

Bosbeheerplan Groenzoom

Beheer van bosplantsoenen in de Groenzoom; Beheerplan 2022-2027



COLOFON

Bosbeheerplan De Groenzoom 2022-2027

Beheercombinatie De Groenzoom

Voorpagina: Foto's van bosplantsoenen in de Groenzoom. Bron: Adrian Stoutjesdijk

STATUS	100%
VERSIE	2
DATUM	20-06-2024

Inhoudsopgave

Inleiding.....	4
1. Beschrijving van gebied	5
2. Doelstelling bosplantsoen 2022-2027	7
3. Streefbeeld	8
3.1. Streefbeeld algemeen.....	8
3.2. Streefbeeld per beheertype	9
4. Beheermaatregelen.....	10
4.1. Aandachtspunten bij beheer	10
4.2. Beheermaatregelen bij achterstallig onderhoud	11
4.3. Reguliere beheermaatregelen bij bosplantsoenen.....	13
4.4. Beheermaatregelen natuurontwikkeling en overige	14
4.5. Beheermaatregelen bij nieuwe aanplant.....	15
5. Monitoring en advies	16
Bijlage 1 Overzichtstabel bosplantsoenen Groenzoom	19
Bijlage 2 Samenvattingstabellen kwalificerende soorten Groenzoom.....	21
Dagvlinders	21
Waardplanten	22
Bijen	25
Literatuurlijst	28

Inleiding

Aanleiding

De Groenzoom maakt onderdeel uit van de Groen Blauwe slinger die de verbinding vormt tussen Midden Delfland en het Groene Hart. De Groenzoom vormt hierin een smalle maar belangrijke ecologische schakel. De Beheercombinatie heeft zich daarom tot doel gesteld de karakteristieke natuurwaarden voor dit natuur-cultuurlandschap te beschermen en verder te ontwikkelen. Het poldergebied, met haar drassige plekken, bloemrijke dijken en halfopen rietzones is een belangrijk habitat voor o.a. weidevogels, maar ook bijen en vlinders vinden hier toevlucht. De specifieke natuurstypen, doelsoorten en bijbehorende doelstellingen van natuurontwikkeling zijn contractueel vastgelegd. De tweede contracttermijn (2022-2027) van de beheercombinatie brengt een aanscherping van de doelstellingen met zich mee en vraagt daarom ook om een aanscherping van het beheer op specifieke onderdelen. Zo is er bijvoorbeeld een apart beheerplan voor de Bergboezem gekomen, gericht op het verbeteren van het leefgebied voor weidevogels. Dit Bosbeheerplan is erop gericht om de ontwikkeling van bos binnen de Groenzoom meer in lijn te brengen met de beheerdoelstellingen uit het Beheerplan 22-27 van de Groenzoom, waaronder botanische waarden, vlinders en diversiteit. Vragen die we onszelf hierin stellen zijn: welke functies kan het bos vervullen, voor welke soorten, welk eindbeeld vinden we hiervoor wenselijk en hoe gaan we ons beheer daarop afstemmen?

Samenhang

Dit bosbeheerplan borduurt voort op Beheerplan 22-27 Deel A, en kan worden gezien als een gespecificeerde bijlage daarvan.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de huidige staat van bos(plantsoen) binnen het gebied de Groenzoom beschreven. Hoofdstuk 2 gaat in op de contracteisen en de doelstellingen waarop het beheer van bos(plantsoen) in de Groenzoom wordt geijkt. Hoofdstuk 3 beschrijft het streefbeeld (voor deze contractperiode), waarna in hoofdstuk 4 de beheermaatregelen worden toegelicht. Hoofdstuk 5 omvat een samenvatting van de bijkomende begroting behorend bij het beheerplan. In hoofdstuk 6 is beschreven hoe de monitoring plaatsvindt en doelstellingen worden getoetst.

1. Beschrijving van gebied

De Groenzoom bestaat hoofdzakelijk uit grazige vegetaties, waarvoor zowel doelen voor botanische waarden als de soortgroepen vlinders, bijen en weidevogels zijn geformuleerd. Maar de Groenzoom heeft meer te bieden, waaronder moeras, laagveenbos en bosschages, zie figuur 1 hieronder. Dit is voornamelijk snippergroen (het grootste bosoppervlak beslaat circa 2,2 ha en de gemiddelde oppervlakte van de bospercelen is circa 0,17 ha).



Figuur 1. Bosplantsoen (bruin) en laagveenbos (licht- en donkergroen) in de Groenzoom.

De soortsaamenstelling van deze percelen en de leeftijd van de bomen verschillen. Deze diversiteit aan biotopen willen we beter benutten om de natuurwaarden van de Groenzoom te versterken. In dit beheerplan gaan wij specifiek in op de functie van houtige opstanden binnen het geheel. We maken onderscheid tussen bosplantsoen, zie figuur 1, (mix van verschillende soorten boom- en struikvormers) als meer algemene categorie en laagveenbos. Laagveenbos is een specifiek natuurtype (N14.02, bron Bij12) dat voorkomt op natte standplaatsen op venige bodem en wordt gekenmerkt door soorten als zwarte els, zachte berk en grauwe wilg. In de Groenzoom is sprake van laagveenbos dat door invloed van grondwater getypeerd wordt door grauwe wilg en zwarte els.



Figuur 2 Voorbeeld bosplantsoen in Groenzoom (Bron Adrian Stoutjesdijk)

De meerwaarde van bos / houtige opstanden in de Groenzoom bestaat uit:

- Het verhogen van de (bio)diversiteit door structuurvariatie. Denk aan een afwisseling tussen zon/schaduw, dicht/open, luwte/tocht, laag/hoog. Vooral bij overgangszones van grazige vegetatie naar bos of struweel kunnen biotopen ontstaan waar specifieke doelsoorten vlinders en bijen hun voordeel mee doen.
- Beschutting voor vee;
- Afscherming van kassen, industrie en bebouwing
- Verhoging recreatieve waarde gebied door meer afwisseling.

Een mogelijk risico van houtige opstanden binnen de Groenzoom is dat het gelegenheid biedt aan roofvogels zoals buizerds als broed- of uitkijkplaats. Dit verhoogt de predatiedruk, wat nadelig is voor de ontwikkeling van weidevogels. Om dit risico te ondervangen wordt het weidevogelgebied binnen de Groenzoom (de Bergboezem) vrij gehouden van houtige opstand.

Beplantingsplan

Door adviesbureau Eelerwoude is ten tijde van de ontwikkeling van de Groenzoom een beplantingsplan opgesteld voor de bospercelen. De gehele Groenzoom kende voorafgaand aan de herinrichting een agrarische functie en plaatselijke kassencomplexen. Her en der zijn bestaande boom- en struikvormers aanwezig van voor de herinrichting. Deze bestaan hoofdzakelijk uit verschillende soorten wilg.

In totaal is er sprake van 119 individuele bosplantsoenvakken waarvan 11 vakken met laagveenbos(-vegetatie).

Laagveenbos

De laagveenbosjes zijn geconcentreerd langs de N470 tegen Pijnacker aan. De samenstelling van de laagveenbossen hoofdzakelijk uit wilg (60-90%), populier (10-20%) en els (10-20%).

Bosplantsoen

De percelen worden geschaard onder de term bosplantsoenen en zijn in afwisselende mate divers aangeplant met inheemse soorten waarbij verschillende soorten wilg (o.a. schietwilg, boswilg, grauwe wilg), eenstijlige meidoorn en zwarte els de boventoon voeren qua huidige dekkingspercentages. Slechts op enkele plaatsen zijn uitheemse soorten waargenomen (sneeuwbes) die overigens overeenkomen met het beplantingsplan.

In het beplantingsplan van Eelerwoude zijn verschillende vormen van aangeplant bosplantsoen opgenomen welke in onderstaande tabel zijn toegelicht. Solitaire bomen en boomgroepen vallen buiten de scope van het beheerplan.

Tabel 1 Toelichting bosplantsoenvormen

Type	Type gedetailleerd	Type extra gedetailleerd (volgens beplantingsplan)
Bosplantsoen	Struikvormers	- Bos met struik- en kruidlaag - Struweel - Randbeplanting met struweel - Overige: haagobjecten, raap- en plukweide
	Bomen en struikvormers	- Houtsingels - Bosplantsoen met boomvormers en een struiklaag
	Boomvormers	- Bomenweide - Parkachtige boomweide (Groepen) solitaire bomen (buiten scope beheerplan)

Type:

- Bosplantsoen, definitie: al dan niet aangeplante bosachtige beplantingselementen, inclusief kruidengroei. De beplanting bestaat hoofdzakelijk uit inheemse houtige soorten (Tussen beplantingsplan en eindbeeld, IPC Groene Ruimte, november 1997).

Type gedetailleerd:

- Struikvormers, definitie: Bosplantsoen bestaande uit struikvormers. In het bosplantsoen komen geen bomen voor, uitgezonderd bomen die in separaat in het beheersysteem zijn opgenomen.
- Bomen en struikvormers, definitie: Opgaande beplanting van houtige gewassen met struikvormers en boomvormers, die extensief wordt beheerd. De boomvormers zijn in principe niet separaat in het beheersysteem opgenomen als boomvormers.
- Boomvormers, definitie: Bosplantsoen bestaande uit voornamelijk boomvormers of bomen.

Daarnaast is er sprake van een aantal bosplantsoenen die niet zijn opgenomen in het oorspronkelijke beplantingsplan. Op basis van de globale inventarisatie in december 2023 zijn deze vakken geclassificeerd als boom- of struikvormend bosplantsoen.

Omdat alle bosplantsoenen om en nabij dezelfde periode zijn aangeplant ontstaat er over het algemeen per opstand een uniform beeld waarbij soorten in dezelfde leeftijdsfase zitten en er nog geen sprake is van variatie in gelaagdheid of natuurlijke verjonging. De aanwezige gelaagdheid bestaat primair uit de aanwezigheid van langzaam groeiende, of struikvormende soorten tussen boomvormers.

2. Doelstelling bosplantsoen 2022-2027

Voor de ontwikkeling van bosplantsoen in de Groenzoom zijn doelen geformuleerd welke voortvloeien uit de contracteisen voor bosplantsoenen (eisen I.3.1-1 t/m I.3.14 en eisen I.1.5-1 en I.1.5-2) voor de tweede contractperiode 2022-2027 (Geactualiseerde Vraagspecificatie 2.0, d.d. 20 oktober 2021). We sluiten in dit bosbeheerplan aan bij de vraagspecificatie en onderscheiden doelstellingen voor 1) bosplantsoenen, en 2) laagveenbos.

Aanvullend beschrijven we hoe we het bosbeheer ten dienste willen stellen van de biodiversiteitsdoelstellingen m.b.t. vlinders en bijen. Onderdeel van de doelstellingen in de tweede contractperiode is een meer diverse soortensamenstelling in bijen. Daarnaast is in de levenscyclus van verschillende vlindersoorten, naast grazige en bloemrijke vegetaties, behoefte aan struweel/bos. In hoofdstuk 6 is de monitoring en beoordeling van de voortgang van de doelstellingen beschreven.

Contracteisen bosplantsoenen (2e termijn)

- Tenminste 17 hectare bosplantsoen (eis I.3.1-1, meetlat beoordeling);
- Gelaagdheid, vitaliteit en diversiteit handhaven (eis I.3.1-2, visuele beoordeling);
- Alle paden dienen vrij te zijn van overgroei (eis I.3.1-3, visuele beoordeling);
- Een afstand van maximaal 4 meter tot watergangen (eis I.3.1-4, meetlat beoordeling).

Contracteisen laagveenbos (2e termijn)

- Tenminste 4 hectare laagveenbos (eis I.5.1-1, meetlat beoordeling);
- Tenminste 50% oppervlak bedekking inheemse/Europese boom- en struiksoorten (eis I.5.1-2, meetlat beoordeling).

Doelstelling aan bos gelieerde vlinders en bijen

Op de natuurtypen N12.01 Bloemdijk, N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland, N12.03 Glanshaverhooiland en N10.02 Vochtig hooiland rust een vlinderdoelstelling. Hierbij dienen tenminste 15 van de kwalificerende soorten in het gebied voor te komen, waarvan 9 op tenminste 15% van het oppervlak natuurtipe voor te komen. Een aantal van de doelsoorten dagvlinders zijn in hun levenscyclus afhankelijk van voorkomen van bos- en struweelrijke gebieden. In bijlage 2 is een tabel opgenomen waarbij deze vlindersoorten dikgedrukt zijn weergegeven, en bij de derde kolom is aangegeven wat deze relatie precies is met betrekking tot voedsel, veiligheid en voortplanting.

Om het voorkomen van vlindersoorten te stimuleren via bosbeheer moet bovenal rekening worden gehouden met de waardplanten die voor deze vlinders van belang zijn. In de tabel in de bijlage is de relatie van die waardplanten met bosachtig gebied inzichtelijk gemaakt.

Naast dagvlinders is er vanuit het contract ook een doelstelling om de bijenstand in de Groenzoom te verbeteren. Net als bij dagvlinders hebben ook diverse bijensoorten een voorkomen in bos- en struweelrijke gebieden. De ambitie is om tenminste 16 van de 28 kwalificerende soorten in de Groenzoom aanwezig te hebben. In bijlage 2 staan de bijen vermeld die een voorkomen hebben in of nabij bomen/bos.

De beoordeling of de doelstellingen voor vlinders en bijen worden gehaald valt buiten de scope van dit beheerplan aangezien de doelstelling zelf op de genoemde grazige natuurtypen rust. De algemene monitoring binnen de Groenzoom volstaat om hierover een uitspraak te doen. Het bosbeheerplan omvat maatregelen die in algemene zin een positieve impact hebben op de biodiversiteit in bijen- en vlinderpopulaties. In paragraaf 5.4 wordt beschreven hoe het bosbeheer een bijdrage levert aan een sterkere vlinder- en bijenstand in de Groenzoom.

3. Streefbeeld

3.1. Streefbeeld algemeen

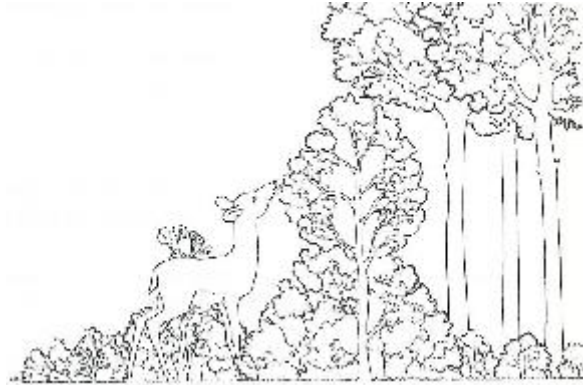
Het streefbeeld van bosplantsoenen is afhankelijk van de gewenste waarde van de individuele vakken. Hier valt onderscheid in te maken in ecologische en functionele waarde. Een aantal bosplantsoenen in de Groenzoom bestaan bijvoorbeeld uit smalle, lijnvormige elementen die een afscheiding vormen tussen natuur en infrastructuur (kassen, industrie, wegen). Hier ligt een functionele doelstelling (visuele onttrekking infrastructuur) en geen ecologische doelstelling.

Functioneel

Bij de bosplantsoenen met afschermende functie is een te dicht boomkronendak niet wenselijk, omdat zich juist heesters onder de bomen moeten kunnen ontwikkelen die het zicht blokkeren. In dergelijke gevallen is juist zowel een heester- als kruidenrand wenselijk (wat tevens resulteert in een verhoogde ecologische waarde). In alle gevallen geldt dat het verkeer en de toegankelijkheid van aangrenzende wegen en paden niet mag worden belemmerd door de begroeiing.

Ecologische waarde

Het streefbeeld van bosplantsoen met ecologische waarde is een horizontale opbouw in de vorm van een kern-mantel-zoomvegetatie. De zoom wordt gevormd door gewenste kruiden zoals look-zonder-look en brandnetel. De mantel wordt gevormd door struweel zoals meidoorn, sleedoorn en rode kornoelje. De kern wordt gevormd door boomvormers. Binnen de kern zelf is sprake van een verticale gelaagdheid die op zichzelf bestaat uit kruid-, struik- en boomlaag. Er is sprake van natuurlijke verjonging. Daarnaast wordt door middel van het creëren van open plekken een gevarieerde structuur bereikt. Op figuur 3 is het ecologische streefbeeld (schematisch) weergegeven.



Figuur 3 zoom, mantel, kern (Bron: Tussen beplantingsplan en eindbeeld)

3.2. Streefbeeld per beheertype

In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de in de Groenzoom voorkomende bosplantsoenen. Op basis van het beplantingsplan zijn hierin verschillende vormen te detailleren. Een deel van de bosplantsoenen is echter niet opgenomen in het oorspronkelijke beplantingsplan en hiervoor ontbreekt dan ook deze extra detaillering. In het algemeen is het bosbeheer in de Groenzoom onder te verdelen in drie vormen beheertypen, namelijk:

- Struikvormers;
- Boomvormers;
- Laagveenbos(vegetatie).

In bijlage 1 is voor enkele bosplantsoenvakken specifiek beheer geformuleerd, afwijkend ten opzichte van de drie genoemde beheertype (bijvoorbeeld voor haagobjecten of houtsingels).

Struikvormers

Bosplantsoen met struikvormers bestaan uit een gesloten beplanting van inheemse struikvormers met een onderbegroeiing van kruiden. Eventuele bomen die erin staan zijn bomen die separaat in het beheersysteem zijn opgenomen en aangeduid als boom in beplanting. Deze bomen worden meegenomen in de boomveiligheidscontrole en structureel gesnoeid. Overige boomvormers zijn niet gewenst. De struiken kunnen goed uitgroeien omdat ze geen concurrentie hebben van licht door boomkronen, uitgezonderd de bomen in beplanting. Het ideale streefbeeld is dat de struiken voldoende ruimte hebben onderling en aan de randen zodat (randen)snoei of terugzetten van de beplantingen zo minimaal mogelijk nodig is.

Bomen en struikvormers

Het bosplantsoen heeft een struiken- en kruidenlaag met bomen. De bomen zijn niet separaat in het beheersysteem opgenomen en worden niet meegenomen in de boomveiligheidscontrole. De afzonderlijke struiken hebben voldoende ruimte om breed uit te kunnen groeien. De

groeimogelijkheden van de struiken- en kruidenlaag hangt af van de kroondichtheid van de aanwezige bomen. Boomvormers worden geaccepteerd, maar zijn ondergeschikt aan de struikvormers. Tussen de bomen komt voldoende licht zodat de struiken in de beplanting kunnen groeien. In de praktijk is er veel verschil tussen de hoeveelheid bomen die aanwezig zijn in het bosplantsoen bomen en struikvormers. Het beeld kan daardoor veel variëren. Een kern mantel vegetatie is het streefbeeld indien daar ruimte voor is. Bij bredere vakken staan de bomen niet in de rand.

Laagveenbos

Laagveenbos in de Groenzoom bestaat uit bomen en struiken waarbij door invloed van grondwater een dominantie van zwarte els en wilg ontstaat. Open plekken bestaan uit laagveen/moerasvegetatie. Er wordt met name een natuurlijke ontwikkeling nagestreefd waarbij zo min mogelijk wordt ingegrepen.

4. Beheermaatregelen

4.1. Aandachtspunten bij beheer

Inventarisatie en constatering

In december 2023 heeft een globale inventarisatie van alle bosplantsoenen plaatsgevonden waarbij grof is gekeken naar de soortensamenstellingen (bijlage 1). Hierbij is per soort een schatting van het percentage van de opstand aangegeven. Daar waar dit overduidelijk was is direct een advies gegeven voor uit te voeren beheer.

Omdat de schouw in december is uitgevoerd konden niet altijd alle houtige soorten worden gedetermineerd wat mogelijk resulteert in discrepanties in de opname van samenstelling. Daarnaast kon hierdoor geen (volledig) beeld worden verkregen in de samenstelling van de kruidlaag.

Zorgplicht

Vanuit de wettelijke zorgplicht voor bomen dienen de bomen langs wegen en paden eens in de drie jaar gecontroleerd te worden middels een boomveiligheidscontrole (BVC). Op basis van de resultaten hiervan dienen waar nodig maatregelen of ingrepen te worden uitgevoerd om de veiligheid te waarborgen. Omdat de bomen niet individueel in kaart zijn gebracht kan de BVC vlakdekkend voor de bosplantsoenen worden uitgevoerd. In de zomer van 2023 is een controle uitgevoerd wat in een rapportage met advies is uitgewerkt. Een volgende BVC dient in 2026 te worden uitgevoerd. Meerdere bosplantsoenpercelen bevatten opstanden met essen. Bij de boomveiligheidscontrole dient essentaksterfte als aandachtspunt te worden opgenomen.

Bramen

Braam behoort bij bos- en zoomvegetatie en is van meerwaarde voor de biodiversiteit maar kan dominant worden. Uit de schouw van najaar 2023, en waarnemingen gedurende het jaar, blijkt dat meerdere bosplantsoenvakken in verschillende mate gedomineerd worden door braam. Met name langs paden en watergangen dient braam te worden beheerst om toegankelijkheid te waarborgen.

Klepelmaaier

Bij beplanting dicht op paden en watergangen worden klepelmaaiers gebruikt om randensnoei uit te voeren. Uit de schouw blijkt dat dit echter (plaatselijk) resulteert in versplinterde takken en een fijn vertakte groei van de beplanting. Hierdoor ontstaat een ongewenste uitstraling van de haag in een bosplantsoenrand. Wanneer beplanting dermate dicht op de rand staat dat randensnoei noodzakelijk wordt geacht dient in eerste instantie te worden gekeken naar mogelijkheden om bijvoorbeeld een

eerste rij boom- of struikvormers te verwijderen en zo een natuurlijke zoom te ontwikkelen. Ter plaatse van de bosplantsoenvakken waar slechts sprake is van enkele rijen beplanting is deze werkwijze geen optie en is kan gebruik worden gemaakt van de klepelmaaier.

4.2. Beheermaatregelen bij achterstallig onderhoud

Sinds de aanplant en aanleg van de bospercelen in de Groenzoom heeft geen structureel onderhoud plaatsgevonden aan de houtopstanden. Uit de schouw in 2023 kwam eveneens naar voren dat in meerdere vakken behoefte is aan maatregelen vanwege achterstallig onderhoud. Het achterstallig onderhoud heeft in meerdere gevallen geresulteerd in een te gesloten begroeiing, afwijkend beeld ten opzichte van oorspronkelijk ontwerp en/of een monotone opstand.

In de beschreven maatregelen wordt binnen de opstanden onderscheid gemaakt tussen struikvormers (bijv. meidoorn, sleedoorn en kornoelje) en boomvormers (bijv. wilg, els en populier).

Dunnen boomvormers

Om een gezonde opstand met boomvormers te bereiken dient na aanplant regelmatig dunning plaats te vinden op basis van de gewenste doelstelling. Dit is in de Groenzoom nog niet gebeurd waardoor sommige percelen een opstand hebben die of de vorm heeft van een stakenbos, of een te dicht struweel. Beide vormen zijn het gevolg van een te hoog stamtal en hierdoor is de kroonlaag erg dicht waardoor weinig (zon)licht op de onderste beplantingslaag terecht komt. Dit resulteert in een matig of slecht ontwikkelde struiklaag waardoor dunning van de boomvormers plaats dient te vinden.

Dunnen boomvormers bestaat uit de volgende mogelijkheden:

- Het dunnen van bomen om ruimte te maken in de rand zodat struiken meer ruimte en licht krijgen om te kunnen ontwikkelen. De kant van het vak is hierbij zeer bepalend. Aan de zuidkant hebben bomen in de rand veel minder invloed op de hoeveelheid licht op de laag eronder dan aan de noordkant en kunnen meer bomen blijven staan;
- Dunnen bomen en boomvormers in het midden van het vak wanneer de bomen te dicht op elkaar staan;
- Dunnen boomvormers / zaailingen. Er zijn ook vakken waarbij veel boomvormers aanwezig zijn, maar waarbij deze nog niet volgroeid zijn tot volwassen bomen. Door tijdig te dunnen in deze boomvormers krijgen de overige boomvormers ruimte om uit te groeien.

Bij het dunnen van bomen dient naast de locatie in het vak rekening te worden gehouden met de kwaliteit en de stabiliteit van de boom. Bij het dunnen van bomen kan ook de soort een keuze zijn om een bepaalde boom te rooien. De keuze van welke bomen worden uitgedund wordt bepaald op basis van de volgende factoren:

- Boomsoort, uitheemse boomsoorten worden altijd uitgedund.;
- Vitaliteit van de boom, bomen met ziekteverschijnselen worden uitgedund;
- Bomen rond waardplanten worden uitgedund, zodat deze waardplanten beter kunnen uitgroeien, wat bijdraagt aan de doelstelling voor diversiteit (waardplanten). Indirect draagt dit ook bij aan de doelstelling voor dagvlinders;
- Het vrijzagen van een boom, zodat deze zich in de breedte kan ontwikkelen. Grotere, dikke bomen zijn interessant voor broedvogels en zoogdieren die in holten verblijven.

Dunnen struikvormers

Wanneer struikvormend bosplantsoen te dicht op elkaar is geplant kunnen de struiken te smal uitgroeien vanwege onderlinge concurrentie. In dergelijke gevallen resulteert dit in een slecht vertakte, kale onderkant. Hierbij dient het bosplantsoenvak te worden gedund om struiken vrij te stellen.

Dunnen struiken in rand

Plaatselijk staat de begroeiing te dicht op de rand van aangrenzende paden. Een van de doelstellingen volgens het contract is het vrij houden van wegen en paden. In deze gevallen dient achterstallig onderhoud te worden verricht door aan de randen de eerste rij struiken te rooien waardoor het overige bosplantsoen meer ruimte krijgt om uit te groeien. Door deze eenmalige intensieve ingreep is in de volgende jaren minder randensnoei noodzakelijk. Deze maatregel kan echter enkel worden uitgevoerd als het vak minimaal 7 meter breed is en in het vak nog voldoende beplanting over blijft. Het dunnen van de randen biedt tevens ecologische kansen omdat hierdoor de mantelzoomvegetatie zich ontwikkeld. Dit is van meerwaarde voor verschillende vlinder- en bijensoort (zie 4.4).

Beheer braam

Uit de inventarisatie blijkt dat op meerdere plekken veel wilde braam voor komt. Plaatselijk braamstruweel wordt getolereerd indien het niet hinderlijk is voor de aangrenzende situatie. Ondanks het feit dat braam van ecologische waarde is, dient een teveel aan braamstruweel te worden verwijderd om dominantie tegen te gaan.

Achterstallig onderhoud

In bijlage 1 is op basis van de inventarisatie van december 2023 per bosplantsoen aangeduid wat het oorspronkelijke beplantingstype vanuit het beplantingsplan inhield (indien van toepassing) en waar achterstallig onderhoud op kan worden gericht.

In het beplantingsplan is bij meerdere boom- en/of struikvormende bosplantsoenen opgenomen dat er een open plek met een diameter van circa 25 meter dient te worden gerealiseerd en gehandhaafd. Zover bekend is hier niet eerder op beheerd en indien dit gewenst is dienen deze open plekken opnieuw te worden aangewezen. Eventueel aanwezige beplanting dient hier te worden gerooid. De open plekken kunnen ofwel worden ingezaaid met een kruidenmengsel voor bosranden en open plekken of natuurlijk worden ontwikkeld.

In meerdere bosplantsoenen welke volgens het beplantingsplan enkel uit struikvormend bosplantsoen zouden moeten bestaan komen boomvormers voor. Indien het gewenst is aan het oorspronkelijk plan vast te houden dient met de opdrachtgever te worden afgestemd dat in deze gevallen alle boomvormers worden verwijderd. Daarnaast zijn er boomvormende bosplantsoenen welke volgens het beplantingsplan zijn aangeplant volgens het blijvers en wijkers principe waarbij de wijkers (struikvormers) dienen te worden verwijderd of afgezet ten gunste van de boomvormers.

In onderstaande tabel maatregelen m.b.t. achterstallig onderhoud samengevat waarbij is aangegeven hoe de maatregel bijdraagt aan de ontwikkeling van bos in de Groenzoom.

Tabel 2 Samenvattende tabel achterstallig onderhoudsmaatregelen

Maatregel	Effect vlinders	Effect bijen	Effect waardplanten	Gelaagdheid	Diversiteit	Vitaliteit	Eindbeeld beplantingsplan	Overige eis vraag-specificatie
Dunnen boomvormers				X		X	X	
Dunnen struikvormers				X			X	
Dunnen struiken in randen	X	X		X	X		X	
Beheer braam			X		X	X		X
Creëren open plekken	X	X	X	X	X		X	

4.3. Reguliere beheermaatregelen bij bosplantsoenen

In onderstaande tabellen zijn de benodigde reguliere beheermaatregelen met frequentie per beheertype weergegeven. In het beheerplan is geen rekening gehouden met inboet van plantgoed. Het verwijderen van ongewenste opslag en zaailingen is bij elk type beplanting opgenomen omdat daarmee grote inhaalslagen in de toekomst worden voorkomen. Onder ongewenste opslag wordt verstaan zaailingen van struik- en boomvormers waarvoor geen ruimte is in het bestaande bosplantsoen om uit te kunnen groeien en/of de soort niet gewenst is.

Zoomontwikkeling

De zoom is onderdeel van de natuurlijke gelaagdheid van een bos en van grote ecologische waarde als overgangszone tussen grazige en houtige vegetaties (zie paragraaf 4.3). Het ontwikkelings- en instandhoudingsbeheer van zomen bestaat uit het verwijderen van houtige vegetatie en het maaien van de kruidenlaag.

Maatregel	Uitvoering
- Maaien kruidenlaag buiten groeiseizoen (oktober/november), 20% laten staan, eventueel kan worden ingezaaid met gewenste soorten, om dominantie van braam en brandnetel tegen te gaan.	1x per 2 á 3 jaar
- Verwijderen houtige gewassen	1x per 3 jaar

Struikvormers in bosplantsoen (mantel en kern)

Verjonging van de struiken wordt gedaan door de struiken geheel of gedeeltelijk terug te zetten. In het vak wordt gefaseerd gedund zodat er geen grote kaalslag ontstaat. Op deze manier blijft de ecologische waarde op niveau en de eventuele gewenste visuele afscherming wordt zo min mogelijk aangetast. Een enkele keer dunnen blijft nodig omdat het bosplantsoen altijd in een ontwikkeling blijft.

Maatregel	Uitvoering
- Uitvoeren verjongingssnoei struiken door een deel van de beplanting in het vak terug te zetten.	1x per 3 jaar 30%
- Verwijderen ongewenste soorten en opslag van zaailingen	1x per 3 jaar
- Uitvoeren dunning struiken ten behoeve van creëren extra licht en ruimte voor andere soorten	1x per 5 jaar

Boomvormers in bosplantsoen

Als de bomen eenmaal op voldoende afstand van elkaar staan zodat ze goed uit kunnen groeien is alleen controleren van de veiligheid nodig en eventueel benodigde snoei volgend uit de controle. Indien een open structuur gewenst is dienen struikvormers te worden verwijderd. In dat geval vallen alle struikvormers onder de ongewenste opslag.

Maatregel	Uitvoering
- Uitvoeren BVC controle bomen langs paden	1x per 3 jaar
- Snoeien dood hout of gevaarlijke takken indien nodig volgens BVC	1x per 3 jaar
- Snoeien overhangende takken paden	1x per 3 jaar
- Verwijderen ongewenste soorten en opslag van zaailingen	1x per 3 jaar
- Maaien kruidenlaag rand of volledig vak bij kleine boomgroepen zonder struikvormers	1x per jaar

Laagveenbos

De laagveenbossen volgen de natuurlijke ontwikkeling waarbij minimaal wordt ingegrepen. Omdat de bosplantsoenen niet direct toegankelijk zijn voor recreanten vormen ze hierdoor minder snel een

gevaar of belemmering langs wegen en paden. Variatie in structuur is gewenst en hier dient op te worden gestuurd door structuurdunning waarbij het hout (grotendeels) achterblijft in het bos.

Maatregel	Uitvoering
- Verwijderen ongewenste soorten en opslag van zaailingen	1x per 3 jaar

In onderstaande tabel zijn de reguliere onderhoudsmaatregelen samengevat waarbij is aangegeven hoe de maatregel bijdraagt aan de ontwikkeling van bos in de Groenzoom.

Tabel 3 Samenvattende tabel regulier beheer

Beheertype	Maatregel	Effect vlinders	Effect bijen	Effect waardplanten	Gelaagtheid	Diversiteit	Vitaliteit	Overige eis vraagspecificatie
Zoom	Maaien kruidenlaag buiten groeiseizoen (oktober /november), 20% laten staan	X	X	X	X	X		
	Verwijderen houtige gewassen			X	X			
Struikvormers	Uitvoeren verjongingssnoei struiken door een deel van de beplanting in het vak terug te zetten.				X		X	
	Verwijderen ongewenste soorten en opslag van zaailingen					X		X
	Uitvoeren dunning struiken ten behoeve van creëren extra licht en ruimte voor andere soorten	X	X	X	X	X		
Boomvormers	Uitvoeren BVC controle bomen langs paden						X	X
	Snoeien dood hout of gevaarlijke takken indien nodig volgens BVC						X	X
	Snoeien overhangende takken paden				X	X		X
	Verwijderen ongewenste soorten en opslag van zaailingen	X	X		X			
	Maaien kruidenlaag rand of volledig vak bij kleine boomgroepen zonder struikvormers			X				
Laagveenbos	Verwijderen ongewenste soorten en opslag van zaailingen			X		X		X

4.4. Beheermaatregelen natuurontwikkeling en overige

Om de doelstellingen met betrekking tot bijen en vlinders te behalen zijn bosplantsoenen aangrenzend aan beheertype *Bloemrijke dijk* interessant voor natuurontwikkeling.

Meerdere (kwalificerende) dagvlinder- en bijensoorten behorend bij beheertype bloemrijke dijk zijn gebaat bij de aanwezigheid van een stuctuurrijke overgang van grazige vegetatie naar struweel/bos. Zo is bijvoorbeeld look-zonder-look een waardplant voor het oranjetipje. Vandaar dat ontwikkeling van een mantelzoomvegetatie aan bos bij deze beheertypes van positieve invloed is op het voorkomen van onder andere het oranjetip. Het ontwikkelings- en instandhoudingsbeheer van zomen bestaat uit het verwijderen van houtige vegetatie en het maaien van de kruidenlaag.

In bijlage 1 is een kolom opgenomen welke bosplantsoenen grenzen aan bloemrijke dijken en daarmee geschikt zijn voor zoomontwikkeling. Hierbij is het van belang in het veld te beoordelen of de oppervlakte van het bos voldoende is om een deel om te vormen tot mantelzoomvegetatie.

Wanneer er na het uitvoeren van rooiwerkzaamheden in het kader van achterstallig onderhoud ruimte is voor aanvullende aanplant is het wenselijk soorten als sporkehout te introduceren welke van grote ecologische waarde zijn voor onder andere bijensoorten.

Bij dunning wordt gebruik gemaakt van technieken als lippen en ringen. Dit houdt in dat bomen gedeeltelijk worden ingezaagd, waardoor een proces van afsterven in gang gezet wordt. Ook wordt een aantal bomen afgezaagd tot 1 meter boven het maaiveld. Dood hout of afstervend hout is aantrekkelijk voor verschillende soorten kevers. Holten die door kevers ontstaan worden onder andere gebruikt door solitaire bijen. Hiermee is dood hout een maatregel die bijdraagt aan de doelstelling voor diversiteit.

Bij het selecteren van de uit te dunnen bomen, wordt rekening gehouden met waardplanten en nectarplanten. Beplanting rond waardplanten worden uitgedund, zodat waardplanten en nectarplanten zich verder kunnen ontwikkelen.

4.5. Beheermaatregelen bij nieuwe aanplant

Op basis van de huidige gegevens blijkt dat er momenteel sprake is van in totaal 15,97 hectare bosplantsoen in de Groenzoom en 4,49 hectare laagveenbos. Hiermee is de doelstelling van 17 hectare bosplantsoen uit het contract niet behaald. Voordat actief gekeken wordt waar aanvullend bosplantsoen kan worden geplant is het zaak inzicht te krijgen of de huidige oppervlaktes van de bekende bosplantsoenen correct zijn. Daarnaast bleek uit de schouw dat bepaalde bosplantsoenen in het veld niet meer aanwezig waren of slechts bleken te bestaan uit solitaire bomen. Uit de schouw bleek ook dat op sommige plaatsen sprake is van uitval van soorten en dat inboet hier gewenst is. Daarnaast is het in het kader van natuurontwikkeling nuttig om plaatselijk gewenste soorten (waaronder sporkehout) aan te planten. De lijst met bosplantsoenvakken in bijlage 1 bevat tevens een kolom waarin is aangegeven bij welke vakken sprake is van gewenst inboet of aanvulling met nieuwe aanplant.

Om deze toekomstige nieuwe aanplant goed te laten aanslaan en niet overwoekerd te worden zijn afwijkende beheermaatregelen nodig.

Bosplantsoen kan op twee manieren worden aangeplant: door middel van de blijvers en wijkers beplantingsmethode of op eindbeeld.

- Bij bosplantsoen dat wordt aangeplant volgens de blijvers en wijkers methode is de afstand tussen de planten dicht op elkaar. Bij de soortkeuze worden langzame groeiers; de blijvers en snelle groeiers: de wijkers toegepast. In de komende 10 jaar wordt er een aantal keer gedund waarbij de wijkers worden verwijderd zodat wat over blijft staan zich verder kan ontwikkelen (de blijvers).
- Bij aanplanten op eindbeeld worden de soorten op afstand aangeplant met de ruimte die de soort in een volgroeid stadium nodig heeft. Hierbij wordt groter plantmateriaal gebruikt. Bij aanplant is deze methode een stuk duurder, maar in de loop der jaren wordt dit terugverdiend omdat het onderhoud goedkoper is dan bij de blijvers en wijkers methode.

De huidige nieuwe aanplant is dicht op elkaar geplant. Belangrijk is dat de dunningen tijdig worden uitgevoerd zodat de blijvende heesters goed kunnen uitgroeien en er geen staakvorming ontstaat. Bij achterstallig onderhoud is het lastig om het bosplantsoen weer “goed” te krijgen. Bij toekomstige nieuwe aanplant kan worden overwogen om aanplanten op eindbeeld toe te passen waarbij bomen al direct op de uiteindelijk gewenste afstand van elkaar worden aangeplant.

Naast het uitvoeren van dunningen is het nodig om de beplanting in de eerste jaren na aanleg uit te maaien. Doordat de grond is geroerd voor de aanleg komen er veel kruiden op. Deze concurreren met

de jonge aanplant. Om dit te voorkomen kan bij aanleg kan ervoor worden gekozen om de bodem in te zaaien met klaver. Klaver onderdrukt de onkruidgroei en concurreert weinig met de jonge aanplant. Uitmaaïen hoeft minder intensief te gebeuren.

5. Monitoring en advies

Nulsituatie

Volgens het contract is er de eis (III.1.1-1) dat voor alle objecten een nulmeting wordt uitgevoerd bij aanvang van het werk (T.O, voor het eerste termijn). De nulmeting zou idealiter inzicht geven in de ontwikkeling vanaf de aanplant. Dit is voor de bosplantsoenen niet gebeurd zoals bekend. Een eventuele nog uit te voeren nulmeting zou enkel zinvol zijn om de ontwikkeling gedurende de huidige en navolgende contracttermijnen te volgen. Dit betekent in theorie dat in voorjaar/zomer 2024 een nulmeting dient te worden uitgevoerd voor alle bosplantsoenen en laagveenbossen op basis van de meetlatten beschreven in dit hoofdstuk.

Monitoring

Voor informatie over algemene monitoring van flora en fauna binnen de Groenzoom wordt verwezen naar beheerplan De Groenzoom 2022-2027 en de toelichting monitoring in de Groenzoom. Jaarlijks worden de natuurtypen in de Groenzoom gemonitord waarbij onder andere wordt gekeken naar dagvlinders- en bijensoorten.

Onderdeel van het jaarlijks monitoringsprotocol is de beoordeling beeldkwaliteit wat tweemaal per jaar wordt uitgevoerd (in juli en oktober). Meerdere contracteisen voor bosplantsoenen worden beoordeeld door middel van beeldmeetlatten. Deze beeldmeetlatten worden opgenomen in de jaarlijkse inspectierondes. De eerst uit te voeren ronde, in juli 2024, wordt als nulmeting gebruikt.

Contracteisen bosplantsoenen (2e termijn)

- *Eis I.3.1-1, Tenminste 17 hectare bosplantsoen*

Toetsing van bosplantsoenen gaat door middel van onderstaande beeldmeetlat.

Waarschuwing/onderhoudsgrens is B.

Groen-beplanting-bosplantsoen-oppervlakte				
A+	A	B	C	D
De totale oppervlakte van bosplantsoen in de Groenzoom is goed		De totale oppervlakte van bosplantsoen in de Groenzoom is voldoende		De totale oppervlakte van bosplantsoen in de Groenzoom is onvoldoende
> 17 hectare		17 hectare		< 17 hectare

- *Eis I.3.1-2, Gelaagdheid, vitaliteit en diversiteit handhaven*

Toetsing op basis van visuele waarnemingen per bosplantsoen. In de contracteisen zijn de termen niet gespecificeerd. Daarom is hier eigen invulling aan gegeven welke hieronder zijn geformuleerd:

- Gelaagdheid: hieronder wordt verstaan de natuurlijke gelaagdheid binnen een bos en aan de randen van een bos. Aan de randen van een bos spreekt men van een zoom, mantel en een kern. In een bos valt onderscheid te maken tussen boomvormers, struikvormers en kruiden;
- Vitaliteit: hiermee wordt de gezondheid van een opstand bedoeld waarbij wordt gekeken naar criteria als dichtheid van het kroondak, percentage van afgestorven takken en/of stresssymptomen;

- Diversiteit: hiermee wordt in beginsel de verscheidenheid aan houtige gewassen zoals opgenomen in het beplantingsplan bedoeld. Daarnaast is de aanwezigheid van een kruidlaag van belang.

Aangezien er op basis van het beplantingsplan verschillende ontwerpen en uitgangspunten per bosplantsoen zijn, is er geen uniforme beeldmeetlat te formuleren. De aanwezige, gewenste, gelaagdheid en diversiteit dienen te worden gehandhaafd. Om de vitaliteit te handhaven is het onder andere zaak regelmatig boomveiligheidscontroles uit te voeren om tijdig zieke bomen langs wegen en paden inzichtelijk te krijgen. Bij de jaarlijkse dunningrondes worden slechte bomen als eerste gerooid.

Uit de schouw blijkt dat er ter plaatse van meerdere bosplantsoenen sprake is van een monotoon beeld waarbij vakken bestaan uit een uniforme opstand van één of enkele soorten, in dezelfde ontwikkelingsfase. Om meerwaarde te creëren op gebied van gelaagdheid, vitaliteit en diversiteit kan aanvullend op het beheer worden gekozen voor actieve omvorming van plantvakken waar bijvoorbeeld teveel sprake is van een monotoon beeld. De omvorming van de bosplantsoenen valt in principe buiten de scope van dit beheerplan. Hiervoor dient een apart plan te worden opgesteld in afstemming met de opdrachtgever.

- *Eis 1.3.1-3: Alle paden dienen vrij te zijn van overgroei*

Toetsing op basis van visuele waarnemingen per bosplantsoen. Jaarlijks wordt dit meegenomen in de schouw/inspectie. Beoordeling op basis van voldoende of onvoldoende.

- *Eis 1.3.1-4: Een afstand van maximaal 4 meter tot watergangen*

Toetsing van bosplantsoenen gaat door middel van onderstaande beeldmeetlat.

Waarschuwing/onderhoudsgrens is B.

Groen-beplanting-bosplantsoen-afstand tot watergangen				
A+	A	B	C	D
De afstand van bosplantsoen tot watergangen is ruim voldoende		De afstand van bosplantsoen tot watergangen is voldoende		De afstand van bosplantsoen tot watergangen is onvoldoende
4-6 meter		4 meter		< 4 meter

Contracteisen laagveenbos(vegetatie) (2e termijn)

- *Eis 1.5.1-1, Tenminste 4 hectare laagveenbos*

Toetsing van bosplantsoenen gaat door middel van onderstaande beeldmeetlat.

Waarschuwing/onderhoudsgrens is B.

Groen-beplanting-bosplantsoen-oppervlakte				
A+	A	B	C	D
De totale oppervlakte van laagveenbos in de Groenzoom is goed		De totale oppervlakte van laagveenbos in de Groenzoom is voldoende		De totale oppervlakte van laagveenbos in de Groenzoom is onvoldoende
> 4 hectare		4 hectare		< 4 hectare

- *Eis 1.5.1-2, Tenminste 50% oppervlak bedekking inheemse/Europese boom- en struiksoorten*

Toetsing van bosplantsoenen gaat door middel van onderstaande beeldmeetlat.

Waarschuwing/onderhoudsgrens is B

Aanwezigheid van structurelement: inheemse/Europese boomsoorten				
A+	A	B	C	D
Het oppervlak is in goede mate bedekt met inheemse of Europese boom- en struiksoorten	Het oppervlak is in ruim voldoende mate bedekt met inheemse of Europese boom- en struiksoorten	Het oppervlak is in voldoende mate bedekt met inheemse of Europese boom- en struiksoorten	Het oppervlak is in onvoldoende mate bedekt met inheemse of Europese boom- en struiksoorten	Het oppervlak is in ruim onvoldoende mate bedekt met inheemse of Europese boom- en struiksoorten
>75% van het oppervlak is bedekt met inheemse boom- en struiksoorten	>65% van het oppervlak is bedekt met inheemse boom- en struiksoorten	>50% van het oppervlak is bedekt met inheemse boom- en struiksoorten	>50% van het oppervlak is bedekt met inheemse boom- en struiksoorten	>35% van het oppervlak is bedekt met inheemse boom- en struiksoorten

Advies

De inspectierondes resulteren tweemaal per jaar in een overzicht van bosplantsoenen met daarbij per beeldmeetlat een score. Deze score wordt in eerste instantie gebruikt om de stand van zaken en ontwikkeling van bosplantsoenen in de Groenzoom te bepalen. Daarnaast wordt op basis van deze score een overzicht met beheertaken opgesteld aanvullend op de reguliere taken.

Bijlage 1 Overzichtstabel bosplantsoenen Groenzoom

Bijlage 2 Samenvattingstabellen kwalificerende soorten Groenzoom

Dagvlinders

Soort	Habitat (voorkeur)	Relatie met bos en belangrijke elementen: voedsel, veiligheid, voortplanting gedurende levensstadia: ei, pop, rups, vlinder.
Argusvlinder (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Gevarieerde soorten grasland 2. Slootkanten 3. <u>Bosrand</u>	Voeding uit o.a. braam en klaver. Structuurrijke overgangszones zijn van belang
Bruin zandoogje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Ruige graslanden 2. Structuurrijk habitat zoals houtwallen, hagen, bermen en slootkanten 3. Landbouwgebieden	Ruigte met structuren is van belang, dus geen relatie met bos
Dagpauwoog (De Vlinderstichting, z.d.)	1. <u>(Bloemrijke) bosranden</u> 2. (Bloemrijke) heideranden 3. Ruige graslanden 4. Dijken, parken en tuinen	Voeding uit o.a. sleedoorn en grote brandnetel (op grasland). In holle bomen voor overwintering. Ze laten hun "ogen" zien op boomstammen om roofdieren af te schrikken. Brandnetel cruciaal voor overleving van rupsen
Groot dikkopje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Vochtige heide met pijpenstrootje 2. Grazige ruigten 3. <u>Open plekken in bossen</u> 4. <u>Langs bosranden</u>	Voeding uit braam, voortplanting vindt plaats in de buurt van graslanden in bosrijke gebieden (directe toegang tot voedselbron). Ook voor overwinteringsplekken, en voor halfschaduw en zonlicht tegelijk. Grasachtige vegetatie is dus van belang
Klein geaderd witje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Moerassen 2. Hooilanden 3. <u>Langs bosranden</u> 4. Graslanden, tuinen, parken en heiden	Weinig relatie, alleen bij bosranden als er kruisbloemigen aanwezig zijn voor voedsel en het gebied vochtig is. Koolzaad/koolsoorten moeten aanwezig zijn (vrijwel nooit in bos)
Klein koolwitje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Ruigten 2. Tuinen 3. Dijken 4. Houtwallen 5. Bloemrijke graslanden 6. Akkerranden	Koolachtige planten in open gebieden, dus geen relatie
Kleine vos (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Tuinen en parken 2. <u>Bosranden</u> 3. Ruigten 4. Dijken en bermen	Brandnetels in het bos kunnen bescherming bieden voor de rupsen tegen predatoren. Nectarrijke bloemen zorgen voor voedsel voor de vlinders
Kleine vuurvlinder (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Graslanden op de zandgronden (schrale plekken) 2. Heidevelden en kapvlakten 3. Duinen 4. Braakliggende gronden 5. Tuinen en bermen	Open en droge gebieden met veel grassoorten (waardplanten), dus geen relatie met bos

Koevinkje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Ruige graslanden 2. Langs <u>bosranden</u> 3. <u>Bospaden</u> en zandpaden 4. Open plaatsen <u>in bos</u> 5. Houtwallen en hagen	Bevinden zich graag in halfschaduwrijke en vochtige gebieden met overgangen als beschutting tegen roofdieren. Ook eitjes worden afgezet op grassen in bosranden/open bos. Waardplanten zijn zwenkgras en pijpenstrootje
Oranjetipje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. <u>Bosranden</u> 2. Hooilanden	Voeding van Pinksterbloem en eitjes die hierop worden gelegd (groeit soms op bosranden). Voorkeur voor beschutting en zonnige ruigten
Oranje zandoogje (<u>Belangrijke bos-soort!!</u>) (De Vlinderstichting, z.d.)	1. <u>Bosranden</u> 2. Struiken en struwelen 3. <u>Bosweiden</u> 4. Heide met <u>bos</u> 5. Dijken	Bosranden bieden halfschaduw en zonlicht, nodig voor het foerageren, rusten en voor bescherming tegen predatoren. Eitjes worden hier ook op grassen gelegd bij bosranden
Zwartsprietdikkopje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Graslanden en ruigte 2. Dijken 3. <u>Bosranden</u> 4. Wegbermen	Beschutting tegen predatoren, halfschaduw, eitjes op grassen. Willen wel overjarige grassen in het gebied
Bruin blauwtje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Dijken 2. Kalkgraslanden 3. Schrale graslanden 4. Wegbermen 5. Weilanden	Droog, zandig en open gebied dus geen relatie met bos
Hooibeestje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Heiden 2. Schrale graslanden 3. Pioniersvegetaties	Mozaïek en een droog en open gebied dus geen relatie met bos
Icarusblauwtje (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Halfnatuurlijke graslanden 2. Lage pioniersvegetaties 3. Parken 4. Wegbermen en dijken	Kruidenrijke en open graslanden en velden met klaverachtige planten zoals rode klaver dus geen relatie met bos
Kleine parelmoervlinder (De Vlinderstichting, z.d.)	1. Akkerranden 2. Schrale graslanden	Open grond, lage met ruige begroeiing dus geen relatie met bos

Waardplanten

Soort Waardplant	Groeiplaats ¹	Bos/struweelplant (++zeer, +beetje, Oneutraal, -niet)	Elementen van belang	Waardplant voor dagvlinder/bijensoort
------------------	--------------------------	--	----------------------	---------------------------------------

¹ Website [Flora van Nederland](http://flora.van.nederland.nl)

<i>Look-zonder-look</i> (<i>Ecopedia</i> , z.d.)	Heeft een voorkeur voor vochtige, voedselrijke grond in loofbossen, langs bospaden en beken, liefst enigszins in de schaduw, en daarmee vaak aan de zoom van parken en bossen en in heggen.	++	Bosranden, voedselrijke vochtige grond, schaduw	
<i>Pinksterbloem</i> (<i>Ecopedia</i> , z.d.)	Wordt aangetroffen in vochtig tot natte en in het algemeen voedselrijke, maar niet bemeste graslanden, maar ook vind je haar in loofbossen, moerassen en op drijftillen.	0	Voedselrijke vochtige grond	Oranjetipje
<i>Koolzaad</i> (<i>Ecopedia</i> , z.d.)	Bermen, akkers, en ruigtes.	-	Zonnige standplaats, verstoorde grond	
<i>Hopklaver</i> (<i>Ecopedia</i> , z.d.)	Houdt van zonnige, open tot meer grasrijke plaatsen.	-	Zonnige gebieden met een goed doorlatende, matig vochtige bodem	
<i>Gewone reigersbek</i> (<i>Ecopedia</i> , z.d.)	Wordt aangetroffen op matig droge voedselrijke zanderige bodem in akkers, berm en grasvelden.	-	Niet te dichte of natte bodem met een goede bodemkwaliteit	
<i>Veldzuring</i> (<i>Ecopedia</i> , z.d.)	Graslanden, berm en op dijken en taluds.	-	Vochtige tot natte bodems	
<i>Ruw beemdgras</i> (<i>Ecopedia</i> , z.d.)	Te vinden op natte tot vrij vochtige voedselrijke grond of wat opengewerkte bodem, langs waterkanten in open loofbossen en struweel.	++	Voedselrijke vochtige grond, verstoorde grond	
<i>Rood zwenkgras</i> (<i>Ecopedia</i> , z.d.)	Graslanden op diverse bodems	+	Goed doorlatende en voedingsrijke bodem	Koevinkje
<i>Gestreepte witbol</i>	Komt op diverse plekken voor, zoals wegbermen, hooi- en	+	Ruig, verwilderd grasland	

<i>(Ecopedia, z.d.)</i>	graslanden, in vochtige duinvalleien, maar ook in bossen, struweel en op ruderaal terreinen.			
<i>Kleine klaver</i> <i>(Ecopedia, z.d.)</i>	Te vinden in bermen, gazons, op dijkhellingen, maar ook op zandige terreinen en in betreden terreinen in de duinen.	-	Open en zonnige locaties met een goed doorlatende en vochtige bodem	Argusvlinder
<i>Schapenzuring</i> <i>(Ecopedia, z.d.)</i>	Te vinden in schrale graslanden met zure, droge en kalkarme bodem.	-	Zure en schrale bodems in zonnige omgevingen	
<i>Gewone rolklaver</i> <i>(Ecopedia, z.d.)</i>	Staat in matig voedselrijke niet natte graslanden: ze staat op hoger gelegen delen in de uiterwaarden en op licht beweide graslanden en in schrale bermen.	-	Goed doorlatende bodems in zonnige omgevingen	
<i>Kleine ooievaarsbek</i> <i>(Ecopedia, z.d.)</i>	Groeit op open plekken op voedselrijke, bemeste, omgewerkte grond.	-	Open plekken, voedselrijke verstoorde grond	
<i>Gewoon timoteegras</i> <i>(Ecopedia, z.d.)</i>	Groeit in vochtige tot vrij droge graslanden op voedselrijke bodems. Ook op niet te sterk bemeste kamgraslanden zeer	-	Vochtige tot natte, goed doorlatende bodems	
<i>Kweek</i> <i>(Ecopedia, z.d.)</i>	Groeit in ruigtes en graslanden op matig tot zeer voedselrijke bodems, droge en vochtige standplaatsen	0	Zowel droge als vochtige gronden	
<i>Grote brandnetel</i> <i>(Ecopedia, z.d.)</i>	Groeit op natte, vochtige, voedselrijke (nitrofiel) ruigten, struwelen en bossen. Ook op schaduwrijke plaatsen in bossen en struwelen	+	Natte en vochtige gronden	Kleine vos, dagpauwoog

Bijen

Soort	Reeds gevestigd in Groenzoom	Habitat	Nestvoorkeur
Vroege zandbij (<i>Vroege zandbij</i> , z.d.)	Ja	Laagveenbos, combinatie wilgen (sterk gebonden) en natte ruigte	Schaars begroeide ruige hellingen, bermen en halfopen bosbodems. Vooral op zandgrond. Solitair nest
Roodrandzandbij (<i>Roodrandzandbij</i> , z.d.)	Nee	Laagveenbos, combinatie wilgen en natte ruigte	Ondergrondse nesten op hellingen (vooral in Biesbosch)
Grijze zandbij (<i>Grijze zandbij</i> , z.d.)	Nee	Wilgenstruweel (specialistische bijen)	In de grond, graaft voornamelijk nesten in zandgronden op heide, open bos of zandputten. Ook in steilrandjes in weilanden of steden. Vaak in groepen
Grote zandbij	Nee	Wilgenstruweel (specialistische bijen)	
Gewone kegelbij (<i>Koel</i> , z.d.)	ja	Oude knotwilgen	Nestparasiet
Blauwe metselbij , (<i>Blauwe metselbij</i> - <i>Osmia caerulescens</i> , z.d.)	nee	Oude knotwilgen	Nesten worden 'gemetseld' (gemaakt) in holle ruimtes, en afgesloten met gekauwd plantenmateriaal.
Gewone maskerbij (<i>Gewone maskerbij</i> - <i>Hylaeus communis</i> , z.d.)	ja	Bloeiend struweel	Holten, zoals stengels van braam en rozen, maar ook in kevergangen in dood hout. Bestaat uit ragfijn spinsel
Zwartgespoorde houtmetselbij (<i>Zwartgespoorde houtmetselbij</i> , z.d.)	nee	Bloeiend struweel	Zelfgeknagde gangen in dood hout en stengels van braam en vlier.
Tuinbladsnijder (<i>Tuinbladsnijder</i> - <i>Megachile centuncularis</i> , z.d.)	nee	Bloeiend struweel	Holtes van bomen, muren en holle stengels tot aan nestblokken, ook soms in de bodem. Stuifmeel wordt in de buikschuier verzameld en naar nest gebracht; langzaam bekleedt het nest zich vanbinnen met

			stukjes blad van roos of braam.
--	--	--	------------------------------------

Literatuurlijst

BIJ12 (2023, 19, december). Natuurtypen. Geraadpleegd op 23 januari 2024. Van <https://www.bij12.nl/onderwerp/natuursubsidies/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n14vochtige-bossen/n14-02-hoog-en-laagveenbos/>

Tussen beplantingsplan en eindbeeld, IPC Groene Ruimte, november 1997

De Vlinderstichting. (z.d.). Geraadpleegd op 18 januari 2024. Van <https://www.vlinderstichting.nl/>

Waarneming.nl. (z.d.). Zwartgespoorde houtmetselbij. Geraadpleegd op 18 januari 2024. Van <https://waarneming.nl/species/179546/>

Vroege zandbij. (z.d.). Waarneming.nl. Geraadpleegd op 18 januari 2024. Van <https://waarneming.nl/species/22429/>

Tuinbladsnijder - Megachile centuncularis. (z.d.). Waarneming.nl. Geraadpleegd op 18 januari 2024. Van <https://waarneming.nl/species/8986/>

Roodrandzandbij. (z.d.). Geraadpleegd op 18 januari 2024. Van <https://www.aculea.be/roodrandzandbij.html>

Koel, H. (z.d.). Gewone kegelbij - coelioxys inermis. Geraadpleegd op 18 januari 2024. Van https://www.wildebijen.nl/coelioxys_inermis.html

Grijze zandbij. (z.d.). Waarneming.nl. Geraadpleegd op 18 januari 2024. Van <https://waarneming.nl/species/7734/>

Gewone maskerbij - Hylaeus communis. (z.d.). Waarneming.nl. Geraadpleegd op 18 januari 2024. Van <https://waarneming.nl/species/24371/>

Blauwe metselbij - Osmia caerulescens. (z.d.). Waarneming.nl. Geraadpleegd op 18 januari 2024. Van <https://waarneming.nl/species/24485/>

Ecopedia. (z.d.). Planten. Geraadpleegd in januari 2024. <https://www.ecopedia.be/>