



**Bomenbeheerplan  
Gemeente Nijmegen**



## **Bomenbeheerplan**

### **Gemeente Nijmegen**

**Opdrachtgever:** Gemeente Nijmegen

**Afdeling:** Stadsbeheer

**Contactpersoon:** Thijs Oude Nijhuis

**Projectcode:** P23348

**Datum:** Maart 2024

**Voorpagina:** Bomenstructuur Park Brakkenstein

## Inhoudsopgave

---

Samenvatting .....	5
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>6</b>
1.1 Aanleiding .....	6
1.2 Doelstellingen.....	6
1.2.1 Ecologisch en toekomstbestendig beheer.....	6
1.3 Reikwijdte .....	7
1.4 Leeswijzer .....	8
<b>2 Kaders .....</b>	<b>9</b>
2.1 Zorgplicht.....	9
2.2 Omgevingswet.....	9
2.2.1 Omgevingsvisies Rijk en provincies.....	9
2.2.2 Bescherming van soorten en gebieden .....	9
2.3 Nijmegen Stad in beweging, Omgevingsvisie 2020 – 2040 .....	10
2.4 Omgevingsplan Nijmegen .....	10
2.5 Bomenplan 2021 Nijmegen .....	10
2.5.1 Duurzaamheid .....	11
2.6 Biodiversiteitsagenda .....	11
2.7 Werkvoorschriften.....	11
2.7.1 Beheermaatregelen volgens Handboek Bomen 2022 .....	11
2.7.2 Werken rondom bomen .....	12
2.8 Databeheer .....	12
2.8.1 Bomenpaspoort Greenpoint .....	13
<b>3 Kengetallen bomenbestand .....</b>	<b>14</b>
3.1 Top 10 boomsoorten in gemeente Nijmegen .....	14
3.2 Diversiteit.....	15
3.3 Toekomstverwachting bomenbestand.....	15
<b>4 Differentiatie beheer .....</b>	<b>17</b>
4.1 Beleidsstatus .....	17
4.1.1 Bijzondere bomen: monumentale, waardevolle en buitengewone bomen .....	17
4.1.2 Hoofdbomenstructuur.....	18
4.1.3 Veterane bomen .....	20
4.1.4 Ecologisch beheerde boom en faunaboom .....	21
4.1.5 Solitaire struik .....	21
4.2 Boomtypen .....	22
4.2.1 Vrij uitgroeiende bomen .....	22
4.2.2 Niet vrij uitgroeiende bomen.....	22
4.2.3 Vormbomen .....	23

<b>5</b>	<b>Planmatig beheer</b>	<b>24</b>
5.1	Gebiedsverdeling	24
5.2	Beschrijving cyclus	24
5.3	Boomveiligheidscontrole en onderhoudsinspectie	26
5.3.1	Boomrisicomanagement (BRM)	26
5.4	Nader Onderzoek	26
5.5	Snoeien	26
5.5.1	Onderhoud- en begeleidingssnoei	26
5.5.2	Veiligheidssnoei	27
5.5.3	Vormsnoei	28
5.5.4	Fruitsnoei	28
5.5.5	Stamopschot	28
5.5.6	Klimplanten in bomen	29
5.6	Kap en aanplant	29
5.6.1	Kappen	29
5.6.2	Dunnen	30
5.6.3	Herplant	30
5.6.4	Verplanten	31
5.6.5	Soortkeuze	31
5.6.6	Nazorg	32
5.7	Kwaliteitscontroles	32
<b>6</b>	<b>Incidenteel onderhoud</b>	<b>33</b>
6.1	Omgang calamiteiten	33
6.2	Klachten en meldingen	33
6.3	Hinder	33
6.4	Objecten in bomen	33
6.4.1	Verlichting	34
6.4.2	Nestkasten	34
6.5	Invasieve uitheemse boomsoorten	34
<b>7</b>	<b>Communicatie en participatie</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>Jaarlijkse kosten en verantwoording bomenbeheer</b>	<b>36</b>
8.1	Toelichting jaarlijkse kosten bomenbeheer	37
	<b>Bijlagen</b>	<b>39</b>

## Samenvatting

---

Het Bomenplan 2021 is de aanleiding geweest om het Bomenbeheerplan 2010 te actualiseren. De gemeente zet zich volop in voor een gezonde leefomgeving voor haar inwoners met behulp van ecosysteemdiensten van bomen. Dit beheerplan vormt een leidraad voor het beheer van gemeentelijke bomen op hoofdlijnen. Het geeft handvatten voor de communicatie met bestuurders, beheerders, uitvoerders en inwoners. Daarnaast is het een toetsinstrument voor specifieke beheerkeuzes en onderhoud.

Dit beheerplan gaat over gemeentelijke bomen in de openbare ruimte. De volgende kaders zijn van toepassing binnen dit Bomenbeheerplan:

- Burgerlijk wetboek (zorgplicht)
- Omgevingswet
- Nijmegen Stad in beweging, Omgevingsvisie 2020 – 2040
- Omgevingsplan Nijmegen
- Bomenplan 2021
- Biodiversiteitsagenda
- Werkvoorschriften

Het Bomenplan 2021 beschrijft enkele beleidsstatussen van bomen. Een beleidsstatus kan invloed hebben op de wijze waarop de boom wordt beheerd. In dit plan worden de volgende beleidsstatussen beschreven:

- Monumentale bomen
- Waardevolle bomen
- Buitengewone bomen
- Structuurbomen (hoofdgroenstructuren)
- Individuele bomen

Aanvullend hierop beschrijft dit Bomenbeheerplan het beheer van veterane bomen, faunabomen en ecologisch beheerde bomen. Deze bomen ondersteunen de ambitie van gemeente Nijmegen om de biodiversiteit in de stad te versterken en de stad klimaatbestendig te maken. Vergroenen is de ambitie van gemeente Nijmegen. Hieraan wordt gewerkt door duurzaam om te gaan met de bomen in de stad. Dit betekent:

- Investeren in kwalitatieve groeiplaatsen (bestaande en nieuwe)
- Inzetten op biodiversiteit
- Behouden van groenmassa (enkel noodzakelijk snoeien)

De bomen zijn op boomtype ingedeeld conform Handboek Bomen van het Norminstituut Bomen. Het beheer is passend bij het type. De verschillende boomtypen zijn: vrij uitgroeiend, niet vrij uitgroeiend en vormbomen.

Gemeente Nijmegen past cyclisch bomenbeheer toe. De gemeente heeft 6 stadsdelen, elk stadsdeel is in vieren gedeeld. Ieder jaar wordt een kwart van de bomen binnen ieder stadsdeel geïnspecteerd en waar nodig gesnoeid, plus de jaarlijkse inspectie bomen en de bomen binnen hoog risico gebieden (BRM) van de overige gebieden. Zodoende wordt ieder jaar 25 procent van het gehele bomenareaal onderhouden. Naast de reguliere onderhoudscyclus vindt er ook incidenteel onderhoud plaats in het geval van calamiteiten, bij ziekten en aantastingen of rechtmatig hinder.

De gemeente communiceert open via verschillende media, zowel offline als online. Zo is er een melddesk voor meldingen en worden bij gericht onderhoud en tijdens projecten, betrokkenen rechtstreeks geïnformeerd.

## 1 Inleiding

---

Dit beheerplan vormt een leidraad voor het beheer van gemeentelijke bomen op hoofdlijnen. Het geeft handvatten voor de communicatie met bestuurders, beheerders, uitvoerders en inwoners. Daarnaast is het een toetsinstrument voor specifieke beheerkeuzes en onderhoud.

### 1.1 Aanleiding

Het huidige Bomenbeheerplan 2010 is toe aan toetsing en actualisering, zodat het beheer de komende jaren aansluit bij het Bomenplan 2021 en de uitvoeringsagenda. Het definitieve beheerplan geeft niet alleen sturing aan de uitvoering van cyclisch bomenbeheer, waarbij wordt gewerkt volgens de normen van Handboek Bomen 2022, maar geeft ook inzicht in de organisatorische en financiële aspecten. Hierbij hebben efficiëntie en betaalbaarheid alle aandacht. Het Bomenbeheerplan is opgesteld samen met Bomenwacht Nederland en verschillende stakeholders (IVN, Natuur en Milieu Gelderland, Werkgroep Groen Hees, Stadscoloog). Een beheerplan waarmee gemeente Nijmegen de komende 10 jaren vooruit kan. Het plan is geldig tot en met 2034, waarbij er in 2029 een tussenevaluatie zal plaatsvinden. De komende twee jaar wordt onderzocht of in 2026 het gehele areaal verdeeld wordt in 3 deelgebieden, zodat de bomen eens per drie jaar geïnventariseerd worden op veiligheid én onderhoud. Door het inventariseren van het onderhoud toe te voegen aan de inspectie wordt onderzocht of in het kader van vergroenen het snoeipercentage kan reduceren en de verzorging van bomen kwalitatief doorontwikkeld kan worden. De tussentijdse evaluatie biedt ruimte om de resultaten van het onderzoek te verwerken in het beheerplan en daarmee vast te stellen als nieuwe werkwijze.

### 1.2 Doelstellingen

Het Bomenbeheerplan is een praktische vertaalslag van de beleidsuitgangspunten van het Bomenplan 2021 Nijmegen. Het Bomenbeheerplan toont aan hoe gemeente Nijmegen voldoet aan de wettelijke zorgplicht. Daarbij geeft het beheerplan inzicht in de kwaliteit van het bomenbestand, hoe deze op een duurzame wijze beheerd wordt en hoe de gemeente de baten (ecosysteemdiensten) van bomen binnen het boombeheer gaat versterken. Daarnaast geeft het beheerplan ook inzicht in de kosten die deze wijze van beheer met zich meebrengt.

#### 1.2.1 Ecologisch en toekomstbestendig beheer

Gemeente Nijmegen is bezig de ecologische waarde van haar groene kapitaal te versterken. In tijden van klimaatverandering spelen bomen een belangrijke rol in de bescherming van de stad bij hitte of hevige piekbuien. De gemeente heeft al vele stappen genomen binnen het bomenbeheer om de stad klimaatbestendig te maken. Hierbij geldt, hoe meer bladvolume, hoe beter.

Door het reduceren van het aantal te snoeien bomen werkt gemeente Nijmegen aan het vergroenen van het gebied. Dit doet zij onder meer door bomen in parken niet meer op te kronen, asymmetrisch op te kronen daar waar de gebruiksfunctie het toelaat, stamschot te laten zitten daar waar mogelijk, klimop te behouden bij bomen in het groen en de snoeifrequentie van vormbomen zo laag mogelijk houden.

Daarnaast wordt de ecologische waarde van dood hout erkend en richt het boombeheer zich op het versterken van het percentage hangend, staand en liggend dood hout. Dit doet de gemeente door te stoppen met het snoeien van dood hout en stamdelen (staand dood hout) te laten staan waar de gebruiksfunctie het toelaat (laagrisico-gebieden zoals bosplantsoenen), gekapte bomen te laten liggen in beplanting en houtsnippers locatiegewijs te verwerken in landschappelijke beplanting.

Uiteraard begint een groene stad bij gezonde groeiplaatsen voor bomen en overig groen. Daarom zet de gemeente zich in om vanuit passend groenbeheer deze groeiplaatsen te verbeteren. Dit doet zij door minder te maaien onder bomen om bodemverdichting te voorkomen, jaarrond gras te laten staan rond de stam om maaischade te voorkomen, groeiplaatsen te beschermen met stammen, blad te laten liggen rondom bomen voor een hoger organisch stofgehalte in de bodem en bomen in verharding krijgen in de boomspiegel zoveel mogelijk een kruidachtige vegetatie. Daarbij geldt dat bij herplant bomen waar mogelijk in het groen worden geplant om het toekomstperspectief te versterken.

Dit Bomenbeheerplan geeft inzicht in wat de gemeente doet om Nijmegen een klimaatbestendige, en dus toekomstbestendige, stad te maken met behulp van bomen. Bomen zijn belangrijk in het afvangen van CO<sub>2</sub> en stikstof. Bomen verkoelen de stad en zorgen voor schaduw op warme en zonnige dagen. Daarnaast dragen ze bij aan het groene karakter van de stad en brengen groen dichtbij bewoners.

### 1.3 Reikwijdte

Dit beheerplan gaat over gemeentelijke bomen in de openbare ruimte. Deze bomen staan als boompunten in het beheersysteem. Daarnaast zijn in de gemeente ook andere groenobjecten aanwezig. Bossen en (kleinere) stadsbosjes vallen niet onder dit beheerplan. Daar zijn andere beheerplannen voor.

Andere partijen, zoals overige overheden en particulieren, hebben ook bomen in eigendom binnen de gemeentegrenzen. Deze bomen zijn geen onderdeel van dit beheerplan.

Het beheerplan is een algemeen document dat richting geeft aan het beheer van bomen in de gemeente. Een specifieke uitwerking van verschillende maatregelen wordt gemaakt en jaarlijks in een uitvoeringsopdracht gezet.

#### 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn bij bomen en het beheer en werkzaamheden rondom bomen. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de verschillende categorieën bomen in Nijmegen en de bijbehorende beheervormen. Ook wordt ingegaan op beheervormen op basis van gebied.

In hoofdstuk 4 wordt het bomenbestand op hoofdlijnen beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de vierjarige beheercyclus inclusief de gebiedsverdeling en de diverse beheeractiviteiten. Hoofdstuk 6 gaat in op incidenteel onderhoud met betrekking tot meldingen, calamiteiten, ziekten en aantastingen en objecten in bomen. Hoofdstuk 7 behandelt de communicatie van de gemeente naar de inwoners. In hoofdstuk 8 worden tot slot de jaarlijkse kosten toegelicht.



## 2 Kaders

---

Op het niveau van wet- en regelgeving zijn het Burgerlijk Wetboek (BW), de omgevingsvisie, het Bomenplan 2021 en de biodiversiteitsagenda (zie bijlage B) van belang. Deze behelzen doelstellingen die ook op het bomenbeheer van invloed zijn.

Vanaf januari 2024 is de Omgevingswet van kracht, in deze wet is bestaande wetgeving samengevoegd en vereenvoudigd. In dit Bomenbeheerplan is het beleid dat op dit moment geldt voor de invoering van de Omgevingswet leidend. Hieronder worden kort de relevante onderdelen toegelicht.

### 2.1 Zorgplicht

In het Burgerlijk Wetboek (BW) worden, onder meer, rechten en plichten omschreven van (grond)eigenaren en beheerders. Uit BW 6:162 volgt de zorgplicht. Een grondeigenaar is als gevolg daarvan verantwoordelijk voor het uitvoeren van goed groenbeheer, om voorzienbare schade te kunnen voorkomen.

### 2.2 Omgevingswet

In 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De Wet natuurbescherming is hierin opgegaan.

#### 2.2.1 Omgevingsvisies Rijk en provincies

Het Rijk en de provincies hebben elk een omgevingsvisie opgesteld. De oude rijks- en provinciale natuurvisies zijn hierin opgenomen. Doel is het behouden en versterken van de biologische diversiteit, het beschermen van waardevolle landschappen (cultuurhistorisch) en het toepassen van duurzaam beheer bij houtopstanden. Deze visies zijn richtinggevend voor de omgevingsvisie van Nijmegen.

#### 2.2.2 Bescherming van soorten en gebieden

De basis wordt gevormd door de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn (hogere Europese regelgeving), aangevuld met richtlijnen voor specifieke Nederlandse soorten. De oude Wet natuurbescherming is grotendeels overgenomen in de nieuwe Omgevingswet. De lijsten van beschermde soorten zijn wel aangepast. Voor deze beschermde soorten én voor de beschermde gebieden geldt een verbod op verstoring, vernieling, doding en verhandeling.

### 2.3 Nijmegen Stad in beweging, Omgevingsvisie 2020 – 2040

We willen een groene stad met ruimte voor diverse soorten groen, zowel in de wijken als in en om de stad, waarbij ook ruimte is voor dieren. In de stad doen we dat door het inrichten van bomenstructuren als groene corridors. Extra bomen zorgen in stenige gebieden niet alleen voor meer ruimte voor biodiversiteit, maar ook voor verkoeling in de zomer en de bomen vergroten de ruimtelijke kwaliteit. In het beheer uit zich dit vooral door het investeren in meer groenmassa.

### 2.4 Omgevingsplan Nijmegen

Gemeenten krijgen tot 1 januari 2032 de tijd om regels over de fysieke leefomgeving om te zetten naar een nieuw omgevingsplan. De regels omtrent bomen vallen hier ook onder. Totdat het omgevingsplan in werking treedt, zijn voor dit beheerplan de regels van kracht zoals benoemd in hoofdstuk 4 afdeling 3 van de APV Nijmegen. De regels zijn vindbaar op de website van de gemeente: <https://www.nijmegen.nl/over-de-gemeente/lokale-wetten-en-regels/>. Alleen lid 6.i van artikel 4:11 van de APV van Nijmegen mag niet in dezelfde vorm over naar het omgevingsplan. Dit is de uitzondering op de vergunningplicht voor noodkap met toestemming van de burgemeester. Voor kap met toestemming van de burgermeester wordt artikel 172, tweede lid, van de Gemeentewet gehanteerd als grondslag voor de bevoegdheid van de burgemeester.

### 2.5 Bomenplan 2021 Nijmegen

Het Bomenplan van gemeente Nijmegen beschrijft hoe de gemeente voldoet aan de zorgplicht en zorg draagt voor haar bomen. Aanvullend staat beschreven hoe de gemeente omgaat met vervanging, ziekten en plagen en invasieve exoten. Dit Bomenbeheerplan is een praktische uitwerking van de uitgangspunten van het Bomenplan 2021. Thema's waar het Bomenbeheerplan aansluit op het Bomenplan zijn:

- Zorgdragen voor de bestaande bomen in Nijmegen door:
  - *Verbetering van groeiplaatsen*
  - *Bestrijden van ziekten en plagen*
  - *Verwijderen van gevaarlijk dood hout*
  - *Cyclisch snoeien*
  - *Waar noodzakelijk: opkronen*
  - *Waar noodzakelijk: watergeven*
- Vervanging van bomen
- Invasieve exoten

### 2.5.1 Duurzaamheid

Gemeente Nijmegen zet zich in voor duurzaam bomenbeheer, zodat bomen zo lang mogelijk gezond blijven en hun ware potentieel kunnen bereiken. Dit doen wij door het renoveren van groeiplaatsen, het verbeteren van groeiplaatsen bij herplant en het tijdig en correct snoeien van bomen. Het renoveren van groeiplaatsen bestaat uit het vergroten van boomspiegels, het opheffen van bodemverdichting en het aanbrengen van mulch. Daarbij werkt de gemeente zoveel mogelijk circulair, door snoeirestanten daar waar mogelijk binnen de gemeente te verwerken en boomstammen te gebruiken voor duurzame houtproducten en bijvoorbeeld als klimbomen in een speeltuin.

## 2.6 Biodiversiteitsagenda

De biodiversiteit staat wereldwijd onder druk. Daarom heeft gemeente Nijmegen een Biodiversiteitsagenda laten opstellen die in hoofdlijnen weergeeft wat zij er aan zal doen de biodiversiteit te behouden en te versterken. Bomen en biodiversiteit gaan hand in hand. Eén van de vele ecosysteemdiensten van bomen is een ondersteunende dienst, namelijk die van de biodiversiteit. De Biodiversiteitsagenda gaat dieper in op de noodzaak van ecologische verbindingen binnen de hoofdgroenstructuren ten behoeve van de biodiversiteit. Dit Bomenbeheerplan beschrijft hoe bomen binnen en buiten de hoofdgroenstructuren worden beheerd, en welke positieve bijdrage dit levert aan de biodiversiteit.

## 2.7 Werkvoorschriften

In het werken rondom bomen maken we onderscheid tussen werken voor de boom en het werken rondom de boom. Werken voor de boom gaat over onderhoudsmaatregelen en bijvoorbeeld het verbeteren van groeiplaatsen. Bij het werken rondom bomen gaat het over werkzaamheden waar de boom potentieel door beïnvloed wordt, zoals kabelwerkzaamheden, bouwprojecten of het inrichten van evenementterreinen.

### 2.7.1 Beheermaatregelen volgens Handboek Bomen 2022

Om de kwaliteit van het bomenbeheer te borgen zijn de boominspecteurs minimaal BVC-gecertificeerd (certificaat Boomveiligheidscontroleur). Momenteel worden alle bomen gesnoeid onder toezicht van een European Tree Worker (ETW). Ter borging van de snoeikwaliteit zal komende periode een kwaliteitseis worden ingevoerd dat vrij uitgroeiende, niet vrij uitgroeiende en gekandelaberde bomen enkel door een ETW-gecertificeerde snoeier mogen worden gesnoeid. Het snoeien van vormbomen, zoals knobomen, leibomen, dakbomen en hagen, mag wel worden uitgevoerd door een niet gecertificeerde boomverzorger, maar wel onder toezicht van een ETW-gecertificeerd toezichthouder. Daarnaast zijn de eisen aan de Boomveiligheid en Onderhoudsinspectie (BVO), snoei en onderhoud, zoals vermeld in het Handboek Bomen (Norminstituut Bomen) bekend. Op deze eisen worden de werkzaamheden beoordeeld. Bestekken volgen grotendeels het Handboek Bomen als leidraad maar de gemeente kan hiervan afwijken.

### 2.7.2 Werken rondom bomen

Bureau Fysiek van de afdeling Stadsbeheer heeft in augustus 2023 een document opgesteld: 'Werkprocessen rondom bomen'. Dit werkproces is in de programmeertafel Stadsbeheer van 14 december 2023 vastgesteld. Hierin staan werkprocessen uitgeschreven in het kader van (1) advisering bij bomen binnen projecten, (2) bomen en evenementen, (3) kapvergunningen en handhaving en (4) verhalen van schade aan bomen. De beschrijving van deze werkprocessen is leidend in deze 4 genoemde situaties. De bomenposter van Handboek Bomen beschrijft uitgangspunten voor het werken in de openbare ruimte nabij bomen en geldt als basis voor het voorkomen van schade aan bomen tijdens deze werken (zie bijlage D).



Boom met stambescherming.

## 2.8 Databeheer

Het bomenbestand van de gemeente Nijmegen is geregistreerd in het beheersysteem. Dit betekent dat bomen die niet als zodanig zijn geregistreerd niet individueel worden beheerd. Als blijkt dat een boom wel beheerd moet worden door de gemeente, dan wordt deze als punt toegevoegd op de digitale kaart. Een actueel bijgewerkt datamodel is onmisbaar voor de aansturing, monitoring van de werkzaamheden en afrekening. Om die reden worden alle wijzigingen in de beheergegevens op dezelfde dag als de uitgevoerde maatregelen doorgevoerd.

### **2.8.1 Bomenpaspoort Greenpoint**

Alle individueel geregistreerde bomen in Nijmegen hebben een bomenpaspoort. In het paspoort staan algemene boomgegevens, als soort, plantjaar, diameter (stam en kroon), hoogte en toekomstverwachting.

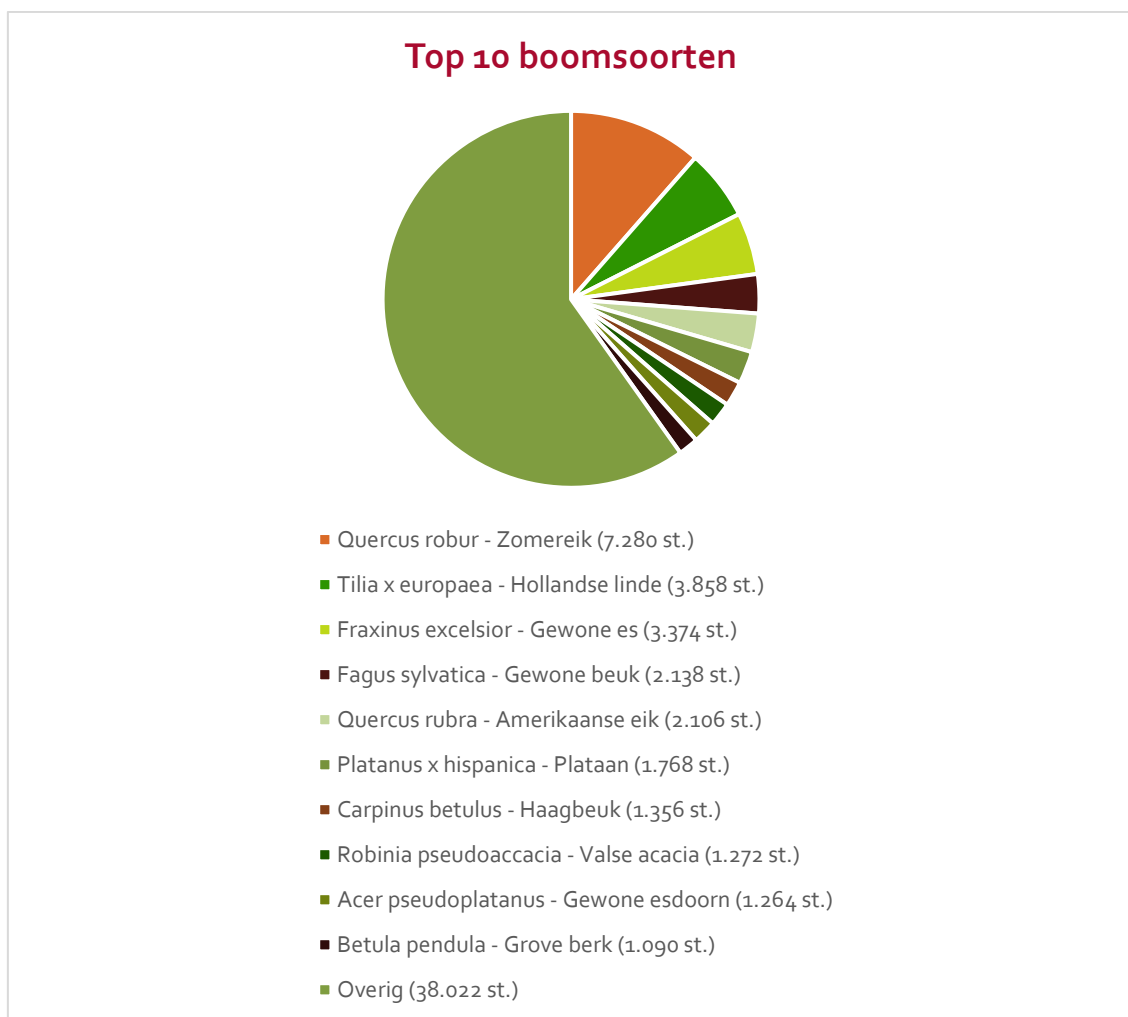
Daarnaast worden veiligheidsgebreken en maatregelen geregistreerd in combinatie met een urgentietermijn en boombeeld. Aan de hand van deze gegevens wordt een afweging gemaakt ten aanzien van de te nemen beheer- en onderhoudsmaatregelen.

### 3 Kengetallen bomenbestand

Het bomenbestand van de gemeente Nijmegen omvat circa 63.500 geregistreerde boompunten.

In het kader van biodiversiteit wordt gestreefd naar een gevarieerd bomenbestand. Op plekken waar veel bomen van dezelfde soort bij elkaar staan, is het risico op plagen en ziektes groot, doordat de verspreiding van die ziektes en plagen sneller kan plaatsvinden. In figuur 1 is de top 10 van boomsoorten in de gemeente Nijmegen weergegeven.

#### 3.1 Top 10 boomsoorten in gemeente Nijmegen



Figuur 1: Top 10 boomsoorten gemeente Nijmegen.

### 3.2 Diversiteit

Vanuit boombeheer kan de 10-20-30 regel (of een strengere variant hierop, zoals de 2-5-10-20 regel) houvast geven om diversiteit aan soorten, geslachten en families over het totale areaal te realiseren. Dit betekent dat maximaal 2% van het bomenbestand van dezelfde cultivar mag zijn (*Quercus robur* 'Fastigiata Koster'), 5% van het bomenbestand mag van dezelfde boomsoort zijn (*Quercus robur*), maximaal 10% van het bomenbestand mag van hetzelfde geslacht zijn (*Quercus*) en maximaal 20% mag van dezelfde familie zijn (*Fagaceae*). Deze regel is van de hand van genetisch onderzoeker F. Santamour om grootschalige uitval bij ziekten en plagen te voorkomen.

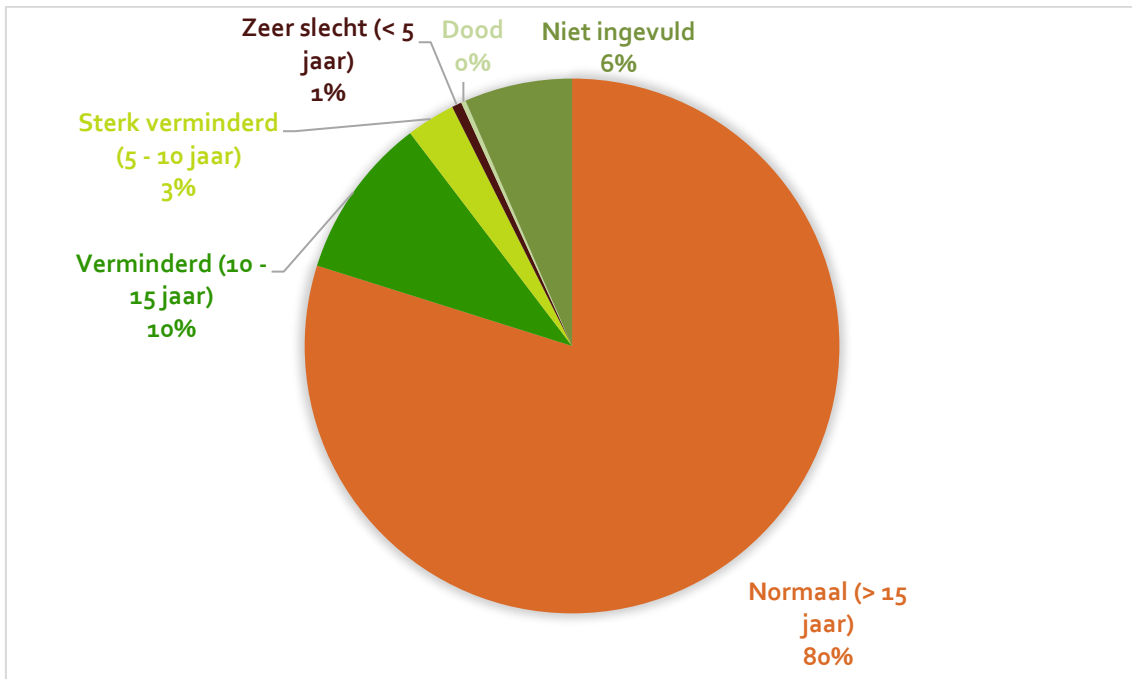
In gemeente Nijmegen staan zoals eerder genoemd circa 63.500 individuele bomen. In onderstaande tabel is een analyse gemaakt van de soorten op basis van de 2-5-10-20 regel. De 10-20-30 regel voldoet, daarom hanteren we de strengere 2-5-10-20 regel als uitgangspunt. Wat we zien is dat er volgens deze 'strengere' regel te veel bomen van dezelfde soort, geslacht en familie zijn. Dit geldt voor de soort *Quercus robur*, het geslacht *Quercus* en *Tilia* en de familie *Fagaceae*. Voor deze groepen geldt een verhoogd risico op uitval en hinder bij ziekten en plagen. Bij uitval en herplant wordt deze diversiteitsregel toegepast voor het bepalen van alternatieve soorten, om een hogere diversiteit aan soorten te krijgen binnen het areaal bomen van gemeente Nijmegen.

Percentage	Gewenste hoeveelheden	Actuele hoeveelheden
<b>2% zelfde cultivar</b>	Max. 1.292 bomen	1.064 bomen van dezelfde cultivar
<b>5% zelfde soort</b>	Max. 3.232 bomen	8.533 bomen van zelfde soort ( <i>Quercus robur</i> )
<b>10% zelfde geslacht</b>	Max. 6.464 bomen	12.291 bomen van zelfde geslacht ( <i>Quercus</i> ) 7.160 bomen van zelfde geslacht ( <i>Tilia</i> )
<b>20% zelfde familie</b>	Max. 12.929 bomen	15.173 bomen van dezelfde familie ( <i>Fagaceae</i> )

Figuur 2: Diversiteit bomenbestand gemeente Nijmegen

### 3.3 Toekomstverwachting bomenbestand

Aan de toekomstverwachting is af te leiden dat de bomen er goed bij staan. In Nederland heeft gemiddeld 95% van de bomen een toekomstverwachting van meer dan 5 jaar. In gemeente Nijmegen is dat 99%. De bomen (4.213) waarvan de gegevens nog niet bekend zijn worden daarbij buiten beschouwing gelaten. De gegevens worden tijdens de 4-jarige inspectiecyclus geactualiseerd.



Figuur 3: Toekomstverwachting bomenbestand Nijmegen



## 4 Differentiatie beheer

---

Niet alle bomen in de gemeente Nijmegen worden op dezelfde manier beheerd. Alle bomen worden planmatig beheerd (zie hoofdstuk 5). Ze worden als individu beheerd om ze duurzaam in stand te houden. Sommige bomen hebben meer waarde dan andere bomen. Deze krijgen een aparte beleidsstatus. Op basis van beleidsstatus wordt extra geïnvesteerd in de boom. In het bomenpaspoort staat dit per boom geregistreerd. Monumentale bomen en bomen in de hoofdbomenstructuur zijn extra beschermd. Veterane bomen, faunabomen en solitaire struiken wijken in hun onderhoud af van het planmatig beheer. Het boomtype heeft invloed op de snoeiwijze.

### 4.1 Beleidsstatus

#### 4.1.1 Bijzondere bomen: monumentale, waardevolle en buitengewone bomen

Monumentale bomen zijn bomen van 70 jaar en ouder met een stamdiameter groter dan 50 cm, gemeten op 1.30 meter boven het maaiveld. Monumentale bomen zijn beeldbepalend en zijn belangrijk voor het leveren van ecosystemendiensten. Voor deze bomen geldt een grotere investeringsbereidheid. Dit betekent dat er meer geld besteed wordt om maatregelen te treffen om de boom te behouden, zoals groeiplaatsverbeteringen (in de vorm van het verwijderen van verharding, groeiplaatsen injecteren en mulchen) en het plaatsen van kroonankers. Deze verhoogde investeringsbereidheid geldt voor alle bijzondere bomen.

Waardevolle bomen zijn bomen tussen de 50-70 jaar oud met de potentie om monumentaal te worden. Buitengewone bomen zijn bomen die zijn aangeplant wegens een bijzondere reden, zoals een zeldzame soort of herdenkingsboom.

Bij monumentale en waardevolle bomen zal enkel noodzakelijke onderhoudssnoei in het kader van veiligheid en behoud worden toegepast. Wanneer deze bomen mechanische gebreken in de kroon hebben (bijvoorbeeld dood hout), maar er geen gebruiksfunctie onder de boom is (ruw gras), worden de bomen niet gesnoeid. Hiermee wordt gestuurd op de maximale hoeveelheid boomkroonvolume, die nodig is voor het leveren van ecosystemendiensten en het ondersteunen van de biodiversiteit.

Buitengewone bomen die zich in de jeugdfase bevinden worden opgekroond ten behoeve van de wettelijke vrije doorgang.

#### 4.1.2 Hoofdbomenstructuur

Bomen in een laanvormige structuur kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het karakter van de gemeente. Ze kunnen stedenbouwkundige structuren accentueren of versterken. Deze bomenstructuren begeleiden bijvoorbeeld wegen of wateren binnen de hoofdinfrastructuur of markeren een wijk- of gebiedsontsluiting. Ook kunnen lijnvormige elementen een belangrijke rol vervullen in de verbinding tussen dorp en buitengebied. Wanneer structuren grotere groene vlakken zoals parken of het buitengebied met elkaar verbinden, fungeren zij als ecologische structuur. Structuurbomen worden in samenhang met deze naastgelegen bomen beheerd. In structuren is dunning een mogelijke maatregel om de structuur kwalitatief te verbeteren.



Naast de reguliere structuren kent de gemeente ook hoofdboomstructuren. De bomen binnen de hoofdboomstructuren van gemeente Nijmegen kunnen één of meerdere waarden hebben, namelijk:

- Stadsgezicht en statige lanen
- Ecologische verbinding
- Cultuurhistorie

Alle bomen in (hoofd)structuren worden net als solitaire bomen eens in de vier jaar onderhouden middels inspecties en daaruit voortkomend noodzakelijk onderhoud. Vanwege de belangrijke bijdrage die de bomen in structuren leveren, wordt ook bij deze bomen regelmatig nader onderzocht wanneer dit nodig is.

Het doel is de kwaliteit van hoofdboomstructuren te versterken. De natuurwaarde verhogen we door het toepassen van gelaagdheid (kruid-, struik- en kruinlaag), en een hogere diversiteit aan soorten. Met de aanplant van rijkstrooiselsoorten verbeteren we de bodemstructuur van de groeiplaats. Rijkstrooiselsoorten zijn in staat om via het wortelgestel uit diepe bodemlagen basische mineralen op te nemen, en deze via vallend blad terug te geven aan de bovenste bodemlaag. Het blad van rijkstrooiselsoorten is goed verteerbaar en verhoogt het organisch stofgehalte in de bodem. Een bodem met een rijk organisch stofgehalte draagt bij aan een rijk bodemleven en is beter in staat vocht vast te houden. Voorbeelden hiervan zijn (winter)linde, haagbeuk, zoete kers, boswilg, berk, ratelpopulier, esdoorn, veldesdoorn, Europese vogelkers, (fladder)iep, zwarte els en es. Soorten als hazelaar, Europese vogelkers en Gelderse roos zijn rijkstrooiselsoorten voor in de struikenlaag. Waar mogelijk vergroten we het percentage liggend, hangend en staand dood hout.



Bijzondere bomenstructuur langs de Voerweg.



Bomenstructuur Park Brakkenstein.

#### 4.1.3 Veterane bomen

Bomen die zich in de 'eindfase' van hun ontwikkeling bevinden vertonen meer gebreken; meer dode takken en holtes zorgen voor breukgevaar en grote zware takken kunnen uitbreken. Tegelijkertijd zijn juist deze bomen vaak beeldbepalend voor de omgeving en bieden ze veel ruimte voor dieren. Wanneer de omgeving het toelaat, worden deze bomen als veterane bomen beheerd. Het beheer van veterane bomen bestaat uit natuurvolgend beheer. Dit betekent dat de aftakeling van de boom op natuurlijke wijze (gecontroleerd) kan plaatsvinden. Gebreken als afsterving, rottingen en holten worden gezien als waarden, omdat deze de biodiversiteit ondersteunen.

Het veiligstellen van de omgeving kan gerealiseerd worden door de omgeving binnen de kroonprojectie van de boom af te zetten met hekken en de boom met een verhoogde inspectiefrequentie te controleren. Het doel van veteraan boombeheer is de levensduur van de boom rekken. Het afzetten van de omgeving rond de boom is voor de omgevingsveiligheid, maar helpt ook tegen verdichting van de groeiplaats. Bladafval zal niet worden verwijderd om het organisch stofgehalte van de bodem te verbeteren. Daarnaast kunnen overige maatregelen getroffen worden ten behoeve van het verbeteren van de groeiplaats.



Veterane tamme kastanjes aan de Driehuizerweg.

#### 4.1.4 Ecologisch beheerde boom en faunaboom

Ecologisch beheerde bomen zijn afstervende/afgestorven bomen waarvan de kroon sterk is ingenomen om het risico op tak- en/of stambreuk en windworp te verkleinen. Faunabomen zijn afstervende/afgestorven bomen die op stam zijn afgezet op circa 2 tot 6 meter hoogte. Zowel ecologisch beheerde bomen als faunabomen bomen hebben een belangrijke rol als nestgelegenheid voor bijvoorbeeld spechten, en de stam biedt voedsel voor insecten. Ecologisch beheerde bomen worden jaarlijks geïnspecteerd op veiligheid. Faunabomen worden niet meer geïnspecteerd en als boompunt op kaart verwijderd. Faunabomen hebben voldoende afstand tot een gebruiksfunctie en vormen vrijwel geen gevaar als deze omvallen. Deze bomen worden daarom ook niet meer beheerd. De boombeheerder bepaalt of het beheer van een ecologisch beheerde boom of faunaboom past op de specifieke locatie. Het toppen van bomen is een maatregel die enkel wordt toegepast voor het realiseren van een ecologische beheerde boom of faunaboom.

#### 4.1.5 Solitaire struik

De gemeente heeft circa 300 solitaire struiken die als individuele boompunten of als vlak staan geregistreerd. Wanneer deze struiken een stamdiameter krijgen van 10 cm, krijgen de struiken het kenmerk 'vrij uit groeiende boom' en worden als zodanig beheerd.



Solitair, Nymaweg.

## 4.2 Boomtypen

De bomen zijn op boomtype ingedeeld conform Handboek Bomen 2022. Het beheer is passend bij het type. De verschillende boomtypen worden hieronder omschreven; vrij uitgroeiend, niet vrij uitgroeiend en vormbomen.

### 4.2.1 Vrij uitgroeiende bomen

Vrij uitgroeiende bomen zijn bomen in parken of brede groenstroken die tot onderin takken hebben en niet worden opgekroond of gesnoeid. Ze hangen niet over een aangelegde weg of pad en daarom is geen vrije doorgang nodig. In het verleden zijn ook bomen in parken opgekroond en beheerd als niet vrij uitgroeiende bomen. Omdat dit geen meerwaarde heeft in het kader van verkeersveiligheid en vergroening, worden deze bomen nu als vrij uitgroeiende bomen beheerd. Dit betekent dat hierbij enkel noodzakelijk onderhoud in het kader van veiligheid wordt toegepast en dat stamopschot niet wordt verwijderd.



Vrij uitgroeiende bomen in het Julianapark.

### 4.2.2 Niet vrij uitgroeiende bomen

Niet vrij uitgroeiende bomen zijn voornamelijk de bomen langs wegen en paden. Ze worden met enige regelmaat bijgestuurd in hun groeiwijze, bijvoorbeeld door middel van snoeien (zie paragraaf 5.5). De onderzijde van de kroon wordt bij deze bomen opgekroond om voldoende doorrijhoogte te creëren zodat verkeer geen hinder ondervindt van de takken.

#### 4.2.3 Vormbomen

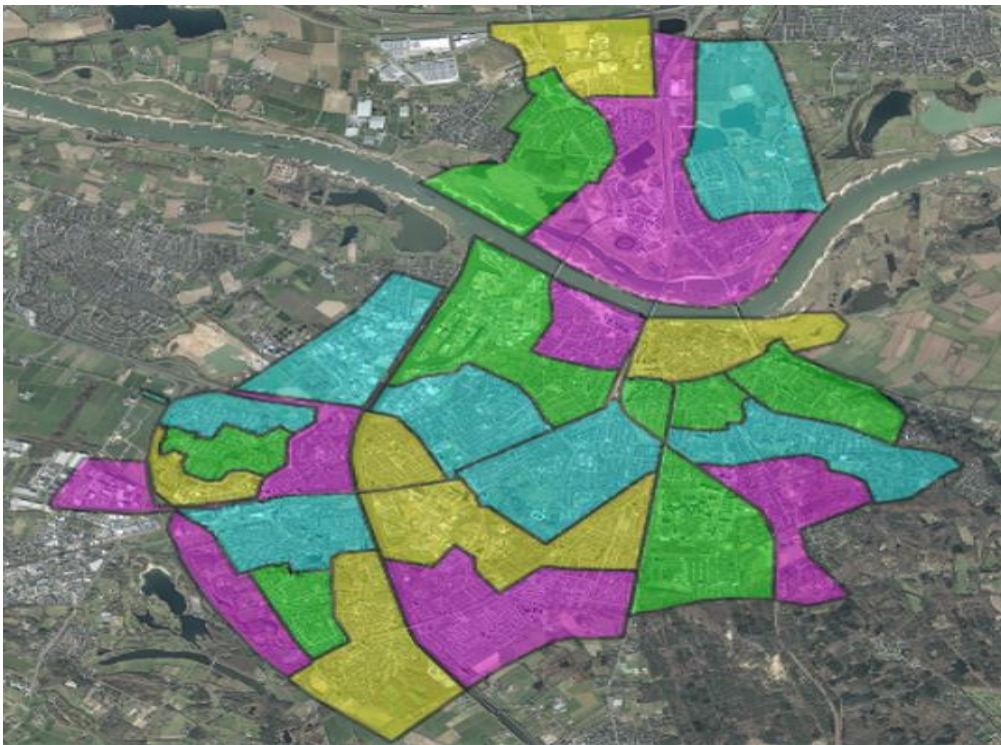
Deze bomen worden beheerd zodat ze in een bepaalde vorm blijven, ze worden geknot of gekandelaberd. Een reden om een boom als vormboom te beheren is omdat de bovengrondse groeiruimte zich niet leent voor grote bomen of boomkronen. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt kan een boom ook worden aangemerkt als vormboom. Door bomen op deze manier te beheren, kunnen ze beter ingepast worden bij beperkte bovengrondse groeiruimte. Bomen worden niet geschoren om hoge onderhoudskosten te voorkomen.

## 5 Planmatig beheer

---

Uitgangspunt in het beheer van bomen is dat wordt voldaan aan de wettelijke zorgplicht. Daarnaast heeft de gemeente de ambitie om te snoeien met behoud van zoveel mogelijk groenmassa. Hier wordt invulling aan gegeven door planmatig beheer. Gemeente Nijmegen heeft 6 stadsdelen die ieder in vieren is gedeeld. Zodoende zijn er 4 segmenten (A, B, C en D, zie figuur 4) vastgesteld waarbij alle bomen worden geïnspecteerd, bevindingen worden geregistreerd en geadviseerde maatregelen worden uitgevoerd. Op deze wijze wordt ieder jaar 25% van het gehele bomenareaal onderhouden.

### 5.1 Gebiedsverdeling

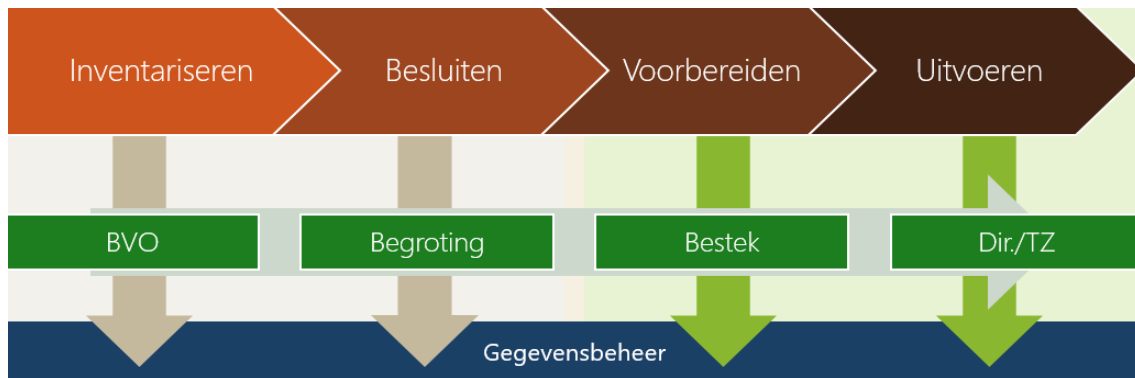


Figuur 4: Gebiedsverdeling Nijmegen. A. Geel (2024), B. Groen (2025), C. Blauw (2026) en D. Roze (2027)

### 5.2 Beschrijving cyclus

Het cyclisch onderhoud binnen de gemeente volgt een vast schema. Hierin worden jaarlijks vier processtappen doorlopen volgens het IBVU-proces (zie schema), die de vierjarige cyclus ondersteunen. Het doel van cyclisch werken is om structureel tijdig te voorzien in de onderhoudsbehoefte van bomen. Als takken niet op tijd worden gesnoeid, groeien deze door tot dikke takken. Wanneer dikke takken worden gesnoeid ontstaan grote snoeiwonden. Grote snoeiwonden hebben een verhoogd risico op inrotten met de kans op ziekten en aantastingen en afname in conditie als gevolg.





Figuur 5: Processtappen cyclisch beheer

**Inventariseren:** in het vastgestelde werkgebied worden een gecombineerde boomveiligheidscontrole en onderhoudsinspectie (BVO) uitgevoerd door een onafhankelijke partij. Aan de hand van de uitkomsten worden maatregelen geadviseerd, waarover beheerkeuzes ten aanzien van de uitvoering kunnen worden gemaakt. De inspectiegegevens staan altijd actueel in het databestand van de gemeente.

**Besluiten:** Na afronding van de inspectie worden tijdens deze processtap de keuzes ten aanzien van de geadviseerde (veiligheids- en onderhouds-) maatregelen vastgelegd. Op basis van de gemaakte keuzes wordt een werkpakket samengesteld met uit te voeren maatregelen, inclusief raming (kosten en/of tijd).

**Voorbereiden:** voor het werkpakket uit de voorgaande processtap wordt een werkomschrijving opgesteld. Uitgangspunt voor deze werkomschrijving vormen de kwaliteitseisen uit het Handboek Bomen 2022 (Norminstituut Bomen). Het beheer wordt veelal uitgevoerd binnen een raamcontract.

**Uitvoeren:** voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden wordt een startoverleg gehouden met de uitvoerende aannemer, toezichthouder en opdrachtgever of vertegenwoordiger daarvan. Gedurende dit overleg wordt onder meer de opdracht toegelicht, worden contactgegevens uitgewisseld, rollen en verantwoordelijkheden verdeeld en wordt de planning doorgenomen. Het plan van aanpak en afspraken over werkzaamheden worden op papier vastgelegd.

In het kader van de kwaliteitsbewaking worden de werkzaamheden van de opdrachtnemer tijdens de uitvoeringsperiode in het veld getoetst. Een boomexpert (European Tree Technician) voert namens de opdrachtnemer elke 2 weken een steekproef uit. Op regelmatige basis wordt gecontroleerd of werkzaamheden volgens het bestek worden uitgevoerd. In aanwezigheid van de uitvoerende aannemer wordt na afronding van de werkzaamheden een oplevermoment ingepland, waarbij een opname uit het veld wordt beoordeeld. Bij deze werkzaamheden is een toezichthouder betrokken.

**Databeheer:** Tijdens de diverse processtappen (IBVU) worden datamutaties direct doorgevoerd in het centrale databestand.

### 5.3 Boomveiligheidscontrole en onderhoudsinspectie

Bij het inventariseren wordt invulling gegeven aan de boomveiligheidscontrole en de onderhoudsinventarisatie (BVO). Elke boom die geregistreerd staat in het centrale databestand wordt momenteel ten minste eens in de vier jaar beoordeeld op veiligheid. Op deze manier is er actueel inzicht in de veiligheidsstatus, en kunnen tijdig maatregelen genomen worden om gebreken te verhelpen. Zoals in paragraaf 5.1 is te zien, is het gehele areaal van de gemeente Nijmegen verdeeld in vier kwadranten.

Naast de inspectie van bomen in één kwadrant worden ook de jaarlijkse inspectiebomen in alle vier de kwadranten geïnspecteerd. Jaarlijkse inspectiebomen, ook wel attentiebomen genoemd, zijn bomen met een afwijking of aantasting waardoor het nodig is om de veiligheid van deze bomen jaarlijks te controleren.

#### 5.3.1 Boomrisicomanagement (BRM)

Naast inspecties beoordelen we het risico van de boom voor de omgeving door het uitvoeren van een boomrisico-analyse. Bij deze analyse beoordelen we de gebruikintensiteit van de omgeving van de boom. Op locaties waar volgens de analyse intensief gebruik gemaakt wordt van de openbare ruimte, worden bomen extra geïnspecteerd.

### 5.4 Nader Onderzoek

Vanuit de boominspecties worden indien nodig aanbevelingen gedaan voor een Nader Onderzoek (NO). Een NO kan aanbevolen worden als sprake is van een vermoedelijk gebrek waar meer onderzoek voor nodig is, om te bepalen of het daadwerkelijk een afwijking is en welke maatregelen nodig zijn. Zo wordt er exacter bepaald wat het mogelijke risico van de afwijking is voor de openbare veiligheid. Tijdens de besluitvormingsfase wordt afgewogen of de betreffende boom waarvoor een NO is aanbevolen, deze investering waard is, of dat vervanging een duurzamere optie is. De kosten voor een NO zijn per boom honderden euro's hoger ten opzichte van een reguliere inspectie en blijven vaak periodiek nodig. De keuze voor Nader Onderzoek ligt over het algemeen bij de boombeheerder. De investeringsbereidheid hangt onder andere af van de waarde, ecologische levensduur, locatie en de beleidsstatus van de boom.

### 5.5 Snoeien

#### 5.5.1 Onderhoud- en begeleidings snoei

Nadat vastgesteld is welke bomen begeleidings snoei of onderhouds snoei nodig hebben, kunnen deze bomen na besluitvorming en voorbereiding gesnoeid worden. Deze werkzaamheden volgen de beheercyclus en worden daarom per cyclus één keer in de vier jaar uitgevoerd. attentiebomen worden, indien nodig, met een hogere frequentie gesnoeid.

Binnen begeleidingssoever worden variabele opkroonhoogten toegepast. Dit betekent dat de opkroonhoogte van bomen die zowel naast autowegen, fietspaden of wandelpaden staan aan weerszijden afwijkende opkroonhoogten kunnen hebben. Gemeente Nijmegen wil in het kader van klimaatadaptatie en ecologie zo min mogelijk snoeien. De richtlijnen van Handboek Bomen worden gebruikt in het kader van opkronen, maar als de locatie het toelaat mag hiervan worden afgeweken en kan er eerder gestopt worden met opkronen. De standaard takvrije ruimte is bij wandelpaden 2 meter, bij fietspaden 4 meter en bij wegen 6 meter. Hierover worden afspraken gemaakt met de uitvoerder. Een takvrije ruimte wordt bereikt door het opkronen en is afhankelijk van het doorhangen van takken per boomsoort.

Het uitgangspunt is om enkel op te kronen als de eindlengte van de takken een naastgelegen pad of rijbaan kan bereiken. De gemeente wil minder snoeien en meer boomkroonvolume. Daarom stuurt het op vrij uitgroeiende bomen waarbij enkel noodzakelijke onderhoudssnoei moet worden toegepast.



Vrij uitgroeiende bomen in het Kronenburgerpark.

### 5.5.2 Veiligheidssnoei

Veiligheidssnoei wordt toegepast bij bomen met een gebrek in de kroon waardoor er een verhoogde kans op takbreuk is of kans op instabiliteit (kroonreductie). In het kader van het vergroten van de ecologische waarde van bomen wordt bij bomen met een kans op takbreuk geen veiligheidssnoei toegepast wanneer er onder de boom geen gebruiksfunctie is, zoals bijvoorbeeld ruw gras of beplanting. Grof dood hout en losse/gebroke takken vallen dan niet meer onder 'gebreken' bij de boom, maar zijn juist van waarde voor de biodiversiteit en het leveren van ecosysteemdiensten.

In het kader van duurzaam behoud van bomen dient het gebrek geen negatieve gevolgen te hebben voor de levensduur van de boom. Het innemen van takken bij plakoksels en mechanische overbelasting wordt daarom wel toegepast op locaties zonder omgevingsrisico, om te voorkomen dat de boom na het uitscheuren van takken dermate schade oploopt dat dit de levensduur van de boom aanzienlijk verkort.

### **5.5.3 Vormsnoei**

Vormsnoei is een specifiek type van snoei dat afhankelijk van de soort en locatie van de boom wordt toegepast. Het snoeien van vormbomen vindt plaats in het (vroeg) voorjaar of in het najaar, zodat het bladvolume in de warme (na)zomer hittestress beperkt. We onderscheiden hierin scheren, knotten en kandelaberen.

Het scheren vindt plaats bij lei- en dakbomen. Door bomen minimaal eens in de twee jaar te snoeien, worden deze bomen in een bepaalde vorm gehouden. Voorbeelden hiervan zijn leilinden.

Bij knotten wordt de gehele kruin van een boom afgezaagd. Vervolgens worden eens in de vier jaar de nieuwe uitgegroeide takken afgezaagd. Voorbeelden hiervan zijn knotwilgen.

Bij het kandelaberen van bomen wordt 50 tot 80 procent van de kruin afgezaagd. Vervolgens worden eens in de twee of vier jaar de nieuw uitgegroeide takken afgezaagd. Voorbeelden hiervan zijn treurwilgen of bomen in het centrum. De keuze om te kandelaberen wordt alleen gemaakt bij ernstige hinder of veiligheidsrisico's die niet op een andere manier verminderd of verholpen kunnen worden. De beheerder neemt deze beslissing.

Bij bestaande vormbomen wordt een afweging gemaakt of de huidige snoeivorm en frequentie nog passen bij het behalen van de ambitie voor minder snoeien. Stoppen met vormsnoei kan niet altijd. Ontkandelaberen bijvoorbeeld, ofwel stoppen met kandelaberen, zorgt voor veel meer massa groen. Tegelijkertijd is het risico op uitbrekende takken relatief hoog. De boombeheerder bepaalt daarom op basis van locatie en soort of een boom beheerd kan worden als niet vrij uitgroeiende boom.

### **5.5.4 Fruitsnoei**

Fruitsnoei wordt eens in de vier jaar uitgevoerd. Fruitsnoei, uitgevoerd door de gemeente, heeft het behoud van de boom als doel. Snoei van fruitbomen voor het verkrijgen van zo veel mogelijk vrucht wordt niet door de gemeente gedaan.

### **5.5.5 Stamopschot**

Eenjarige takken langs de stamvoet en stam noemen we stamopschot. Deze eenjarige takken ontstaan als gevolg van snoei, zoals opkronen. Stamopschot wordt gevormd door een stressreactie op een verwonding aan de stam(voet). Stamopschot bij vrij uitgroeiende bomen wordt wegens de ecologische waarde niet verwijderd. Het stamschot bij niet vrij uitgroeiende bomen wordt enkel bij linden niet gesnoeid, zolang het geen verkeershinder oplevert. In sommige gevallen wordt het als blokhaag geschoren/geknipt. De boombeheerder bepaalt wanneer stamopschot moet worden verwijderd.

### 5.5.6 Klimplanten in bomen

Klimop (*Hedera helix*) in bomen heeft wegens zijn bloei en beschutting (nestelmogelijkheden) een grote ecologische waarde. Het belemmert echter de visuele beoordeling van de stamvoet, stam en kroon tijdens boomveiligheidsinspecties. Tijdens boomveiligheidsinspecties wordt daarom aangegeven of klimop aanwezig is en of dit verwijderd moet worden t.b.v. een volledige inspectie. Uitgangspunten voor het verwijderen zijn:

- Langs drukke wegen/locaties wordt de klimop altijd verwijderd.
- Bij bomen zonder zichtbare zwamaantastingen in de kroon en/of afstervingsverschijnselen, kan klimop tot aan de eerste takkrans blijven zitten. Komt de klimop boven de eerste takkrans, dan worden de dikste strengen doorgezaagd zodat de kroon niet verder dichtgroeit met hедера.
- Bij bomen waarbij in het verleden een gebrek aan de stamvoet en/of stam is waargenomen dat kan leiden tot stambreuk/instabiliteit, of bomen waarbij in de nabije omgeving werkzaamheden hebben plaatsgevonden waarbij mogelijk schade is ontstaan aan wortels, stamvoet of stam, wordt klimop in zijn geheel preventief verwijderd.
- De boombeheerder bepaalt tijdens de besluitvorming of de klimop moet worden verwijderd.
- Op locaties waar in meerdere bomen klimop aanwezig is, wordt het verwijderen gefaseerd uitgevoerd.

## 5.6 Kap en aanplant

Het proces van kap en aanplant is onderdeel van het cyclisch beheer. De herplanttermijn is afhankelijk van het proces. Het aanplanten van bomen gebeurt niet per definitie op dezelfde plek waar de boom is weggehaald, dit is afhankelijk van de situatie. Vanuit beheer worden bomen voornamelijk gekapt als de veiligheid in het geding is en behoud geen duurzame keuze is. Worden bomen gekapt, dan is dat een goed moment om groeiplaatsen te verbeteren.

### 5.6.1 Kappen

Naast kappen wordt hieronder ook verstaan het anderszins aantasten van de boom zodat deze niet kan voortbestaan. Dode, zieke en/of onveilige of slecht beheerbare bomen kunnen het advies 'kappen' krijgen en moeten, bij vergunningsplichtige bomen na het verlenen van de omgevingsvergunning, verwijderd en indien mogelijk vervangen worden. Bomen die stagneren in groei en geen ecosysteemdiensten leveren, kunnen om die reden vervangen worden. Omdat dode bomen ook onderdeel zijn van ecologisch beheer (paragraaf 4.1.4) kunnen deze, onder specifieke voorwaarden, ook behouden blijven.

In het geval van aangetaste structuren door ziekten/plagen kan er groepsgewijs gekapt worden om de vitaliteit van de structuur te beschermen. Bomen die een verminderde toekomstverwachting hebben worden eerder vervangen om (een deel van) de (laan)structuur te kunnen herstellen. Hiermee wordt voorkomen dat er in het kader van duurzaamheid, financiën en verstoring van de flora en fauna elk jaar een boom moet worden verwijderd en de bijeffecten groter zijn dan het doel. In het Bomenplan Nijmegen 2021 is een schema opgenomen waarin staat weergegeven wanneer een boom geveld mag worden.

### 5.6.2 Dunnen

In groenstructuren (zie paragraaf 4.1.2 Hoofdbomenstructuur) worden bomen geveld om naast staande bomen meer groeiruimte te geven. In de bosbouw wordt dit omschreven als 'dunnen'. Een dunning is een selectieve kap en een nabootsing van de natuurlijke vermindering van het aantal bomen door concurrentie. Wanneer bomen groeien, nemen ze meer ruimte in waardoor er uiteindelijk steeds minder ruimte overblijft voor andere bomen om te groeien. Bij dunning laat de beheerder de bomen staan die het meest gewenst zijn, en hinderende buurbomen worden weggezaagd. Dunning stuurt zo op concurrentie tussen de bomen.

### 5.6.3 Herplant

Als zowel het boven- als het ondergrondse deel van de boom verwijderd is, moet de groeiplaats weer ingericht worden voor een nieuwe boom. Dit kan op veel verschillende manieren en zal met name afhangen van de locatie van de groeiplaats. Waar de ruimte het toelaat worden bomen vanuit beheer zo ver van de weg herplant dat ze vrijuit kunnen groeien (paragraaf 4.2.1). Bij her- en aanplant buiten het stadscentrum wordt de aanplantmaat 16-18 toegepast en binnen het centrum 18-20. De normen van het Handboek Bomen worden gevolgd voor het inrichten van een groeiplaats. In gras en beplanting wordt de grond drie bij drie meter tot vijf bij vijf meter gespit en er wordt humusrijke grond aangebracht. De groeiplaats van bomen in verharding wordt aangevuld met acht kuub bomenzand. De groeiplaats van bomen in verharding wordt bij herplant wanneer mogelijk ingericht als beplantingsvak. Deze richtlijnen voor herplant worden waar mogelijk ook binnen de hoofdgroenstructuren toegepast. Aanvullende richtlijnen in het kader van laanvervangings zijn:

- 1) Herplant vindt enkel plaats bij voldoende ondergrondse/bovengrondse groeiruimte (zie richtlijnen figuur 6).
- 2) Herplant vindt pas plaats wanneer een groter deel van de laan uitvalt voor het succesvol aanslaan van de nieuwe aanplant.
- 3) In het kader van duurzaamheid en verstoring van de locatie worden ook bomen met een korte levensduur (tot tien jaar) meegenomen in de vervanging. Zodoende blijft het laanbeeld zo veel mogelijk in stand.
- 4) Wanneer veiligheid dit toelaat stammen laten staan als faunaboom totdat herplant aan de orde is.
- 5) We kiezen voor meerdere soorten wanneer het een kwetsbare boomsoort betreft (gevoelig voor ziekte / plaag / klimaat) of als de laan geen cultuurhistorische oorsprong heeft.

Omdat gestuurd wordt op boomkroonvolume kan het voorkomen dat twee bomen vervangen worden door één boom. Wanneer twee bomen een kleine groeiplaats hebben, kan het beter zijn deze groeiplaatsen samen te voegen tot één grote groeiplaats. Conform het Handboek Bomen gaat het hier om meer kubieke meter doorwortelbare ruimte met voldoende voedsel, water en zuurstof. Het boomkroonvolume van de nieuwe boom kan dan groter worden dan het boomkroonvolume van de twee kleine bomen samen. Daarbij wordt in het kader van het vergroten van het boomkroonvolume bij herplant altijd gekeken of een vrij uitgroeiende boom past op die locatie.

In onderstaande tabel staan richtlijnen van Norminstituut Bomen voor een duurzame inrichting van groeiplaatsen bij herplant.

	1 <sup>e</sup> grootte	2 <sup>e</sup> grootte	3 <sup>e</sup> grootte
Beoogde omloop	>80 jaar	>80 jaar	>60 jaar
Benodigde ondergrondse obstakelvrije zone	3m	2,5m	1.5m
Benodigde doorwortelbare ruimte bij grondwaterprofiel	35 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup>	10m <sup>3</sup>
Benodigde doorwortelbare ruimte bij hangwaterprofiel	60 m <sup>3</sup>	40 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>
Boomkroon diameter	>15 m	<15 m	< 7 m

Figuur 6: Bomenposter Norminstituut bomen - Ambitieleeftijd met groeiplaatsrichtlijnen.

#### 5.6.4 Verplanten

Gemeente Nijmegen is terughoudend met het verplanten van bomen. Enkel wanneer er zwaarwegende belangen zijn en de verplantbaarheid van de specifieke boom positief is beoordeeld door een ETT'er (European Tree Technician), zal gemeente Nijmegen overgaan tot verplanten. Het veranderen van de groeiplaats van de boom is een ingrijpende maatregel. Ondanks goede intenties en nazorg leidt dit vaak na een aantal jaar toch tot conditionele terugval van de boom. Dit betekent stagnatie in groei en bladbezetting, waardoor de boom minder waarde (ecosysteemdiensten) voor de omgeving zal leveren, maar wel hoge beheerkosten heeft, namelijk:

- Het verplanten van bomen vraagt minimaal een jaar voorbereiding door snoei en het rondsteken van de kluit;
- Halfwas en oudere bomen (> 15 cm stamdiameter) krijgen 5 jaar nazorg, inc. watergeven;
- Verplante bomen worden niet een tweede maal verplant. In dit geval wordt de betreffende boom gekapt en op een nieuwe locatie wordt een nieuwe boom herplant, om de verloren groenmassa te compenseren en de overlevingskansen te vergroten.

#### 5.6.5 Soortkeuze

Bij het aanplanten van bomen wordt rekening gehouden met biodiversiteit en klimaatadaptatie. Dit houdt in dat bij herplant niet standaard één op één dezelfde soort wordt terug geplant. Gestreefd wordt naar een situatie met als uitgangspunt de 2-5-10-20 regel.

Bij aanplant kiest de gemeente bij voorkeur voor inheemse soorten. Uitheemse soorten worden aangeplant wanneer de locatie vraagt om soorten die bestand zijn tegen klimaatverandering. Er worden soorten gekozen die passen bij het bodemtype en de grondwaterstand. Daarbij wordt rekening gehouden met verschuivende klimaatzones. Zo worden bijvoorbeeld geen grove dennen in veengebieden geplant, of zwarte elzen op droge zandgronden. Bij aanplant wordt ook gekeken naar de specifieke eigenschappen van de boom in het kader van het leveren van ecosysteemdiensten. Zo worden bijvoorbeeld op plekken met hittestress bomen aangeplant met brede kronen die door schaduw en verdamping een verkoelende werking hebben. In de hoofdbomenstructuren (paragraaf 4.1.2) die niet dicht langs wegen liggen, wordt bij herplant veelal gekozen voor rijkstrooiselsoorten.

### 5.6.6 Nazorg

De eerste 3 jaar na aanplant hebben de bomen nazorg nodig. Zonder nazorg vervalt ook de garantie op het plantmateriaal. Onder nazorg wordt hier verstaan snoeien, watergeven, controleren van de bevestiging van boompaal en -band, controleren op schades en vervanging bij uitval.

## 5.7 Kwaliteitscontroles

Bij werkzaamheden rondom bomen en groeiplaatseninrichtingen vinden controles plaats op de kwaliteit van de groeiplaats (voeding, vocht, zuurstof en doorwortelbare ruimte) en de kwaliteit van de aan te planten boom. De controle wordt gedaan door een toezichthouder of onafhankelijk deskundige op basis van de meest recente versie van het Handboek Bomen. Voor lopende bestekken is de versie van het Handboek Bomen van toepassing die genoemd staat in het bestek.



## 6 Incidenteel onderhoud

---

### 6.1 Omgang calamiteiten

In de praktijk kunnen diverse calamiteiten voorkomen die van invloed zijn op het bomenbeheer. Storm, spontaan omvallende bomen, uitbrekende takken, aanrijdingen met bomen, et cetera. De stappen die doorlopen moeten worden bij storm(schade) staan beschreven in het Stormprotocol 2021. Wanneer een boom acuut verwijderd moet worden spreken we van noodkap. Noodkap wordt beoordeeld door, minimaal, een gecertificeerd boomveiligheidscontroleur.

### 6.2 Klachten en meldingen

Wanneer overlast wordt ervaren door inwoners kunnen zij dit melden bij de gemeente. Per situatie wordt beoordeeld of actie ondernomen wordt. Over het algemeen wordt de melding in het cyclisch onderhoud meegenomen en opgelost. De melder wordt hierover geïnformeerd. Indien sprake is van een onveilige situatie wordt er actie ondernomen door het gevaar weg te nemen. Natuurlijke en seizoensgebonden hinder (bijvoorbeeld vallende eikels, plak uit bomen) is geen reden om actie te ondernemen.

### 6.3 Hinder

Onder hinder verstaan we gevolgen van bomen die door inwoners als storend ervaren kunnen worden. Denk hierbij aan takken nabij de erfgrans/woning, vallend blad en zaad, opdruk van wortels en schaduw (belemmering bij zonnepanelen). In de beoordeling of overlast een reden voor de gemeente is om in te grijpen, heeft gemeente Nijmegen een overlasttabel opgesteld. Deze overlasttabel wordt bij iedere melding betreffende overlast toegepast. De beoordeling wordt gedaan door gecertificeerde boomzorgspecialisten. Zij beoordelen per locatie en boom wat mogelijk is. Uitgangspunt is daarbij altijd duurzaam behoud en met inachtneming van de natuurlijke groeivorm: de boom mag geen overmatige en blijvende schade oplopen. In de beoordeling wordt naast de hinder ook de waarde van de boom beoordeeld, volgens een gestandaardiseerde methode (bomenplan Nijmegen 2021). In bijlage C is de hindertabel opgenomen die als basis dient voor de beoordeling van hinder door bomen.

### 6.4 Objecten in bomen

Het beheer van bomen kan worden gehinderd door objecten in bomen. Objecten in bomen zijn niet toegestaan, tenzij de boombeheerder hier expliciet voorwaarden aan heeft gesteld, dan wel toestemming voor heeft gegeven. Hierna lichten we twee veel voorkomende vormen toe.

#### 6.4.1 Verlichting

Rondom de kerstperiode wordt er in de gemeente veel verlichting opgehangen in bomen. Een mooie traditie die de sfeer op straat verhoogt en daarmee van toegevoegde waarde is. De verlichting blijft echter regelmatig hangen na deze periode en wordt niet weggehaald. Dit levert problemen op bij onderhoud van de bomen, bijvoorbeeld het snoeien of wurging van de takken. Indien er verlichting hangt in een boom die onderhouden moet worden, wordt deze waar nodig verwijderd of doorgeknipt zonder teruggave (van object en kosten). Indien een vergunning is afgegeven voor de verlichting kunnen aparte afspraken zijn gemaakt over het verwijderen van de verlichting. Deze afspraken zijn leidend.

#### 6.4.2 Nestkasten

In de gemeente worden door bewoners regelmatig faunavoorzieningen opgehangen in en aan bomen. Faunavoorzieningen die niet onderhouden worden verliezen hun functie.

Uitgangspunt is daarom dat dit soort voorzieningen op eigen grond moeten worden geplaatst. Alleen als dit niet mogelijk is, en dit schriftelijk wordt aangetoond, is het mogelijk om in overleg met de gemeente te zoeken naar locaties op grondgebied van de gemeente.

Voorwaarden voor het plaatsen van faunavoorzieningen op gemeentelijk terrein zijn:

- Bevestiging op een boomvriendelijke manier.
- Onzichtbaar opgehangen (dus onopvallend gekleurde bevestiging).
- Met duidelijke contactgegevens op de kast, te lezen vanaf de grond.
- Bij beheer (kap/snoei) van de boom door gemeente kan het zijn dat deze nestkast moet worden verplaatst of verwijderd.
- Kast is in beheer en onderhoud van initiatiefnemer en wordt ook door de betreffende partij verwijderd na afloop van de vergunningsperiode.

Met bovenstaande wordt akkoord gegaan wanneer besloten wordt om het op gemeentelijk terrein te hangen.

### 6.5 Invasieve uitheemse boomsoorten

Invasieve uitheemse boomsoorten kunnen de groei van inheemse boomsoorten beperken of zelfs tegengaan. Daarnaast kunnen ze overlast veroorzaken indien er geen natuurlijke vijanden aanwezig zijn. Tegelijkertijd zijn in de gemeente ook voorbeelden van deze bomen die geen overlast of schade veroorzaken en juist beeldbepalend zijn of bijdragen bij het opvangen van klimaatverandering. Daarom wordt per situatie gekeken wat het beste is voor de omgeving en welke maatregelen daaruit volgen. Bij (her)inrichtingsprojecten wordt overwogen invasieve soorten te vervangen. Voor de hemelboom geldt een uitsterfbeleid.

## 7 Communicatie en participatie

---

Duidelijk communiceren over snoeiwerkzaamheden, kap, aan- en herplant van bomen wordt steeds belangrijker. Inwoners, groengroepen en overige externe stakeholders vinden een groene en gezonde leefomgeving van cruciaal belang en willen vroegtijdig betrokken worden. Vroegtijdige en heldere communicatie en eventuele participatie bij boomwerkzaamheden bevordert het begrip en draagvlak voor hetgeen we doen. Vanwege de zorgplicht wordt de verzorging van bomen, met uitzondering van bol-, knot- en fruitbomen niet uitbesteed aan participerende inwoners. We informeren tijdig over boomonderhoud, beantwoorden vragen hierover en geven desgewenst nadere uitleg, eventueel ook op locatie.

De gemeente informeert op de volgende wijze:

1. Het Bomenbeheerplan is een openbaar document waar iedereen informatie uit kan halen over de werkwijze van de gemeente bij het beheren van bomen. Dit plan is op te vragen via de Gemeente Nijmegen en terug te vinden op de website [mijnwijkplan.nl](http://mijnwijkplan.nl).
2. Ook wordt op deze website gecommuniceerd over het jaarlijks onderhoud en de vervangingsronden.
3. Bij werkzaamheden rond bomen, zoals graafwerkzaamheden, wordt de Bomenposter zichtbaar opgehangen en nageleefd. De Bomenposter geeft informatie over hoe de boom wordt beschermd tegen schade gedurende de werkzaamheden. .



Bomen in de Molenstraat.

## 8 Jaarlijkse kosten en verantwoording bomenbeheer

Hieronder volgt een overzicht van de jaarlijkse kosten voor het bomenbeheer. De bedragen zijn voor het jaar 2024 en dienen jaarlijks te worden geïndexeerd. Nadat de jaarplanning voor het gehele beheerproces is gemaakt, zijn op basis van deze planning de jaarlijkse kosten vastgesteld voor de jaren 2024 tot en met 2034. Voor de jaarlijkse kosten zijn aan iedere stap de bijbehorende hoeveelheden en bedragen toegekend. Dit geeft een goede indicatie van welke financiële middelen er jaarlijks nodig zijn.

Jaarlijkse kosten bomenbeheer Nijmegen (2024-2034)				
<b>Cyclisch beheer bomen (64.643 bomen, 4-jarige cyclus, 16 deelgebieden)</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Hoeveelheid</b>	<b>Prijs per eenheid</b>	<b>Bedrag exploitatie</b>
Totaal aantal bomen	Stuks	63.500		
Aantal bomen in de verharding	Stuks	14.958		
Aantal bomen in gras en beplanting	Stuks	48.542		
<b>Inspectie</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Hoeveelheid</b>	<b>Prijs per eenheid</b>	<b>Bedrag exploitatie</b>
Uitvoeren VTA 1 deelgebied 4-jarige cyclus	Stuks	16.000	€ 2,26	€ 36.160,00
Uitvoeren VTA 1 deelgebied hogere frequentie	Stuks	4.000	€ 2,26	€ 9.040,00
Jaarlijkse inspectiebomen	Stuks	800	€ 4,00	€ 3.200,00
<b>Totaal</b>				<b>€ 48.400,00</b>
<b>Snoeien</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Hoeveelheid</b>	<b>Prijs per eenheid</b>	<b>Bedrag exploitatie</b>
Onderhoud	Stuks	12.929	€ 36,16	€ 467.512,64
Begeleiding	Stuks	8.619	€ 41,36	€ 356.481,84
Extra aandacht grote/oude bomen	Stuks	1.616	€ 31,08	€ 50.225,28
Opschot en waterlot	Stuks	8.080	€ 6,78	€ 54.782,40
Overlast- en nader-onderzoekssnoei	Stuks	150	€ 420,00	€ 63.000,00
<b>Totaal</b>				<b>€992.002,16</b>

VERVOLG Jaarlijkse kosten bomenbeheer Nijmegen (2024-2034)				
<b>Nader onderzoek</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Hoeveelheid</b>	<b>Prijs per eenheid</b>	<b>Bedrag exploitatie</b>
Nader onderzoek (trekproef, Picus)	Stuks	150	€ 300,00	€ 45.000,00
<b>Vervanging bomen</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Hoeveelheid</b>	<b>Prijs per eenheid</b>	<b>Bedrag exploitatie</b>
Uitvoeren kappen	Stuks	400	€ 200,00	€ 80.000,00
Uitvoeren stobben verwijderen	Stuks	40	€ 250,00	€ 10.000,00
Uitvoeren herplant inclusief groeiplaatsverbetering	Stuks	450	€ 1.600,00	€ 720.000,00
Gronduitwisseling / opslag	Totaal			€ 55.000,00
Begeleiding onontpofte oorlogsresten	Stuks	35	€ 710,00	€ 24.850,00
<b>Totaal</b>				<b>€ 889.850,00</b>
<b>Melddesk meldingen</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Hoeveelheid</b>	<b>Prijs per eenheid</b>	<b>Bedrag exploitatie</b>
Algemeen	Uur	400	€ 70,00	€ 28.000,00
<b>Calamiteiten, ziekten en plagen en bestrijding EPR</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Hoeveelheid</b>	<b>Prijs per eenheid</b>	<b>Bedrag exploitatie</b>
Algemeen				€ 288.797,00
<b>Totaal jaarlijks benodigd bedrag</b>				
<b>Totaal</b>				<b>€ 2.292.049,-</b>

## 8.1 Toelichting jaarlijkse kosten bomenbeheer

De jaarlijkse kosten zijn berekend op basis van circa 63.500 bomen voor een periode van tien jaar (2024-2034). De gemeente werkt met een cyclus van vier jaar, wat betekent dat het jaarlijks totaal benodigde bedrag geldt voor een kwart (inclusief jaarlijks te inspecteren bomen) van het totale boomareaal binnen gemeente Nijmegen. De jaarlijkse kosten voor het boombeheer bestaan uit: boomveiligheid inspectie, snoeiwerkzaamheden, nader onderzoek, boomvervanging, melddesk meldingen en calamiteiten/plaagbestrijding (EPR).

**Inspectie:** Zoals aangegeven werkt gemeente Nijmegen met een onderhoud cyclus van vier jaar, plus de jaarlijks te onderhouden bomen. Jaarlijks te onderhouden bomen zijn bomen die vanwege gebreken/aantastingen of hun standplaats (hoog risicogebied) jaarlijks geïnspecteerd worden er wanneer nodig gesnoeid.

**Snoei:** Het snoeien is onderverdeeld in diverse snoeiwijzen en aandachtspunten. Onderhoudssnoei wordt in het kader van regulier onderhoud uitgevoerd met betrekking tot veiligheidssnoei en vormsnoei. Begeleidingssnoei is een snoeiwijze die passend is bij bomen in de jeugdfase die vanwege naastgelegen gebruiksfuncties (weg en/of fiets-/wandelpaden) worden opgekroond. Onder aandacht voor jonge bomen valt het geven van extra water. Een hogere investeringsbereidheid bij oudere bomen, bijvoorbeeld door het plaatsen van kroonverankering, valt onder extra aandacht voor grote, oude bomen. Opschot/waterlot kan een reactie zijn op snoeiwonden. Dit dient periodiek verwijderd te worden als het zichtwegen of het gebruik van openbare functies belemmert. Overlastsnoei betekent snoei van takken die hinder veroorzaken, zoals overhangende takken, takken tegen eigendom van derden et cetera. Na het uitvoeren van een nader onderzoek kan een snoeimaatregel geadviseerd worden. Dit valt onder nader-onderzoeks-snoei.

**Nader onderzoek:** Wanneer een boomveiligheidscontroleur na een visuele beoordeling met hulp van klophamer en prikstok onvoldoende kan concluderen over geconstateerde gebreken, kan een nader onderzoek met aanvullende onderzoeksmaterialen worden uitgevoerd. Een voorbeeld van nader onderzoek is een trekproef die de stabiliteit van een boom meet.

**Boomvervanging:** Onder vervanging van bomen vallen alle processtappen, van kap tot aanplant en het inrichten van de groeiplaats. Omdat er locaties met onontpofte oorlogsresten aanwezig zijn binnen gemeente Nijmegen, kan er begeleiding nodig zijn tijdens graafwerkzaamheden.

**Melddesk meldingen:** Inwoners kunnen met vragen/verzoeken over bomen terecht bij de melddesk van de gemeente. De uren die medewerkers nodig hebben om de melding aan te nemen, te verwerken, uit te voeren en af te melden, vallen onder het kopje Melddesk meldingen.

**Calamiteiten/plaagbestrijding (EPR):** Calamiteiten zijn onvoorzienbare situaties, bijvoorbeeld na een storm, waardoor de gemeente Nijmegen aanvullende kosten moet maken in het kader van boombeheer. Dit kunnen snoei- en kapwerkzaamheden zijn. De gemeente heeft een daarbij aanvullend een post opgenomen voor de bestrijding van de eikenprocessierups. De werkwijze die de gemeente hiervoor hanteert, is terug te vinden in bijlage A.

## Bijlagen

---

- Bijlage A:** Beheersmaatregelen ziekten en aantastingen
- Bijlage B:** Uitvoeringsprogramma biodiversiteitsagenda (separaat)
- Bijlage C:** Hindertabel
- Bijlage D:** Bomenposter Werken rond bomen

## Bijlage A - Beheersmaatregelen ziekten en aantastingen

Diverse ziekten en aantastingen kunnen een bedreiging vormen voor de bomen. Door direct in te grijpen bij signalering kunnen de overlast, verspreiding van de boomziekte en bedreiging van de boomgezondheid zo veel mogelijk ingeperkt worden.

### Beheersing eikenprocessierups (EPR)

Voor de bestrijding van de EPR is op 20 februari 2023 een memo opgesteld door de senior groenadviseur van bureau Fysiek die bestuurlijk akkoord is bevonden. De gemeente staat voor een meer natuurlijke inrichting van de stad waarbij in de bestrijding van de EPR zoveel als mogelijk gebruik wordt gemaakt van natuurlijke vijanden. Hieronder worden de bestrijdingsmethoden die gemeente Nijmegen hanteert kort benoemd:

**Curatieve bestrijdingsmethoden:** Bestaande uit het wegzuigen van nesten op locatie met een hoge plaagdruk en risico op overlast, zoals rond winkel- en zorgcentra, scholen, kinderdagverblijven, speeltuinen, intensieve recreatiegebieden, drukke fietspaden en essentiële voetpaden. Op overige locaties worden geen nesten meer verwijderd. Hier wordt ruimte aan de natuur gegeven om de balans te herstellen.



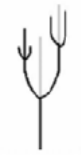
**Inzet van monitoring/vlinderkasten (3 jarige pilot, gestart in 2022):** Het doel is de natuurlijke vijanden, insecten uit het nest, in het gebied te houden maar EPR vlinders niet. Deze plekken hebben hoge kans op EPR en worden hiermee ook specifiek gemonitord.



**Verbetering van de biodiversiteit rondom eikenlanen:** Dit heeft als doel dat een andere inrichting natuurlijke vijanden aantrekt of juist een onaantrekkelijk gebied vormt voor de EPR. Het aanplanten van heesters, bloembollen of extensief groenbeheer zijn voorbeelden hiervan.



## Beheersing essentaksterfte (ETS)

In het kader van monitoring en beheer van bomen met essentaksterfte volgt gemeente Nijmegen het 'Protocol beoordeling essentaksterfte', opgesteld door de universiteit van Wageningen, Kopinga Boomadvies, Terra Nostra en BTL Bomendienst. Het protocol geeft inzage in de mate van aantastingen en de uiterlijke kenmerken daarvan in de vorm van conditieklassen, bladverlies, percentage blad door waterlotvorming en ziekteklassen gebaseerd op de voortgang van ETS in individuele bomen. Op basis van de conditieklassen en kenmerken van het ziekteverloop heeft gemeente Nijmegen met Bomenwacht Nederland de beheersmaatregelen per klasse bepaald. Een overzicht van deze beheersmaatregelen is terug te vinden in onderstaande tabel.

Geen afname kroonvolume	Afbeelding	Omschrijving
<b>Conditie:</b> Goed of voldoende <b>Gebrek:</b> Geen essentaksterfte benoemen		Boom vertoont gewenste (optimale) soort-specifieke groei, wat zichtbaar is aan de goede twijggroei en knopontwikkeling. De boom vertoont het beeld dat van de soort verwacht mag worden onder goede groeiomstandigheden en op een goede groeiplaats.
Afname kroonvolume < 10% - Licht	Afbeelding	Omschrijving
<b>Conditie:</b> Voldoende of onvoldoende <b>Gebrek:</b> Geen essentaksterfte benoemen		Boom vertoont geen optimale groei, wat zichtbaar is aan de verminderde scheutlengte en de meer transparante kroon als gevolg van verminderde ontwikkeling van zijknoppen. De verminderde (groei)omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling.
Afname kroonvolume: 10 tot 25% - Matig	Afbeelding	Omschrijving
<b>Conditie:</b> Onvoldoende of slecht <b>Gebrek:</b> Essentaksterfte <b>Veiligheidsmaatregel:</b> Jaarlijkse inspectie <b>Onderhoudsmaatregel:</b> Regulier beheer, focus op verwijderen van grof dood hout		Boom verkeert in een (sterk) verminderde conditie, wat zichtbaar is aan de transparante kroon door (deels) afstervende twijgen, matige twijggroei, afstervende takuiteinden en regeneratiegroei op hoofdgesteltakken. De levensverwachting van de boom is (sterk) verminderd. Het proces is echter nog omkeerbaar.

Afname kroonvolume: 25 tot 50% - Zwaar	Afbeelding	Omschrijving
<p><b>Conditie:</b> Slecht  <b>Gebrek:</b> Essentaksterfte  <b>Veiligheidsmaatregel:</b> Jaarlijkse inspectie  <b>Onderhoudsmaatregel:</b> Regulier beheer, focus op verwijderen van grof dood hout  <b>Specifieke onderhoudsmaatregel:</b> Kappen uit oogpunt beheer</p>		<p>De boom vertoont duidelijke signalen van algehele aftakeling, wat zichtbaar is aan forse kroonsterfte en zeer beperkte groei. De levensverwachting van de boom is ernstig verminderd. Duidelijk aftakelende boom, waarbij veelal sprake is van een ijle kroon, met scheutsterfte resulterend in veel en soms dikke afgestorven takken.</p>
Afname kroonvolume > 50% - Dood	Afbeelding	Omschrijving
<p><b>Conditie:</b> Zeer slecht  <b>Gebrek:</b> Essentaksterfte  <b>Veiligheidsmaatregel:</b> Kappen</p>		<p>De boom is op sterven na dood.</p>

## Beheersing kastanjabloedingsziekte

Gemeente Nijmegen maakt gebruik van een classificering van de mate van aantasting bij bomen met kastanjabloedingsziekte. De mate van aantasting heeft invloed op welke beheersmaatregelen er toegepast worden. Op basis van de conditieklassen en kenmerken van het ziekteverloop heeft gemeente Nijmegen met Bomenwacht Nederland de beheersmaatregelen per klasse bepaald. Een overzicht van deze beheersmaatregelen is terug te vinden in onderstaande tabel.

Niet aangetast	Omschrijving
<b>Conditie:</b> Goed of voldoende <b>Gebrek:</b> Geen	Er zijn geen visuele kenmerken van de bloedingsziekte zichtbaar op de boom
Licht aangetast	Omschrijving
<b>Conditie:</b> Onvoldoende <b>Gebrek:</b> Kastanjabloedingsziekte <b>Onderhoud- en veiligheidsmaatregel:</b> Regulier beheer en jaarlijkse inspectie	Op de stam van de boom zijn enkele kleine, rood/bruin gekleurde "druppels" (actieve bloedingen) of kleine zwart ingedroogde druppels (inactieve bloedingen) zichtbaar.  Bloedingsplekken: < 20% stamomtrek, en/of: Baststerfte: < 20% stamomtrek, en/of: Taksterfte: < 10% kroon (twijgsterfte)
Matig aangetast	Omschrijving
<b>Conditie:</b> Slecht <b>Gebrek:</b> Kastanjabloedingsziekte <b>Onderhoud- en veiligheidsmaatregel:</b> Regulier beheer en jaarlijkse inspectie <b>Specifieke onderhoudsmaatregel:</b> Kappen uit oogpunt van beheer	Verspreid op de stam zijn meerdere plekken met actieve en/of inactieve bloedingen zichtbaar. De bloedingsplekken en bastscheuren bevinden zich nu ook in de kroon.  Bloedingsplekken: 20-50% stamomtrek, en/of: Baststerfte: < 50% stamomtrek, en/of: Taksterfte: < 30% kroon
Ernstig aangetast	Omschrijving
<b>Conditie:</b> Slecht of Zeer slecht <b>Gebrek:</b> Kastanjabloedingsziekte <b>Veiligheidsmaatregel:</b> Kappen	De bloedingsplekken hebben zich concentrisch uitgebreid tot diep in de kroon, waarbij plakaten ontstaan. Bastweefsel sterft af en er ontstaan bastscheuren.  Bloedingsplekken: > 50% stamomtrek, en/of: Baststerfte: > 50% stamomtrek, en/of: Taksterfte: > 30% kroon

## Beheersing boomziekten, als iepziekte

De bestrijding van boomziekten, zoals iepziekte, staat opgenomen in de APV van gemeente Nijmegen ([Algemene Plaatselijke Verordening gemeente Nijmegen | Lokale wet- en regelgeving \(overheid.nl\)](#)). Gemeentelijke bomen die besmet zijn met iepziekte worden na signalering met verhoogde urgentie gekapt om verspreiding tegen te gaan. Hieronder volgen de stappen volgens de APV in de bestrijding van boomziekten.

1. Indien zich op een terrein een of meer bomen bevinden die naar het oordeel van het college gevaar opleveren voor verspreiding van iepziekte, een andere boomziekte of een waardboom zijn voor ziekteverspreiders zoals de iepenspintkever, kan het college de rechthebbende aanschrijven om:
  - A. de bomen te kappen indien deze in de grond staan;
  - B. de bomen te ontschorsen en de schors te vernietigen;
  - C. niet ontschorste bomen of delen daarvan te vernietigen of zodanig te behandelen dat verspreiding van de boomziekte wordt voorkomen.
2. Het is verboden gevelde iepen of delen daarvan, met uitzondering van geheel ontschorst iepenhout en iepenhout met een doorsnede kleiner dan 4 cm, te hebben. Het college kan ontheffing verlenen van dit verbod.

## Uitgestelde onverenigbaarheid

Bij uitgestelde onverenigbaarheid is er sprake van een onjuiste vergroeiing bij geënte bomen, die vaak pas jaren later zichtbaar wordt en tot problemen als afsterving en stambreuk kunnen leiden. Helaas zien we dat dit in monoculturen waarbij dezelfde soorten zijn geënt, tot grootschalige uitval kan leiden. Wanneer dit aan de orde is behoudt de gemeente zich het recht om preventief grootschalige dunningen uit te voeren ten behoeve van de kwaliteit en vitaliteit van structuren.

## **Bijlage B – Uitvoeringsprogramma biodiversiteitsagenda**

## Bijlage C - Hindertabel

Onderstaande tabel toont de mate van hinder. De puntentelling werkt volgens de omschrijving in het Bomenplan en dient als basis voor de beoordeling van hinder door bomen.

Hindertabel bomen	Puntenoverzicht
Overlast, tijdsduur in uren per dag	
Meer dan 26 weken per jaar, meer dan 4 uur per dag	30
12 tot 26 weken per jaar, meer dan 4 uur per dag	20
5 tot 12 weken per jaar, meer dan 4 uur per dag	10
Minder dan 5 weken per jaar, meer dan 4 uur per dag	0
Overlast afstand tot object	
Minder dan 2 meter	15
2 tot 5 meter	10
Meer dan 5 meter	0
Verhouding overlast boom tot tuin / huis / omgeving	
Zeer dominant	15
Dominant	10
Aanwezig, maar ondergeschikt	0

**Overlast:** bomen kunnen overlast veroorzaken voor mensen en soms voor andere bomen, planten of dieren. Soms is er met beheer en onderhoud een oplossing te vinden. Langdurige en/of ernstige overlast kan een reden zijn om een boom te verwijderen. Er zijn verschillende vormen van overlast, en we gaan hier dan ook verschillend mee om. Als reguliere beheermaatregelen grotendeels een oplossing kunnen bieden tegen de overlast, bijvoorbeeld door een VTA-inspectie, snoeibeurt van overhangende takken of aanpassing van de inrichting, vervallen de punten voor hinder.

**a) Blad- en vruchtval:** blad, bloesem en vrucht zijn natuurlijke onderdelen van bomen. Dit accepteren we. Bij sterke mate van overlast verlichten we de overlast met beheermaatregelen.

**b) Zichthinder:** zichthinder vanuit woningen/bedrijven ontstaat met name ter hoogte van de kroon en vormt soms een probleem als de boom dicht op de gevel staat. Zichthinder vanuit de tuin wordt niet als overlast aangemerkt.

**c) Lichtinval:** door schaduwwerking kunnen bomen ervoor zorgen dat er minder licht in de huizen komt. Voldoende licht is van belang voor de gezondheid van onze inwoners. Om te bepalen of een huis voldoende lichtinval heeft, hanteren we de lichtnormen uit het bouwbesluit. Wanneer een huis te weinig licht heeft als gevolg van een boom, kan er gekeken worden of snoei een tijdelijke oplossing kan bieden. Dit geldt alleen voor licht in huizen, niet in tuinen. Daarnaast geldt een uitzondering voor huizen in bosgebied. Hier wordt geen lichtnorm gehanteerd, omdat wonen in de schaduw inherent is aan een bosrijke omgeving.

**d) Zonnepanelen:** bomen kunnen licht wegnemen van zonnepanelen. Dit is echter geen reden om grote beheermaatregelen te treffen die schade aan bomen kunnen veroorzaken. Inwoners kunnen bij het plaatsen van zonnepanelen rekening houden met de mogelijke groei en schaduw van een boom.

**e) Onderworteling/wortelopdruk:** wortels van bomen kunnen zorgen voor wortelopdruk. De gemeente verwijderd geen bomen vanwege wortelopdruk. Indien er een onveilige situatie ontstaat, zoekt de gemeente naar een passende oplossing.


**f) Plagen:** een plaag heeft vaak een beperkte tijdsduur en een plaag tast zelden de vitaliteit van gezonde bomen aan. Plagen kunnen door de gemeente teruggedrongen worden en vormen daarmee vaak geen reden tot kap.

**g) Allergieën:** stuifmeel is één van de bronnen die een allergische reactie op kunnen roepen. Stuifmeel verspreidt zich snel via de lucht over grotere afstanden. Het kappen van een enkele boom biedt geen oplossing en vormt daarmee geen reden tot kap.

## Bijlage D – Bomenposter Werken rond bomen

# BOMENPOSTER WERKEN ROND BOMEN

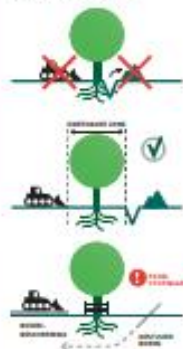
### OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Waar opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van afsluitende rijlijnen.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedkeurd Werkplan.

### GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

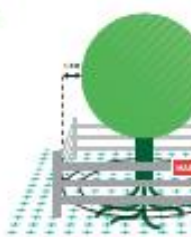


Waar graven, ophogen en andere bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafdiepten en versterkingswering.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedkeurd Werkplan.

2. Huislijnen, waterlijnen en grondwaterstanden kunnen een goed idee zijn. Let bij graven en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (ALC-meting, WDN).

### KWETSBAAR BOOMZONE



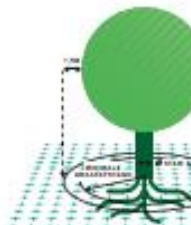
1. Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAAR BOOMZONE alleen toegestaan MET TOEGESTEMMING (goedkeurd Werkplan).

### RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1. Raad een niet-verplaatbare fysieke bescherming rond de boom vanaf 80 cm tot minimaal 2 m binnen het risicogebied en marker deze als beschermd boomgebied.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directe goedkeurd Werkplan.
3. Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedkeurd Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
4. Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) waarmee op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
5. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom risico in gewaar brenigen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedkeurd Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFDIEPTEN (INDICATIEF)

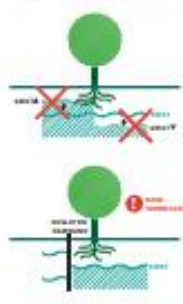
Stam Ø	Minimale graafdiepte vanaf het hart van de stam	Enzijdige wortelontwikkeling of scheurstande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,00 m	3,5 m
100 cm	> 2,25 m	4,0 m
120 cm	> 2,50 m	4,5 m



1. Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden in een goedkeurd Werkplan op: [www.bomenposter.nl](http://www.bomenposter.nl)


### BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Waar bronbemaling en veranderingen in de grondwaterstand gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van een gestructureerde bronbemaling.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedkeurd Werkplan.


### VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvonnale gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de wortels van een boom.

Maatregelen en voorzorgsmaatregelen, op grote afstand van de kwetsbare boomzone.

### SNOEIWERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de aanbestedgever of directie van aannemer of enkel op voorwaarde van een goedkeurd Werkplan.