



**(be)leefbaar**

**Zwolle**

## **Bomenbeleid**

Bijlage bij Groen- en recreatiebeleidsplan

april 2024

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Leeswijzer	4
<b>2. Meer over bomen</b>	<b>5</b>
2.1 Waarom zijn bomen belangrijk?	5
2.2 Analyse gemeentelijk bomenbestand	7
2.3 Boomkroonbedekking	8
2.4 Bos en bosplantsoen	8
<b>3. Bomenvisie en ambitie</b>	<b>9</b>
3.1 Zwolse bomenvisie	9
3.2 Ambitie	9
<b>4. Behouden en beschermen van bomen</b>	<b>10</b>
4.1 Lijst bijzondere bomen	10
4.2 Boomstructuurkaart	10
4.3 Een vitaal en veilig bomenbestand	11
4.4 Bescherming van bomen bij projecten en werkzaamheden	12
<b>5. Bomen in de toekomst</b>	<b>13</b>
5.1 Diversiteit in het bomenbestand	13
5.2 Veranderingen in de openbare ruimte	14
5.3 Groeiplaatsen	15
5.4 Ontwerpen met bomen	15
5.5 Herplant na kap	16
<b>6. Participatie en communicatie</b>	<b>16</b>
6.1 De lusten en lasten van een groene gemeente	16
6.2 Communicatie over bijzondere bomen	16
6.3 Participatie met betrekking tot bomen	17
6.4 Communicatie bij beheer en onderhoud	17
6.5 Communicatie bij kapaanvragen	17
6.6 Bomencommissie	17

## Bijlagen

Bijlage 1: Begrippenlijst	18
Bijlage 2: Literatuurlijst	20
Bijlage 3: Toelichting boomstructuurkaart	21
Bijlage 4: Uitgangspunten berekening i-Tree	22
Bijlage 5: Oververtegenwoordigde families, geslachten en soorten	23
Bijlage 6: Wet- en regelgeving	24
Bijlage 7: Protocol overlast door bomen	26
Bijlage 8: Protocol boomziekten en plagen	29

# Bomenbeleid

## 1. Inleiding

In Zwolle vinden we bomen belangrijk. Bij het beheren van bomen en de buitenruimte hebben we als gemeente vaak voorop gelopen bij het ontwikkelen van nieuwe initiatieven. Dit heeft positieve gevolgen voor de bomen in onze gemeente. Zo zorgen we dat in nieuwbouwwijken (uitleglocaties) bij de aanplant van nieuwe bomen voldoende gevarieerde soorten worden aangeplant en er in de toekomst voldoende schaduw ontstaat. We zijn trots op ons bomenbestand dat relatief oud is en waar dus veel waardevolle en monumentale bomen in staan. We werken er dagelijks aan om de bomen in onze gemeente zo te beheren dat ze gezond en veilig oud kunnen worden. Hoe we dat doen leggen we nu vast in dit beleid. In dit document zetten we het belang van bomen uiteen, laten we zien hoe het bomenbestand er nu voor staat en geven we een vergezicht op de toekomst. We zetten op het gebied van boombeheer samen een stip op de horizon waar we naar toe werken, onze doelen. Het blijft gelukkig niet bij een vergezicht, we hebben ook de kennis om de doelen te bereiken. Daarom leggen wij ook uit wat de bomen in de gemeente Zwolle nodig hebben om goed te kunnen groeien en hoe we dat gaan realiseren. Nu en in de toekomst.

### Ons beleid steunt op twee pijlers:

- **We staan voor een veilig en vitaal bomenbestand.** We beheren bomen en boomstructuren zodanig dat deze gezond en veilig oud worden. Daarnaast planten we een scala van jonge bomen aan, zodat het bomenbestand een evenwichtige leeftijdsopbouw en diversiteit behoudt.
- **Onze bomen dragen bij aan een klimaat adaptieve stad.** De groeiplaats is de basis voor een vitale boom die bestand is tegen de dynamiek in de stad en klimaatverandering én bijdraagt aan klimaatadaptatie. Klimaatadaptatie vraagt om een brede blik ten aanzien van ecosystemendiensten en een robuust bomenbestand.

De **Groene Kaart** is en blijft een belangrijk document in het maken en prioriteren van keuzes om onze doelen te bereiken. Met behulp van de Groene Kaart en dit bomenbeleid werken we verder aan de toekomstbestendigheid van de Zwolse buitenruimte voor alle inwoners van Zwolle. Dit bomenbeleidsplan is bedoeld om de komende 10 jaar vooruit te kunnen en geeft een doorkijk tot 2040.

## 1.1 Leeswijze

Het beleidsstuk begint, na de inleiding (hoofdstuk 1) met meer informatie over bomen in hoofdstuk 2. We leggen het belang van bomen voor de mens (ecosysteemdiensten) uit en relateren dit belang aan actuele thema's als biodiversiteit en klimaatverandering. Het hoofdstuk sluit af met het geven van inzicht in het huidige bomenbestand van de gemeente Zwolle. In hoofdstuk 3 beschrijven we de visie op bomen en de ambities die wij hebben als het om onze bomen gaat. Hierbij sluiten we aan bij de ambities uit de omgevingsvisie. Hoe zorgen we er nu voor dat we deze ambities ook waar gaan maken? Dat beschrijven we in hoofdstuk 4 voor bestaande bomen en in hoofdstuk 5 voor nieuw aan te planten bomen. Hoofdstuk 6 geeft richting aan de manier waarop we met inwoners communiceren over bomen en waar participatiemogelijkheden liggen. Het laatste hoofdstuk geeft een financieel kader voor de plannen die in dit bomenbeleid zijn opgenomen.

In de bijlagen is in bijlage 1 een begrippenlijst opgenomen. Begrippen die in deze lijst staan uitgelegd, zijn onderstreept in de tekst. Bijlage 2 bevat een literatuurlijst. Naar bijlage 3 (toelichting boomstructuurkaart) en bijlage 4 (uitgangspunten voor de i-Tree berekening) wordt in de tekst van het beleidsstuk verwezen. De wettelijke kaders waar het bomenbeleid aan is gebonden, zoals de Omgevingsvisie, de Groene kaart, de bomenverordening en de Zwolse Adaptatiestrategie, zijn terug te vinden in bijlage 5.

Aanvullend op dit bomenbeleid zijn twee protocollen opgesteld die richting geven aan het handelen in geval van ziekte of plagen bij een boom (Protocol Boomziekten en plagen) en in het geval van overlast door bomen (Protocol Overlast bij bomen).

## 2. Meer over bomen

Waarom zijn bomen nu eigenlijk belangrijk? Dat leggen we uit in dit hoofdstuk. In paragraaf 2.1 leggen we uit waarom bomen waardevol zijn voor mens en dier. In paragraaf 2.2 en verder geven we meer informatie over het bomenbestand van de gemeente Zwolle en de waarde die dit heeft. Het bomenbestand van de gemeente is met behulp van het programma i-Tree geanalyseerd.

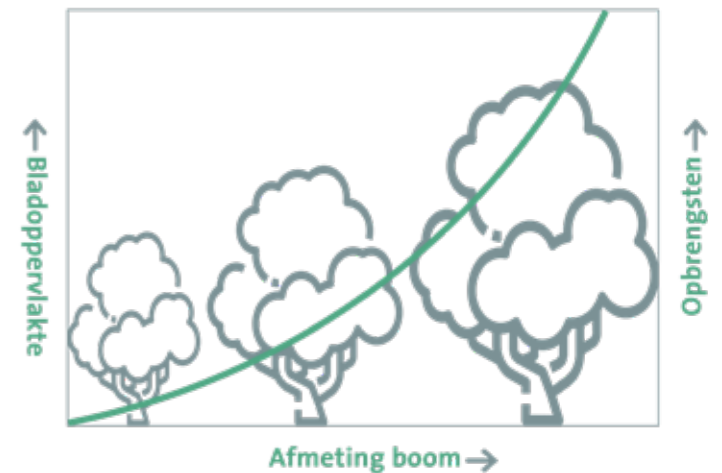
### 2.1 Waarom zijn bomen belangrijk?

Van sommige plekken in gemeente Zwolle is bekend dat er al eeuwenlang bomen staan. Met name bomenrijen langs wegen en in parken hebben vaak een lange geschiedenis. In het verleden werden bomen langs wegen vaak aangeplant om het hout na enkele decennia te kunnen oogsten en te gebruiken voor bouwen en maken van gebruiksvoorwerpen. Daarnaast waren bomen een verfraaiing van de omgeving en zorgden ze voor beschutting tegen zon en wind.

Tegenwoordig zijn deze bomen waardevol vanuit cultuurhistorisch perspectief. Ze dragen bij aan de levende geschiedenis van een plek.

Bomen bepalen voor een belangrijk deel het groene

karakter van de omgeving. Ze zorgen er mede voor dat mensen het prettig vinden om buiten te zijn. Doordat mensen in de buitenlucht vaak meer bewegen dan binnen, leven ze gezonder. Zo blijkt uit wetenschappelijke onderzoeken bijvoorbeeld dat bomen in stedelijk gebied zorgen voor minder longproblemen, minder gezondheidsproblemen bij extreme hitte, een verminderd stressniveau en minder gevoelens van angst en depressie.



Afbeelding 2.1 Groei van de waarde ten opzichte van kroon van een boom



Afbeelding 2.2: De functies van bomen (Bron: Norminstituut Bomen)

Veel van de effecten worden bereikt of versterkt als er sprake is van grote, volwassen bomen met een flinke boomkroonvolume (Wolf et al. 2020). Uit onderzoek van Dengkai et al. (2022) blijkt bijvoorbeeld dat de aanwezigheid van grote bomen met een groot kroonvolume zorgt voor ruim 30% lagere verkoopcijfers van medicatie voor hart- en vaatziekten en stemmingsstoornissen. Het uitzicht op bomen en groen verhoogt tevens de waarde van een huis. In Zwolle zijn er relatief veel grote en oude bomen aanwezig omdat de gemeente zich van bovenstaande al vele jaren bewust is. Daarnaast is er in het landschap en in het stedelijk gebied ook voldoende ruimte voor openheid en (zon)licht. Door deze combinatie is Zwolle voor veel mensen een aantrekkelijke en gezonde stad. De gemeente Zwolle investeert in de aanplant en het goed onderhouden van bomen. Het geld dat hieraan wordt besteed vertegenwoordigt de **monetaire waarde** van deze bomen.

### 2.1.1 Ecosysteemdiensten

De functies die bomen vervullen voor hun omgeving, worden ecosysteemdiensten genoemd. Voor alle ecosysteemdiensten geldt dat een grote, volwassen boom door het exponentieel toenemende volume van de kroon, heel veel meer ecosysteemdiensten levert dan een kleine, jonge boom. Hiermee wordt het belang van oude gezonde bomen onderstreept. Bomen worden gezond oud als ze in een goede beschermde groeiplaats staan (bescherming tegen bv ontgraving en bebouwing binnen de boomkroon). Daarnaast is het aanplanten van voldoende jonge bomen nodig. Zij worden de volwassen bomen van de toekomst.

### 2.1.2 Bomen en biodiversiteit

Biodiversiteit gaat over de verscheidenheid van plant- en diersoorten, alle micro organismen, en de balans tussen alle soorten op aarde. De biodiversiteit is essentieel voor het in stand houden van ecosystemen en daarmee een gezonde leefomgeving. Bomen zijn onderdeel van de biodiversiteit en tegelijkertijd ondersteunen ze de biodiversiteit. Ze bieden voedsel, leefruimte, bescherming en nestgelegenheid aan insecten, vogels, kleine zoogdieren en korstmossen.

Aanwezigheid van verschillende boomsoorten is belangrijk vanwege de verschillende functies die ze vervullen. Verschillende vruchtdragende boomsoorten trekken bijvoorbeeld verschillende vogels en kleine zoogdieren trekken, die leven van de vruchten en noten. Pollen- en nectarrijke bomen zijn bijvoorbeeld een voedselbron voor bijen, vlinders en andere insecten. Veel insecten zijn afhankelijk van de specifieke nectar van één boomsoort. Op inheemse boomsoorten komen gewoonlijk

veel meer insectensoorten voor dan op boomsoorten die niet in de Nederlandse natuur thuishoren. Hierbij hebben **autochtone bomen** eigenschappen die van levensbelang zijn voor de autochtone fauna.

Oude bomen zijn van veel grotere waarde voor de biodiversiteit dan jonge bomen door de verschillende habitats die in de loop van de tijd in de boom ontstaan. Boomstructuren zijn ook belangrijk als het over biodiversiteit gaat. Bomenlanen dienen als vliegrouwe voor vleermuizen en stukjes bos bieden onder andere nestgelegenheid voor kolonievogels en voedsel voor vleermuizen.

Ook een dode boom is veel waard. Zo zijn er 750 keversoorten die dood hout nodig hebben om te leven en ook voor andere insectensoorten, vleermuizen, padden en kikkers, vogels, paddenstoelen en (korst)mossen is dood hout van levensbelang, bijvoorbeeld als plek om te overwinteren. Al deze soorten zijn onderdeel van de ecosystemen die in de gemeente zorgen voor een natuurlijk evenwicht.

Op dit moment gaat het niet goed met de biodiversiteit. Klimaatverandering heeft een grote invloed op het verlies van biodiversiteit. De gemeente Zwolle is lid van het deltaplan biodiversiteitsherstel. Het streven is om biodiversiteitsverlies om te buigen naar herstel. Bomen hebben hierin een belangrijke rol. Waar mogelijk planten we daarom inheemse boomsoorten om de leefomstandigheden voor inheemse dieren te verbeteren. Ook stimuleren we een natuurlijke levenscyclus van groen en bomen waarbij holle en dode bomen waar mogelijk blijven staan of liggen als leefruimte voor soorten die daarvan afhankelijk zijn.

### 2.1.3 Bomen en klimaatverandering

Bomen dragen bij aan het leefbaar houden van de stad in een snel veranderend klimaat. Met hun bladeren vangen bomen CO<sub>2</sub>, fijnstof en andere luchtvervuilende stoffen af. Ze maken daarmee de lucht schoner. Tijdens stevige buien, zoals we die tegenwoordig steeds vaker hebben, vangen bomen water op in hun kroon en groeiplaats. Daardoor kan het water langzamer in de bodem zakken en stroomt er minder water af naar het riool. Hierdoor is er minder kans op wateroverlast. Bomen leveren ook schaduw en verkoeling op hete dagen doordat ze de zon tegen houden en doordat ze water verdampen met hun blad. Afhankelijk van de boomsoort kan het onder een boom wel 10 graden koeler zijn dan de omringende ruimte. Bij het oplossen van wateroverlast door piekbuien en hittestress overwegen we in de gemeente Zwolle daarom altijd het aanplanten van bomen als maatregel.

Een gemiddeld huishouden stoot 19.000 kilo CO<sub>2</sub> per jaar uit. Zwolle heeft 61.437 huishoudens. Dit betekent dat ongeveer 14% van de CO<sub>2</sub> uitstoot van huishoudens in Zwolle ligt opgeslagen in de gemeentelijke bomen van Zwolle.

Klimaatverandering heeft een groot effect op de bomen, ook in Zwolle. Door het hoge tempo waarin het klimaat verandert, veranderen ook de omstandigheden voor bomen. Zo komen ziekten en plagen vaker voor. Het wordt voor bomen steeds moeilijker om voldoende vocht uit de bodem te halen. Het zogenaamde **hangwater** in de groeiplaats wordt steeds schaarser. De roep om voldoende groeiruimte voor een boom neemt hierdoor nog meer toe, zodat bomen de kans krijgen om met hun wortels het grondwater te kunnen bereiken. Dit blijkt op dit moment lastig te zijn voor bomen in Zwolle, zeker voor jonge tot jongvolwassen bomen. Tijdens de droogte van 2019 zijn in Zwolle circa 700 (1% van het totale bomenareaal) extra bomen gekapt wegens droogteschade ten opzichte van andere jaren. De totale kaplijst werd daarmee 3 tot 4 keer zo groot als normaal. Ongeveer 80% van deze bomen, waren bomen die jonger waren dan 10 jaar. Deze bomen waren onvoldoende in staat met hun wortels het grondwater te bereiken op het moment dat het hangwater niet meer voorradig was. Het behouden van de volwassen bomen en met name de oude bomen van Zwolle waar we zo trots op zijn, is eveneens een uitdaging in het veranderende klimaat. Inheemse bomen, zoals bijvoorbeeld beuk, hebben het moeilijk in tijden van extreme droogte en hitte. Er is investering nodig om oude bomen voor de toekomst te behouden.

## 2.2 Analyse gemeentelijk bomenbestand

Op dit moment heeft de gemeente Zwolle ruim 74.000 bomen in beheer. Dit zijn de bomen die in het beheersysteem van de gemeente staan. Van deze bomen

weten we precies waar ze staan, welk onderhoud er is uitgevoerd en nog nodig is om de veiligheid van de bomen te borgen. Daarnaast zijn er ook nog bomen in bossen en bosplantsoenen die niet individueel beheerd worden. Inwoners, bedrijven en instellingen bezitten ook veel bomen die binnen de gemeentegrenzen staan. Er zijn dus in de gemeente veel meer bomen dan de bomen die in het beheersysteem van de gemeente staan.

De gegevens van de bomen die in het beheersysteem staan, zijn geanalyseerd met behulp van het softwareprogramma i-Tree. Dit programma berekent een deel van de ecosystemediensten (baten) die bomen leveren. In tabel 2.1 zijn de huidige baten van de gemeentelijke bomen van Zwolle weergegeven. De uitgangspunten op basis waarvan de berekening is gemaakt, zijn terug te vinden in bijlage 4.

Uit de tabel lezen we af dat er op dit moment ruim 74.000 individuele bomen in eigendom van de gemeente zijn. Deze bomen hebben samen een bladoppervlak van 2.464 hectare (24.639.953 m<sup>2</sup>). Dit betekent dat als alle bladeren van deze bomen op de grond naast elkaar gelegd zouden worden, er ongeveer 3450 voetbalvelden bedekt zijn met bladeren. Met al dit blad zorgen de bomen er voor dat vervuilende stoffen uit de lucht worden gezuiverd, regenwater wordt opgevangen en dat de omgeving koeler wordt doordat ze vocht verdampen. Het kroonoppervlak van al deze bomen samen is 571 hectare (5.711.385 m<sup>2</sup>). Dit is gelijk aan ongeveer 800 voetbalvelden. Het kroonoppervlak is de schaduw die de kroon van een boom maakt als de zon recht van boven op de boom schijnt. Met dit kroonoppervlak kunnen de bomen dus een enorme hoeveelheid schaduw verzorgen op hete dagen.

De bomen zorgen er samen voor dat ruim drieduizend kubieke meter water niet hoeft te worden opgevangen in het riool. Dit water wordt opgevangen in de kronen en opgeslagen in de groeiplaats van de bomen. De bomen

Overzicht huidige baten gehele bomenbestand			
	Hoeveelheid	Eenheid	Baten in €
<b>Aantal bomen</b>	74.101	st	
<b>Bladoppervlak</b>	24.639.953	m <sup>2</sup>	
<b>Boomkroonbedekking</b>	5.711.385	m <sup>2</sup>	
<b>Vermeden water-afstroom</b>	3.272	m <sup>3</sup> /jaar	6.414,-
<b>Afvang luchtverontreinigende stoffen</b>	27.973	kg/jaar	592.496,-
	Hoeveelheid	Gelijkwaardig aan CO <sub>2</sub>	Baten in €
<b>Vastlegging (kg/jaar)</b>	904.161	3.315.258	337.328,-
<b>Voorraad (kg)</b>	37.960.662	139.189.094	14.162.490,-

Tabel 2.1 Baten van gemeentelijke bomen in Zwolle

filteren jaarlijks ook bijna 28 duizend kilo aan vervuilende stoffen uit de lucht. Een deel van deze stoffen wordt in het houtige deel van de bomen opgeslagen in de vorm van koolstof, jaarlijks ruim 900.000 kilo. Al deze baten die de bomen leveren, staan gelijk aan een jaarlijks bedrag van € 936.238,- Er ligt in de bomen een voorraad koolstof van bijna 38 miljoen kilo opgeslagen. Dit komt overeen met ruim 139 miljoen kilo CO<sub>2</sub>. Deze opgeslagen CO<sub>2</sub> staat gelijk aan een waarde van ruim 14 miljoen euro.

### 2.3 Boomkroonbedekking

Naast de berekening van de bomen in het gemeentelijke bomenbestand, is er ook een inschatting gemaakt van het kroonoppervlak van alle bomen die in woonwijken in het stedelijk gebied van de gemeente staan. Bedrijventerreinen zijn niet meegenomen in de berekening. Voldoende boomkroonbedekking zorgt voor koelte, zo is er een directe koppeling te leggen tussen voldoende boomkroonbedekking en de hittestresskaart en koelteplekkenkaart.

Het betreft bomen in het beheersysteem, de bomen in bossen en bosplantsoenen en ook de bomen in eigendom

van andere partijen dan de gemeente. Al deze bomen samen zorgen voor een kroonbedekking van 19% van het oppervlak van de woonwijken (uitgaande van het totale landoppervlak van de wijken, dus met uitzondering van water). In tabel 2.2 wordt de kroonbedekking per wijk weergegeven.

De boomkroonbedekking in de wijk Stadshagen is laag. Dit wordt vooral veroorzaakt door een groot percentage jonge bomen, waarvan de kronen nog klein zijn. Het hoge percentage boomkroonbedekking in Assendorp wordt vooral veroorzaakt doordat park Weezenlanden in deze wijk ligt. Buiten het park is de wijk redelijk 'versteend', wat betekent dat er relatief veel bebouwing is met weinig groen.

### 2.4 Bos en bosplantsoen

Zoals eerder al genoemd heeft de gemeente Zwolle naast de individueel beheerde bomen ook stukken bos en bosplantsoen in beheer. Dit beleidsplan gaat over de individueel beheerde bomen. Bomen in bos en bosplantsoen worden als geheel onderhouden.

De kroonbedekking per wijk			
Wijk	Oppervlak in km <sup>2</sup>	Boomkroonbedekking in km <sup>2</sup>	Percentage bedekking
AA-landen	2,74	0,71	26%
Assendorp	2,85	0,53	19%
Berkum	1,33	0,33	25%
Binnenstad	0,52	0,89	17%
Diezerpoort	1,69	0,39	23%
Holtenbroek	2,14	0,53	25%
Ittersum	3,02	0,57	19%
Kamperpoort-Veerallee	10,50	0,20	19%
Schelle	4,65	1,09	23%
Stadshagen	5,80	0,38	7%
Vechtlanden	3,30	0,83	25%
Westenholte	1,20	0,19	16%
Wipstrik	1,12	0,26	24%
<b>Alle wijken samen</b>	<b>31,41</b>	<b>6,12</b>	<b>19%</b>

Tabel 2.2 Boomkroonbedekking per wijk binnen de gemeente Zwolle (Bron: boomkroonbedekking in m<sup>2</sup> Bomenmonitor)

## 3. Bomenvisie en ambitie

In paragraaf 3.1 delen we de Zwolse bomenvisie. In paragraaf 3.2 verwoorden we hoe de ambities uit de omgevingsvisie worden vertaald in ambities voor het bomenbeleid.

### 3.1 Zwolse bomenvisie

Bomen zijn de belangrijkste drager van de groene ruimte van Zwolle. Zoals in hoofdstuk 2 omschreven, leveren bomen op veel manieren een bijdrage aan deze ruimte. Om ervoor te zorgen dat Zwolle haar groene karakter en vele oude bomen behoudt én de bomen hun belangrijke bijdrage kunnen blijven leveren, hebben bomen nu en in de toekomst ruimte nodig. De gemeente Zwolle geeft deze ruimte. De Zwolse bomenvisie luidt dan ook:

#### 'Ruimte voor bomen in ons Zwolle van morgen'

Met de ruimte die we maken voor bomen, zorgen we ook voor de inwoners en bezoekers van Zwolle. In de omgevingsvisie is een van de uitgangspunten het beschermen, bevorderen en faciliteren van een betere gezondheid van bewoners en bezoekers van Zwolle. Bomen leveren hieraan een bijdrage door een positief effect op zowel de mentale als fysieke gezondheid (zie ook paragraaf 2.1). Ook aan het uitgangspunt 'buitengeluk', zoals omschreven in de omgevingsvisie, kunnen bomen een bijdrage leveren. Buitengeluk gaat onder andere over het ervaren van veiligheid, comfort en het beleven van plezier in de (openbare) buitenruimte in de gemeente Zwolle. Bomen leveren bijvoorbeeld beschutting bij hitte, wind en regen. Op andere plekken staan er juist geen bomen, om ook te kunnen genieten van de zon.

### 3.2 Ambitie

Dit bomenbeleid vloeit voort uit de Omgevingsvisie van de gemeente Zwolle. De ambities voor bomen hebben een integrale verbinding met de drie leidende ambities in de Omgevingsvisie, namelijk:

- Zwolle versterkt haar stedelijkheid, wordt nationaal en internationaal aantrekkelijker en bestendigt zo haar (economische) toppositie als regio; Samenwerking met de regio staat daarbij voorop.
- Zwolle is in 2050 klimaatbestendig en energieneutraal; de stad, de unieke dorpen, de buurtschappen en het karakteristieke buitengebied vormen samen de Zwolse fysieke leefomgeving. Het is het fundament voor nu en in de toekomst. De aandacht richt zich op twee belangrijke kernopgaven: klimaatadaptatie en energietransitie.
- Vitale, solidaire, gezonde en duurzame stadsdelen: de aandacht gaat uit naar een inrichting van de

leefomgeving die gericht is op meer sociale binding of aandacht voor meer biodiversiteit. De aandacht voor de groei van de stad mag niet ten koste gaan van aandacht voor alle gebieden binnen en buiten de stad.

Bomen kunnen op veel manieren een bijdrage leveren aan het realiseren van bovenstaande ambities. Zo dragen bomen in de stad bijvoorbeeld bij aan een aantrekkelijker vestigingsklimaat, hebben bomen een functie bij het opvangen van de gevolgen van klimaatverandering en dragen ze bij aan een prettige leefomgeving voor inwoners én het in stand houden van de biodiversiteit. Zoals u in hoofdstuk 2 kunt lezen, leveren bomen een grotere bijdrage naarmate ze zelf ouder en groter worden, mits ze gezond blijven. Op basis van de ambities uit de Omgevingsvisie en de kennis dat grotere bomen een grotere waarde hebben, streven we naar de volgende uitgangspunten als het om bomen gaat:

- Een maximale levensduur van een boom
- Een optimale groeiplaats, zowel onder als boven de grond
- Een divers bomenbestand waarbij bij soortkeuze wordt gekeken naar de groeiplaats, de omgeving en de functie die de boom op die plek heeft.
- Behoud, herstel en uitbouw van de bomenstructuur en de bijzondere bomen zoals vastgelegd in de boomstructuurkaart en op de Groene kaart
- Een groei van 3% in de boomkroonbedekking, van 19% nu (zie tabel 2.2) naar 22% in 2040. Met de sterke ambitie om na 2040 verder te groeien richting de landelijk genoemde 30% boomkroonbedekking.

Om 'buitengeluk', zoals omschreven in paragraaf 3.1, binnen de gemeente Zwolle te blijven garanderen, streven we naast bovenstaande doelen ook een variant van de 3-30-300 regel na. In Zwolle streven we ernaar dat er minimaal 2 grote (toekomst) bomen in elke straat komen te staan. Deze bomen hebben zowel boven als ondergronds voldoende ruimte om ouder te kunnen worden dan 80 jaar. In Zwolle hebben we het streven om binnen 200 (loop)meter van elke woning koele plekken in te richten. We zorgen op deze plekken voor natuurlijke schaduw in de vorm van bomen met een goede kroonbedekking en groot bladoppervlak. In 2050 zijn deze koele plekken gerealiseerd, in aansluiting op de doelstelling in het coalitieakkoord 2022-2026 om Zwolle in 2050 klimaatneutraal te laten zijn. Bomen kunnen het buitengeluk ook beperken, doordat mensen overlast ervaren van bijvoorbeeld wortelopdruk of vallende vruchten of blad. Er is een gezonde balans nodig tussen het dragen van de lusten en de lasten van bomen. De balans is afhankelijk van de situatie waarin het algemeen belang van het hebben van bomen altijd wordt afgewogen tegen het individuele belang.

## 4. Behouden en beschermen van bomen

Het uitgangspunt om bestaande bomen zo lang mogelijk te behouden, wordt verder uitgewerkt in dit hoofdstuk. In de bomenverordening en de Groene kaart is vastgelegd hoe bomen worden beschermd tegen kap en werkzaamheden rondom bomen. De verordening is te vinden via: [Bomenverordening 2021 gemeente Zwolle | Lokale wet- en regelgeving \(overheid.nl\)](#). Om bestaande bomen te behouden en beschermen gebruiken we daarnaast de lijst bijzonder bomen (onderdeel van de Groene kaart, zie paragraaf 4.1) en de boomstructuurkaart (paragraaf 4.2).

In paragraaf 4.3 vertellen we over het verbeteren van de groeiplaatsen van bestaande bomen. Paragraaf 4.4 geeft duidelijkheid over de bescherming van bomen bij projecten en werkzaamheden.

### 4.1 Lijst bijzondere bomen

In de Groene kaart is de lijst bijzondere bomen opgenomen. De bomen op deze lijst worden extra beschermd tegen kap. Het gaat zowel om gemeentelijke als particuliere bomen. De bijzondere bomen zijn te raadplegen via de Groene kaart op de website van de gemeente Zwolle: [www.zwolle.nl/groenekaart](http://www.zwolle.nl/groenekaart). Nadere uitleg over criteria waaraan bomen op de lijst moeten voldoen staan uitgewerkt in de toelichting van de bomenverordening.

#### 4.1.1 Bijzondere bomen en onderhoudskosten particulieren

Eigenaren van particuliere bijzondere bomen zijn vaak erg trots op hun monumentale of waardevolle boom. Dat draagt er aan bij dat de boom op die plek zo oud is geworden. Deze bomen hebben een toegevoegde waarde voor de groenbeleving van de stad en dragen fors bij aan de boomkroonbedekking. Het is daarom goed dat deze bomen extra beschermd zijn tegen kap. Net als de gemeente maken deze eigenaren ook kosten om de boom veilig te behouden. De gemeente komt deze eigenaren tegemoet door eens in de 3 jaar alle bijzondere bomen op de lijst te inspecteren op veiligheid (boomveiligheidscontrole). De resultaten van deze inspectie worden op een digitale kaart kenbaar gemaakt. Particuliere eigenaren kunnen de kaart zelf raadplegen. Indien nader onderzoek nodig is, zal de gemeente dit ook bekostigen. Als uit de inspectie of het nader onderzoek blijkt dat maatregelen nodig zijn om de boom veilig te kunnen behouden, dan zal de gemeente een tegemoetkoming in deze kosten doen van maximaal €250,-.

#### 4.1.2 Aanvullingen lijst bijzondere bomen

Om de lijst bijzondere bomen ook voor de toekomst robuust te houden, zullen we bij een herziening van de lijst, toekomstbomen en waardevolle groeiplaatsen toe gaan voegen aan de lijst.

Toekomstbomen zijn bomen die de potentie hebben om uit te groeien tot een bijzondere boom. Hierbij moet de boom in een levensloopbestendige groeiplaats staan en voldoende ruimte hebben om de wortels en de kroon volledig te kunnen ontwikkelen. Nieuw te planten toekomstbomen krijgen een groeiplaats waarin de boom de ruimte heeft om minimaal 80 jaar te kunnen groeien. De richtlijnen voor deze groeiplaatsen zijn te vinden in het Handboek bomen. Waardevolle groeiplaatsen zijn locaties waar voldoende ruimte (zowel ondergronds als bovengronds) is om een boom te laten uitgroeien tot volle wasdom. Deze leggen we vast in de groene kaart. Waardevolle groeiplaatsen die vastgelegd zijn op de groene kaart worden in principe niet geroerd voor andere belangen dan het aanplanten en beheren van de boom.

Bij herinrichting van gebieden wordt in de ontwerpfasen onderzocht of in het gebied een waardevolle groeiplaats gerealiseerd kan worden. We streven naar minimaal twee toekomstbomen per straat, mits er onder- en bovengronds voldoende ruimte beschikbaar is.

### 4.2 Boomstructuurkaart

Op basis van de Groene kaart is een boomstructuurkaart opgesteld voor de gemeente Zwolle. Deze kaart vormt de leidraad bij het nemen van beslissingen over onderhoud, behoud en vervanging van de boomstructuren binnen de gemeente.

Zie bijlage 2 voor verdere uitleg over deze kaart. De kaart geeft inzicht in welke bomen in de hoofdgroenstructuur en de wijkgroenstructuur staan en wat het beoogde eindbeeld is van deze structuren. De kaart geeft per structuur ook informatie over de manier waarop de structuur vervangen dient te worden en een advies over welke soorten daarbij gebruikt zouden kunnen worden. In de regel wordt bij herplant van lanen direct herplant als er voldoende ruimte is om nieuwe aanplant aan te laten slaan. Bij onvoldoende ruimte wordt pas overgegaan tot herplant als er voldoende ruimte is ontstaan, bijvoorbeeld als een laan(deel) als geheel wordt vervangen of als er door meer uitval van bomen een grotere ruimte ontstaat. Bij herplant van lanen is het streven, zoals bij alle bomen in Zwolle, om oude bomen waar mogelijk te behouden.

### 4.3 Een vitaal en veilig bomenbestand

In Zwolle beheren we bomen toekomstgericht, zodat het bomenbestand ook in de toekomst vitaal blijft. Om aan te tonen dat het bomenbestand groeit, kijken we niet alleen naar het aantal bomen dat we als gemeente in beheer hebben, maar vooral ook naar groei van het boomkroonoppervlak of de boomkroonvolume. Dit doen we omdat we op basis hiervan weloverwogen keuzes kunnen maken in beheer. We sturen hierbij op een kwalitatief sterk bomenbestand waarbij een goede groeiplaats en voldoende boven- en ondergrondse ruimte essentieel zijn.

Zwolle heeft een relatief oud bomenbestand. Dat is bijzonder en beschermwaardig. Tegelijkertijd maakt de relatief hoge leeftijd het bomenbestand kwetsbaar voor een aanstaande vervangingsgolf. We hebben daarom oog voor het op tijd nieuwe bomen planten. Op basis van de berekening in i-Tree (zie bijlage 4) zien we dat tussen nu en 2040 zo'n 18% van de bomen zal verdwijnen door natuurlijke afsterving. Van de 74.101 bomen in beheer, zullen er dus ruim 13.100 bomen afsterven. Het kroonoppervlak van de gemeentelijke bomen laat echter een lichte groei zien tot 2040. Deze groei wordt veroorzaakt door jonge bomen waarvan de kronen de komende 17 jaar zullen groeien. Zo compenseren de huidige jonge bomen het verdwijnen van oudere bomen met de groei van hun kroonoppervlak. Als er geen nieuwe bomen worden aangeplant, zal uiteindelijk ook de groei in kroonoppervlak afnemen. Jonge aanplant is dus noodzakelijk. We sluiten hierbij aan bij het voorstel binnen de Green Deal van de Europese Unie waarin in 2040 het kroonoppervlak van het bomenbestand minimaal 3% gegroeid moet zijn ten opzichte van 2022. Hierbij is in minimale boomkroonbedekking van 10% voor bedrijventerreinen en van 20% voor woongebieden vastgesteld.

We staan als gemeente voor een veilig en vitaal bomenbestand en daar werken we dan ook dagelijks aan. De bomen worden regelmatig geïnspecteerd op veiligheid en naar behoefte gesnoeid. Als de conditie van een boom achteruitgaat doordat de omstandigheden onvoldoende zijn maar de boom nog wel voldoende toekomstverwachting heeft, spannen wij ons in om deze bomen te behouden. In deze paragraaf beschrijven we op welke manieren we dit doen.

#### 4.3.1 Veilige bomen

In Zwolle inspecteren we alle bomen volgens de richtlijnen van de boomveiligheidsregistratie (BVR). We snoeien onze bomen in de basis volgens de richtlijnen van het Handboek bomen. In het beheerplan Bomen is het inspectie- en snoeibeleid nader uitgewerkt

waarbij gewerkt zal gaan worden aan de hand van de gebiedsprofielen zoals omschreven in de omgevingsvisie.

#### 4.3.2 Groeiplaatsverbetering van bestaande groeiplaatsen

Goede groeiplaatsen zijn noodzakelijk om bomen gezond oud te kunnen laten worden en zo de boomkroonbedekking toe te laten nemen. Goede groeiplaatsen zijn beter in staat om het water van piekbuien op te vangen en vast te houden in de bodem. Goede groeiplaatsen zijn dan ook de basis voor een gezonde boom. Niet alle bomen in de gemeente Zwolle staan in goede groeiplaatsen. In het verleden zijn bomen soms in te kleine groeiplaatsen geplant, waardoor de niet optimaal groeien en vaak ook overlast veroorzaken. Als een boom in een onvoldoende groeiplaats staat, onderzoeken we of we de groeiplaats kunnen verbeteren. Of een boom op de bestaande locatie behouden kan blijven, bepalen we aan de hand van het **boomwaarderingcijfer** (W-cijfer) zoals omschreven in het Handboek bomen. Als het W-cijfer tussen 4 en 6 is, investeren we, indien nodig, in het verbeteren van de groeiplaats. Vormen van groeiplaatsverbetering zijn het mechanisch beluchten van de groeiplaats, toevoegen van voedingsstoffen aan de bodem, bodemopwaardering en/of uitbreiden van de groeiplaats. Als uit onderzoek blijkt dat dit laatste nodig is, streven we ernaar om de groeiplaats uit te breiden tot een omvang zoals omschreven in paragraaf 5.3.1

#### 4.3.3 Bomen circulair

Gemeente Zwolle is ambitieus en wil een voorbeeldfunctie vervullen met betrekking tot circulariteit in de eigen bedrijfsvoering. Als we dit toepassen op bomen, zijn het laten afsterven van bomen op de locatie (zie paragraaf 4.3.4) en verplanten van bomen (zie paragraaf 4.4.2) mooie voorbeelden. Als afsterven op locatie of verplanten niet mogelijk zijn, dan kappen we de boom en hergebruiken we het hout waar mogelijk binnen onze gemeente. We zetten het vrijgekomen hout zo duurzaam mogelijk in. Hiervoor gebruiken we het PEFC-certificaat. Van origine is dit een keurmerk voor bomen in bosverband. Zwolle heeft er in samenwerking met PEFC Nederland voor gezorgd dat ook bomen die niet in bossen staan, maar bijvoorbeeld in de stad, in aanmerking kunnen komen voor een duurzaam PEFC-certificaat. Zwolle zal haar bomen buiten het bos laten certificeren. Dat is nodig om Zwols hout als bouwhout op grotere schaal in te mogen blijven zetten. We gaan een keten organiseren waarbij stadshout beter benut kan worden voor circulaire doeleinden. Zwolle is hierin koploper. Dit betekent niet dat Zwolle verandert in een zogenaamd productiebos. Dat past niet bij Zwolle en mag ook niet volgens de voorschriften van het certificaat.

We onderzoeken daarnaast de mogelijkheden om op kleine schaal bomendepots in te richten. Dit zijn plekken waar bomen tijdelijk worden geplant en ook vanuit die gedachte worden beheerd. Zo zorgen we voor tijdelijke vergroening. Als de locatie definitief wordt ingericht, hergebruiken we de bomen door ze te verplanten.

#### 4.3.4 Afstervende en dode bomen

In Zwolle mogen bomen oud worden. Als bomen in de aftakelfase komen en dit proces veilig kan verlopen, laten we de bomen waar mogelijk staan. Op deze manier ontstaat staand dood hout, wat een grote ecologische functie heeft. Is het niet veilig om een stervende boom te laten staan, dan kiezen we er bij voldoende ruimte en indien passend bij het onderhoudsniveau op de betreffende locatie, voor om de boom liggend te laten vergaan. Afstervende 3e grootte bomen vervangen we actief zodat er ruimte ontstaat voor nieuwe bomen met meer boomkroonvolume.

#### 4.3.5 Rustperiode voor dieren

In de huidige wetgeving is geen periode meer opgenomen waarin kappen niet mag. Voor alle werkzaamheden en mogelijke verstoringen geldt de Wet Natuurbescherming. Er geldt een zorgplicht waarin zorgvuldig handelen met betrekking tot plant- en diersoorten aangetoond moet worden. We werken volgens de goedgekeurde gedragscode soortenbescherming gemeenten van Stadswerk. De gemeente Zwolle heeft daarnaast als uitgangspunt dat in de periode van 15 maart tot 15 juli geen bomen gekapt worden. We doen dit om in ieder geval in deze periode nestelende en broedende vogels zo min mogelijk te verstoren. Van dit uitgangspunt kan in overleg met de beheeradviseur groen van de gemeente worden afgeweken.

## 4.4 Bescherming van bomen bij projecten en werkzaamheden

Bij projectontwikkeling en werkzaamheden, is bescherming van bomen essentieel om bomen te behouden. In paragraaf 4.4.1 leggen we uit hoe we dit in de gemeente Zwolle doen aan de hand van de verschillende fasen in een project. De werkwijze voor verplanten van bomen bij projecten wordt beschreven in paragraaf 4.4.2

### 4.4.1 Projectfasen en boombescherming Initiatiefase

In de initiatiefase van een project worden de beleidsadviseur groen en de landschapontwerper betrokken bij het project. Zij geven in deze fase aan welke bomen en groenstructuren volgens de Groene kaart binnen het project aanwezig zijn.

### Definitiefase

Gedurende deze fase wordt een boominventarisatie uitgevoerd. Daarmee wordt getoetst welke bomen in het projectgebied behoudenswaardig zijn. Onderdeel van de bomeninventarisatie is de bepaling van het W-cijfer volgens het Handboek bomen. Behoudenswaardige bomen worden in principe ingepast in het ontwerp. Als het niet mogelijk is de bomen in te passen, wordt onderzocht of verplanten mogelijk is.

De vakadviseur groen en/of de beheeradviseur groen geeft aan welke bomen moeten worden geïnventariseerd en denkt mee over mogelijkheden voor het inpassen van de bomen.

### Ontwerpfase

Informatie over de ontwerpfase is opgenomen in hoofdstuk 5 'Bomen in de toekomst', in paragraaf 5.2.

### Vorbereidingsfase

Voor de bomen waarvan in de ontwerpfase is bepaald dat deze worden behouden ('te handhaven') wordt binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie +1,5 meter rondom) door de aannemer een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. De BEA geeft antwoord op de vraag welke maatregelen nodig zijn om de boom in de huidige verschijningsvorm op de huidige standplaats duurzaam behouden in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden. De BEA dient te voldoen aan de eisen in het Handboek Bomen. Voor bestaande bomen die niet inpasbaar zijn geldt de werkwijze zoals omschreven in de bomenverordening (herplant middels het opstellen van een compensatieplan).

Voor alle bomen waar binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie +1,5 meter rondom) werkzaamheden plaatsvinden, moet een werkplan worden opgesteld. Bomen waarvan de kwetsbare boomzone zich buiten een directe bronbemalingszone bevindt maar waarbij bronbemaling wel invloed heeft op het vochtgehalte binnen de kwetsbare boomzone, worden meegenomen in dit werkplan. Het werkplan bomen moet worden opgesteld conform de eisen uit het Handboek Bomen en moet zijn goedgekeurd door de gemeente. Als de aannemer geen BEA laat uitvoeren en/of geen goedgekeurd werkplan bomen heeft, en schade toebrengt aan de boom, wordt een boetebedrag opgelegd. De procedure hiervoor is beschreven in de bomenverordening.

Zwolle ontwikkelt momenteel een digitale tweelingstad. We onderzoeken de mogelijkheid om hierin de projectie van boomwortels zichtbaar te maken op basis van de richtlijnen in Handboek Bomen.

Deze tool kan het beschermen van boomwortels bij projecten ondersteunen.

### Realisatiefase

In de realisatiefase dient de boombescherming zoals opgesteld in het werkplan te worden uitgevoerd. Ook dienen de maatregelen zoals opgesteld in de BEA te worden gerealiseerd. De poster 'Werken rond bomen' is van toepassing.

Als er wordt gewerkt binnen de kwetsbare boomzone dient een European Tree Worker (ETW'er) of kundig boomspecialist toezicht te houden op het werk. Als tijdens de uitvoering situaties worden aangetroffen die afwijken van de veronderstelde situatie met betrekking tot een boom, vindt afstemming plaats met de groene directievoerder en/of operationeel beheerder bomen.

### 4.4.2 Bomen verplanten

Bij het uitvoeren van projecten is verplanten van bomen een mogelijkheid. Bomen met een W-cijfer van 6 of hoger komen in aanmerking om verplant te worden, als deze moeten wijken voor herinrichtingen. Vanuit groenadvies vindt een eerste beoordeling plaats van de boom. Als er voldoende aanleiding is om verplanting te overwegen, wordt een verplantingsonderzoek uitgevoerd. Als uit dit onderzoek blijkt dat de boom verplantbaar is, dragen we de verantwoordelijkheid van de bomen over aan de ontwikkelende partij zodat deze ze gereed maakt voor een duurzame verplanting. Ook de nazorg van deze bomen is belegd bij de ontwikkelende partij.

## 5. Bomen in de toekomst

Uitgangspunt van de gemeente Zwolle is om bestaande bomen zo lang mogelijk te behouden. Jonge aanplant is echter ook nodig om het bomenbestand robuust te houden en de boomkroonbedekking in de toekomst te behouden en te versterken. In dit hoofdstuk wordt beschreven aan welke richtlijnen moet worden voldaan bij het aanplanten van nieuwe bomen. In paragraaf 5.1 geven we aan welke normen we nastreven met betrekking tot diversiteit. Paragraaf 5.2 gaat over eisen aan plantmateriaal en de plantplaats.

### 5.1 Diversiteit in het bomenbestand

Om een robuust bomenbestand te realiseren streven we ernaar om de opbouw van het gehele bomenbestand volgens de 10-20-30 regel in te richten zoals opgesteld door Santamour (1990). Deze regel houdt in dat maximaal 10% van het totale bomenbestand van dezelfde soort mag zijn, maximaal 20% van het totale bomenbestand mag van hetzelfde geslacht zijn en maximaal 30% van het totale bomenbestand mag van dezelfde familie zijn. Dit streven hanteren we op stads- en stadsdeelniveau. In bijlage 5 is ook een overzicht op wijkniveau toegevoegd. In zijn algemeenheid streven we naar meer diversiteit binnen boomstructuren. Uitzondering op dit diversiteitsstreven zijn cultuurhistorische boomstructuren, boomstructuren waarbij het architectonische aspect van de omgeving zwaar mee weegt en bomen die onderdeel zijn van een kunstwerk. In deze structuren respecteren we de uniformiteit van soorten.

We kiezen voor een passief omvormingsproces. Dit betekent dat we niet actief bomen gaan kappen om nieuwe soorten aan te planten. Bij uitval van bestaande bomen bekijken we welke soorten passen op die plek en kiezen we vervolgens een soort die bijdraagt aan het realiseren van de 10-20-30 regel. We realiseren ons dat middels deze werkwijze het streven niet voor elk bestaand stadsdeel op korte termijn te realiseren is, zoals zichtbaar wordt in tabel 5.1. In nog te ontwikkelen nieuwbouwwijken is de 10-20-30 regel de norm om zo meer diversiteit te creëren.

Bij het ontwerpen van een ruimtelijke ontwikkeling of herinrichting wordt al rekening gehouden met de soortkeuze. Door de ontwerper wordt een eindbeeld bepaald. Bij dit beeld wordt de juiste boomsoort gekozen. Bij het kiezen van de soort wordt onder andere gekeken naar de beschikbare ruimte bovengronds en ondergronds, de verhardingsdichtheid van de bestrating, de grondwaterstand, de grondsoort, de biodiversiteit en de diversiteit van het bomenbestand. We hanteren de

spelregel: “daar waar mogelijk kiezen we voor inheemse boomsoorten”. Als er gekozen wordt voor een inheemse boom gaan we onderzoeken of deze als autochtoon plantmateriaal in de gewenste aanplantmaat beschikbaar is. We zijn er ons bewust dat inheemse maar ook autochtone boomsoorten van groot belang is voor de inheemse fauna.

## 5.2 Veranderingen in de openbare ruimte

De energietransitie leidt de komende jaren tot veranderingen in de inrichting van de openbare ruimte, zowel ondergronds als bovengronds. Bomen dragen niet alleen bovengronds bij, maar ook ondergronds. Ze zorgen voor een levende en gezonde bodem. Om deze bijdrage te kunnen leveren hebben zij ondergronds voldoende rust, ruimte en een kwalitatief goede groeiplaats nodig. De ondergrond is echter ook nodig voor overige infrastructuur en voorzieningen zoals kabels en leidingen en ondergrondse containers. Door de beperkte ruimte die er is, zeker in het stedelijk gebied, is het inrichten van de ondergrondse ruimte een uitdaging. In Zwolle geven we de ondergrondse ruimte die een boom nodig heeft evenveel prioriteit als de ruimte die nodig is voor overige infrastructuur. Dit betekent dat we bij het roeren

van de bodem telkens een afweging maken tussen de verschillende belangen. Bij projecten blijven gezonde bestaande bomen in zo veel mogelijk gevallen behouden. Om dit te kunnen realiseren is goed overleg tussen alle partijen die betrokken zijn bij een project of herinrichting essentieel. De gemeente zoekt hiertoe in een vroeg stadium de samenwerking met deze (externe) partijen. Het zoeken naar technische oplossingen die ruimte en rust in de bodem opleveren, is hierbij een belangrijk onderwerp.

### 5.2.1 De Zwolse adaptatiestrategie

In de Zwolse Adaptatiestrategie staat op welke plekken bomen kunnen ondersteunen bij het klimaatadaptief maken van de gemeente. We sluiten aan bij deze strategie door maatregelen in kwetsbare gebieden voorrang te geven. Door te investeren in groeiplaatsen en door meer te vergroenen, vergroten we de sponswerking van de bodem. Hierbij kiezen we boomsoorten met de juiste eigenschappen, passend bij de klimaatproblematiek op die plek en houden we rekening met voldoende variatie in soorten. Dat is van belang om beter bestand te zijn tegen boomziekten en plagen. In de stedelijke omgeving durven we te experimenteren met nieuwe boomsoorten die meer bestand zijn tegen het veranderende klimaat.

Stadsdeel	Families (> 30%)		Geslacht (> 20%)		Soort (> 10%)	
<b>Midden</b> Assendorp, Binnenstad, Kamperpoort-Veerallee	-		Quercus	26%	Quercus robur	22%
<b>Noord</b> AA-landen, Holtenbroek, Vechtlanden	-		Quercus	28%	Quercus robur	26%
<b>Oost</b> Berkum, Diezerpoort, Marsweteringlanden, Wipstrik	Fagaceae	47%	Quercus	44%	Fraxinus excelsior Quercus robur	12% 42%
<b>Zuid</b> Ittersum, Schelle, Soestweteringlanden	-		Quercus	24%	Quercus robur	23%
<b>West</b> Poort van Zwolle, Stadshagen, Westenholte	-		Quercus	21%	Quercus robur	18%
<b>Alle</b>	<b>Fagaceae</b>	<b>32%</b>	<b>Quercus</b>	<b>29%</b>	<b>Quercus robur</b>	<b>28%</b>

Tabel 5.1 Overzicht oververtegenwoordigde families, geslachten en soorten per stadsdeel op basis van de huidige beheer informatie

Groene kaart	Omlooptijd (in jaren)		Ambitieniveau
	regulier groeiend	snel groeiend	
<b>Hoofdstructuur</b>	Minimaal 80	Minimaal 45	Optimaal (indien niet haalbaar 'Redelijk')
<b>Nevenstructuur</b>	Minimaal 60	Minimaal 35	Optimaal (indien niet haalbaar 'Redelijk')
<b>Toekomstboom (buiten structuren)</b>	Minimaal 60	Minimaal 35	Optimaal (indien niet haalbaar 'Redelijk')
<b>Witte vlek-gebieden</b>	20 of 40	15 of 25	Optimaal (indien niet haalbaar 'Redelijk' of 'Marginaal')

Tabel 5.2: Omlooptijd bomen en ambitieniveau

### 5.2.2 Aanleg warmtenetten

In de afweging om nieuwe warmtenetten aan te leggen wordt het kappen van bomen in de hoofd- en nevengroenstructuur zoveel mogelijk ontzien. Waar mogelijk worden de hoofdgroenstructuren niet gebruikt als potentieel trajectgebied voor warmtenetten. Ook worden bomen niet gekapt om verlies van rendement van zonnepanelen te verminderen of voorkomen. Bij het realiseren van de mobiliteitsambities uit de omgevingsvisie wordt de ruimte voor bomen vanaf het eerste moment meegenomen. De openbare ruimte die beschikbaar komt door het stimuleren van STO(M)P en het realiseren van Mobihubs, richten we groen in, waar mogelijk planten we bomen op deze plekken.

### 5.2.3 Kabels en leidingen

Kabels en leidingen en groeiplaatsen concurreren vaak om ondergrondse ruimte. Bij projecten houden we rekening met het plaatsen van kabels en leidingen ten goede van de groeiplaats. Methoden hiervoor zijn het slimmer bundelen van kabels en leidingen en het toepassen van bijvoorbeeld mantelbuizen en fysieke afscheidingen als wortelschermen. Hierdoor komt er meer rust en ruimte voor de groeiplaats. Deze kunstmatige oplossingen zijn bij voorkeur van biobased materiaal en vrij van plastic. Indien het verleggen van kabels en leidingen nodig is om een boom een goede groeiplaats te geven, brengen we hiervan eerst de kosten in kaart. Op basis van de inventarisatie beslissen we over welke maatregelen worden genomen.

## 5.3 Groeiplaatsen

Een goede groeiplaats is een essentiële voorwaarde voor de gezonde groei van een boom. Hiervoor hebben we in Zwolle volop aandacht.

In Zwolle planten we nieuwe bomen bij hoge voorkeur in beplanting of gras. Dit geldt met name voor de hoofdgroenstructuur en de nevengroenstructuur zoals vastgelegd in de Groene kaart. Groeiplaatsen in open grond lijken op de natuurlijke omstandigheden waarin een boom groeit en de sponswerking van de bodem versterkt hierdoor. Er zijn ook minder (technische) investeringen nodig om de groeiplaats voldoende te laten zijn voor de boom. We planten bomen in de groenstructuur zoals vermeld op de Groene kaart altijd in een levensloopbestendige groeiplaats. Voor toekomstige bomen in verharding geldt de eis dat een groeiplaatsconstructie noodzakelijk is, afgestemd op beoogde omlooptijd. Levensloopbestendige (waardevolle) groeiplaatsen, worden op de Groene kaart opgenomen. In de beoordeling van ontwikkelingen wordt deze kaart leidend in de toetsing of vergunningplicht nodig is om de maatregel uit te voeren.

Levensloopbestendige groeiplaatsen worden in principe niet verstoord voor andere doeleinden.

### 5.3.1 Richtlijnen voor de groeiplaats

Als een boom wordt geplant, wordt voor inrichting van de groeiplaats gestreefd naar de normen voor groeiplaatsen zoals omschreven in het Handboek Bomen. Voor extensief beheerde bermen laten we dit streven los omdat de gebiedseigen grond op deze plaatsen verdwijnt als grond wordt uitgewisseld en/of er te veel voedingsstoffen worden toegevoegd. De Zwolse bermen hebben ecologisch gezien veel waarde, waardoor behoud van de gebiedseigen bodemeigenschappen belangrijk is. Deze bodems hebben ook bewezen dat hier prima bomen kunnen groeien.

Afhankelijk van de structuur waar een boom staat zoals vastgesteld in de Groene kaart, is er een richtlijn voor de omlooptijd bepaald voor de bomen. Zie hiervoor tabel 5.2. Met behulp van deze tabel kan de Boommonitor van het Norminstituut bomen worden ingevuld. De Boommonitor geeft inzicht in de benodigde doorwortelbare ruimte en het grondvlak dat nodig is. We streven hierbij naar de doorwortelbare ruimte op ambitieniveau 'Optimaal' en houden minimaal de doorwortelbare ruimte op ambitieniveau 'Redelijk' aan. In 'witte vlek-gebieden' kan ook ambitieniveau 'Marginaal' worden aangehouden. Als ook aan dit ambitieniveau niet kan worden voldaan, heroverwegen we of het planten van een boom op deze locatie meerwaarde heeft voor klimaatadaptatie, als stepping stone of voor het woongenot van de inwoners van Zwolle. Indien deze meerwaarde wordt gezien, dan kan er in de 'witte vlek-gebieden' voor worden gekozen toch bomen aan te planten in ontoereikende groeiplaatsen. Het aanplanten van heesters of vaste planten in plaats van een boom is op deze locaties ook een overweging.

De hoge eisen die aan nieuwe groeiplaatsen worden gesteld, kunnen ervoor zorgen dat op minder plaatsen bomen kunnen worden aangeplant. Dit past bij de visie waarin we het bomenbestand beheren op basis van kwalitatief goede bomen en niet op basis van kwantitatief veel bomen. Door goede groeiplaatsen te ontwikkelen waardoor kwalitatief goede bomen ontstaan zal er ondanks dat er minder bomen zijn wel meer boomkroonvolume ontstaan.

## 5.4 Ontwerpen met bomen

Het realiseren van de ambitie om bomen gezond oud te kunnen laten worden, begint bij de juiste keuzes in het ontwerp.



Binnen de gemeente Zwolle zijn de groenadviseur en groenontwerpers vanaf het begin betrokken bij (civiele) projecten en herinrichtingsplannen om te adviseren wat wel en niet mogelijk is als het om bomen gaat. Hierbij is het nodig om aandacht te hebben voor de gevolgen van het veranderende klimaat op bomen, zoals omschreven in paragraaf 2.3.

Er wordt ontworpen met zicht op het gewenste eindbeeld van de bomen. Door te ontwerpen op eindbeeld worden veel overlastsituaties als wortelopdruk of vruchtval, voorkomen. Als bij overlast blijkt dat deze overlast al te voorzien was op het moment dat de boom werd geplant, is de kans dat men succesvol snoei- of wortelkaprecht kan opeisen groter. Ook daarom wordt het belang van de juiste boom op de juiste plek en de aanleg van goede groeiplaatsen steeds belangrijker.

Dit betekent dat de ontwerper aan de hand van de plek (Groene kaart) voorafgaand aan de ontwerpfase bepaalt wat de omlooptijd is van de boom en de daarbij behorende kroondiameter toepast in het ontwerp. Hierbij speelt de soortkeuze een belangrijke rol. Meer informatie hierover is te vinden in paragraaf 5.1. Ook de ondergronds benodigde groeiruimte wordt in het ontwerp meegenomen. Om deze gegevens inzichtelijk te maken kan het rekenprogramma Boommonitor gebruikt worden in combinatie met de informatie uit tabel 5.2 in dit hoofdstuk.

## 5.5 Herplant na kap

Om de Zwolse Adaptatiestrategie te kunnen volgen en aan de in hoofdstuk 3 gestelde doelstelling van groei van kroonoppervlak te voldoen, hebben we in Zwolle meer bomen (in goede groeiplaatsen) nodig. Dit realiseren we deels door gekapte bomen te compenseren middels herplant. De bomenverordening is hierbij leidend. In de toelichting op de verordening wordt uitgelegd op welke manieren het herplantplan bij voorgenomen kap bijdraagt aan het al dan niet verlenen van de kapvergunning. Bij het herplanten van gemeentelijke bomen kan de boommonitor van het Handboek bomen een waardevolle tool zijn om inzicht te krijgen in benodigde ruimte en het eindbeeld van de boom. Daarnaast raadplegen we voor de bepaling van de soortkeuze de boomstructuurkaart en de Zwolse sortimentslijst.

## 6. Participatie en communicatie

Bomen roepen vaak emoties op bij inwoners. Dit kunnen positieve emoties zijn, maar ook negatieve. In Zwolle vinden we het belangrijk om mensen goed te informeren over onze bomen, zodat met name negatieve emoties worden voorkomen en waar mogelijk positieve emoties worden versterkt. In dit hoofdstuk is vastgelegd op welke manier inwoners van de gemeente geïnformeerd worden over bomen.

### 6.1 De lusten en lasten van een groene gemeente

De gemeente Zwolle is trots op haar groene uitstraling en het feit dat we bomen zo veel mogelijk proberen te behouden.

Een groene gemeente levert veel op voor inwoners, zoals is terug te lezen in hoofdstuk 3 'Zwolse Bomensie'. Bomen hebben o.a. een positief effect op de (mentale) gezondheid van mensen. Bomen kunnen echter ook overlast veroorzaken. Dit zijn de lasten die leven in een groene omgeving met zich mee kan brengen. Wij zijn als gemeente graag duidelijk over de overlast die bomen met zich mee kunnen brengen en hoe we hier mee om gaan. In het protocol Overlast van bomen, dat door de gemeente is opgesteld, leggen we dit uit. We verwijzen actief naar de door het Normeninstituut bomen opgesteld website [www.bomenzijnbelangrijk.nl](http://www.bomenzijnbelangrijk.nl). Deze website geeft bewoners alle benodigde informatie over bomen.

### 6.2 Communicatie over bijzondere bomen

De gemeente Zwolle zorgt goed voor haar bijzondere bomen. Deze bomen leveren een grote bijdrage aan het groene kapitaal van de gemeente. Op de website van de gemeente is al veel informatie te vinden over deze bomen: [Bomen | Gemeente Zwolle](#). We willen echter ook dat mensen die de bomen buiten tegen komen op een laagdrempelige manier toegang hebben tot informatie over de waarde van deze bomen. Dit doen we middels het plaatsen informatiebordjes bij monumentale bomen die in beheer zijn bij de gemeente. Op deze manier vergroten we de kennis van inwoners over de waarde van bomen en vertellen we het verhaal van de betreffende boom. Op het bord kan informatie staan over de geschiedenis van de boom en de waarde die de boom vertegenwoordigt voor de stad en haar inwoners.

Particuliere eigenaren van bijzondere bomen geven we actief advies over hoe zij hun tuin zo in kunnen richten dat de bijzondere boom duurzaam behouden kan blijven.

### 6.3 Participatie met betrekking tot bomen

Het veilig onderhouden van bomen vraagt om specifieke kennis en vaardigheden, zeker als het om grote bomen gaat die aangeplant zijn met het doel om een bijdrage te leveren aan de leefbaarheid van de stad. Daarom kiest de gemeente er voor om bij het beheer van bomen in de hoofd- en nevgroenstructuur zelf keuzes te maken, zonder participatie van inwoners. Deze gebieden zijn terug te vinden op de Groene kaart van de gemeente. In de gebieden die niet onder de hoofd- en nevgroenstructuur vallen (witte vlek-gebieden), is er ruimte voor inspraak en meedenken door inwoners. Per situatie zal worden beslist op welke manier inwoners worden betrokken.

### 6.4 Communicatie bij beheer en onderhoud

Om het bomenbestand veilig en gezond te houden, vindt er onderhoud plaats. Als dit onderhoud kap of snoei betreft, roept dit vaak veel reacties op bij inwoners. Een goede communicatie over waarom en wanneer een boom gesnoeid of gekapt gaat worden, geeft duidelijkheid over waarom de maatregelen genomen worden en beperkt daardoor onbegrip bij inwoners. De gemeente Zwolle communiceert momenteel de voorgenomen snoei- en kapmaatregelen via digitale kaarten op de website: [Bomen | Gemeente Zwolle](#).

In de toekomst vermelden we bij de bomen die gekapt gaan worden op deze kaart ook de reden van de kap en de maatregel na kap (wel of geen herplant op dezelfde locatie). Als bij het uitvoeren van projecten het kappen van bomen onderdeel is, is communicatie hierover onderdeel van het project.

### 6.5 Communicatie bij kapaanvragen

Als een inwoner van Zwolle een boom wil kappen is in sommige gevallen een vergunning nodig. Op de website van de gemeente [www.zwolle.nl/boom-kappen](http://www.zwolle.nl/boom-kappen) staat de procedure hiervoor beschreven. In de bomenverordening is vastgelegd wanneer een boom wel of niet gekapt mag worden.

### 6.5.1 Stichting Zwolle Groenstad

De kap van vergunningplichtige bomen wordt altijd afgestemd met Stichting Zwolle Groen Stad. Zij zijn de groene vertegenwoordigers van de stad, wijk of buurt.

### 6.6 Bomencommissie

De gemeente Zwolle heeft een bomencommissie. Dit is een onafhankelijke adviescommissie die bij complexe vragen over bomen advies geeft. Denk hierbij aan vragen over het afgeven van een kapvergunning of overlast. Bij het beoordelen van vergunningaanvragen worden punten toegekend aan zowel het belang voor boombehoud als aan het verwijderingsbelang. Het afwegingskader dat de gemeente hiervoor heeft opgesteld, is hierbij richtinggevend. Als blijkt dat het belang van boombehoud even zwaar weegt als het verwijderingsbelang, kan dat een reden zijn om de Bomencommissie in te zetten. De beoordelaar van de kapaanvragen of het college bepaalt of de Bomencommissie wordt ingezet. De bomencommissie geeft advies aan het college. Het is aan het college om te besluiten om dat advies wel of niet te volgen.

# Bijlagen

## Bijlage 1: Begrippenlijst

### 3-30-300 – regel

Vuistregel voor de groene leefomgeving. Vanuit elk huis minimaal 3 bomen in zicht. Elke buurt krijgt 30 procent bladerdek en iedereen woont maximaal 300 meter van een park.

### 10-20-30 regel

Richtlijn voor diversiteit, opgesteld door Santamour. Maximaal 10% van het totale bomenbestand is van dezelfde soort, maximaal 20% van het totale bomenbestand van hetzelfde geslacht en maximaal 30% van het totale bomenbestand van dezelfde familie.

### Autochtone bomen

Autochtone bomen zijn bomen die gegroeid zijn uit zaad van bomen die uit het eigen verspreidingsgebied komen en ook op die plek zijn gegroeid (of gekweekt). Zie ook: [edepot.wur.nl/14268](https://edepot.wur.nl/14268)

### Bladoppervlakte

De oppervlakte van alle bladeren van één boom wanneer deze aansluitend uitgelegd worden.

### Bomendepot

Locaties waar bomen aangeplant worden en zodanig beheerd dat zij in de toekomst op een andere locatie binnen de gemeentegrenzen herplant kunnen worden.

### Boomkroonbedekking

Vergelijkbaar met kroonoppervlakte. Boomkroonbedekking betreft de hoeveelheid land die bedekt wordt door de kronen van bomen.

### Boommonitor

Rekenprogramma van het Norminstituut Bomen. Dit rekenprogramma berekent essentiële kengetallen van bomen en de groei- en standplaats voor o.a. het opstellen of beoordelen van een bomenontwerp. Het rekenprogramma is toegankelijk voor iedere gemeente die aangesloten is bij het Norminstituut Bomen.

### Boomwaarderingscijfer

Een cijfer dat is ontwikkeld door het Norminstituut Bomen. Ook wel W-cijfer genoemd. Indeling van kwaliteit en waardering van een boom op basis van de beoordelingsfactoren conditie, toekomstverwachting, beheersbaarheid en kroonumfang (boomkroonvolume).

### Ecosysteemdiensten

Diensten die door de natuur worden geleverd. Hierbij kan gedacht worden aan drinkwater, luchtzuivering, bestuiving van gewassen. Ook culturele en maatschappelijke diensten vallen hieronder, zoals comfort, recreatie en gezondheid. Ondersteunende diensten zoals de stofkringloop (stikstof, koolstof) worden ook gerekend tot de ecosysteemdiensten.

### Groene kaart

De groene kaart van de gemeente Zwolle bevat de belangrijkste groen- en boomstructuren en de bijzondere bomen van de gemeente. Zie [Groene Kaart | Gemeente Zwolle](#)

### Habitat

De omgeving waarin een bepaalde soort leeft omdat de omstandigheden daar voor die soort passend zijn.

### Hangwater

Hangwater is regenwater dat van bovenaf in de bodem wordt opgenomen. Als de wortels van bomen niet tot het grondwater reiken, zijn bomen afhankelijk van het hangwater dat in hun groeiplaats terecht komt.

### Koele plek

Een koele plek is een openbare plek waar groen aanwezig is met minimaal 50 (200) m<sup>2</sup> schaduw. De plek ligt niet direct langs een drukke weg.

### Kroonvolume

Inhoud van de boomkroon in kubieke meters (m<sup>3</sup>).

### Kroonoppervlakte

Ook wel kroonprojectie genoemd. Dit is het oppervlak van de kroon afgetekend op het maaiveld direct onder de boom, loodrecht van boven gezien. Of de schaduw die de zon zou werpen als deze recht boven de boom staat.

### Mobihubs

Een locatie waar meer mobiliteiten samen komen. Bijvoorbeeld een plek waar je kunt parkeren en vervolgens een fiets of het OV kunt gebruiken om verder te reizen.

### Monetaire waarde

De geldwaarde die wordt toegekend aan een boom. Deze kan op verschillende manier worden bepaald. Bijvoorbeeld op basis van investeringen die in de boom gedaan zijn of met behulp van een taxatie van de boom of de boomwaarde-indextabel in het Handboek Bomen.

### PNV

Potentieel Natuurlijke Vegetatie. De vegetatie die zich op een plek zou ontwikkelen als niet wordt ingegrepen. Rekening houdend met de huidige omstandigheden (klimaat, grondwater).

### Stepping stone biodiversiteit

Een stepping stone is een verbinding van 1 of meerdere bomen op een versteende plek tussen twee groene gebieden. Middels de boom of bomen kunnen insecten en dieren zich van de ene naar de andere groene plek verplaatsen.

### STO(M)P

Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, MaaS en persoonsgebonden vervoer. Bij het STOMP-principe heeft S de meeste prioriteit, gevolgd door de T, de O, de M en dan pas de P. MaaS staat voor Mobility as a Service en kan bijvoorbeeld een app zijn waarmee je toegang hebt tot een deelauto.

## Bijlage 2: Literatuurlijst

Santamour, F. (1990). Trees for urban planting: Diversity, uniformity and common sense. Proceedings, Metro Tree Improvement Alliance. METRIA 7: 57-65.

Wolf, K.L., Lam, S.T., McKeen, J.K., Richardson, G.R.A., van den Bosch, M., Bardekjian, A.C. (2020). Urban Trees and Human Health: A Scoping Review. International Journal of Environmental Research and Public Health. Published online 2020 Jun 18. [doi.org/10.3390/ijerph17124371](https://doi.org/10.3390/ijerph17124371)

Dengkai Chi, D., Aerts, R. Nieuwenhuysse, van A., Bauwelinck, M., Demoury, C., Plusquin, M., Nawrot, T.S., Casas, L., Somers, B. (2022). Residential Exposure to Urban Trees and Medication Sales for Mood Disorders and Cardiovascular Disease in Brussels, Belgium: An Ecological Study. Environmental Health Perspectives, 130, 5. Published online 2022 May 1: [doi.org/10.1289/EHP9924](https://doi.org/10.1289/EHP9924)

Atlas Leefomgeving | Atlas Leefomgeving. (z.d.). [www.atlasleefomgeving.nl](https://www.atlasleefomgeving.nl)

Dood Hout Leeft. (2018, 27 maart). Eis-Nederland. [www.eis-nederland.nl/actueel/in-de-pers/dood-hout-leeft](https://www.eis-nederland.nl/actueel/in-de-pers/dood-hout-leeft)

Homepage Ruimte en Wonen, kennisnetwerk over de leefomgeving. (z.d.). [www.ruimteenwonen.nl](https://www.ruimteenwonen.nl)

Soortentabel. (z.d.). [Edepot.Wur.Nl](https://www.edepot.wur.nl). Geraadpleegd op 21 maart 2023, van [edepot.wur.nl/460540](https://www.edepot.wur.nl/460540)

## Bijlage 3: Toelichting boomstructuurkaart

Als basis is de Groene Kaart van 2021 genomen. De hoofdgroenstructuur en de wijkgroenstructuur zijn hiervan afgeleid. De zogenaamde witte vlekken van de Groene Kaart worden niet beschouwd als belangrijke boomstructuren. Per straat worden onderstaande categorieën beoordeeld en benoemd.

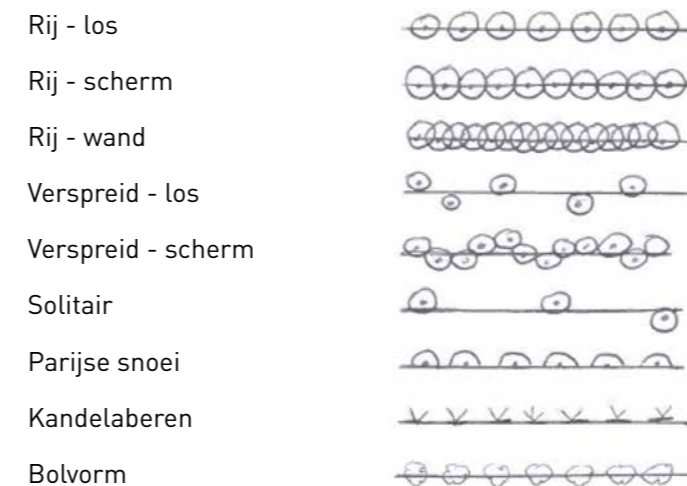
### Structuren

- De hoofdgroenstructuur is de belangrijkste bomenstructuur, van stedelijk belang (donkergroene lijn).
- De wijkgroenstructuur is de belangrijkste bomenstructuur in de wijk (licht groene lijn).
- Boomstructuren die als een soort hoofdstructuur voor de stad gelden, maar niet ons eigendom zijn (paarse lijn).
- Volgens de Groene kaart zijn dit ontbrekende structuren, geheel of gedeeltelijk. Deze zouden alsnog ingevuld kunnen worden. Vaak zijn het locaties waar het technisch moeilijk is bomen te planten, misschien is het mogelijk op particulier terrein bomen te planten (rode lijn).
- Een bewust boomloze structuur, vaak onderdeel van een bestaande structuur. Hier wordt bewust gekozen voor een stukje openheid, een zichtlijn of om reden van cultuurhistorische reden (grijze lijn).

### Soort boom

- De boomsoorten zijn overgenomen van de groen beheerkaart.

### Eindbeelden



### Vitaliteit

- De gegevens over vitaliteit worden later na de 3-jaarlijkse inspectie aan de kaart toegevoegd.

### Vervanging

- Uitgangspunt is te kiezen voor meer diversiteit, rekening houdend met de volgende ingrediënten:
  - De juiste boom op de juiste plek
  - Een gezonde boom
  - Een betrouwbare boom
  - Een inheemse boom
  - Een insectvriendelijke boom
  - Een klimaatbestendige boom
- Daarnaast wordt voor sommige structuren gekozen om de bestaande één soortige boomsoort te handhaven. Vaak om reden van cultuurhistorische waarde of om de hoofdstructuur te benadrukken voor een rustig beeld.
- Acacia in bestrating: In sommige gevallen wordt gekozen voor herplant van acacia in bestrating, echter wel met de voorwaarde een krattensysteem aan te leggen om opdruk van de bestrating te voorkomen.

### Gefaseerd vervangen

- Is er voldoende ruimte? Vervangende boom kan direct geplant worden
- Is er onvoldoende ruimte? In latere fase vervangende boom planten, dat betekent dat er een diversiteit in leeftijdsopbouw ontstaat.

## Bijlage 4: Uitgangspunten berekening i-Tree

Voor het uitvoeren van de berekening in i-Tree is gebruik gemaakt van de beschikbare data in het beheersysteem van de gemeente. Omdat er data misten, zijn een aantal uitgangspunten aangehouden. Deze zijn hieronder beschreven.

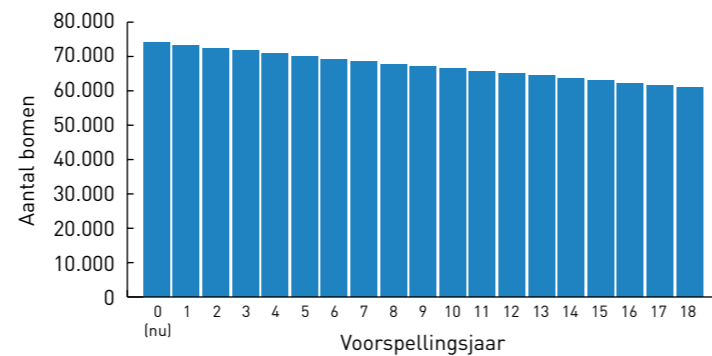
- **Bomen in het beheersysteem zonder soortnaam en/of stamdiameter:** Deze zijn in de berekening niet meegenomen. Er misten circa 9.500 bomen van de in totaal circa 74.000. Deze bomen zijn verrekend door de uitkomsten van de berekening van de circa 65.000 bomen te vermenigvuldigen met het missende percentage (14,7 %). Hierdoor zijn de uitkomsten representatief voor het totale aantal aanwezige bomen in het beheersysteem.
- **Missende kroongegevens:** Deze zijn aangevuld aan de hand van beschikbare gegevens van vergelijkbare bomen (qua soort, stamdiameter en hoogte).
- **Onderkant kroon:** Voor het bepalen van de onderkant van de kroon is uitgegaan van de gewenste opkroonhoogte op de locatie van de boom. Dit kan zijn 2,5 meter, 4,5 meter en 5 meter.
- **Conditie:** De conditie van de bomen is in percentages ingedeeld volgens onderstaande tabel. Voor bomen waarvan de conditie niet was ingevuld in het beheersysteem is aangenomen dat deze conditie redelijk is (i-Tree klasse 70-75%).

Conditie	i-Tree Conditie klasse
Goed	85-90%
Redelijk	70-75%
Matig	50-55%
Slecht	25-30%
Zeer slecht	10-15%
Dood	0%
Niet bekend	70-75%

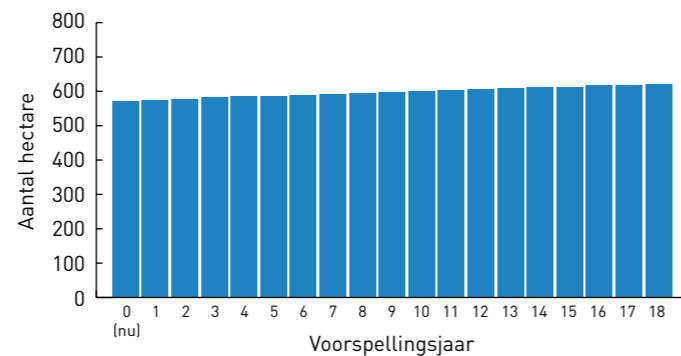
- Voor alle gegevens die in klassen worden bijgehouden in het beheersysteem (diameter kroon, boomhoogte) is het gemiddelde van elke klasse aangehouden. Bijvoorbeeld boomhoogte 9-12 meter = 10,5 meter
- Bomen hoger dan 24 meter zijn ingevoerd als bomen van 26 meter.

- Oppervlakte van stadsdelen zijn verkregen via de website [allecijfers.nl](http://allecijfers.nl)
- Voor het berekenen van waarden in Euro's zijn de kengetallen van het handboek milieuprijzen van CE delft 2017 aangehouden. Deze zijn doorberekend naar 2023.
- Voor het uitvoeren van de toekomstberekening zijn de volgende jaarlijkse sterftecijfer percentages aangehouden:
  - Healthy trees: 1%
  - Sick trees: 5%
  - Dying trees: 15%
 Er is aangehouden 300 dagen zonder vorst.

### Uitkomsten toekomstberekening aantallen en kroonoppervlak i-Tree



Verloop aantal bomen 2022-2040 op basis van 74.101 bomen



Verloop kroonoppervlak 2022 -2040 op basis van 74.101 bomen

## Bijlage 5: Oververtegenwoordigde families, geslachten en soorten per wijk

Wijk	Families (> 30%)	Geslacht (> 20%)	Soort (> 10%)
AA-landen	-	Quercus 21%	Quercus robur 17%
Assendorp	-	Quercus 27%	Quercus robur 25%
Berkum = Oost	Fagaceae 46%	Quercus 44%	Fraxinus excelsior 10% Quercus robur 40%
Binnenstad	Fagaceae 32%	Tilia 21%	Fraxinus excelsior 10% Quercus robur 14% Tilia vulgaris 12%
Diezerpoort	-	Quercus 22%	Quercus robur 21%
Holtendoorn	Malvaceae 30%	Tilia 30%	Tilia vulgaris 24%
Ittersum	Fagaceae 30%	Quercus 28%	Quercus robur 28%
Kamperpoort-Veerallee	-	Quercus 26%	Quercus robur 18% Tilia cordata 14%
Marsweteringlanden	Fagaceae 56%	Quercus 52% Fraxinus 22%	Fraxinus excelsior 21% Quercus robur 50%
Poort van Zwolle	Fagaceae 62%	Quercus 57%	Fraxinus excelsior 12% Quercus robur 52%
Schelle	-	Quercus -	Quercus robur 17%
Soestweteringlanden	Fagaceae 56%	Quercus 43%	Fagus sylvatica 13% Quercus robur 39% Salix alba 12%
Stadshagen	-	Quercus -	Alnus glutinosa 10%
Vechtlanden	Fagaceae 56%	Quercus 52%	Fraxinus excelsior 13% Quercus robur 52%
Westenholte	-	Quercus 28%	Quercus robur 27%
Wipstrik	Fagaceae 58%	Quercus 53%	Quercus robur 53%
Alle	Fagaceae 32%	Quercus 29%	Quercus robur 28%

## Bijlage 6: Wet- en regelgeving

In deze bijlage staat een overzicht van de wet- en regelgeving die van invloed is op het bomenbeleid.

### 6.7 Wettelijke kaders

#### 6.7.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) is vanaf 2017 in werking en is een vervanging van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. Bij invoering van de wet zijn de lijsten voor beschermde dier- en plantsoorten bijgewerkt.

De Wnb heeft als voornaamste doel de bescherming van de soortenrijkdom van planten en dieren binnen en buiten beschermde natuurgebieden. De wet gaat ook over behoud en beheer van waardevolle landschappen en gebieden. Op basis van deze wet worden de effecten van geplande werkzaamheden op aanwezige soorten geïnventariseerd.

Daarnaast regelt de wet ook het vellen van houtopstanden buiten de bebouwde kom zoals vastgesteld in de bomenverordening 2021. In Zwolle wordt gewerkt met een Ecologisch werkprotocol groenbeheer waarmee de wet natuurbescherming is geïmplementeerd.

#### 6.7.2 Omgevingswet

De Omgevingswet is een nieuwe wet die naar verwachting per 1 januari 2024 26 bestaande wetten zal vervangen. Al deze wetten betreffen de leefomgeving, zoals regels en wetten over bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur. Het doel van de omgevingswet is om de regelgeving omtrent deze onderwerpen duidelijker en eenvoudiger te maken. De omgevingswet verplicht gemeenten om een Omgevingsvisie te hebben.

#### 6.7.3 Bomenverordening

De bomenverordening van de gemeente Zwolle is in 2021 vastgesteld. In deze verordening is opgenomen onder welke voorwaarden de bomen in Zwolle beschermd en behouden blijven en wanneer bomen gekapt mogen worden. De lijst bijzondere bomen is onderdeel van de verordening. De bomen op deze lijst zijn vastgelegd op de Groene kaart van de gemeente Zwolle. De Zwolse Bomenverordening zal op termijn worden opgenomen in het omgevingsplan van de gemeente Zwolle, zoals de Omgevingswet dat vraagt. De bomenverordening is te vinden via: [Bomenverordening 2021 gemeente Zwolle | Lokale wet- en regelgeving \(overheid.nl\)](#).

#### 6.7.4 Omgevingsverordening (provincie Overijssel)

In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel ligt juridisch vast wat in de Omgevingsvisie Overijssel

wordt omschreven. Dit betreft regels voor gemeentelijke ruimtelijke plannen, de waterschappen, verkeer op provinciale wegen en waterwegen en bescherming van het grondwater, bodemsanering en ontgrondingen. Op het moment dat de Omgevingswet in werking treedt, zal een nieuwe Omgevingsverordening beschikbaar komen.

#### 6.7.5 EU-verordening natuurherstel (voorstel)

De Europese Commissie werkt aan het vaststellen van een Europese verordening natuurherstel. Het doel van de verordening is om voor 2050 beschadigde ecosystemen te herstellen en de natuur in heel Europa terug te brengen. Hieronder vallen ook stedelijke omgevingen.

#### 6.7.6 Sustainable Development Goals en Zwolle

De Sustainable Development Goals (SDG) zijn 17 doelstellingen voor duurzame ontwikkeling. Ze zijn door de Verenigde Naties in 2015 vastgesteld als mondiale ontwikkelagenda voor 2030. De gemeente Zwolle is sinds 2021 SDG-gemeente, wat betekent dat de gemeente deze doelen in haar handelen nastreeft.

### 6.8 Beleidsdocumenten

#### 6.8.1 Omgevingsvisie 'Zwolle van morgen'

De Omgevingsvisie geeft weer waar de gemeente Zwolle in 2030 wil staan als het om de leefomgeving van inwoners gaat. Met het invoeren van de Omgevingswet zijn gemeenten verplicht een Omgevingsvisie te hebben. De gemeente Zwolle heeft deze al. In de Omgevingsvisie is vastgelegd hoe de gemeente Zwolle de komende jaren wil ontwikkelen. Uitgangspunt is dat elke ontwikkeling positief bijdraagt aan de kwaliteit van leven. In de Zwolse bomenvisie (hoofdstuk 3) sluiten we aan op de 8 omgevingskwaliteiten zoals deze benoemd zijn in de Omgevingsvisie. De Omgevingsvisie is te vinden via: [Omgevingsvisie | Gemeente Zwolle](#)

#### 6.8.2 Coalitieakkoord Samen voor een waarde(n)volle toekomst

Het Coalitieakkoord van de gemeente Zwolle is in mei 2022 opgesteld. In dit akkoord zijn de belangrijkste doelstellingen voor het beleid in de komende jaren vastgelegd. Belangrijke thema's hierbij zijn:

- Groeiend Zwolle: kwaliteit van wonen en leven
- Duurzaam Zwolle: klimaatneutraal en groen
- Inclusief Zwolle: kansengelijkheid, bestaanszekerheid en meedoen
- Levendig Zwolle: kunst en cultuur
- Circulair Zwolle: economie voor een brede welvaart
- Een deel van deze thema's raakt aan onderwerpen in dit bomenbeleid.

#### 6.8.3 Zwolse Adaptatiestrategie

De Zwolse Adaptatiestrategie geeft aan wat er nodig is om Zwolle aan te passen aan het veranderende klimaat. De strategie is zowel gericht op hitte en droogte als wateroverlast. De strategie heeft als doel om Zwolle in 2050 klimaatbestendig te laten zijn. In de Adaptatiestrategie pleit men voor de aanplant van meer bomen die de mogelijkheid krijgen om voluit te kunnen groeien en dus groot te kunnen worden.

#### 6.8.4 Groene kaart

De Groene kaart is onderdeel van de bomenverordening en de Omgevingsvisie. Op de groene kaart staan de belangrijke groenstructuren (hoofd- en nevengroenstructuur), boomgebieden en bijzondere bomen. De bomen, gebieden en structuren die op deze kaart staan zijn extra beschermd tegen bijvoorbeeld kap. De kaart wordt bij veel vraagstukken over bomen als uitgangspunt gebruikt om beslissingen te nemen. De Groene kaart is te vinden via: [Groene Kaart | Gemeente Zwolle](#).

## Bijlage 7: Protocol overlast door bomen

In dit protocol staan diverse vormen van overlast door bomen, die onze inwoners ervaren, beschreven en hoe de gemeente Zwolle handelt in deze gevallen. Bij elke vorm van overlast staat beschreven wat de gemeente doet om de overlast te beperken.

### 1. Bladval, vruchtval en zaadval

Gevallen bladeren, vruchten en zaden van bomen kunnen zorgen voor gladheid of verstopping van de waterafvoer. Bladeren, vruchten en zaden zijn een natuurlijk verschijnsel wat bij bestaande bomen niet kan worden voorkomen.

#### Wat doen we wel?

- Inzetten van de 'bladtrein' in het najaar. Zie ook: Bladruimen | Gemeente Zwolle
- Bij het aanplanten van nieuwe bomen rekening houden met mogelijke overlast door vruchtval.

#### Wat kunt u als inwoner zelf doen?

- Bladeren (laten) opvegen en op het juiste moment op de weg leggen voor de 'bladtrein'
- Dakgoot en afvoerputjes (laten) schoonmaken
- Plaatsen van bladvangsers of een gootdrain

#### Wat doen we niet?

Het vallen van blad, vruchten en/of zaden is geen reden om een boom te kappen of snoeien. Bij overmatige en langdurige val van harde vruchten of zaden die aantoonbare schade veroorzaken (bewijslast ligt bij eigenaar) kan een heroverweging op dit beleid worden gedaan op basis van onrechtmatige hinder.

### 2. Schade door takken

Takken kunnen overlast geven doordat ze schade aan eigendommen aanrichten of omdat ze voor ongewenst geluid zorgen als ze langs bebouwing of erfafscheiding schuren.

#### Wat doen we wel?

De gemeente houdt bij het uitvoeren van onderhoud een takvrije zone van minimaal 2 meter aan tussen de boomkroon en gevels. Bij aantoonbare schade door gemeentelijke bomen aan private eigendommen is een oplossing op maat nodig. In dit geval is het schaderecht uit het Burgerlijk Wetboek van toepassing. De gemeente kan bij ernstige aantoonbare schade zelf beslissen om de boom te snoeien. Uitgangspunt hierbij is dat de oorspronkelijke vorm van de boom behouden blijft.

Kappen, kandelaberen of de kroon innemen gebeurt alleen als beperkte snoei niet voldoende is om de overlast te stoppen. Als de veiligheid in het geding is of als er blijvend onevenredig hoge kosten moeten worden gemaakt door de partij die de overlast ondervindt om de overlast te beperken, dan kan van dit beleid worden afgeweken.

#### Wat doen we niet?

Bij enige mate van schade en een kleine kans op herhaling, is geen reden voor de gemeente om de boom te kappen.

### 3. Schade door wortels

Boomwortels kunnen schade aan de woning, huisaansluiting of riolering veroorzaken. Bij aantoonbare schade aan private eigendommen is het schaderecht uit het Burgerlijk Wetboek van toepassing, waarbij iedereen in grondbeginsel zijn eigen schade heeft te dragen.

#### Wat doen we wel?

De gemeente kan bij ernstige aantoonbare schade op openbaar (gemeentelijk) terrein zelf wortels afzetten. Als dit geen afdoende oplossing is, kan de gemeente ervoor kiezen de boom te verwijderen.

#### Wat doen we niet?

Als de schade al aanwezig was en alleen is verergerd doordat wortels in de schade in konden groeien, is er geen directe reden om de boom te verwijderen. Indien veiligheidsrisico's ontstaan, kosten buitengewoon hoog worden of wanneer geen andere oplossingen mogelijk zijn, kan de gemeente afwijken van dit beleid. In private tuinen is de gemeente niet verantwoordelijk voor schade door wortels.

### 4. Wortelopdruk

De wortels van bomen kunnen zorgen voor opdruk van de bestrating, waardoor onveilige situaties ontstaan. Wortelopdruk wordt vaak veroorzaakt doordat een boom in een onvoldoende grote of goede groeiplaats staat.

#### Wat doen we wel?

Er vindt een overleg plaats met de wegbeheerder en de van toepassing zijnde CROW richtlijnen worden gecontroleerd. Als er niet voldaan wordt aan de gestelde richtlijnen zijn er verschillende oplossingen mogelijk.

Zoals:

- Groeiplaatsverbetering toepassen
- Wortels verwijderen
- Bij aanplant van nieuwe bomen een goede groeiplaats inrichten en juiste boomsoort kiezen voor die plek

#### Wat kunt u zelf doen?

- Onveilige situaties door wortelopdruk melden via [www.rova.nl/contact/formulier](http://www.rova.nl/contact/formulier)

#### Wat doen we niet?

Wortelopdruk is geen reden om een boom te verwijderen. Indien de opdruk terug blijft komen en de onderhoudskosten daardoor onevenredig hoog worden of als de veiligheid niet gegarandeerd kan worden, kan van dit beleid worden afgeweken. Er moet dan sprake zijn van onrechtmatige hinder

### 5. Stuifmeel

Sommige mensen krijgen allergische reacties op stuifmeel van bepaalde bomen. Stuifmeel is een natuurlijk verschijnsel dat niet kan worden voorkomen. Stuifmeel kan grote afstanden afleggen, waardoor men een allergische reactie kan hebben op een boom die ver weg staat. Een boom die dichtbij staat kappen zal dan ook niet helpen bij de ervaren overlast.

#### Wat doen we wel?

Bij de aanplant van nieuwe bomen kan worden gekozen om minder allergene soorten aan te planten, mits dit aansluit bij de ecologische doelstellingen op deze locatie.

#### Wat doen we niet?

Overlast door stuifmeel is voor de gemeente geen reden om een boom te verwijderen.

### 6. Ziekten en plagen

Bomen worden regelmatig aangetast door ziekten en plagen. Sommige ziekten of plagen kunnen overlast veroorzaken.

#### Wat doen we wel?

We handelen volgens het protocol boomziekten en plagen dat door de gemeente is opgesteld.

#### Wat doen we niet?

Ziekten of plagen die geen risico vormen voor de volksgezondheid en/of enige overlast veroorzaken zijn geen reden om de boom te verwijderen.

### 7. Uitwerpselen van luizen, vogels en andere dieren

Bepaalde dieren, zoals luizen en vogels die in bomen leven, kunnen overlast veroorzaken door hun uitwerpselen. Dit is een natuurlijk verschijnsel.

#### Wat doen we wel?

- Groeiplaatsverbetering kan ervoor zorgen dat bomen minder vatbaar zijn voor luizen. Als er meldingen zijn van overlast beoordelen we deze op locatie. Bij scholen, speelplaatsen en publieke terrassen gaan we onderzoeken of groeiplaatsverbetering een oplossing is.
- Bij aanplant van nieuwe bomen rekening houden met het toepassen van soorten die minder gevoelig zijn voor aantasting door luizen.

#### Wat kunt u zelf doen?

- Door regelmatig het oppervlak schoon te maken waar de uitwerpselen op terecht komen kan schade worden voorkomen
- Uw auto op een andere plek parkeren in de periode dat er veel uitwerpselen van dieren zijn.
- Een hoes over de auto plaatsen

#### Wat doen we niet?

Uitwerpselen van luizen, vogels of andere dieren zijn geen reden om een boom te verwijderen. Ook dragen we niet bij aan de geleden schade of de kosten voor het wassen van auto's.

### 8. Schaduw

Sommige mensen ervaren schaduw in hun huis of tuin als overlast of zelfs hinder.

#### Wat doen we wel?

Door TNO is een richtlijn opgesteld waarin staat dat men recht heeft op twee (zon)licht uren per dag. Als in de hoofdverblijfsruimte (meestal de woonkamer of keuken) of tuin minder dan 2 uur (zon)licht aanwezig is doordat er schaduw van een boom is, kan de boom, in overleg met een deskundige, gesnoeid worden. Hierbij is het uitgangspunt de oorspronkelijke vorm van de boom te behouden en de boom niet te kappen, te kandelaberen of de kroon in te nemen. Als snoei geen oplossing is om de aangetoonde schaduwoverlast (bewijslast bij de aanvrager) op te lossen, dan kan er voor worden gekozen de gehele boom te verwijderen. In gevallen waarin er geen overeenstemming is over de mate van schaduwoverlast, wordt de onafhankelijke bomencommissie om advies gevraagd.

Het advies van de onafhankelijke bomencommissie wordt vervolgens gebruikt door het college om tot een definitieve beslissing te komen.

#### Wat doen we niet?

Als er op de kortste dag van het jaar meer dan 2 uur (zon) licht in de hoofdverblijfruimte of tuin is, is er geen reden om een boom te verwijderen.

## 9. Zonnepanelen

Zonnepanelen dragen net als bomen bij aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente. Toch is het verkrijgen van een hoger rendement geen argument om een boom te kappen. De bomen waar het om gaat hebben in veel gevallen een grote omvang, waardoor deze bomen minstens evenveel of een hogere waarde in het algemene belang vertegenwoordigen dan de zonnepanelen.

#### Wat doen we wel?

- Bij nieuwbouw houden we rekening met de plaatsing van zonnepanelen. Bomen positioneren we zo, dat er zo min mogelijk schaduw op de daken valt. We realiseren ons echter dat schaduw ook positieve kanten heeft zoals een verkoelende werking op de woningen.
- Bij herplant in bestaande gebieden houden we waar mogelijk rekening met aanwezige zonnepanelen. Vanwege het beperkt aanwezig zijn van groeiplaatsen in de stad is dit niet altijd mogelijk. We realiseren ons dat bomen belangrijk zijn voor het algemeen belang, zoals zorgdragen voor een gezonde leefomgeving en het tegengaan van klimaatveranderingen. We gaan dan ook altijd uit van één op één vervanging.

#### Wat kunt u zelf doen?

Als blijkt dat zonnepanelen op uw dak minder rendement opleveren door de schaduw van bomen, kunt u onderzoeken of er andere initiatieven zijn waarbij u aan kunt sluiten voor het opwekken van energie uit hernieuwbare bronnen.

#### Wat doen we niet?

Schaduw nu of in de toekomst op zonnepanelen is geen reden om een boom te snoeien of te verwijderen.

## 10. Angst voor takval

Bij harde wind of storm is er een verhoogde kans op takbreuk en takval. Mensen kunnen hier angstig van worden.

#### Wat doen we wel?

- We voldoen aan onze zorgplicht door alle gemeentelijke bomen eens per drie jaar op veiligheid te controleren en onderhoud uit te voeren als dit nodig is
- Bij een melding van loshangende of gevaarlijke takken bekijkt een deskundige de situatie ter plaatse en beoordeelt of wegnemen van de tak nodig is

#### Wat kunt u zelf doen?

- Loshangende takken of gevaarlijke takken melden via [www.rova.nl/contact/formulier](http://www.rova.nl/contact/formulier)
- Bij storm de adviezen van het KNMI of de ANWB opvolgen

#### Wat doen we niet?

Angst voor dood hout en loshangende of gevaarlijke takken is geen reden om een boom te verwijderen.

## Bijlage 8: Protocol boomziekten en plagen

Binnen de gemeente Zwolle komen verschillende ziekten en plagen voor. In dit protocol worden deze ziekten en plagen genoemd en wordt uitgelegd wat wij als gemeente doen om deze te bestrijden. Dit protocol is een dynamisch document: als er nieuwe ziekten en plagen ontdekt worden en/ of nieuwe inzichten over de ziekte- en plaagbestrijding ontstaat dan zal dit document daarop aangepast worden.

### 1. Eikenprachtkever

De eikenprachtkever komt voor op eiken. De larve van de kever maakt oppervlakkige gangen in en het spinthout van de boom, juist onder de bast. Jonge, zieke of zwakke bomen hebben de grootste kans om aangetast te worden door deze kever. Als er veel gangen worden gemaakt, is er kans dat de boom op deze manier 'geringd' wordt en dus afsterft.

#### Bestrijding:

- Kwalitatief goed plantgoed aanplanten
- Goede nazorg leveren bij nieuwe aanplant
- Voorkomen dat bomen verzwakt raken door bijvoorbeeld (graaf)werkzaamheden of veranderingen in grondwaterstand.
- Aangetaste bomen verwijderen

### 2. Eiken processie rups (EPR)

De eikenprocessierups (EPR) komt in de gehele gemeente voor. De overlast van deze rups ontstaat door brandharen die de rups loslaat en die jeuk, huiduitslag, ademhalingsproblemen en oogontsteking kunnen veroorzaken. De brandharen worden door de wind verspreid en blijven gedurende een lange periode (> 5 jaar) actief. Bomen waar EPR voorkomt zijn de eik, maar soms ook andere soorten als beuk en berk.

#### Bestrijding:

De gemeente Zwolle heeft een Zwolse aanpak voor het bestrijden van de Eikenprocessierups. Informatie over deze aanpak is te vinden via: [www.zwolle.nl/eikenprocessierups](http://www.zwolle.nl/eikenprocessierups).

Binnen de gemeente Zwolle streven we naar een zo natuurlijk mogelijke bestrijding van EPR. In de aanpak is het versterken van de biodiversiteit een belangrijk speerpunt. Op basis van de locatie en functie (gebruiksdruk) van de plek, beslissen we of actief gehandeld wordt. De plekken met een hoge gebruiksdruk vormen een routekaart waar vroegtijdig en meerdere malen per jaar curatieve bestrijding plaats vindt

gedurende het plaagseizoen. De routekaart is in te zien via eerder genoemde link. In de route kunnen aanvullend bomen behandeld worden waar overlast door EPR door bewoners is gemeld (reactieve bestrijding). Vanaf 2023 wordt er bestreden zonder preventieve (biologische) inzet. Afhankelijk van de te verwachte plaagdruk in de route kan aanvullend gekozen worden voor preventieve inzet. Daar waar weinig mensen komen en bestrijding niet gemakkelijk is beheersen we passief. Aan het eind van het plaagseizoen zuigen we hier de rupsnesten zoveel mogelijk weg. Zie voor locaties ook de routekaart op de website. In sommige gevallen informeren we voorbijgangers extra met borden, bijvoorbeeld op de locaties waar ecologische beheersing plaatst vindt. Een aantal gebieden heeft zo'n rijkdom aan biodiversiteit dat hier de natuur de plaag zelf opruimt.

#### Aanvullend:

- Inzetten natuurlijke vijanden: Ophangen van nestkasten voor mezen, extensief en gefaseerd maaien rondom de bomen, aanleg vogelbosjes, inzet vlinderfilterhotels, ophangen vleermuiskasten, "ode aan de paardenbloem".
- Goede plaagdrukmonitoring door tijdens de bestrijding rupsnesten te tellen en monitoring door feromoonvallen.
- Op basis van plaagdruk beoordelen of preventieve bestrijding nodig is.
- Op andere overlastlocaties curatief weghalen van nesten.
- Onderbreken van de ecologische route door het aanplanten van andere soorten in eikenlanen.

### 3. Eikenspintkever

De eikenspintkever komt met name voor op jonge eiken, meestal op verzwakte exemplaren. De eikenspintkever legt haar eitjes in een zelf gevreten gang in het spinthout van de stam. De larven vreten vervolgens gangen haaks op deze gang. Als er veel gangen worden gemaakt, is er kans dat de boom op deze manier 'geringd' wordt en dus afsterft.

#### Bestrijding

- Stam insmeren met afdekmiddel
- Dood hout verwijderen uit oudere eiken in de omgeving van jonge eiken
- Kwalitatief goed plantgoed aanplanten
- Goede nazorg leveren bij nieuwe aanplant
- Voorkomen dat bomen verzwakt raken door bijvoorbeeld (graaf)werkzaamheden of veranderingen in grondwaterstand.
- Aangetaste bomen verwijderen

#### 4. Essentaksterfte

Essentaksterfte wordt veroorzaakt door een schimmel. Hierdoor sterven takken af. Deze kunnen gevaarlijke situaties opleveren of schade veroorzaken als ze afbreken. Toen Essentaksterfte net in Nederland voorkwam, werden zieke bomen vaak verwijderd. Inmiddels is bekend dat bomen lang kunnen blijven leven terwijl ze de ziekte hebben. Ook is duidelijk geworden dat sommige bomen herstellen van de ziekte nadat de aangetaste takken zijn verwijderd.

##### Bestrijding:

- Bestrijding van Essentaksterfte is nog niet mogelijk.
- Alle essen worden gemonitord, essen in bosplantsoenen worden om het jaar gemonitord.
- Afgestorven takken worden verwijderd
- Alleen zwaar aangetaste bomen worden verwijderd. In bredere bosstroken worden de randen veilig gehouden door hier de zwaar aangetaste exemplaren te kappen. In de kern mogen zieke essen blijven staan.
- Soms wordt in een structuur een groter aantal essen gekapt om ruimte te maken voor nieuwe aanplant.
- Het aantal ingrijpmomenten in bosplantsoenen wordt beperkt. Ingrijpen wordt zo lang mogelijk uitgesteld om schade aan de bodem te voorkomen. Veiligheid staat voorop.

#### 5. Iepziekte

Iepziekte wordt veroorzaakt door een schimmel die wordt verspreid door de iepenspintkever en via de wortels van iepen die in contact met elkaar staan. De iep grendelt houtvaten af om de schimmel af te weren. Dit proces blijft doorgaan omdat de boom te traag reageert op aanwezigheid van de schimmel, waardoor de boom afsterft. Er zijn twee vormen van iepziekte, een milde en een zeer agressieve vorm. Deze laatste vorm komt het meeste voor. Er zijn steeds meer iepen beschikbaar met een toenemende resistentie. Hoe deze soorten op de lange termijn op de schimmel reageren is nog niet duidelijk. Ook is de vatbaarheid voor andere ziekten of andere nadelen van deze iepsoorten nog onbekend.

##### Bestrijding:

- Waardevolle, gezonde iepen preventief behandelen met DutchTrig.
- Opslag en zaailingen rondom iepen jaarlijks verwijderen.
- Zieke iepen (incl. opslag) gedurende de zomer opsporen en verwijderen. Het hout van deze bomen mag alleen vervoerd worden als de bast is verwijderd. Het hout moet worden verbrand.

- Bij aantasting in een laanstructuur of groep ook de buurbomen verwijderen i.v.m. wortelcontact.
- Bij jonge aanplant kiezen voor resistentere soorten.
- Zieke iepen in eigendom van particulieren worden op kosten van de gemeente verwijderd.

#### 6. Kastanjabloedingsziekte

Kastanjabloedingsziekte wordt veroorzaakt door een bacterie en komt veel voor op met name oudere kastanjes. Op de bast van aangetaste bomen zijn kleine bloedingsplekken zichtbaar waarbij de bast afsterft. Bij zwaar aangetaste of verzwakte bomen is er kans op takbreuk en is de kans op afsterven groot. Bomen met een goede conditie kunnen soms herstellen van de aantasting door de aangetaste plekken te overgroeien.

##### Bestrijding

Op dit moment is er nog geen effectieve bestrijding mogelijk. Er wordt wel geëxperimenteerd met een warmtebehandeling. Aangetaste bomen worden in verband met de kans op takbreuk extra gemonitord. Indien de veiligheid in het geding is, is wegnemen van een tak of kap van de boom mogelijk.

#### 7. Letterzetter

De letterzetter is een kever die vooral voorkomt op beschadigde of verzwakte sparren. De larven vreten vlak onder de bast vanuit een moedergang nieuwe gangen. Bij zware aantasting kan dit takbreuk en afsterven tot gevolg hebben. Omdat de letterzetter zich snel voorplant, met name na en storm of na een periode van droogte, kan verspreiding snel gaan.

##### Bestrijding:

Er is geen effectief bestrijdingsmiddel voor de letterzetter. Het kappen en opruimen van zwakke en aangetaste bomen kan helpen om verspreiding tegen te gaan. Als de letterzetter wordt waargenomen wordt onderzoek gedaan om in te schatten welke maatregelen nodig zijn om verdere verspreiding te voorkomen.

#### 8. Massaria

Massaria is een ziekte die in platanen voorkomt en wordt veroorzaakt door een schimmel. De aantastingen komen vooral voor op de bovenkant van gesteltakken, waardoor de aantasting moeilijk vanaf de grond zichtbaar is. De schimmel veroorzaakt versnelde houtrot. Door de lastige zichtbaarheid brengt dit een verhoogd risico op takbreuk met zich mee.

##### Bestrijding:

- Groeiplaatsverbetering
- Jaarlijkse inspectie “op hoogte” van 30% van het areaal platanen ouder dan 30 jaar.

#### 9. Phytophthora wortelrot

Phytophthora is een schimmel die verschillende bomen aan kan tasten. De schimmel verspreidt zich door water en tast de wortels aan, waardoor deze weggroten. Een symptoom van aantasting zijn bloedingen op de stam van de boom. Ook treedt bladverwelking op.

##### Bestrijding:

Er is (nog) geen bestrijding mogelijk. Preventief kan de keuze gemaakt worden om bij aanplant te heroverwegen of gevoelige soorten, zoals beuk, een juiste keuze zijn.

#### 10. Roetschorsziekte

Roetschorsziekte is een schimmel die voorkomt op verschillende soorten esdoorns. Door de schimmel ontstaan op de stam scheuren gevuld met zwarte sporen. Aangetaste bomen komen minder vol in blad en op de stam kan slijmvorming voorkomen. De bomen kunnen snel afsterven als ze zijn aangetast. Droogte en warmte zorgen er voor dat de schimmel zich makkelijker verspreidt.

##### Bestrijding:

Aangetaste bomen worden verwijderd. De sporen die de schimmel vormt worden in verband gebracht met gezondheidsklachten bij de mens. Binnen de gemeente Zwolle zorgen we er dan ook voor dat aangetaste bomen op een veilige manier worden verwijderd.

##### Richtlijnen bij verwijderen:

- Mond bedekken met een (FFP3) stofmasker
- Beschermende kleding dragen in de vorm van handschoenen, stofbril en overall
- Voor het verwijderen de boom benevelen of verwijderen tijdens regen
- Hout ter plekke verbranden. Indien dit niet mogelijk is hout afgedekt vervoeren en elders verbranden
- Hout niet versnipperen

#### 11. Spinselmotten

Spinselmot komt met name voor op sierkers-, meidoorn- en wilgensoorten. De larven vreten zaden en bladeren van bomen aan. Ze maken (soms zeer grote) nesten van gesponnen draden in de kroon van de boom. Bomen die in de buurt van de waardboom staan, worden soms ook gebruikt om nesten in te maken. Aantasting kan bladverlies tot gevolg hebben, maar de larven en rupsen vormen geen gevaar voor de boom of voor de gezondheid van inwoners. Inwoners vinden de nesten er wel vaak onaantrekkelijk uitzien, of denken dat er eikenprocessierups in de boom aanwezig is.

##### Bestrijding:

In principe wordt de spinselmot niet bestreden

#### 12. Watermerkziekte

Watermerkziekte is een bacterieziekte die voornamelijk voorkomt in wilgen. De bacterie zorgt voor een verstopping van de houtvaten waardoor de takken afsterven. De bacterie is besmettelijk.

##### Bestrijding:

- Besmette bomen verwijderen
- Bij jonge aanplant resistente soorten aanplanten
- Andere soorten aanplanten

#### 13. Wilgenhoutrups

De wilgenhoutrups boort gaten in de onderstam van loofbomen, met name wilg en els. Jonge rupsen boren alleen gaten in zachte of al beschadigde delen van de stam. Als rupsen ouder zijn kunnen ze ook gezonde bomen aantasten. Door de gangen die de rups boort is er verhoogde kans op stambreuk.

##### Bestrijding

- Beschadiging aan bomen voorkomen
- Zwaar aangetaste bomen verwijderen
- Mogelijk in de toekomst bij ernstige aantastingen: Gangen van volwassen rupsen spuiten om de rupsen te doden. Dit moet drie jaar worden gedaan om de rups daadwerkelijk te verwijderen



## Colofon

Uitgave: Gemeente Zwolle  
Vormgeving: Team Vormgeving

gemeente Zwolle  
Postbus 10007  
8000 GA Zwolle  
postbus@zwolle.nl

[www.zwolle.nl](http://www.zwolle.nl)