

2019

Boombeleidsplan kernen Zeewolde



Gemeente Zeewolde

1-12-2019

Inhoud

	0
1. Inleiding	5
2. Ontwikkelingen in het boombeheer tussen 2006 en 2019	6
3. Invloed bomen op omgeving	9
3.1 Functies (positieve eigenschappen)	9
3.2 Overlast omwonenden (negatieve eigenschappen)	10
4. Visie	11
5. Indeling in ruimtelijk voorkomen van boombeplanting	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Structurerend groen	12
5.3 Weg- en verkeersbegeleidend groen	12
5.4 Straat/buurtgroen	12
5.5 Bijzondere bomen	13
5.6 Tekeningen	13
6. Toepassing bomen in nieuw in te richten en te renoveren gebieden	14
6.1 Algemeen	14
6.2 Criteria voor het toepassen van bomen in openbaar gebied	14
7. Beheer bomen; veilige en gezonde bomen	17
7.1 Algemeen	17
7.2 Snoeien	17
7.2.1 Begeleidingssnoei en onderhoudssnoei	17
7.2.2 Snoei knotbomen	18
7.2.3 Snoei boomhaag	19
7.2.4 Snoeien vormboom	19
7.2.5 Snoeien meerstammige boom	19
7.2.6 Innemen kroon	19
7.2.7 De techniek van het snoeien	19
7.2.8 Vastleggen werkzaamheden	19
7.3 Dunning	20
7.3.1 Gewenste afstand tussen bomen in rijen en groepen	20
7.3.2 Dunningspatroon van lanen; driehoek of vierkantverband	23
7.3.3 Dunningspatroon in rijen; ritme	24
7.3.4 Dunningspatroon in een groep met meer dan één boomsoort	24
7.3.5 Dunningspatroon van boombeplanting in de buurt van lanen/rijen	24
7.3.6 Dunning in relatie met het ontwerp	24
7.3.7 Dunning beplanting langs randmeren en havens	25

7.3.8 Tijdstip van dunning	25
7.3.9 Achterwege laten dunning	25
7.3.10 Dunnen meerstammige boom	25
7.3.11 Communicatie met omwonenden	25
7.4 Vervangen bomen	25
7.4.1 Criteria voor het terugplaatsen van bomen	25
7.4.2 Welke soort terugplaatsen	26
7.4.3 Maat terug te plaatsen bomen	27
7.4.4 Aantal terug te plaatsen bomen	27
7.5 Veiligheid	27
7.5.1 Boomveiligheidscontrole	27
7.5.2 Boomveiligheidsonderzoek	28
7.5.3 Controle op noodzaak snoei	28
8. Beheer bomen; relatie met de directe omgeving	29
8.1 Algemeen	29
8.2 Criteria voor het afhandelen van klachten	29
8.3 Primaire afhandeling klachten/wensen	36
9. Burgers en onderhoud	37
9.1 Voorlichting	37
9.2 Zelfwerkzaamheid	37
10 Termijn uitvoering werkzaamheden	37
11 Aanleg- en onderhoudskosten	37
12 Ontwerp	39
13 Bomen en werkzaamheden rondom de bomen	39
13.1 Algemeen	39
13.2 Schade aan wortels	39
13.3 Verdichting van de bodem	40
13.4 Schade aan stam	40
13.5 Schade aan kroon	40
13.6 Ophogen grond	40
13.7 Verlagen grondwaterstand	40
13.8 Verhogen grondwaterstand	40
13.9 Werkplan bomen	40

Bijlagen:

1: Eindbeeld bomen in Zeewolde.

2: Tekening te onderscheiden groencategorieën Kern (tekeningnummer 2019061).

3: Tekening te onderscheiden groencategorieën Trekkersveld, Horsterparc en Harderhaven (tekeningnummer 2019062.)

4: Lijst bijzondere bomen.

5: Onderhoud verharding rondom bomen.

1. Inleiding

In 2006 is het eerste boombeleidsplan voor de bomen in de bebouwde kommen van Zeewolde vastgesteld. Dit boombeleidsplan is opgesteld met het uiteindelijke doel het verkrijgen/behouden van een gezonde boombestand die a) voor het grootste deel van de bevolking van Zeewolde acceptabel is en b) zo veel mogelijk vasthoudt aan de structuren en functies van boombeplanting die de vormgever daar aan heeft toebedacht.

De voorwaarden en regels die zijn opgenomen in het beleidsplan 2006 voldoen nog steeds. Toch is een nieuw beleidsplan opgesteld. Zeewolde is immers gegroeid en veel wijken/buurtten zijn niet opgenomen in het plan van 2006. Ook zijn nieuwe ervaringen opgedaan met bomen en boomsoorten in Zeewolde en in het algemeen. Ten slotte zijn er nieuwe invloeden van buitenaf zoals ziektes en klimaatverandering die van invloed zijn op bomen.

De randvoorwaarden zoals opgenomen in dit boombeleidsplan zijn van toepassing voor solitaire bomen, boomgroepen en boomrijen in bestrating, gras en beplanting en voor bomen in bosvakken en brede groenstroken met een bosachtig karakter tot maximaal 15 meter. Voor bosbeplanting of groenstroken met een bosachtig karakter breder dan 15 meter is dit beleidsplan niet bedoeld.

2. Ontwikkelingen in het boombeheer tussen 2006 en 2019

Tussen 2006 en 2019, een periode van 13 jaar, hebben in Zeewolde en daarbuiten diverse ontwikkelingen plaats gevonden die invloed hebben (gehad) op de bomen in de openbare gemeentelijke buitenruimte van Zeewolde. In dit hoofdstuk zijn hiervan enkele voorbeelden gegeven.

Omwonenden

In de periode tussen 2006 en 2019 is veel aandacht gegeven aan woongenot en comfort. Vanwege schaduw, vruchten, uitzicht, enz. zijn op veel plaatsen grote bomen verwijderd en ten dele vervangen door kleiner blijvende bomen en zijn bomen met hinderlijke eigenschappen verwijderd.

Op steeds meer daken liggen zonnepanelen. Diverse eigenaren van deze zonnepanelen dringen er op aan de bomen die schaduw geven op de panelen te verwijderen of geen bomen aan te brengen. Daarmee is tot nu toe in beperkte mate rekening gehouden.

Groenbeheer

Door het verwijderen van bomen (dunning) is de afstand tussen de bomen in veel bomenrijen en groepen vergroot. De bomen die blijven staan hebben daardoor meer ruimte om zich beter en duurzamer te kunnen ontwikkelen.

Er wordt steeds meer nadruk gelegd op veiligheid. Alle bomen worden daarom minimaal eenmaal in de vier jaar geïnspecteerd op veiligheid en krijgen eenmaal per 2 jaar een snoeiadvies mee. Bomen die een risico vormen voor de omgeving worden gesnoeid of verwijderd. De inspectiegegevens van de bomen worden administratief bijgehouden in een beheerpakket.

Schade aan verharding

Veel bomen in verharding zijn verwijderd omdat deze bomen de verharding opdrukken. Als er bomen zijn teruggeplaatst zijn dat vaak bomen die kleiner blijven en dus minder kans geven op wortelopdruk. Op veel plaatsen zijn in verharding geen bomen teruggeplaatst.

De laatste jaren is geëxperimenteerd met het aanbrengen van ruimere groeiplaatsconstructies onder de grond (kratten en granulaat) om zo het doorwortelbare volume te vergroten.

Bomen worden steeds minder toegepast in verharding: In de oudste woonwijken staan nog veel bomen in de verharding. In de nieuwere wijken staan steeds minder bomen in de verharding. In Horsterveld Noord en Polderwijk staan nagenoeg geen bomen meer in de verharding.

In 2018 was bijna € 30.000 nodig voor het herstel van bestrating die is beschadigd door bomen of boomwortels.

Net als in het buitengebied van Zeewolde is plaatselijk schade zichtbaar aan de (asfalt)verharding als gevolg van daling van de bodem door vochtonttrekking. De schade is echter bescheiden te noemen in vergelijking met de schade die zichtbaar is in het buitengebied. Dat zal waarschijnlijk het gevolg zijn van de belasting van de wegen, de ondergrond en wellicht ook de fundering van de wegen.

Nuts

Kabels en leidingen nemen steeds meer ruimte in/beperken de ruimte voor bomen. Steeds vaker kunnen geen bomen worden aangebracht vanwege ondergrondse nuts voorzieningen.

Klimaat

De zomers in Nederland worden droger. Dit zal op den duur effect hebben op de gezondheid en daarmee het voortbestaan van bomen. Mogelijk zijn soorten die hiervoor gevoelig zijn op den duur niet meer toe te passen in Zeewolde.

Door droogte moet vaker en langer water worden gegeven aan jonge bomen. Desondanks is er sprake van uitval van bomen.

Steeds duidelijker wordt de positieve bijdrage van groen in het algemeen en bomen in het bijzonder op het remmen van de negatieve effecten van de klimaatverandering die optreden. Bomen geven schaduw en koelen daarmee de directe omgeving. Ook houden bomen veel water vast of geven dit geleidelijk af aan de omgeving. Tijdens een piekbui kan dit net het verschil maken tussen natte of droge voeten.

Boomziektes

In de periode 2006-2013 zijn veel paardenkastanjabomen verdwenen vanwege de kastanjabloedingsziekte.

De Eikenprocessierups heeft Zeewolde gevonden als leefplaats en moet jaarlijks worden bestreden.

Nog niet massaal aanwezig in de laan- en straatbomen in Zeewolde, maar wel zorgelijk is de Essentaksterfte. Deze ziekte manifesteert zich in Nederland en in Zeewolde met name in de gewone es. In Zeewolde is veel schade zichtbaar in essen die in bos en bosplantsoen staan. In de laanbeplanting is de ziekte nog maar incidenteel aangetroffen. Men verwacht echter dat de ziekte op den duur ook in de laanbomen zal toeslaan.

Om grote uitval van bomen als gevolg van ziekte te beperken en vanwege de (bio)diversiteit worden in Zeewolde langs één weg steeds vaker meer dan 1 boomsoort aangeplant.

Politiek

In de periode 2006 t/m 2019 is een aantal besluiten genomen die invloed hebben op bomen:

- Motie Smaakvol Zeewolde van 27 juni 2013: De gemeenteraad van Zeewolde heeft het college van burgemeester en wethouders o.a. verzocht meer fruit- en notenbomen te gebruiken bij de aanplant van nieuwe bomen in Polderwijk of vervanging van bestaande bomen elders in Zeewolde.
- Motie Groene Oase van 1 november 2018: De gemeenteraad van Zeewolde heeft het college o.a. verzocht te onderzoeken of er behoefte is aan schaduwbosjes en dit bij nieuwe woonwijken integraal op te nemen in het ontwerp.
- Bijvriendelijke gemeente: Zeewolde is in 2018 bijvriendelijke gemeente geworden. Dit is het gevolg van het tot dan toe gevoerde groenbeheer. Het gegeven dat Zeewolde een bijvriendelijke gemeente is geworden heeft de gemeente een extra stimulans gegeven het groenbeheer nog meer te richten op het behoud van de wilde bij en het beperken van de afname van de biodiversiteit. Dit vindt o.a. plaats door veel verschillende boomsoorten aan te planten en meer waardenbomen voor o.a. bijen en vlinder toe te passen.
- Operatie Steenbreek: Het college heeft in maart 2018 een overeenkomst ondertekend waarin zij zich committeert aan Operatie Steenbreek. Daarmee tracht het gemeentebestuur de verstening van zowel private als publieke buitenruimte (met alle negatieve effecten zoals opwarming, slechte afvoer water en afname biodiversiteit) te voorkomen/terug te draaien. Bomen kunnen hier een positieve bijdrage aan leveren.

De functie van bomen en de positieve bijdrage van de boom voor het welzijn van de mens, wordt steeds meer erkend door de maatschappij en de politiek en weegt steeds zwaarder mee in de te nemen beslissingen over het toepassen en het beheer van bomen.

Waardering groen door deskundigen

In 2016 heeft Zeewolde meegedaan aan de Entente Florale. Dit is een groencompetitie en heeft mede als doel om het multifunctionele belang van het groen breed onder de aandacht te brengen van overheden, bedrijfsleven en burger. Zeewolde heeft in deze competitie zilver gehaald en een certificaat op het thema Groen en Gezondheid

In het juryrapport van het certificaat Groen en Gezondheid staat o.a. het volgende:

Zeewolde is gezegend met schone lucht, water en bodem. De stad heeft het besef van de waarde daarvan en bouwt er vanaf het begin consequent op voort. Dit resulteert in een ruime groene, schone woon- en leefomgeving. In elke wijk is aandacht voor groen dat informeel gebruik stimuleert, naast goede speelplekken. Het omliggend groene landschap is bewust gevarieerd gemaakt en loopt door tot in het stadscentrum. In Zeewolde hoef je daardoor nooit ver om in een fijne omgeving te wandelen, fietsen, hardlopen, spelen, zwemmen en wat al meer. Het stelt de bewoners in staat te genieten, te onthaasten, te leren, te ontmoeten en ondernemen. Er is aandacht voor stille gebieden.

In het algemene juryrapport staat o.a. het volgende:

STEDELIJKE GROENSTRUCTUUR EN BUITENINRICHTING

Visie en beleid

Er is duidelijk beleid voor het groen en de buiteninrichting. De basis hiervoor is gelegd in de ontwerpvisie van de Rijksdiensten, die de gemeente goed bewaakt en overneemt. De groenstructuur maakt integraal onderdeel uit van de Structuurvisie 2022 en wordt thematisch ondersteund en uitgewerkt met een bomenbeleidsplan en diverse Beeld-kwaliteitsplannen voor de inrichting van de Openbare Ruimte.

Ontwerp

Er is een hoge ontwerp kwaliteit zichtbaar. In de nieuwere wijken is de combinatie van stedenbouwkundige opzet en groene inrichting zeer geslaagd. Er zijn brede en veelvuldig toegepaste groenstroken en groenzones, die tot ver in de woonwijken doorlopen. De buitenruimte is doelmatig en effectief ingericht met daarbij horende materialen. Water heeft een belangrijke en ondersteunende rol. Het cultuurgroen is

gevarieerd en passend in de omgeving. De gehanteerde maatvoering biedt voldoende ontwikkelingsmogelijkheden en maakt dat het groen er toe doet. Het toegepaste straatmeubilair is doelmatig, passend en sober. De invloed van particuliere tuinen is zeer waardevol en draagt bij aan een stevig groenbeeld in het straatprofiel. Er zijn veel kunsttoepassingen in de openbare ruimte die een mooie aanvulling zijn op het geheel. De actieve kunstgroep heeft hierbij veel en waardevol aan bijgedragen.

3. Invloed bomen op omgeving

Omdat bomen grote organismen zijn, is de invloed op de directe omgeving van een boom groot. Deze invloed kan zowel positief als negatief zijn.

3.1 Functies (positieve eigenschappen)

De functie van groen in het algemeen en bomen in het bijzonder is wellicht niet altijd even duidelijk als een weg, een riool en een nutsleidingen, maar de toegevoegde waarde voor een bebouwde omgeving is groot. Dit hoofdstuk geeft een opsomming van functies.

Bomen en gezondheid

Bomen produceren zuurstof (een belangrijke bron voor leven) en filteren de lucht op verontreinigingen zoals fijnstof, stikstofdioxide en ozon, stoffen die de gezondheid kunnen schaden. Bomen geven schaduw en voorkomen daardoor dat men te veel zonlicht op de huid krijgt (met huidaandoeningen als gevolg) en dat het in het “binnenstedelijke gebied” te heet wordt (met mogelijk vroegtijdige dood als gevolg).

De aanwezigheid van groen in het algemeen en (grote) bomen in het bijzonder zorgt er voor dat men zich beter/lekkerder voelt en daardoor minder last heeft van ziektes (zowel fysiek als psychisch).

Bomen en beleving

Bomen zijn de grootste organismen in bebouwd gebied en daarmee ook het meest beeld- en sfeer bepalend. Bomen geven zowel een muur als een dak aan de buitenruimte en maken daarmee de buitenruimte zachter en (mens)vriendelijker. Van alle groene beplantingsvormen benadrukken de bomen het meeste de seizoenen: kaal in de winter, bloem in het voorjaar en zomer, vruchten en herfstverkleuring in het najaar.

Bomen en ruimtelijke vormgeving

Door hun omvang kunnen bomen de openbare ruimte en het openbare groen een duidelijk structuur geven, ruimtes vormen en het karakter van een ruimte/omgeving versterken. Denk hierbij aan bomenrijen langs doorgaande wegen, bomen om een plein, bomen/bos in een stadspark en het toepassen van grote bomen langs ontsluitingswegen en kleine bomen in woonstraten.

Bomen en kinderen

Kinderen maken over het algemeen het meest intensief gebruik van de buitenruimte. Zij gebruiken daarbij hun fantasie en kunnen zich als geen ander verwonderen over hun omgeving. Bomen kunnen een positieve bijdrage leveren aan de belevingswereld van de kinderen. Achter de stam kun je jezelf verstoppen, je kunt afspreken bij een boom, in een boom klimmen, de vruchten en bladeren kun je verzamelen en je kunt er mee knutselen.

Bomen en verkeer

Bomen staan vaak langs een weg en begeleiden deze. De grootte van de boom en de beplantingsvorm kan de weggebruiker duidelijkheid geven over de functie van de weg (gebiedsontsluiting, wijkontsluiting of woonstraat) en de maximale rijsnelheid.

Bomen kunnen de weg optisch versmallen. Dat heeft als effect dat men over het algemeen minder snel gaat rijden.

Auto's warmen snel op. Door schaduwgevende bomen te plaatsen in en om een parkeerterrein blijven auto's koeler.

Bomen en waarde woning

De aanwezigheid van een (grote) boom of bomen in de buurt van een woning zorgt er voor dat de waarde van een woning hoger is dan in een gelijkwaardige situatie zonder bomen.

Een winkelcentrum met (grote) bomen wordt door het winkelend publiek als aantrekkelijker ervaren dan een winkelcentrum zonder (grote) bomen. Dat kan de omzet van winkels verhogen.

Bomen en biodiversiteit

Bomen zijn de grootste groene organismen in de stedelijke omgeving van het dorp. Zij vormen daarmee ook voor veel dieren, schimmels en planten verblijfsplaats, foerageerplaats en broedplaats. De toegevoegde waarde voor dieren, planten en schimmels verschilt per soort. Bij voorkeur is de verscheidenheid aan boomsoorten daarom hoog (diversiteit).

Bomen en klimaat

Bomen leggen als geen ander CO₂ vast en remmen daarmee de stijging van de temperatuur op de aarde. Bomen geven schaduw en verlagen daarmee de temperatuur in de direct omgeving van de boom. Aan de bladeren van bomen blijft veel regenwater hangen. De bomen dempen daarmee de kans op wateroverlast bij hevige stortbuien. Tevens luwen bomen de wind waardoor kans op schade aan bijv. daken kleiner blijft dan een dak dat vol op de wind staat. Tevens koelt een woning dan minder snel af.

Deze positieve eigenschappen worden, met de zorgen over de klimaatverandering, steeds belangrijker ervaren. Bij de inrichting van de bebouwde omgeving en het beheer van het groen zal met deze eigenschappen steeds nadrukkelijker rekening gehouden moeten worden.

3.2 Overlast omwonenden (negatieve eigenschappen)

Naast de vele positieve eigenschappen kunnen bomen ook hinder geven in de vorm van schaduw, vruchten, blad, stofmeel, boomwortels, insecten, vogelpoep, belemmering uitzicht, enz.. Deze vormen van overlast zijn erg persoonlijk en zullen door een ieder anders worden ervaren. Het is ook mogelijk dat overlast door de één juist door een ander als een positieve eigenschap wordt ervaren. In hoofdstuk 8 is aangegeven hoe meldingen over hinder worden afgehandeld; wanneer neemt de gemeente maatregelen en wanneer niet.

4. Visie

Bij de aanleg en het beheer van bomen wordt rekening gehouden met het volgende:

1. Zeewolde is omringd door natuur. Dit dringt door middel van enkele groene wiggen door tot de kern van het dorp. Wonen in Zeewolde betekent (tot op zekere hoogte) wonen in de natuur.
2. Zeewolde is een groen dorp (zowel woonwijken als bedrijventerreinen). Hiervoor zijn bomen van groot belang. Bomen dragen immers als geen andere beplantingsvorm bij aan dit groene karakter.
3. Zeewolde is een dorp waar het prettig wonen is. Bomen hebben hier invloed op: zowel negatief als positief. De positieve eigenschappen van bomen (kleur, sfeer, vrucht, aankleding, enz.) worden gebruikt bij de inrichting en het beheer van de openbare ruimte. Gelijktijdig wordt ook rekening gehouden met de eigenschappen die door velen als negatief worden ervaren (vrucht, schaduw, ongedierte, enz.).
4. Bomen worden gebruikt om de openbare ruimte meer structuur te geven. Het groene skelet van Zeewolde (parken, watergangen, ontsluitingswegen) is voorzien van (grote) bomen.
5. Bomen worden toegepast om de negatieve effecten van de klimaatverandering op te vangen/te dempen. Bomen verkoelen door het geven van (gekoelde) schaduw, houden regenwater vast aan de stam, takken en bladeren waardoor er minder water op de verharding komt of met enige vertraging, leggen CO₂ vast en vangen fijnstof af. Bij een te nemen beheersmaatregel bij een bestaande boomopstand (bijv. het uitvoeren van een dunning) worden deze positieve effecten telkens meegewogen.
6. Bij de keuze van bomen (aantal en soort) wordt rekening gehouden met insecten, vogels en kleine zoogdieren. De biodiversiteit aan planten en dieren neemt af. Als "groot grond bezitter" neemt de gemeente haar verantwoordelijkheid om deze afname een halt toe te roepen.
7. Het aantal bomen in de bebouwde kommen neemt niet af maar bij voorkeur zelfs toe.
8. De bomen in Zeewolde zijn veilig. Dat betekent dat de kans op schade of letsel als gevolg van het uitbreken van dikke/grote takken of omwaaien van bomen onder normale weersomstandigheden nihil is.
9. De kans op schade aan eigendommen van derden als gevolg van de aanwezigheid van bomen of een boom blijven beperkt.

In de navolgende hoofdstukken is deze visie vertaald naar algemene randvoorwaarden en vervolgens naar een uitwerking per buurt of straat.

5. Indeling in ruimtelijk voorkomen van boombeplanting

5.1 Algemeen

In dit rapport zijn de bomen en beplantingsvormen van bomen op basis van hun aankledende en structurerende functie in 4 categorieën opgedeeld:

1. structurerend groen
2. weg- en verkeersbegeleidend groen
3. straat-/buurtgroen
4. bijzondere bomen

In de volgende paragraaf zijn deze functies toegelicht en is een wensbeeld gegeven van de bomen in deze vier categorieën.

5.2 Structurerend groen

Tot het structurerende groen behoort veelal het "grote" groen; de invalswegen, de dijk, de bossen, de parken, de groene wiggen, de grachten en het omliggende groen, sportvelden en strand.

Een belangrijke functie van structurerend groen is het structureren van het openbare groen en de stedenbouwkundige opzet van Zeewolde, het bepalen van het karakter van een wijk of buurt en het aankleden van grote (groene) ruimtes. Het structurerende groen is feitelijk de groene ruggengraat van het dorp. Het scheidt buurten en wijken van elkaar. Het structurerende groen biedt ruimte voor 1) bomen die groot uit kunnen groeien, 2) brede lanen en 3) bomen in bosverband. Naast het geven van structuur moeten de bomen ook een parkachtige sfeer geven. De bomen staan voornamelijk in gras en beplanting.

Bomen in structurerend groen krijgen de ruimte om volledig uit te groeien (en hun natuurlijke habitus en omvang te kunnen vormen) en oud te worden. Bomen binnen het structurerende groen kunnen groot en klein zijn (maar vooral van de eerste grootte) en hebben bij voorkeur een hoge natuurlijke waarde. De omvang en vorm van de boom is afhankelijk van de beschikbare onder- en bovengrondse ruimte.

5.3 Weg- en verkeersbegeleidend groen

Gebieds- en wijkontsluitingswegen zijn gemarkeerd met bomen. Deze beplanting (vaak een laan) heeft een zeer nadrukkelijke relatie met een weg. Het geeft de weggebruiker zicht op het verloop en de belangrijkheid van de weg.

Weg- en verkeersbegeleidend groen bestaat vaak uit één of meer rijen bomen. Deze bomenrij bestaat veelal uit één boomsoort en is duidelijk herkenbaar als een eenheid. De rijen kunnen aan één of aan beide kanten van de weg staan. De bomen staan bij voorkeur op regelmatige afstand van elkaar in een of meer rijen. Als bovenstaande vanwege kabels en leidingen, andere inrichtingselementen of gebruik niet lukt moet eenheid bereikt worden door het toepassen van één soort per weg of wegdeel (indien van toepassing, aansluitend op het gebruikte assortiment langs de rest van de weg).

De boombeplanting benadrukt de belangrijkheid of de doorgaandheid van een weg. Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van grote tot middelgrote bomen. Langs gebiedsontsluitingswegen zijn de bomen bij voorkeur hoger dan 18 meter. Langs wijkontsluitingswegen zijn de bomen bij voorkeur tussen de 12 en 18 meter hoog. Alleen als dit vanwege onder- of bovengrondse beperkingen niet mogelijk is, zijn kleinere bomen toegepast (minimaal 12 meter hoogte).

5.4 Straat/buurtgroen

Dit is het groen in de woonstraat, (-buurt en -wijk). Hiertoe behoren ook speelplaatsjes en kleinere plantsoenen.

Bomen in de woonstraat, buurt of wijk hebben, naast de algemene functie van bomen (zie hoofdstuk 3), vooral een stofferende functie. Ze moeten de woonstraat kleur en sfeer geven. Daarom zullen in

de woonwijk veelal bomen worden geplaatst met een opvallende vorm of sierwaarde. Daarnaast hebben bomen in het straat- en buurtgroen steeds meer een koelende functie. Het private en openbare deel van de woonstraten zijn immers vaak stenig waardoor deze relatief snel opwarmen. Omdat de bomen veelal dicht op woningen staan, wordt bij de soortenkeuze van bomen rekening gehouden met eventuele negatieve eigenschappen die bomen kunnen hebben op de omgeving. Als niet de intentie bestaat een laan te creëren, mag in een woonstraat meer dan één boomsoort worden gebruikt. Bomen staan bij voorkeur in gras en beplanting. Alleen als een andere oplossing niet mogelijk is, worden bomen in de verharding geplaatst. In het beheer van deze bomen wordt, naast het streven toe te werken naar een gezonde boom, ook getracht schade en hinder aan het omliggende openbare en privaat gebied beperkt te houden.

Bomen in het straat- en buurtgroen zijn niet hoger dan 12 meter. Er is echter een aantal uitzonderingen:

- Smalle en zuilvormige bomen mogen maximaal 18 meter hoog worden.
- In grote perken en speelplaatsjes (groter dan 250 m²), in groenstroken langs water, langs wegen waarlangs vrijstaande woningen staan (met relatief grote tuinen) en op bedrijventerreinen kunnen bomen staan die hoger worden dan 12 m. De bomen mogen hier maximaal 18 meter hoog worden. In uitzonderingsgevallen mag een boom nog hoger worden; bijvoorbeeld een boom met een cultuurhistorische, geschiedkundige of natuurlijke waarde, een boom die op ruime afstand van particulier terrein staat of bomen die een wijk een zeer bijzondere sfeer en karakter geven. Voorwaarde daarbij is dat de boom voldoende boven- en -ondergrondse ruimte heeft om verder uit te groeien.
- Op industrieterreinen mogen bomen, mits voldoende boven- en ondergrondse ruimte beschikbaar is, hoger worden dan 18 meter.

5.5 Bijzondere bomen

Dit zijn bomen (of beplantingsvormen opgebouwd uit bomen) die een bijzondere waarde hebben of een bijzondere verschijningsvorm hebben. In Zeewolde zijn dat bijvoorbeeld bomen die vanwege een bepaalde gelegenheid zijn aangeplant (koningsdag) of een eigen geschiedenis hebben, een heel bijzondere vorm hebben, een apart beheer krijgen of een nadrukkelijke relatie hebben met hun omgeving (Kunstbaan). Bijzondere bomen kunnen zowel groot als klein zijn. Het beheer moet, meer dan bij de andere bomen, gericht zijn op het behoud van de eigenheid van de boom of bomen (bijv. de natuurlijke vorm) of de functie die het heeft in de openbare ruimte (bijv. als het deel uitmaakt van een kunstwerk (landschapskunst). De bomen moeten, omdat ze bijzonder zijn, oud kunnen worden. Deze bomen kunnen zowel deel uitmaken van het structurerende groen als wel in de woonstraat staan. De bijzondere bomen in de kernen van Zeewolde zijn weergegeven op bijlage 2 (tekening 2019061) en op bijlage 4 (lijst bijzondere bomen).

5.6 Tekeningen

Op tekening 2019061 en 2019062 (bijlage 2 en 3) is de boombeplanting van Zeewolde opgedeeld in de 4 categorieën die hiervoor zijn aangegeven weergegeven.

6. Toepassing bomen in nieuw in te richten en te renoveren gebieden

6.1 Algemeen

Tijdens de inrichting van de gemeentelijke openbare buitenruimte blijkt dat de keuzes die in het verleden zijn gemaakt niet altijd even gelukkig waren. Zo zijn er bijvoorbeeld bomen toegepast die te groot werden voor hun omgeving, veel overlast gaven, veel last hadden van ziektes of veel schade aanrichtte aan de omgeving (met name verharding). Dergelijke keuzes worden in de toekomst bij voorkeur niet meer gemaakt. Om de kans op “ongelukkige” keuzes ten aanzien van de toepassing en soorttoepassing van bomen te beperken, zijn in dit hoofdstuk randvoorwaarden opgenomen. Het ontwerp van de buitenruimte moet aan deze randvoorwaarden worden getoetst. Afwijken van de normen is mogelijk mits dit incidenteel plaatsvindt en goed onderbouwd kan worden.

De randvoorwaarden in deze notie zijn nagenoeg gelijk aan de voorwaarden die zijn opgenomen in de Leidraad inrichting openbare ruimte. Op enkele onderdelen zijn de randvoorwaarden aangepast. Dit is het gevolg van voortschrijdend inzicht.

6.2 Criteria voor het toepassen van bomen in openbaar gebied

In dit rapport is gewerkt met hoogte categorieën. Deze geven de maximale hoogte van een boom aan in volwassen fase. De gebruikte hoogte categorieën zijn de volgende:

- Bomen 3e grootte = < 8 m hoog
- Bomen 2e grootte = 8 t/m 12 m hoog
- Bomen 1e grootte (1) = 12 t/ m18 m hoog
- Bomen 1e grootte (1+) = > 18 meter hoog

Belangrijke criteria bij de toepassing van bomen bij (her)in te richten delen van Zeewolde zijn de volgende :

Bomen en soortenkeuze.

- Pas de boomsoorten aan, aan de omgeving waarin het groen staat: cultureel in de woonwijken, landschappelijk/natuurlijke aan de randen van de woonwijken en in brede/grote groenstroken en -perken.
- Verklein de kans op massale uitval van bomen als gevolg van ziektes en ongedierte door verschillende boomsoorten toe te passen.
- Het wordt steeds warmer en droger in de stedelijke omgeving. Pas de toe te passen soorten daar op aan.
- Stem het te gebruiken assortiment af op de ondergrond (grondsoort, hoogteligging, grondwaterstand, zuurgraad, enz.).
- Pas soorten toe die sterk zijn en bij voorkeur weinig last hebben van ziektes.
- Houd bij de keuze van de toe te passen boomsoorten rekening met eigenschappen die door omwonenden als vervelend kunnen worden ervaren zoals bijvoorbeeld vrucht, luis of andere insecten en schaduw. Overlast voorkomen is overigens nagenoeg niet mogelijk. Een zekere mate van overlast moet men accepteren.
- Kies indien mogelijk in de woonstraten bomen met een extra sierwaarde (bloem, herfstkleur, vorm, enz.).
- Pas in de woonbuurten/straten bomen van de tweede en derde grootte toe. Slechts op een enkele plaats (zie hoofdstuk 5) staan bomen van de eerste grootte.
- Pas in het structurend groen vooral bomen van de eerste en tweede grootte toe. De bomen zijn vaak inheems.
- Pas langs gebiedsontsluitingswegen vooral bomen van de eerste grootte toe. De bomen zijn vooral inheems.

- Pas langs wijkontsluitingswegen vooral bomen van de eerste (1) of tweede grootte toe.
- Plaats bomen in een bomenrij (die een laan moet vormen) bij voorkeur op regelmatige afstand van elkaar. Een laan bestaat bij voorkeur uit één soort. Een laanbeplanting kan uit één of meer rijen bestaan.
- Plaats langs gebiedsontsluitingswegen en wijkontsluitingswegen met één naam of gebieds- of wijkontsluitingswegen die één geheel lijken te vormen bij voorkeur één boomsoort. Hier mag incidenteel van worden afgeweken mits langs delen van deze weg die één logische eenheid vormen (bijv. tussen 2 kruisingen of rotondes) maar één boomsoort staat. In de volgende logische eenheid mag dan een andere boomsoort staan.
- Pas, indien mogelijk, langs straten met een “boomnaam” (bijv. Eikenlaan of Kastanjelaan) de soort toe die in de straatnaam is opgenomen.
- Plant bomen bij voorkeur direct op de eindafstand (zodat een dunning niet nodig is). Bomen mogen ook dichter op elkaar worden geplant, maar de eindafstand moet worden bereikt met een eenmalige dunning waarin maximaal 50% van de bomen wordt verwijderd.
- Houd bij de keuze van de boomsoort rekening met de standplaats van de boom. Voorkom dat de boomkroon op termijn zonder vormsnoei over de erfgrens met privaat terrein komt. Van deze regel mag worden afgeweken als deze zo beperkend werkt dat het niet mogelijk is bomen aan te brengen terwijl dit voor het straatbeeld of klimaat zeer wenselijk is. Houd in dat geval de volgende afstanden aan:

Boomgrootte	Maximale groei over erfgrens
Derde grootte	1 meter
Tweede grootte	1,5 meter
Eerste grootte (1)	2 meter
Eerste grootte (1+)	3 meter

- Pas bomen toe met een minimale stamomtrek van 0,14 m tot 0,16 m (maat 14-16).

Bomen en ondergrond

- Richt het gemeentelijke gebied zo in dat bomen zich goed kunnen ontwikkelen. Dit betekent dat er zowel boven- als ondergronds voldoende (doorwortelbare) ruimte beschikbaar is .
- Bereid de plantplaats voor bomen goed voor. Een boom moet in deze grond minimaal 40 jaar na aanplant goed kunnen groeien. Hanteer bij de inrichting van een plantplaats het Handboek bomen van het Norminstituut bomen (hoofdstuk 4 “aanleg groeiplaatsen voor bomen”).

Bomen en klimaat

- Gebruik bomen als natuurlijke parasol indien verlaging van de temperatuur wenselijk is.
- Houd bij het aanbrengen van bomen waarvan een dakvlak georiënteerd is op de zuidoostelijke, zuid en zuidwestelijke kant van het huis rekening met de aanwezigheid van zonnepanelen of de mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen (dit zijn immers de meest gunstige daken daarvoor). Dit is bijvoorbeeld mogelijk door in dergelijke straten minder bomen te plaatsen aan de noordkant van de straat, door smallere bomen toe te passen of meer transparante boomsoorten.
- Pas bij voorkeur bomen toe die een merkbare bijdrage leveren aan het tot staan brengen van de afname van de biodiversiteit. Deze bomen bieden bij voorkeur ruimte aan insecten en/of vogels.
- Pas, indien mogelijk, bomen toe met voor mensen eetbare vruchten of zaden. Deze bomen worden toegepast op plaatsen waar de vruchten geen of weinig overlast geven en weinig tot geen schade aan de omliggende beplanting (als gevolg van betreding). Deze bomen staan daarom bij voorkeur in het gras.

Bomen en civiel

- Tracht in nieuw aan te leggen straten het bomenplan gelijktijdig op te stellen met het kabels en leidingentracé. Op deze wijze kan voorkomen worden dat een afgesproken boombeeld niet gerealiseerd kan worden, schade aan riolering of bomen ontstaat of er geen werkzaamheden meer kunnen plaatsvinden aan kabels en leidingen. Indien het niet lukt dit plan al in vroeg stadium op te stellen, dan moet al in de bouwrijpfase een groentracé worden opgesteld waarin geen kabels – en leidingen mogen liggen (m.u.v. huisaansluitingen). Plaats vanwege de kans op opdruk geen bomen in verharding tenzij een boom uit ruimtelijk oogpunt, vanwege klimaat- of milieudoelstellingen of vanwege sfeer niet gemist kan worden. Zorg dan voor voldoende goed doorwortelbare ruimte onder de verharding (zie “bomen en ondergrond” van dit hoofdstuk).
- Pas wortelsturende materialen toe, zoals wortelkerend doek of gelijkwaardig, als de verwachting bestaat dat de wortels schade zullen aanrichten aan de directe omgeving (bestrating, kabels en leidingen of particulier gebied).
- Wijk af van het gewenste boombeeld (bijv. een laanbeplanting) als de aanwezigheid van kabels en leidingen dit onmogelijk maakt. In plaats van een rij waarin de bomen op regelmatige afstand van elkaar staan en in één lijn, mogen bomen dan uit de lijn staan en op onregelmatige afstand van elkaar. De aanwezigheid van bomen is hier belangrijker dan het boombeeld.
- Plaats bomen langs een parkeervak zodanig dat de portieren van de auto geheel geopend kunnen worden.
- Pas in de verharding een boomspiegel toe van minimaal 0,90 x 0,90 meter. Bij het groter worden van de boom zal deze boomspiegel moeten worden verruimd.

7. Beheer bomen; veilige en gezonde bomen

7.1 Algemeen

Bomen moeten beheerd worden om de openbare ruimte veilig te houden (zorgplicht), gezonde bomen te krijgen en te houden en om het beeld te bereiken dat de vormgever in gedachten had toen hij of zij het ontwerp maakte. Om dat te bereiken moeten bomen worden onderhouden. Dit hoofdstuk geeft de spelregels voor de meest voorkomende werkzaamheden aan bomen weer: snoeien, dunnen (met als doel de bomen die blijven staan meer ontwikkelingsruimte te geven) en boomveiligheidscontrole.

7.2 Snoeien

Een boom moet worden gesnoeid om een sterke, gezonde kroon te krijgen, haar vorm te behouden en/of een normaal gebruik van de omgeving mogelijk te houden. In een stedelijke omgeving is het nagenoeg nergens mogelijk snoei achterwege te laten. In dit hoofdstuk zijn de te onderscheiden snoeivormen uitgewerkt. Met uitzondering van enkele bomen met een bijzondere boomvorm is de snoei gericht op het behoud van de natuurlijke boomvorm.

7.2.1 Begeleidingssnoei en onderhoudssnoei

De snoei aan normale bomen richt zich voornamelijk op het verkrijgen van een veilige en vitale boom waarbij de boom zijn natuurlijke vorm kan krijgen en de functies van de plaats waar de boom staat niet of nauwelijks worden gehinderd.

Er zijn 2 reguliere snoeiwijzen te onderscheiden: “begeleidingssnoei” en “onderhoudssnoei”.

Begeleidingssnoei vindt vooral bij jonge bomen plaats. In deze fase worden de bomen nog opgekroond. Als de opkroonhoogte is bereikt, verschuift het snoeiwerk naar onderhoudssnoei. Binnen de onderhoudssnoei worden vooral “probleemtakken” verwijderd. Hieronder vallen dode takken, takken die een grotere kans maken uit de boom te waaien, takken die tegen een gebouw aan groeien of (ver) over privaat gebied, takken die het zicht op een verkeersbord belemmeren enz.. De meeste bomen in het dorp moeten worden opgekroond omdat men zich onder de boom door moet kunnen verplaatsen. Enkele bomen in grote groenstroken in gras of beplanting hoeven niet opgekroond te worden. Bij deze bomen kan begeleidingssnoei achterwege blijven.

De periode dat begeleidingssnoei moet worden uitgevoerd hangt sterk af van de boomsoort en de plaats waar deze staat. Zo zal de opkroonhoogte (de ruimte tussen het maaiveld en de eerste gesteltakken) van een boom langs een gebiedsontsluitingsweg hoger zijn dan een boom langs een fietspad. De opkroonhoogte van een boom waarvan de takken sterk naar beneden hangen (bijv. linde) zal hoger zijn dan een boom waarvan de takken meer omhoog groeien (bijv. een iep). De wettelijke vereiste minimale vrije doorgang is voor voet- en fietspaden 2,5 meter boven het maaiveld en voor autorijwegen 4,5 meter.

In tabel 1 zijn algemene randvoorwaarden aangegeven die als belangrijke richtlijn gehanteerd moeten worden bij het bepalen van de opkroonhoogtes. Per situatie moet bezien worden of de werkelijke opkroonhoogte iets hoger of lager kan worden aangehouden.

Tabel 1; opkroonhoogte (ruimte tussen het maaiveld en de aanzet van de laagste tak op de stam)		
Boomgrootte	Fiets- en voetpaden en t.b.v. maaimachine.	Autorijwegen t.b.v. autoverkeer.
1+	4-6 meter	6-8 meter
1	4-6 meter	6-8 meter
2	4-5 meter	5-6 meter
3	3-4 meter	4,5 meter

Toelichting boomgrootte:

Boom derde grootte (3): tot 8 meter hoogte

Boom tweede grootte (2): 8 tot 12 meter hoogte

Boom eerste grootte (1): 12 tot 18 meter hoogte

Boom eerste grootte (1+): hoger dan 18 meter

Opmerkingen tabel:

1. In de tabel is een maximum en minimumhoogte aangegeven. De uiteindelijke opkroonhoogte wordt in belangrijke mate bepaald door de stand van de takken/de vorm van de kroon. Hangen de takken sterk naar beneden (zoals bij een linde) dan moet de boom hoog opgekroond worden. Als de takken meer omhoog staan (zoals bijvoorbeeld bij een iep of eik) kan een lagere opkroonhoogte worden aangehouden.
2. Als het gebruik van het openbare gebied/het verkeer aan twee kanten van de boom sterk van elkaar verschilt, kan de opkroonhoogte aan het gebruik/het verkeer worden aangepast. Bijvoorbeeld aan de kant van een autoweg wordt 5 meter aangehouden en aan de kant van het naastliggende fietspad 3 tot 4 meter.
3. De opkroonhoogte van smalle bomen met een opgaande kroon kan lager blijven als dit voor het gebruik van de directe omgeving (het verkeer en onderhoud) mogelijk is.
4. Op enkele plaatsen moeten bomen hoger opgesnoeid worden (bijvoorbeeld bomen die dicht op woningen staan, bomen die dicht op lichtmasten staan of ten behoeve van onderhoud van het omliggende gebied).
5. Als de in de tabel aangegeven opkroonhoogte te laag is voor het normale gebruik van de directe omgeving van de boom, moeten geen gesteltakken worden verwijderd, maar moeten zijtakken van en op de gesteltak worden verwijderd. Alleen in uitzonderlijke gevallen mag een hele gesteltak worden verwijderd.

Begeleidings snoei vindt doorgaans eenmaal per 1 tot 4 jaar plaats. Onderhouds snoei hoeft over het algemeen minder vaak plaats te vinden; eenmaal per 4 tot 6 jaar. De groeisnelheid van de boom bepaalt vaak ook de snoeifrequentie. Bij een snellere groei moet een boom vaker gesnoeid worden.

7.2.2 Snoei knotbomen

Het beheer is gericht op het behoud van een gezonde en veilige knotboom. De knotboom moet daarvoor bij voorkeur eenmaal in de 3 tot 5 jaar worden geknot. De snoeihoogte is gelijk aan de knot.

Indien de hoogte van de knot nog bepaald moet worden moet rekening worden gehouden met de functie van het omliggende gebied/het verkeer. Staat de boom langs een weg of fietspad, dan moet de knot op minimaal 2,5 meter boven het maaiveld worden gevormd. Op andere plekken is 1,75 meter of hoger voldoende.

In een enkel geval is de snoeifrequentie lager. Het gaat dan om bomen die primair niet zijn bedacht als knotboom, maar dit zijn geworden omdat deze bomen niet kunnen uitgroeien (verkeerde soortkeuze) of omdat de bomen minder mooi zijn geworden (bijv. minder bloesem). Deze beheervorm wordt zeer incidenteel toegepast vanwege de kosten en de ruimtelijk impact. Alleen als een verder prima passende boom op een andere wijze niet te handhaven is, is knotten een optie.

7.2.3 Snoei boomhaag

Boomhagen worden eenmaal per jaar geknipt/geschoren. Het beheer is min of meer gelijk aan dat van een haag; het jonge schot wordt telkens tot het oude hout teruggesnoeid. Door het knippen/scheren behoudt de kroon van de boom zijn vorm en daarmee zijn omvang. Voorbeelden van een boomhaag staan om het Flevoveld en langs de Rede.

7.2.4 Snoeien vormboom

Een vormboom is enigszins vergelijkbaar met een boomhaag, maar heeft een minder strakke vorm. Ook bij een vormboom blijft de vorm in de loop der jaren gelijk. Er wordt echter niet geknipt/geschoren maar gesnoeid. Tot de vormbomen behoren de dennen in het centrum. Afhankelijk van de gewenste vorm, de groeisnelheid en de soort worden de bomen eenmaal per jaar tot eenmaal in de drie jaar gesnoeid. De vorm, en daarmee het eindbeeld van de boom, wordt vooraf vastgelegd.

7.2.5 Snoeien meerstammige boom

Een meerstammige boom is een solitair staand groepje bomen in gras of heesterbeplanting bestaande uit 2 tot 5 bomen die zijn geplant als één boom. De bomen staan op minder dan 1 meter afstand van elkaar. Een meerstammige boom is daarmee nadrukkelijk anders dan een "groep bomen/boomgroep". Meerstammige bomen staan o.a. in het Horsterveld. De meerstammige boom moet op dezelfde wijze worden gesnoeid als een enkele boom op die plaats.

7.2.6 Innemen kroon

Als de kans op het uitwaaien van takken groot is en dit is ongewenst dan kunnen de takken worden ingekort (ingenomen). Deze handeling wordt wel eens uitgevoerd bij oudere en grotere bomen (bijv. populieren). Het is een dure ingreep die incidenteel toegepast wordt als methode om grotere beeldbepalende bomen te behouden. Hiertoe behoren o.a. enkele grote populieren in Zeewolde.

7.2.7 De techniek van het snoeien

Indien mogelijk en indien van toepassing worden de bomen gesnoeid op de wijze die is voorgeschreven in het Handboek bomen van het Norminstituut bomen.

7.2.8 Vastleggen werkzaamheden

De uitgevoerde snoeiwerkzaamheden worden vastgelegd in een digitaal logboek (boombeheersysteem). Deze informatie is niet alleen van belang voor een goed beheer maar dient ook als bewijs dat de gemeente die maatregelen heeft uitgevoerd om de bomen veilig te houden voor de omgeving.

7.3 Dunning

Dunnen is het vergroten van de afstand tussen de bomen onderling door bomen geheel te verwijderen. Het dunnen van bomen is nodig om de individuele boom voldoende ruimte te geven om goed en evenwichtig uit te groeien en de hoeveelheid dood hout in de kroon dat een gevaar oplevert voor de directe omgeving op een acceptabel niveau te houden.

7.3.1 Gewenste afstand tussen bomen in rijen en groepen

Alhoewel de gemeente Zeewolde haar bomen bij voorkeur voldoende ruimte geeft om uit te groeien en gezond te blijven is de ideale afstand tussen bomen voor elke beplanting weer anders. Plaatselijk kunnen de kronen wel in elkaar groeien. Er zijn veel factoren die invloed hebben op de afstand tussen 2 bomen: de breedte van de boom, de standplaats (bijv. in of buiten een woonwijk), veiligheid en functie onder de bomen, groeiverwachting op de standplaats, de huidige afstand tussen de bomen, enz.. Elke keer zal daarom bepaald en beredeneerd moeten worden of dunning nodig en wenselijk is en zo ja naar welke afstand toe wordt gedund.

In tabel 2 zijn algemene richtlijnen weergegeven op basis waarvan kan worden bepaald of een dunning wenselijk/nodig is. Tevens kan de onderlinge afstand tussen bomen worden bepaald. Bij voorkeur wordt deze tabel gebruikt voor het bepalen van de onderlinge afstand. Goed onderbouwd kan hiervan worden afgeweken. In hoofdstuk 8 en in bijlage 1 zijn al diverse uitzonderingen opgenomen.

Tabel 2 onderscheidt vier soorten locaties: 1) Gebiedsontsluitingswegen, 2) Wijkontsluitingswegen, 3) Woonstraten en -buurten en 4) Parken en grote perken. Deze onderverdeling is aangehouden omdat het gebruik van deze gebieden van elkaar verschilt. Een paar voorbeelden:

- Gebiedsontsluitingswegen hebben een belangrijke verkeerskundige functie waar auto's relatief hard rijden. Een dikke tak uit een boom kan gevaar opleveren. Dit in tegenstelling tot bomen van dezelfde grootte die in een park of groot perk staan. Het gebruik van een park of groot perk is over het algemeen veel extensiever waardoor de kans op schade of letsel kleiner is.
- Bomen langs gebiedsontsluitingswegen en in parken en grote perken staan vaak verder van woningen af en geven daardoor minder overlast op privégebied. Dit in tegenstelling tot de bomen in woonwijken (inclusief de bomen langs wijkontsluitingswegen).

Het gebruik van de locatie waar de bomen staan bepaalt dus mede de noodzaak tot dunning en gewenste onderlinge afstand.

De onderlinge afstand tussen de bomen wordt bepaald op basis van de te verwachten eindbreedte van de boom in volwassen fase. De tabel geeft aan of de bomen dichter op elkaar mogen staan (waardoor de kronen dus iets in elkaar groeien) of ruimer mogen staan (waardoor de kronen elkaar niet raken of er ruimte overblijft tussen de kronen).

Tabel 2, Richtlijnen eindafstand tussen bomen met een normale of brede kroon in rijen en groepen.			
Boom grootte	Locatie	Minimale afstand	Maximale afstand
1+	Gebiedontsluitingswegen	0,8 x de toekomstige kroonbreedte	1,2 x de toekomstige kroonbreedte
1	Gebiedontsluitingswegen	0,8 x de toekomstige kroonbreedte	1,2 x de toekomstige kroonbreedte
2	Gebiedontsluitingswegen	0,8 x de toekomstige kroonbreedte	1,2 x de toekomstige kroonbreedte
1	Wijkontsluitingswegen	0,8 x de toekomstige kroonbreedte	1,5 x de toekomstige kroonbreedte
2	Wijkontsluitingswegen	0,8 x de toekomstige kroonbreedte	1,5 x de toekomstige kroonbreedte
1+	Woonstraat	de toekomstige kroonbreedte	2 x de toekomstige kroonbreedte
1	Woonstraat Buurt	de toekomstige kroonbreedte	2 x de toekomstige kroonbreedte
2	Woonstraat Buurt	de toekomstige kroonbreedte	2 x de toekomstige kroonbreedte
3	Woonstraat Buurt	de toekomstige kroonbreedte	2 x de toekomstige kroonbreedte
1+	Park Groot perk	0,66 x de toekomstige kroonbreedte	1,2 x de toekomstige kroonbreedte
1	Park Groot perk	0,66 x de toekomstige kroonbreedte	1,2 x de toekomstige kroonbreedte
2	Park Groot perk	0,66 x de toekomstige kroonbreedte	1,2 x de toekomstige kroonbreedte
3	Park Groot perk	0,66 x de toekomstige kroonbreedte	2 x de toekomstige kroonbreedte
Smalle bomen	Overall	1,2 x de toekomstige kroonbreedte	3 x de toekomstige kroonbreedte.

Toelichting op tabel:

- 1) Langs gebiedsontsluitingswegen staan de bomen bij voorkeur iets los van elkaar zodat er weinig dood hout in de bomen aanwezig is en de lucht kan circuleren. Uitlaatgassen blijven dan minder lang/niet hangen.
- 2) Langs de wijkontsluitingswegen wordt minder snel gereden waardoor dood hout een minder groot probleem geeft. Echter, omdat deze bomen dicht op woningen staan en dus sneller overlast geven, moet een ruimere afstand mogelijk zijn.
- 3) In woonstraten staan de bomen vaak nog dicht op woningen met de kans op overlast waardoor een nog ruimere afstand mogelijk moet zijn.
- 4) In parken en grote perken is de kans op overlast niet zo groot. Hier mogen de bomen dicht op elkaar staan. Een uitzondering is hier gemaakt voor bomen van de derde grootte. Deze zijn vooral aangebracht vanwege hun bijzondere eigenschappen. Deze komen het best tot hun recht als de bomen op ruimere afstand staan van elkaar.

5) Bomen met een smalle kroon worden vaak op een andere wijze toegepast dan bomen met een normale of een brede kroon. Bomen met een smalle kroon worden vaak aangeplant voor de vorm van de boom of om te voorkomen dat deze te veel schaduw geven aan de omgeving. Het is daardoor niet gewenst de kronen in elkaar te laten groeien. De bomen moeten duidelijk los van elkaar staan en dus in verhouding verder van elkaar staan.

6) Als de minimale afstand tussen bomen kleiner is dan 1 x de kroonbreedte, zullen de kronen van de bomen in elkaar groeien (ongeveer 20% bij factor 0,8 en ongeveer 33% bij factor 0,66). Alhoewel de bomen daar in hun ontwikkeling hinder van zullen ondervinden, is dat niet bezwaarlijk omdat de impact hiervan beperkt van omvang blijft; de hoeveelheid dood hout beheersbaar (en betaalbaar) blijft en de individuele bomen zullen daar in hun verdere ontwikkeling geen onacceptabel nadeel van ondervinden.

7) Rekenvoorbeelden.

Hieronder zijn voor een paar bestaande situaties stap voor stap rekenvoorbeelden uitgewerkt. Wat wordt in elke situatie de uiteindelijke onderlinge afstand tussen de bomen in een rij of groep?

a) Bomenrij of groep langs Gebiedsontsluitingswegen.

Een rekenvoorbeeld van een laanbeplanting bestaande uit bomen van de eerste grootte met een ronde kroon waarbij de huidige onderlinge afstand tussen de bomen 6 meter is:

- De hoogte van een volwassen boom is ongeveer 20 meter.
- De breedte van een volwassen boom op deze locatie is 14 meter.
- De maximale afstand tussen de bomen in deze rij is daarmee $(1,2 \times 14 =) 16,8$ meter.
- De minimale afstand tussen de bomen in deze rij is $(0,8 \times 14 =) 11,2$ meter.
- De te hanteren eindafstand tussen de bomen ligt tussen de 11,2 en 16,8 meter. Bij een huidige plantafstand van 6 meter wordt de eindafstand uiteindelijk 12 meter (2×6 meter). 6 meter is te weinig en 18 meter (3×6 meter) te veel.

b) Bomenrij langs een Wijkontsluitingsweg.

Een rekenvoorbeeld van een laanbeplanting bestaande uit bomen van de tweede grootte met een eironde kroon waarbij de huidige onderlinge afstand tussen de bomen 6 meter is:

- De hoogte van een volwassen boom is ongeveer 12 meter.
- De breedte van een volwassen boom op deze locatie is 6 meter is
- De maximale afstand tussen de bomen in deze rij is $(1,5 \times 6 =) 9$ meter.
- De minimale afstand tussen de bomen in deze rij is $(0,8 \times 6 =) 4,8$ meter.
- De te hanteren eindafstand tussen de bomen ligt tussen de 4,8 en 9 meter. De huidige afstand tussen de bomen (6 meter) is dus ook de eindafstand. 12 meter (2×6 meter) is te ruim.

c) Bomenrij of -groep in "Woonstraat en -buurten".

Een rekenvoorbeeld van een laan- of groepsbeplanting bestaande uit bomen van de tweede grootte met een eironde kroon waarbij de huidige onderlinge afstand tussen de bomen 6 meter is:

- De hoogte van een volwassen boom is ongeveer 12 meter.
- De breedte van een volwassen boom op deze locatie is 6 meter is
- De maximale afstand tussen de bomen in deze rij is $(2 \times 6 =) 12$ meter.
- De minimale afstand tussen de bomen in deze rij is $(1 \times 6 =) 6$ meter.
- De te hanteren eindafstand tussen de bomen ligt tussen de 6 en 12 meter. De groenbeheerder zal moeten bepalen welke afstand hier het beste past.

Als de maximale en minimale afstanden bekend zijn, moet bepaald worden of de eindafstand meer richting de maximale of richting de minimale afstand wordt vastgesteld (of in enkele gevallen buiten de berekende bandbreedte wordt vastgesteld). Bij het bepalen hiervan is de huidige afstand van

groot belang. De eindafstand is immers altijd een veelvoud van de huidige afstand tussen de bomen in de rij of groep: dus bij een plantafstand van 6 meter kan de eindafstand in de rij of tussen de rijen alleen maar 12, 18 of 24 meter worden.

Daarnaast spelen de volgende overwegingen mee bij het bepalen van de afstand:

- Het aantal rijen: Indien de laanbeplanting bestaat uit meer dan één rij zullen niet alleen de bomen in de rijen elkaar beconcurreren, maar ook de bomen tussen de rijen. Indien de beplanting bestaat uit meer dan één rij, kan een ruimere afstand worden aangehouden tussen bomen in de rij.
- In bomenrijen die een fiets- of voetpad begeleiden, wordt vanwege de beleving van de laan bij voorkeur een kleinere afstand aangehouden tussen de bomen in de rij. Langs invalwegen, waar vooral auto's met hogere snelheid rijden kan een grotere afstand worden aangehouden.
- Houd een grote afstand aan als een gezonde onderbeplanting van heesters of een mooie grasmat gewenst is (bomen geven immers schaduw). Speelt dit een minder grote rol dan kan een kleinere afstand worden aangehouden.
- Houd een grotere afstand aan als de bomen dicht op particulier terrein staan.
- Houd bij bomen met een gesloten kroonstructuur (de kroon laat weinig licht door) een grotere afstand aan.
- Houd bij bomen met een open kroonstructuur (de kroon laat veel licht door) een kleinere afstand aan.
- Bij korte rijen verdwijnt al snel het beeld van een laan of rij als te veel bomen verdwijnen. Houdt daarom bij korte lanen of wegen een kleinere afstand aan. Bij lange lanen/rijen kan een grotere afstand aangehouden worden.
- Houd bij bomen waarvan de verwachting is dat ze kleiner blijven vanwege hun standplaats (grondsoort, vocht, verharding en wind), een kleinere afstand aan.
- Als de boomsoort extreem gevoelig is voor een fatale ziekte (bijvoorbeeld iepenziekte, kastanjebloedingsziekte en essentaksterfte) is de kans groot dat één of meer bomen uitvallen. Bij een grote onderlinge afstand heeft dit een groot effect op de rij of groep. Houdt bij dergelijke soorten daarom een kleinere onderlinge afstand aan.
- Houd bij een rij of laanbeplanting die op veel plaatsen onderbroken is door lichtmasten, en inritten een kleinere afstand aan. Bij een kleine afstand behoudt een laan of rij meer ritme dan bij een grote afstand.
- Houd bij een groep bomen bestaande uit verschillende boomsoorten een ruimere afstand aan dan bij een boomgroep bestaande uit dezelfde boomsoorten. Als meer soorten aanwezig zijn, is het mooier elke boom of een deel van de bomen "goed tot zijn recht te laten komen".
- Houd bij een rij bomen die nadrukkelijk de loop van een sterk gebogen weg of watergang moeten benadrukken een kleinere afstand aan.
- Houd bij een boomopstand dat de nadrukkelijke functie heeft de omgeving te voorzien van schaduw (om zo de omgevingstemperatuur lager te houden) of water te bufferen een kleinere afstand aan.

5) Interpretatie begrip "afstand tussen bomen":

De in de tabel 2 aangegeven afstanden zijn de afstanden tussen de twee bomen die het dichtst bij elkaar staan. Dit kan de afstand zijn tussen 2 bomen in één rij maar ook de afstand tussen bomen in 2 naast elkaar liggende rijen. Als de bomen in wildverband staan of in een groep, is de aangegeven afstand de afstand tussen twee naast elkaar staande bomen.

7.3.2 Dunningspatroon van lanen; driehoek of vierkantverband

Als aan beide zijden van een weg, fiets- of voetpad of watergang een eensoortige rij bomen op regelmatige afstand van elkaar staat en er is dus sprake van een laan, dan is een vierkantsdunning te prefereren boven driehoeksdunning. De symmetrie die ontstaat/behouden blijft ten opzichte van de weg, resulteert in een sterker laaneffect. Of daadwerkelijk op deze wijze gedund kan worden, is mede afhankelijk van de afstand tussen de rijen. Als deze groter is dan de onder 7.3.1 aangegeven

minimale afstand is vierkantsdunning wenselijk. Als de afstand tussen de rijen kleiner is dan de minimale afstand, moet bij voorkeur in driehoeksverband gedund worden.

```
0 x 0 x 0 x 0 x 0 x 0 x
x 0 x 0 x 0 x 0 x 0 x 0
```

Driehoekverband

```
0 x 0 x 0 x 0 x 0 x 0 x
0 x 0 x 0 x 0 x 0 x 0 x
```

Vierkantverband

0 = te behouden boom

x = te verwijderen boom

7.3.3 Dunningspatroon in rijen; ritme

Indien sprake is van één of meer rijen, moet zo gedund worden dat de bomen in ritme staan. De bomen staan dan telkens op dezelfde afstand van elkaar. Van dit principe mag alleen worden afgeweken als de laanbeplanting meer dan 20 jaar oud is en sprake is van een groot kwaliteitsverschil (een boom is slecht gevormd, gevaarlijk, slechte levensverwachting, enz.). In dat geval kan overwogen worden de goede boom die "uit" het ritme staat te laten staan en de slechte boom die wel "in" het ritme staat te verwijderen.

7.3.4 Dunningspatroon in een groep met meer dan één boomsoort

Als in een groep meer dan één boomsoort staat, moet vastgesteld worden welke variatie na dunning gewenst is. Daarnaast moet ook getracht worden de meest gezonde/vitale bomen te behouden. Ten slotte moet ook rekening worden gehouden met een duurzame instandhouding van de groep. Zo zullen bomen die (bijna) aan het einde van hun levensomloop zijn moeten wijken voor soorten die nog een lang leven voor zich hebben.

7.3.5 Dunningspatroon van boombeplanting in de buurt van lanen/rijen

Als een boom of bomen een normale ontwikkeling van een bomenrij of laan hinderen, moet deze boom of bomen worden gesnoeid of verwijderd. Een goede ontwikkeling van een laan of rij heeft nagenoeg altijd een hogere prioriteit dan de ontwikkeling van een solitair staande boom in de directe nabijheid van de laan of rij. Een uitzondering zou gemaakt kunnen worden voor een heel bijzondere boom of bij een bomenrij met relatief weinig structurerende waarde (bijv. bij kleiner blijvende bomen in een woonstraat).

7.3.6 Dunning in relatie met het ontwerp

Een dunning van een laanbeplanting zal veelal plaatsvinden in de rij. Het is echter ook mogelijk één of meer rijen te verwijderen. Deze dunningsmethode moet echter spaarzaam worden toegepast omdat daarmee het ontwerp geweld aan kan worden gedaan. Alleen als dit goed beargumenteerd kan worden, mag een dergelijk beheer worden toegepast.

Indien in een ontwerp van een wijk, buurt of straat heel nadrukkelijk een eindbeeld is omschreven dat met normaal beheer niet bereikt kan worden, dan mag een afwijkend beheer worden uitgevoerd: bomen blijven bijvoorbeeld dichter op elkaar staan dan hiervoor aangegeven, worden minder hoog opgekroond of anders gesnoeid. Het eindbeeld moet bij voorkeur zo duidelijk zijn vastgelegd (in tekening of tekst) dat de beheerder het gewenste beeld kan maken en behouden.

7.3.7 Dunnen beplanting langs randmeren en havens

De boombeplanting die staat tussen de op bijlage 2 aangegeven woningen en het randmeer\havens mogen verder uit elkaar staan dan de overige bomen in de kern; zie hiervoor ook paragraaf 8.2. Hierdoor zal altijd een deel van het randmeer zichtbaar blijven vanuit de woningen. Voorwaarde is dat het karakter van de plaats waar de bomen staan intact blijft (zo moet een park wel een park blijven).

7.3.8 Tijdstip van dunning

Een beplanting zal in principe pas gedund worden op het moment dat de kronen van de bomen elkaar (bijna) gaan raken. Het is mogelijk dit eerder te doen vanwege bewonerswensen (overlast), op het moment dat een wijk wordt opgeknapt in het kader van integraal onderhoud of omdat de bomen die weg moeten dan beter hergebruikt kunnen worden (op een andere plaats geplant). Ook is het een optie later te dunnen om de bomen meer in de hoogte dan in de breedte te laten groeien.

7.3.9 Achterwege laten dunning

Als bomen jarenlang dicht op elkaar hebben gestaan, kan een dunning tot gevolg hebben dat uit de bomen die zijn blijven staan veel takken waaien of dat zelfs hele bomen omwaaien. De bomen staan door een dunning immers vol in de wind. Als daarvan sprake is, moeten takken waarvan de verwachting is dat deze kunnen uitbreken worden weggesnoeid of moet een dunning achterwege blijven. Het is dan beter de bomen dicht op elkaar te laten staan en de hele rij of groep op den duur in één keer te vervangen.

7.3.10 Dunnen meerstammige boom

Een meerstammige boom is een solitair staand groepje bomen in gras of heesterbeplanting bestaande uit 2 tot 5 bomen die zijn geplant als één boom. De bomen staan op minder dan 1 meter afstand van elkaar. Een meerstammige boom is daarmee nadrukkelijk anders dan een "groep bomen/boomgroep".

Binnen een meerstammige boom wordt niet gedund. De "boom" moet meerstammig blijven. Alleen als sprake is van een onveilige situatie (verminderde stabiliteit van één van de "stammen") mag een dunning plaatsvinden. Het is wel mogelijk een hele meerstammige boom te verwijderen in het kader van een dunning. Hiervoor gelden dezelfde criteria als voor gewone, alleen staande bomen.

7.3.11 Communicatie met omwonenden

Voordat gestart wordt met het verwijderen van bomen worden omwonenden op de hoogte gebracht. Reacties van omwonenden kunnen tot gevolg hebben dat het dunningsplan wordt aangepast.

7.4 Vervangen bomen

Op het moment dat een boom is verdwenen of moet worden verwijderd, moet de vraag beantwoord worden of er een nieuwe boom teruggeplaatst gaat worden en als dat zo is welke soort. Deze paragraaf geeft daarvoor enkele randvoorwaarden.

7.4.1 Criteria voor het terugplaatsen van bomen

Bomen worden niet vervangen op dezelfde plaats als:

- de boom is verwijderd in het kader van een dunning,
- een straat of buurt waarin de boom staat binnen 5 jaar wordt gerenoveerd,
- de beplanting binnen 4 jaar gedund moet worden,
- de boom verwijderd is op basis van de criteria 3, 4, 7, 13 en 14 van paragraaf 8.2. Als sprake is van deze situatie moet onderzocht worden of vervanging op een andere plaats mogelijk is.

Bomen worden misschien vervangen als:

- de boom in de verharding staat en in de straat of buurt weinig bomen staan. Bomen staan bij voorkeur niet in de verharding vanwege de kans op schade aan verharding en omdat het een obstakel kan vormen voor voetgangers. Echter, als dit principe te strak wordt gehanteerd, ontstaan er op den duur nagenoeg boomloze straten (met name in de oudere wijken van Zeewolde). Dit is niet gewenst vanwege de positieve eigenschappen die de bomen hebben voor hun omgeving (o.a. sfeer en koeling). Afhankelijk van de inrichting van de omgeving (zowel gemeentelijk als privaat) wordt besloten wel of geen bomen terug te plaatsen. Zo is de noodzaak om een boom terug te plaatsen in een straat waarin of waarlangs al veel groen aanwezig is minder groot dan in een kale en stenig straat (zowel op gemeentelijke als op privaat terrein). Het is ook mogelijk minder bomen terug te plaatsen. Indien besloten wordt bomen terug te plaatsen moet een geschikte groeiplaats voor de bomen worden gerealiseerd waarin de boom tot wasdom kan komen. In verharding worden bij voorkeur soorten toegepast die diep wortelen en van de tweede of derde grootte zijn.
- de boom niet in de verharding staat en geen deel uitmaakt van een beplantingsvorm (rij of groep) en in de omgeving voldoende bomen aanwezig zijn. Het is belangrijk dat het karakter en de sfeer in een straat zoals omschreven in bijlage 1 in tact blijft. Dit bepaalt of het nodig is een boom terug te plaatsen.
- het uit beheersmatig oogpunt niet nodig of wenselijk is om een boom terug te plaatsen, maar dit verzoek nadrukkelijk wordt gedaan door een groot deel van de omwonenden en dit uit beheerstechnisch oogpunt verantwoord is. In overleg met de omwonenden wordt dan gezocht naar een voor beide partijen acceptabele oplossing.

Bomen worden altijd vervangen als:

- De boom op een plaats staat waarop deze goed kan uitgroeien en de toekomstverwachtingen goed zijn.

7.4.2 Welke soort terugplaatsen

Als op basis van de randvoorwaarden zoals aangegeven in paragraaf 7.4.1. blijkt dat een nieuwe boom teruggeplaatst kan/moet worden, moet goed worden nagedacht over de toe te passen soort. Moet dezelfde soort worden teruggeplaatst of is het verstandiger een andere soort aan te brengen? Veel bomen maken immers deel uit van een groter geheel (rij of groep). Hoe moet worden gehandeld als een boom of meer bomen in deze beplantingsvorm uitvallen en nieuwe bomen gewenst zijn?

Algemeen

Houd rekening met de randvoorwaarden die zijn weergegeven in hoofdstuk 6 (Toepassing bomen in nieuwe gebieden).

Houd rekening met het beeld dat is weergegeven in bijlage 1.

Bomenrij of laan

Als een boom, anders dan vanwege overlast of als gevolg van een beheersmatige dunning, is verwijderd, wordt bij voorkeur dezelfde boomsoort teruggeplaatst. Echter, als blijkt dat de boom of de toegepaste boomsoort niet goed groeit en het niet mogelijk is de standplaats te verbeteren of als de aanwezige soort erg gevoelig is voor ziekte (bijv. kastanje of es) dan moet een andere, bij voorkeur enigszins gelijkende boomsoort worden teruggeplaatst. In een rij of laan mogen maximaal 2 verschillende boomsoorten worden toegepast. De laanbeplanting zal dan geleidelijk omgevormd worden naar een andere boomsoort. Het is voor het beeld belangrijk dat deze andere boomsoort in het ritme van de laanbeplanting/bomenrij staat.

Het geheel vervangen van een rij of laan door een andere soort vindt door deze geleidelijke vervanging nauwelijks plaats. Alleen als de toekomstverwachting van de bomenrij /laanbeplanting

matig tot slecht is, de bomen of een groot deel daarvan kan worden verwijderd vanwege overlast of omdat een ander beeld zeer wenselijk is, kan gekozen worden voor het geheel vervangen van een bomenrij/laanbeplanting door één andere soort.

Groep

Indien het voor het ontwerp zeer wenselijk is eenzelfde boomsoort toe te passen, heeft dat de voorkeur. Als er ruimte is voor afwisseling worden bij voorkeur meer boomsoorten toegepast. De kans op grootschalige uitval door ziektes wordt daardoor kleiner en de biodiversiteit neemt toe.

Eik

Indien de eikenprocessierups blijvend overlast geeft, kan overwogen worden het aandeel eik terug te brengen door deze niet of minder vaak te vervangen door eik bij uitval of niet of minder toe te passen in (her)inrichtingsplannen. Indien sprake is van vervanging zal de plaats bepalend zijn. Zo zal een eik in een eikenlaan bijvoorbeeld waarschijnlijk weer worden vervangen door een eik, maar kan overwogen een solitair staande eik of een groepje eiken in bijvoorbeeld een woonwijk, op het strand of bij een school te vervangen door een andere boomsoort.

Voorkomen moet worden dat de eik verdwijnt uit het straatbeeld. Met name de zomereik is een inheemse boom die aan veel andere organismen levensruimte biedt.

7.4.3 Maat terug te plaatsen bomen

Een uitgevallen boom wordt bij voorkeur vervangen door een boom met een courante kwekerijmaat; 14-16 of 16-18 (omtrek van de stam, gemeten op 1,20 meter boven de wortels, in centimeters).

Indien dit ruimtelijk zeer gewenst is, kan in een enkel geval voor een grotere boom gekozen worden.

7.4.4 Aantal terug te plaatsen bomen

Indien de boven- en ondergrondse situatie geen ruimte biedt voor het terugplaatsen van één groter uitgroeiende boom, kan overwogen worden deze boom of bomen te “compenseren” door meerdere kleiner blijvende bomen.

7.5 Veiligheid

De gemeente heeft als eigenaar van veel bomen een zorgplicht voor deze bomen (Burgerlijk Wetboek). Zij moet haar bomen als goed huisvader beheren. In de praktijk betekent dit dat bomen op tijd, op de juiste wijze en op de juiste hoogte worden gesnoeid en dat regelmatig wordt bekeken of de bomen “veilig” zijn en bij twijfel een nauwkeuriger onderzoek moet plaatsvinden. De snoei van bomen is behandeld in paragraaf 7.2. Deze paragraaf gaat dieper in op de inspectie van bomen.

7.5.1 Boomveiligheidscontrole

Bomen geven vaak signalen af als zij ziek zijn of minder stabiel (zwammen in het hout, scheefstand, minder blad, verkleuring van het blad, vraatschade van insecten in het hout, enz.). Een deskundige herkent deze signalen en kan een inschatting maken van de fysieke gesteldheid van de boom en (dringend) adviseren over te nemen maatregelen. In de meeste gevallen is het niet nodig om maatregelen te nemen; de bomen zijn veilig. In enkele gevallen wel. Daarbij moet dan gedacht worden aan het snoeien (loshangende takken of takken die dreigen uit te scheuren) of het vellen van bomen.

Boomveiligheidscontrole wordt uitgevoerd door een ervaren boomverzorger die in bezit is van het certificaat European Treeworker (ETW) en het certificaat Boomveiligheidscontrole (BVC). Het onderzoek wordt uitgevoerd vanaf de grond. De onderzoeker kijkt vooral.

In Zeewolde worden alle bomen die een “normaal” risico kunnen vormen voor de omgeving eenmaal per 4 jaar geïnspecteerd. Bomen die een groter risico vormen worden vaker geïnspecteerd. Daartoe behoren bomen die verdacht zijn en waarbij getwijfeld wordt over de stabiliteit (attentiebomen),

bomen die door ziekte en groter risico kunnen vormen voor hun omgeving (bijv. essen en kastanjes) en oudere bomen op plaatsen waar veel mensen en/of voertuigen passeren. De controlefrequentie van dergelijke bomen wordt bepaald in overleg met de boomveiligheidscontroleur. De uitkomst van de boomveiligheidscontrole van elke boom wordt vastgelegd in een (digitaal) logboek.

7.5.2 Boomveiligheidsonderzoek

Een boomveiligheidsonderzoek gaat verder dan een boomveiligheidscontrole. De boom wordt nauwkeuriger bekeken, zowel van buiten als van binnen (indien nodig) en van dichtbij. Een boomveiligheidsonderzoek wordt uitgevoerd als het tijdens een boomveiligheidscontrole niet mogelijk is een goed oordeel te geven over de toestand van de boom. Dit wordt ook wel “nader onderzoek” genoemd. Een boomveiligheidsonderzoek vindt ook plaats als een boom veel schade heeft als gevolg van activiteiten om de boom (werkzaamheden, verkeer of vee). Dit onderzoek wordt niet alleen uitgevoerd om de stabiliteit/veiligheid van de boom te bepalen maar ook om de schade vast te stellen. Op basis van een dergelijk onderzoek kan de waardevermindering van een boom in rekening worden gebracht bij de veroorzaker van de schade. Een boomveiligheidsonderzoek wordt uitgevoerd door een ervaren boomverzorger die in het bezit is van het certificaat European Treeworker (ETW) en het certificaat Boomveiligheidscontrole (BVC) en aantoonbaar een aantal jaren ervaring heeft in dit vak of werkt onder begeleiding van een gecertificeerd European Tree Technician. Dit werk mag ook worden uitgevoerd door een gecertificeerd European Tree Technician met enige jaren ervaring.

7.5.3 Controle op noodzaak snoei

Gelijktijdig met een boomveiligheidscontrole wordt bepaald of bij de gecontroleerde boom reguliere snoei nodig is (begeleidings snoei en onderhouds snoei). Omdat een controle op snoei met een frequentie van eenmaal per vier jaar te laag is, worden alle bomen tussentijds (na 2 jaar) nogmaals gecontroleerd op snoeibehoefte. Alle bomen worden daardoor eenmaal per 2 jaar gecontroleerd op snoeibehoefte.

8. Beheer bomen; relatie met de directe omgeving

8.1 Algemeen

In hoofdstuk 3 is aangegeven welke positieve eigenschappen bomen kunnen geven aan de directe leefomgeving. Ook is aangegeven dat omwonenden last kunnen ervaren van bomen. Overlast is een persoonlijke beleving. Wat de één als overlast ervaart kan de ander als een positieve eigenschap ervaren. Met beide belangen moet rekening worden gehouden. Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met de algemene belangen van bomen voor de leefbaarheid van en straat, wijk en dorp.

Het is waarschijnlijk niet mogelijk alle bomen in de gemeentelijke buitenruimte tot volle wasdom te laten komen, maar een zekere mate van overlast moet worden geaccepteerd. Ook de rechtbank denkt daar zo over. Normale blad-, zaad-, - en vruchtval en luis, enzovoort ziet zij niet als relevante hinder en dient gedoogd te worden.

In dit hoofdstuk is aangegeven hoe de gemeente om wil gaan met een aantal veel voorkomende vormen van overlast door bomen.

8.2 Criteria voor het afhandelen van klachten

Is deze paragraaf is een overzicht en opsomming gegeven van de situaties waarin de gemeente maatregelen neemt als geklaagd wordt over bomen.

Algemeen:

Overlast van bomen is erg persoonlijk en komt ten dele ook voort uit onbekendheid met de schoonheid en de toegevoegde waarde van bomen. Door hier meer aandacht aan te geven in gesprekken maar ook op de site of bijv. een artikel in de krant ontstaat mogelijk meer waardering en begrip en is het mogelijk geen of minder ingrijpende maatregelen te nemen.

Indien de overlast op een snelle en eenvoudige wijze kan worden weggenomen, de gevolgen van de ingreep voor de boom beperkt zijn, de uitvoeringskosten laag zijn en de kans op een eventuele precedentwerking beperkt blijven, zullen maatregelen genomen worden. Hierbij moet vooral gedacht worden aan het verwijderen van een enkele tak (m.u.v. een gesteltak) of het vegen van de straat (wat overigens ook door omwonenden zelf kan worden gedaan). Als het hiermee niet lukt de overlast weg te nemen en de klager verlangt van de gemeente een oplossing, dan kan gehandeld worden volgens de spelregels die in deze paragraaf zijn weergegeven. Op basis hiervan maakt de groenbeheerder een afweging en neemt een besluit.

Bij elk besluit dat de groenbeheerder neemt laat hij/zij de invloed van een ingreep op flora en fauna meewegen. Daarbij wordt niet alleen rekening gehouden met de Wet natuurbescherming maar ook met potentieel aanwezige natuurwaarden (bijv. boom als uitkijkpunt voor jacht (bijv. IJsvogel), boom als belangrijke voedselbron voor dieren, zeldzame boomsoort, enz.). Dit kunnen argumenten zijn om af te wijken van de randvoorwaarden die hieronder zijn opgesteld.

Schade aan en hinder op gemeentelijk terrein

1) Schade aan verharding.

Als de boom schade aanbrengt aan de verharding en daarmee een normaal gebruik van de weg onmogelijk maakt of belemmert, moet gehandeld worden conform de notitie onderhoud verharding rondom bomen (bijlage 5).

2) Wortels verstoppen of beschadigen leidingen.

Indien na graafwerkzaamheden blijkt dat een boomwortel een rioolleidingen heeft verstoort of beschadigd, moet de wortel verwijderd worden. Wortels tot 4 cm diameter kunnen zonder problemen worden verwijderd. Als de wortels dikker zijn, moet de groenopzichter beoordelen of verwijderen gevolgen heeft voor de stabiliteit van de boom. Als de wortel vanwege de stabiliteit van

de boom niet verwijderd kan worden, moet gezocht worden naar een andere plaats voor de leiding, de leiding vervangen of verbeterd worden of moet onderzocht worden of wortelkerend materiaal uitkomst kan bieden. Pas als blijkt dat er geen andere reële en betaalbare oplossingen zijn om de kans op ingroei te voorkomen/beperken zonder een wortel te verwijderen, kan overwogen worden een boom te verwijderen.

Wortels moeten worden afgezaagd. De snoeiwond moet zo klein mogelijk blijven.

3) Boom staat op onlogische plaats.

Als de plaats van een boom een normaal gebruik van de weg door een ervaren weggebruiker ernstig hindert, zal de gemeente maatregelen nemen in de inrichting. Als het mogelijk is hierbij de boom te sparen, heeft dat de voorkeur.

4) Boom en lichtmast.

Als een deel van de kroon het licht uit een lichtmast zodanig tegenhoudt dat dit ten koste gaat van de verkeersveiligheid en sociale veiligheid, zal dat deel van de kroon worden verwijderd. Als dit sterk ten koste gaat van de vorm of stabiliteit van de boom kan overwogen worden de lichtmast te verplaatsen. Als dat geen optie is kan besloten worden de boom geheel te verwijderen.

5) Boom en ziektes.

Als een boom een besmettingsbron is van een fatale ziekte voor bomen in de omtrek (bijv. iepenziekte) worden takken of indien nodig de hele boom verwijderd. Het hout moet op een voldoende hygiënische wijze worden verwerkt (om besmetting van andere bomen te beperken).

Overlast in relatie met normaal beheer:

6) Groot onderhoud.

Als een buurt of wijk wordt opgeknapt in het kader van het Groot Onderhoud (waarschijnlijk eenmaal in de 20 jaar) kan worden geanticipeerd op een situatie die binnen 5 jaar zal worden bereikt. Dat kan betekenen dat tijdens het groot onderhoud maatregelen worden uitgevoerd die volgens de kaders van dit plan niet uitgevoerd zouden hoeven worden. Op deze manier kan voorkomen worden dat een straat binnen een kort tijdsbestek tweemaal grootschalig moet worden opgepakt. Ook kan worden geprofiteerd van een aanbestedingsvoordeel van een groot aanleg- en onderhoudsbestek.

7) Andere inrichting.

Als de inrichting van de wijk gewijzigd moet worden vanwege andere eisen die gesteld worden aan de openbare ruimte (bijv. meer parkeerruimte, een bredere weg, aanleggen rotonde of bebouwing van een groenstrook) en een boom belemmert deze verbetering en een alternatief is niet voorhanden, kunnen bomen verwijderd en eventueel vervangen worden.

Invloed van bomen op veiligheid en gezondheid

8) Boom is gevaarlijk.

Als de boom gevaarlijk is (er kan een zware tak uit breken of de boom of een groot deel van de boom dreigt om te waaien), zal de gemeente dit gevaar wegnemen. Dit kan door een tak weg te nemen, de takken in te nemen of zelfs de hele boom te verwijderen.

Als daarvoor tijd beschikbaar is wordt het oordeel "gevaarlijk" bij voorkeur geveld door een ervaren boomverzorger met minimaal het certificaat European Treeworker

9) Eikenprocessierups

Vanwege de grote invloed op de volksgezondheid wordt de Eikenprocessierups bestreden in de bomen op gemeentelijk grondgebied. Tenzij er nieuwe effectievere methodes op de markt komen die geen negatieve invloed hebben op andere planten of dieren vindt bestrijding plaats door het

verwijderen van deze rups. Daarbij moeten rupsen inclusief alle brandharen worden meegenomen. Jaarlijks (in het voorjaar) worden alle eiken gecontroleerd op de aanwezigheid van de eikenprocessierups. Deze bevindingen inclusief de uitgevoerde werkzaamheden (bestrijding) worden vastgelegd in het (digitale) logboek van de gemeentelijke bomen.

Ook zal getracht worden het aantal eikenprocessierupsen te beperken door te zorgen voor meer natuurlijke vijanden (roofinsecten, vogels en vleermuizen). Dit is mogelijk door het aanbrengen van vroegbloeiende bollen, een meer ecologisch en bloemrijk bermbeheer en het aanbrengen van nestkastjes.

10) Grote en zware vruchten/zaden.

Grote en zware vruchten kunnen schade en letsel aanrichten. De gemeente moet de kans hierop beperken. De gemeente zal daarom maatregelen nemen bij dergelijke bomen als vruchten daadwerkelijk aantoonbare schade in de vorm van een vervorming van materiaal of letsel aan personen hebben aangebracht of als de kans daarop zeer aannemelijk is (bijvoorbeeld bij parkeerplaatsen of (drukke) trottoirs of wegen).

In een park zullen grote vruchten minder snel aanleiding geven tot het nemen van maatregelen dan in een woon- of winkelstraat of drukke doorgaande weg. Te nemen maatregelen zijn fors snoeien of het vervangen van de bomen.

Schade aan en hinder op privaat terrein

11) Boomwortels in tuin.

Boomwortels die vanuit het openbare gebied een particuliere tuin in groeien, mogen door de bewoners op eigen terrein zelf worden weggehaald, mits dit geen gevolgen heeft voor de stabiliteit en het voortbestaan van de boom. Bij twijfel neemt de bewoner contact op met de gemeente. Samen wordt gekeken naar een oplossing: men haalt maar een deel van de wortels weg of de gemeente onderzoekt of het verwijderen van de boom een optie is. Boomwortels dikker dan 4 cm moeten worden gezaagd zodat schade aan de wortel en stam zo klein mogelijk blijft.

12) Boomwortels onder verharding en bouwwerken.

Indien boomwortels van gemeentelijke bomen in een particuliere tuin aantoonbaar schade aanrichten aan verharding of bouwwerken en een medewerker van de gemeente heeft die ook geconstateerd, dan zal de gemeente de schade herstellen. Voorwaarde voor herstel op kosten van de gemeente is het tijdig (binnen 12 maanden na eerste constatering) melden van de schade. De gemeente kan er dan voor kiezen gelijktijdig met het herstel de boomwortels of een deel van de boomwortels te verwijderen/snoeien. Als de kans op herhaling groot lijkt, kan de gemeente de wortels geleiden door wortelkerend materiaal aan te brengen. Als dit allemaal niet mogelijk is, kan overwogen worden een boom te verwijderen.

13) Uitzicht op randmeer en havens.

Indien bomen het uitzicht hinderen op haven of randmeer kan een grotere onderlinge afstand worden aangehouden dan aangegeven in paragraaf 7.3. Voorwaarde is dat de woningen aan de rand van een haven of tegen de dijk staan, zicht kunnen hebben op haven of randmeer en dat sprake is van een ernstige belemmering van het uitzicht vanuit de woonkamer van de woning. De ruimte tussen de kronen mag hier worden verruimd tot eenmaal de breedte van een kroon. Bij een enkele rij zal het minimum worden aangehouden. Als sprake is van meer rijen of groepen achter elkaar kan de afstand tussen de bomen plaatselijk worden vergroot tot maximaal tweemaal de breedte van een kroon. Doel daarvan is dat een deel van het randmeer zichtbaar blijft vanuit de woningen. Op bijlage 2 is aangegeven bij welke woningen rekening wordt gehouden met zicht op haven of randmeer. Echter: een dunning mag niet ten koste gaan van het karakter van het gebied waarin de bomen staan. Een gebied met de functie park of een laan verliest haar functie/karakter zonder bomen of

met heel weinig bomen. In dergelijke gevallen moet gezocht worden naar een compromis waarbij het uitzicht mogelijk minder goed wordt.

14) Uitzicht algemeen.

Bomen anders dan aangegeven onder “Uitzicht op randmeer en havens” belemmeren het zicht op de omgeving.

Alleen indien de boom voor een woning staat die bestaat uit één woonlaag (bijvoorbeeld een appartement), er sprake is van een ernstige belemmering van het zicht en er daadwerkelijk sprake is van een waardevol uitzicht, zou een boom kunnen wijken voor het uitzicht. Op dat moment kunnen maatregelen worden genomen om het uitzicht te verbeteren. Dit laatste betekent niet dat er geen bomen meer staan tussen de woning en de omgeving. Alleen bomen op relatief korte afstand van de woningen kunnen worden beschouwd als bomen die hinderlijk in de weg staan en waartegen dus maatregelen genomen kunnen worden.

De volgende criteria kunnen als richtlijn gebruikt worden bij het afhandelen van klachten over bomen en uitzicht. De boom moet meer dan normaal worden gesnoeid of verwijderd als de boom aan de volgende voorwaarden voldoet:

- de boom staat recht voor het raam van de woonkamer (of balkon),
- de boom of bomen nemen een groot deel van het totale uitzicht weg,
- men kijkt vanuit de woonkamer (of balkon) op ooghoogte in de kroon,
- de woonkamer maar één raam heeft of als de woonkamer meer ramen heeft staat de boom hinderlijk voor alle ramen,
- de afstand tussen de kroon van de boom en het raam/het balkon van het gebouw is kleiner of gelijk aan eenmaal de breedte van de kroon van de boom,
- de boom maakt geen deel uit van een rij of een laanbeplanting (tenzij de boom weg moet ten behoeve van een dunning),
- de boom heeft geen bijzondere waarde (bijv. hoge leeftijd, bijzondere boom of boomvorm, natuurlijke of cultuurhistorische waarde),
- de boom staat in een groene omgeving waardoor het verwijderen of fors snoeien van een boom maar beperkte invloed heeft op de sfeer van de directe omgeving van de boom en
- er is daadwerkelijk sprake van langdurig vrij en waardevol uitzicht (te bepalen door de groenbeheerder).

Ook voor deze situaties geldt dat een dunning niet ten koste mag gaan van het karakter van het gebied waarin de bomen staan. Een gebied met de functie park of een laan verliest haar functie/karakter zonder bomen of met heel weinig bomen. In dergelijke gevallen moet gezocht worden naar een compromis waarbij het uitzicht mogelijk minder goed wordt.

15) Takken hangen over de tuin.

Op veel plaatsen hangt een deel van de kroon van de bomen over particuliere tuinen. Dit is het gevolg van de inrichting van de openbare buitenruimte en de toegepaste boomsoorten. Dit is alleen te voorkomen door dergelijke bomen vaak of fors te snoeien. Dat is niet wenselijk uit financiële overwegingen, t.b.v. het beeld en vitaliteit van de boom. Het is echter ook geen optie tuinen voor een groot deel te laten overgroeien door de kronen van bomen. In het beheer van dergelijke bomen wordt toegewerkt naar een compromis: takken mogen beperkt over tuinen hangen/groeien. In onderstaande tabel is indicatief aangegeven hoe ver.

Boomgrootte	Maximale taklengte over erfgrans
Derde grootte	1 meter
Tweede grootte	1,5 meter
Eerste grootte (1)	2 meter
Eerste grootte (1+)	3 meter

Als de takken de bovenstaande grenzen overschrijden kunnen de bomen gesnoeid worden (de overhangend takken worden verwijderd, uitgedund of ingekort). Bij de beslissing daadwerkelijk te gaan snoeien wordt ook rekening gehouden met de grootte van de tuin. Bij een grote tuin mag het overhangende deel iets groter zijn, bij een kleine tuin mogelijk wat kleiner. De in de tabel aangegeven lengtes hoeven niet voor alle takken aangehouden te worden. Met name voor de laagste, veelal de meest overlast gevende, takken zijn deze richtlijnen van toepassing. Hoger in de kroon mogen de takken iets verder overhangen.

Indien deze manier van snoeien voor bewoners onvoldoende is, kan men de gemeente vragen meer of verder te snoeien. Als de gemeente een dergelijk verzoek ontvangt, zal zij onderzoeken wat de mogelijkheden zijn. Er wordt onderzocht of intensiever snoeien mogelijk is voor de stabiliteit, gezondheid en vorm van de boom. Dat kan betekenen dat er minder wordt gesnoeid dan gevraagd door de bewoner.

Indien de gemeente besluit de boom (voorlopig) niet te snoeien of minder of anders te snoeien dan gevraagd, kan de bewoner aangeven dat zelf te willen doen. Voordat hij daartoe mag overgaan moet de bewoner dat schriftelijk aangeven in de vorm van een aanmaning. De gemeente kan dan alsnog overwegen de bomen zelf te snoeien of de bewoner de ruimte te geven dit te doen. Indien de gemeente de bewoners de ruimte geeft de bomen zelf te snoeien kan zij voorwaarden stellen aan de snoei zoals bijvoorbeeld :

- Eisen aan de deskundigheid van de snoeier.
- Snoeiwijze/snoeitechniek.
- Veilig werken langs de weg.
- Het afvoeren van het snoeihout door de bewoner.

De gemeente kan de snoei door de bewoner ook verbieden. Als de bewoners vervolgens aangeven de boom toch te gaan snoeien kan de gemeente dit dringend ontraden omdat bijvoorbeeld :

- De boom kan afsterven of verzwakken door snoei (bijv. door bloedingsgevoelige bomen in het voorjaar te snoeien).
- Er in één keer een onevenredig groot deel van de kroon wordt verwijderd waardoor de boom lelijk wordt.
- De boom instabiel wordt (door veel takken aan één kant van de kroon weg te halen) en kan omwaaien.
- Snoeiwonden zo groot worden dat de kans op inrotting en verkorte levensduur toeneemt.
- Daarmee schade wordt aangericht aan Flora en Fauna (Wet natuurbescherming, bijv. het verstoren van broedende vogels).

Indien e.e.a tot gevolg heeft dat de wet wordt overtreden of de boom vroegtijdig uitvalt kan de gemeente daarvoor een schadeclaim indienen bij de bewoner.

16) Takken tegen en nabij gevels.

Takken mogen de gevels van gebouwen niet raken. Takken kunnen immers schade aanrichten. Bij voorkeur worden takken tijdens de reguliere snoeirondes op tijd gesnoeid en wordt zo voorkomen dat een tak een gevel raakt. Echter, als hiervan onverhoopt toch sprake is, moet de tak bij voorkeur direct worden verwijderd. Als dit met eigen middelen (medewerker gemeente) niet mogelijk is en de

kans op schade is klein, kan dit werk worden uitgesteld. Het wordt dan meegenomen tijdens de jaarlijkse snoeironde door een aannemer.

17) Takken nabij ramen.

Als de kroon van een boom voor het raam aanwezig is moet de minimale afstand tussen het raam en de kroon 2 meter zijn. De kans op schade aan het raam wordt zo voorkomen, men kan de ramen onderhouden (wassen en schilderen) en er kan nog voldoende licht het gebouw invallen. Bij voorkeur worden takken tijdens de reguliere snoeironde op tijd gesnoeid en wordt zo voorkomen dat een tak te dicht bij het raam komt. Echter, als hiervan onverhoopt toch sprake is, moet de tak bij voorkeur direct worden verwijderd als men dit aan de gemeente verzoekt vanwege onderhoud aan het raam. Als bomen erg vaak gesnoeid moeten worden omdat deze te dicht in de buurt van ramen komen, kan overwogen worden de boom te verwijderen en evt. te vervangen voor een smaller blijvende boom.

18) Boom houdt het zonlicht tegen in de tuin.

Niemand heeft recht op direct zonlicht in zijn tuin. Echter, het is niet acceptabel dat door de aanwezigheid van gemeentebomen de (achter)tuin een groot deel van de dag in de schaduw ligt. Indien sprake is van deze situatie moet gezocht worden naar een compromis waarin zowel de groene aankleding van de wijk als het woongenot recht wordt gedaan. Het is niet mogelijk hier een concrete niet bediscussieerbare afspraak over te maken. Elke situatie is immers weer anders. Is er bijvoorbeeld sprake van een kleine of grote tuin, is er sprake van een grote of kleine boom, een smalle of een brede, is de afstand tussen de tuin en de boom groot of klein en zijn er bijvoorbeeld nog meer elementen in de directe omgeving van de tuin die schaduw geven.

Bij het beoordelen van klachten over bomen houdt de gemeente alleen rekening met schaduw die die bomen geven tussen 11:00 en 18:00 uur in de periode half april t/m half september. Tevens moet sprake zijn van veel schaduw (denk daarbij aan meer dan 3 uur en meer dan 50% schaduw in de achtertuin).

Indien sprake is van veel schaduw kunnen de volgende criteria als richtlijn worden gehanteerd:

- De gemeente neemt alleen maatregelen als de bomen schaduw geven in de achtertuin. Daarvoor is gekozen omdat de meeste mensen daar "vertoeven". Alleen als duidelijk en logisch is dat de voortuin gebruikt wordt als plaats waar men "in de zon zit" omdat de rest van de tuin die mogelijkheid niet biedt, is het mogelijk ook daar een aangepast beheer te voeren.
- Als sprake is van (te) veel schaduw kan de afstand tussen bomen in een rij of groep worden vergroot door te snoeien of door bomen te verwijderen. Houd daarbij de stelregel aan dat de afstand tussen 2 naast elkaar staande bomen in een rij of groep aan de zuid-oost, zuid/zuid-west en westkant van de achtertuin maximaal 2 x de dan aanwezige (gemiddelde) breedte van de kronen mag bedragen (dus in veel gevallen ruimer dan aangegeven in paragraaf 7.3 (dunning)).
- Deze extra grote afstand mag worden aangehouden voor bomen die hoger zijn dan 12 en op minder dan 10 meter afstand staan van de erfsgrens, tussen de 8 en 12 meter hoog zijn en op minder dan 5 meter afstand staan van de erfsgrens en voor bomen die lager zijn dan 8 meter en op minder dan 2 meter afstand staan van de erfsgrens. Daarbuiten wordt de gewone afstand zoals aangegeven in paragraaf 7.3 (Dunning) toegepast.
- Dit aangepaste beheer mag alleen gevoerd worden bij woningen. Voor bijv. bedrijven en scholen hoeft geen aangepast beheer toegepast te worden.
- Indien een aangepast beheer wordt gevoerd, moet getracht worden logische delen van de beplanting in zijn geheel op eenzelfde wijze te beheren (snoeien of dunnen). Dus niet in een lange rij plaatselijk een boom verwijderen of anders beheren (maar dan alles of niets).
- Hanteer bij twijfelgevallen het principe dat bij bomen die deel uitmaken van het straat- en buurtgroen eerder extra maatregelen kunnen worden genomen dan bij bomen die deel uitmaken van het structurerend groen, bijzonder groen en de wijk- en gebiedsontsluitingswegen.

De evt. te nemen maatregelen variëren van het snoeien tot het verwijderen van de boom.

19) Boom wordt te hoog.

Hoogte alleen is geen vorm van overlast. Echter een hoge boom met “negatieve” eigenschappen geeft over het algemeen meer overlast dan een lage boom met dezelfde eigenschappen. Bomen hoeven niet weg als ze te hoog worden, maar kunnen worden verwijderd als men er last van heeft. Bomen in het straat- en buurtgroen zoals aangegeven op bijlage 2 en 3 mogen worden verwijderd als ze hoger zijn geworden dan 12 meter (tweede grootte). Een uitzondering op deze regel vormen de bomen in de groenstroken langs water, in grote perken (minimaal 250 m²), in speelplaatsjes, in wegen en groenstroken langs vrijstaande woningen, de bomen in wijk 2 (Vissenbuurt) en smalle en zuilvormige bomen en bomen langs een wijkontsluitingsweg. Deze bomen mogen, behoudens een enkele uitzondering (vanwege bijv. een ruime standplaats, vorm, zeldzaamheid, opvallend positieve eigenschappen, enz.), niet hoger worden dan 18 meter.

In het structurerend groen (ook in woonwijken) en langs gebiedsontsluitingswegen mogen bomen hoger worden dan 18 meter. Ook in de wijken 10 en 11 (Centrum en Havens), op industriegebied Trekkersveld en Horsterparc en in het landelijke Harderhaven mogen bomen hoger uitgroeien dan 18 meter.

20) Economische nadeel

Bomen kunnen serieuze, zwaarwegende economische (inkomens)invloeden hebben op de exploitatie van een bedrijf. Een terras kan bijvoorbeeld niet gebruikt worden vanwege luis of een grote vrachtwagen kan een fabriek niet bereiken vanwege een boom. In dergelijke gevallen neemt de gemeente maatregelen.

21) Zonnepanelen.

Alleen als takken van gemeentelijke bomen recht boven zonnepanelen hangen zal de gemeente deze takken verwijderen. Bij overige klachten over schaduw op zonnepanelen bij bomen neemt de gemeente geen maatregelen anders dan de in deze paragraaf aangegeven criteria. Dit lijkt onlogisch omdat de overheid het plaatsen van zonnepanelen stimuleert/heeft gestimuleerd. Echter, bomen hebben net als zonnepanelen een positieve eigenschap op het klimaat/het milieu. Met name het koelende effect van bomen en het afvangen van stof en vastleggen van CO₂ zijn zeer waardevolle eigenschappen. Bij deze stellingname is meegewogen dat zonnepanelen in de schaduw ook nog stroom produceren, maar minder dan panelen waarop het directe zonlicht valt. Ongeveer zestig procent van de opbrengst van een zonnepaneel komt uit indirect zonlicht; zonlicht dat via bewolking op de panelen komt. De overige 40% wordt opgewekt door directe instraling van zonlicht. Op deze 40% kan de schaduw van een boom invloed hebben. Hoe langer een zonnepaneel in de schaduw staat, hoe dichter de opbrengst in de buurt van de 60% komt. Als een zonnepaneel maar een deel van de dag in de schaduw van een boom staat loopt de opbrengst op richting de 100% (de kans daarop is in de winter groter dan in de zomer omdat er dan geen blad aan de bomen zit). Hierbij is uitgegaan van een opstelling waarbij de zonnepanelen zo hoog mogelijk op het dak zijn gemonteerd en gebruik is gemaakt van zonnepanelen die geschakeld zijn met micro-omvormers of optimizers. Is de opstelling minder gunstig dan zal de opbrengst als gevolg van schaduw veel minder snel stijgen richting de 100%.

Als de andere in deze paragraaf aangegeven criteria voor het afhandelen van klachten worden gehanteerd en men heeft een goede installatie (o.a. hoog op het dak, geschakeld met micro-omvormers of optimizers) dan zal de afname van de opbrengst als gevolg van bomen beperkt blijven. Houdt men er bij het plaatsen van panelen dan ook nog rekening mee met de aanwezige bomen en het gegeven dat deze groter kunnen worden en dat en bomen geplaatst kunnen worden volgens de criteria van dit plan (paragraaf 6.2. “Bomen en Klimaat”), dan blijft de teleurstelling als gevolg van een mindere opbrengst waarschijnlijk beperkt.

8.3 Primaire afhandeling klachten/wensen

Klachten of wensen over bomen moeten, indien mogelijk, door medewerkers van de publieksbalie worden afgehandeld. Dit zal vaak niet lukken omdat een vakinhoudelijke inschatting gemaakt moet worden van de melding. Vaak ook moet ter plaatse een oplossing bedacht worden. Het is echter wel mogelijk dat de publieksbalie het kader aangeeft aan de melder. Deze weet dan hoe te werk wordt gegaan en wat men ongeveer kan verwachten. Na vaststelling van het beleid zal een overzicht worden gemaakt met antwoorden op veel voorkomende vragen. Deze kan dan worden gebruikt door de medewerkers van de publieksbalie.

9. Burgers en onderhoud

9.1 Voorlichting

Indien besloten is een boom of bomen te verwijderen of fors te snoeien (knotten of kandelaberen) worden omwonenden op de hoogte gebracht van de voorgenomen ingreep. Als blijkt dat tegen een voorgenomen beheermaatregel veel weerstand is, wordt onderzocht of het mogelijk is in overleg met omwonenden tot een andere oplossing te komen. Daarin zal de gemeente het algemene belang (bijv. gezondheid en veiligheid) zwaar mee laten wegen.

9.2 Zelfwerkzaamheid

Het onderhoud van bomen is een vak. Daarvoor is een opleiding nodig. Het is daarom niet wenselijk dat omwonenden zelf onderhoudswerkzaamheden, anders dan aangegeven in dit plan, gaan uitvoeren aan gemeentelijke bomen. Toch mag men in het kader van de biodiversiteit zelf wel wat activiteiten ontplooiën onder en aan bomen. Zo is het toegestaan kruidachtige planten of lage heesters aan te brengen in de boomspiegel mits men dit zelf onderhoud, het geen overlast geeft en het aanzien van de straat niet wordt geschaad. Hierover worden overigens geen afspraken vastgelegd. Wil men voorkomen dat de gemeente of de groenaannemer hier werkzaamheden uitvoert dan moet men het goed onderhouden.

Tevens is het mogelijk een vogelhuisje vast te maken aan de boom mits dit weinig schade aanbrengt aan de boom en de kans op letsel of schade zeer gering is als de het huisje uit de boom valt. Om teleurstelling hierover te voorkomen (het huisje moet op last van de groenbeheerder worden verwijderd) dan moet men vooraf contact opnemen met de groenbeheerder van de gemeente Zeewolde.

10 Termijn uitvoering werkzaamheden

Onderhoudswerkzaamheden worden bij voorkeur op het daartoe meeste geschikte en logische tijdstip uitgevoerd. Globaal betekent dit het volgende:

- Gezonde en veilige bomen worden verwijderd in de winter als het blad van de bomen is.
- Gevaarlijke bomen en bomen die een besmettelijke ziekte bij zich dragen (bijv. iepziekte) worden kort na constatering van gevaar of ziekte verwijderd.
- Regulier snoeiwerk kan het hele jaar door worden uitgevoerd maar vanwege overzicht (geen blad aan de boom) en flora en fauna (vogels en vegetatie) bij voorkeur in de herfst en winter.
- Bestrijding van Eikenprocessierups wordt uitgevoerd in de periode dat de rups zichtbaar is (mei-juni).
- Boomveiligheidscontrole wordt bij voorkeur uitgevoerd als er blad aan de bomen zit.

11 Aanleg- en onderhoudskosten

Onderhoudskosten

Binnen de bebouwde kommen van Zeewolde staan in januari 2019 ongeveer 15.000 bomen buiten bosverband.

De onderhoudskosten per boom zijn afhankelijk van de standplaats en het beheer. In de tabel hieronder zijn de verschillende boomvormen met een (afgeronde) eenheidsprijs weergegeven (gegevens beheerplan groen in de kern 2017).

Boomvorm en standplaats	Indicatie onderhoudskosten per jaar
Boom in beplanting	€ 15
Boom in gras zonder boomspiegel	€ 15
Boom in gras met boomspiegel	€ 19
Boom in verharding	€ 27
Meerstammige boom in beplanting	€ 15
Meerstammige boom in gras zonder boomspiegel	€ 15
Meerstammige boom in gras met boomspiegel	€ 19
Knotboom	€ 26
Vormboom	€ 91

Gemiddeld kost het beheer van een boom € 18 per jaar. In deze prijs en prijzen in bovenstaande tabel is al het onderhoudswerk opgenomen dat door derden wordt uitgevoerd: snoeien, vervangen, onderzoek (boomveiligheidscontrole), bestrijding ziektes, standplaatsverbetering, onkruidbestrijding boomspiegel, herstel verharding onder bomen, kosten voor advisering derden (o.a. voor bestekken).

De meeste kosten zijn, met een zekere onnauwkeurigheid, goed te voorspellen. Er zijn echter ook onzekerheden zoals storm, ziektes, klimaatverandering en bewonerswensen. Indien er als gevolg hiervan extra kosten moeten worden gemaakt voor het beheer van bomen en hiervoor kan geen dekking worden gevonden, dan kan er voor worden gekozen minder noodzakelijke werkzaamheden zoals het vervangen van bomen als gevolg van bewonerswensen een jaar uit te stellen.

De beheerkosten van bomen zijn hoog omdat:

- bomen slecht bereikbaar zijn voor onderhoud (want takken hangen hoog boven het maaiveld),
- een boom veel schade aan kan richten aan de omgeving en passanten als deze omwaait of als daar takken uitwaaien (en dus goed in de gaten gehouden moet worden en tijdig gesnoeid),
- bomen regelmatig schade aanbrengen aan hun omgeving (met name verharding op zowel gemeentelijk als privaat grondgebied) en
- bomen veel invloed hebben op de direct omgeving en dus aanleiding zijn voor veel klachten.

Aanlegkosten

De aanlegkosten zijn eveneens hoog omdat bomen een groot wortelgestel hebben. Dat vraagt in veel gevallen om een ruime, goed ingerichte ondergrondse groeiplaats. Met name in verharding zijn deze kosten fors omdat daar dure materialen zoals substraten, watergeefsystemen en beluchtingssystemen wenselijk zijn.

Het aanplanten van een boom inclusief aanschaf kost ongeveer € 200. Als de standplaats (de bodem) niet goed is, moet deze worden geoptimaliseerd. In gras en beplanting volstaat vaak het losspitten van de bodem. In verharding daarentegen moet vaak een duur substraat worden aangebracht en moet verharding opgebroken en weer teruggebracht worden. De kosten voor het inrichten van een standplaats in de verharding kunnen daardoor oplopen tot zo'n € 2000 per boom (afhankelijk van oppervlakte, type te gebruiken substraat, enz.).

Opbrengst

Bomen kosten niet alleen geld maar brengen dit ook op. Dit is echter niet zo goed zichtbaar te maken in getallen. Hieronder een paar voorbeelden:

- Onderzoek leert dat bomen invloed hebben op de kwaliteit van de woonomgeving en daarmee de waarde van de woningen. Daarvan profiteert zowel de eigenaar van de woning als de overheid.
- Mensen die in een groene omgeving wonen zijn gezonder waardoor en minder kosten gemaakt hoeven worden voor gezondheidszorg.
- Bomen geven schaduw waardoor een woning koeler blijft en er minder kosten gemaakt hoeven worden voor koeling (bijv. airco en koelkast).
- Bomen houden water vast waardoor een minder groot riool nodig is en minder kans is op wateroverlast.

12 Ontwerp

Eén van de uitgangspunten voor het beheer van boombeplanting is het ontwerp van een straat, buurt of wijk. Bij voorkeur geeft de vormgever van de openbare ruimte duidelijk aan welke sfeer gewenst is/welk eindbeeld bereikt moet worden. Deze visie moet worden meegenomen bij het beheer van de bomen.

13 Bomen en werkzaamheden rondom de bomen

13.1 Algemeen

Bomen staan in het openbare gebied. Het openbare gebied heeft veel functies en is dynamisch. Er worden daartoe regelmatig werkzaamheden uitgevoerd in de buurt van bomen. Deze kunnen grote invloed hebben op de vitaliteit en daarmee de toekomst van bomen. Om de schade die bomen ondervinden van deze werkzaamheden te voorkomen of beperken, zijn voorwaarden gekoppeld aan deze werkzaamheden. Deze zijn in dit hoofdstuk vermeld.

13.2 Schade aan wortels

Schade aan wortels moet bij voorkeur voorkomen worden. Soms moeten echter werkzaamheden worden uitgevoerd waarbij een deel van de wortels moet verdwijnen. Voor een gezonde boom hoeft dit geen probleem te zijn. Voorwaarden voor het mogen verwijderen van wortels zijn:

- De plaats waar gegraven wordt ligt op een afstand die gelijk is aan minimaal 8 x de doorsnede van de stam, gemeten op 1.20 m hoogte maar is minimaal 1 meter. Dit betekent dat bij een boom met een diameter van 20 cm, gegraven mag worden op 8 x 20 cm = 160 cm van het hart van de boom. Bij een boom met een diameter van 40 cm bedraagt deze afstand 3.20 meter. Deze afstand moet worden gemeten vanuit het hart van de boomstam. Van deze voorwaarde moet worden afgeweken als de boom een sterk eenzijdige beworteling heeft. Dergelijke bomen staan bijvoorbeeld op een dijk of aan de waterkant. De minimale afstand moet hier "op maat" worden bepaald.
- Wortels die verdwijnen of worden beschadigd en dikker zijn dan 4 cm moeten worden afgezaagd of afgeknipt. Dit moet zodanig gebeuren dat een zo klein mogelijk, gladde wond ontstaat.
- Als toch binnen deze afstand gegraven moet worden (omdat een alternatief niet voorhanden is), moet het graafwerk met handkracht (met een spade) worden uitgevoerd of beter nog moet de grond worden weggezogen.
- Een kabel kan in bovenstaande situatie met of zonder mantelbuis door middel van een gestuurde boring worden aangebracht.

13.3 Verdichting van de bodem

Verdichting van de bodem rondom bomen moet voorkomen worden. Dit vindt bij voorkeur plaats door om de bomen een hekwerk aan te brengen waardoor het niet mogelijk is de grond te belasten. Voor het bepalen van de minimale afstand tussen het bouwhek en de stam van de boom kan dezelfde formule die hierboven is aangehouden, gehanteerd worden; 8 x de diameter van de boom gemeten op 1.30 m hoogte, maar minimaal 1 meter.

Als de bodem door omstandigheden toch meer is verdicht dan 3 Mpa (kg per cm²) moet de bodem worden losgewerkt. Dit moet bij voorkeur plaatsvinden door het onder hoge druk losbreken van de grond door een deskundig boomverzorgingsbedrijf.

13.4 Schade aan stam

Schade aan de stam kan voorkomen worden door de maatregelen te nemen die zijn aangegeven in de voorgaande paragraaf (het aanbrengen van bijv. bouwhekken) of door tegen de stam een harnas aan te brengen. Deze bestaat bij voorkeur uit houten latten die tot op stoothoogte om de stam zijn aangebracht.

13.5 Schade aan kroon

Als takken zijn beschadigd en de kans op uitbreken groot is, zullen deze verwijderd worden. De tak moet zodanig worden verwijderd dat een zo klein mogelijk, gladde wond ontstaat.

13.6 Ophogen grond

In de directe omgeving van de stam (een cirkel met een straal van 8 x de diameter van de boom gemeten op 1.30 m hoogte, maar minimaal 1 meter) mag op het maaiveld geen grond worden opgebracht. Het gevolg hiervan kan zijn dat er onvoldoende zuurstof bij de nu dieper liggende wortels komt waardoor deze afsterven.

Indien het maaiveld toch moet worden opgehoogd, zal telkens per geval onderzocht moeten worden welke maatregelen genomen moeten worden om schade te voorkomen.

Algemeen kan worden gesteld dat het aanbrengen van grof zand minder schade tot gevolg zal hebben dan zwarte grond (klei of zavel).

13.7 Verlagen grondwaterstand

Een tijdelijke grondwaterstandverlaging in het groeiseizoen (van half maart tot begin november) kan schade aanrichten aan de boom. In dit seizoen is het verlagen van de grondwaterstand daarom alleen mogelijk als de bomen regelmatig voldoende water krijgen op de kluit.

13.8 Verhogen grondwaterstand

Het verhogen van het grondwater heeft tot gevolg dat het doorwortelbare deel van de bodem kleiner wordt. Wortels kunnen afsterven waardoor de boom op korte termijn omwaait, afsterft of een minder hoge leeftijd zal bereiken. Omdat het moeilijk is een algemene voorspelling te doen over het gevolg van de stijging van het grondwater op de vitaliteit en stabiliteit van bomen, zal te allen tijde een onderzoek moeten plaatsvinden naar mogelijke gevolgen. Indien mogelijk en nodig moeten maatregelen worden genomen om schade aan bomen te voorkomen.

13.9 Werkplan bomen

Bij werkzaamheden met een lange doorlooptijd of werkzaamheden waarbij de kans op het aanrichten van blijvende schade groot is moet de aannemer die werkzaamheden gaat uitvoeren een Werkplan bomen maken. In een Werkplan bomen wordt aangegeven welke maatregelen de aannemer neemt om blijvende schade aan de boom te voorkomen. Pas na goedkeuring van de

groenbeheerder van de gemeente mag gestart worden met het aanbrengen van beschermingsmaatregelen en het gebruik van het omliggende openbare gebied. De gemeente zal als toetsingskader ook het Handboek bomen gebruiken.