitaliteit van de bestaande bossen en de kansen voor bosuitbreiding is samengewerkt met de beheerteams van Staatsbosbeheer en medewerkers van gemeenten (uitvoeringsarena). Daarmee zijn de resultaten van het ontwikkelingsperspectief een gedeeld en gedragen product van betrokkenen in de beleidsarena en de uitvoeringsarena. De

volgende stap is om de resultaten te delen met de bestuurlijke opdrachtgevers bij de provincie Zuid-Holland en Staatsbosbeheer ter vaststelling en op de beoogde vervolgstappen besluitvorming te vragen (besluitvormingsarena). Na vaststelling en besluitvorming door de bestuurlijk opdrachtgevers moeten de resultaten gedeeld worden met de besturen van de recreatieschappen en beheercoöperatie Midden-Delfland (besluitvormingsarena). Het is hierbij wenselijk om een wervend aanbod te bieden vanuit de provincie en Staatsbosbeheer voor de te nemen vervolgstappen richting uitvoering. Dat alles gericht om de komende jaren gezamenlijk te werken aan vitale bossen en bosuitbreiding in de recreatiegebieden in Zuid-Holland.



Bijlagen

I Uitsplitsing Natuurbossen: nat, droog en kust 68

II Toelichting op kengetallen 70

Kaartenatlas per beheereenheid (dit zijn losse pdf's)

Rottemeren-Bentwoud

Groene Hart

IJsselmonde

Voorne-Putten

Hof van Delfland

Stad en Duin

Biesbosch en Zuid-Hollandse Delta

I Uitsplitsing Natuurbossen: nat, droog en kust

We maken bij natuurbossen in Zuid-Holland onderscheid in drie typen op basis van de groeiplaats, namelijk bos op klei of veen op natte groeiplaatsen, bos op klei of veen op drogere groeiplaatsen en bossen in het kustduingebied.

1. Bos op klei of veen op natte groeiplaatsen

Enkele voorbeelden van het natuurbostype op vochtige tot zeer natte klei- en veengronden zijn elzenbroekbossen en rivier- en beekbegeleidende bossen.

Elzenbroekbossen

Broekbossen/moerasbossen vind je op natte venige bodems. Het zijn bossen waar de bomen met hun voeten in het water staan. Typisch is de afwisseling van open water, moerasvegetatie en verspreide Zwarte elzen. In de zomer droogt de bodem weinig uit. Zwarte els is de meest voorkomende boomsoort met daarnaast wilgen zoals Grauwe wilg en Boswilg en de Zachte berk. Op iets drogere plaatsen kan je ook andere boomsoorten aantreffen zoals de Gewone es en ook wel eens een Zomereik. In de kruidlaag staan voornamelijk moerassoorten die je ook buiten bossen kan vinden zoals Dotterbloem, Gele lis, Oeverzegge, Moeraszegge, Moeraswalstro, Blauw glidkruid, Moesdistel, Moerasspirea, Pluimzegge, Moerasvaren en nog vele andere. Broekbossen zijn zoals andere natte biotopen belangrijk voor ons als buffer tegen droogte en klimaatverandering.



Foto 1. Beeld van een Broekbos

Rivier- en beekbegeleidende bossen

Wilgenvloedbossen ook wel zachthoutoobossen genoemd zijn typische climaxbossen van hoog uitgroeiende wilgen in de natuurlijke overstromingszones van grote rivieren. Karakteristiek zijn de regelmatige, langdurige overstromingen, vooral in het winterhalfjaar. Lokaal kan het bostype ook ontwikkelen in moerasgebieden waar de natuurlijke afwatering ontbreekt (afgesnoerde rivierarmen, kunstmatig gegraven terreinen). Maar zonder de dynamiek van de rivier zal het bostype zich hier verder ontwikkelen naar Elzenbroekbossen (91E0_vn of 91E0_vm).



Foto 2. Beeld van een Zachthoutoobos (een rivier- en beekbegeleidend bos)

De karakteristieke boomsoort van wilgenvloedbossen is de Schietwilg, die bij langdurige overstromingen een typisch kluwen van stamwortels kan ontwikkelen. Minder frequent voorkomende soorten zijn de Kraakwilg en de zeer zeldzame Zwarte populier; struikvormende wilgensoorten zoals Grauwe wilg en Katwilg kunnen in de ondergroei voorkomen. Typerend is dat afgebroken takken gemakkelijk wortel kunnen schieten en tot nieuwe bomen of struiken uitgroeien. In de ondergroei komen overwegend algemene soorten van moeras en natte ruigte voor, zoals Gele lis, Riet, Oeverzegge en Rietgras.

2. Bos op klei op drogere groeiplaatsen

Dit bostype wordt gedomineerd door diverse boomsoorten zoals haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep. Het betreft rijke bossen op klei- of leemgrond en/of op bodems waar aanrijking plaatsvindt met basen door periodiek hoge grondwaterstanden buiten de invloed van beek of rivier, meestal buiten het groeiseizoen. Vegetatiekundig behoren de bossen tot het Haagbeukenverbond, lepenrijke Eiken-Essenverbond en Verbond van Els en Es. De bijbehorende struwelen maken ook onderdeel uit van dit type. Het bostype is vaak rijk in structuur en kent een opvallende voorjaarsflora. Haagbeuken- en essenbos komt op verschillende bodemtypen voor met een basisch en vochtig tot vrij nat karakter.

Het meeste bos wat tot het beheertype behoort is aangeplant. Ook aangeplante wilgen- en populierenbossen in polders behoren hiertoe. De culturele oorsprong verraadt zich bijvoorbeeld door sporen van voormalig hakhoutbeheer of aanplant in rijen. Haagbeuken- en essenbos omvat bijvoorbeeld de aangeplante bossen op kleibodems zoals in Flevoland, eiken-haagbeukenbossen op lemige zandgrond in (voornamelijk) het oosten van Nederland en de hellingbossen op lemige/kleiige kalkhellingen in Zuid-Limburg.

Een rijke voorjaarsflora is kenmerkend in de eiken-haagbeukenbossen en hellingbossen met soorten als daslook, speenkruid en grote muur. Open plekken worden vaak gedomineerd door ruigtekruiden. In struwelen zijn vlier en doornstruiken aanwezig, bij begrazing ontwikkelen zich ook grazige vegetaties.

3. Bossen in het kustduingebied

Dit bostype omvat de natuurlijke loofbossen van de kustduinen en hun pionierstadia. Ook semi-natuurlijke loofbossen die zich spontaan ontwikkelen uit oude aanplanten worden tot dit natuurstreefbeeld gerekend. In optimale omstandigheden heeft dit type een goed ontwikkelde bosstructuur en een aantal typische bossoorten. Deze bossen komen voor in de binnenduinen en in duinvalleien met voldoende beschutting tegen de zeewind.



Foto 3. Beeld gemengd loofbos op kleigrond met periodieke hoge grondwaterstanden

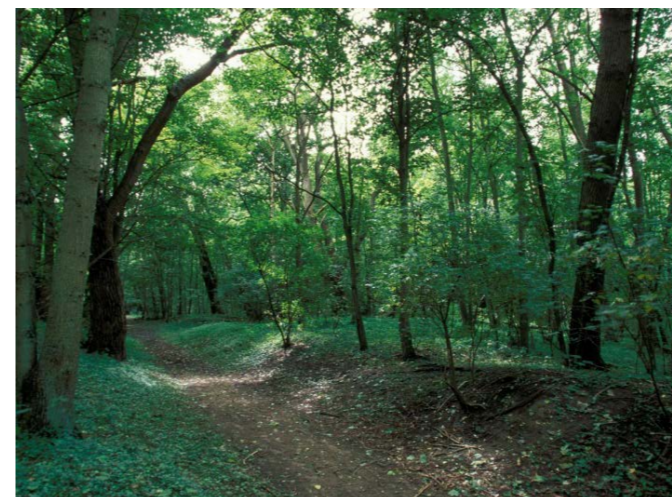


Foto 4. Beeld Loofbos in de kustduinen.

II Toelichting op kengetallen

In deze bijlage zijn de kengetallen voor de drie bostypen nader toegelicht. Er wordt achtereenvolgens ingegaan op de aanlegkosten, de beheerkosten, de recreatieve ontvangstcapaciteit, de biodiversiteitscore en de CO₂-vastlegging.

A Aanlegkosten

De aanlegkosten betreffen de gemiddelde prijs in euro's voor de aanleg van één hectare bos. De aanleg van het bos bestaat niet louter uit de aanplant van bomen en beplanting maar ook uit de aanleg van open ruimte en (beheer)paden. Omdat de verhoudingen bomen, open ruimte en (beheer)paden per bostype verschilt, verschillen ook de aanlegkosten. De aanlegkosten zijn berekend inclusief kosten voor planvorming, nazorg en personele kosten. De kosten voor eventuele grondverwerving zijn niet meegenomen (zie kader).

Voor het ramen van de kosten is gebruik gemaakt van eenheidscijfers van Staatsbosbeheer. Dit zijn prijzen die gehanteerd worden in de calculatie van de 'materiele kosten' (dus zonder kosten voor personeel en eventueel andere bijkomende kosten). Hiermee is berekend wat de materiele kosten zijn voor de aanplant van bomen, open ruimten, water en paden. Aanvullend zijn de bijkomende kosten berekend voor planvorming, nazorg, organisatiekosten en een post onvoorzien.

Kosten grondverwerving

Als landbouwgrond blijvend wordt omgevormd naar bos- of natuurterrein dan zal de grond afgewaardeerd moeten worden. Dat moet simpelweg omdat de prijs voor landbouwgrond hoger is dan de prijs van bos- en natuurgrond. De hoogte van afwaardering zal van locatie tot locatie verschillen omdat de prijzen voor grond sterk variëren sterk. De prijs is bijvoorbeeld afhankelijk van de locatie van de grond maar ook van de kwaliteit van de bodem. Wanneer uitgegaan wordt van een gemiddelde hectareprijs voor landbouwgrond (let op, prijspeil 2021) van € 70.000 (regio Zuid) en voor bosgrond € 10.000 is de gemiddelde afwaardering € 60.000. Deze richtprijs is een indicatie van de kosten voor grondverwerving (en gerekend zonder inkomstenderving).

Bron: WUR, Agrimatie (2021) Informatie over de agrosector

Aanlegkosten Natuurbos

De gemiddelde aanlegkosten voor het bostype Natuurbos bedragen € 20.000 per hectare. Deze aanlegkosten van een natuurbos volgen uit een doorrekening van het referentieontwerp recreatiegebied. De gemiddelde aanlegkosten per hectare sluiten aan bij de ervaringscijfers van Staatsbosbeheer. Staatsbosbeheer hanteert bijvoorbeeld deze aanlegkosten ook voor haar opgave om te komen tot 5.000 hectare nieuw bos in haar natuurgebieden.

Aanlegkosten Recreatiebos

De gemiddelde aanlegkosten voor het bostype Recreatiebos bedragen € 30.000 per hectare. Er wordt ten opzichte van het bostype Natuurbos een extra reservering gemaakt van € 10.000 voor de aanleg van extra fiets- en wandelpaden en extra open ruimtes. Deze aanlegkosten van een recreatiebos volgen uit een doorrekening van het referentieontwerp recreatiegebied.

Aanlegkosten Multifunctioneel bos

De gemiddelde aanlegkosten voor het bostype Multifunctioneel bos bedragen € 25.000 per hectare. Omdat het Multifunctionele bos bestaat uit een evenredige mengvorm van Natuurbos en Recreatiebos, bedragen de aanlegkosten het gemiddelde van de aanlegkosten van het Natuurbos en het Recreatiebos. Er wordt ten opzichte van het bostype Natuurbos dus een extra reservering gemaakt van € 5.000 voor de aanleg van extra fiets- en wandelpaden en extra open ruimtes.

B Beheerkosten

De inschatting van de beheerkosten voor de bostypen is gebaseerd op cijfers uit het Terrein Beheer Model (TBM) van Staatsbosbeheer. Het Terrein Beheermodel bevat normkosten per hectare voor beheer van verschillende doeltypen in natuur- en recreatiegebieden. De normkosten worden periodiek geüpdatet naar de recente prijspielen. Aan de hand van het referentieontwerp is voor ieder bostype een inschatting van de beheerprijs per hectare gemaakt. De beheerkosten zijn inclusief toeslag voor personele inzet en inflatiecorrectie. De hogere kosten voor een Recreatiebos ten opzichte van een Natuurbos komen voort uit de hogere beheerkosten voor wandel- en fietspaden, ligweiden en recreatief grasveld.

	Beheerkosten
Natuurbos	€1.100
Recreatiebos	€2.200
Multifunctioneel bos	€1.600

Beheerkosten per bostype per hectare

Mutatie in beheerkosten

Bij de transformatie van delen van het recreatiegebied van 'open gebied' naar 'bosgebied' moet de mutatie in beheerkosten worden berekend: 'de huidige beheerkosten open ruimte' minus 'de toekomstige beheerkosten van het nieuwe bostype'. Deze mutatie in beheerkosten zal altijd maatwerk zijn en berekend moet worden van geval tot geval. Dat is goed mogelijk op projectniveau met behulp van TMB (aan de hand van wijziging van doeltypen).

Uit de sessies met beheerteams blijkt dat de kansen voor nieuw bos veelal worden gevonden op gronden waar nu open ruimten liggen met graslanden, ruigte, watergangen en paden. De inschatting is dat dergelijke gronden omgevormd kunnen worden naar bos met een mutatie in beheerlasten die beperkt is. In een aantal gevallen zijn er kansen voor bos geduid op graslanden die in pacht uitgegeven zijn (veelal voor begrazing). Voor die gronden geldt dat de beheerlasten toenemen omdat er in de huidige situatie geen beheerlasten zijn én bescheiden inkomsten.

C Recreatieve Ontvangstcapaciteit

De recreatieve ontvangstcapaciteit betreft een indicatie van de hoeveelheid recreatieve bezoeken die één hectare bos per jaar kan faciliteren. Het gaat hierbij dus niet over het aantal individuele bezoekers. Eén bezoeker kan het gebied meermaals per jaar bezoeken. De ontvangstcapaciteit is berekend aan de hand van het referentieontwerp voor de bostypen. Hierbij is gebruik gemaakt van een ruimtelijk model voor het berekenen van vraag-aanbodverhoudingen voor recreatieve activiteiten zoals dat ontwikkeld is door de Wageningen Universiteit (Alterra; 2004). In onderstaande tabel is de ontvangstcapaciteit per bostype weergegeven.

Vergroting van de ontvangstcapaciteit betekent niet dat er per definitie meer bezoeken worden gebracht aan de recreatiegebieden, maar dat deze wel meer bezoeken kunnen opvangen. Of er meer bezoekers komen is afhankelijk van veel andere factoren zoals de aanwezige recreatieve voorzieningen, de bereikbaarheid (stad-land relaties) en de recreatiepatronen van omwonenden en de regio.

Bostype	Ontvangstcapaciteit (bezoeken/ha/jr.)
Natuurbos	4.000
Recreatiebos	8.500
Multifunctioneel bos	6.500




Ontvangstcapaciteit per bostype per hectare.

D Biodiversiteitsscore

De biodiversiteitsscore is een kwalitatieve duiding van de bijdrage van het bos aan de biodiversiteit. De duiding is gebaseerd op meest karakteristieke boomsoorten, diversiteit in bosstructuur en zeldzaamheid van het habitattype. De score is gebaseerd op biodiversiteitscijfers van Probos (bron: Stichting Probos & Provincie Groningen. (2020); Meer bos en bomen in Groningen). Probos scoort de biodiversiteit op drie criteria, kent daar een aantal punten aan toe en komt zo tot een eindscore. Deze eindscore is de optelsom van:

- Een gemiddelde score voor boomsoort gebonden biodiversiteit, uitgaande van de drie meest karakteristieke boomsoorten van een beplantingstype
- Score voor de structuur van het beplantingstype
- Een score voor de zeldzaamheid van het habitattype in Nederland

Recreatiebossen en multifunctionele bossen kunnen gemiddeld goed scoren op de structuur maar zullen lager scoren op zeldzaamheid van het habitattype. Natuurbossen scoren op alle terreinen hoog en kunnen vanuit hun aard het meest bijdragen aan biodiversiteitsdoelstellingen.

Bostype	Biodiversiteitsscore
Natuurbos	
Recreatiebos	
Multifunctioneel bos	

Biodiversiteitsscore per bostype

E CO₂-vastlegging

Deze baat betreft de hoeveelheid CO₂-vastlegging per hectare bos per jaar. De mate van CO₂-vastlegging door bossen is van veel factoren afhankelijk. Het gaat hierbij onder meer om de plantdichtheid, ouderdom, groeisnelheid en soortensamenstelling van het bos. Daarnaast bepaalt ook de ondergrond, de oogst en toepassing van hout voor duurzame toepassingen en het type beheer een rol. Omdat er veel factoren van invloed zijn op de mogelijkheden van CO₂-vastlegging door bossen, werkt Staatsbosbeheer met richtgetallen voor de CO₂-vastlegging. Pas na daadwerkelijke aanleg van een bos is het zinvol om door te rekenen hoeveel de daadwerkelijke verwachte CO₂-vastlegging is met behulp van daarvoor ontwikkelde rekenmodellen.

Richtlijnen CO₂-vastlegging voor nieuwe bossen Wageningen Universiteit en Stichting Probos geven in hun Factsheets Klimaatmaatregelen met Bomen, Bos en Natuur (2022) een richtlijn voor vastlegging van CO₂ voor nieuwe bossen: in een periode van 50 tot 60 jaar

kunnen nieuwe bossen gemiddeld 400 ton CO₂ per hectare accumuleren. In onderstaande tabel is te zien dat de hoeveelheid CO₂-vastlegging (in de eerste 10 jaar) sterk afhankelijk is van het bodemtype en bostype. In de recreatiegebieden in Zuid-Holland gaat het veelal over de aanleg van nieuwe (snelgroeiende) loofbossen op kleigrond. De hoeveelheid CO₂-vastlegging per hectare nieuwe bos per jaar bedraagt met deze richtlijn tussen de 9-15 ton in eerste 10 jaar. Volgens dezelfde factsheet leggen bossen in de navolgende jaren gemiddeld 9,1 ton CO₂ per hectare vast waarbij geen onderscheid is gemaakt naar bodem- en bostype.

Voor de aanplant van een nieuw bos gaan de factsheets uit van aanplant van nieuw bos op onder andere recreatieterreinen met voldoende bomen zodat er een gesloten kronendak wordt gevormd. Hierbij geldt een minimum plantaantal van 2.500 bomen per hectare m.u.v. populier. Voor populieren wordt meestal uitgegaan van een plantverband van 8 bij 8 meter, dus ca. 160 stekken per hectare.

Eerste 10 jaar na aanplant		Bostype		
		Snelgroeiend loofbos (CO ₂ hectare jr)	Loofbos (CO ₂ hectare jr)	Naaldbos (CO ₂ hectare jr)
Bodemtype	Arm zand	n.v.t.	4	3
	Rijk zand	13	7	5
	Klei	15	9	n.v.t.

Overzicht van CO₂-vastlegging door nieuwe bossen naar bodem- en bostypen in de eerste 10 jaar (bron: Factsheets Klimaatmaatregelen met Bomen, Bos en Natuur (2022); Wageningen University & Research, Stichting Probos & Arboribus Silva).

Gehanteerde richtlijnen CO₂-vastlegging per bostype Zuid-Holland in recreatiegebieden

Voor het bostype Natuurbos geldt het uitgangspunt dat er voldoende bomen worden aangeplant zodat er een gesloten kronendak wordt gevormd (minimaal 2.500 bomen per hectare met uitzondering van de populier). In deze studie die gericht is op de Zuid-Hollandse situatie in recreatiegebieden wordt uitgegaan dat de meeste nieuwe bossen op kleigrond worden gerealiseerd (en veel minder op veen). De aanplant betreft altijd de aanplant van loofbos met onder andere snelgroeiende soorten. Aansluitend op de richtlijnen vanuit de factsheets Klimaatmaatregelen met Bomen, Bos en Natuur (2022) hanteert Staatsbosbeheer richtlijn van 10 ton CO₂-vastlegging per hectare per jaar.

Voor het bostype recreatiebos hanteert Staatsbosbeheer een richtgetal van 8 ton CO₂-vastlegging per hectare per jaar. Het gaat hier om bossen waarbij tot 60-80% van het oppervlakte bebost is en naar rato dus minder CO₂ vastlegt. Voor het bostype Multifunctioneel bos hanteert Staatsbosbeheer een richtgetal van 9 ton CO₂-vastlegging per hectare per jaar. Het gaat hier om bossen waarbij tot 70-90% van het oppervlakte bebost is.