BUITING ADVIES
NATUUR LANDSCHAP



OKTOBER 2022

BEHEERVISIE STADSBOSJES
GEMEENTE NIJMEGEN



COLOFON

Titel	Beheervisie Stadsbosjes Gemeente Nijmegen
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen Korte Nieuwstraat 6 6511 PP Nijmegen
Contactpersoon	Bas de Beijer
Status	Definitief
Datum	18 oktober 2022
Projectnummer	2021-120
Studiebureau	Buiting Advies BV Kanaaldijk 96 6956AX Spankeren Nederland
Projectleiding	Ralph de Jong
Auteurs	Ralph de Jong, Ronald Buiting
GIS	Cathelijne Jansen, Ralph de Jong
Omslagfoto	Bosje van de Baron, Cathelijne Jansen Buiting Advies

BEHEERVISIE STADSBOSJES
GEMEENTE NIJMEGEN

INHOUD

1 INLEIDING 7

1.1 Aanleiding 7
1.2 Doel 7
1.3 Afbakening 9
1.4 Aanpak en opbouw 9

2 CONTEXT 11

2.1 Regelgeving 11
2.2 Beleid: een groen netwerk 11
2.3 Positie van de Nijmeegse stadsbosjes 17
2.4 Historie 17

3 BEHEERVISIE: STIP AAN DE HORIZON 19

3.1 Gebruik en beleving 19
3.2 Biodiversiteit 20
3.3 Leefbare stad 21

4 BEHEERDOELEN 23

4.1 Algemene beheerdoelen en randvoorwaarden 23
4.2 Beheerdoelen voor gebruik en beleving 24
4.3 Beheerdoelen voor biodiversiteit en duurzaamheid 27
4.4 Beheerdoelen voor een leefbare stad 29

5 MAATREGELEN

5.1 Boomveiligheid 31
5.1.1 Boomveiligheidscontrole 31
5.1.2 Onderhoudssnoei 32
5.1.3 Beheer risicobomen 32

5.2 Sturen in de bestaande begroeiing 33
5.2.1 Bomen vellen 33
5.2.2 Ontwikkelen mantelvegetatie 34
5.2.3 Beheer struiken aan paden 35
5.2.4 Verwijderen ongewenste soorten 35

5.3 Aanplanten 36
5.3.1 Aanplanten bomen 36
5.3.2 Aanplanten struiken 37
5.3.3 Planten en inboeten geofyten 38

5.4 Overige maatregelen 39
3.4.1 Maaien bermen van bospaden 39
5.4.2 Aanleg en onderhoud van takkenrillen 39
5.4.3 Onderhoud van bospaden 39

6 BEHEER PER STADSBOSJE 41

6.1 Participatie
6.2 Samenhangend beheer
6.3 Toelichting per bosje

7 BEHEERPLANNING 103

BRONNEN 109



1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Bos is een dynamisch systeem dat ook zonder menselijk ingrijpen doorlopend aan verandering onderhevig is. Bomen groeien en breiden hun kronen uit en de struik- en kruidlaag reageren op beschikbaar zonlicht, betreding en de ontwikkeling van de bosbodem. Na verloop van tijd doet bij bomen, struiken en planten ook verval zijn intrede. Dit is het gevolg van de natuurlijke levenscyclus van organismen, maar ontstaat ook door onderlinge concurrentie om licht, water en nutriënten.

In Nijmeegse stadbosjes zijn de omgevingsfactoren van bovengemiddeld grote invloed. Door de beperkte oppervlakte en veelal geïsoleerde ligging zijn de bosjes slechts beperkt in staat de toenemende effecten van luchtvervuiling, geluidsdruk, nachtelijk licht, intensieve betreding en andere factoren die horen bij de verstedelijkte omgeving te bufferen. En omdat ook de stad zelf aan verandering onderhevig is, moeten stadsbosjes anticiperen op veranderingen in die externe invloeden.

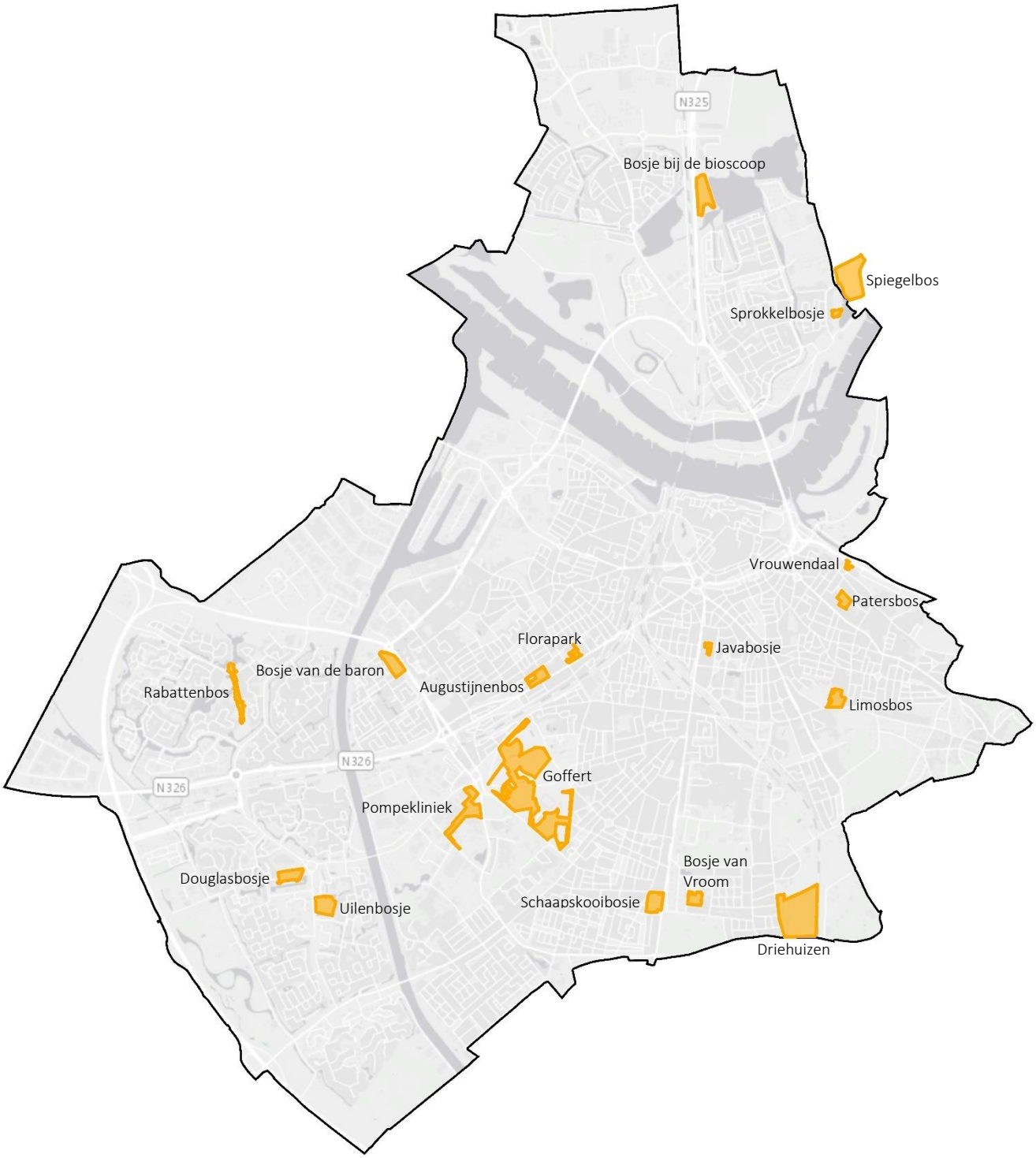
Gelukkig beschikken onze stadsbosjes over het algemeen over een grote veerkracht en zijn ze in staat zich aan te passen aan de omstandigheden waarmee ze te maken krijgen. Als mens stellen we echter ook flinke eisen aan onze bosjes. We gebruiken ze voor tal van functies en doen dat graag met enig comfort en het liefst op elk moment, zonder daarbij risico te willen lopen door bijvoorbeeld gevaarlijke bomen. We hebben ideeën over hoe een stadsbosje eruit moet zien, wanneer een bosje ‘mooi’ is. En tot slot wordt in het stadsbos gedeeltelijk de oplossing gezocht voor problematiek die elders in de stad is ontstaan, zoals hittestress, afnemende biodiversiteit en gebrek aan beweegruimte. Laten we de steeds voortschrijdende bosontwikkeling de vrije loop, dan is de kans groot dat de bosjes na verloop van tijd niet meer aansluiten bij de wensen en eisen die wij daaraan stellen. Gepaste beheermaatregelen zijn in dat geval nodig om de bosontwikkeling te sturen in de richting die past bij onze wensen, zodat een duurzame relatie kan worden gecreëerd tussen het stadsbos en haar bezoekers.

Wat ‘gepaste maatregelen’ zijn, kunnen we alleen bepalen als duidelijk is wat we verwachten van de stadsbosjes: wat is ons wensbeeld? Deze vraag vormde de aanleiding tot het opstellen van voorliggende beheervisie.

1.2 DOEL

De beheervisie voor de stadsbosjes van gemeente Nijmegen geeft feitelijk antwoord op drie eenvoudige vragen: “wat is de huidige situatie, wat willen we met de stadsbosjes en hoe komen we van de huidige situatie naar de gewenste situatie?” Met het beantwoorden van deze vragen vervult de beheervisie meerdere doelen. Voor beheerders en handhavers van de gemeente vormt het een duidelijk handvat voor het maken van beheerkeuzes en het organiseren en plannen van concrete beheermaatregelen in de bosjes. Ook kunnen de resultaten van uitgevoerde maatregelen worden getoetst aan de gewenste situatie, op basis waarvan het beheer tussentijds zo nodig kan worden bijgesteld.

Behalve op het technisch beheer van de stadsbosjes richt de beheervisie zich ook op mensen. De visie vormt een communicatiemiddel, bedoeld om begrip en draagvlak te creëren in de stad door te beschrijven wat de noodzaak is voor uitvoering van beheermaatregelen in de stadsbosjes en uit te leggen waarom juist voor die maatregelen wordt gekozen. En tot slot wordt ook de niet te onderschatten rol belicht die Nijmegenaren zelf spelen in de instandhouding van de stadsbosjes en in de uitvoering van waardevolle beheer- en verzorgingsmaatregelen daarin.



Afbeelding 1, ligging van de Nijmeegse stadsbosjes.

1.3 AFBAKENING

Als aangegeven in de titel van dit plan betreft dit een visie op het beheer van de stadsbosjes. De focus ligt daarbij nadrukkelijk op het onderhoud, gebruik en inrichting van bestaande stadsbosjes. Meer beleidsmatige vraagstukken over stadsbos en groen in het algemeen komen hier niet aan de orde. Daarvoor zijn de bovenliggende beleidsdocumenten zoals de Omgevingsvisie en het nog op te stellen Omgevingsplan en de bosbeheervisie voor de grootschalige bosgebieden de juiste instrumenten. Voor de volledigheid worden relevante beleidsdocumenten in hoofdstuk 2 van dit plan wel kort aangestipt waar dit raakvlakken heeft met het functioneren en beheren van de stadbosjes.

Gemeente Nijmegen maakt op basis van functie en beheer duidelijk onderscheid tussen enerzijds de stadsbosjes en anderzijds parken, plantsoenen en andere groenelementen. Deze beheervisie gaat uitsluitend in op stadsbosjes omdat het beheer daarvan een duidelijk andere aanpak vraagt dan het beheer van andere groenelementen. De beheervisie is in beginsel van toepassing op 18 gebiedjes die in eigendom zijn bij gemeente Nijmegen en zijn bestempeld als stadsbosje. De doelen die in dit plan zijn beschreven geven echter de integrale visie weer die de gemeente heeft op stadsbos. Het is dan ook niet uitgesloten dat in de toekomst de reikwijdte van de visie wordt uitgebreid naar meer stedelijke bosgebiedjes.

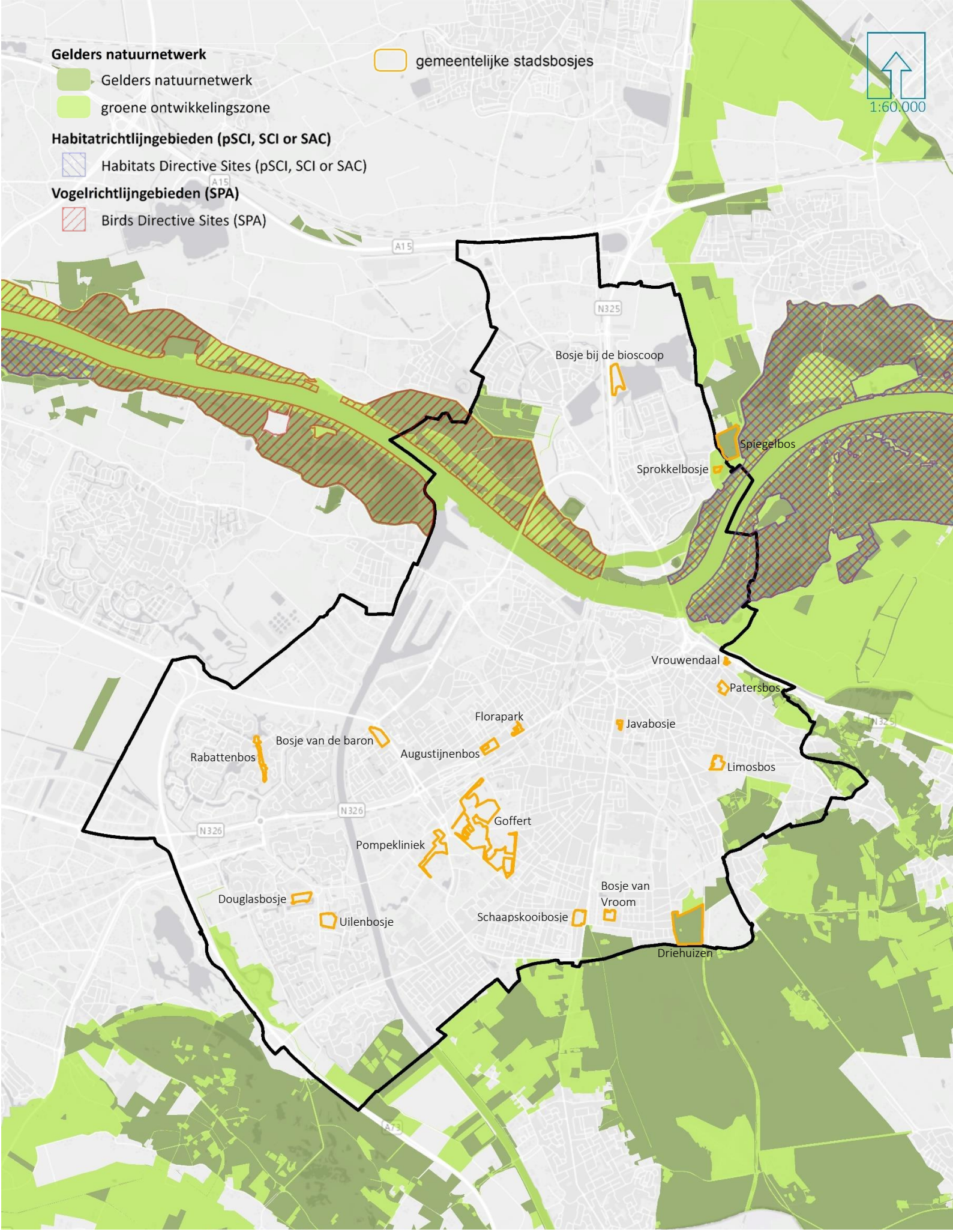
De beheervisie geeft in de eerste plaats richting aan het bosbeheer. Bos is in de regel een traag reagerend systeem en dat is voor stadsbosjes niet anders. Daarom zijn continuïteit en consequent gevolg geven aan gemaakte beheerkeuzes belangrijk. De visie op het beheer is dan ook bedoeld als richtlijn voor de lange termijn. De looptijd van dit plan is tien jaar. Na deze periode wordt op basis van een evaluatie bepaald of bijstelling van het beheer nodig is om de doelen voor de lange termijn te kunnen behalen.

1.4 AANPAK EN OPBOUW

Bij de totstandkoming van deze beheervisie is veelvuldig overleg geweest met diverse beheer- en beleidsmedewerkers van de gemeente Nijmegen, die vanuit hun eigen expertise en gebiedskennis waardevolle input hebben geleverd. Daarnaast is in elke fase van de planvorming contact gezocht met de belangrijkste gebruikersgroep van de stadsbosjes: de inwoners van Nijmegen. Tijdens meerdere contactmomenten hebben betrokkenen en geïnteresseerden inhoudelijk bijgedragen aan de verschillende thema’s die in de visie worden besproken. Deze betrokkenheid heeft een belangrijke rol gespeeld in de volledigheid en het integrale karakter van deze bosbeheervisie.

De drie vragen die in de voorgaande paragraaf zijn gesteld worden in de beheervisie achtereenvolgens beantwoord. De vraag “wat is de huidige situatie?” komt aan bod in hoofdstuk 2 waarin achtereenvolgens de regelgeving, beleidscontext en de historie van de stadsbosjes worden toegelicht. Aansluitend wordt ingegaan op de vraag “wat willen we met de stadsbosjes?” Hiertoe wordt in hoofdstuk 3 op hoofdlijnen de toekomstvisie op de Nijmeegse stadsbosjes geformuleerd als stip aan de horizon. In het vierde hoofdstuk wordt deze visie verder uitgewerkt door het benoemen van concrete beheerdoelen.

De laatste vraag “hoe komen we van de huidige situatie naar de gewenste situatie?” wordt beantwoord door in hoofdstuk 5 maatregelen te beschrijven die in de stadsbosjes worden ingezet om de duurzame instandhouding en gewenste ontwikkeling van de bosjes te borgen. In hoofdstuk 6 wordt in beheerparagraaf per stadsbosje aangegeven hoe de maatregelen ingezet worden en met welke bijzonderheden en nuances daarbij rekening moet worden gehouden. In het laatste hoofdstuk komt tot slot de beheerplanning aan bod.



Afbeelding 2, de bovenliggende groenstructuren van het Natura 2000-netwerk en het Gelders Natuurnetwerk.

2 CONTEXT

2.1 REGELGEVING

Beheerkeuzes die in de komende beheerperiode gemaakt worden en maatregelen die daaruit voortvloeien moeten vanzelfsprekend tegemoetkomen aan de wettelijke bepalingen die daarop van toepassing zijn. Voor beheer van de stadsbosjes zijn twee onderwerpen in het bijzonder van belang.

NATUURWETGEVING

In het wild levende planten en dieren en hun leefgebieden zijn in Nederland wettelijk beschermd. Deze bescherming is geregeld in de Wet natuurbescherming. De wet bepaalt dat voldoende zorg moet worden besteed aan instandhouding en bescherming van flora en fauna. Een aantal plant- en diersoorten geniet naast deze algemene bepaling specifieke bescherming. Afhankelijk van het beschermingsregime van een soort is het verboden deze opzettelijk te doden, vangen, storen of te vernielen, of diens rust- of verblijfplaats te beschadigen of te vernielen. Alle beheerkeuzes en maatregelen die in deze beheervisie worden voorgesteld, dienen zó voorbereid en uitgevoerd te worden dat de wettelijke bescherming van flora en fauna wordt gerespecteerd.

VEILIGHEID

Voortvloeiend uit de wettelijke zorgplicht (BW 6:162) draagt de eigenaar van bomen in beginsel de verantwoordelijkheid voor de veiligheid die met deze bomen samenhangt. De gemeente, eigenaar van de stadsbosjes waarop deze beheervisie van toepassing is, dient dan ook alle (voorzorgs)maatregelen te treffen die redelijkerwijs mogelijk zijn om risicovolle situaties te voorkomen.

2.2 BELEID: EEN GROEN NETWERK

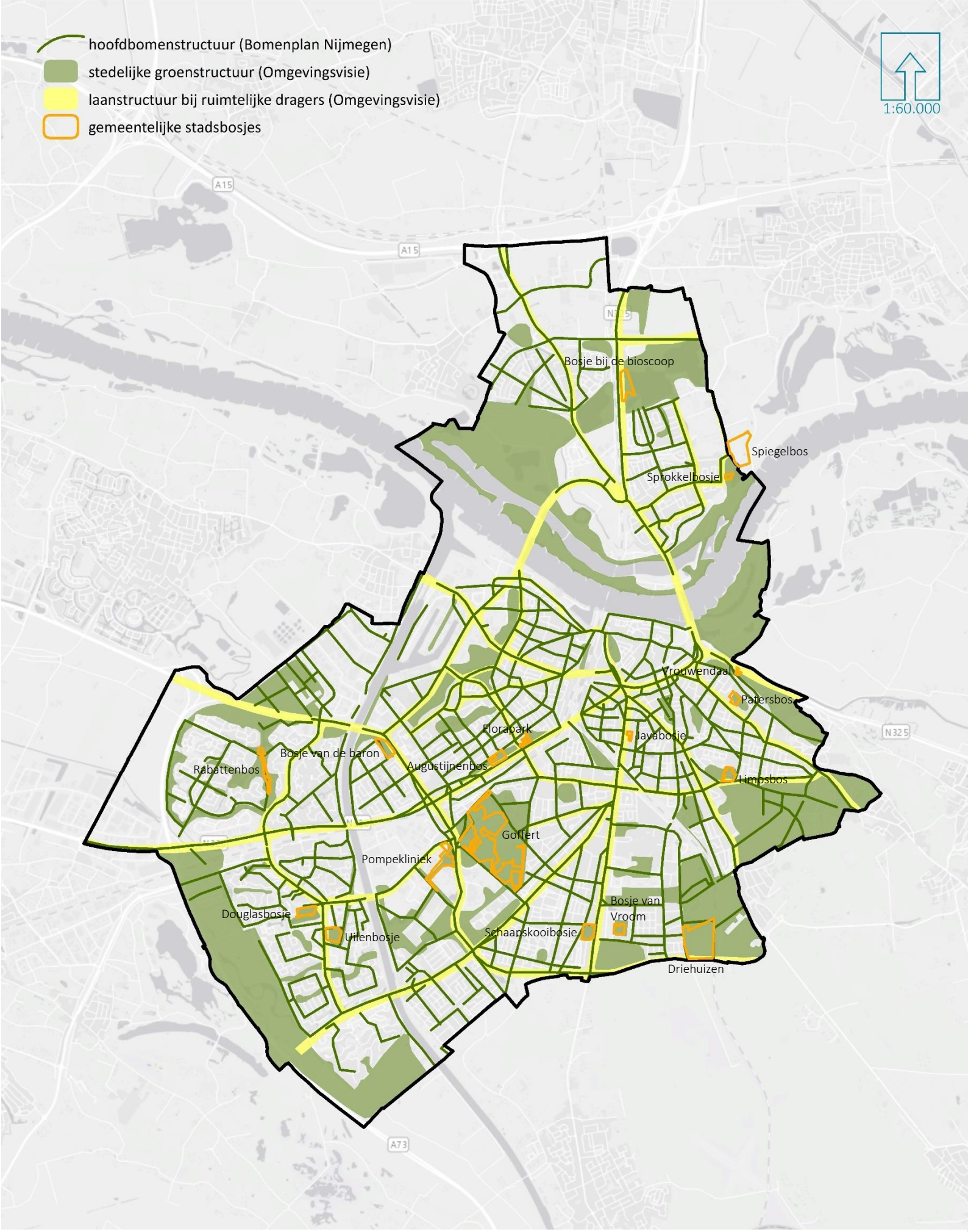
Dat onze groene buitenruimte op zichzelf én voor de mens van groot belang is, wordt onderschreven door het feit dat hierover tal van richtlijnen zijn opgesteld en afspraken zijn gemaakt van gemeentelijk tot Europees niveau. Het voor de stadsbosjes belangrijkste beleid wordt hieronder toegelicht.

NATURA 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden, waarin planten, dieren en hun natuurlijke leefomgeving worden beschermd met als doel de Europese biodiversiteit te behouden. Van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is het gebied Rijntakken voor Nijmegen het belangrijkste. Dit gebied, dat grote delen van het stroomgebied van de Waal omvat, loopt door Nijmegen en wordt daar alleen onderbroken tussen de Waalbrug en de spoorbrug. Geen van de stadsbosjes waarop deze visie van toepassing is ligt binnen het Natura 2000-gebied, maar enkele liggen wel in de directe nabijheid daarvan. Het ligt voor de hand dat daar met het bepalen van beheerdoelen aansluiting wordt gezocht bij de Natura 2000-ambities.

GELDERS NATUURNETWERK

Het Gelders Natuurnetwerk is een provinciale uitwerking van het landelijke Natuurnetwerk Nederland. Dit netwerk bestaat uit bestaande en nieuwe natuurgebieden en heeft tot doel natuurgebieden beter te verbinden, met elkaar én met het omliggende landschap. Met uitzondering van het stroomgebied van de Waal, volgt het Gelders Natuurnetwerk grotendeels de oostelijke en zuidelijke contouren van de gemeente. Enkele groengebieden aan de rand van de gemeente, waaronder ook de twee stadsbosjes Driehuizerbos en Spiegelbos, behoren tot het natuurnetwerk (zie afbeelding 2).



Afbeelding 3, de lokale groenstructuren waaronder de stedelijke groenstructuur (omgevingsvisie) en de hoofdbomenstructuur (bomenplan).

NIJMEGEN IN BEWEGING, OMGEVINGSVISIE 2020-2040

De Nijmeegse omgevingsvisie is één van de gemeentelijke instrumenten waarmee Nijmegen invulling geeft aan de Omgevingswet die op termijn meerdere wetten zal vervangen, waaronder de Wet natuurbescherming. In de omgevingsvisie zijn overkoepelende doelen vastgelegd die Nijmegen stelt ten aanzien van de kwaliteit en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving tot 2040. De omgevingsvisie biedt een kader en inspiratie voor initiatiefnemers in de stad en beschrijft hoe ontwikkelingen met de omgeving moeten worden afgestemd. Daarnaast biedt de visie een handvat voor de gemeente zelf door het samenhangend beschrijven van de Nijmeegse ambities en ondersteunt het burgemeester en wethouders en de gemeenteraad bij het geven van sturing aan ruimtelijke ontwikkelingen en investeringen.

In de omgevingsvisie zijn ambities en doelen samengevat in acht ruimtelijke keuzes. Eén daarvan is de expliciete keuze om Nijmegen verder te ontwikkelen tot groene, gezonde stad. Dit houdt in dat gestreefd wordt naar een aantrekkelijke omgeving in de nabijheid van iedere woning met water, natuur, ecologie en groene verbindingen die uitnodigt tot ontmoeten, spelen, bewegen en recreëren. De stadbosjes spelen daarin een belangrijke rol.

Nijmegen hecht grote waarde aan haar rijke historie. In de omgevingsvisie komt dat tot uiting in de ambitie oude landgoederen te versterken en meer tot hun recht te laten komen. Ook dit is van toepassing op de stadsbosjes, waarvan meerdere zijn ontstaan uit overblijfselen van landgoederen en beplantingen die in de loop der tijd in de stad zijn opgegaan.

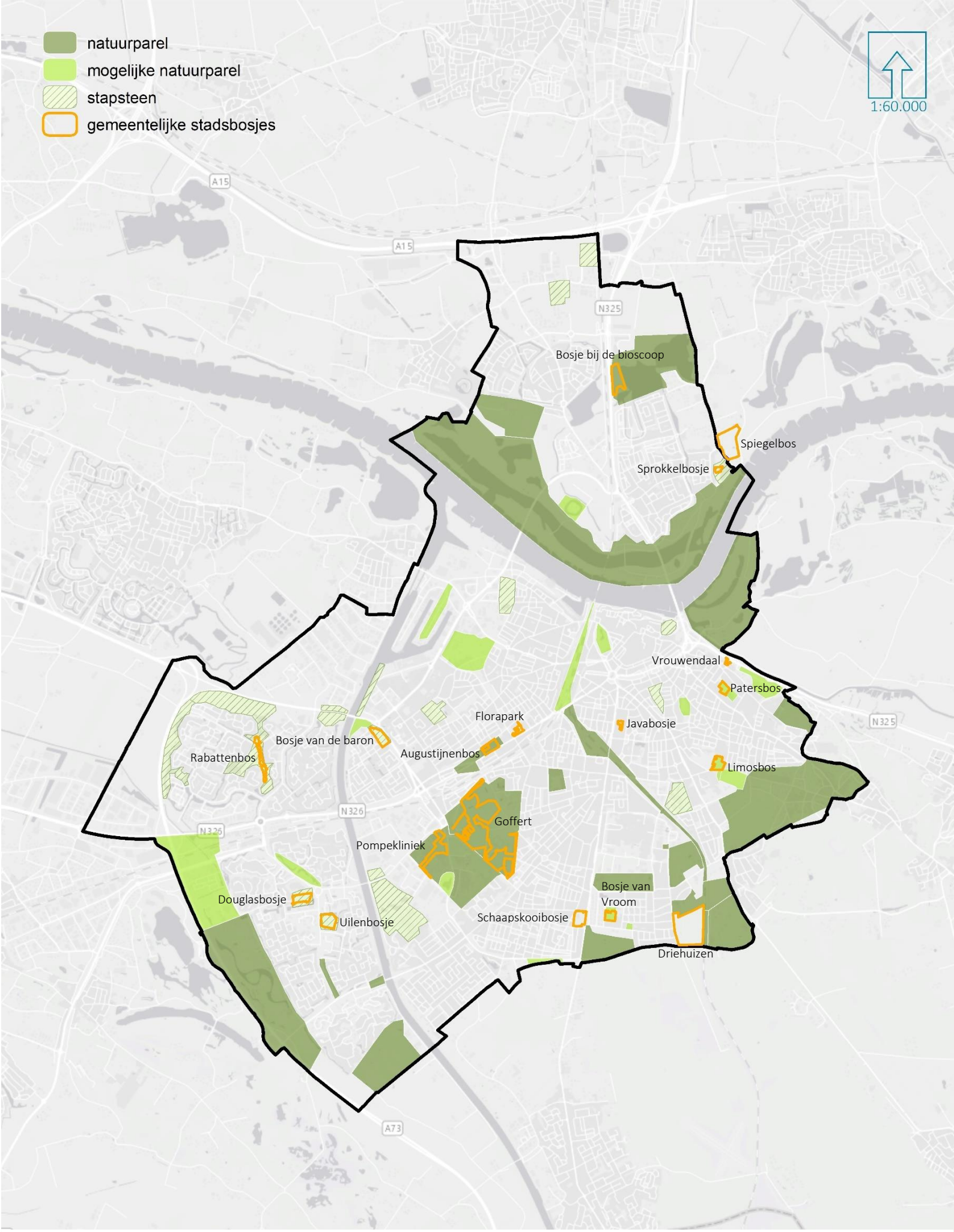
De ambities voor de groene, gezonde stad zijn onder meer verbeeld in de Omgevingsvisiekaart. Afbeelding 3 toont de lagen ‘stedelijke groenstructuur’ en ‘laanstructuur bij ruimtelijke dragers’ die onderdeel uitmaken van de omgevingsvisiekaart. Met uitzondering van het buiten de gemeentegrenzen gelegen Spiegelbos liggen alle stadsbosjes in deze groenstructuur.

BOMENPLAN NIJMEGEN EN UITVOERINGSAGENDA BOMEN

In 2021 trad het Bomenplan Nijmegen in werking als verdere uitwerking van de ambities die in de omgevingsvisie zijn verwoord. Specifiek geeft het bomenplan invulling aan ambities, opgaven en ruimtelijke keuzes op het vlak van bomen. Het bomenplan geeft richting aan een integrale ontwikkeling van de verschillende belangen en waarden die bomen voor Nijmegen vertegenwoordigen, waaronder het behoud van bomen en het versterken van de boomstructuur.

In het bomenplan zijn drie thematische kaarten opgenomen: ‘statige lanen’, ´cultuurhistorische lanen en veldwegen’ en ‘ecologische verbindingszones’, die gezamenlijk de gewenste hoofdbomenstructuur vormen. Deze nog niet vastgestelde structuur zal bij de eerstvolgende actualisatie van de omgevingsvisie worden opgenomen in een integrale kaart. Afbeelding 3 toont, zonder onderscheid tussen de drie categorieën, de fijnmazige gewenste hoofdbomenstructuur. De stadsbosjes vormen, als een spin in het web, duidelijke knooppunten in deze groene structuur.

De Uitvoeringsagenda Bomen 2021-2025 vertaalt de doelen en ambities uit het bomenplan naar concrete maatregelen die tot realisatie van de ambities moeten leiden. De uitvoeringsagenda geeft inzicht in de planning, kosten en mandaten die horen bij de uitwerking en uitvoering van het Bomenplan.



Afbeelding 4, natuurparels in relatie tot de stadsbosjes

NATUURPARELS IN DE GEMEENTE NIJMEGEN

Op basis van de aanwezigheid van specifieke plant- en diersoorten is bepaald welke groengebieden een bovengemiddeld belangrijke rol spelen in de natuurwaarden en biodiversiteit van Nijmegen. Hiervoor is een lijst samengesteld met specifieke plant- en diersoorten: de parelsoorten, superparelsoorten en bijzondere soorten. Dit onderzoek resulteerde in de natuurparelkaart waarop gebieden als natuurparel zijn aangeduid als daarin meer dan tien van deze soorten voorkomen. Kwamen vijf tot tien soorten van de lijst voor, was twijfel over de actualiteit van beschikbare data of over de binding van soorten met het gebied, dan is het gebied als 'mogelijke natuurparel' aangeduid. Daarnaast zijn ook stapstenen en corridors aangewezen die een rol spelen in de verbinding van de (mogelijke) natuurparels. De resultaten hiervan zijn weergegeven in de rapportage Natuurparels in de gemeente Nijmegen, gepubliceerd in 2020.

Een groot deel van de stadbosjes is aangewezen als (mogelijke) natuurparel of stapsteen, als te zien in afbeelding 4. Voor enkele bosjes is dat niet het geval. Daarnaast is het goed te beseffen dat niet alle natuurparels bos betreffen. Ook andere terreintypen zijn omwille van hun ecologische betekenis op de natuurparelkaart opgenomen, maar vallen buiten de reikwijdte van deze beheervisie.

BIODIVERSITEITSPLAN NIJMEGEN (CONCEPT)

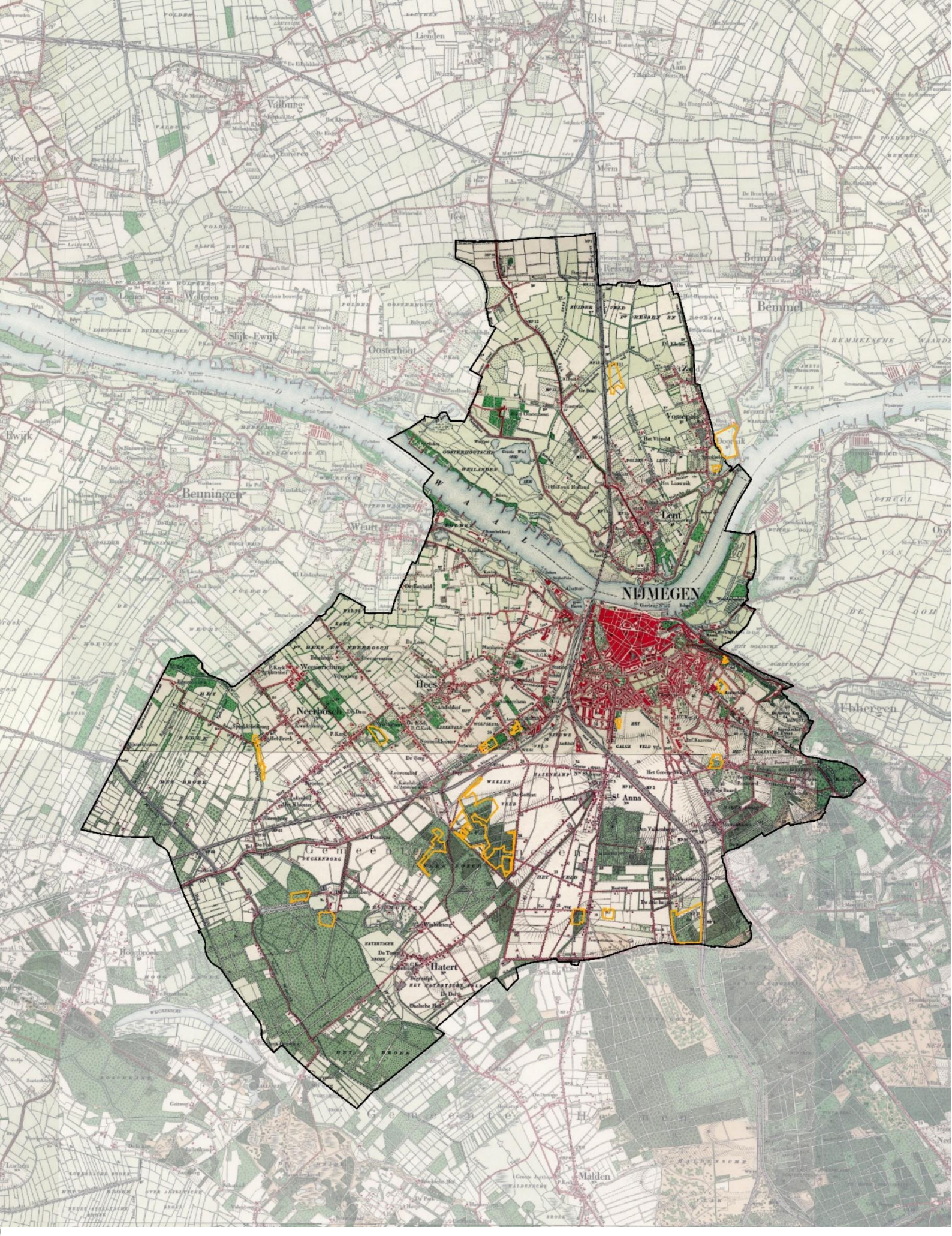
Parallel aan deze beheervisie werd het Biodiversiteitsplan gemeente Nijmegen opgesteld in het kader van de actualisering van de omgevingsvisie en als reactie op de achteruitgang van de (stads)natuur. Het plan, nog in conceptfase, heeft tot doel de biodiversiteit te behouden en te versterken door bescherming van bestaande natuur én door kansen voor biodiversiteit te vergroten. Hiervoor wordt een gewenste hoofdgroenstructuur aangewezen en worden specifieke maatregelen benoemd.

De hoofdgroenstructuur omvat zowel de natuurparels als bestaande en nog te ontwikkelen ecologische verbindingen daartussen. Deze structuur is niet alleen belangrijk voor bescherming van natuurwaarden, maar is ook een belangrijke identiteitsdrager voor Nijmegen en houdt daarmee verband met het Bomenplan Nijmegen (hoofdbomenstructuur) en de cultuurhistorische waardenkaart.

BELEIDSNOTA OPENBARE RUIMTE 2013-2023 GEEF ZE DE OPENBARE RUIMTE!

De beleidsnota openbare ruimte 2013-2023 met de titel 'Geef ze de openbare ruimte!' vormt het kader voor beheer en onderhoud van de openbare ruimte in Nijmegen. Het borduurt voort op de successen van het oude beleid en geeft antwoord op ontwikkelingen als actief burgerschap, kostenbewustzijn, duurzaamheid en een terugtredende overheid. Centraal in dit beleid staat het ruimte geven aan bewoners en ondernemers om de eigen verantwoordelijkheid te nemen bij het beheer van de openbare ruimte. Maar ook ruimte voor aannemers om gemeentelijke taken deels over te nemen en ruimte voor maatwerk bij het kiezen van onderhoudsniveaus. En tot slot ruimte voor (klein)kinderen door een duurzamere inrichting en beheer van de openbare ruimte.

Het beleid steunt op vier pijlers. Bij 'gedifferentieerd beheer' hebben gebruikerswensen vergaande invloed op de uitvoering van beheer en onderhoud. De pijler 'participatie' richt zich op burgers door hen actief mee te laten doen in het onderhouden van de openbare ruimte en daarin zelf initiatieven te ontplooien. Bij 'Integraal werken' is sprake van een herijkte relatie tussen overheid, instellingen en bedrijven waarin de gemeente zich concentreert op de regiefunctie en zich terugtrekt uit de uitvoering waar instellingen en bedrijven dat net zo goed of beter kunnen. Ondersteunen van actief burgerschap en arbeidsparticipatie zijn belangrijke onderdelen van deze pijler. Bij de laatste pijler 'duurzaam beheer' neemt de gemeente een actieve rol in het nastreven van onder meer duurzaam beheer en onderhoud van de openbare ruimte.



Afbeelding 5, positie van de gemeentelijke stadsbosjes, geprojecteerd op de historische kaart uit 1925.

2.3 POSITIE VAN DE NIJMEEGSE STADSBOSJES

Hoewel het merendeel van de Nijmeegse stadsbosjes deels of zelfs volledig wordt omgeven door bebouwing, staat geen van de bosjes op zichzelf. Ze zijn een integraal onderdeel van het fijnmazige netwerk van stedelijke groenstructuren en vormen daarin belangrijke knooppunten, zoals afbeelding 3 laat zien. Voor veel plant- en diersoorten die het groene netwerk gebruiken om zich door de stad te verplaatsen, vormen de stadsbosjes belangrijke stapstenen waar zij op adem kunnen komen en kunnen foerageren. Aan een flink deel van deze soorten bieden de stadsbosjes zelfs een geschikte permanente verblijf- en voortplantingsplaats.

Voor bewoners van Nijmegen vervullen de stadsbosjes een vergelijkbare functie. Waar de groene structuren herkenbare en aangename lijnen vormen om zich door de stad te verplaatsen, gebruiken veel Nijmegenaren de stadsbosjes om de drukte van de stad voor een moment te ontvluchten en even op adem te komen tijdens een korte wandeling, een rondje met de hond of om op een warme zomerdag in de schaduw te zitten.

2.4 HISTORIE

De geschiedenis van Nijmegen gaat ver terug in de tijd. Echter sinds de ontmanteling van de vestingwerken, na het actief worden van de Vestingwet in 1874, maakte Nijmegen een explosieve groei door. In die periode werden ook de grote Nijmeegse lanen aangelegd, gevolgd door de realisatie van onder andere de wijken Bottendaal (1895-1900), Galgenveld en Hengstdal (rond 1920), Groenewoud (rond 1925) en Altrade (schilders- en componistenbuurt, ca 1930).

Waar de stad voor die periode nauwelijks verder reikte dan het huidige stadscentrum, omvat de stad nu veel grond die destijds tot het landelijk gebied behoorde. Bijzonder is dat een deel van de stadbosjes toen al bestond. Waar ze nu zijn opgenomen in de stad, waren het honderd jaar geleden en soms zelfs nog ver daarvoor landschappelijke beplantingen (bijvoorbeeld het Rabattenbosje), waren onderdeel van een landgoed (zoals het Douglasbosje) of maakte deel uit van een gebouwencomplex (zoals het Patersbos).

Hoewel dit lang niet altijd meer herkenbaar is, hebben deze bosjes een directe link met het Nijmegen van vroegere tijden. Ze dragen daarmee bij aan het verhaal over de stadsontwikkeling en de cultuurhistorie van Nijmegen.



Afbeelding 6, voorbeeld van historische ontwikkeling: het huidige Goffertpark dat in 1920 (links) tot het landelijk gebied hoorde tussen Nijmegen en het toenmalige gehucht Hatert en in 2020 (rechts) als park geheel omsloten wordt door de stad. Er is in die tijd veel veranderd, maar wie goed kijkt ziet ook de overeenkomsten tussen beide beelden.

Het is niet met zekerheid te zeggen of en zo ja welke ingrijpende maatregelen in het verleden zijn uitgevoerd in de oudere bosjes. Toch is de kans groot dat juist hier oude, relatief ongestoorde groeiplaatsen kunnen worden gevonden. Waar dat het geval is kan dat een positief effect hebben op de ecologische kwaliteit of ecologische potenties van het bos.

Een ander deel van de stadsbosjes is daarentegen van meer recente datum; bijvoorbeeld het Spiegelbos of het Bosje bij de bioscoop. Deze bosjes maken deel uit van een nieuwe ontwikkelingsfase van Nijmegen. Dit is zichtbaar in de inrichting van de bosjes en in de leeftijdsfase waarin begroeiing zich bevindt.

Een andere ontwikkeling die in de stadsbosjes kan worden waargenomen ligt op het vlak van instandhouding en beheer. Met het uitgroeien en verdichten van de stad hebben bewoners zich ook meer en sterker uitgesproken over de waarde die de vaak bijzondere stadsbosjes vertegenwoordigen voor de stad. Dit heeft geresulteerd in een grote betrokkenheid van bewoners bij het wel en wee van de stadsbosjes. Voor een aantal van de stadsbosjes geldt zelfs dat zij vandaag de dag alleen nog bestaan omdat omwonenden zich daar in het verleden voor hebben hard gemaakt. In het merendeel van de stadsbosjes zijn door de jaren heen bewoners betrokken geraakt bij de uitvoering van dagelijkse beheer- en onderhoudsmaatregelen. Daarmee leveren zij een waardevolle aanvulling op de beheerinspanningen die de gemeente levert voor de instandhouding van de stadsbosjes.

3 BEHEERVISIE: STIP AAN DE HORIZON

In dit hoofdstuk wordt het toekomstbeeld geschetst van de stadsbosjes; de stip aan de horizon. De onderwerpen die deze visie beschrijft, gelden in beginsel voor alle Nijmeegse stadbosjes. 'In beginsel', want in de praktijk zijn geen twee stadsbosjes gelijk en moeten per bosje genuanceerde afwegingen worden gemaakt. De integrale beheervisie is geformuleerd aan de hand van drie thema's: 'gebruik en beleving', 'biodiversiteit' en 'leefbare stad'. Onderstaand worden de drie thema's besproken. Een vertaling naar concrete beheerdoelen komt in het volgende hoofdstuk aan bod.

3.1 GEBRUIK EN BELEVING

De stadsbosjes worden intensief gebruikt door bewoners uit de wijk en door bezoekers van verder. Ze spelen ook een rol in het straatbeeld, in de beleving van omwonenden en van passanten. Het intensieve gebruik geeft aan hoe belangrijk de stadsbosjes zijn voor de stad en haar inwoners en onderschrijft de noodzaak tot het behoud ervan.

DOELGROEPEN EN GEBRUIKSVORMEN

De stadsbosjes staan voor iedereen ter beschikking die daar op gepaste wijze gebruik van wil maken, van spelende kinderen tot ouderen en van minder validen tot actieve sporters. Gepast gebruik omvat alle gebruiksvormen die niet leiden tot schade, vervuiling of verstoring van het bos of overlast voor omwonenden en andere bosbezoekers. Kortom: de stadbosjes maken deel uit van een inclusieve samenleving. Voor exclusief gebruik voor specifieke doelgroepen is in de Nijmeegse stadsbosjes geen ruimte. Specifieke omstandigheden kunnen aanleiding vormen tot het formuleren van aanvullende gebruiksrichtlijnen voor individuele stadsbosjes.

Voor velen vormen de stadsbosjes ook een sociale ontmoetingsplek. Doel is om van honderden speelplekken in de stad over te stappen naar circa 100 grotere, groene, sociale ontmoetingsplekken. Mogelijk zullen enkele van deze plekken ook in de nabijheid van stadsbosjes worden ontwikkeld.

BELEVINGSWAARDE

De bosjes worden veelal bezocht om de versteende en drukke omgeving van de stad te verruilen voor een groene omgeving waarin ruimte is voor rust, verrassing en verwondering. Behouden en verhogen van de belevingskwaliteit is dan ook een belangrijk doel in het beheer. Daarbij is aandacht voor de esthetische kwaliteit van de bosjes, de beleving van wilde flora en fauna, de zichtbaarheid van cultuurhistorie en voor het dempen van de stedelijke drukte rondom het groen.

PARTICIPATIE

In diverse stadsbosjes worden beheer- en onderhoudsmaatregelen uitgevoerd door enthousiaste omwonenden, veelal georganiseerd in een werkgroep. We omarmen deze betrokkenheid en geven deze samenwerking dan ook een vaste plek in het bosbeheer. De samenwerking tussen gemeente en vrijwilligers wordt geoptimaliseerd door duidelijke afspraken te maken over de vorm waarin participerend beheer plaatsvindt, over de verantwoordelijkheden van betrokken partijen en over de doelen die in het beheer worden nagestreefd. Voor dit laatste vormen de koers die met voorliggende beheervisie is uitgezet en de uitwerking daarvan in concrete doelen de basis.

EDUCATIE

Kennis van groen maakt mensen bewuster van de waarde van de stadsbosjes en vergroot de betrokkenheid. We benutten daarom de educatieve kansen die de stadsbosjes te bieden hebben door middel van informatievoorziening op locatie, maar ook door het bieden van ruimte aan educatieve activiteiten. Organisaties als IVN, de Bastei en Struin, maar zeker ook de betrokken werkgroepen worden van harte uitgenodigd excursies of andere educatieve activiteiten te ontplooien in de stadsbosjes die bijdragen aan het vergroten van de groene kennis van Nijmegenaren, van jong tot oud.

3.2 BIODIVERSITEIT

De biodiversiteit in ons land staat onder druk en we moeten alle zeilen bijzetten om de achteruitgang te stoppen en herstel mogelijk te maken. In de stad spelen de stadsbosjes daarin een belangrijk rol, als leefgebied voor flora en fauna en als knooppunten in de groenstructuur die andere leefgebieden verbindt. We zetten daarom sterk in op behoud en versterking van de ecologische kwaliteit van de stadsbosjes zodat deze een optimale bijdrage kunnen leveren aan de stedelijke biodiversiteit. In dit streven wordt een hoge prioriteit gegeven aan populaties van beschermde en bijzondere soorten, als beschreven in het rapport Natuurparels in de gemeente Nijmegen.

Naar mate mensen minder in aanraking komen met natuur, neemt de waarde die zij daaraan hechten af (‘extinction of experience’). Andersom vergroot zichtbaarheid van flora en fauna het draagvlak voor behoud van onze biodiversiteit. Die zichtbaarheid is in de stadsbosjes dan ook een belangrijk aandachtspunt en onderstreept het belang van educatie als beschreven in voorgaande paragraaf.

NATUURLIJKHEID

In een stedelijke omgeving waarin elke vierkante meter door de mens is ingericht, zijn stadsbosjes bij uitstek plaatsen waar ruimte is voor spontaniteit en natuurlijkheid. Het beheer van de stadsbosjes richt zich daarom primair op het creëren van de juiste condities die nodig zijn voor de gewenste ontwikkelingen in het bos. Er wordt daarbij zo veel mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke processen om aan die ontwikkeling invulling te geven. Pas wanneer deze aanpak niet tot de gewenste resultaten leidt, bijvoorbeeld wanneer aanwezige beschermde of bijzondere flora en fauna onvoldoende kan worden geborgd, worden aanvullende maatregelen getroffen. Hierin onderscheiden stadsbosjes zich van parken, waarin het groen is ontworpen en naar dat ontwerp worden beheerd.

DUURZAME INSTANDHOUDING EN DUURZAAM BEHEER

Duurzame instandhouding van de bosjes én van de daaraan verbonden biodiversiteit is een van de belangrijkste doelen in de beheervisie. Daarvoor is een gezonde begroeiing met een lange toekomstverwachting cruciaal. Maar duurzaamheid heeft niet alleen betrekking op langdurig behoud van het bos. Het gaat ook over behoud met middelen die een zo klein mogelijke impact hebben op de leefomgeving voor mens, dier en plant. Dit streven begint bij het sturen op stadsbosjes met een beperkte beheernoodzaak en bij het benutten van het zelf regenererende vermogen van de bosjes.

RELATIE BIODIVERSITEIT EN GEBRUIK

Vanuit de biodiversiteit en het bosgebruik worden doelen gesteld die soms wel, maar soms ook niet met elkaar in lijn liggen. Intensief gebruik van het bos kan immers leiden tot verstoring van flora en fauna. Omdat we de mogelijkheid om in het groen te verblijven en natuur te beleven van grote waarde achten, wordt geen beperking opgelegd aan het gebruik van de bosjes als beschreven in paragraaf 3.1. Er worden geen stadsbosjes of delen daarvan afgesloten voor publiek. Om toch voldoende zorg te kunnen besteden aan bijzondere, beschermde en kwetsbare flora en fauna, wordt per stadsbosje bepaald of aanwezige flora en fauna aanleiding geeft tot aanpassing van het stelsel van officiële paden en olifantenpaadjes. Met gerichte informatievoorziening dragen we daarnaast bij aan de bewustwording van flora en fauna bij bosbezoekers.

3.3 LEEFBARE STAD

Net als andere steden heeft ook Nijmegen te kampen met typisch stedelijke problematiek, zoals hittestress, neerslagpieken en luchtkwaliteit. De groene inrichting van de stad, waaronder de stadsbosjes, vormt een belangrijke schakel in het pakket aan oplossingen daarvoor. Groen zorgt voor verkoeling, dempt overmatig licht en geluid en laat hemelwater infiltreren in de bodem. Dergelijke functies van groen noemen we ecosysteemdiensten. Ook de stadsbosjes leveren ecosysteemdiensten, aan omwonenden en aan de stad in het algemeen. Ze zijn daarmee belangrijk voor een gezond woon- en werkklimaat.

ROL VAN DE STADBOSJES

De stadsbosjes leveren een belangrijke bijdrage aan de leefbaarheidsthema's van Nijmegen. Zo zorgen schaduw en verdamping voor een lagere temperatuur dan in de omringende versteende omgeving. Ook heeft onderzoek[1] uitgewezen dat het horen van natuurlijke geluiden storende geluiden kan maskeren. Dit effect, waarin vooral vogels een rol spelen, wordt versterkt wanneer de bron van het verstorende geluid, zoals een drukke weg, door een groene visuele barrière wordt afgeschermd. En doordat hemelwater in de stadsbosjes vrij in de bodem kan infiltreren, wordt een buffer opgebouwd voor drogere tijden en worden de effecten van neerslagpieken afgevlakt.

De bijdrage die stadsbosjes leveren aan het leefklimaat, kan nog verder worden geoptimaliseerd. Echter, de leefbaarheid van de stad moet worden gedragen door de hele stad. De problematiek die daarbij een rol speelt wentelen we dan ook niet ongelimiteerd af op de stadsbosjes. De mogelijkheden die stadsbosjes hierin bieden worden benut, maar niet voorbij het punt waarop concessies gedaan moeten worden aan de ecologische kwaliteit en gebruikswaarde van de bosjes.

KLIMAATADAPTIVITEIT

Afgeleid van het doel de stadsbosjes duurzaam in stand te houden, streven we ook naar stadsbosjes die bestand zijn tegen veranderende klimatologische omstandigheden. Diverse boom- en struiksoorten zijn gevoelig voor langdurige droge en warme perioden, terwijl andere soorten zich onder die omstandigheden goed kunnen handhaven. Uitval van bomen en struiken beschouwen we als een natuurlijk proces waaraan bos onderhevig is, maar mag er niet toe leiden dat de instandhouding van de stadsbosjes in het geding komt of functievervulling ervan sterk afneemt. Zorgen voor toekomstbestendige stadsbosjes heeft dan ook een hoge prioriteit.

[1] Bijvoorbeeld Goossen et al., 2007 en Irvine et al., 2009.



4 BEHEERDOELEN

De beheervisie, beschreven in het voorgaande hoofdstuk geeft op hoofdlijnen de richting aan voor het bosbeheer. Onderstaand wordt de visie vertaald naar meer concrete beheerdoelen die voor de komende beheerperiode leidend zijn in te maken beheerkeuzes en uit te voeren beheermaatregelen.

4.1 ALGEMENE BEHEERDOELEN EN RANDVOORWAARDEN

Voordat beheerdoelen op de drie hoofdthema's aan bod komen, worden onderstaand enkele algemene doelen en randvoorwaarden beschreven die in alle gevallen van toepassing zijn.

BEHEER EN VEILIGHEID

In algemene zin moet het bos veilig zijn voor omwonenden, bezoekers en passanten. Hiervoor gelden de volgende beheerdoelstellingen:

- Tijdens een periodieke boomveiligheidscontrole worden bomen aan wegen en paden, boven achtertuinen en op andere relevante locaties periodiek gecontroleerd op zichtbare mechanische en biologische gebreken. Indien daaruit aanleiding blijkt worden passende maatregelen getroffen;
- We accepteren dat bomen op termijn het einde van hun natuurlijke levenscyclus bereiken en dat dit betekent dat zij op een zeker moment niet langer in het bos gehandhaafd kunnen worden. Ook calamiteiten kunnen hiertoe aanleiding geven. Dergelijke bomen worden geveld waarmee ruimte gegeven wordt aan een nieuwe generatie bomen. Beheermaatregelen gericht op het uitstel van dit moment, zoals snoeien, kandelaberen, toppen, of vergelijkbare ingrepen worden in beginsel niet getroffen bij bosbomen aangezien dit tegen de natuurlijke processen ingaat en vertraging oplevert in de ontwikkeling van de nieuwe generatie bomen die in het kader van duurzame instandhouding van het bos als geheel noodzakelijk is. Bovendien gaan dergelijke maatregelen gepaard met hoge kosten die beter kunnen worden ingezet voor het aanplanten van nieuwe bomen of bescherming van kwetsbare natuur. Een uitzondering op dit uitgangspunt geldt voor bomen met een zeer hoge (cultuur)historische of ecologische waarde en waarbij bovendien geldt dat de maatregelen met redelijke zekerheid leiden tot een significante verlenging van de levensduur van de boom (ten minste 10jaar) zonder dat daarbij regelmatige herhaling van maatregelen nodig is.

ZORGPLICHT NATUURBESCHERMING

Bij alle beheerkeuzes en beheermaatregelen wordt de zorgplicht in acht genomen die geldt voor de bescherming van de Nederlandse natuur. Dit betekent dat beschermde soorten en hun beschermde rust- en verblijfplaatsen niet worden beschadigd of verstoord en kwetsbare en bijzondere soorten zo veel mogelijk worden ontzien. Hiervoor wordt gewerkt volgens de gedragscode soortbescherming gemeenten of een speciaal voor dit doel opgesteld werkprotocol en zorgt de gemeente dat zij voldoende op de hoogte is van de aanwezigheid van relevante plant- en diersoorten en hun vaste rust- en verblijfplaatsen.

Aanvullend wordt bij uitvoering van beheermaatregelen steeds in overweging genomen of daarmee ook actief kan worden bijgedragen aan het verbeteren van de kwaliteit of omvang van het leefgebied van deze plant- en diersoorten.

DUURZAAM BEHEER

Duurzame instandhouding van het bos is in het beheer vanzelfsprekend, maar we vinden het belangrijk dat dit ook doorwerkt in de concrete uitvoering van het bosbeheer. In dat kader zijn de volgende beheerdoelen van toepassing:

- Onnodige ingrepen in het bos of aan individuele bomen worden voorkomen;
- Aanvullend op het voorgaande punt wordt actief gestuurd op een bos dat met een beperkte beheerinspanning toe kan. Hiermee wordt verstoring van vegetatie en de daarin levende planten en dieren tot een minimum beperkt en wordt verdichting en andere verstoring van de bosbodem zo veel mogelijk voorkomen, wat niet alleen, maar wel vooral op oude groeiplaatsen belangrijk is. Ook wordt op deze manier onnodige uitstoot van onder meer CO_2 dat vrijkomt bij uitvoering van beheermaatregelen voorkomen zodat het bos per saldo een positieve bijdrage aan onze leefomgeving blijft leveren;
- Het doel duurzame instandhouding geldt voor de lange termijn. Dit kan betekenen dat maatregelen getroffen kunnen worden die op de korte termijn ingrijpend kunnen zijn. Een voorbeeld hiervan is een dunning waarbij het bosbeeld op de korte termijn kan veranderen, maar voor de lange termijn nodig kan zijn om stabiliteitsproblemen te voorkomen of de ecologische kwaliteit en schoonheid van het bos te kunnen behouden.

STADSBOSBEHEER IS MAATWERK

Beheer van stadsbosjes vraagt om een specifieke aanpak. Een aanpak die anders is dan beheer van een park, plantsoen of tuin, maar ook anders dan beheer van grootschalige bossen in het landelijk gebied. Meer dan in parken, plantsoenen en tuinen ligt de nadruk in stadbosjes op het groengebied als geheel, terwijl specifieke locaties en individuele bomen daaraan ondergeschikt zijn. Tegelijkertijd wordt in stadsbosjes veel meer aandacht besteed aan de gebruiksfuncties en de beleving van het groen dan in landelijk gelegen bossen en moet worden geanticipeerd op allerlei factoren die typisch zijn voor de stedelijke omgeving. Daar staat tegenover dat het oogsten van bosproducten in stadsbosjes geen enkele rol speelt. Kortom, beheer van stadsbosjes vraagt om een aanpak die past bij de schaal, de ligging en het gebruik van het groen en daarnaast ook voldoende ruimte laat voor nuances in elk van de afzonderlijke stadsbosjes.

4.2 BEHEERDOELEN VOOR GEBRUIK EN BELEVING

Bos is voor iedereen waardevol. We willen dan ook dat zo veel mogelijk mensen en doelgroepen in staat zijn daarvan de voordelen te ervaren. Tegelijkertijd is het belangrijk dat het gebruik van de stadsbosjes er niet toe leidt dat andere belangen en waarden in het geding komen. Gebruik van het bos moet daarom in de juiste banen worden geleid. Hiervoor zijn beheerdoelen opgesteld.

GEBRUIKSVORMEN EN TOEGANKELIJKHEID

Voor gebruikersgroepen en gebruiksvormen gelden de volgende richtlijnen:

- In de stadsbosjes zijn voetgangers welkom om te wandelen, te sporten of te spelen;
- Gemotoriseerde voertuigen zijn in stadbosjes niet welkom, met uitzondering van voertuigen die nodig zijn voor het uitvoeren van beheermaatregelen en met uitzondering van elektrische voertuigen bedoeld als hulpmiddel voor mindervaliden;
- Het maken van vuur of barbecueën in het bos beschouwen we als risicovolle en overlast gevende activiteit en is dan ook niet toegestaan;
- Kleinschalig georganiseerde activiteiten zoals sport en kinderfeestjes verwelkomen we graag in het bos, hoewel daarvoor geen specifieke beheermaatregelen of voorzieningen worden aangelegd. Voor grootschalige, vergunningsplichtige activiteiten geldt dat per activiteit en per stadsbosje vooraf getoetst wordt of het stadsbosje daarvoor voldoende draagkrachtig is.

Verder gelden voor het gebruik van de stadsbosjes de volgende beheerdoelen:

- Gebruik van het bos is in beginsel alleen toegestaan op de daarvoor bedoelde paden. Voor de stadsbosjes waarop dat van toepassing is kunnen ook open plekken en grasveldjes als gebruiksruimte worden beschouwd;
- We moedigen kinderen aan te spelen in het bos, ook al weten we dat daarmee veelal de paden worden verlaten. In hoeverre dit wordt toegestaan moet per bosje worden bepaald op basis van de omvang, draagkracht en kwetsbaarheid van het bos, de lokale behoefte aan dergelijk gebruik en eventuele ervaringen die daarmee in het verleden zijn opgedaan. Daarbij kan ook worden bepaald of een specifiek deel van het bos ter beschikking wordt gesteld voor dit doel en mogelijk zelfs gefaciliteerd door het zorgen voor voldoende dode takken en stammen;
- Afgezien van het bovenstaande wordt geen zonering aangebracht in het gebruik. Er worden geen rustgebieden aangewezen of om andere redenen delen van de bosjes afgeschermd voor bezoekers. Wel kan per bosgebied worden onderzocht of aanpassing van het padennetwerk noodzakelijk is voor het ontzien van kwetsbare delen of groeiplaatsen van beschermde soorten;
- In de stadsbosjes zijn honden welkom, onder voorwaarde dat wordt voldaan aan de aanlijnplicht en opruimplicht, zodat het bos ook voor niet hondenbezitters, spelende kinderen en in het wild levende flora en fauna een schone, prettige en veilige omgeving blijft. Vermelding van deze regels op een informatiebord, het voorzien in voldoende afvalbakken voor hondenzakjes (ten minste één per bosje, waar nodig meer) samen met voldoende handhaving bevordert het naleven hiervan.

VOORZIENINGEN

Met het oog op het natuurlijke, groene karakter wordt het voorzieningenniveau in de stadsbosjes laag gehouden. Om de bosjes voor een breed publiek toegankelijk te houden en gebruik te kunnen reguleren is een beperkt aantal voorzieningen echter noodzakelijk. Ten aanzien van de paden gelden de volgende beheerdoelen:

- Instandhouding van het bestaande, ontworpen padennetwerk is het uitgangspunt. Alleen wanneer daarmee beschermde soorten en kwetsbare terreindelen onvoldoende kunnen worden ontzien of een intensief padennetwerk zorgt voor overmatig gebruik van een bosje, wordt overwogen het padennetwerk aan te passen en af te stemmen op de draagkracht van het bos;
- Niet officiële paden (olifantenpaadjes) zijn niet wenselijk. Bestaande olifantenpaadjes worden waar nodig afgesloten met beplanting en eventueel takkenrillen. Het ontstaan van nieuwe olifantenpaadjes wordt middels gerichte beheermaateregelen zo goed mogelijk voorkomen;
- Bospaden zijn bij voorkeur onverhard. In het kader van een inclusieve maatschappij stellen we als belangrijk doel dat het bos ook voor mindervaliden toegankelijk zou moeten zijn. Waar nodig kan in dat kader worden besloten een deel van de paden te voorzien van een (half)verharding;

Voor overige voorzieningen in het bos gelden de volgende beheerdoelen:

- In en eventueel rond het bos is een beperkt aantal zitbankjes wenselijk. Het gewenste aantal, de locatie en de vormgeving daarvan worden per stadsbosje bepaald;
- Overige voorzieningen zoals vuilnisbakken en hondenafvalbakken, bebording en verkeersregulerende afsluitingen worden bij voorkeur aan de buitenzijde van het bos geplaatst, bij de belangrijkste toegangspunten;
- Voorzieningen worden onderhoudsarm en vandalismebestendig uitgevoerd. Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van hernieuwbaar, herbruikbaar of afbreekbaar materiaal, zoals onbehandeld hout van kastanje of robinia. Materialen die schadelijke stoffen afgeven aan de bosbodem zijn zeer ongewenst. Kan aan deze voorwaarden worden voldaan met materiaal uit het bos zelf, zoals stammen van gevelde bomen, dan heeft dat de voorkeur. Dergelijke ideeën kunnen in samenspraak tussen de gemeente en actieve boswerkgroepen worden vormgegeven;
- Effect van kunstlicht in het bos wordt tot een minimum beperkt. In het bos worden geen lichtbronnen geplaatst. Straatverlichting rondom het bos wordt bij voorkeur zo vormgegeven dat uitstralend licht naar boven of naar het bos wordt voorkomen. Zo mogelijk worden lichtbronnen gebruikt met een vleermuisvriendelijke lichtkleur.

BELEVINGSWAARDE

- De herkenbaarheid van de stadsbosjes speelt een rol in de beleving. Met duidelijke bordjes waarop de naam van het bosgebied is aangegeven en een overzichtelijk informatiebord met gebiedsinformatie bij de hoofdentreepunten van elk stadsbosjes wordt de herkenbaarheid vergroot;
- De meeste stadsbosjes hebben een duidelijke eigen identiteit. Deze hangt bijvoorbeeld samen met de ligging en groeiplaats, met de ontstaansgeschiedenis of met nog aanwezige elementen of structuren die daaraan herinneren. De identiteit is vaak een belangrijke drager van de beleving van het bos. Het beheer richt zich dan ook op behoud en waar mogelijk versterking van kenmerken die het bos zijn eigen identiteit geven;
- De belevingswaarde van bos hangt niet zelden samen met details. Om die reden is in het beheer voldoende aandacht voor markante en dikke bomen, bloeiende boom- en struiksoorten, soorten die eetbare vruchten produceren en de zichtbaarheid van seizoenskenmerken, zoals herfstverkleuring en variatie in bladverliezende en wintergroene soorten;
- De beleving van en in het bos is mede hoog doordat daar de stedelijke omgeving voor een moment aan het zicht wordt onttrokken. Ten minste een deel van de bosranden wordt om die reden voldoende dicht gehouden (met name middels een goed ontwikkelde struiklaag) om de invloeden vanuit de stad te dempen;
- Bij de belevingskwaliteit van de stadsbosjes speelt ook sociale veiligheid een rol. In dat kader wordt gezorgd voor voldoende openheid en overzicht in het bos, met name direct aan de paden, om bezoekers zich veilig te laten voelen en sociale controle mogelijk te maken;
- De stadsbosjes leveren niet alleen voor bosbezoekers, maar ook voor omwonenden en passanten een bijdrage aan de beleving van de stad. Om die reden wordt voldoende aandacht besteed aan de beeldkwaliteit van de buitenranden van het bos. Een goed verzorgde bosrand met markante bomen, bloeiende struiken en doorkijkjes in het bos zorgen voor een sterke visuele connectie tussen het bos en de omgeving;
- Vervuiling en verstoring van het bos doen afbreuk aan de belevingswaarde ervan. Naast zwerfafval geldt dit ook voor tuinafval dat vanuit omringende tuinen in het bos wordt gestort. Behalve het feit dat dit niet is toegestaan en een onprettig aanblik oplevert, leidt dit afval in de meeste gevallen tot verruiging van de vegetatie, doorgaans met brandnetels en bramen. Bovendien vestigen en verspreiden zich via deze weg regelmatig typische tuinsoorten in het bos, wat ten koste gaat van de gewenste bosflora. Ook hondenafval leidt niet zelden tot verruiging van de bosvegetatie. Dergelijke vormen van vervuiling en verstoring worden voorkomen. Vergroten van de bewustwording van de gevolgen hiervan onder bosbezoekers is daarvoor een belangrijk instrument.

EDUCATIE

Kennis over het bos draagt bij aan de mate waarin omwonenden en bezoekers zich daarbij betrokken voelen. Ook zorgt dit voor draagvlak voor de beheerwerkzaamheden die daarin door gemeente en werkgroepen worden uitgevoerd. De volgende beheerdoelen zijn daarom gesteld:

- In elk bos is bij ten minste één toegangspunt een informatiebord aanwezig waarop bezoekers kunnen lezen over bijzondere kenmerken van het bos, markante soorten die daarin leven, eventueel de ontstaansgeschiedenis van het bos en andere locatiespecifieke informatie;
- Op het informatiebord worden bezoekers op aansprekende wijze (bijvoorbeeld door het benoemen van herkenbare soorten) ervan bewust gemaakt dat vogels gedurende het broedseizoen extra gevoelig zijn voor verstoring en worden aanwijzingen gegeven over de wijze waarop daarmee rekening kan worden gehouden;
- In die bosjes waar daaraan behoefte is, kan voor de actieve werkgroepen en omwonenden in overleg een wandeling worden georganiseerd met de beheerder of boswachter om uitleg te geven over uitgevoerde of nog uit te voeren beheermaatregelen.

4.3 BEHEERDOELEN VOOR BIODIVERSITEIT EN DUURZAAMHEID

Stadsbosjes spelen als onderdeel van de Nijmeegse groenstructuur een belangrijke rol in het beschermen en versterken van de biodiversiteit. Om deze rol optimaal te kunnen vervullen zijn daarvoor beheerdoelstellingen geformuleerd.

SOORTENSAMENSTELLING

- Voor duurzame instandhouding van het bos en het optimaliseren van de biodiversiteit daarin is het van belang dat het bos bestaat uit soorten die daar gezond oud kunnen worden en hun natuurlijke levenscyclus kunnen doorlopen. In de regel zijn dit die soorten die van nature op deze plek voorkomen (afhankelijk van de groeiplaatseigenschappen). We richten ons in het beheer daarom op de ontwikkeling van een begroeiing die in de toekomst voor ten minste 80% bestaat uit inheemse bomen en struiken die passen bij de groeiplaatseigenschappen van de locatie. Het soortenbestand vormt daarmee een goede afspiegeling van de groeiplaats. Per stadsbosje wordt door de beheerder bepaald in hoeverre dit doel haalbaar is, maar ook in hoeverre de lat nog hoger gelegd kan worden;
- Het aandeel niet-inheemse bomen bestaat bij voorkeur zo veel mogelijk uit boomsoorten die van nature voorkomen in Zuid- en Oost Europa en waarvan het natuurlijke verspreidingsgebied als gevolg van klimaatverandering geleidelijk in de richting van ons land opschuift;
- We stellen tot doel alle bos te behouden als of om te vormen tot gemengd bos. Onder gemengd bos verstaan we bos waarin de meest voorkomende boomsoort een aandeel van maximaal 80% van de oppervlakte beslaat. Het overige aandeel bestaat uit één of liefst meerdere mengboomsoorten;
- Van bovengenoemd percentage kan worden afgeweken wanneer de aanwezigheid van niet-inheemse soorten samenhangt met de historie van het bos of wanneer op basis van de plaatselijke groeiplaatsomstandigheden onvoldoende inheemse boomsoorten beschikbaar zijn voor een gevarieerd bos met een hoge belevingswaarde;
- Bij de aanleg van nieuwe bosjes wordt gestreefd naar een zo groot mogelijk aandeel inheemse boomsoorten;
- Op markante punten direct aan bospaden en in de bosranden aan doorgaande wegen gaat de voorkeur uit naar boom- en struiksoorten met een opvallende bloeiwijze, vrucht- of zaadvorm, naar soorten met een opvallende groeivorm of herfstverkleuring en naar soorten die eetbare vruchten produceren;
- De richtlijnen ten aanzien van de soortensamenstelling vormen op zichzelf geen aanleiding tot het actief verwijderen van bomen of struiken. Wel vormt dit de basis waarop bij bijvoorbeeld dunningen en aanplant van nieuwe bomen en struiken bepaald wordt welke soorten worden bevoordeeld en met welke soorten wordt ingeplant;
- Een aantal plant- en diersoorten zijn ongeacht de groeiplaats in alle gevallen ongewenst. Doel is deze soorten in alle gevallen te weren uit de stadbosjes en, indien al aanwezig, actief te bestrijden. Het gaat hierbij vooral om de soorten die zijn opgenomen op de meest actuele versie van de Unielijst invasieve exoten, gepubliceerd door de NVWA. Hetzelfde geldt voor soorten die niet op de unielijst zijn opgenomen, maar waarvan bekend is dat zij schadelijk zijn voor het bos en de biodiversiteit, zoals Aziatische duizendknopen en Amerikaanse vogelkers;
- Van een aantal soorten is bekend dat zij onder de juiste omstandigheden sterk kunnen woekeren en daarmee dus voorzichtig moet worden omgegaan. Dit geldt bijvoorbeeld voor gewone en Noorse esdoorn, Amerikaanse eik en soms zelfs hulst. Of deze soorten een (potentieel) beheerprobleem vormen verschilt per stadsbosje. Voor deze soorten geldt dat zij in principe niet uit het bos worden geweerd, maar indien zij sterk woekerend gedrag vertonen kan wel worden besloten daar gepaste maatregelen voor te treffen. Dit kan zijn het terugdringen van het aandeel van de soort, maar ook het volledig verwijderen ervan uit het bos.

SOORTGERICHTE INRICHTING

Veel plantensoorten stellen specifieke eisen aan hun groeiplaats en de meeste diersoorten hebben specifieke voorkeuren ten aanzien van hun rust- foerageer- en verblijfplaats. De mate waarin daarmee rekening kan worden gehouden verschilt per stadsbosjes en is vooral afhankelijk van de grootte ervan. Is een stadsbosje aangewezen als natuurparel dan heeft behoud van de parelsoorten die daaraan ten grondslag liggen een verhoogde prioriteit in het beheer. De inrichtingsaspecten die de aanwezigheid van de soorten in het bosje mogelijk maken, worden behouden en indien mogelijk versterkt.

DOOD HOUT

Veel organismen zijn direct of indirect afhankelijk van dood en aftakelend hout. Dit geldt voor mossen, zwammen, insecten en voor de vogels die de insecten eten. Maar ook voor dieren die in boomholten een verblijfplaats vinden zoals spechten, boomklevers en kleine zoogdieren zoals vleermuizen. Vanwege dit belang van dood hout zijn de volgende beheerdoelen van toepassing:

- Doel is een passende en continue hoeveelheid dood hout in elk van de stadsbosjes, waarbij dood hout van verschillende, bij voorkeur inheemse, boomsoorten en van verschillende dikte voorkomt;
- Doel is een passende en continue hoeveelheid dood hout in verschillende verteringsstadia, variërend van vers dood hout tot vermolmd hout, dat bovendien verspreid is over zowel zonnige als meer schaduwrijke locaties. Een goede verdeling van dood hout over verschillende verteringsstadia wordt gecreëerd door periodiek kleine hoeveelheden nieuw dood hout aan het bos toe te voegen. Wordt ineens een grote hoeveelheid toegevoegd, dan ontstaan pieken, maar dus ook dalen in het aanbod van dood hout in bepaalde verteringsstadia, waardoor daarvan afhankelijke organismen zich niet permanent in het bos kunnen vestigen;
- Aftakelende en kwijnende bomen en bomen met holten of scheuren worden zo lang mogelijk in het bos behouden, tenzij op basis van veiligheid is beoordeeld dat dit niet mogelijk is;
  Moeten bomen worden verwijderd, dan wordt per situatie bepaald of het mogelijk en wenselijk is van de stam de onderste vier meter te laten staan. Voor dergelijke bomen geldt een maximum van vijf stuks per hectare en een minimale afstand tot aan paden van acht meter;
- Van te verwijderen bomen blijft zo veel mogelijk van het stam-, tak- en tophout achter in het bos. Wanneer een overmaat van dit hout leidt tot een onacceptabel bosbeeld of de gewenste ondergroei van struiken en kruiden te veel belemmert, wordt het hout geheel of gedeeltelijk afgevoerd.

Takkenrillen kunnen om meerdere redenen worden aangelegd in het bos. Hier zijn echter voor- én nadelen aan verbonden. De volgende richtlijnen zijn daarop van toepassing:

- Takkenrillen worden aangelegd als en waar zij functioneel zijn voor het reguleren van de betreding, zoals het afsluiten van olifantenpaadjes, een onderbouwde bijdrage leveren aan de biodiversiteit of gebruikt worden voor educatieve doeleinden. In alle gevallen moet het aantal en de lengte van de takkenrillen beperkt blijven;
- Waar takkenrillen worden aangelegd, worden ze voldoende hoog aangelegd en zorgvuldig in elkaar gevlochten om te voorkomen dat ze door bosbezoekers uiteen worden getrokken;
- Met de vertering van takken in de rillen komt ter plaatse in relatief korte tijd veel organisch materiaal beschikbaar, wat op termijn veelal leidt tot ontwikkeling van ruigtevegetatie met een groot aandeel stikstofminnende plantensoorten. Takkenrillen worden om die reden niet aangelegd op of direct naast groeiplaatsen van beschermde plantensoorten of anderszins waardevolle vegetaties;
- Dood hout is voor de biodiversiteit het meest waardevol als het op de bosbodem ongestoord een natuurlijk afbraakproces kan doorlopen. Verwerkt in takkenrillen droogt dood hout versneld uit en verliest daarmee voor veel organismen zijn waarde. Om die reden wordt maximaal 50% van het dode hout in de bosjes verwerkt tot takkenrillen.

BODEMVERSTORING

De bosbodem is, zeker op locaties waar al lange tijd bos groeit, een leefgebied voor zeer veel organismen. Hoewel deze soorten minder zichtbaar zijn, zijn ze niet minder waardevol en vaak onmisbaar bij tal van natuurlijke processen die zich in het bos afspelen. Ook deze bodemflora en -fauna maakt deel uit van de biodiversiteit.

- Beheermaatregelen worden zo uitgevoerd dat verdichting en insporing van de bosbodem zo veel mogelijk wordt voorkomen;
- Bij maatregelen waarbij beroering van de bodem niet kan worden voorkomen, zoals aanleg of herstel van paden of het plaatsen of vervangen van voorzieningen, wordt gepast materieel ingezet.

SOORTSPECIFIEK BEHEER (RELATIE MET NATUURPARELS)

In het bosbeheer wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke processen, waarin de beheerder maatregelen kan treffen om de ontwikkeling te begeleiden in de gewenste richting. In bepaalde gevallen volstaat dit niet en zijn meer specifieke maatregelen nodig. Dit is van toepassing op situaties waarin beschermde of bijzondere inheemse wilde plant- en diersoorten in het bos aanwezig zijn en waarbij de natuurlijke ontwikkeling van het bos ertoe zou leiden dat deze soorten zich op termijn niet in het bos kunnen handhaven. Hiervoor verwijzen we specifiek naar de parelsoorten en beschermde soorten die per stadsbosje zijn geselecteerd in het rapport 'Natuurparels in de gemeente Nijmegen'. In dergelijke situaties worden aanvullende maatregelen getroffen die ter behoud van deze soorten noodzakelijk zijn.

VOORZIENINGEN

De biodiversiteitsdoelen worden zo veel mogelijk nagestreefd met een geoptimaliseerde soortensamenstelling, bosstructuur en aandeel dood hout. Kunstmatige voorzieningen worden alleen toegevoegd wanneer daarmee een significante bijdrage wordt geleverd aan de biodiversiteit, óf wanneer dit van toegevoegde waarde is voor natuur- en milieueducatie.

- Passende voorzieningen zijn bijvoorbeeld vogelnestkastjes, kasten voor (boombewonende) vleermuizen, zand- of leemhopen of andersoortige reliëf voor wilde bijen;
- Voorzieningen worden uitsluitend geplaatst wanneer zij op de betreffende locatie gedurende lange tijd ongestoord gehandhaafd kunnen worden;
- Het plaatsen van kunstmatige voorzieningen door werkgroepen, omwonenden of andere betrokkenen gebeurt altijd in overleg met de gemeente.

4.4 BEHEERDOELEN VOOR EEN LEEFBARE STAD

De opgaven die gemeente Nijmegen oppakt in het kader van de leefbaarheid van de stad zijn onder andere beschreven in de omgevingsvisie 'Nijmegen in Beweging'. Dit betreft uitdagingen waaraan stadsbreed gewerkt wordt. Als beschreven in hoofdstuk 3 leveren de stadbosjes daaraan een bijdrage, maar de schaal en het multifunctionele karakter van de stadsbosjes maken dat deze bijdrage grenzen kent. Significant vergroten van de bijdrage die de stadsbosjes leveren aan de grote stedelijke leefbaarheidsthema's vraagt om concessies ten aanzien van de andere waarden en specifieke identiteitsdragers van stadsbosjes en ten aanzien van de andere functies die de bosjes vervullen. De bijdrage die de stadsbosjes in de huidige situatie leveren aan de leefbaarheid van onze stad wordt toch optimaal benut.

BOSKLIMAAT

Door schaduw en verdamping van water heeft groen in het algemeen een verkoelend effect. Zeker in bos is dit effect dermate groot dat de temperatuur in bos duidelijk voelbaar lager is dan in de stad. Het is dan ook niet voor niets dat veel mensen tijdens warme dagen verkoeling zoeken in de stadsbosjes. Vanuit deze functie zijn de volgende beheerdoelen geformuleerd:

- Bij en na uitvoering van beheermaatregelen moet zorggedragen worden voor behoud van voldoende kroonbedekking. Een bedekking van gemiddeld 60% wordt daarbij als minimum gehanteerd. Hiermee wordt voorkomen dat het bosklimaat en daarmee het verkoelend effect van bos verloren gaat;
- Bij en na uitvoering van beheermaatregelen in de randen van stadsbosjes moet ten minste 60% van de bosranden gesloten blijven om te grote aantasting van het bosklimaat te voorkomen;
- Zitbankjes zijn goed verdeeld over zonnige locaties (belangrijk van najaar tot voorjaar) en schaduwrijke locaties (belangrijk in zomer).

WATERBERGING

In stadsbosjes komt nauwelijks tot geen verharding voor, waardoor hemelwater vrij in de bodem kan infiltreren. Dit principe draagt in de versteende stedelijke omgeving in belangrijke mate bij aan de afvoer van hemelwater tijdens piekbuien en creëert een buffer voor droge perioden. De veelal kleine oppervlakte van de stadsbosjes maakt dat de capaciteit voor het infiltreren en bufferen van water beperkt is. Water uit de omringende stad kan daardoor niet ongelimiteerd in de stadsbosjes worden opgevangen. Door de grote milieudynamiek die dit teweeg zou brengen is het goed mogelijk dat de duurzame instandhouding van de bosjes zoals we die nu kennen in het geding komt. Per stadsbosje wordt daarom bepaald wat de capaciteit is voor waterinfiltratie of -berging, rekening houdend met de boomsoortensamenstelling, gebruiksfuncties en eventuele beschermde of anderszins bijzondere flora en fauna. Deze capaciteit is bepalend voor de mate waarin hemelwater uit de omringende stad in de stadsbosjes wordt opgevangen.

ZIEKTEN EN PLAGEN

Net als mensen hebben ook bomen en struiken te kampen met ziekten en plagen. Sommige daarvan komen al lange tijd voor in onze omgeving, andere zijn meer recentelijk voor het eerst aangetroffen. Het is dan ook aannemelijk dat ook in de toekomst nieuwe ziekten en plagen hun intrede zullen doen. Aantastingen die samenhangen met het natuurlijk verval of die geen directe bedreiging vormen voor de instandhouding van de stadsbosjes beschouwen we als onderdeel van de natuurlijke processen waaraan we in de stadsbosjes ruimte bieden. We accepteren daarbij ook dat bepaalde boomsoorten mogelijk uit de bosjes zullen verdwijnen. Evenwel richten we ons met het groenbeheer op stadsbosjes met een goede vitaliteit en op het vergoten van het aanpassingsvermogen en de weerbaarheid tegen ziekten en plagen. Diversiteit zien we daarin als belangrijkste sleutel.

Wanneer ziekten en plagen leiden tot overmatige hinder of zelfs gevaar voor de gezondheid van mensen, zoals eikenprocessierups of roetschorsziekte, of als de instandhouding van stadsbosjes in het geding komt, is maatwerk geboden.

5 BEHEERMAATREGELEN

Zoals in de inleiding van deze beheervisie al is benoemd zijn stadsbosjes doorlopend aan verandering onderhevig. Dit wordt veroorzaakt door de groei van bomen, struiken en planten, maar ook door invloeden van buitenaf en het gebruik van de bosjes. Als beheerder van de stadsbosjes bewegen we gedeeltelijk mee met deze verandering. We geven ruimte aan natuurlijke processen en kiezen ervoor de bosjes niet in een vast omlijnd beeld te gieten.

Maar zeker in de stad kent deze keuze grenzen. Wanneer deze ontwikkeling leidt tot onveilige situaties, tot significante beperking van de gebruiksmogelijkheden of tot het verdwijnen van bijzondere planten en dieren die van de stadsbosjes afhankelijk zijn, treffen we maatregelen om de ontwikkeling bij te sturen. In dit hoofdstuk zijn de maatregelen beschreven die we daarbij ter beschikking hebben.

5.1 BOOMVEILIGHEID

5.1.1 BOOMVEILIGHEIDSCONTROLE

Een boom is vatbaar voor ziekten, afwijkende groei en aftakelingsverschijnselen. Met het ouder worden van een boom kan dit leiden tot onveilige situaties voor mens en materieel. De periodieke controle van bomen is de eerste stap in het voorkomen van onveilige situaties.

DOEL

Tijdens boomveiligheidscontrole (BVC) maken we een onderbouwde inschatting van de staat waarin bomen verkeren, door zichtbare afwijkingen tijdig te signaleren. Waar nodig worden aanbevelingen gedaan voor nader onderzoek of het treffen van maatregelen. Hiermee zijn we in staat adequaat te handelen wanneer eventuele veiligheidsrisico's aan de orde zijn.

UITVOERING

Tijdens een BVC worden bomen onderzocht op visuele mechanische en biologische afwijkingen aan de kroon, stam, stamvoet en maaiveld. Bomen waaraan geen afwijkingen worden geconstateerd, worden conform de gangbare frequentie van eens per vier jaar opnieuw gecontroleerd. Worden wel afwijkingen geconstateerd, maar leiden deze niet tot een acuut veiligheidsrisico, dan kan worden besloten de inspectie met een hogere frequentie uit te voeren. In de situatie waarin wel sprake is van een (mogelijk) veiligheidsrisico, dan wordt, al dan niet op basis van aanvullend onderzoek, bepaald of en welke maatregelen getroffen moeten worden. Dit laatste kan variëren van het verwijderen van dode takken tot, in het uiterste geval, het vellen van een boom.

5.1.2 ONDERHOUDSNOEI

Bomen in de stadsbosjes krijgen zo veel mogelijk de ruimte om uit te groeien in hun natuurlijke groeivorm. Ingrijpen in de groeivorm gebeurt dan ook uitsluitend wanneer dat nodig is voor de veiligheid of om te voldoen aan de verplichte takvrije zone boven wegen en paden. Deze maatregel betreft dan ook vooral bomen in de directe nabijheid van wegen, paden en andere gebruiksruimten in en rond de stadsbosjes.

DOEL

Onderhoudssnoei wordt ingezet met als doel een boom zo lang mogelijk in het bos te behouden. Dat begint soms wanneer een boom nog jong is en takken ontwikkelt die een belemmering vormen voor het gebruik van wegen en paden. Bij oudere bomen is deze maatregel vooral gericht op het verwijderen van dode of anderszins gevaarlijke takken.

UITVOERING

De noodzaak tot onderhoudssnoei wordt vastgesteld tijdens de BVC. Probleemtakken en dode takken worden verwijderd. Het is daarbij van belang dat de natuurlijke vorm van de boom zo veel mogelijk wordt gehandhaafd. Takmateriaal dat vrijkomt bij snoeiwerkzaamheden wordt in beginsel achtergelaten in achterliggende bosvakken of (gedeeltelijk) verwerkt in takkenrillen. Wanneer achtergebleven snoeihout een te grote impact heeft op de beeldkwaliteit of leidt tot overlast, wordt snoeihout afgevoerd.

5.1.3 BEHEER RISICOBOMEN

Wanneer aan bomen tijdens de BVC gebreken worden aangetroffen die mogelijk een veiligheidsrisico vormen, is sprake van een risicoboom en vraagt dit om handelen.

DOEL

Maatregelen ten behoeve van risicobomen zijn erop gericht het risico voor mens en materiaal weg te nemen of zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te beperken en daarbij de boom voor de toekomst te behouden wanneer dat mogelijk is.

UITVOERING

Ingrijpen in risicobomen is altijd maatwerk en afhankelijk van de aard en ernst van de situatie. Zijn de aard en ernst onvoldoende bekend, dan kan eerst nader boomtechnisch onderzoek worden uitgevoerd. Fysieke maatregelen aan risicobomen kunnen variëren van doodhoutsnoei tot het vellen van een boom. Maatregelen als kroonverankering en groeiplaatsverbetering worden in de stadsbosjes niet toegepast.

Bij het bepalen van de noodzakelijke maatregelen wordt rekening gehouden met de specifieke kenmerken en de levensverwachting van de boom. Als stelregel hanteren we dat ingrijpende beheermaatregelen aan individuele bomen worden uitgevoerd wanneer de boom in het stadbosje een belangrijke ecologische, esthetische of cultuurhistorische rol speelt die niet zonder meer door een nevenstaande boom kan worden overgenomen én de boom na uitvoering van de maatregelen een levensverwachting van ten minste tien jaar heeft. Ook worden de zwaarte van de noodzakelijke beheermaatregel en de eventuele noodzaak tot periodieke herhaling van de maatregel hierin meegewogen.

5.2 STUREN IN DE BESTAANDE BEGROEIING

5.2.1 BOMEN VELLEN

Onveilige situaties, ongewenste ontwikkelingen in de stadsbosjes of het begeleiden van de vegetatie tot een stabiele, duurzame begroeiing kunnen aanleiding geven tot het vellen van bomen.

DOEL

Met uitzondering van bomen die verwijderd moeten worden uit oogpunt van veiligheid, is het doel van deze maatregel nooit het vellen van een boom zelf. Deze maategel wordt ingezet wanneer dat bijdraagt aan één van de beheerdoelen als beschreven in het voorgaande hoofdstuk. Het vellen van bomen betreft daarmee feitelijk een verzameling van instrumenten waaronder:

- Vrijstellen van bijzondere bomen zodat deze duurzaam behouden kunnen worden (bijvoorbeeld dikke, markante, beeldbepalende, historisch of ecologisch waardevolle bomen);
- Bevoordelen van stabiele, vitale en toekomstbestendige bomen in bosjes die nog in ontwikkeling zijn zodat deze gezond en veilig oud kunnen worden;
- Sturen in de soortensamenstelling door gewenste boomsoorten te bevoordelen;
- Verwijderen van (zaadbronnen van) ongewenste soorten, bijvoorbeeld invasieve exoten of sterk woekerende soorten;
- Versterken van de lichtinval ten behoeve van de struiklaag, kruidlaag of volgende generatie bomen;
- Verwijderen van risicobomen in de nabijheid van wegen en paden, waarvoor geldt dat snoei niet langer een acceptabele maatregel is.

UITVOERING

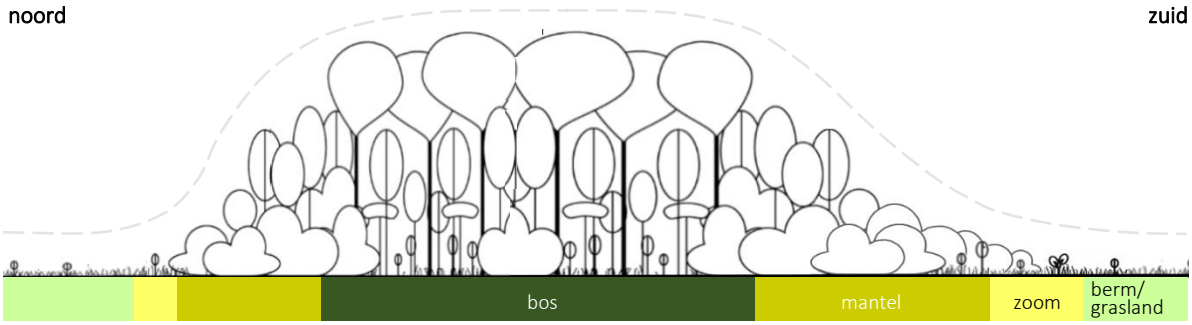
Het vellen van bomen gebeurt alleen na een zorgvuldige afweging en in de meeste gevallen op basis van een positieve selectie. Dit laatste betekent dat eerst bepaald wordt welke bomen of elementen in de stadsbosjes behouden of bevoordeeld moeten worden, waarna bepaald wordt of daarvoor andere bomen moeten wijken.

Bomen worden altijd zó geveld dat schade aan de blijvende vegetatie zo veel mogelijk wordt beperkt. Waar mogelijk blijft de gevelde boom in zijn geheel of in delen in het bos achter als aanvulling op het aandeel dood hout. Deze afweging wordt gemaakt op basis van de hoeveelheid vrijkomend materiaal en de beschikbare ruimte. Plaatselijk -en met een maximum van vier stuks per hectare- kan worden overwogen om een boom niet op maaiveldhoogte, maar op enkele meters hoogte af te zagen zodat het onderste stamdeel nog enkele jaren van waarde is voor spechten, boomklevers, zwammen en andere organismen. Dit is vooral zinvol bij dikke bomen.

De maatregel wordt uitsluitend ingezet wanneer daartoe een noodzaak bestaat. In elk stadsbosje wordt doorgaans eens per vijf jaar bepaald of daarin bomen geveld moeten worden. Bomen waarvan wordt bepaald dat zij verwijderd dienen te worden, worden bij voorkeur binnen een jaar na de controle geveld en afgevoerd.

5.2.2 ONTWIKKELEN MANTELVEGETATIE

Mantelvegetaties zijn zones aan de buitenrand van de bosjes waarin struiken dominant zijn. Ze vormen de overgang tussen opgaand bos en open ruimte. Struiken ontvangen hier meer zonlicht dan onder bomen en hebben vaak een uitbundigere bloei en vruchtvorming. Mantels zijn waardevol voor vogels, vlinders, amfibieën en vele andere soortgroepen en zijn -niet onbelangrijk- mooi om te zien. Bovendien zorgen mantelvegetaties door hun dichte bladerdek voor een visuele barrière tussen de stadsbosjes en de wegen en bebouwde omgeving daaromheen.



Afbeelding 7, schematische weergave van een geleidelijke bosrandzone. Aan de zuidzijde van een bosje is de ontwikkeling van een waardevolle bosrandzone kansrijker vanwege de zoninval.

DOEL

Doel van deze maatregel is het ontwikkelen van een gevarieerde geleidelijke overgangszone tussen opgaand bos en open vegetatie (grasland of berm) door het sturen van de verhouding tussen bomen en struiken. Het ontwikkelen van een mantelvegetatie vraagt een zone van ten minste enkele meters breed. Of deze maatregel wordt ingezet hangt daarom af van de omvang en inrichting van een bosje.

UITVOERING

Mantelvegetaties worden vanwege de zoninval vooral ontwikkeld aan de zuidzijde of eventueel de oost- of westzijde van bosjes. Daar wordt plaatselijk gezorgd voor voldoende zonlicht op de struiklaag door de bedekking van de kroonlaag in de randzone terug te brengen tot 40% of minder. Bij onvoldoende aanwezigheid van struiken in de randzone, kunnen groepen struiken van gewenste soorten worden geplant.

Bij bestaande mantelvegetaties is het zaak dat deze niet weer dichtgroeit met bomen. Daarom wordt in mantelvegetaties eens per vijf jaar opslag van boomsoorten verwijderd. Aanvullend kunnen waardevolle struiken van minder voorkomende soorten worden bevoordeeld door daaromheen andere struiken af te zetten. Ongewenst woekerende soorten zoals braam of haagwinde worden periodiek verwijderd.

5.2.3 BEHEER STRUIKLAAG AAN PADEN

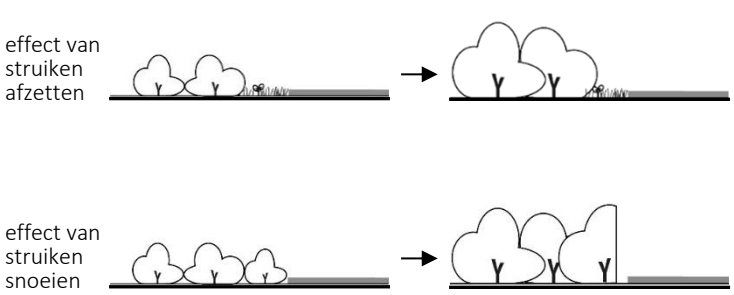
Vooral waar genoeg zonlicht door het kronendak valt kunnen struiken uitgroeien tot een dichte, ondoordringbare begroeiing. In de directe omgeving van paden kan dit aanleiding vormen tot sturende beheermaatregelen.

DOEL

Deze maatregel dient twee doelen. Ten eerste wordt hiermee de toegankelijkheid van de paden in de stadsbosjes behouden door te voorkomen dat deze worden overgroeid door struiken; het zogenoemde overkoken. En ten tweede heeft deze maatregel tot doel de sociale veiligheid in de bosjes te behouden of verbeteren door ruimte en overzicht rond de paden te creëren waar dat wenselijk is.

UITVOERING

Op plekken waar dat wenselijk is wordt de ondergroei van de stadsbosjes afgezet zodat de afstand tussen de struikvegetatie en de paden wordt vergroot. Struiken en opslag van bomen worden daarbij geheel verwijderd zodat geen onnatuurlijk gevormde struiken ontstaan en de noodzaak tot regelmatig ingrijpen wordt voorkomen (zie afbeelding 8).



Afbeelding 8, door struiken aan paden geheel te verwijderen krijgen de struiken daarachter de ruimte om vrij uit te groeien. Zij ontwikkelen een mooiere groeivorm en staan op voldoende afstand tot het pad om te voorkomen dat opnieuw overlast ontstaat. Worden struiken gesnoeid dan ontstaat na verloop van tijd een onnatuurlijke groeivorm en moet regelmatig opnieuw worden ingegrepen.

5.2.4 VERWIJDEREN ONGEWENSTE SOORTEN

Sommige boom-, struik- of plantensoorten zijn in stadsbosjes niet gewenst. Dit kan zijn omdat ze hinderlijk kunnen zijn voor bezoekers, zoals reuzenberenklauw, omdat ze sterk woekerend gedrag (kunnen) vertonen, zoals Aziatische duizendknoop, of omdat ze op een specifieke locatie bijzondere waarden van een stadsbosje bedreigen, bijvoorbeeld een populatie van beschermde soorten die overgroeid dreigt te raken door braamstruweel. Dergelijke soorten kunnen zich spontaan in de stadsbosjes hebben gevestigd of bijvoorbeeld verspreid zijn vanuit gestort tuinafval.

DOEL

Doel van deze maatregel is het beperken van de aanwezigheid van ongewenste soorten tot een acceptabel niveau op de plek waar ze ongewenst zijn. Naarmate een soort dominanter aanwezig is of in staat is snel in aandeel toe te nemen, wordt de maatregel strikter toegepast. In veel gevallen is volledige verwijdering van een soort niet haalbaar of niet nodig. Een uitzondering hierop geldt voor alle soorten die zijn opgenomen op de meest recente Unielijst Invasieve Exoten en voor soorten die, eenmaal gevestigd, zeer moeilijk te bestrijden zijn. Voor deze soorten wordt in principe een nul-beleid gehanteerd. Zij worden dan ook actief bestreden, gericht op volledige verwijdering.

UITVOERING

Bestrijding van ongewenste soorten is altijd maatwerk. De meest effectieve aanpak, de frequentie van ingrijpen en de mate waarin een soort bestreden moet worden is afhankelijk van de specifieke soort, van de locatie en van de reden waarom de soort bestreden moet worden. Deze maatregel wordt dan ook per stadsbosje nader ingevuld.

5.3 AANPLANTEN

Spontane ontwikkelingen in de stadsbosjes leiden niet altijd tot de gewenste situatie. Behalve het gericht verwijderen kan ook het toevoegen van beplanting wenselijk zijn voor de duurzame instandhouding van de stadsbosjes en de functies die zij vervullen in de stad.

5.3.1 AANPLANTEN BOMEN

Het aanplanten van bomen wordt gedaan met het oog op de toekomst. Direct na aanplant bevinden de nieuwe bomen zich veelal nog in de struiklaag, maar het kan jaren tot decennia duren voordat de bomen hun rol in het kronendak zullen vervullen. Bij de keuze voor het moment van aanplant, de beoogde functie van de nieuwe bomen, de locatiekeuze en de soortenkeuze is het dan ook goed om zowel te kijken naar de directe omgeving van bomen op het moment van aanplant als naar de ruimte in het kronendak waar de boom uiteindelijk in zal groeien.

DOEL

Aanplanten van bomen kan uit oogpunt van verschillende doelen wenselijk zijn. De meest voorkomende voorbeelden hiervan zijn:

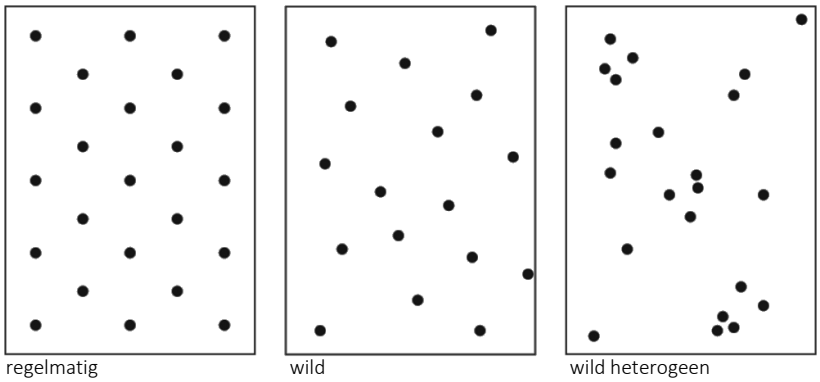
- Aanvullen van het bomenbestand waar te veel open ruimte is ontstaan na noodzakelijk velling, natuurlijke uitval of calamiteiten in het bosje;
- Vroegtijdig inbrengen van een nieuwe generatie bomen waar wordt verwacht dat oude bomen op relatief korte termijn zullen uitvallen;
- Inbrengen van boomsoorten die een duidelijke ecologische en/of esthetische meerwaarde hebben ten opzichte van het huidige bomenbestand;
- Het vergroten van de schaduwdruk op plekken waar ongewenste soorten zijn verwijderd, ter voorkoming van opnieuw uitlopen of nieuwvestiging van deze soorten.

UITVOERING

Afhankelijk van de situatie worden nieuwe bomen individueel aangeplant of is (kleinschalige) vlaktegewijze aanplant wenselijk. Vooral in de kleinere stadsbosjes heeft individuele aanplant van bomen in de regel de voorkeur. Daarbij wordt gebruik gemaakt van veren: jong plantmateriaal met een lengte van minimaal 150cm tot veelal 200cm, soms langer. In specifieke situaties kan worden gekozen voor grotere bomen, maar vanwege de hogere kosten, de kleinere kans op goed aanslaan van de boom en het feit dat hiervoor vaak zwaarder materieel nodig is, heeft dit niet de voorkeur.

Bij grotere stadsbosjes of daar waar dit door omstandigheden meer geschikt is, kan worden gekozen voor vlaktegewijze aanplant van bomen. In dat geval wordt gebruik gemaakt van drie- of vierjarig bosplantsoen dat met een dichtheid van 30 tot 50 bomen per are. Worden aangeplant met meerdere soorten, dan worden deze groepsgewijs gemengd. Daarmee wordt voorkomen dat minder concurrentiekrachtige soorten uit de beplanting verdwijnen. Vlaktegewijze aanplant gebeurt bij voorkeur in een wild heterogeen plantverband (afbeelding 9).

Zowel bij individuele aanplant als bij vlaktegewijze aanplant wordt de soortenkeuze zorgvuldig afgestemd op de beschikbare (toekomstige) ruimte, de beschikbare hoeveelheid licht, het doel van de aanplant en de specifieke kenmerken van het betreffende stadsbosje.



Afbeelding 9, schematische weergave van verschillende plantverbanden. Bij voorkeur wordt bij vlaktegewijze aanplant een wild heterogeen plantverband gebruikt, waarin bomen of struiken in een onregelmatig patroon worden geplant, met sterk variërende onderlinge afstanden. Dit leidt tot een los, natuurlijk beeld.

5.3.2 AANPLANTEN STRUIKEN

In de regel is de ontwikkeltijd van struiken aanzienlijk korter dan die van bomen. Met gerichte aanplant van struiken kunnen in veel gevallen dan ook vrij snel resultaten worden geboekt.

DOEL

Net als bij bomen geldt ook voor de aanplant van struiken dat daarmee meerdere beheerdoelen worden gediend. Niet zelden wordt meerdere doelen tegelijkertijd bijgedragen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Sturen van betreding van stadsbosjes, bijvoorbeeld het dichtplanten van ongewenste olifantenpaadjes;
- Ontwikkelen van een mantelvegetatie in randen van stadsbosjes;
- Inbrengen van boomsoorten die een duidelijke ecologische en/of esthetische meerwaarde hebben ten opzichte van het huidige bomenbestand;
- Het vergroten van de schaduwdruk op plekken waar ongewenste soorten zijn verwijderd, ter voorkoming van opnieuw uitlopen of nieuwvestiging van deze soorten.

UITVOERING

Struiken worden vrijwel altijd in groepen aangeplant, waarbij gebruik gemaakt wordt van drie- of vierjarig plantsoen. De struiken worden met een dichtheid van circa 50 struiken per are geplant, bij voorkeur in een wild heterogeen plantverband (zie ook afbeelding 9). Wordt gebruik gemaakt van meerdere soorten, dan worden de soorten groepsgewijs gemengd waarbij een groep van één soort ten minste gelijk is aan de omvang die één volledig uitgegroeid exemplaar van de betreffende soort kan bereiken. Daarmee wordt voorkomen dat door verschil in concurrentiekracht beheeringrepen noodzakelijk zijn om de gewenste soorten in de beplanting te houden.

De soortenkeuze wordt zorgvuldig afgestemd op de beschikbare (toekomstige) ruimte, de beschikbare hoeveelheid licht, het doel van de aanplant en de specifieke kenmerken van het betreffende stadsbosje. Bij aanplant van struiken in de directe nabijheid van wegen, paden en gebruiksruimte wordt voldoende afstand gehouden tussen de aanplant en de rand van de verharding, zodat de struiken aan de rand in hun natuurlijke habitus kunnen uitgroeien zonder dat zij daardoor de begaanbaarheid van wegen en paden belemmeren (zie ook afbeelding 8).

5.3.3 PLANTEN EN INBOETEN GEOFYTEN

Geofyten zijn planten waarvan gedurende een deel van het jaar alleen de ondergrondse delen (zoals bollen, knollen of wortelstokken) in leven zijn. In de regel duiken deze planten in het voorjaar op boven het maaiveld, komen in bloei en verwelken in de maanden daarna. Behalve diverse inheemse soorten behoren ook veel zogenoemde stinzensoorten tot deze plantengroep. In meerdere Nijmeegse Stadsbosjes komen geofyten voor zoals boshyacinten, verschillende soorten narcissen en krokussen, bosanemoon, daslook, vogelmelk, aronskelk en diverse andere soorten.

DOEL

Geofyten worden aangeplant als aanvulling op de bestaande kruidlaag in de stadsbosjes, met als doel het aandeel bloeiende soorten te vergroten. Dit draagt bij aan de belevingswaarde van een (deel van) een stadbosje, maar vergroot bij een goede soortenkeuze ook het aanbod van stuifmeel en nectar voor bijen en hommels die in het voorjaar op zoek gaan naar voedselbronnen.

Om de grote diversiteit tussen de stadsbosjes te bewaren wordt deze maatregel niet in alle stadsbosjes toegepast, maar ligt de nadruk op bosjes met een meer parkachtig karakter en op bosjes waar geofyten nadrukkelijk horen bij het bostype dat bij de betreffend groeiplaats past.

UITVOERING

Waar deze maatregel van toepassing is worden geofyten groepsgewijs aangeplant. Daarbij gelden de volgende richtlijnen:

- Per plantgroep wordt maar één soort ingeplant;
- Geofyten worden vooral, maar niet uitsluitend, aangeplant op veel bezochte plekken in de stadsbosjes, zoals entreezones, kruisingen van paden, rond markante bomen, nabij bankjes etc.;
- Er worden uitsluitend goed verwilderende soorten ingeplant zodat de maatregel niet periodiek herhaald hoeft te worden;
- Bij de soortenkeuze is er een sterke voorkeur voor inheemse soorten, aangevuld met oorspronkelijke stinzensoorten. Gebruik van gecultiveerde of veredelde soorten wordt voorkomen;
- Bij de soortenkeuze wordt rekening gehouden met de waarde die de planten hebben voor wilde bijen en andere wilde insecten. Soorten die hoofdzakelijk van waarde zijn voor honingbijen worden niet of in beperkte mate toegepast.
- Bij toepassing van meerdere soorten, worden bij voorkeur soorten gekozen met verschillende bloeiperioden zodat de totale bloeiperiode van de kruidlaag wordt verlengd.

5.4 OVERIGE MAATREGELEN

5.4.1 MAAIEN BERMEN VAN BOSPADEN

Door meer beschikbaar zonlicht, verrijking door bijvoorbeeld hondenuitwerpselen of verdichting door betreding ontstaat in bermen van bospaden niet zelden een andere vegetatie dan verder van de paden die soms hinderlijk kan zijn voor bosbezoekers.

DOEL

Doel van deze maatregel is het voorkomen van hinderlijke vegetatie in de randen van bospaden en zodoende de bospaden toegankelijk te houden voor bosbezoekers.

UITVOERING

Bermen van bospaden worden periodiek gemaaid. Hiermee worden grassen en kruiden kort gehouden zodat ze niet over de bospaden groeien. Bovendien wordt hiermee voorkomen dat zich in de bermen opslag van bomen en struiken vestigt die, wanneer deze uitgroeit de toegankelijkheid van paden zal beperken.

Deze maatregel is in de regel minder noodzakelijk in (delen van) stadsbosjes waar sprake is van een hoge schaduwdruk of intensieve betreding. De noodzaak tot ingrijpen wordt per beheerronde voor elk stadsbosjes bepaald en wordt alleen daar uitgevoerd waar dat nodig is.

5.4.2 AANLEG EN ONDERHOUD TAKKENRILLEN

DOEL

Takkenrillen kunnen bijdragen aan het reguleren van de betreding, zoals het afschermen van kwetsbare terreindelen of het afsluiten van ongewenste olifantenpaadjes, of om ecologische redenen worden aangelegd, bijvoorbeeld als schuilplaats voor kleine zoogdieren of amfibieën.

UITVOERING

Takkenrillen worden aangelegd tot maximaal een meter hoogte en worden opgebouwd met wat dikker en vooral lang tak- en stammateriaal zodat ze goed in elkaar gevlochten kunnen worden en niet te snel verteren. De rillen worden op voldoende afstand van paden aangelegd zodat tussen de ril en het pad ruimte is voor struiken en de rillen niet in het directe zicht liggen. In de directe nabijheid van ecologisch waardevolle bosvegetaties worden geen takkenrillen aangelegd omdat het verrijkend effect van de geconcentreerde biomassa een nadelig effect kan hebben op de soortensamenstelling van de kruidlaag. Tak- en tophout droogt uit en verteert, waardoor de rillen geleidelijk inzakken. Om die reden worden de rillen periodiek, maar ten minste elke vijf jaar aangevuld met nieuw materiaal. Maximaal 50% van het dode hout in een bosje wordt verwerkt in takkenrillen. De rest blijft op de bosbodem achter.

5.4.3 ONDERHOUD BOSPADEN

Plassen of modderige plekken in bospaden worden door veel bosbezoekers vermeden. Bosbezoekers lopen eromheen, waardoor het pad geleidelijk steeds breder zal worden, of creëren zelfs nieuwe paden door het bos. In beide gevallen kan dit leiden tot slijtage aan de begroeiing. Jaarlijks worden de bospaden nagelopen op slijtageplekken. Waar nodig worden gerichte maatregelen getroffen.



6 BEHEER PER STADSBOSJE

De voorgaande hoofdstukken beschrijven de visie en de daaruit voortvloeiende beheerdoelen voor de Nijmeegse Stadsbosjes in algemene zin. Maar in de praktijk zijn geen twee stadsbosjes hetzelfde. De bosjes verschillen onderling sterk op gebied van ontstaansgeschiedenis, gebruik en inrichting. Ook de invloed van en interactie met de omringende stad verschilt sterk per bosje. We beschouwen deze diversiteit als een waardevol kenmerk van de Nijmeegse Stadsbosjes en richten ons dan ook op het behoud daarvan.

Behoud van de kenmerkende eigenschappen van elk van de bosjes vraagt om een nuancering van de beheervisie en om maatwerk in de beheerpraktijk. Zo zal de nadruk die op elk van de beschreven beheerdoelen wordt gelegd per stadsbosje verschillen. Hetzelfde geldt voor de beschreven maatregelen; de intensiteit waarmee, de wijze waarop en het doel waarmee maatregelen worden uitgevoerd is per stadsbosje anders. In dit hoofdstuk wordt daarom ingegaan op de specifieke kenmerken van de verschillende stadsbosjes.

6.1 PARTICIPATIE

Tijdens het opstellen van deze beheervisie zijn alle stadsbosjes bezocht samen met omwonenden, vertegenwoordigers van de participatiegroepen en vertegenwoordigers van het IVN en natuurwerkgroepen. Tijdens deze terreinbezoeken is in een open gesprek ingegaan op de bijzonderheden van elk van de stadsbosjes en is besproken hoe deze vertaald moeten worden naar concrete maatregelen voor de komende beheerperiode. In diverse bosjes is daarnaast besproken welke werkzaamheden door participatiegroepen en omwonenden zelf worden uitgevoerd.

Gemeente Nijmegen waardeert deze betrokkenheid en streeft ernaar deze samenwerking in de toekomst voort te zetten. In dat kader zal in de komende beheerperiode met enige regelmaat contact worden gezocht met de betrokkenen waar het gaat om de planning, concrete uitvoering en nazorg van beheermaatregelen.

6.2 SAMENHANGEND BEHEER

Deze beheervisie focust op het beheer van bosjes en in het bijzonder op het beheer van de bomen en struiken daarbinnen. In veel bosjes is meer dan alleen bosbeheer aan de orde. Zo ligt in een aantal bosjes één of meer poelen en wordt bij meerdere bosjes de ecologische en recreatieve waarde vooral bepaald door de samenhang tussen bos en gras-kruidenvegetaties. Bij de uitvoering van het stadsbosbeheer wordt voor die bosjes waarbij dat relevant is een goede afstemming gezocht met het beheer van poelen, als beschreven in het concept poelenbeheerplan, en met het maaibeheer, vastgelegd in de Nota Maaibeheer.

6.3 TOELICHTING PER BOSJE

Per stadsbosje is een beknopte beschrijving opgenomen. Hierin wordt ingegaan op de algemene kenmerken van het betreffende bosje waaronder de ligging, de historie en de ecologische en recreatieve waarde van het bosje. Ook is, als uitwerking van de algemene beheervisie per bosje het beheerdoel beschreven en is een toelichting opgenomen op de uit te voeren beheermaatregelen. In deze uitwerking van de beheervisie per stadsbosje is voldoende ruimte behouden om jaarlijks te kunnen anticiperen op de actuele beheerbehoefte en, bijvoorbeeld in overleg met participatiegroepen, nuances aan te brengen in de concrete uitvoering van maatregelen.



1 PATERSBOS

ALGEMEEN

Oppervlakte	1,38 hectare
Ligging	Gelegen in de wijk Hunnerberg en begrensd door de Pater Blommaertlaan in het noorden, de Pater Leijdekkersstraat in het westen, het lindelaantje aan de Nicolaas Molenaarstraat in het oosten en bebouwing en parkeerterreinen in het zuiden. Het bos maakt geen deel uit van een groter groengebied, maar sluit wel aan op andere groenstructuren in de wijk.
Bodem	Niet geclassificeerd, maar vermoedelijk holtpodzolgrond; grof zand.

KENMERKEN

Algemeen	Bosje met een parkachtige sfeer, ontworpen in de nog goed herkenbare landschapsstijl. Door de zware bomen en breed uitgegroeide struiken heeft het bosje een volwassen uitstraling dat wordt gekenmerkt door een veelheid aan boom- en struiksoorten. In het voorjaar valt het bos flink op door grote groepen voorjaarsbloeiers. In het centrum van het bosje ligt een kleine kunstmatige poel.
Historie	In 1910 is gestart met de aanleg van het Patersbos in de voormalige kloostertuin van de paters Jezuïeten. Passend bij het tijdsbeeld werd het groengebiedje ontworpen in de landschapsstijl. De vele exotische boom-, struik- en plantensoorten herinneren aan de tijd waarin paters die terugkwamen uit missie planten meenamen. Het bos kwam in 1991 in bezit bij de gemeente, waarna het openbaar toegankelijk werd.
Ecologie	Mede dankzij het intensieve en gedetailleerde beheer van de Werkgroep Patersbos draagt het bos in belangrijke mate bij aan de biodiversiteit van Nijmegen. De soorten- en structuurrijke begroeiing en het grote aandeel oude bomen vormt het habitat van diverse vogelsoorten, vlinders en eekhoorns. Zowel het kleine poeltje als het omringende bos maken daarnaast deel uit van het habitat van meerdere amfibieënsoorten, waaronder salamanders. Opvallend zijn de sterk vertegenwoordigde voorjaarsbloeiende plantensoorten, die grotendeels behoren tot de groep stinzenflora.
Natuurparel	Aangewezen als mogelijke natuurparel op basis van parelsoorten daslook en lelietje-van-dalen en bijzondere soorten appelvink, boomklever en goudvink.
Gebruik	Het bos wordt intensief bezocht en goed gewaardeerd door wandelaars en spelende kinderen. Met bescheiden takkenrillen wordt aangegeven dat betreding buiten de paden ongewenst is. Loslopende honden, het zonder overleg met gemeente of werkgroep en dus niet plan- en doelmatig uitvoeren van beheermaatregelen (vooral verwijderen van begroeiing) en het -niet toegestane- plukken van planten als daslook zijn in het Patersbos beheerknelpunten.

BEHEERDOEL

Het beheer richt zich op duurzame instandhouding van het bosje, de recreatieve en ecologische waarde voor de ruime omgeving en de historische waarde ervan. Voortvloeiend uit het laatste geldt dat de wens om 80% van het bomen- en struikenbestand uit inheemse soorten te laten bestaan, in het Patersbos niet van toepassing is. Het grote aandeel niet-inheemse soorten is een verwijzing naar de ontstaansgeschiedenis. In het kader van de duurzame instandhouding wordt in de komende beheerperiode ook aandacht besteed aan het inbrengen van een nieuwe generatie bomen, die de rol van de oude bomen kunnen overnemen wanneer zij in de toekomst zullen uitvallen.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): bomen die vanwege ouderdom of andere oorzaken dermate sterk aftakelen dat zij een veiligheidsrisico vormen voor bezoekers of passanten, worden verwijderd. Incidenteel kan de onderstam worden behouden met het oog op biodiversiteit;
- Beheer begroeiing aan paden (par 5.2.3): struiken, laaghangende takken en andere begroeiing die de begaanbaarheid van officiële paden in het Patersbos belemmeren worden verwijderd;
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): in het geval zich (invasieve) niet-inheemse of andere sterk woekerende soorten vestigen of uitbreiden in het bosgebied, worden deze verwijderd. In het Patersbos betreft dat onder meer opslag van esdoorn. Bij het verwijderen wordt de juiste methode gekozen die enerzijds opnieuw uitlopen van de soorten voorkomt en anderzijds zo min mogelijk bodemverstoring veroorzaakt. Tijdig handmatig uittrekken heeft daarbij de voorkeur;
- Aanplanten bomen (par 5.3.1): Waar door uitval van oude bomen ruimte in het kronendak is ontstaan worden plaatselijk nieuwe bomen of kleine groepjes van bomen geplant. De soortkeuze wordt daarbij goed afgestemd op de hoeveelheid beschikbaar zonlicht. Met het oog op vandalisme en de plaatselijk weelderige struiklaag wordt bij voorkeur wat groter plantmateriaal gebruikt;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): Plaatselijk is uitbreiding of verdichting van de struiklaag wenselijk. Ook het dichtplanten van ongewenste olifantenpaadjes kan reden zijn tot het planten van nieuwe struiken. Struiken worden geplant in kleine groepen met een relatief hoge dichtheid;
- Aanplanten geofyten (par 5.3.3): de vegetatie van voorjaarsbloeiers vormt een belangrijke identiteitsdrager van het Patersbos. Waar nodig wordt deze vegetatie aangevuld of hersteld. Hiervoor worden bij voorkeur authentieke stinzensoorten gebruikt en geen gecultiveerde bolgewassen;
- Aanleg en onderhoud takkenrillen (par 5.4.2): Overmatige betreding buiten de paden is ongewenst. Lage takkenrillen worden gebruikt om de paden te markeren. Plaatselijk worden hogere takkenrillen onderhouden met het oog op biodiversiteit en educatie;
- Onderhoud bospaden (par 5.4.3): Stagnerend hemelwater zorgt plaatselijk voor slecht begaanbare paden. Hier worden passende maatregelen getroffen om de paden begaanbaar te houden zodat men niet om de slechte plekken heen loopt en zo onbedoeld het pad verbreedt.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Bij de belangrijkste ingang(en) tot het bos wordt een informatiebord geplaatst waarop bezoekers worden geïnformeerd over de bijzondere waarden van het Patersbos én over de regels die worden gesteld aan het gebruik ervan. Overwogen kan worden aanvullend de volgende inrichtingsmaatregelen te treffen:

- Door plaatselijk eenvoudige gootjes in de paden te plaatsen kan afstromend hemelwater worden weggeleid van de paden en worden deze beschermd tegen erosie. Hiermee kunnen noodzakelijke herstelwerkzaamheden aan paden in de toekomst worden voorkomen of beperkt;
- Toevoegen van nestgelegenheid voor eekhoorns kan de zichtbaarheid van deze soort vergroten;
- Middels hydrologisch onderzoek kan worden bepaald of hemelwater uit de directe omgeving naar het Patersbos kan worden geleid. Door hier gecontroleerd water te laten infiltreren kunnen de gevolgen van droge perioden mogelijk worden verzacht. Dit onderzoek zal de haalbaarheid hiervan moeten uitwijzen, maar moet ook inzicht verschaffen in de gevolgen voor de vegetatie en de begaanbaarheid van de paden, zodat hierover een goede afweging gemaakt kan worden.

ORGANISATIE BEHEER

Gemeente Nijmegen is eindverantwoordelijk voor het beheer. Vanuit die rol controleert de gemeente de veiligheid van bomen en voert zij meer intensieve maatregelen uit zoals het snoeien van gevaarlijke takken en het verwijderen van omgevallen bomen. Het dagelijks beheer van het Patersbos wordt echter verzorgd door de Werkgroep Patersbos. De vrijwilligers van de werkgroep monitoren de ontwikkeling van het bos, voeren snoei-, plant- en opruimwerkzaamheden uit, leggen takkenrillen aan en zorgen voor de educatie- en informatievoorziening rond het bosje. In het dagelijks beheer vervult de gemeente een faciliterende rol.

BIJZONDERHEDEN

In het ouder wordende bos ontstaat geleidelijk meer ruimte in het kronendak, die ingevuld wordt met nieuwe bomen. Met het oog op de historische kwaliteit van het Patersbos verdient het aanbeveling om bij de keuze van aan te planten boomsoorten in eerste instantie uit te gaan van het oorspronkelijke bomenbestand én van een breed soortenpallet. Wel moet daarbij gekeken worden naar de geschiktheid van die soorten voor deze groeiplaats en het huidige (veranderende) klimaat en of soorten inmiddels worden geweerd omdat deze als invasieve exoot zijn aangemerkt (bijvoorbeeld hemelboom).

In het hele Patersbos geldt dat parkmeubilair ongewenst is. Parkmeubilair heeft in het verleden veel ongewenst (nachtelijk) gebruik in het bos aangetrokken en is daarom met opzet uit het bos verwijderd.

PATERSBOS



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



2 BOSJE VAN VROOM

ALGEMEEN

Oppervlakte	1,64 hectare
Ligging	Het bosje ligt in de wijk Brakkestein aan de Schepenenstraat. Tussen het bosje en de Schepenenstraat in het noorden ligt een grasstrook met een parkfunctie.
Bodem	Niet geclassificeerd, maar vermoedelijk holt- of loopodzolgrond met grof siltig zand en grind.

KENMERKEN

Algemeen	Het Bosje van Vroom heeft een sterk parkachtig karakter en wordt door paden in vier vlakken verdeeld die worden omgeven door een randzone van gras, bosplantsoen en, aan de Baljuwstraat, een geschoren haag. De paden zijn tweezijdig voorzien van laanbomen: esdoorn en Amerikaanse eik, die de parksfeer van het bosje dragen, maar ook grote hoeveelheden zaailingen produceren in de bosvakjes. De bosvakjes zelf bevatten diverse loof- en naaldboomsoorten, zowel in- als uitheems. In de struiklaag bepalen opslag van esdoorn en Amerikaanse eik en struiksoorten als hulst het beeld, met daaronder veel braam en klimop. In de noordwestrand staan enkele imposante, beeldbepalende bomen (zomereik en haagbeuk). Met name in de westrand komen groepjes voorjaarsbloeiers voor zoals krokus en boshyacint.
Historie	Het bosje maakte deel uit van landgoed Haselünne van de familie Vroom, gesticht in 1924 door Nico Dreesmann, dat na zijn dood in bezit kwam van zijn kleinzoon Ruud Vroom, directeur van Vroom&Dreesman Nijmegen. Sinds 1964 is ‘Park Vroom’ een openbaar groengebied. Het bospad, beginnend ter hoogte van Baljuwstraat 24 is een restant van de hoofdas van het oorspronkelijke landgoed.
Ecologie	Het bosje is een groene uitloper van het bosgebied Heumensoord ten zuiden ervan en draagt bij aan de verbinding tussen dat natuurgebied en de stadsnatuur van Nijmegen.
Natuurparel	Aangewezen als mogelijke natuurparel op basis van bijzondere soorten appelvink, boomklever, bosuil, goudvink en vuurgoudhaan.
Gebruik	Het bosje is vanaf de Baljuwstraat op twee punten en via de grasstrook in het noorden te betreden. Door de bescheiden omvang leent het zich voor een korte wandeling, maar ook om er bijvoorbeeld op warme dagen de schaduw op te zoeken. Ondanks de aanlijn- en opruimplicht leiden honden en hun uitwerpselen regelmatig tot overlast. Met het oog op de omwonenden is meer zitgelegenheid gewenst in het bosje.

BEHEERDOEL

In dit bosje past een parkachtige uitstraling met statige lanen, bloeiende struiken en planten, gelegenheid om er te verblijven met kans op een ontmoeting met vogels, eekhoorns en vlinders. Het beheer richt zich op behoud en versterking van juist die kenmerken. Behoud van de historische lanenstructuur is belangrijk, hoewel op lange termijn (als zich dat aandient) vervanging met andere boomsoorten wenselijk is. Op de korte termijn is het versterken van de kruid- en struiklaag een belangrijk beheerdoel, evenals het sturen in de samenstelling van de nieuwe generatie bomen.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): bomen die vanwege ouderdom of andere oorzaken dermate sterk aftakelen dat zij een veiligheidsrisico vormen voor bezoekers of passanten, worden verwijderd. Incidenteel kan de onderstam worden behouden met het oog op biodiversiteit. In de ondergroei worden waar nodig jonge bomen verwijderd met als doel andere boomsoorten dan Amerikaanse eik en esdoorn te bevoordelen. Ook ter behoud van de fraaie bomen in de noordrand van het bosje kunnen sterk concurrerende bomen worden verwijderd;
- Beheer begroeiing aan paden (par 5.2.3): struiken, laaghangende takken en andere begroeiing die de begaanbaarheid van de paden in het Bosje van Vroom belemmeren worden verwijderd;
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): opslag van Amerikaanse vogelkers wordt, indien aanwezig, periodiek verwijderd. Opslag van Amerikaanse eik en esdoorn wordt verwijderd op het moment dat deze de onderkant van de kronen van volwassen bomen bereikt. Om opnieuw uitlopen van de afgezette bomen te beperken, kunnen bomen of struiken worden geplant;
- Aanplanten bomen (par 5.3.1): plaatselijk kunnen bomen worden aangeplant waar voldoende ruimte in het kronendak beschikbaar is door uitval van of verwijderen van bomen (zie bovenstaand) en in de ondergroei geen bomen, anders dan Amerikaanse eik of esdoorn aanwezig zijn;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): waar na het verwijderen van Amerikaanse eik en esdoorn ruimte beschikbaar komt, worden groepsgewijs struiken geplant in relatief hoge dichtheid om opnieuw uitlopen te beperken. Ook ter aankleding van de lanen en paden worden plaatselijk struiken toegevoegd. De voorkeur gaat uit naar struiksoorten met een opvallende bloei, vruchtdracht en/of herfstverkleuring. In de oostelijke randzone worden na het verwijderen van opslag schaduwverdragende en wintergroene soorten geplant, waaronder hulst, taxus en/of rododendron;
- Aanplanten geofyten (5.3.3): in de kruidlaag worden groepsgewijs voorjaarsbloeiers ingeplant. Hiervoor worden bij voorkeur geen gecultiveerde bolgewassen gebruikt, maar enkele authentieke stinzensoorten met verschillende bloeiperiode;
- Onderhoud bospaden (par 5.4.3): Waar nodig worden de paden opgeknapt, waarbij de nadruk ligt op de hoofdas.

INRICHTINGSMAATREGELEN

In het bosje worden enkele bankjes bijgeplaatst. Bij de belangrijkste toegangspunten worden afvalbakken geplaatst voor hondenuitwerpselen. Ook wordt een informatiebord geplaatst waarop bijzonderheden over het bosje en gedragsregels worden benoemd en ruimte is voor aankondigingen. Tot slot worden enkele nestkasten opgehangen voor vogels en bijvoorbeeld eekhoorns om de wilde fauna in het bosje zichtbaarder te maken.

ORGANISATIE BEHEER

Gemeente Nijmegen is verantwoordelijk voor het beheer van het Bosje van Vroom. Waar wenselijk worden maatregelen vooraf afgestemd met omwonenden. De mogelijkheden worden verkend om omwonenden meer bij beheermaatregelen te betrekken, bijvoorbeeld bij het planten van voorjaarsbloeiers.

BIJZONDERHEDEN

Door de aanwezigheid van het JOP en de sociale controle in en rond het bosje is van ongewenst gebruik in het Bosje van Vroom relatief weinig sprake.

BOSJE VAN VROOM



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



3 AUGUSTIJNENBOSJE

ALGEMEEN

Oppervlakte	2,03 hectare
Ligging	Gelegen in de wijk Heseveld en begrensd door de Graafseweg, Oude Graafseweg, de Verbindingsweg en het terrein van het Augustijnenklooster en de Boskapel.
Bodem	Niet geclassificeerd, maar waarschijnlijk een haarpodzolgrond met grof, leemarm, grindrijk zand. Vermoedelijk is de oorspronkelijke bodem door de mens verrijkt.

KENMERKEN

Algemeen	De volwassen uitstraling van het bos wordt, gedragen door zware beuken, gemengd met o.a. linden, eiken en esdoorns. Het kronendak is wisselend gesloten en open, als gevolg van uitgevallen bomen (veelal beuken) door vorderende leeftijd en droogte. Ook de ondergroei is wisselend open en gesloten, met hulst, imposante taxusbomen, esdoornopslag, lijsterbes, Amerikaanse vogelkers en laurierkers. Braam is plaatselijk dominant in de kruidlaag. In het bos bevindt zich een grasveld: een korte zichtas tussen de Graafseweg en het appartementencomplex. In de winter van 2022 zijn veel dode en gevaarlijke bomen in het bos verwijderd. Daarbij zijn paden verbreed en delen van de onderbegroeiing erg open geworden.
Historie	Kadastrale kaarten geven het oostelijke deel van het bosje sinds de tweede helft van de 19^{e} eeuw weer als bos. In 1889 is aan dit deel de Geldersche roomboterfabriek gebouwd. Het terrein tussen de fabriek en de Verbindingsweg (destijds landgoed Dennendaal) werd in 1923 door de Augustijnen aangekocht waarna een klooster werd gebouwd aan de Graafseweg. In het westelijke deel stond Villa Dennendaal, vanaf 1956 in gebruik als opvangtehuis voor daklozen. In 1990 maakte de villa plaats voor het huidige appartementencomplex Dennendaal, waarna het bos aan de gemeente werd overgedragen en werd opengesteld voor publiek.
Ecologie	Het grote aandeel inheemse bomen en struiken en de oude bomen met holten en gaten maken het bosje waardevol voor veel diersoorten met een voorkeur voor oud bos. Als onderdeel van een groen lint tussen de Graafseweg en de Oude Graafseweg is het bos van belang voor verspreiding van flora en fauna door de stad. Een ecologische verbinding tussen dit bos en de landgoederen bij Hees is gewenst en wordt momenteel onderzocht.
Natuurparel	Onderdeel van *natuurparel* Bosgebied Oude Graafseweg, aangewezen op basis van parelsoorten bermooievaarsbek, kleine ruit, lelietje-van-dalen en maarts viooltje en bijzondere soorten eikenpage, appelvink, boomklever, bosuil en vuurgoudhaan. Ook is de beekrombout als parelsoort genoemd, maar daarvoor is dit bosje ongeschikt.
Gebruik	Het bos is bereikbaar via twee toegangen, aan de Oude Graafseweg en aan de Verbindingsweg. Beide toegangen zijn vormgegeven met een fraai vormgegeven poort. In het bos bevinden zich enkele bospaden die een rondwandeling mogelijk maken. Met uitzondering van bakken voor hondenuitwerpselen zijn geen voorzieningen aanwezig. Vanwege ongewenst gebruik is parkmeubilair in het verleden uit het bos verwijderd. Herplaatsen hiervan is niet gewenst.

BEHEERDOEL

De focus ligt op de duurzame instandhouding van het bosje. Dit betekent dat geanticipeerd wordt op de teruglopende vitaliteit van beuken door het aandeel van droogteresistente boomsoorten en de diversiteit in de boomsoortensamenstelling te vergroten. Bestaande bomen van gewenste (klimaatbestendige) soorten worden behouden en bevoordeeld en plaatselijk worden bomen toegevoegd. Het toenemende zonlicht dat door het kronendak valt wordt tevens benut voor het bevorderen van een soortenrijke onderbegroeiing, zowel in het bos als in de rand aan de Graafseweg.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): bomen die een verhoogd veiligheidsrisico vormen, worden geveld. Vanwege de verwachting dat in de toekomst meer bomen zullen uitvallen, worden voorlopig geen bomen geveld om andere redenen (zoals vrijzetten van andere boomsoorten). Van te vellen bomen met holten of gaten die geschikt zijn als verblijfplaats voor vogels of vleermuizen kan worden overwogen de onderstam te laten staan. Stam- en takhout dat vrijkomt bij de velling wordt zo veel mogelijk in het bos achtergelaten, maar bij een overmaat kan hout gedeeltelijk worden afgevoerd;
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): opslag van esdoorn wordt periodiek uit het terrein verwijderd. Doel is niet perse het volledig verwijderen van de soort, maar wel het voorkomen dat esdoorn in de toekomst een te dominante positie krijgt;
- Aanplanten bomen (par 5.3.1): plaatselijk, waar door velling van bomen voldoende licht in het kronendak is ontstaan, worden kleine groepen bomen geplant. Hiervoor worden toekomstbestendige soorten gebruikt, rekening houdend met gevolgen van toenemende droogte op deze locatie. De voorkeur gaat uit naar inheemse soorten, met een klein aandeel andere Europese soorten omwille van de klimaatbestendigheid van het bos;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): open delen in de randzone aan de Graafseweg worden ingeplant met struiken. Ook in de delen waar het bos erg open is geworden als gevolg van vellingswerkzaamheden wordt het bos hersteld door groepen struiken te planten. Struiken worden strategisch geplant zodat de oorspronkelijke paden in het bos weer als zodanig herkenbaar worden en de gewenste dimensies krijgen (niet te breed). In de braamvegetatie in de flanken van het grasveld worden groepen hazelaar en krent geplant, eventueel aangevuld met wilde rozen om de zichtas te versterken én een geleidelijke overgang tussen bos en gras te creëren;
- Aanleg en onderhoud takkenrillen (par 5.4.2): vrijkomend hout uit vellingen in het terrein wordt waar nodig gebruikt om de paden in hun oorspronkelijke breedte en ligging te markeren zodat de openheid die na de recente velling is ontstaan snel de kans krijgt te herstellen. Ten noorden van de poort aan de Verbindingsweg wordt een takkenril met dik hout (stammen) aangelegd om het daar ontstane pad af te sluiten. Aanvullend wordt het pad dichtgeplant zodat het definitief weer aan de bosvegetatie kan worden toegevoegd.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Bij de ingang aan de Oude Graafseweg wordt een informatiebord geplaatst waarop specifieke kenmerken van het bos worden benoemd, gedragsregels worden benoemd en ruimte is voor aankondigingen.

ORGANISATIE BEHEER

Sinds 2010 is Stichting Augustijnenbos actief in het bos. De werkgroep ruimt wekelijks zwerfvuil op en spreekt gebruikers aan op ongewenst gedrag. Daarnaast worden allerlei beheerwerkzaamheden uitgevoerd waaronder het bestrijden van esdoornopslag en het snoeien van vegetatie langs paden. Groot onderhoud als het vellen van bomen en grootschalige planten wordt uitgevoerd door de gemeente, zo mogelijk samen met de Stichting

BIJZONDERHEDEN

Het verdient aanbeveling om de vitaliteit van met name beuken goed te monitoren, zodat tijdig aanvullende maatregelen getroffen kunnen worden in het geval veel beuken dreigen uit te vallen.

AUGUSTIJNENBOSJE

1:1.500



LEGENDA

- Gebiedsgrens
- Bos
- Gazon

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



4 DOUGLASBOSJE

ALGEMEEN

Oppervlakte	2,37 hectare
Ligging	Het bosje ligt in stadsdeel Dukenburg, ten zuidoosten van de van Schuylenburgweg en het Steve Bikoplein en maakt deel uit van het grotere groengebied ‘Grand Canal’. Het gebied ten noorden van het bosje is recentelijk heringericht waarbij een deel van de groene ruimte, grenzend aan het Douglasbosje is bebouwd.
Bodem	Poldervaaggronden met zware zavel. De ondergrond is van oorsprong een terrasvlakte met meanderende en vlechtende geulen, waardoor de bodemgesteldheid lokaal varieert. De groeiplaats is in het oosten zichtbaar rijker dan in het westen van het bos.

KENMERKEN

Algemeen	Het Douglasbosje is aangelegd op rabatten (verhogingen tussen greppels). De rabatten zijn nog altijd aanwezig, maar door de dichte ondergroei van braam moeilijk te zien. Het bosje is geplant als monoculture van douglassparren; de naamgever van het bosje. In de loop der tijd hebben zich ook andere boomsoorten gevestigd, maar vooral in de onderetage, in de boomlaag is de (niet-inheemse) douglasspar verreweg dominant. In het westen van het bosje is een deel van de bomen gekapt ter voorkoming van een onveilige situatie, ontstaan door de sterk teruglopende vitaliteit van bomen in deze hoek. De ondergroei van bomen en struiken is daarbij gespaard en aangevuld met nieuwe aanplant van inheemse loofsoorten. In het zuiden is plaatselijk een fraaie bosrand aanwezig van diverse struiksoorten.
Historie	Het huidige bosje is in 1934 als productiebos geplant, maar ook daarvoor stond hier al bos. Het bos was deel van landgoed Duckenburg. Het naastgelegen water is een overblijfsel van het ‘Grand Canal’: een lange vijver in de formele tuin op het landgoed, in 1690 gegraven in opdracht van Willem van Schuylenburg, als zichtlijn tussen de oude burcht en Wijchen. De restanten van de historische eikenlaan ten noorden van het bosje zijn een overblijfsel van de oprijlaan van het landgoed.
Ecologie	De dominante boomsoort douglasspar is in ons land zeer arm aan insectenleven en daarmee ook voor veel vogels weinig interessant. Toch bieden de bomen een geschikt leefgebied aan diverse soorten waaronder appelvinken, goudhaantjes en havikken (broedend), maar ook eekhoorns. Door de hoge schaduwdruk onder de douglassen is de ondergroei matig ontwikkeld. Daar staat tegenover dat de zuidelijke bosrand en het omgevormde bosdeel in het westen een positief bijdrage leveren aan de biodiversiteit, met potentie voor verdere ontwikkeling.
Natuurparel	Het Douglasbosje is aangewezen als stapsteen voor de bijzondere soort appelvink.
Gebruik	Het bos wordt door een onverhard wandelpad doorkruist. Twee zijpaden verbinden dat pad met het noordelijk en zuidelijk gelegen terrein. In het omgevormde deel zijn door de daar ontstane openheid diverse olifantenpaadjes ontstaan. Vermoedelijk zal een deel daarvan geleidelijk weer dichtgroeien wanneer de nieuwe bosgeneratie zich verder ontwikkelt. In het bos zijn geen recreatieve voorzieningen aanwezig.

BEHEERDOEL

De cultuurhistorie van het Douglasbosje als (productie)naaldbos op rabatten wordt als een kwaliteit van het Douglasbosje beschouwd. De spontane ontwikkeling van het bos koerst echter op een ander bostype: gemengd loofbos. De instandhouding van het huidige beeld vraagt om vlaktegewijs beheer met op termijn relatief grootschalige ingrepen (vlaktegewijze kap en herplant). Dergelijke ingrijpende maatregelen zijn ongewenst. Daarom wordt ervoor gekozen het bos zo lang mogelijk in de huidige vorm in stand te houden, maar te accepteren dat het bos zichzelf geleidelijk transformeert naar een gemengd bos, waarin ruimte is voor inheemse loofboom- en struiksoorten, gemengd met spontane opslag van douglassparren. De rabattenstructuur wordt als cultuurhistorisch relict in stand gehouden.

In de noordrand van het bos wordt de vegetatie van bramen en struiken zo dicht mogelijk gehouden om inloop vanuit de nieuwe woonwijk en het ontstaan van olifantenpaadjes te beperken. Aan de zuidrand wordt gestreefd naar een soortenrijke bosrand met een geleidelijke gradiënt van het Grand Canal naar het opgaande bos.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): bomen die een verhoogd veiligheidsrisico vormen, worden geveld. Aanvullend worden periodiek enkele bomen in het bos geveld om de meest vitale, mooiste en ecologisch waardevolste bomen voldoende ruimte te geven om zich duurzaam in het bos te kunnen handhaven. Deze aanpak sluit aan bij het gangbare huidige en historische beheer van dit en andere douglasbossen. Takhout dat vrijkomt bij velling wordt zo veel mogelijk in het bos achtergelaten, maar bij een overmaat kan het gedeeltelijk worden afgevoerd. Zo mogelijk wordt het takhout benut voor behoud van de ondoordringbare bosrand aan de noordzijde van het bos. Stamhout wordt grotendeels benut voor duurzame toepassingen zodat het bijdraagt aan de langdurige vastlegging van koolstof;
- Ontwikkelen mantelvegetatie (par 5.2.2): de bestaande mantelvegetatie in delen van de zuidrand én de rand met braam en struiksoorten in het noorden krijgen extra ruimte zich te ontwikkelen en zo mogelijk uit te breiden door te zorgen voor voldoende lichtinval (zo nodig middels maatregel vellen bomen);
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): opslag van esdoorn en Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers wordt periodiek uit het terrein verwijderd, indien aanwezig;
- Aanplanten bomen (par 5.3.1): uitsluitend waar door uitval van bomen plaatselijk veel ruimte beschikbaar komt én de bestaande ondergroei onvoldoende potentie heeft zich te ontwikkelen tot duurzaam bos, worden aanvullend bomen geplant van inheemse soorten, passend op deze groeiplaats;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): aanvullend aan de bestaande groep met struiksoorten in de zuidelijke bosrand, worden nieuwe groepen met struiken geplant in de zuidelijke en oostelijke bosrand.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Bij de entreezones wordt een informatiebord geplaatst waarop specifieke kenmerken van het bos worden benoemd, gedragsregels worden benoemd en ruimte is voor aankondigingen. Ook worden de entreezones voorzien van een afvalbak voor hondenuitwerpselen.

ORGANISATIE BEHEER

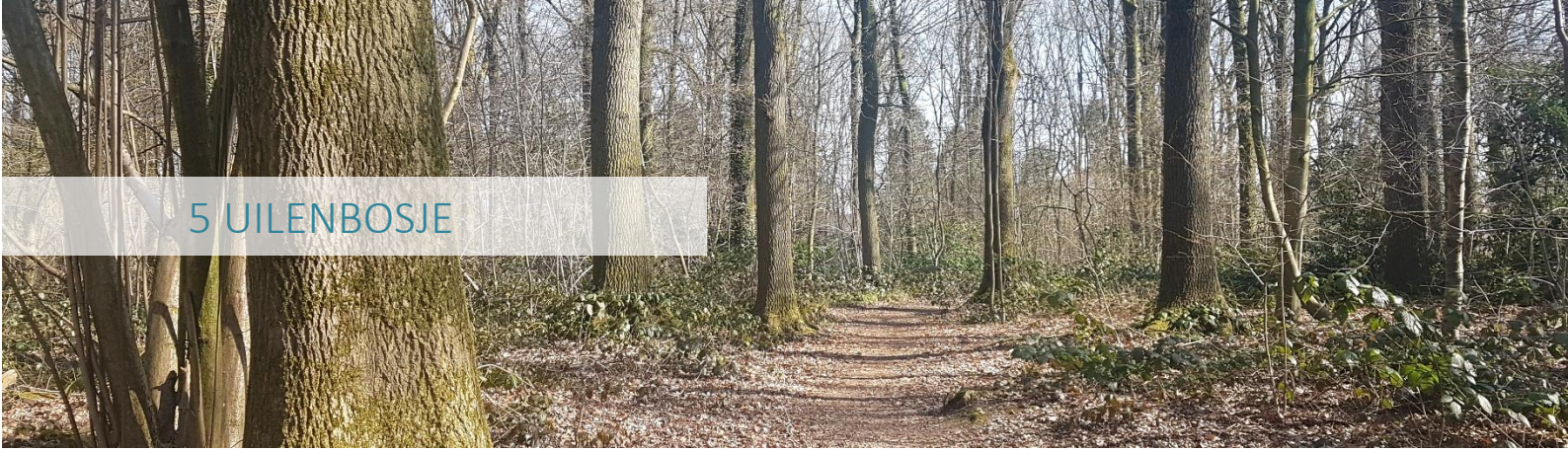
Gemeente Nijmegen is verantwoordelijk voor het beheer van het Douglasbosje. Waar wenselijk worden maatregelen vooraf afgestemd met omwonenden.

BIJZONDERHEDEN

Plaatsen van bankjes en andere recreatieve voorzieningen in het bos is ongewenst. Hiervoor is de graszone tussen het bos en het Grand Canal beter geschikt.

DOUGLASBOSJE





5 UILENBOSJE

ALGEMEEN

Oppervlakte	3,18 hectare
Ligging	Het Uilenbosje ligt in stadsdeel Dukenburg, in de wijk Lankforst en wordt globaal begrensd door Lankforst 10e straat, het Duckenburgpad, het Valckenaerpad en de Van Apelterenweg. Gras en waterpartijen rond het bosje vallen niet onder dit beheerplan.
Bodem	De ondergrond is een terrasvlakte met meanderende en vlechtende geulen, waardoor de bodem lokaal varieert. De bodem bestaat uit lichte en/of zware zavel. Het bodemtype is niet geclassificeerd.

KENMERKEN

Algemeen	Het Uilenbosje is een zomereikenbos, aangelegd op rabatten (verhogingen tussen greppels). Het kronendak is overwegend gesloten, maar door teruglopende vitaliteit van de eiken plaatselijk transparant. De ondergroei bestaat uit opslag van vooral gewone esdoorn en beuk, en struiken als hulst, vlier, lijsterbes, Amerikaanse vogelkers, hazelaar en rododendron. De kruidlaag bevat veel braam en klimop. De klimop groeit soms tot hoog in de bomen. De eiken zijn matig vitaal, waarschijnlijk door een combinatie van factoren als droogte, eikenbastkever en wintervlinder. In het recente verleden zijn daarom diverse eiken noodgedwongen geveld.
Historie	Het Uilenbosje is als restant van landgoed Duckenburg behouden bij de ontwikkeling van dit stadsdeel. Vermoedelijk deed het bosje voorheen dienst als eiken-productiebos en is mogelijk ook niet de eerste generatie bos op deze plek. De rabatten die bij de aanleg van het bos zijn aangelegd om de destijds natte groeiplaats geschikter te maken voor bos, worden als cultuurhistorisch waardevol beschouwd.
Ecologie	Het grote aandeel oude eiken en de omringende waterpartijen en grasstroken maken het gebied geschikt voor een breed spectrum van plant- en diersoorten. Een recente opname van aanwezige soorten is niet voor handen. De afnemende vitaliteit van de eiken en de toenemende dominantie van beuk, esdoorn en braam zijn een punt van zorg ten aanzien van de instandhouding van de biodiversiteit in het Uilenbosje.
Natuurparel	Aangewezen als stapsteen, geen parel- of bijzondere soorten vastgesteld.
Gebruik	Het bosje is over diverse paden toegankelijk voor wandelaars met of zonder hond. De paden volgen niet het oorspronkelijke rabattenpatroon en zijn vermoedelijk later toegevoegd. Recreatieve voorzieningen als bankjes en afvalbakken zijn in het bos afwezig en rond het bos slechts spaarzaam beschikbaar.

BEHEERDOEL

Het cultuurhistorisch waardevolle rabattenpatroon wordt in stand gehouden. Het beheer richt zich op behoud van het oude eikenbos en gelijktijdig op het begeleiden van de nieuwe generatie bomen die op de langere termijn de oude eiken zullen opvolgen. Hierbij is het van belang dat dominantie van beuk en esdoorn ook in de nieuwe generatie wordt voorkomen. Ook wordt gestreefd naar instandhouding en zo mogelijk herstel van een soortenrijke struik- en kruidlaag. Rododendron wordt in het bos getolereerd, zolang deze geen dominante positie inneemt. Vooral aan de zuid- en westzijde

wordt de ontwikkeling van een soortenrijke mantelvegetatie gestimuleerd. Door de schaduw van de laanbomen aan de oostzijde (historisch laantje van Chamaecyparis) en aan de noordzijde zijn goed ontwikkelde mantelvegetaties daar minder kansrijk.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): middels een voorzichtige, maar periodiek terugkerende dunning worden bomen met de beste toekomstverwachting bevoordeeld. Tevens worden mengboomsoorten (anders dan esdoorn en beuk) bevoordeeld en worden lokaal kleine gaten in het kronendak gecreëerd op plekken waar de ondergroei daar het meeste baat bij heeft. Takhout dat vrijkomt bij velling wordt zo veel mogelijk in het bos achtergelaten, maar bij een overmaat kan het gedeeltelijk worden afgevoerd. Stamhout kan gedeeltelijk in het bos achterblijven als dood hout, maar wordt deels ook afgevoerd voor duurzame toepassingen zodat het bijdraagt aan de langdurige vastlegging van koolstof;
- Ontwikkelen mantelvegetatie (par 5.2.2): in de bosranden aan de zuid- en westzijde wordt goed gedoseerd meer ruimte in het kronendak gecreëerd om plaatselijk meer licht op de struiklaag te brengen waardoor de mantelvegetatie zich verder kan ontwikkelen. Locaties met bestaande inheemse, lichtminnende struiksoorten hebben hierbij de voorkeur;
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): opslag van esdoorn en beuk wordt verwijderd waar en wanneer deze de onderkant van de boomkronen bereikt en op plekken waar opslag van eiken en andere wenselijke soorten bevoordeeld moeten worden om als toekomstige generatie bomen te kunnen opgroeien. Opslag van Amerikaanse vogelkers wordt periodiek vlakdekkend verwijderd. Het aandeel rododendrons wordt verlaagd wanneer de soort, beschouwd over het Uilenbosje als geheel, een dominante positie in de struiklaag inneemt. Naar verwachting is dat de komende beheerperiode nog niet aan de orde;
- Aanplanten bomen (par 5.3.1): waar door uitval van bomen of dunning plaatselijk voldoende licht door het kronendak valt en de bestaande struiklaag onvoldoende bomen van gewenste soorten bevat, worden nieuwe bomen geplant. Hier worden inheemse soorten gebruikt, passend bij de groeiplaats, zoals zomer- en wintereik, haagbeuk en winterlinde. In de randen kunnen ook ruwe berk en zoete kers worden geplant;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): waar extra licht wordt gecreëerd in de zuidelijke en westelijke bosrand kunnen groepsgewijs struiken worden geplant ter aanvulling van de bestaande mantelvegetatie. Lichtminnende soorten zoals inlandse vogelkers, boswilg, geoorde wilg en meidoorn hebben hier de voorkeur.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Bij de entreezone(s) wordt een informatiebord geplaatst waarop specifieke kenmerken van het bos en gedragsregels worden benoemd en ruimte is voor aankondigingen. Ook worden de entreezones voorzien van een afvalbak voor hondenuitwerpselen.

ORGANISATIE BEHEER

Gemeente Nijmegen is verantwoordelijk voor het beheer van het Uilenbosje. Waar wenselijk worden maatregelen vooraf afgestemd met omwonenden.

BIJZONDERHEDEN

Het plaatsen van bankjes en andere voorzieningen in het bos, wordt als ongewenst beschouwd. Eventueel is daarvoor ruimte in de grasstroken rond het bosje.

UILENBOSJE


1:1.500
Valckenaerpad
van Apelterenweg
Duckenburgpad
Uilenbosje
Duckenburgpad
van Apelterenweg
LEGENDA
Gebiedsgrens
Bos
Pad
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



6 JAVABOSJE

ALGEMEEN

Oppervlakte 0,47 hectare

Ligging Het Javabosje ligt in de Indische buurt en wordt begrensd door de bebouwing aan de St. Annastraat, de Fransestraat de Javastraat en de Archipelstraat. In het noorden sluit het Javabosje aan op privaat groengebied dat niet onder dit beheerplan valt.

Bodem Niet geclassificeerd, vermoedelijk oorspronkelijk een podzolgrond met leemhoudend zand met grind en verrijkt door voormalig gebruik als kwekerij. De grondwaterspiegel bevindt zich ruim onder de doorwortelbare zone (hangwaterprofiel).

KENMERKEN

Algemeen Het bosje, met zijn parkachtige karakter, wordt doorsneden door de toegangsweg naar het bedrijfspand Javastraat 68, tevens de openbare toegang tot het Javabosje. De boomlaag bevat een flink aandeel zware bomen en is soortenrijk, waaronder beuk, eik, abeel, haagbeuk, esdoorn, douglasspar en een enkele den. Ook vallen in de kruidlaag de vele geofyten op, waaronder krokussen, sneeuwklokje en narcissen, die het bosje in het voorjaar bont kleuren. De struiklaag is relatief open en bevat vooral schaduwverdragende soorten, als gevolg van de combinatie van betreding en de beperkte hoeveelheid zonlicht die het dichte kronendak doorlaat. In het noordelijke deel van het bosje bevindt zich een kort laantje van imposante beuken met daarin een ondiepe betonnen vijver. Het deel ten zuiden van het toegangspad onderscheidt zich van het noordelijke deel door het grotere aandeel tuinsoorten in de struiklaag.

Historie Het Javabosje is ontstaan uit de tuin bij het huis van de gezusters Bolsius (van de kaarsenproducent) aan de St. Annastraat 101 en 101A. De aangrenzende percelen zijn een restant van een voormalige kwekerij. Rond 1895 werden hier de eerste bomen geplant. De structurele bebouwing van de wijk startte al voor 1914.

Ecologie De beslotenheid van het bosje zorgt voor een relatief rustige omgeving. Samen met de grote diversiteit aan boom, struik en plantensoorten en de aansluiting op de diepe achtertuinen van omliggende woningen vormt het Javabosje een groene oase in de stedelijke omgeving die van waarde is voor onder meer vogels, die hier in grote getale te vinden zijn. Door de omvang, ligging en parkachtige inrichting is het bosje vooral van waarde voor meer algemene soorten die goed gedijen in een stedelijke omgeving.

Natuurparel Niet aangewezen als (mogelijke) natuurparel of stapsteen.

Gebruik Het Javabosje heeft maar één toegangspunt en wordt daardoor niet of nauwelijks aangedaan door passanten. Het zijn dan ook vooral buurtbewoners die van het bosje gebruik maken voor een wandeling over de onverharde bospaadjes en kinderen die het bos als groene speelomgeving gebruiken. Ook scholen bezoeken het bosje zo nu en dan. Bij de entree is een informatiebord aanwezig, waarin de actieve werkgroep informatie deelt met bezoekers. Verder zijn geen voorzieningen aanwezig. Bankjes die eerder in het bos aanwezig waren, zijn in het verleden verwijderd vanwege ongewenst gebruik van het bos.

BEHEERDOEL

Duurzame instandhouding van het bosje, de biodiversiteit en de (extensieve) gebruiksmogelijkheden ervan is voor het Javabosje het belangrijkste doel. Voor de komende beheerperiode ligt de nadruk daarom op het creëren van meer licht in het kronendak en daarmee het verder ontwikkelen van de struik- en kruidlaag. Onderdeel van deze doelstelling is het -via de geleidelijke weg- vergroten van het aandeel inheemse boom- en struiksoorten en het verlagen van het aandeel soorten die meer kenmerkend zijn voor tuinen.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): met een voorzichtige dunning wordt meer licht gecreëerd in het kronendak. Daarbij wordt gestuurd op het verhogen van het aandeel inheemse boomsoorten (door vooral uitheemse soorten voor velling te selecteren) en het behoud van de soortendiversiteit. Van één of enkele bomen kan worden overwogen de onderstam te laten staan als dood hout. Van het vrijkomende tak- en tophout wordt ten minste een deel van het zwaardere hout in het gebied behouden zodat dit kan worden gebruikt om plaatselijk de paden af te bakenen, zonder dat dit eenvoudig door spelende kinderen wordt weggesleept;
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): hoewel de typische tuinsoorten in deze parkachtige setting niet perse als ongewenst worden beschouwd. Met name op de grens tussen het Javabosje en het perceel van Javastraat 68 worden de struiken vervangen door inheemse soorten. Ook in het zuidelijke deel van het Javabosje wordt een deel van de niet-inheemse struikvegetatie verwijderd om plaats te maken voor andere soorten.
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): waar na de dunning ruimte ontstaat in het kronendak kunnen groepsgewijs kleine aantallen met struiken worden geplant. Hiervoor worden inheemse soorten gebruikt, zoals hazelaar, meidoorn en eventueel wilde rozen. Ook waar op bovengenoemde locaties struiken worden verwijderd, worden nieuwe struiken geplant, evenals in de open hoek noordelijk van het toegangspad;
- Planten en inboeten geofyten (par 5.3.3): waar wenselijk kunnen plaatselijk extra verwilderingsbollen worden geplant. Hiervoor worden bij voorkeur de meer oorspronkelijke (niet veredelde) soorten gebruikt en daarvan de soorten die bijdragen aan het voorkomen van wilde fauna (enkele soorten worden hoofdzakelijk bezocht door de niet-inheemse honingbij);
- Aanleg en onderhoud takkenrillen (par 5.4.2): takkenrillen die om verschillende redenen in het bos zijn aangelegd worden periodiek aangevuld met nieuw takhout. Hiervoor wordt uitsluitend gebruik gemaakt van takken en stammen die bij beheermaatregelen uit het terrein zelf beschikbaar komen. Verwerking van tuinafval in de takkenrillen is ongewenst Vooral voor het afbakenen van paden wordt wat zwaarder takmateriaal of dunnere stammen gebruikt om te voorkomen dat het hout door spelenede kinderen wordt verplaatst.

INRICHTINGSMAATREGELEN

In het bos is een informatiebord aanwezig. In aansluiting op de andere stadsbosjes wordt een paneel opgemaakt dat in het bord kan worden geplaatst en informatie geeft over de bijzondere waarden van het Javabosje en de regels ten aanzien van het gebruik ervan. Bij voorkeur wordt daarbij ruimte vrijgehouden voor het plaatsen van aankondigingen en mededelingen vanuit de werkgroep.

ORGANISATIE BEHEER

In het Javabosje zorgt de actieve Werkgroep Javabosje voor veel dagelijks beheer en onderhoud. De gemeente is daarnaast verantwoordelijk voor de (boom)veiligheid en draagt zorg voor de grootschalige maatregelen indien noodzakelijk. Werkzaamheden in het Javabosje vinden plaats in goed overleg tussen de gemeente en de werkgroep.

BIJZONDERHEDEN

Ter voorkoming van ongewenst gebruik van het bosje is het plaatsen van recreatieve voorzieningen zoals bankjes in het Javabosje niet gewenst.


JAVABOSJE
1:750
85
87
89
91
93
95
97
99-99B
101
103-103A
105
107
109
111
113
115
117
68
30
32
34
36
38
40
42
44
48
50
52
54
56
58
60
62
64
66
80-82
84-86
88
90
92
94
96
98
100
Javastraat
LEGENDA
Gebiedsgrens
Bos
Gazon
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



7 SCHAAPSKOOIBOSJE

ALGEMEEN

Oppervlakte	2,87 hectare
Ligging	Het Schaapskooibosje ligt aan de rand van de wijk Grootstal en wordt begrensd door de Sint Annastraat, de Heiweg, de Van Peltlaan, het Binnenpad en de Einsteinstraat.
Bodem	De bodem is niet geclassificeerd, maar vermoedelijk betreft het hier een holtpodzolgrond met grof, zwak siltig zand en grind ondieper dan 40cm.

KENMERKEN

Algemeen	Gevarieerd bosje met een overwegend gesloten kronendak. In een groot deel van het bos is Amerikaanse eik de dominante soort, gemengd met beuk en zomereik, maar in het zuidwesten staat juist veel grove den, terwijl in de oostkant zomereik het beeld bepaalt. De struiketage bevat hoofdzakelijk schaduwverdragende soorten als hulst en Amerikaanse vogelkers, maar ook veel opslag van esdoorn en Amerikaanse eik. Plaatselijk groeit klimop, zowel op de bodem als in de bomen en groepen van braam. In delen van het bosje ligt veel dood hout, variërend van dikke stammen tot dunner takhout, achtergebleven na het vellen van dode of gevaarlijke bomen.
Historie	Het huidige schaapskooibosje is op kaarten uit 1850 al als bos zichtbaar, destijds aanzienlijk groter, gelegen aan de rand van het vrije schootsveld vanuit de vesting die Nijmegen toen was. In de jaren twintig van de vorige eeuw werd in het bos een sanatorium (lighallen) gebouwd voor longpatiënten. Het bos stond toen bekend als het lighallenbos. In de zestiger jaren -het sanatorium had door beschikbaarheid van penicilline zijn functie verloren- werd de rechtervleugel aangebouwd die de naam ‘Schaapskooi’ kreeg en gebruikt werd als weekgebouw en feestzaal. Waarschijnlijk ontving het bosje daarmee zijn huidige naam. In dezelfde periode werd de wijk Grootstal gebouwd, waarmee het Schaapskooibosje zijn huidige vorm kreeg.
Ecologie	In het bosje zijn vermoedelijk vooral algemeen voorkomende plant- en diersoorten te vinden, hoewel de hoeveelheid dood hout en de gevarieerde soortensamenstelling waarschijnlijk een positieve invloed heeft op de biodiversiteit.
Natuurparel	Niet aangewezen als (mogelijke) natuurparel of stapsteen.
Gebruik	Door het bos lopen diverse bospaden waarover vooral buurtbewoners al dan niet met hun hond wandelen. De paden zijn niet verhard, maar buiten de natste perioden is een groot deel ervan goed toegankelijk met rolstoel, rollator of kinderwagen. In het noorden van het bosje bevindt zich een open plek, deels omgeven door boomstammen die worden gebruikt om op te zitten. Hier en daar wordt het dunnere dode hout gebruikt door kinderen voor het bouwen van hutten. Afgezien van enkele boomstammen zijn in het bos geen zitgelegenheden aanwezig. Andere voorzieningen zoals afvalbakken en hondenpoepbakken zijn spaarzaam aanwezig.

BEHEERDOEL

De belangrijkste beheerdoelen zijn duurzame instandhouding en het verder verhogen van de belevingswaarde van het bosje. Voor het eerste doel is belangrijk dat ook voor de toekomst gewerkt wordt aan een gevarieerde boom- en struiklaag met stabiele, vitale bomen van meerdere soorten. Voor het tweede doel is onder meer van belang dat de diversiteit van het bosje behouden en waar mogelijk versterkt wordt en dat in het bosje veel dieren te zien en te horen zijn. Ook worden de voorzieningen herzien. Het plaatsen van bankjes is niet wenselijk, maar de toegankelijkheid kan worden verbeterd, evenals de informatievoorziening en voorzieningen om (honden)afval op te ruimen. De open plek in het noorden van het bosje blijft als zodanig behouden.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par. 5.2.1): het bos wordt voorzichtig en gefaseerd gedund. Doel van de dunning is het bevoordelen van vitale en stabiele bomen van inheemse soorten, het behouden van de variatie in de boomsoortensamenstelling en het kleinschalig vergroten van de hoeveelheid zonlicht dat op de bosbodem valt. Het stam- en takhout dat bij de dunning vrijkomt wordt gedeeltelijk als dood hout in het bosje achtergelaten. Een overmaat aan hout wordt afgevoerd;
- Ontwikkelen mantelvegetatie (par. 5.2.2): vooral aan de zuidrand, maar waar mogelijk ook aan de oostrand wordt gestreefd naar de ontwikkeling van een goed ontwikkelde, soortenrijke mantelvegetatie. In dat kader wordt daar tijdens de dunning extra licht gecreëerd en worden zo nodig struiken bijgeplant;
- Verwijderen ongewenste soorten (par. 5.2.4): Amerikaanse vogelkers wordt consequent uit het bosje verwijderd. Opslag van Amerikaanse eik en esdoorn wordt in de regel verwijderd wanneer het de onderkant van de kroonlaag bereikt én wanneer de opslag leidt tot het verdwijnen van struiken in de onderbegroeiing;
- Aanplanten bomen (par. 5.3.1): in het noordelijke deel, waar vooral Amerikaanse eik dominant is in de boom én de struiklaag, worden na de dunning bomen geplant op plekken waar meer zonlicht door het kronendak dringt. Hier worden uitsluitend inheemse boomsoorten gebruikt, passend bij de groeiplaats, die in kleine groepjes met een hoge dichtheid worden aangeplant;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): met name in de zuidelijke helft van het bosje worden na de dunning groepen struiken geplant ter aanvulling van de bestaande struiklaag van hulst en braam. Hiervoor worden kleine groepen struiken van inheemse soorten geplant in hoge dichtheid op plekken waar voldoende zonlicht door het kronendak dringt. De groepjes met struiken worden strategisch geplant zodat zij ook bijdragen aan het op subtiele wijze versmallen van paden die in de loop der tijd erg breed zijn geworden. Ook in de zuidelijke en oostelijke bosrand worden groepsgewijs enkele struiken geplant va inheemse soorten. In de randzone is ruimte voor minder schaduwtolerante struiksoorten;
- Aanleg en onderhoud takkenrillen (par 5.4.2): takkenrillen die om verschillende redenen in het bos zijn aangelegd worden periodiek aangevuld met nieuw takhout. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van materiaal dat uit het terrein zelf beschikbaar komt. Vooral voor het afbakenen van paden wordt wat zwaarder takmateriaal of dunnere stammen gebruikt om te voorkomen dat het hout door spelende kinderen wordt verplaatst.

INRICHTINGSMAATREGELEN

- Bij de belangrijkste ingang(en) wordt een informatiepaneel geplaatst waarop specifieke kenmerken van het bosje worden beschreven, waarop de gedragsregels worden toegelicht en waarop ruimte is voor het delen van mededelingen (zoals de aankondiging van voorgenomen werkzaamheden);
- Vooral aan de zuidzijde wordt onderzocht of de toegangspunten rolstoelvriendelijker kunnen worden ingericht;
- Bij de belangrijkste entreepunten worden afvalbakken geplaatst voor hondenuitwerpselen;
- Hier en daar worden nestkasten in het bos opgehangen voor bijvoorbeeld eekhoorn, uilen of andere vogelsoorten.

ORGANISATIE BEHEER

Omwonenden zetten zich onder meer in voor het opruimen van zwerfafval. De gemeente is verantwoordelijk voor de veiligheid en draagt zorg voor de uitvoering van meer intensieve beheermaatregelen. Onderzocht is of onder de omwonenden voldoende draagvlak is voor het oprichten van een werkgroep.

BIJZONDERHEDEN

In het bos is de bewuste keuze gemaakt geen bankjes te plaatsen. Enkele aan het pad liggende boomstammen kunnen voor dat doel worden gebruikt.

SCHAAPSKOOIBOSJE





8 DRIEHUIZERBOS

ALGEMEEN

Oppervlakte	16,31 hectare
Ligging	Het bos wordt begrensd door de Sionsweg en Driehuizerweg, de spoorlijn en het open gebied ten zuiden van de Parkzoom. Ruimtelijk vormt het bosje een eenheid met het grotere bosgebied ten zuidoosten van de stad.
Bodem	Overwegend holtpodzolgrond en in noordelijke rand loopodzolgrond met grof, siltig en humeus zand.

KENMERKEN

Algemeen	Het Driehuizerbos, een van de grotere stadsbosjes, is in tweeën gedeeld door het hoofdpad tussen de Driehuizerweg en de spoorlijn. Ten noorden daarvan ligt vooral loofbos met eik, Amerikaanse eik en beuk. Zuidelijk is grove den de dominante soort. Meerdere paden, waaronder het hoofdpad, worden geflankeerd door laanbomen en/of een aarden wal. Een deel van de bomen op de wallen vertonen kenmerken van voormalig hakhoutbeheer. In het noordelijke deel bevindt zich een grasveld, centraal in het bos ligt een open plek met gebouwtje van een hondenvereniging.
Historie	Oude kaarten laten zien dat in de 19e eeuw slechts het westelijk en zuidwestelijk deel bebost waren. De rest was weide-, bouw- of woeste grond. Veel van de huidige paden waren toen al aanwezig. Het hoofdpad scheidde de cultuurgrond in het noorden en het bos en woeste gronden in het zuiden. Kaarten vanaf 1868 tonen dat de meeste paden in die tijd begeleid werden door lanen of aarden wallen (vermoedelijk begroeid met eikenhakhout), die als cultuurhistorisch waardevol worden beschouwd. In de 1e helft van de 20e eeuw werd ook de rest van het bosje ontwikkeld tot bos. Vanaf 1957 is het grasveldje in het noorden op kaart zichtbaar en vanaf 1998 ook de open plek en het gebouwtje centraal in het bos.
Ecologie	De Nationale Databank Flora en Fauna laat waarnemingen van veel plant- en diersoorten zien in dit bos. Vermoedelijk speelt hierin de combinatie van loof- en naaldbos, oud en jonger bos, de graslanden ten noorden en het grotere bos ten zuiden van het bosje een belangrijke rol. Ook de plaatselijk flinke hoeveelheid dood hout levert zeer waarschijnlijk een goede bijdrage aan de biodiversiteit in het Driehuizerbos.
Natuurparel	Het Driehuizerbos is niet aangewezen als (mogelijke) natuurparel of stapsteen.
Gebruik	Het bosje is goed toegankelijk over de beschikbare paden die de oorspronkelijke verkaveling volgen. Het wordt vrij extensief gebruikt door wandelaars, met en zonder hond. Honden mogen hier loslopen. Leden van de hondenvereniging gebruiken de open plek centraal in het bos voor hun activiteiten, evenals het grasveldje in het noorden. Dit grasveldje wordt ook door andere Nijmegenaren benut voor sport, spel en bijvoorbeeld picknick. In de omgeving van de hondenvereniging is een toenemend aantal olifantenpaadjes zichtbaar. Elders in het bos zijn deze veelal afwezig. Het pad parallel aan de spoorlijn wordt door mountainbikers met enige regelmaat gebruikt als doorgaande route. Recreatieve voorzieningen zijn in het bos spaarzaam aanwezig.

BEHEERDOEL

Het beheer van het Driehuizerbos richt zich op het in stand houden van een soorten- en structuurrijk bos met een zeer groot aandeel inheemse boom- en struiksoorten, lokale verschillen in de soortensamenstelling, variatie in dichtheid in de boom-, struik- en kruidlaag en een gezonde leeftijdsopbouw van het bomenbestand. De cultuurhistorisch waardevolle lanen en wallen worden behouden en waar nodig en mogelijk hersteld. Waar de aarden wallen begroeid zijn, wordt gestuurd op een begroeiing met uitsluitend zomereiken als verwijzing naar de historische situatie. De bestaande paden blijven behouden volgens de historische verkaveling. Het ontstaan van olifantenpaadjes wordt voorkomen en waar aanwezig worden ze afgesloten. In het bos is ruimte voor meer staand en liggend dood hout ten behoeve van de biodiversiteit.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par. 5.2.1): het bos wordt gefaseerd gedund. Doel van de dunning is het bevoordelen van vitale en stabiele bomen van inheemse soorten, het terugdringen van het toenemende aandeel Amerikaanse eiken, het vergroten van de variatie in de boomsoortensamenstelling en het kleinschalig vergroten van de hoeveelheid zonlicht dat op de bosbodem valt.
- Specifiek voor de lanen geldt dat bij dunning de laanbomen altijd worden bevoordeeld. Voor de aarden wallen geldt dat bomen en struiken -anders dan zomer- of wintereiken- worden verwijderd van de wallen. Waar het gaat om grote hoeveelheden of zware bomen, wordt dit gefaseerd uitgevoerd om de blijvende bomen niet te snel te vrij te zetten.
- Stam- en takhout dat bij de dunning vrijkomt wordt gedeeltelijk als dood hout in het bosje achtergelaten en kan ook worden gebruikt voor het dichten en voorkomen van olifantenpaadjes. Een overmaat aan hout wordt afgevoerd. Dode bomen worden uitsluitend geveld wanneer deze een veiligheidsrisico opleveren;
- Ontwikkelen mantelvegetatie (par. 5.2.2): aan de spoorzijde van het bosje wordt gestuurd op een soorten- en structuurrijke mantelvegetatie van inheemse struiksoorten. In dat kader wordt daar tijdens de dunning extra licht gecreëerd, wordt een overmaat aan opslag van boomvormers verwijderd en worden zo nodig struiken bijgeplant;
- Verwijderen ongewenste soorten (par. 5.2.4): het aandeel van Amerikaanse vogelkers wordt zo goed mogelijk beheerst zodat inheemse boom- en struiksoorten voldoende kans krijgen tot ontwikkeling te komen. Opslag van Amerikaanse eik en zo nodig esdoorn wordt in de regel verwijderd wanneer het de onderkant van de kroonlaag bereikt én wanneer de opslag leidt tot het verdwijnen van struiken of jonge aanplant in de onderbegroeiing;
- In de zone langs het spoor wordt de opslag van Amerikaanse eik beheerd, onder andere met schapenbegrazing, gericht op de instandhouding en verspreiding van de populatie zandhagedissen en sluit aan op het beheer dat Natuurmonumenten in het zuidelijk gelegen gebied voert.
- Aanplanten bomen (par. 5.3.1): waar tijdens de dunning wat grotere lichte of open plekken in het kronendak ontstaan en het risico dat daar vooral Amerikaanse eiken van zullen profiteren, worden groepen bomen ingeplant in hoge dichtheid om ongewenste opslag te remmen. Hetzelfde geldt voor plekken waar door natuurlijke uitval van bomen of calamiteiten grotere open plekken ontstaan. De voorkeur gaat uit naar inheemse boomsoorten, passend bij de hoeveelheid beschikbaar zonlicht, waarbij zo veel mogelijk aansluiting wordt gezocht bij de soortensamenstelling van het vegetatietype Beuken-eikenbos (Fago-Quercetum). Waar op de aarden wallen, al dan niet na het vellen van bomen, ruimte en voldoende zonlicht beschikbaar is, worden zomer- of wintereiken geplant als verwijzing naar het historische hakhoutbeheer;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): In afwisseling met bomen, worden ook groepen struiken geplant. Ook hier wordt aansluiting gezocht met het vegetatietype Beuken-eikenbos (Fago-Quercetum) en wordt vooral gekozen voor struiksoorten die in het bos nog niet of weinig voorkomen. Waar wenselijk kunnen in de oostelijke bosrandzone groepsgewijs struiken worden geplant ter aanvulling van de mantelvegetatie.

INRICHTINGSMAATREGELEN

- Bij de belangrijkste ingang(en) wordt een informatiepaneel geplaatst waarop specifieke kenmerken van het bosje worden beschreven, waarop de gedragsregels worden toegelicht en waarop ruimte is voor het delen van mededelingen (zoals de aankondiging van voorgenomen werkzaamheden);
- Bij de belangrijkste entreepunten worden afvalbakken geplaatst voor hondenuitwerpselen;
- Ten behoeve van de biodiversiteit wordt in de komende beheerperiode bepaald of aanvullende maatregelen ten behoeve van de biodiversiteit wenselijk zijn. Hieronder vallen onder meer nestkasten en een passage voor kleine zoogdieren als eekhoorns en boommarters over de weg, bijvoorbeeld een touwbrug.

ORGANISATIE BEHEER

Gemeente Nijmegen is verantwoordelijk voor het beheer van het Driehuizerbos. Waar wenselijk worden maatregelen vooraf afgestemd met omwonenden.

BIJZONDERHEDEN

Het pad parallel aan het spoor wordt frequent gebruikt door mountainbikers. Het pad is hier te smal voor gecombineerd gebruik door wandelaars en fietsers. Het gebruik van dit pad door mountainbikers wordt daarom ontmoedigd. Hetzelfde geldt voor fietsers in de rest van het bos.


DRIEHUIZERBOS
1:2.500
Parkzoom
Hoefslag
Piper Cubpad
Driehuizerweg
Lentiusstraat
S100
Scheidingsweg
Sionsweg
Beukenlaan
LEGENDA
Gebiedsgrens
Bos
Gemeentegrens
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



9 LIMOS

ALGEMEEN

Oppervlakte	2,27 hectare
Ligging	Gelegen in de wijk Hengstdal en globaal begrensd door de Limoslaan, de Dommer van Poldersveldtweg Postweg. Het bosje vormt een eenheid met het open terrein van het Limospark dat westelijk van de Limoslaan ligt. Het bos staat via een klein bosje ten zuiden van de Postweg, de begraafplaats van Monuta en andere schaars bebouwde percelen in verbinding met de bosgebieden tussen Nijmegen en Groesbeek.
Bodem	Niet geclassificeerd, vermoedelijk een holtpodzolgrond met grof zand en plaatselijk löss. De zuidoostpunt ligt circa 8 meter hoger dan de noordwestpunt.

KENMERKEN

Algemeen	Het bosje, al als bos terug te vinden op kaarten van meer dan 150 jaar oud, wordt gedomineerd door zware beuken, gemengd met vele andere boomsoorten. Vooral de oudere beuken in het hoogste deel van het bosje hebben een verminderde vitaliteit als gevolg van droogte. De struiklaag is vrij open en heeft een groot aandeel hulst, maar ook soorten als vlier, meidoorn, kamperfoelie, hondsroos, taxus en rododendron komen voor. Plaatselijk is veel braam en opslag van esdoorn te vinden. In het noorden ligt een open plek met een parkachtige inrichting. In het bos ligt een aantal schuilkelders uit WOII die tegenwoordig fungeren als vleermuiskelder.
Historie	Het bosje is aangelegd op een voormalig kazerneterrein dat in 1941 door de Duitsers in gebruik was. Enkele schuilkelders in het bosje herinneren nog aan die periode. Na de oorlog hield het terrein een militaire bestemming (Limos: luchtmacht, instructie en militaire opleidingen school) die in 1995 werd opgeheven. Delen van het terrein, onder meer de locatie van het vroegere militaire hospitaal kregen een parkfunctie, waarvan het Limosbosje deel uitmaakt. In 1999 is een deel hiervan opnieuw ingericht.
Ecologie	Vermoedelijk mede door de leeftijd van de bosgroeiplaats, de aansluiting op omliggende groengebieden en de ecologische kennis van leden van Groengroep Limos, zijn in het Limosbosje waarnemingen van opvallend veel plant- en diersoorten bekend. Er zijn echter aanwijzingen dat de biodiversiteit onder druk staat. Verschillende soorten worden door de jaren heen in afnemende mate aangetroffen. De oorzaak hiervan is niet zeker. Mogelijk spelen droogte, verzuring, betreding en (loslopende) honden hierin een rol.
Natuurparel	Aangewezen als mogelijke natuurparel op basis van de parelsoorten rapunzelklokje en franjestaart en de bijzondere soorten appelvink, boomklever en bosuil.
Gebruik	Het bosje wordt veel bezocht door wandelaars die hier met of zonder hond een ommetje maken. Door het hek rond het bos wordt het weinig gebruikt als doorgaande route voor fietsers of wandelaars door Nijmegen. Hoewel dit verplicht is worden lang niet alle honden aangelijnd en worden niet alle uitwerpselen opgeruimd. De centrale open plek wordt eens per jaar gebruikt voor een kleinschalige plantenmarkt.

BEHEERDOEL

Een belangrijk beheerdoel voor het Limosbosje is het vergroten van de weerbaarheid tegen klimaatschommelingen. Vooral de (oudere) beuken zijn gevoelig voor droge perioden. Bij uitval van deze bomen kunnen in de toekomst wat grotere open plekken ontstaan. Het is belangrijk hier tijdig op te anticiperen. Een ander belangrijk beheerdoel is het in stand houden van de biodiversiteit in het bosje door ongewenste betreding door honden en mensen tegen te gaan en te voorkomen dat enkele soorten een te dominante positie in zullen nemen in de begroeiing. Voor dit laatste vormen braam en vooral opslag van esdoorn een aandachtpunt. Tot slot verdienen de schuilkelders aandacht in het beheer. De verhogingen in het landschap worden veelvuldig betreden. Op enkele schuilkelders is daardoor alle begroeiing verdwenen waardoor de deklaag geleidelijk wegspoelt. Deze deklaag is belangrijk voor de instandhouding van een constant leefklimaat voor de vleermuizen die de schuilkelders bewonen.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): met het vellen van bomen wordt hier terughoudend omgegaan omdat het in de lijn der verwachting ligt dat in de nabije toekomst meer bomen door natuurlijke oorzaak zullen uitvallen. Onveilige en aftakelende (risicodragende) bomen worden echter wel geveld zodat direct ruimte ontstaat voor het planten van nieuwe (of ruimte voor reeds aanwezige) jonge bomen. Hiermee wordt bijgedragen aan de duurzame instandhouding voor de lange termijn. Het kandelaberen knotten of snoeien van kwijnende of aftakelende bomen wordt zo veel mogelijk achterwege gelaten, aangezien dit in het belang is van individuele bomen, maar níet in het belang van het bos als geheel aangezien dit veelal leidt tot uitstel of bemoeilijking van de ontwikkeling van een nieuwe generatie bomen. Bij het vellen van bomen wordt een deel van het stam- en takhout als dood hout in het bos achtergelaten;
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): in het geval zich (invasieve) niet-inheemse of andere sterk woekerende soorten vestigen in het bosgebied, worden deze verwijderd. Bij het verwijderen wordt de juiste methode gekozen die opnieuw uitlopen van de soorten voorkomt maar ook zo min mogelijk bodemverstoring veroorzaakt. In het Limosbosje richt deze maatregel zich in het bijzonder op het beperken van het aandeel gewone en Noorse esdoorn omdat deze soorten in staat zijn het bos in korte tijd te overwoekeren met een sterke afname van de biodiversiteit en belevingswaarde tot gevolg. Ook Amerikaanse vogelkers wordt bestreden en plaatselijk kan braam worden verwijderd wanneer dit leidt tot een afname van andere waardevolle soorten in de kruidlaag;
- Aanplanten bomen (par 5.3.1): nieuwe bomen worden aangeplant waar na natuurlijk uitval of velling van bomen ruimte in het kronendak ontstaat. Hiertoe worden kleine groepjes nieuwe bomen geplant, waarbij een breed palet aan inheemse soorten wordt gebruikt zoals wintereik, winterlinde, zoete kers, wilde appel, fladderiep en haagbeuk, aangevuld met een bescheiden aandeel niet inheemse soorten als tamme kastanje, zwarte noot, boomhazelaar en douglasspar. Gebruik van soorten die zich gemakkelijk en massaal kunnen uitzaaien (zoals robinia, esdoorn en ratelpopulier) worden beter niet gebruikt;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): vooral aan de randen van het bosje en in grotere open ruimte wordt ten minste een deel van de vrijgekomen ruimte ingeplant met groepen struiken. Geschikte soorten hiervoor zijn bijvoorbeeld inlandse vogelkers, lijsterbes, vuilboom en hazelaar;
- Aanleg en onderhoud takkenrillen (par 5.4.2): takkenrillen die om verschillende redenen in het bos zijn aangelegd worden periodiek aangevuld met nieuw takhout. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van materiaal dat uit het terrein zelf beschikbaar komt.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Door het eroderen van de deklaag boven enkele schuilkelders komt niet alleen het behoud van deze oorlogsrelicten in het geding, maar zullen ook de klimaatschommelingen in de kelders toenemen waardoor deze minder geschikt worden als vleermuisverblijfplaats. Om dit tegen te gaan wordt de deklaag waar mogelijk aangevuld met bodemmateriaal (met zo veel mogelijk vergelijkbare eigenschappen als het gebiedseigen bodemmateriaal), waarna enkele boomstammen op of rond de schuilkelders worden geplaatst. Doel is om betreding van de schuilkelders te verminderen, en mogelijk in de luwte van de boomstammen opnieuw plantengroei mogelijk te maken Als eerste aanzet hiertoe worden enkele (stekeldragende) struiken aangeplant. Voor deze werkzaamheden worden stammen gebruikt die uit het terrein zelf vrijkomen. De uitvoering van deze maatregel vindt dan ook aansluitend plaats op de velling van zware bomen, wanneer dat aan de orde is. De jaren na deze ingreep wordt het effect ervan gemonitord. Indien de resultaten hiervan tegenvallen kan worden overwogen aanvullende maatregelen te treffen.

Net als bij de andere bosjes is het wenselijk ook bij het Limosbosje een informatiepaneel te plaatsen met informatie over het bosje, in combinatie met de regels ten aanzien van gebruik. In overleg met de Groengroep Limos kan dit bord worden geplaatst aanvullend aan het bestaande informatie/mededelingenbord of worden vormgegeven als paneel dat in het mededelingenbord wordt geplaatst.

ORGANISATIE BEHEER

De gemeente is verantwoordelijk voor de veiligheid in en rond het bosje en draagt zorg voor het ‘groot onderhoud’. Uitvoering van werkzaamheden gebeurt in nauw overleg met Groengroep Limos. De Groengroep is al sinds 1997 actief in het beheer, onderhoud en monitoring van het bosje. De Groengroep vormt de ogen en oren in het bosje, maar voert ook veel werk uit ten behoeve van onder meer biodiversiteitsbehoud, regulering van het gebruik en algemene instandhouding van het bosje.

BIJZONDERHEDEN

Een aandachtspunt in het Limosbosje is het grote aantal honden dat onaangelijnd door het bos loopt. Een deel van deze honden struint door het bos, waar zij kwetsbare bosflora en- fauna verstoren en beschadigen. Het verdient aanbeveling om de aanlijn plicht van honden strikter te handhaven en daarnaast hondenbezitters te stimuleren hun honden uit te laten in gebieden die minder kwetsbaar zijn voor betreding.

Het verdient aanbeveling onderzoek uit te laten voeren naar de mogelijkheden om hemelwater uit de directe omgeving van het bos af te koppelen van het riool en om te leiden naar het bos. Mogelijk kan daarmee een grotere waterbuffer worden opgebouwd in de bodem zodat het bos minder gevoelig wordt voor perioden van droogte.


LIMOS
1:1.000
Wachterslaan
Limoslaan
Limoslaan
Dommer van Poldersveldtweg
21-23
12-18
10
8
6
4
2
210
202
204
206-208
212-214
339
343
345
347
349
351
353
355
52
54
60
LEGENDA
Gebiedsgrens
Bos
Gazon
Soortenrijk gras
Pad
Verharding
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



10 SPROKKELBOSJE

ALGEMEEN

Oppervlakte	0,57 hectare
Ligging	Het bosje ligt in het uiterste zuiden van park Lingezegen, ten westen van Lent, ingeklemd tussen de kolk van Elferen en restaurant Stroom.
Bodem	Kalkhoudende ooivaaggrond; lichte zavel.

KENMERKEN

Algemeen	Het bosje is als speelbos ontwikkeld vanuit een volwassen populierenopstand. Van de oorspronkelijke populieren resteren nog enkele geknotte exemplaren. De ondergroei van het bos bestaat uit spontaan opgeslagen jonge bomen, struiken en (ruigte)kruiden waaronder braam. Tussen de begroeiing bevinden zich diverse speelvoorzieningen.
Historie	In 2015 liet de gemeente de populieren toppen. Door de het zonlicht dat sindsdien de bosbodem bereikt, ontstond een weelderige ondergroei van nieuwe bomen en struiken, aangevuld met aanplant. Uit veiligheidsoogpunt zijn veel van de geknotte populieren in 2021 alsnog geveld. Het vrijgekomen stam- en takhout is door Stichting Speelbos Lent benut voor speelaanleidingen in het speelbos.
Ecologie	De combinatie van bos, struweel en de naastgelegen kolk biedt geschikt habitat aan tal van plant- en diersoorten. Na velling van de populieren verkeert het bosje in een transformatiefase, tijdelijk gedomineerd door struweel, waaruit geleidelijk een divers loofbos ontstaat. Naar verwachting neemt daardoor de biodiversiteit op de langere termijn verder toe. De biodiversiteit van het bosje wordt mogelijk beïnvloed door intensief gebruik door kinderen, wat verstoringsgevoelige soorten kan afschrikken.
Natuurparel	Onderdeel van stapsteen Kolk van Elferen, aangewezen voor de bijzondere soorten haas en konijn.
Gebruik	Het Sprokkelbosje is in de eerste plaats bedoeld als natuurspeelplek en voor natuureducatie en -beleving. Gelet op de kinderen die, al dan niet met hun ouders, vaak in grote getale het bosje te vinden zijn, functioneert het speelbos voor dat doel uitstekend. Dit gebruik wordt gefaciliteerd door enkele speeltoestellen, diverse natuurlijke speelaanleidingen en een intensief netwerk van kleine bospaadjes. Het dichte struweel, deel bestaande uit stekeldragende soorten, samen met gericht beheer, voorkomt dat de struik- en kruidlaag onder de voet wordt gelopen.

BEHEERDOEL

Na de noodgedwongen kap van veel populieren is het karakter van het bosje veranderd. Het beheer richt zich in de komende beheerperiode op het terugbrengen van een bossfeer, met behoud van de speelfunctie van het bos. De nadruk ligt dan ook op het behoud van bestaande en toevoegen van nieuwe jonge bomen. Aanvullend wordt ook de ecologische en belevingswaarde van het bosje verder versterkt door het kleinschalig toevoegen van voorjaarsbloeiers en het plaatsen van nestgelegenheid voor vogels en vleermuizen die de functie van volwassen bomen tijdelijk kunnen invullen.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): de resterende geknotte populieren worden zo mogelijk nog ca 10 jaar in het bos behouden. Na die periode, of eerder wanneer de BVC daartoe aanleiding geeft, worden ook deze populieren geveld. Stam- en takhout wordt zo veel mogelijk op locatie verwerkt. Na die periode is de jongere generatie bomen verder doorgegroeid en kan de rol van de populieren overnemen;
- Beheer begroeiing aan paden (par 5.2.3): vegetatie die de begaanbaarheid van officiële paden te veel beperkt wordt verwijderd. Olifantenpaadjes worden niet onderhouden;
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): in het geval zich (invasieve) niet-inheemse of andere sterk woekerende soorten vestigen in het bosgebied, worden deze verwijderd. Bij het verwijderen wordt de juiste methode gekozen die enerzijds opnieuw uitlopen van de soorten voorkomt en anderzijds zo min mogelijk bodemverstoring veroorzaakt;
- Aanplanten bomen (par 5.3.1): nieuwe bomen worden aangeplant om de ontwikkeling naar inheems loofbos te bespoedigen. Dit betreft bomen van de soort zoete kers, zwarte els, walnoot en schietwilg. De aanplant wordt uitgevoerd conform de afspraken die daarover met Stichting Speelbos Lent zijn gemaakt. Aanvullend kan worden overwogen enkele autochtone zwarte populieren (P. nigra) toe te voegen. Deze soort past goed op deze locatie en bovendien vormen populieren in tegenstelling tot andere boomsoorten gedurende het hele groeiseizoen nieuwe bladeren waardoor ze van grote waarde zijn voor blad-etende insecten en voor vogels die daar op afkomen). Ook groeiplaatseigen soorten als wilde peer (P. pyraster) kunnen worden overwogen;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): wanneer door overmatige betreding of als gevolg van het vellen van resterende populieren ongewenst open terreindelen ontstaan, kunnen deze worden dichtgeplant met nieuwe struiken. Het verdient sterke aanbeveling te kiezen voor groeiplaatseigen soorten behorende tot het vegetatietype abelen-iepenbos (Violo odoratae-Ulmetum);
- Planten en inboeten geofyten (par 5.3.3): plaatselijk worden verwilderingsbollen aangeplant. Hiervoor worden bij voorkeur soorten gebruikt die bijdragen aan de biodiversiteit in brede zin en passen bij het vegetatietype abelen-iepenbos;
- Aanleg en onderhoud takkenrillen (par 5.4.2): takkenrillen die om verschillende redenen in het bos zijn aangelegd worden periodiek aangevuld met nieuw takhout. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van materiaal dat uit het terrein zelf beschikbaar komt.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Inrichtingsmaatregelen kunnen door Stichting Speelbos Lent naar eigen inzicht worden uitgevoerd ten behoeve van speel- en educatievoorzieningen, mits dit past binnen de bepalingen die daarvoor in het gemeentelijk beleid zijn geformuleerd en niet strijdig is met hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. Het plaatsen van kunstmatige verblijfplaatsen voor vogels, zoogdieren (waaronder ook vleermuizen) en insecten is vanuit educatief oogpunt wenselijk.

ORGANISATIE BEHEER

Gemeente Nijmegen is eindverantwoordelijk voor het beheer. Vanuit die rol controleert de gemeente de veiligheid van bomen en voert zij meer intensieve maatregelen uit zoals het knotten van de populieren en op termijn het verwijderen ervan. Het dagelijks beheer van het Sprokkelbos en de speelaanleidingen daarin wordt sinds 2015 in beginsel verzorgd door Stichting Speelbos Lent. De vrijwilligers van de stichting monitoren de ontwikkeling van het bos, voeren snoei-, plant- en opruimwerkzaamheden uit, leggen takkenrillen aan en zorgen voor de speel-, educatie- en informatievoorziening rond het bosje. Hierin vervult de gemeente een faciliterende rol.

BIJZONDERHEDEN

Het bos bevindt zich momenteel in een overgangsfase van een (voormalige) populierenopstand naar een meer natuurlijke begroeiing van bomen en struiken. Afhankelijk van de wijze waarop het bosje zich ontwikkelt kan het wenselijk zijn het beheer over circa 5 jaar te herzien en zo nodig bij te sturen.


SPROKKELBOSJE
1:750
18
14
LEGENDA
Gebiedsgrens
Bos
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



11 BOSJE BIJ BIOSCOOP LENT

ALGEMEEN

Oppervlakte	4,29 hectare
Ligging	Gelegen tussen de Lentse Plas en de N325, ten zuiden van de bioscoop.
Bodem	Kalkhoudende poldervaaggrond; zware zavel en lichte klei.

KENMERKEN

Algemeen

Het bos kan worden getypeerd als moerasbos met drassige omstandigheden in de zomer en periodes waarin water boven maaiveldhoogte staat in de winter. Het bos is recentelijk aangelegd met wilgen en elzen. Delen van het terrein zijn vrij van bomen en worden gedomineerd door korte moerasvegetatie. Het talud aan de westzijde is ingeplant met struiken als wilde kardinaalsmuts, inlandse vogelkers en gele kornoelje. Het moerasbos is een overloopgebied van de Lentse Plas en zorgt daarmee voor extra waterberging.

Historie

Het bosje is nog jong. Door de natte omstandigheden groeien de bomen langzaam en plaatselijk helemaal niet, kenmerkend voor een moerasbos. De aanplant op het westelijke talud is van nog recenter datum en zal zich de komende jaren ontwikkelen tot een dichte struweelvegetatie. Recent zijn in het moerasbos terreindelen opgehoogd ten behoeve van de aanleg van parkeerplaatsen.

Ecologie

Het bosje is vooral waardevol voor vogels en insecten van moerasachtige omstandigheden. Ook patrijzen worden in het bosje waargenomen. Deze komen dan ook veelvuldig voor. Ook voor struweelvogels en amfibieën is het bosje van waarde. De geschiktheid voor amfibieën kan met enkele kleinschalige aanpassingen nog worden verbeterd. Naar verwachting zal de ecologische waarde van het bosje met het ouder worden van de begroeiing nog verder toenemen.

Natuurparel

Het bosje is onderdeel van natuurparel Lentse Plas en Zandse Plas. Het gebied is als natuurparel aangewezen op basis van de parelsoorten akkermelkdistel, bloedzuring, goudhaver, klein vlooienkruid, ruige anjer, bermpje, purperreiger, roerdomp, tapuit, tureluur, velduil en watersnip en de bijzondere soorten graspieper, slechtvalk, veldleeuwerik, wespendief, haas en konijn.

Gebruik

Het bosje kan worden betreden via een verhoogd vlonderpad. Vanwege de hoge grondwaterstand is het bosje alleen onder goed droge omstandigheden buiten het vlonderpad begaanbaar (hoewel dat niet gewenst is), waardoor weinig sprake is van overmatige betreding of ongewenst gebruik. In het talud aan de westzijde is langs de waterkant een smal olifantenpaadje aanwezig.

BEHEERDOEL

Doel is de ontwikkeling van een natuurgebiedje dat ruimte biedt aan een grote diversiteit aan planten en dieren, kenmerkend voor vochtige tot natte omstandigheden. Bezoekers kunnen de soortenrijke flora en fauna van dichtbij bewonderen. Natuurlijke en spontane processen krijgen hier alle ruimte, waarbij het geaccepteerd en zelfs wenselijk is dat delen van het terrein niet of nauwelijks begroeid raken met bomen en struiken en andere delen uitgroeien tot dicht moerasbos. In de struweelzone aan

de westzijde wordt een dichte vegetatie van diverse struiksoorten beoogd, die bijdraagt aan de diversiteit van dit gebied en tevens een visuele barrière vormt tussen het moerasbos en de N325.

BEHEERMAATREGELEN

Gelet op de leeftijd van het bos en de langzame groei van de bomen en struiken, zijn naar verwachting de komende periode geen of nauwelijks beheeringrepen noodzakelijk in dit bosgebied. Op termijn worden de volgende beheermaatregelen voorzien:

- Bomen vellen (par 5.2.1): wanneer grote delen van het bosje zijn dichtgegroeid met opgaande bomen en struiken, kunnen plaatselijk groepen bomen en struiken worden afgezet met als doel voldoende variatie te houden tussen dichtgegroeid opgaand bos, jong bos en open terrein zonder opgaande begroeiing. Deze maatregel wordt alleen toegepast indien dat vanuit het oogpunt van de biodiversiteit wenselijk is en vraagt een hoge mate van maatwerk;
- Mantelvegetatie ontwikkelen (par 5.2.2): de beplanting op het talud aan de oostzijde van het bosje wordt ontwikkeld tot en in standgehouden als mantelvegetatie waarin struiksoorten domineren;
- Beheer begroeiing aan paden (par 5.2.3): periodiek verwijderen van vegetatie die de begaanbaarheid van het vlonderpad beperkt;
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): in het geval zich (invasieve) niet-inheemse of andere sterk woekerende soorten vestigen in het bosgebied, worden deze verwijderd. Bij het verwijderen wordt de juiste methode gekozen die enerzijds opnieuw uitlopen van de soorten voorkomt en anderzijds zo min mogelijk bodemverstoring veroorzaakt.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Het verdient sterke aanbeveling om aan begin en einde van het vlonderpad een informatiebord te plaatsen waarop bezoekers worden geïnformeerd over de bijzondere waarden van dit bosgebied en over de regels die worden gesteld aan het betreden ervan.

Overwogen kan worden aanvullend de volgende inrichtingsmaatregelen te treffen:

- Aanbrengen beplanting rondom nieuw aangelegde parkeerplaatsen aan het Notenlaantje (oostgrens) om deze meer af te schermen van het moerasbos. Gebruik hiervoor vooral inheemse struiksoorten (par 5.3.2) zoals meidoorn, Gelderse roos en kleinere struikvormige wilgen, eventueel aangevuld met elzen(hakhout);
- Op één of enkele kleine plekken (enkele vierkante meters) verdiepen van het maaiveld zodat kleinschalige plekken ontstaan waar jaarrond oppervlaktewater aanwezig is, ter verbetering van het amfibieënhabitat;
- Op één of enkele plekken kleinschalig aanpassen van het talud aan de noordoever, ter verbetering van het amfibieënhabitat.

ORGANISATIE BEHEER

Het terrein wordt jaarlijks geïnspecteerd op de noodzaak tot het treffen van bovengenoemde beheermaatregelen. De terreingesteldheid maakt dat beheermaatregelen zo veel mogelijk in handkracht uitgevoerd dienen te worden. Dit maakt het mogelijk gebruik te maken van de inzet van vrijwilligers, mits onder begeleiding van een deskundige op gebied van ecologie en groenbeheer.

BIJZONDERHEDEN

Belangrijk is dat het intensieve recreatieve gebruik van de naastgelegen Lentse Plas niet ten koste gaat van de ecologische waarde van dit bosje. Het is daarom van belang dat -met uitzondering van het vlonderpad- betreding van het bosje vanaf het Notenlaantje door mensen en honden zo veel mogelijk wordt voorkomen. Een wat dichtere begroeiing direct aan het Notenlaantje kan hierbij helpen. Indien dit in de toekomst niet voldoende blijkt, kunnen aanvullende voorzieningen worden overwogen, daarbij gelet op het feit dat de ecologische kwaliteit naar verwachting nog flink zal toenemen als gevolg van het ouder worden van het bosje en de voorgesteld beheer- en inrichtingsmaatregelen.

BOSJE BIJ BIOSCOOP LENT

1:2.000



LEGENDA

- Gebiedsgrens
- Bos
- Bosplantsoen
- Pad

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



12 RABATTENBOSJE

ALGEMEEN

Oppervlakte	2,24 hectare
Ligging	Het bos, geheel gelegen in Lindenholt maakt deel uit van een groter gebied van bosjes, waterpartijen en grasvelden.
Bodem	Gedeeltelijk nesvaaggrond met zavel en lichte klei en gedeeltelijk weideveengrond met klei op zand, plaatselijk met een veendek.

KENMERKEN

Algemeen	Een langgerekte noord-zuid lopende bosstrook die voor een groot deel is ingericht met rabatten. Het bos is soortenrijk in de boom-, struik- en kruidlaag. Het bos heeft zich inmiddels ontwikkeld tot een echt natuurbosje, maar doorgeschoten essen op oude stoven herinneren aan het historisch gebruik als hakhout. Het noordelijke deel, aan de overzijde van de Broekstraat is een oude populierenopstand met spontane opslag van diverse boom- en struiksoorten. Door de dichte stand hebben bomen vrij kleine kronen, uitgezonderd enkele imposante exemplaren. Het aandeel dood hout is relatief hoog. In het bos wordt vaak zwerfafval en illegaal gestort materiaal gevonden.
Historie	De bosstrook volgt een deel van een oude riviergeul en is nog altijd een vochtige bosgroeiplaats. Lange tijd is het bos beheerd als hakhout op rabatten. Dit maakte het mogelijk hout te telen in erg natte gebieden. Inmiddels is het hakhoutbeheer gestopt en is het bos op natuurlijke wijze verder ontwikkeld. Ook de grondwaterstand is gedaald waardoor de greppels tussen de rabatten niet langer waterhoudend zijn. Aan weerszijden is het bos nadien verbreed door aanplant van bosplantsoen.
Ecologie	Het bos is ecologisch interessant, mede doordat het zich lange tijd op natuurlijke wijze heeft kunnen ontwikkelen én door het kleinschalige reliëf (rabatten). Het aandeel boomsoorten met snel verterend blad, zoals es, els, kers en haagbeuk, draagt hieraan bij, evenals de aanwezigheid van geofyten als vogelmelk, aronskelk en bosanemoon. Het langgerekte bos heeft een lange bosrand; voor veel diersoorten een waardevol foerageergebied, terwijl het dichte bos zelf volop schuil- en nestgelegenheid biedt. Het bosje staat in verbinding met een netwerk van groenzones door Lindenholt en met het (half)open gebied aan de overzijde van de Neerbosscheweg, waarmee het een rol speelt als leefgebied, waaronder winterhabitat voor amfibieën, maar ook als verbindingszone voor tal van soorten.
Natuurparel	Onderdeel van stapsteen Park Lindenholt, aangewezen voor de parelsoort pilvaren en de bijzondere soorten kleine modderkruiper en appelvink.
Gebruik	In het bosdeel ten noorden van de Broekstraat liggen geen paden. Door het vele dode hout en weelderige ondergroei is het ook niet goed begaanbaar, maar kan wel worden beleefd vanaf de paden om het bos heen. Het overige deel is begaanbaar over een pad dat in de lengterichting midden door het bos loopt. Het pad is niet verhard en in natte tijden soms moeilijk begaanbaar, passend bij dit bostype en de natuurlijke sfeer ervan. Mede hierdoor wordt het bosje extensief gebruikt, maar daardoor niet minder gewaardeerd.

BEHEERDOEL

Het beheer richt zich primair op de instandhouding van het bos als ecologisch én cultuurhistorisch waardevol groenelement in de stad. Dit betekent dat verwijzingen naar het historisch gebruik, zoals de rabatten en de hakhoutstoven zo goed mogelijk bewaard zullen worden en dat het bos de ruimte krijgt voor spontane processen. Een bos als het Rabattenbos bevat doorgaans een groot aandeel boomsoorten met een wat kortere levenscyclus, waardoor de natuurlijke dynamiek veelal hoger is dan in bijvoorbeeld een eikenbos. In het beheer krijgt deze dynamiek voldoende ruimte, wat zich onder meer uit in een vrij groot aandeel dood hout en een kleinschalige afwisseling van breed uitgegroeide volwassen bomen en groepen met jongere bomen. Aanvullend wordt onderzocht of op kleine schaal het hakhoutbeheer opnieuw kan worden ingevoerd om, met een educatief oogmerk, het historisch gebruik van dergelijke bosjes zichtbaar te maken.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): in het Rabattenbos wordt zo veel mogelijk ruimte gegeven aan natuurlijke processen. Bomen worden hier in beginsel alleen geveld als dat vanuit het oogpunt van veiligheid noodzakelijk is of wanneer een boomsoort een dermate dominante rol gaat spelen dat de waardevolle diversiteit van het bosje in het gedrang komt. Een uitzondering hierop is het vellen van bomen in het kader van een kleinschalig herstelproject van het hakhoutbos (zie inrichtingsmaatregelen);
- Ontwikkelen mantelvegetatie (par 5.2.2): de lange bosranden zijn een waardevol aspect van het bos. In de komende beheerperiode worden de bosranden nagelopen. In het geval daarin specifieke struiksoorten een erg dominante positie innemen, kan worden ingegrepen door een deel van de struiken af te zetten om minder voorkomende soorten te bevoordelen. Desgewenst kunnen struiken kleinschalig worden bijgeplant van gewenste inheemse soorten (gewenste soorten zijn die struiksoorten die passen binnen het vegetatietype Fraxino-Ulmetum);
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): in het geval zich (invasieve) niet-inheemse of andere sterk woekerende soorten vestigen in het bosgebied (bijvoorbeeld Amerikaanse vogelkers of een dominante aanwezigheid van esdoornopslag), worden deze verwijderd. Bij het verwijderen wordt de juiste methode gekozen die enerzijds opnieuw uitlopen van de soorten voorkomt en anderzijds zo min mogelijk bodemverstoring veroorzaakt;
- Aanplanten bomen (par 5.3.1): in het Rabattenbosje wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van spontane opslag van bomen. Met het oog op het teruglopende aandeel zoete kers wordt, waar zich hiervoor mogelijkheden aandienen, overwogen enkele kersen te planten.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Aan het fietspad dat het bos doorkruist wordt kleinschalig een klein deel van het bos vrijgemaakt van bomen, struiken en bramen en worden de greppels in oorspronkelijke staat hersteld. Vervolgens wordt dit deel opnieuw ingericht als hakhoutbos dat nadien periodiek wordt afgezet. Samen met een nieuw informatiepaneel dat hierbij wordt geplaatst, wordt zo de cultuurhistorie van het Rabattenbosje zichtbaar gemaakt en wordt getracht te betrokkenheid van de omwonenden bij het bosje te vergroten.

ORGANISATIE BEHEER

Gemeente Nijmegen is eindverantwoordelijk voor het beheer. Vanuit die rol controleert de gemeente de veiligheid van bomen en voert zij meer intensieve maatregelen uit. Daarnaast is een bewonersgroep actief in het bosje. Beheerwerkzaamheden, en zeker ook het kleinschalig terugbrengen van de hakhoutcultuur wordt zo goed mogelijk afgestemd met en uitgevoerd in samenspraak met de bewonersgroep.

BIJZONDERHEDEN

De kwaliteit van het pad dat in de lengterichting door het bosje loopt, wordt met opzet niet verbeterd. Het natte, modderige pad wordt beschouwd als passend bij het karakter van het Rabattenbosje.

RABATTENBOSJE

1:2.500



LEGENDA

- Gebiedsgrens
- Bos
- Bosplantsoen

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



13 VROUWENDAAL

ALGEMEEN

Oppervlakte	0,22 hectare
Ligging	Vrouwendaal ligt in de wijk Hunnerberg. Het groengebied ligt globaal tussen de Nieuwe Ubbergseweg (N325) en de Batavierenweg en maakt deel uit van de groene noordrand van de stuwwal die Nijmegen scheidt van de Ooijpolder.
Bodem	Niet geclassificeerd, maar vermoedelijk holtpodzolgrond; grof zand.

KENMERKEN

Algemeen	Vrouwendaal, het kleinste van de Nijmeegse stadsbosjes, ligt op een steile helling rondom een privaat woonperceel. Het aanzienlijke hoogteverschil van ca 20meter biedt van bovenaf mooi uitzicht op de Ooijpolder. De helling is overwegend begroeid met braam waartussen enkele volwassen bomen groeien, evenals opslag van met name esdoorn. De dichte begroeiing van bamboe op het private perceel onder aan de helling, trekt geleidelijk de helling van Vrouwendaal op.
Historie	Vrouwendaal is een natuurlijk dal in de flank van de stuwwal, mogelijk ontstaan door erosie.
Ecologie	De ligging op een steile helling maakt dat de ecologische potenties in Vrouwendaal hoog zijn. De gradiënt van hoog, droog en voedselarm naar laag, vochtig en voedselrijker is hier smal waardoor op korte afstand een breed pallet aan groeiplaatseigenschappen voorkomen. Het feit echter dat het dal op het noorden is georiënteerd en dat het grootste deel van de oppervlakte is begroeid met een dichte vegetatie van braam en esdoornopslag, maakt dat de soortenrijkdom hier beperkt is. De oprukkende bamboevegetatie vanuit het particuliere perceel en vanuit de noordpunt aan de Nieuwe Ubbergseweg, zet de biodiversiteit hier nog verder onder druk.
Natuurparel	Niet aangewezen als (mogelijke) natuurparel of stapsteen.
Gebruik	Het grootste deel van het bos is niet betreedbaar. Vlak bij de oostelijke punt van het bos ligt een uitzichtpunt. Vandaaruit loopt een pad over de bovenrand van de helling rondom het bosje. Ten noordwesten van het bos sluit het pad aan op een gemetselde trap die over de steile helling van de stuwwal naar beneden voert en aansluit op het pad langs de Nieuwe Ubbergseweg. Alleen halverwege de steile afdaling loopt het pad deels door het bosje, elders ligt het pad erbuiten. Verder is het pad vanwege de steile helling en de dichte begroeiing met braam niet begaanbaar.

BEHEERDOEL

Beheer richt zich in Vrouwendaal primair op het instandhouden van het uitzicht op de Ooijpolder en het tegengaan van erosie van de steile hellingen. Binnen die kaders richt het bosje zich op het optimaliseren van de ecologische waarde van het bosje.

BEHEERMAATREGELEN

- Beheer struiklaag aan paden (par 5.2.3): Periodiek wordt een deel van de bramen gemaaid aan de bovenzijde van de helling om te voorkomen dat deze te ver oprukt en het pad overgroeit;
- Verwijderen ongewenste soorten (par. 5.2.4): Periodiek worden jonge esdoorns afgezet. De stobben worden behouden. De aanwezige boomwortels houden de bodem bij elkaar. Uitgraven of frezen hiervan zou tot flinke bodemverstoring leiden, met gevaar op verregaande erosie tot gevolg;
- Verwijderen ongewenste soorten (par. 5.2.4): De ontwikkeling van klimop in de kronen van volwassen bomen wordt gemonitord. Indien stabiliteit en vitaliteit van de markante bomen op de helling in het geding komt, wordt overwogen om een deel van de klimop te verwijderen door een aantal van de hoofdstammen ervan door te zagen;
- Verwijderen ongewenste soorten (par. 5.2.4): Periodiek wordt de bamboe die vanuit het private perceel onderaan de helling oprukt, afgezaagd tot aan de perceelsgrens. Doel hiervan is niet het permanent verwijderen van de bamboe, aangezien dit naar verwachting redelijkerwijs niet mogelijk is, maar het voorkomen dat de bamboe op termijn het uitzicht op de Ooijpolder zal belemmeren. Aanvullend onderzoek naar een methode om uitbreiding van bamboe richting Vrouwendaal te voorkomen, verdient aanbeveling;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): Tussen de volwassen bomen aan de zijkanten van het dal worden enkele struiken geplant van de soort inlandse vogelkers. Na het afzetten van de esdoorns zorgen deze ervoor dat tussen de volwassen bomen en de bramen een deel van de struiklaag behouden blijft.

INRICHTINGSMAATREGELEN

De gemetselde trap in het noordwesten van het bosje vertoont duidelijke sporen van verzakking. Renovatie van de trap is noodzakelijk om te voorkomen dat de trap op termijn gevaarlijk of onbegaanbaar wordt.

In tegenstelling tot wat in de overkoepelende beheerdoelen is beschreven, is het plaatsen van een informatiebord hier niet noodzakelijk.

ORGANISATIE BEHEER

Beheer en onderhoud van het Vrouwendaal wordt volledig uitgevoerd onder regie van de gemeente. Door de steile helling vragen werkzaamheden om een goede voorbereiding en zo nodig om de inzet van specialistische bedrijven en aanpast materieel.

BIJZONDERHEDEN

Belangrijk is dat bij de uitvoering van werkzaamheden schade aan de bodem te allen tijde wordt voorkomen om erosie van de steile stuwwalhelling te voorkomen.


VROUWENDAAL
1:500
Vrouwendaal
154-156
5-5D
21-27D
7-19A
344
346
Batavierenweg
LEGENDA
Gebiedsgrens
Bos
Bosplantsoen
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



14 BOSJE VAN DE BARON

ALGEMEEN

Oppervlakte	2,94 hectare
Ligging	Het bosje ligt aan de Neerbosscheweg en wordt verder omgeven door de Pskovlaan, Masayalaan en het Preludepad. Via een aangrenzend half-open gebied staat het bosje in verbinding met de groene zones aan weerszijden van het Maas-Waalkanaal.
Bodem	Niet geclassificeerd. Het gebied aan de overzijde van het kanaal betreft een gooreerdgrond met grof zand. Boorprofielen uit de omgeving tonen een bodem van siltig, humeus zand en plaatselijk een zandige leemlaag in de doorwortelbare zone.

KENMERKEN

Algemeen	Gevarieerd bos met een veelal gesloten kronendak, bestaande uit een groepsgewijze menging van boomsoorten, waaronder beuk, zomereik, ruwe berk, robinia, zwarte els, Amerikaanse eik, lariks en douglasspar en een soortenrijke ondergroei van struiken en opslag van bomen. De bomen bereiken een aanzienlijke hoogte, wat duidt op een gunstige groeiplaats. Toch is vooral onder de beuken sprake van afnemende vitaliteit en sterfte, zeer waarschijnlijk als gevolg van droogte. In het noordwesten bevindt zich een door bomen en struiken overgroeide poel.
Historie	Het bosje is een overblijfsel van de vele buitenverblijven, die vanaf de 17de eeuw door rijke Nijmegenaren zijn gebouwd. Het was deel van landgoed Hoogerhuizen dat in 1906 werd verworven door jonkheer Eugène van Rijckevorsel van Kesselen en bestond uit een kleinschalig, half-open gebied, aangelegd in landschapsstijl. Deze liet daarop het buitenhuis bouwen dat tegenwoordig bekend staat als ’t Slotje (Neerbosscheweg 620) en voegde het samen met het aangrenzende landgoed ‘De Witte Poort’. Het landgoed werd gedurende verdere ontwikkeling van Nijmegen steeds kleiner en werd in de jaren 80 in tweeën gedeeld door de aanleg van de Neerbosscheweg. Het Bosje van de Baron is een overblijfsel van het deel ten zuiden van de weg.
Ecologie	De soortenrijkdom in de boom- en struiklaag, het grote aandeel oude bomen en het aanwezige dood hout maken het bosje waardevol voor tal van plant- en diersoorten. De vele bomen met holten en de ligging van een vleermuiskelder direct ten noorden van het bosje, maakt het bos ook voor vleermuizen tot een interessant leefgebied. De poel in het bos is in potentie een waardevolle component, maar functioneert door het gebrek aan zonlicht matig. Het omringende bos functioneert als landhabitat voor amfibieën. Als onderdeel van de groene zone langs het Maas-Waalkanaal vormt het bosje daarnaast een belangrijke stapsteen voor migrerende soorten.
Natuurparel	Aangewezen als stapsteen (Neerbosch Oost) voor de bijzondere soort boomklever.
Gebruik	Het bosje wordt frequent gebruikt door wandelaars, al dan niet met hond, en spelende kinderen. Daarnaast is ook sprake van ongewenst gebruik door personen die lopend, per fiets of met scooter het bos doorgaan en daarbij niet zelden afval achterlaten. Omdat dit conflicteert met het gewenste gebruik zijn in het verleden o.a. bankjes uit het bos verwijderd. Op een goed zichtbare locatie, nabij de ingang aan de Pskovlaan is nog een bankje aanwezig, evenals een informatiebord.

BEHEERDOEL

De komende beheerperiode worden maatregelen getroffen bedoeld voor het bewaren van het soortenrijke en diverse karakter van het bos en het anticiperen op de teruglopende vitaliteit van de beuken en een deel van de eiken. Ook richt het beheer zich op het verlagen van de overlast, veroorzaakt door ongewenste gebruiksvormen in het bos.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par. 5.2.1): tijdens een dunning wordt bomen met een gunstig toekomstperspectief extra ruimte te geven. Door soms de ene en soms de andere soort te bevoordelen, blijft de variatie in de soortensamenstelling behouden. Waar bomen een slechte vitaliteit hebben kan plaatselijk een kleinschalige opening in het kronendak worden gecreëerd. Hier ontstaat ruimte voor een nieuwe generatie bomen en/of struiken. Een deel van de gevelde bomen blijft als dood hout in het bos en draagt bij aan de biodiversiteit. Rondom de poel worden bomen geveld zodat meer zonlicht op en rond de poel valt en deze meer waarde krijgt voor de flora en fauna die daarbij hoort;
- Ontwikkelen mantelvegetatie (par. 5.2.2): met name aan de noordoostgrens wordt gestreefd naar een dichte struiklaag om de invloed van de Neerbosscheweg op de bosbeleving te verzachten. Hiertoe wordt plaatselijk meer ruimte in het kronendak gecreëerd zodat de struiklaag meer kans krijgt zich tot een dichte vegetatie te ontwikkelen. Zo nodig kunnen struiken worden bijgeplant;
- Beheer struiklaag aan paden (par. 5.2.3): waar de ondergroei van bramen de begaanbaarheid van de paden bemoeilijkt, worden bramen teruggezet. Bij lichte begroeiing wordt gemaaid, bij dichtere braambegroeiing en terugkerende overlast kunnen bramen in de eerste meter aan het pad worden uitgetrokken. Dit wordt echter in beperkte mate toegepast om bodemverstoring te beperken;
- Verwijderen ongewenste soorten (par. 5.2.4): opslag van Amerikaanse vogelkers wordt periodiek verwijderd. Ook opslag van esdoorn wordt verwijderd, waarbij geldt dat afhankelijk van de situatie esdoorns worden uitgetrokken/uitgestoken of de opslag kan doorgroeien tot deze de onderkant van het kronendak raakt en wordt afgezet;
- Aanplanten bomen (par. 5.3.1): waar na dunning of uitval van bomen ruimte in het kronendak ontstaat, kunnen groepsgewijs bomen worden ingeplant zodat ook in de toekomstige generatie bomen een gevarieerde soortensamenstelling aanwezig is. Passende boomsoorten zijn onder andere haagbeuk, witte abeel, winterlinde en zoete kers, maar ook beuk en zomer- of wintereik kunnen worden geplant. Waar esdoorn wordt afgezet worden groepen van schaduwboomsoorten in hoge dichtheden geplant om opnieuw uitlopen te beperken;
- Aanplanten struiken (par. 5.3.2): vooral in de noordoostzone worden na dunning of uitval van bomen in plaats van bomen struiken geplant van passende soorten.

INRICHTINGSMAATREGELEN

- De toegangspunten worden opnieuw ingericht en waar mogelijk uitgerust met voorzieningen die wel passeerbaar zijn met een rolstoel of kinderwagen, maar niet met een fiets of scooter.
- Na het verwijderen van groen rond de poel wordt in overleg met de poelenwerkgroep bekeken of het mogelijk en haalbaar is de noordoever van de poel te herprofileren zodat deze geschikter is voor diverse amfibieën en andere soortgroepen.

ORGANISATIE BEHEER

De gemeente is verantwoordelijk voor de veiligheid in en rond het bosje en draagt zorg voor het ‘groot onderhoud’. Uitvoering van werkzaamheden gebeurt in nauw overleg met de werkgroep van omwonenden en geïnteresseerden die zich inzet voor het schoon, veilig en mooi houden van het Bosje van de Baron en in dat kader diverse werkzaamheden uitvoert.

BIJZONDERHEDEN

Bomen met holtes dienen zo lang mogelijk in het bos behouden te blijven in verband met de vleermuispopulatie in het Bosje van de Baron.

BOSJE VAN DE BARON

1:1.500



LEGENDA

- Gebiedsgrens
- Bos
- Water

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



15 GOFFERTPARK

ALGEMEEN

Oppervlakte	27,93 hectare
Ligging	Het Goffertpark en de daarin gelegen bosvakken worden begrensd door de Slotenmaker de Bruineweg, de Muntweg, Burgemeester Daleslaan en de Rentmeesterlaan. Het park wordt doorsneden door diverse wegen en paden, waaronder de Steinweglaan en de Busserweg.
Bodem	Holtpodzolgrond; matig fijn, siltig zand. Bij de aanleg van het park is ten minste een deel van de oppervlakte omgespit.

KENMERKEN

Algemeen	De bosvakken in het Goffertpark bestaan overwegend uit volwassen, gesloten bos, waarin soms zeer fraaie oude bomen te vinden zijn. De soortensamenstelling varieert van loofbos, met overwegend Amerikaanse eik, inlandse eik en/of esdoorn, tot vakken met vooral naaldbos waarin grove den en soms douglasspar het beeld bepalen. In de ondergroei komen tal van struiksoorten voor, passend bij de groeiplaats, plaatselijk afgewisseld met dichte groepen van rododendron. Als gevolg van uitval van bomen door droogte, storm of andere oorzaken, zijn hier en daar open plekken ontstaan en is de hoeveelheid dood hout flink toegenomen. In de zone direct rond het stadion is de ruimte onder de boomkronen intensief beheerd en opgeruimd. Hier wordt in verband met de veiligheid geen ondergroei, dood hout of los materiaal getolereerd.
Historie	Het Goffertpark en het daarin gelegen stadion werden in de jaren 30 van de vorige eeuw aangelegd als volkspark, in het kader van de werkverschaffing. Een groot deel van de bosvakjes in het park was echter ook daarvoor al lange tijd bebost en maakte deel uit van de toenmalige Hatertse Heide.
Ecologie	De bosvakken van het Goffertpark en tussengelegen grasvelden en waterpartijen vormen een groene long midden in de stedelijke omgeving van Nijmegen, samen met de bossen rond het ziekenhuis, Sanadome en het bosje rond de Pompekliniek. Dit groengebied levert een belangrijke bijdrage aan de stedelijke biodiversiteit.
Natuurparel	Aangewezen als natuurparel voor de parelsoorten bruin blauwtje, bruine winterjuffer, glassnijder, grote leeuwenklauw, herfsttijloos, hertshoornweegbree, kaal breukkruid, kruisbladwalstro, lelietje-van-dalen, mispel, rapunzelklokje en boomleeuwerik en de bijzondere soorten eikenpage, grote vos, mosbloempje, appelvink, boomklever, bosuil, glanskop, goudvink, graspieper, slechtvalk, veldleeuwerik, vuurgoudhaan, wespendief, zwarte specht en konijn.
Gebruik	Als onderdeel van het park, worden de bosjes gebruikt door wandelaars, fietsers en andere vormen van recreatie. Daarnaast biedt het bos een decor voor het NEC stadion en andere sportfaciliteiten, een openluchtmuseum en allerhande evenementen die in het park worden georganiseerd. De druk die evenementen leggen op het bos wordt als acceptabel ervaren. Loslopende honden en hondenuitwerpselen worden daarentegen wel als hinderlijk ervaren.

BEHEERDOEL

Hoewel op deze locatie een beukenbos met een ijle struik- en kruidlaag zeer waarschijnlijk de natuurlijke vegetatie is, wordt omwille van de recreatieve waarde én de biodiversiteit gestreefd naar voldoende variatie in de soortensamenstelling en structuur. Dit draagt ook bij aan de veerkracht van het bos in perioden waarin droogte een risico vormt voor de vitaliteit van onder meer beuken. Dat betekent dat het aandeel beuk niet te hoog zal worden zodat ruimte blijft voor andere soorten zoals eiken, haagbeuken, grove dennen en hier en daar douglassparren. Ook wordt plaatselijke gestreefd naar groepen met struiken en delen met jonge bomen die in de toekomst de bestaande bomen zullen opvolgen. Aanvullend aan dit beheerdoel geldt dat de oude, markante bomen in het bos zo lang mogelijk behouden zullen blijven. Verder geldt dat het gebied als geheel een parkachtig karakter moet behouden. Dat betekent dat vooral in de zones direct aan de paden een opgeruimd beeld wordt nagestreefd.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par. 5.2.1): tijdens een dunning wordt bomen met een gunstig toekomstperspectief extra ruimte te geven. Minder voorkomende boomsoorten worden daarbij bevoordeeld. Ook oude, markante bomen die in delen van het bos voorkomen krijgen extra ruimte door periodiek een concurrerende boom te verwijderen. Waar meerdere bomen een slechte vitaliteit hebben, kan plaatselijk een kleinschalige opening in het kronendak worden gecreëerd. Hier ontstaat ruimte voor een nieuwe generatie bomen en/of struiken. Een deel van de gevelde bomen blijft als dood hout in het bos en draagt bij aan de biodiversiteit. Hierbij geldt een minimale afstand tussen dood hout en de paden van 1,5 meter. De rest van het hout wordt afgevoerd;
- Ontwikkelen mantelvegetatie (par. 5.2.2): op de grens tussen bosvakken en parkweides worden de bosranden versterkt door plaatselijk meer licht in het kronendak te creëren ten gunste van de struik- en kruidlaag. Zo nodig kunnen struiken en specifieke bomen worden bijgeplant;
- Beheer begroeiing aan paden (par 5.2.3): struiken, laaghangende takken en andere begroeiing die de begaanbaarheid van de paden belemmeren worden verwijderd. Binnen een afstand van 1,5 meter van paden wordt een overmatige begroeiing van bramen periodiek gemaaid;
- Verwijderen ongewenste soorten (par. 5.2.4): opslag van Amerikaanse vogelkers wordt periodiek verwijderd. Opslag van esdoorn en Amerikaanse eik wordt verwijderd wanneer deze de onderkant van het kronendak raakt. Daar waar beuk een te dominante rol dreigt te krijgen ten koste van het gewenste beeld, wordt ook opslag van beuk pleksgewijs afgezet. Ook dit gebeurt wanneer de jonge beuken de onderkant van het kronendak bereiken en de heersende bomen gaan beconcurreren;
- Aanplanten bomen (par. 5.3.1): waar na dunning of uitval van bomen ruimte in het kronendak ontstaat, kunnen groepsgewijs bomen worden ingeplant zodat ook in de toekomstige bosgeneratie een gevarieerde soortensamenstelling aanwezig is. Passende boomsoorten zijn onder andere zomer- en wintereik, haagbeuk en winterlinde. In de bosranden passen ook soorten als wilde appel, zoete kers en wilde mispel;
- Aanplanten struiken (par. 5.3.2): vooral in de noordoostzone worden na dunning of uitval van bomen in plaats van bomen struiken geplant van passende soorten.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Op een nader te selecteren locatie wordt een informatiebord geplaatst met informatie over het bos en waarop bijvoorbeeld gepland onderhoud kan worden aangekondigd.

Ook wordt onderzocht of het toevoegen van faunavoorzieningen in dit bosje van toegevoegde warde is. Gedacht kan worden aan het ophangen van nestkasten en het aanleggen van faunapassages zoals faunatunnels of verbindingen voor eekhoorn en boommarter over de weg.

ORGANISATIE BEHEER

Beheer en onderhoud van het bos wordt volledig uitgevoerd onder regie van de gemeente.

BIJZONDERHEDEN

De veiligheidszone rond het stadion wordt in stand gehouden. In deze zone wordt dood hout en ander los materiaal niet getolereerd. Daarom wordt ook gestreefd naar een relatief open kronendak om het ontstaan van dood hout in de kronen te beperken.

GOFFERTPARK



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



16 FLORAPARK

ALGEMEEN

Oppervlakte	0,88 hectare
Ligging	gelegen aan de rand van de wijk Wolfskuil en globaal begrensd door de Graafseweg, de Wolfskuilweg, het IKC De Wieken (aan de Floraweg) en de bebouwing aan de Looimolenweg.
Bodem	Niet geclassificeerd, maar waarschijnlijk een haarpodzolgrond met grof, leemarm, grindrijk zand. Mogelijk heeft erosie van de helling voor lokale variatie in de bodemsamenstelling gezorgd.

KENMERKEN

Algemeen	Het bosje ligt deels in en deels op de helling van de Wolfskuil (‘de Kuul’), een laagte in de noordwestflank van de Nijmeegse stuwwal. Het hoogteverschil tussen de zuidrand van het bos en de laagte bedraagt ca 12 meter. De boomlaag bevat vooral zomereik, gemengd met robinia en een ondergroei van hulst, klimop en braam. Het bosje wordt ingesneden door een met gras begroeide open plek tegenover het IKC De Wieken.
Historie	Het bos is in de huidige vorm ingericht in de laatste jaren van de 20e eeuw, maar ten minste een deel van de aanwezige bomen is beduidend ouder dan dat. De groeiwijze van de eiken -meerstammige bomen op oude stoven- duidt op een historisch gebruik als hakhout.
Ecologie	Het bosje is onderdeel van een groen lint tussen de Graafse- en de Oude Graafseweg en daarmee van belang voor verspreiding van flora en fauna door de stad. Plukplaatsen duiden erop dat het bos behoort tot het jachtgebied van havik en/of sperwer (die broeden in respectievelijk het Douglasbosje en het Rabattenbosje). De ecologische kwaliteit van het bosje zelf is matig. Bekende waarnemingen betreffen algemene plant- en diersoorten. Gelegen op de noordhelling en met een gesloten kronendak dringt weinig zonlicht door tot de struik- en kruidlaag. Desondanks is het een zeer geschikte plek om in de stad planten en dieren beleefbaar te maken.
Natuurparel	Niet aangewezen als (mogelijke) natuurparel of stapsteen.
Gebruik	Het bos is toegankelijk over een aantal onverharde paden, aangevuld met enkele houten vlonders en trappen om het hoogteverschil te kunnen overbruggen. Door het hoogteverschil is het bos alleen toegankelijk voor voetgangers en is het slechts in de lage delen begaanbaar met een rolstoel, rollator of kinderwagen.

BEHEERDOEL

Het beheer richt zich op instandhouding van het bosje door de bomen met de beste toekomstverwachting meer ruimte te geven. Ook wordt de variatie het bos versterkt door plaatselijk meer licht in het kronendak te creëren, wordt de soortensamenstelling in vooral de struiklaag vergroot en wordt ook het aandeel dood hout vergroot. Vanwege de ligging op een helling wordt met het beheer voldoende rekening gehouden met de erosiegevoeligheid van de bosbodem. Het geleidelijk dichtgroeien van de open plek tegenover IKC De Wieken wordt voorkomen.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par 5.2.1): voorzichtig dunnen van de bosvakken, gericht op het bevoordelen van stabiele, vitale bomen met een gunstige toekomstverwachting, op behoud van een gemengde soortensamenstelling en op het plaatselijk vergroten van de hoeveelheid invallend zonlicht op de struik- en kruidlaag. Ten minste een deel van de gevelde bomen blijft in het bos achter ter verhoging van het aandeel dood hout;
- Mantelvegetatie ontwikkelen (par 5.2.2): aan de oost- en westzijde van de open (gras)plek tegenover IKC De Wieken wordt vegetatie van braam gerooid. De vrijgekomen ruimte wordt ingeplant met een groepsgewijs gemengde struikbeplanting van passende soorten zoals lijsterbes, sporkehout, boswilg, geoorde wilg, hazelaar en meidoorn, eventueel gemengd met wilde rozen. De struiken worden op voldoende afstand van de huidige rand geplant zodat zij vrij kunnen uitgroeien zonder dat de open ruimte op termijn zal dichtgroeien. In de zuidrand van de openplek wordt de braamvegetatie in stand gehouden zodat zicht op de helling zichtbaar blijft en inloop wordt tegengegaan;
- Beheer struiklaag aan paden (par. 5.2.3): waar de braamvegetatie de toegankelijkheid van paden en trappen dreigt te bemoeilijken, word de braam teruggezet of in de eerste meter aan het pad gerooid (mits dit geen gevaar op erosie oplevert);
- Verwijderen ongewenste soorten (par 5.2.4): opslag van Amerikaanse vogelkers wordt periodiek verwijderd. Opslag van esdoorn wordt verwijderd (afgezet) wanneer dit de onderkant van de kronen van bestaande bomen bereikt;
- Aanplanten struiken (par 5.3.2): waar na de dunning voldoende licht door het kronendak valt, wordt de bestaande struiklaag aangevuld met kleine groepjes struiken zoals lijsterbes en sporkehout;
- Aanleg en onderhoud takkenrillen (par 5.4.2): hout dat vrijkomt bij boswerkzaamheden kan gedeeltelijk worden verwerkt in takkenrillen, waar dit bijdraagt aan de kwaliteit van het habitat van voorkomende fauna.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Bij de belangrijkste ingang(en) tot het bos wordt een informatiebord geplaatst waarop bezoekers worden geïnformeerd over specifieke kenmerken van het Florapark én over de regels die worden gesteld aan het gebruik ervan.

ORGANISATIE BEHEER

Beheer en onderhoud van het Florapark valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. Het bos wordt beheerd als bosplantsoen, waardoor gedurende de afgelopen jaren geen toekomstgericht beheer in het kronendak heeft plaatsgevonden. Het verdient voor de toekomst aanbeveling om het bosje op te nemen in het bosbeheer, zodat meer proactief kan worden beheerd.

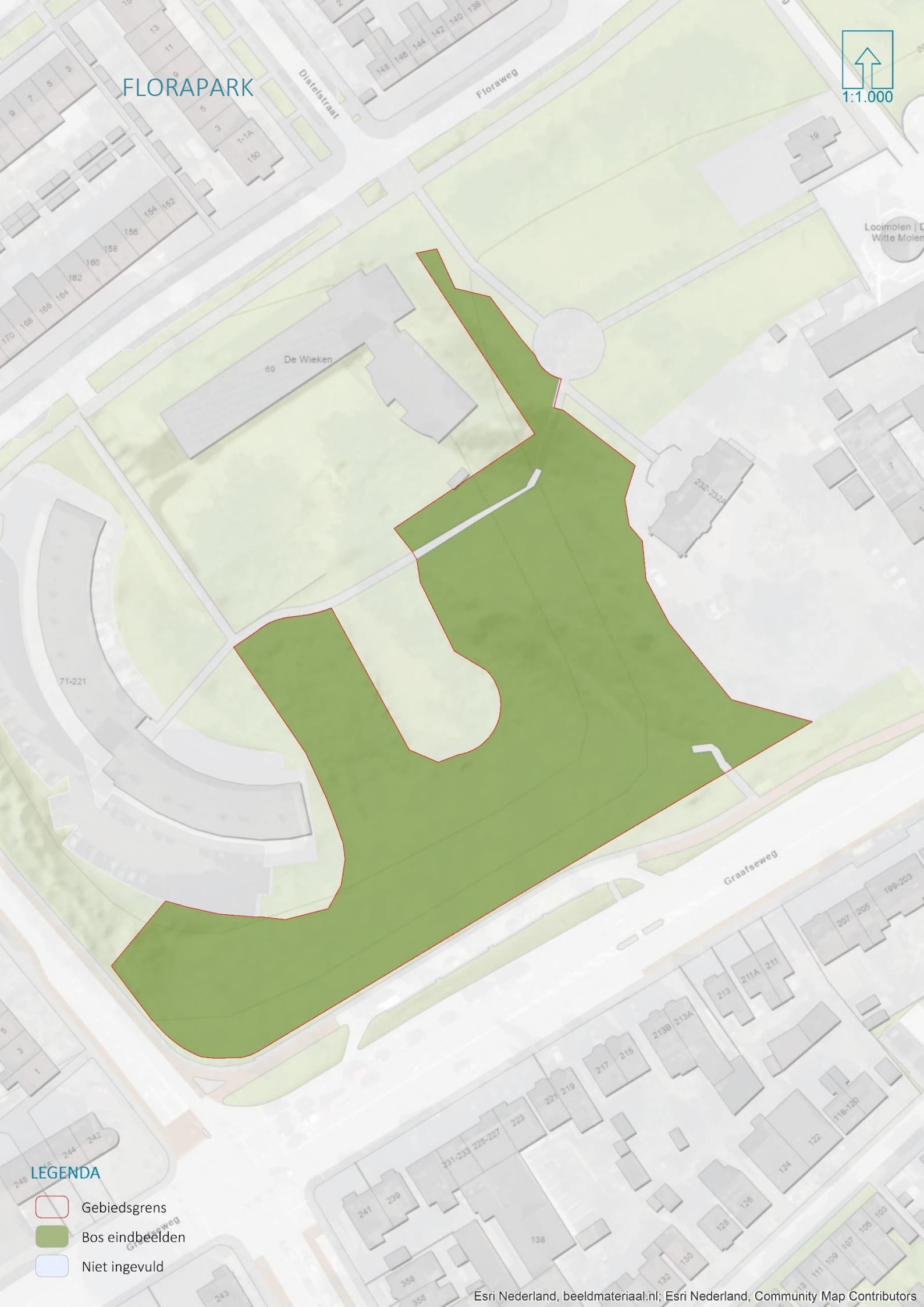
BIJZONDERHEDEN

Het gebied valt binnen de molenbiotoop van de Looimolen. In de toekomst dient rekening gehouden te worden met de boomhoogten binnen het molenbiotoop. Dat betekent mogelijk dat plaatselijk de voorkeur uitgaat naar struiken boven bomen.

De zichtbaarheid van de hoogteverschillen in de flank van de stuwwal is een belangrijke kwaliteit van het Florapark. Hoewel een meer gevarieerde en dichtere struiklaag wenselijk is, wordt in een deel van het bos ook de openheid bewaard om de hoogte van de stuwwal beleefbaar te houden.

FLORAPARK

1:1.000



LEGENDA

- Gebiedsgrens
- Bos eindbeelden
- Niet ingevuld

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



17 BOSJE BIJ DE POMPEKLINIEK

ALGEMEEN

Oppervlakte 4,93 hectare

Ligging Het breedste deel van het bosje ligt ingeklemd tussen de Weg door Jonkerbos, de Jan Massinkhal en de bedrijfspanden aan de Nieuwe Dukenburgseweg. Daarnaast worden ook de bosstrook tussen deze bedrijfspanden en het terrein van Pro Persona, en de smalle stroken rond het Pro Persona terrein tot dit bosje gerekend. Het bos maakt deel uit van een groter groengebied dat onder andere ook het bos rond Sanadome en het Goffertpark omvat.

Bodem Holtpodzolgrond met grof, plaatselijk grindig zand. Op basis van de groei en structuur van het bos, lijkt de bodem in het westelijke deel van het bos voedselarmer te zijn.

KENMERKEN

Algemeen Het bosje is divers van aard. Het noordelijke deel rond de Jan Massinkhal is een vrij homogeen vak van Amerikaans eik, met een slecht ontwikkelde ondergroei. Het bos tussen de bedrijfspanden en terrein van Pro Persona is soortenrijker, met grove den, zomer- en Amerikaanse eik, berk, haagbeuk en in de bosrand wilde pruim. In de ondergroei zijn braam en opslag van Amerikaanse eik dominant. Hier is veel dood hout aanwezig. De smalle bosstrook aan de Tarweweg bevat onder meer robinia en eik met plaatselijk een dichtere ondergroei. Zuidelijk van het terrein van Pro Persona ligt een klein bosje op de grens met de waterpartij, met zomer- en Amerikaanse eiken.

Historie Het bosje maakte ooit deel uit van het landgoed Jonkerbosch, ontstaan op de toenmalige Hatertse Heide. In de eerste helft van de 20e eeuw werd ter hoogte van het huidige bosje een deel van het bos gekapt en kreeg een agrarische functie. Op kaarten aan het begin van de zeventiger jaren verschijnt de eerste bebouwing op de locatie van de huidige Pompekliniek en aan de Nieuwe Dukenburgseweg. In de decennia daarna breidt de bebouwing zich geleidelijk uit ten koste van het nog resterende bos, waarmee het bosje uiteindelijk zijn huidige vorm heeft gekregen.

Ecologie In het bosje zijn waarnemingen van tal van plant- en diersoorten gedaan, hoewel dit vooral het gevolg is van enthousiaste natuurliefhebbers werkzaam bij de Pompestichting en niet direct bewijs is van een bovengemiddelde biodiversiteit in het bosje. Toch bieden het extensieve beheer en gebruik, de aansluiting op andere grotere groengebieden in de stad en de grote hoeveelheid dood hout een geschikt leefgebied voor tal van planten en dieren.

Natuurparel Onderdeel van natuurparel Jonkerbos, aangewezen op basis van de parelsoorten donkere rimpelrug, weidebij, bruine winterjuffer, veldkruidkers en veldsalie en de bijzondere soorten eikenpage, appelvink, boomklever, bosuil, vuurgoudhaan, wespendief en konijn.

Gebruik In het bosje zijn geen paden aanwezig. Vanwege de ligging direct tegen het terrein van Pro Persona is recreatief gebruik van het bosje niet gewenst. Door de afwezigheid van wandelaars en andere recreanten worden in het bos met enig regelmaat onderkomens van daklozen aangetroffen.

BEHEERDOEL

Het beheer van dit bosje richt zich op het optimaliseren van de ecologische en landschappelijke (aanzicht van buitenaf) kwaliteit. In dat kader wordt het aandeel inheemse boom- en struiksoorten geleidelijk verhoogd, worden kwaliteit en soortenrijkdom van de bosranden plaatselijk verhoogd en wordt de variatie in de bosstructuur versterkt. Ook wordt, met het oog op duurzame instandhouding, aandacht besteed aan de stabiliteit van en leeftijdsspreiding in het bos.

In het belang van de Pompekliniek gelden aanvullende beheerdoelen. Waar het bos grenst aan de omheining rond de Pompekliniek richt het beheer zich enerzijds op het beperken van de toegankelijkheid van het bos, onder meer door het braamstruweel in stand te houden en te zorgen voor dood hout, en anderzijds op het behouden van voldoende zicht op en in het bos, vanuit de kliniek, zodat tijdig kan worden gereageerd op ongewenste praktijken.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par. 5.2.1): in delen van het bosje wordt de boomlaag gedund. In het noordelijk deel richt de dunning zich op het bevoordelen van inheemse boomsoorten en andere mengsoorten. In de rest van het bos wordt -waar nodig- gedund omwille van het verhogen van de stabiliteit, het bevoordelen van een gemengde kroonlaag met een groot aandeel inheemse soorten en het versterken van de structuurvariatie. Opslag en uitgelopen stobben van Amerikaanse eik en esdoorn wordt afgezet zodra deze de onderkant van de kronen van de blijvende bomen bereikt;
- Ontwikkelen mantelvegetatie (par. 5.2.2): in de bosrand direct aan de waterpartij in het zuiden van het bosje wordt de opslag van bomen en struiken verwijderd om plaats te maken voor nieuwe aanplant, gericht op het ontwikkelen van een soortenrijke mantelvegetatie;
- Verwijderen ongewenste soorten (par. 5.2.4): ten noorden van de Pompekliniek wordt de laurierkers en de zaailingen daarvan verwijderd om verdere verspreiding van de soort te voorkomen. Andere ongewenste soorten, zoals Amerikaanse vogelkers, worden periodiek uit het bos verwijderd;
- Aanplanten bomen (par. 5.3.1): waar voldoende licht door het kronendak dringt kunnen groepsgewijs bomen worden aangeplant om opslag van Amerikaanse eik en esdoorn te onderdrukken;
- Aanplanten struiken (par. 5.3.2): in de bosranden ter hoogte van de waterpartij, in het losliggende bosje, worden struiken geplant nadat hier de bestaande opslag is verwijderd. De voorkeur gaat uit naar inheemse soorten met een opvallende bloei, vruchtdracht en/of herfstverkleuring.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Ten behoeve van de ontwikkeling van een bosrand ter hoogte van de waterpartij wordt onderzocht of, na het verwijderen van opslag, het verwijderen van de toplaag wenselijk is voor de ontwikkeling van een soortenrijke zoomvegetatie op of tegen het bestaande talud.

ORGANISATIE BEHEER

Beheer en onderhoud van het bos wordt uitgevoerd door de gemeente. Een smalle strook direct buiten de omheining van de Pompekliniek wordt onderhouden door de kliniek. Beheer en onderhoud rondom de omheining wordt wanneer nodig onderling afgestemd.

BIJZONDERHEDEN

Een strook bos ten zuiden en westen van de groep woningen aan de Weg door Jonkerbos is in privaat bezit. Omdat de erfgrens hier niet duidelijk is gemarkeerd, is het van belang de grens van het private eigendom bij uitvoering van beheer- en onderhoudswerkzaamheden duidelijk in beeld te brengen.

BOSJE BIJ DE POMPEKLINIEK





18 SPIEGELBOS

ALGEMEEN

Oppervlakte 8,48 hectare.

Ligging Het bos ligt ten oosten van Lent, net buiten de gemeentegrenzen van Nijmegen en grenst aan de oostzijde direct aan de Waaldijk. Ten westen van het Spiegelbos ligt de Vossenpelssestraat en ten noorden landgoed Doornik.

Bodem Kalkhoudende ooivaaggrond; lichte zavel.

KENMERKEN

Algemeen Relatief jong loofbos op voedselrijke, vochtige groeiplaats. Het bos is opgebouwd uit enkele grotere bosvakken, gescheiden door brede banen van extensief beheerd gras. De bosvakken bestaan uit grotere eenheden van één boomsoort, waarin zoete kers een opvallend groot aandeel heeft. Ook soorten als zwarte els, gewone es en zomereik komen voor. Alle bosvakken zijn aan één of meer zijden begrensd door een brede strook struiken (mantel), waaronder hazelaar, inlandse vogelkers en wilde rozen. Passend bij de ontwikkelingsfase van het bos zijn de struik- en kruidlaag onder de bomen weinig ontwikkeld.

Historie Het bos is rond de eeuwwisseling aangelegd (vermoedelijk 2001 of 2002) op grond van gemeente Bemmel, als compensatie voor de dijkversterking, waardoor een deel van landgoed Doornik verloren ging. In 2012 heeft gemeente Nijmegen de grond verworven en heeft het bos sindsdien in beheer. Ongeveer in diezelfde periode is de brede oost-westlopende strook vrijgekapt, waar voordien alleen een smal pad liep.

Ecologie Het bos is relatief jong en heeft daardoor nu nog een beperkte structuurvariatie. De ecologische kwaliteit van het bos zal geleidelijk toenemen. In de huidige situatie is het vooral de combinatie van bos, de stroken soortenrijk grasland daartussen en eromheen en de geleidelijke overgang via een zoom- en mantelvegetatie die ervoor zorgen dat in het Spiegelbos opvallend veel plant en diersoorten worden waargenomen. Daarbij komt dat zich tussen de bosvakken meerdere amfibieënpoelen bevinden. Zowel het omringende grasland, als de bosvakken, als de zoom- en mantelvegetatie op de overgang daartussen maken deel uit van het landhabitat van (onder andere) de kamsalamander en de rugstreeppad die in de poelen voorkomen.

Natuurparel Niet aangewezen als (mogelijke) natuurparel of stapsteen, vermoedelijk vanwege ligging buiten gemeentegrens.

Gebruik Het Spiegelbos is toegankelijk over de brede grasstroken tussen de bosvakken. Slechts in beperkte mate komen olifantenpaadjes in de bosvakken voor. Wandelaars, al dan niet met hond, en sporters maken frequent gebruik van het bosje en vaak als onderdeel van een langere wandeling in Nijmegen-Noord. Bankjes zijn in het bos spaarzaam aanwezig, en niet altijd optimaal geplaatst.

BEHEERDOEL

Het beheer zet in de komende periode in op verbetering van de stabiliteit van het bos en het geleidelijk doorbreken van de monoculturen waaruit de bosvakken momenteel bestaan. Ook wordt ingezet op behoud en versterking van de rol die het bos speelt als landhabitat voor amfibieën, vooral in de omgeving van de poelen. Een geleidelijke overgang van bos, naar mantel en van mantel naar korte vegetatie is daarin van belang. Plaatselijk kan de mantelvegetatie worden verbreed, maar in beperkte mate omdat ook de gras-kruidenvegetatie tussen de bosvakken behouden dient te blijven.

Het bos is relatief jong en daarom is het zaak terughoudend te zijn met het sturen op kwaliteiten die kenmerkend zijn voor ouder bos. Op de langere termijn, wanneer leeftijd en stabiliteit van het bos zijn toegenomen, zal in het beheer ook meer aandacht worden besteed aan de ontwikkeling van een soortenrijke struik- en kruidlaag onder de bomen en meer variatie in de dichtheid van het bos.

BEHEERMAATREGELEN

- Bomen vellen (par. 5.2.1): voorzichtig dunnen van de bosvakken, gericht op het creëren van meer licht in het kronendak zodat de diktegroei van bomen wordt gestimuleerd (verlagen hoogte/diameterverhouding), gericht op het bevorderen van mengboomsoorten en op een betere aanhechting tussen bos en mantel;
- Mantelvegetatie ontwikkelen (par. 5.2.2): in stand houden van bestaande mantelvegetaties en plaatselijk uitbreiden ervan. Uitbreiding van de mantelvegetatie is vooral gericht op het doorbreken van rechte lijnen en vergroten van de variatie in microklimaat, maar mag niet leiden tot een grote afname van de oppervlakte soortenrijk grasland;
- Verwijderen ongewenste soorten (par. 5.2.4): plaatselijk komt een dichte begroeiing van dijkviltbraam voor. Wanneer deze soort een te groot aandeel in de vegetatie gaat innemen, kan de soort worden bestreden. In dat geval is het raadzaam aansluitend struiken in te planten om te voorkomen dat de dijkviltbraam kort daarna zijn dominante positie herwint;
- Aanplanten struiken (par. 5.3.2): plaatselijk planten van struiken ter uitbreiding van de mantelvegetatie en op locaties waar dijkviltbraam is bestreden tegen het voorkomen van nieuwe dominantie van deze niet-inheemse braam.
- Aanleg en onderhoud takkenrillen (par. 5.4.2): in de nabijheid van de poelen kan hout dat vrijkomt bij boswerkzaamheden gedeeltelijk worden verwerkt in takkenrillen, waar dit bijdraagt aan de kwaliteit van het habitat van voorkomende fauna.

INRICHTINGSMAATREGELEN

Het verdient sterke aanbeveling om aan de belangrijkste toegangspunten van het bos een informatiebord te plaatsen waarop bezoekers worden geïnformeerd over de natuurwaarden van het bosje en over de regels die worden gesteld aan betreding ervan. Het aanlijnen van honden is daarbij een belangrijk aandachtpunt om verstoring van fauna in het bos en in de poelen te voorkomen.

ORGANISATIE BEHEER

Het bosbeheer wordt gecoördineerd door en uitgevoerd in opdracht van de gemeente. Omdat in en rond het gebied relatief veel amfibieënpoelen liggen en ruimte is voor soortenrijke zomen en gras-kruidenvegetaties, is het in dit bos van belang dat bosbeheer, maaibeheer en poelenbeheer goed op elkaar worden afgestemd om de juiste balans tussen biodiversiteit en recreatief gebruik te bewaken. Frequente afstemming met de poelenwerkgroep is daarbij belangrijk.

BIJZONDERHEDEN

Het bos wordt onder andere gebruikt door kinderen voor het bouwen van hutten. Vanwege de schaarse ondergroei in de bosvakken is dat op dit moment geen enkel probleem. Wanneer in de toekomst de ondergroei beter tot ontwikkeling komt, kan het wenselijk zijn deze gebruiksvorm (die de gemeente Nijmegen overigens graag toestaat) in de juiste banen te leiden om overmatige betreding van de bosvakken te voorkomen.

SPIEGELBOS

1:2.000



LEGENDA

- Gebiedsgrens
- Bos
- Water
- Gemeentegrens

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



7 BEHEERPLANNING

Het beheer van de stadsbosjes omvat werkzaamheden die jaarlijks terugkeren, zoals het maaien van bermen, maatregelen die samenvallen met beheer van overig stadsgroen, zoals de boomveiligheidscontroles, maar ook maatregelen die specifiek zijn voor beheer van bos en bosjes. Onder deze laatste categorie vallen vooral maatregelen die niet jaarlijks, maar wel met een zekere frequentie herhaald moeten worden. Dit betreft onder andere het selectief dunnen van de kroonlaag en het groepsgewijs planten van bomen en struiken. Een belangrijk doel van dit beheerplan, als beschreven n hoofdstuk 1 is het plannen en organiseren van de noodzakelijk beheermaatregelen. Hiertoe zijn de maatregelen in een cyclische planning opgenomen. Deze planning maakt zowel voor de gemeente als voor omwonenden inzichtelijk wanneer welke werkzaamheden zijn voorzien, ondersteunt bij het spreiden van beheermiddelen over de tijd en voorkomt dat maatregelen reactief uitgevoerd worden.

RICHTLIJN

Het is belangrijk te benadrukken dat de beheerplanning moet worden gezien als een richtlijn, een hulpmiddel voor het planmatig en overzichtelijk uitvoeren van voorziene beheermaatregelen. Dit betekent dat met de planning flexibel omgegaan moet worden en voldoende kan worden geanticipeerd op onvoorziene ontwikkelingen. Onder meer calamiteiten zoals windworp bij storm, bomensterfte door droogte, aantasting door ziekten, plaagdieren of acute gevaarzetting door andere oorzaken kunnen een aanleiding vormen om van deze planning af te wijken en maatregelen eerder, later of misschien wel helemaal niet uit te voeren, of andere maatregelen te treffen dan aanvankelijk voorzien was. Beheer van de stadsbosjes blijft daarom altijd mensenwerk en moet afgestemd blijven op de actuele situatie in het bos.

BEHEERCYCLUS

Voor regulier beheer van bos en bosjes in het algemeen is een werkcyclus van gemiddeld vijf jaar optimaal. Dit maakt dat het bos na uitvoering van beheermaatregelen voldoende tijd heeft te herstellen en zich verder te ontwikkelen vóór de volgende beheerronde. Zo hebben bomen en struiken die na een maatregel meer ruimte hebben gekregen, tijd nodig om hun kroon in die richting uit te breiden en de extra ruimte optimaal te benutten.

Het betekent óók dat beheermaatregelen gematigd uitgevoerd kunnen worden omdat na vijf jaar weer een nieuwe gelegenheid is om te sturen, indien nodig. Zo heeft de beheerder de gelegenheid om de steeds doorlopende bosontwikkeling via relatief kleine stapjes te sturen in de gewenste richting zodat de bosjes duurzaam in stand gehouden kunnen worden en hun vele functies kunnen blijven vervullen.

VERDELING VAN MAATREGELEN

De wijze waarop beheermaatregelen verdeeld worden over de beheercyclus verschilt per bosje en is afhankelijk van meerdere factoren. Zo kunnen in het hele bosje alle noodzakelijke maatregelen één keer in de vijf jaar ineens worden uitgevoerd of kunnen de noodzakelijke maatregelen jaarlijks in een vijfde deel van het bosje worden uitgevoerd. Daartussen zijn allerlei varianten mogelijk. Hoe de maatregelen worden ingepland is afhankelijk van onder andere de oppervlakte van het een stadsbosje, de recreatiedruk en -vorm ter plaatse, de gevoeligheid van het bosje voor droogte en andere klimaatgerelateerde verschijnselen, de urgentie van voorziene beheermaatregelen, beheer in het verleden enzovoorts.

In de planning is per stadsbosje aangegeven hoe de cyclische beheermaatregelen het best over de beheerperiode verdeeld kunnen worden.

ZOEKGEBIED

Beheermaatregelen worden vanzelfsprekend alleen daar uitgevoerd waar dat nodig is. Het is daarom belangrijk dat de planning op de juiste manier wordt gelezen:

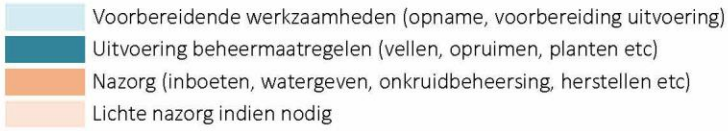
> Wanneer conform de planning in een bosje in jaar X een dunning is voorzien op 20% van de oppervlakte, betekent dit dat in 20% van het bos wordt bepaald of en zo ja waar gedund moet worden. Wanneer dat bijvoorbeeld maar voor de helft van dat deel nodig blijkt, wordt in de praktijk dus slechts in 10% van het bos een dunning uitgevoerd. In jaar X+1 wordt vervolgens in een ander deel (20%) van het bos op dezelfde wijze bepaald of dunning nodig is.

Na vijf jaar is zo het hele bos beoordeeld, zijn alle delen waarin dat nodig is gedund en start een nieuwe cyclus. Op deze manier kan het voorkomen dat in delen van het bos elke vijf jaar gedund wordt, terwijl in andere delen maar eens per tien jaar, vijftien jaar of zelfs helemaal nooit gedund hoeft te worden. Dit biedt de beheerder steeds de mogelijkheid om op elke plek in het bos maatwerk te leveren volgens het principe ‘beheren waar dat nodig is, met rust laten waar dat kan’.

WERKVOLGORDE

Elke beheeringreep vindt plaats in vier stappen. Begonnen wordt met voorbereidende werkzaamheden. Dit omvat de beoordeling van de beheernoodzaak van het bosdeel dat in dat jaar aan bod is. Betrokken werkgroepen en/of omwonenden kunnen al in deze fase worden geraadpleegd of geïnformeerd. In het jaar daarop worden de maatregelen, zoals het vellen van bomen, planten van bomen en struiken en opruimwerkzaamheden, daadwerkelijk uitgevoerd. In het daaropvolgende jaar wordt nazorg gepleegd. Dit omvat zaken als inboet, watergeven, eventuele onkruidbeheersing en herstelwerkzaamheden. Tot slot wordt in het daaropvolgende jaar nogmaals nazorg gepleegd, indien nodig. Zo kan nog een jaar water worden gegeven in geval van droogte of kan een keer extra opslag van ongewenste soorten worden verwijderd.

BEHEERPLANNING NIJMEEGSE STADSBOSJES 2022-2031



BOSJE	FASERING	PLANNING 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1 PATERSBOS 1,38 ha	Om het jaar ca 30% Omwille van kleinschaligheid in beheer en inrichting in kleinere eenheden werken. Omwille van intensieve samenwerking werkgroep niet jaarlijks ingrijpen.	30%		30%		30%		30%		30%	
2 BOSJE VAN VROOM 1,64 ha	Elke 2-3jaar 50% Kleinschalig bos, beter in kleinere eenheden gespreid werken. Beheernoodzaak is niet zeer hoog, daarom niet te hoge frequentie van ingrijpen.	50%		50%			50%		50%		
3 AUGUSTIJNENBOSJE 2,03 ha	Elke 2-3jaar 50% In 2021 noodzakelijk zware ingreep uitgevoerd. Daarom starten met uitsluitend aanplant en herstel, daarna rustperiode. Daarna om en om beheer in de helft van het bos.	100%			50%			50%		50%	
4 DOUGLASBOSJE 2,37 ha	Elke 5jaar 100% Vanwege (naar verwachting) relatief lage intensiteit van de werkzaamheden, beter periodiek ineens uitvoeren, uitvoeringsfrequentie kan laag blijven.			100%					100%		
5 UILENBOSJE 3,18 ha	Jaarlijks 20% Vanwege beheerachterstand in deze periode jaarlijks licht ingrijpen, steeds in ander klein deel van het bos. Na deze periode mogelijk extensiveren.	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
6 JAVABOSJE 0,47 ha	Elke 5jaar 100% Werkzaamheden in klein bosje met beperkte bereikbaarheid vragen veel handwerk. Omwille van efficientie beter ineens uitvoeren. Aangrenzend groen biedt voldoende buffer voor biodiversiteit.		100%					100%			

BOSJE	FASERING	PLANNING									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
7 SCHAAPSKOOIBOSJE 2,87 ha	Om het jaar ca 30% Vanwege hoge recreatiedruk niet jaarlijks ingrijpen, omwille van toenemende esdoorndruk wel voldoende frequent werken aan aanplant gewenste soorten. Bij oprichting en inzet van werkgroep kan frequentie worden heroverwogen.	30%		30%		30%		30%		30%	
8 DRIEHUIZERBOS 16,31 ha	Jaarlijks 20% Spreiden beheerlast en -kosten en beperken jaarlijkse verstoring tot een deel van het bos.	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
9 LIMOS 2,27 ha	Om het jaar ca 30% Vanwege te verwachten problematiek door droogte mogelijkheid houden om regelmatig kleinschalig in te grijpen.	30%		30%		30%		30%		30%	
10 SPROKKELBOSJE 0,57 ha	Elke 5jaar 100% Vanwege de combinatie beperkte oppervlakte, recente grootschalige ingrepen en intensief beheer door stichting, volstaat grootschalig beheer (indien nodig) eens per 5 jaar.					100%					100%
11 BOSJE BIJ BIOSCOOP LENT 4,29 ha	Jaarlijks 20% Ingrijpen vermoedelijk pas op termijn nodig. Vanaf dat moment jaarlijks kleinschalig beheer om verstoring in gebied als geheel te minimaliseren.		20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
12 RABATTENBOSJE 2,24 ha	Jaarlijks 20% Jaarlijks kleinschalig beheer om verstoring in gebied als geheel te minimaliseren.	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%

BOSJE	FASERING	PLANNING									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
13 VROUWENDAAL 0,22 ha	Elke 2-3jaar 50% Om en om één zijde van het dal.			50%		50%			50%		50%
14 BOSJE VAN DE BARON 2,94 ha	Jaarlijks 20% Omwille van hoge dunningsnoodzaak, dichte stand en aandeel beuk (zonnebrand) niet grootschalig werken, beter jaarlijks kleinere oppervlakte.	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
15 GOFFERTPARK 27,93 ha	Jaarlijks 20% Spreiden beheerlast en -kosten en beperken jaarlijkse verstoring tot een deel van het bos.	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
16 FLORAPARK 0,88 ha	Elke 2-3jaar 50% Buffer voor biodiversiteit is beperkt. Daarom niet hele oppervlakte ineens behandelen.	50%		50%			50%		50%		
17 BOSJE BIJ POMPEKLINIEK 4,93 ha	Elke 2-3jaar 50% Wegens afwezigheid recreatiefunctie beheer zo efficient mogelijk plannen. In omgeving voldoende buffer voor biodiversiteit. Vanwege specifieke eisen aan randzone rond kliniek hogere frequentie dan eens per 5 jaar.		50%		50%			50%		50%	
18 SPIEGELBOS 8,48 ha	Jaarlijks 20% Spreiden beheerlast en -kosten en beperken jaarlijkse verstoring tot een deel van het bos	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%

BRONNEN

Afdeling beleid openbare ruimte gemeente Nijmegen (2007). De Groene draad, Kansen voor het Nijmeegs groen. Gemeente Nijmegen.

Afdeling beleid openbare ruimte gemeente Nijmegen (2009). Handboek stadsbomen: het groene kapitaal van Nijmegen. Gemeente Nijmegen.

Afdeling Stadsbeheer gemeente Nijmegen (2012). Geef ze de (openbare) ruimte, beleidsnota openbare ruimte 2013-2023. Gemeente Nijmegen.

Cockx I. A. Klinkspoor (2021). Bomenplan Nijmegen. Planterra, gemeente Nijmegen.

Gemeente Nijmegen (2020). Nijmegen stad in beweging, omgevingsvisie 2020-2040.

Van Helsdingen A.A., G. Hoefsloot, T. van den Oetelaar & J.D. Buizer (2021). Biodiversiteitsplan gemeente Nijmegen. Maatregelen voor behoud en verbetering van de biodiversiteit 2021-2030. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-326. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Stortelder A.F.H., J.H.J. Schamineé, P.W.F.M. Hommel (1999). De vegetatie van Nederland 5, ruigten, struwelen, bossen. Opulus press.

Van der Werf S (1991). Natuurbeheer in Nederland, Deel 5 Bosgemeenschappen. Pudoc Wageningen.

Zollinger R., H. Sierdsema, C. Vermanen et al. (2020). Natuurparels in de gemeente Nijmegen. Stichting Ravon, Nijmegen.

Buiting Advies
Kanaaldijk 96
6956 AX Spankeren

0313 - 619042
www.buiting.nl