



waterschap
**Hollandse
Delta**

Waterschap Hollandse Delta

Tactisch kader Bomen, bosplantsoenen, houtwallen en hagen



Datum : 19-01-2023
Opgesteld door : RA Groen
Versie : 2.0
Afdelingshoofd : H. Kooijman
Portefuillehouder : H. van der Drift

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Doelstelling beheerkader | 1 |
| 1.3 | Looptijd | 2 |
| 1.4 | Afbakening | 2 |
| 1.4.1 | Landschapsplannen | 2 |
| 1.5 | Leeswijzer | 2 |
| 2 | Visie en ambitie | 3 |
| 2.1 | Doelstelling | 3 |
| 2.1.1 | Inleiding | 3 |
| 2.1.2 | Algemene doelstelling | 3 |
| 2.1.3 | Ecologische doelstelling en ecosysteemdiensten | 4 |
| 2.1.4 | Klimaatdoelstelling | 5 |
| 2.2 | Behoud van het areaal | 5 |
| 2.2.1 | Bomenmonitor en ecosysteemdiensten | 6 |
| 2.2.2 | Behoud van bomen bij herinrichting en nieuwe aanleg | 7 |
| 2.2.3 | Bomen effect analyse (BEA) | 7 |
| 2.2.4 | Verplanten van bomen | 8 |
| 3 | Bescherming houtopstanden | 10 |
| 3.1 | Waardevolle bomen en houtopstanden | 10 |
| 3.2 | A, B en C bomen | 10 |
| 3.2.1 | Inleiding | 10 |
| 3.2.2 | Beschermstatus | 11 |
| 3.3 | Bosplantsoen, houtwallen, hagen en bomen in waterbergingen | 11 |
| 4 | Kap en herplant | 14 |
| 4.1 | Kapbeleid | 14 |
| 4.1.1 | Kaprocedure | 14 |
| 4.1.2 | Belang kap | 15 |
| 4.1.3 | Herplantkosten | 16 |
| 4.2 | Strategie | 16 |
| 4.2.1 | Vervanging van rijbeplanting | 16 |
| 4.3 | Hinder en overlast | 16 |
| 4.3.1 | Allergie | 18 |
| 4.3.2 | Zonne energie | 18 |
| 4.3.3 | Windmolens | 19 |
| 4.4 | Kaders voor aan- en herplant | 19 |
| 4.4.1 | Bomen en waterkwaliteit | 19 |
| 4.4.2 | Ecologische bermen en oevers | 19 |
| 4.4.3 | Aanplantafstanden bomen t.o.v. watergangen | 20 |
| 4.4.4 | Aanplantafstanden bomen t.o.v. rijbanen | 20 |
| 4.4.5 | Aanplantafstanden t.o.v. lichtmasten en spoorweg | 20 |
| 4.4.6 | Aanplantafstand tot gevels | 21 |
| 4.4.7 | Kabels en leidingen | 21 |
| 4.4.8 | Afstand tot kademuren en beschoeiing | 22 |
| 4.4.9 | Bomen en waterkeringen | 22 |
| 5 | Robuust bomenbestand | 25 |
| 5.1 | Inleiding | 25 |
| 5.2 | Voorwaarden | 25 |
| 5.2.1 | Robuust bomenbestand | 25 |
| 5.2.2 | 30/20/10 Santamour strategie | 26 |
| 5.2.3 | Inheems versus uitheems plantmateriaal | 26 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6 | Duurzaamheid en innovatie | 27 |
| 6.1 | Inleiding | 27 |
| 6.2 | Innovaties | 27 |
| 7 | Communicatie | 28 |
| 7.1 | Communicatie | 28 |
| 7.1.1 | Geen communicatie | 28 |
| | Bijlage 1 - Risico's bij werkzaamheden | |
| | Bijlage 2 - Boomindeling | |

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In september 2021 heeft de Verenigde Vergadering van waterschap Hollandse Delta het groenbeleidsplan 2022-2027 vastgesteld. Het groenbeleidsplan beschrijft of op hoofdlijnen het nieuwe beleid van al onze groene assets en eigendommen zoals groen op en langs dijken, wegen, watergangen, waterbergingsgebieden en groen rond gebouwen, gemalen en rioolwaterzuiveringen. In het groenbeleidsplan heeft het waterschap aangegeven de landschappelijke waarden van ons groen minimaal in stand te houden en de biodiversiteit, de klimaatadaptieve en klimaatmitigerende waarde van groen te vergroten. Bomen spelen een belangrijke rol als het gaat om landschappelijke waarden, biodiversiteit en klimaatadaptatie. Dit tactisch kader voor bomen, bosplantsoenen, windsingels en hagen is dan ook een belangrijke nadere uitwerking van het vastgestelde groenbeleid.

De behoefte aan een kader komt ook voort uit de onduidelijkheid die soms in de projecten bestaat vanwege het gebrek aan een helder afwegingskader. De keuzes die daarin door het waterschap worden gemaakt, zijn niet altijd eenduidig en daarmee moeilijk uitlegbaar. In het groenbeleidsplan 2022-2027 is dan ook een actie opgenomen om vanuit een visie voor de eigen bomen, bosplantsoenen, houtwallen en hagen een kader te beschrijven voor zowel bescherming, vervangingsopgaven, onderhoud(-strategie) en participatie. Ook dient het kader uitspraken te doen over de functie, kwaliteit en kwantiteit van de bomen binnen de verschillende programma's.

Een andere uitdaging wordt gevormd door de toenemende mate waarin het bomenbestand wordt aangetast door ziekten en plagen. Voorbeelden hiervan zijn de iepziekte, essentaksterfte en de eikenprocessierups. De verwachting is dat het aantal ziekten en plagen in de toekomst alleen nog maar verder toeneemt. Daar bovenop verandert het klimaat en is er sprake van de afname van biodiversiteit en de invloed die dat dan weer heeft op het groen. Ons bomenbestand is daarmee vatbaarder voor ziekten en plagen. Met de juiste plantkeuze en standplaats kan een robuust bomenbestand worden opgebouwd.

1.2 Doelstelling tactisch kader

Het doel van het tactisch kader Bomen, bosplantsoenen, houtwallen en hagen is het vastleggen van de wijze waarop het waterschap omgaat met zijn eigen verticale groenelementen die het groenkarakter van het beheergebied van WSHD bepalen.

Concreet betekent dit:

- een vertaling van de doelen vanuit het groenbeleidsplan;
- het vastlegt op welke wijze zij haar houtopstanden beschermt en welke regels zij hanteert bij projecten en werken nabij bomen, kap en compensatie;
- het duidelijkheid biedt in de manier waarop het waterschap omgaat met overlast en meldingen;
- het beschrijft hoe zij werkt aan een duurzaam bomenbestand en de ruimtelijk / technische richtlijnen die zij hanteert;
- het borging geeft aan de functies en prestatie eisen van deze assets voor de kerntaken;
- en invulling geeft aan de toenemende vraag naar participatie en communicatie.

N.B. Dit kader geeft aan hoe het waterschap zijn bomen beheert. Het kader heeft geen derden werking. Het waterschap kent aparte beleidsregels en algemene regels voor het toestaan van het aanbrengen, houden en verwijderen van beplantingen door derden. Die beleidsregels en algemene regels worden de komende jaren geactualiseerd en in lijn gebracht met de verhoogde ambities van het waterschap wat betreft onder meer vergroening en klimaatadaptatie.

1.3 Looptijd

Het tactisch kader heeft een looptijd van tien jaar: van 2023 tot en met 2033. In 2027, na het aflopen van het groenbeleidsplan, wordt het kaderdocument geëvalueerd en indien nodig aangepast en opnieuw ter vaststelling aan het college aangeboden.

1.4 Afbakening

Het kaderdocument doet uitspraken over de bomen, bosplantsoenen, houtwallen en hagen in eigendom van het waterschap, binnen het beheergebied van WSHD op de delen waar WSHD haar kerntaken uitvoert. Het gaat hier o.a. om de dijken, wegen, watergangen, zuiveringen en eigen terreinen.

Het vastleggen van de wijze waarop het waterschap invulling geeft aan het dagelijks beheer, groot onderhoud en vervanging maakt geen deel uit van het kaderdocument. Het beheerplan Bomen, bosplantsoenen, houtwallen en hagen geeft hier invulling aan. Om een duurzaam bomenbestand op te bouwen, wordt wel wordt ingegaan op de vervangingsstrategie.

1.4.1 Landschapsplannen

Onderdeel van de uitwerking van het groenbeleidsplan is het opstellen van landschapsplannen met onze gebiedspartners. In de landschapsplannen (verwacht 2024-2027) leggen we ons beleid voor het aanwezige en te ontwikkelen landschap vast en het daarbij nagestreefde landschapsbeeld. Het bepaalt mede de waardevolle en daarmee beschermingswaardige houtopstanden. Daarnaast beschrijft het de plekken waar nieuwe groenstructuren ontwikkeld worden. Dit tactisch kader biedt de richtlijnen en de condities waarbinnen de uitwerking van het landschapsplan plaats kan vinden en daarmee heeft het een nadrukkelijke relatie met de verschillende landschapsplannen.

1.5 Leeswijzer

Het tactisch kader start in hoofdstuk 2 met onze visie en ambitie op het opgaande groen, de doelstellingen waar wij met ons groen aan werken en hoe wij ons zelf meten aan deze doelstellingen. Hoofdstuk 3 gaat in op de manier waarop wij onze houtopstanden willen gaan beschermen. En als er dan toch gekapt moet worden welke afwegingen er worden gemaakt en hoe de kapprocedure verloopt. Tevens wordt ingegaan op het onderhoud van bosachtige houtopstanden. In hoofdstuk 4 beschrijft de wijze waarop de vervanging van laanbeplanting plaatsvindt om te voorkomen dat er kaalslag plaatsvindt. Ook wordt meer ingegaan op de plantafstanden ten opzichte van verschillende elementen om geen overlast of risico voor de omgeving te vormen. Het bomenbestand willen we toekomstbestendig maken, bijvoorbeeld passend bij de klimaatverandering en beter opgewassen tegen dreigende plantziekten. De manier waarop wij dat gaan doen, is beschreven in hoofdstuk 5. Het duurt jaren voordat een boom volwassen en uitgegroeid is, innovaties kunnen wellicht de duurzaamheid bevorderen. Hoofdstuk 6 beschrijft hoe wij omgaan met duurzaamheid en innovatie. En tot slot gaat hoofdstuk 7 in op de manier waarop communicatie een plek krijgt in onze groenprojecten.

2 Visie en ambitie

2.1 Doelstelling

2.1.1 Inleiding

Het waterschap streeft binnen haar beheergebied naar een duurzaam, divers, vitaal en veilig groenbestand, waarbij bomen en bosschages een hoge bijdrage leveren aan de ruimtelijke, ecologische en cultuurhistorische waarde en de verkeersveiligheid.

We kiezen duidelijk voor kwaliteit en diversiteit. Met alle maatregelen streven we naar een meer waardevol bomenbestand. Dit kan ook betekenen dat we bij uitval van bomen op die plek minder bomen terug planten. Maar dan wel onder betere omstandigheden. De betere omstandigheden zorgen ervoor dat bomen op normale wijze volwassen kunnen worden en gedurende de gehele levensduur op een 'normale' wijze kunnen worden onderhouden. Dit leidt uiteindelijk tot een groter kroonvolume en bladmassa en daarmee meer ecosysteemdiensten.

Ons groenbeleid gaat uit van:

- het behoud van het boomareaal;
- het behouden van de bestaande landschappelijke waarde van het areaal;
- het behouden en waar mogelijk vergroten van de biodiversiteit van het areaal;
- het vergroten van de klimaatadaptieve en klimaatmitigerende waarde van groen;
- Aanpak van exoten en plaagsoorten;
- Verbeteren / synchroon laten lopen van vergunningsbeleid en GBP.

2.1.2 Algemene doelstelling

Het onderhoud aan onze bomen, bosplantsoenen, houtwallen en hagen is gericht op een duurzame instandhouding. Uitgangspunt bij bomen is dat een gezonde boom blijft staan en dat er geen ingrijpende maatregelen worden uitgevoerd aan de boom zoals het snoeien, met uitzondering van begeleidings snoei bij jonge bomen en onderhoudssnoei in het kader van veiligheid. Bij het bosplantsoen betekent dat er periodiek snoeiwerkzaamheden nodig zijn om bomen en onderbeplanting duurzaam te laten groeien. Windsingels en hagen kunnen alleen functioneren als deze regelmatig en op de juiste manier geschoren zijn.

We streven naar een duurzaam bomenbestand. Bij vervanging wordt afhankelijk van de functie en beschikbare ruimte de boomsoort gekozen. We kiezen voor variatie in soorten en in grootte. We geven de voorkeur aan inheemse soorten en daar waar deze soorten onderdeel uitmaken van een natuurgebied versterken we dit. Een goede keuze van de boomsoort en een juiste groeiplaats resulteert in minder snoeimaatregelen en de kans dat de boom kan uitgroeien tot een waardevol exemplaar. Soms is het dan ook beter om te kiezen voor minder bomen. Meer ruimte en een goede groeiplaats zorgt ervoor dat de bomen gezond blijven en tot volle wasdom kunnen komen. We verlenen hiermee de omlooptijd en het beheer blijft ook in de toekomst betaalbaar.

Een boom

Een boom is een houtachtig gewas (loofboom of conifeer, zowel levend als gestorven) met een minimale stamomtrek van 31 cm op 130 cm hoogte boven het maaiveld ; in geval van meerstammigheid geldt de omtrek van de dikste stam en een wortelgestel en een stevige, houtige stam, die zich boven de grond vertakt. Indien ingeboet / specifiek aangeplant (bijv. door aanwezigheid boompalen) dan ook bomen < 10 cm.

2.1.3 Ecologische doelstelling en ecosysteemdiensten

Voor de ecologische waarde van bomen, bosplantsoenen, houtwallen en hagen kunnen we twee aspecten onderscheiden. Enerzijds bieden ze levensruimte aan planten en dieren, denk hierbij aan een plek als:

- schuilplaats;
- voedselbron;
- slaap en rustplaats;
- broedplaats.

Naarmate de gelaagdheid van de vegetaties en de variatie in ecologische structuren toeneemt dan neemt de levensruimte voor plant en dier navenant toe.

Onze dijken, wegbermen, sloten, waterbergingsgebieden met daarop aangebrachte bomenrijen, bosplantsoenen en windsingels zijn van groot belang voor de biodiversiteit in ons gebied. Ze vormen de verbindingswegen tussen de verschillende natuurgebieden maar ook de verbinding tussen het groen in stedelijke gebieden en het platteland. Ze dienen bijvoorbeeld als stapsteen tussen gebieden of als oriëntatieplek. De ecologische waarde neemt toe met het aantal bomen dat bij elkaar geplant wordt en of door het toevoegen van struiken tot bijvoorbeeld bosplantsoenen.

Daarnaast bieden onze bomen en houtopstanden leefruimte aan vogels, zoogdieren en insecten, maar ook aan roofinsecten die in de landbouwpercelen aan biologische plaagbestrijding kunnen doen.

Bomen leveren zowel bovengronds als ondergronds een belangrijke bijdrage aan de verscheidenheid aan levensvormen in een gebied. Voor het behoud van uiteenlopende flora en fauna is de aanwezigheid van beplanting cruciaal. Bomen en bosplantsoenen vormen een leefgebied en een diversiteit aan insecten, vogels en vleermuizen. Die diversiteit is nodig om een robuust ecosysteem te vormen waardoor nieuwe (boom)ziekten en plagen niet zomaar kunnen ontstaan.

Inheemse boomsoorten zoals de wilg, eik, berk en populier bieden relatief gezien een grotere bijdrage aan biodiversiteit dan uitheemse soorten zoals de plataan en paardenkastanje (Kennedy & Southwood, 1984). Dit betekent niet dat er voor uitheemse soorten geen plek is. We zien door klimaatverandering vestiging van flora en fauna uit de zuidelijke streken in ons land. En naarmate boomsoorten langer in een gebied aanwezig zijn, passen organismen zich daarop aan. Hoewel de droogteproblematiek meer opgaat voor een stedelijke omgeving zijn er uitheemse soorten die beter bestand zijn tegen droogte. Het is ook mogelijk om met uitheemse soorten de drachtarme periodes voor bijen en andere bestuivers te overbruggen.

Bomen, bosplantsoenen, houtwallen en hagen hebben niet alleen een ecologische kwaliteit, maar voegen daarnaast ook waarde toe in de vorm van ecosysteemdiensten. Een ecosysteemdienst is een dienst die door een ecosysteem aan mensen wordt geleverd. Bijvoorbeeld door het afvangen van fijnstof, het vastleggen van koolstof, het koelen van de omgeving en het leveren van hout. Grote en gezonde bomen leveren een hogere waarde dan jonge aanplant of bomen van de 3^e grootte*. En bosplantsoen levert in de regel ook meer ecosysteemdiensten dan een bomenrij. De baten van groen kunnen worden berekend in systemen als iTree. WSHD heeft deze werkwijze omarmd en zal in 5-jaarlijkse cyclus hierover rapporteren, waardoor de waardeontwikkeling van het bomenbestand gemonitord kan worden.

**uitleg over boomgrootte is te vinden in bijlage 2.*

2.1.4 Klimaatdoelstelling

Het klimaat in Nederland is de afgelopen honderd jaar in veel opzichten meetbaar veranderd. De jaargemiddelde temperatuur in Nederland is sinds 1907 met 2,1 °C toegenomen. De zomer is het sterkst opgewarmd, gevolgd door de lente en herfst. De totale hoeveelheid jaarlijkse neerslag is gestegen en juist de extreme neerslag in Nederland is sterk toegenomen in de tijd. Het opvallendst is de toename in het aantal dagen met zware neerslag, dat wil zeggen: dagen met meer dan 50 mm neerslag ergens in Nederland. Dit aantal is sinds 1951 toegenomen met 70%. Evenzo is het aantal dagen per jaar met meer dan 20 mm neerslag in een etmaal sterk toegenomen (bron: CLO Rijksoverheid). De klimaatverandering heeft direct invloed op ons groenareaal; verzilting, bodemdaling, verdroging en periodieke vernatting zorgen voor een veranderende groeiomstandigheden en hebben negatieve invloed op de vitaliteit van de beplanting.

Bomen hebben een temperende werking op de temperatuur door de combinatie van schaduw, luwte en verdamping. Vooral in stedelijke gebieden met veel asfalt, beton, grote muurvlakken en weinig luchtcirculatie is de temperatuur soms 5 tot 10 graden hoger dan in het landelijk gebied. Bomen hebben daar een groot gunstig effect van de leefbaarheid.

Groen zetten we in bij de aanpak van de gevolgen van klimaatveranderingen. We behouden het groen en versterken dit op de plekken waar dit past.

Klimaatadaptatie is een thema dat het waterschap in de kerntaken meeneemt. Bij de uitvoering van de primaire taken draagt het waterschap actief bij aan het klimaatadaptatief maken van Nederland. Groen was bij het waterschap in het verleden geen middel om bij te dragen aan klimaatadaptatie.

2.2 Behoud van het areaal

Waterschap Hollandse Delta is een belangrijke rentmeester van de groene leefomgeving. Onze dijken, wateren, bomen en wegen geven het landschap een duidelijk karakter, die bewoners en recreanten waarderen. Door onze ogen vooral te richten op waterveiligheid zijn in het verleden kenmerkende bomenrijen op dijken verdwenen en nam het boomareaal af. Met de landschapsplannen zullen wij de landschappelijke waarde verder gaan duiden. Het is onze maatschappelijke verantwoordelijkheid om het karakter te behouden en te versterken. En om deze reden hanteert het waterschap een instandhoudingsplicht bij bomen.

Voor het behoud van de landschappelijke en ecologische waarde houdt het onder meer in dat voor elke boom die dood gaat, omwaait of gekapt wordt, minimaal één nieuwe boom terug wordt geplant. Dit betreft een boom die tot dezelfde grootte behoort (bomen van de 1^e, 2^e of 3^e grootte).

Indien het niet mogelijk blijkt te zijn om een boom van dezelfde boomgrootte te herplanten dan wordt de volgende aanplantfactor gehanteerd:

Tabel 1. Matrix herplant

| | | Te herplanten bomen | | | | |
|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------------|
| | | 1 ^e grootte | 2 ^e grootte | 3 ^e grootte | Knot-boom | Bosplant-soen |
| Te rooien bomen | 1 ^e grootte | 1:1 | 1:2 | 1:3 | 1:4 | 1:30m2 |
| | 2 ^e grootte | 1:1 | 1:1 | 1:2 | 1:3 | 1:20 m2 |
| | 3 ^e grootte | 1:1 | 1:1 | 1:1 | 1:2 | 1:10 m2 |
| | Knot-boom | 1:1 | 1:1 | 1:1 | 1:1 | 1:5 m2 |

De aanplant vindt bij voorkeur op dezelfde locatie of directe omgeving plaats, maar de condities bepalen of dit daadwerkelijk kan. Dit kan betekenen dat bij uitval minder bomen terug geplant worden en herplant (deels) elders moet plaatsvinden. Op deze wijze zorgen we voor het behoud van ons bomenbestand.

Nieuw aangeplante bomen krijgen wanneer nodig in de eerste jaren na aanplant nazorg en water om droge tijden te overleven. Mocht recente aangeplant alsnog afsterven, wordt deze ingeboet.

Bij herplant hanteren we een plantmaat van minimaal 14 cm stamomtrek op 1 m boven maaiveld en een afstand van 8 meter tussen de bomen

2.2.1 Bomenmonitor en ecosysteemdiensten

In het beheersysteem staan alle bomen van WSHD opgenomen. Daar vinden ook de gegevensmutaties vanwege kap en aanplant plaats. Jaarlijks zal gemonitord worden wat de actuele stand van het aantal bomen is. Bij onze werkzaamheden nemen we de bomenmonitor in ogenschouw en zorgen ervoor dat het aantal bomen op orde blijft.

Aan de hand van een uitgevoerde ruimtelijke analyse binnen het beheergebied WSHD is een kaart opgemaakt met potentiële boomplantplaatsen. Indien een gevelde boom niet op de oorspronkelijke plek herplant kan worden, wordt uitgeweken naar een beschikbare boomplantplaats in de omgeving. Het streven is om het aantal bomen op de eilanden gelijk te houden.

In mei 2020 is het beleidsuitgangspunt gekozen om het bomenareaal op niveau te houden. Op dat moment waren nog niet alle bomen in het beheersysteem opgenomen en een grote herplantopgave nog niet uitgevoerd. De nul situatie betreft het huidige aantal bomen in het beheersysteem (stand 01-01-2022) + de herplantopgave. Dit aantal bedraagt: 58.012 stuks bomen.

Uitgangspunten:

- Het aantal bomen betreft de vrijstaande bomen en de aangeplante bomen in bosplantsoen. Boomvormers en zaailingen die in een bosplantsoen zijn uitgegroeid tot bomen behoren niet tot dit aantal.
- Nieuwe bomenlanen of boomgroepen, die voortkomen uit de landschapsplannen kunnen als compensatie-bomen worden ingezet. En zullen niet leiden tot een nieuwe nul situatie.

Bij vervanging van oude bomen voor jonge exemplaren neemt het kroonvolume af en daarmee de waarde van het bomenareaal. Op het totaal aantal bomen is de afname van kroonvolume marginaal. Vanuit de ecosysteemdienst-gedachte monitort WSHD de ontwikkelingen. Vanaf 2022 wordt eens in de 5 jaar de waarde van het bomenareaal bepaald.

2.2.2 Behoud van bomen bij herinrichting en nieuwe aanleg

Uitgangspunt is het behoud en inpassing van bestaand en gezond groen bij herinrichting en nieuwe aanleg. Hieronder vallen:

- monumentale en waardevolle bomen;
- gezonde exemplaren die niet meer verplantbaar zijn;
- bosplantsoen met hoge ecologische kwaliteit;
- windsingels met hoge ecologische kwaliteit;
- hoofdboomstructuur zoals benoemd in toekomstige landschapsplannen.

Bij behoud en inpassing gaat het o.a. over rekening houden met het beoogde eindbeeld, omvang en standplaats van de bestaande boom. Maar ook om het beschermen van bestaande bomen bij bouwwerkzaamheden, rekening houden met bomen bij aanpassingen in en aan het maaiveld en groeiplaatsverbetering bij bestaande bomen. Hierbij hanteren wij het Handboek Bomen en de Checklist 'Bomen en bouwwerkzaamheden' uit CROW-publicatie 280 'Combineren van onder- en bovengrondse infrastructuur'. De werkwijze staat beschreven in bijlage 1.

Gedurende het planvormingsproces kan echter blijken dat het behoud van bomen niet mogelijk is, bijvoorbeeld vanwege dijkverbeteringen of profielwijzigingen. Wanneer binnen projecten toch bomen worden gekapt, moeten deze elders gecompenseerd en/of herplant worden (zie 3.3 kapbeleid).

2.2.3 Bomen effect analyse (BEA)

Om onze bomen op een verantwoorde manier te behouden bij werkzaamheden rond bomen (bijv. nutspartijen e.d.) en in te passen in projecten en ontwerpen bij nieuwbouw en renovatie wordt een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd conform de landelijke richtlijn van de Bomenstichting en CROW. Op deze manier worden de effecten beschreven van de herinrichting of nieuwe aanleg op bestaande bomen en kunnen keuzes gemaakt worden om plannen aan te passen of randvoorwaarden op te stellen tot behoud. Het doel van de BEA is om bomen, met de waarde en functie die zij vertegenwoordigen, een evenwichtige plek te geven in de planvoorbereiding en besluitvorming van een project.

Het uitvoeren van een BEA is in iedere fase van planvorming mogelijk, mits er ruimte is voor ontwerpaanpassingen. Om op tijd bij te kunnen sturen moet de BEA in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming worden opgesteld. Bij concrete projecten is het uitvoeren van een BEA meestal eenmalig, bij globale plannen met een lang voorbereidingstraject (zoals bij dijkverbeteringen) is de BEA een doorlopend advies. Tijdens een dergelijk traject kan het ontwerp nog veranderen waardoor het in iedere fase van het plan van belang is om de BEA actueel te houden.

Bij alle projecten in de nabijheid van bomen in eigendom van het WSHD is een BEA vereist.

Bij een vergunningaanvraag, projecten, initiatieven en werken (van onszelf en derden) beoordeelt een materiedeskundige de opgestelde BEA op basis van de criteria die gesteld zijn in de landelijke richtlijn Bomen Effect Analyse.

2.2.4 Verplanten van bomen

Na een zorgvuldige afweging van boombehoud, kan de uitkomst zijn dat bomen op de huidige locatie niet gehandhaafd kunnen blijven en dat verplanten een laatste mogelijkheid is om ruimte te scheppen voor ruimtelijke aanpassingen en behoud van bomen.

Waterschap Hollandse Delta verplant alleen in uitzonderlijke situaties een boom.

Het betreft in die uitzonderlijke situatie een waardevolle boom die aan de onderstaande voorwaarden voldoet:

In het algemeen geldt dat een boom alleen verplant wordt als de verwachting is dat de boom de komende 15 jaar nog een goede groei geeft en dat de boom, gezien zijn karakter en/of waarde een bijzondere toegevoegde waarde levert. Daarbij wordt ook een inschatting gemaakt naar de slagingskans van een succesvolle verplanting. Vooraf wordt een verplantbaarheidsonderzoek (zie hiervoor CROW-publicatie 280) uitgevoerd bij de boom.

Om voor verplanting in aanmerking te komen, moeten bomen aan de volgende biologische en technische eisen voldoen.

Biologische verplantbaarheid:

- De conditie van de boom moet 'goed' zijn;
- De leeftijd van de boom mag niet ouder zijn dan circa 35 jaar. In bijzondere situaties kan overwogen worden om bomen op oudere leeftijd wél te verplanten zoals waardevolle/monumentale bomen of bomen met een bijzondere waarde (cultuurhistorisch, zeldzaam, etc.);
- De boomsoort is geen snelgroeiende soort zoals populier en is niet gevoelig voor boomziekten;
- De boomvorm is niet gekandelaberd, heeft geen eenzijdige kroon, geen eenzijdige kluit, niet onderstandig etc.

Technische verplantbaarheid:

- Ligging van kabels en leidingen rondom de kluit. Geen in functie zijnde kabels en leidingen in de kluit;
- Beschikbare ruimte voor verplanting. Voldoende bovengrondse ruimte aanwezig om de boom te kunnen verplanten;
- De mogelijkheid om de boom over land of via het water te transporteren naar een (tijdelijk) depot;
- Onderzocht wordt of een compacte, samenhangende en te transporteren kluit kan worden gevormd (geen platte breed uitgroeiende kluit). Onderzoek naar de kwaliteit van bodem en beworteling van de te verplanten boom is essentieel. De maximale kluitgrootte bedraagt 4x4 m. De kluitmaat wordt bepaald door stamdiameter op 1,3 maal 7. De maximaal verplantbare stamdiameter bedraagt daarmee 50cm;
- Als de boom jonger is dan circa 15 jaar kan deze zonder voorbereiding verplant worden. Als de boom tussen de 15 en 35 jaar is heeft deze een kluitvoorbereiding (inperken van de kluit) nodig van minimaal 1 jaar;
- De nieuwe plantlocatie moet een verbeterde doorwortelbare groeiplaats, dezelfde grondwaterstand (droogstand) en dezelfde zuurgraad hebben als de oorspronkelijke locatie. De nazorgperiode bedraagt 3 jaar.

Naast deze eisen zijn er andere eisen die bij de afweging meegenomen moeten worden. Het gaat daarbij om de toegestane verkeersbelasting op de bestaande en nieuwe plantlocatie, de methode en kosten voor het verplanten, de beschikbaarheid van een nieuwe locatie voor de bomen en de route daarnaartoe.

Risico's bij verplanting:

Bij het verplanten raakt een boom een aanzienlijk deel van zijn wortels kwijt, bovendien wordt de boom vaak terug geplant op een plek met een andere grondslag en klimatologische omstandigheden. Hierdoor ontstaat vrijwel altijd een 'verplantshock'. Dit leidt over het algemeen

tot een periode van 1 tot 5 jaar waarin de boom dient te herstellen en moet 'wennen' aan de nieuwe locatie. Mede om die reden is bij verplanten minimaal 3 jaar nazorg noodzakelijk om de slagingskans van de boom te vergroten.

3 Bescherming houtopstanden

3.1 Waardevolle bomen en houtopstanden

Oude en bijzondere bomen zijn zeer beeld- en sfeerbepalend en geven een extra dimensie aan het landschap. Oude bomen dragen de omgevingsgeschiedenis van vele jaren met zich mee. Daarom willen we de monumentale bomen en houtopstanden in ons eigendom extra beschermen. Op dit moment heeft Waterschap Hollandse Delta geen monumentale en waardevolle bomenlijst. Onderdeel van de landschapsplannen is het opstellen van deze bomenlijst. Hieronder beschrijven we de criteria voor monumentale bomen volgens de Bomenstichting.

Er zijn drie voorwaarden waaraan bomen moeten voldoen om in het Landelijk Register van Monumentale Bomen te worden opgenomen:

1. De boom moet een minimale leeftijd van 80 jaar hebben.
2. De boom dient voldoende gezond te zijn en een levensverwachting te hebben van minimaal 10 jaar.
3. De boom moet verder voldoen aan één van de volgende criteria:
 - is beeldbepalend voor de omgeving;
 - is cultuurhistorisch waardevol: standplaats is een belangrijk plek in de (lokale) geschiedenis;
 - is dendrologisch waardevol: zeldzame soort of variëteit;
 - is natuurwetenschappelijk of ecologisch waardevol: is het een moederboom, herbergt de boom bijzondere planten en/of dieren;
 - heeft zeldzaamheidswaarde: omvang, hoogte, ouderdom of anderszins opvallend in provinciaal of landelijk perspectief.

Als waterschap kiezen wij er voor dat bomen vanaf 80 jaar monumentaal kunnen zijn. Door de watersnoodramp zijn er momenteel weinig bomen die aan dit criterium voldoen. Wel zien wij bomen die kunnen uitgroeien tot monumentale bomen. Bomen ouder dan 60 jaar, die aan bovenstaande criteria 2 en 3 voldoen, kunnen daardoor aangeduid worden als waardevol. En kennen dezelfde bescherming als monumentale bomen.

Vanwege de waarden van waardevolle en monumentale bomen gaan we in beginsel niet over tot kap, tenzij sprake is van een ernstige bedreiging van de openbare veiligheid, of een zwaarwegend maatschappelijk belang. De voorwaarden is uitgewerkt in hoofdstuk 4.1 kapbeleid.

Aan de hand van criteria worden potentiële bomen door een gespecialiseerd boomdeskundige beoordeeld. Dit wordt meegenomen bij de driejaarlijkse inspectie van de bomen (VTA-controle). Het leidt tot een lijst van waardevolle bomen waarmee de toekomst is gewaarborgd.

3.2 A, B en C bomen

3.2.1 Inleiding

Waterschap Hollandse Delta maakt gebruik van een boomtypering waar het onderhoud en de boominspecties op is afgestemd. De typering is als volgt:

- A-bomen staan direct langs wegen en vormen bij takbreuk of omvallen een gevaar voor de omgeving. Zij staan daarmee binnen de windworp (het omwaaien van de boom, al dan niet met wortel en al en daarmee gevaar of grote schade kunnen veroorzaken). Deze bomen worden regulier onderhouden, op basis van veiligheid.
- B-bomen staan onder aan een dijk en vormen bij takbreuk geen direct gevaar voor de omgeving (buiten de windworp). De afgelopen jaren is vanuit kosten oogpunt de afweging gemaakt om B-bomen extensief te onderhouden. Uitgangspunt daarbij was het oplossen van overlast, het vrijhouden van doorgangen voor landbouw en watergangen, het faciliteren van slootonderhoud, en het vellen van afstervende of afgestorven bomen waarvan bij harde wind hinder verwacht kan worden door takbreuk of stambreuk.
- C-bomen zijn 'ecologische bomen'. Deze bomen kunnen vrij uitgroeien en er is in principe geen sprake van onderhoud. Takbreuk levert geen gevaar op omdat deze bomen altijd buiten de

windworp staan. Ziekten (niet zijnde iepziekte e.d.) worden niet bestreden en afgestorven bomen blijven staan mits deze geen gevaar opleveren.

3.2.2 Beschermstatus

De typering A, B, C bomen zegt iets over het beheerregime van deze bomen. Binnen de 3 typeringen kunnen bomen met de status monumentaal of waardevol voorkomen en genieten deze beschermstatus.

3.3 Bosplantsoen, houtwallen, hagen en bomen in waterbergingen

Het waterschap beheert voornamelijk groenstroken met een natuurlijk karakter in verschillende verschijningsvormen en verschillende vormen van onderhoud. In deze paragraaf wordt voor deze groenstroken de verschijningsvorm met bijbehorend beheer en onderhoud vastgelegd. Van belang is om bij het onderhoud de beplanting vitaal en in vorm te houden. Onderhoud is van belang voor verkeersveiligheid en een beter gevoel van sociale veiligheid.

Bosplantsoen:

Definitie: Natuurlijke opgaande beplanting voornamelijk bestaande uit struiken, boomvormers en bomen. De beplanting groeit in principe vrij uit waarbij aan een één of meerdere zijde(n) van het vak randsnoei nodig kan zijn in verband met verkeersveiligheid of waterkwaliteit. Er is geen belemmering voor lengtegroei.

Beheer: Beheer wordt uitgevoerd op basis van veiligheid/zorgplicht: het vrijhouden van de watergangen en wegen, het garanderen van doorrijhoogtes en het verwijderen van dood of gebroken hout boven de weg of fietspad. Dode bomen worden veiliggesteld en blijven als liggend of staand dood hout achter in het vak.

Bosplantsoen grenzend aan een weg moeten net als houtwallen eens in de 6 jaar de eerste 1-2 meter vanaf de weg afgezet worden. Tegelijk wordt een takvrije ruimte van minimaal 6 meter hoog gerealiseerd. Afhankelijk van de ligging van het vak kan het bosplantsoen in de tussenliggende jaren geknipt worden.

Vanuit ecologisch oogpunt kan dunning plaatsvinden aan de buitenkant van het vak. Hierbij worden dan boomvormer verwijderd met als doel het creëren/handhaven van de natuurlijke overgang in de vorm van zoom en mantel. Dit gebeurt eens in de 12 jaar.

Voor de verbetering van de biodiversiteit blijft het snoeiafval achter in het plantvak. Dode bomen die gevaar kunnen opleveren voor voorbijgangers, worden verwijderd. Boomstammen blijven (deels) achter voor insecten, zoogdieren en zwammen.

Onderhoudsfrequentie: eens per 6-12 jaar.



Figuur 1. Voorbeelden bosplantsoen

Houtwal

Definitie: Houtwallen zijn lijnvormige elementen die gekenmerkt worden door een variatie in struiken en boomvormers. De hoogte is doorgaans hoger dan 4 meter en er is geen belemmering voor lengtegroei. Er is geen noodzaak om de hoogte te beperken. Daarom kunnen ook de windsingels onder deze definitie geschaard worden.

Doorgaans is een houtwal te smal om te kunnen komen tot de natuurlijk opbouw van een bos met een variatie in hoogte; zoom en mantel zijn afwezig.

Houtwallen zijn ecologisch waardevolle structuren met veel dekking en soorten in verschillende levensfasen. Er is vrijwel altijd sprake van lage en hoge soorten omdat er door het smalle karakter altijd licht vanaf de zijkanten komt.

Beheer: Het beheer wordt uitgevoerd op basis van veiligheid/zorgplicht: het vrijhouden van de watergangen en wegen, het garanderen van doorrijhoogtes en het verwijderen van dood of gebroken hout boven de weg of fietspad. Doorgaans moet eens in de zes jaar de eerste 1-2 meter vanaf de weg afgezet worden. Tegelijk wordt een takvrije ruimte van minimaal 6 meter hoog gerealiseerd. Afhankelijk van de houtwal en de afstand tot de weg in de tussenliggende jaren de houtwal geknipt worden.

Er vindt geen dunning plaats. Dode bomen worden veiliggesteld en blijven als liggend of staand dood hout achter in het vak.



Figuur 2. Voorbeeld Houtwal, Provinciale weg te Numansdorp

Haag

Definitie: Een haag is een lijnvormig element die aan één of meer zijden periodiek gesnoeid of geknipt wordt. De maximale hoogte is 4-5 meter. Hagen bestaan uit laagblijvende struiken en/of bomen of worden periodiek aan de bovenzijde geknipt om te zorgen dat

Beheer: Het is wenselijk om boomvormers met regelmaat te verwijderen om te voorkomen er verruiging van het beeld door grote verschillen in groeitempo ontstaat of verandert in een bosplantsoen/houtwal. Hagen worden elke jaar aan minimaal één zijde eenmaal per jaar gesnoeid.

Onderhoudsfrequentie: Variërend van 1x per 3 jaar tot 3x per jaar knippen of snoeien aan minimaal één zijde.



Figuur 3. Voorbeelden intensief gesnoeide haag

Bomen in Waterbergingen

Definitie: Bomen in (riet)gebieden die zijn aangewezen als waterbergingsgebieden en gebieden die als zodanig zouden moeten functioneren. Het betreft bomen die niet zijn geplant maar als zaailing zijn opgekomen. Daarnaast is er soms sprake van knotwilgen, al dan niet aangeplant.

Beheer: Knotwilgen worden eens in de 6 jaar geknot. Om verlanding van deze gebieden tegen te gaan worden zaailingen uit deze gebieden verwijderd. Bestaande bomen blijven staan. Als de bomen niet te dicht op de weg staan, is er geen sprake van gevaarzetting dus het enige onderhoud komt voort uit het laten functioneren van de waterberging.

Onderhoudsfrequentie: eens per 6-12 jaar.

4 Kap en herplant

4.1 Kapbeleid

Uitgangspunt ten aanzien van het kapbeleid is dat het waterschap terughoudend is qua kap van bomen en we voldoen aan de vereisten uit de Wet Natuurbescherming (voorheen Boswet en gaat over in de Omgevingswet) en de gemeentelijke kapverordening.

Concreet betekent dit:

Bij bosbouwpercelen met een minimale omvang van 10 are en rijbeplantingen bestaande uit meer dan 20 bomen buiten de komgrenzen is de Wet natuurbescherming (voorheen Boswet) van kracht. Hetgeen betekent dat voor bomen met een stamomtrek van 31 cm op 130 cm die staan in dergelijke bosbouwpercelen of rijbeplanting een kaponthefing moet worden aangevraagd. Uitzondering vormen de wilgen en populieren langs (water)wegen en landbouwgronden.

We voeren levensduurgericht beheer uit waarbij de uitkomsten van boominspecties bepalend zijn om gerichte ingrepen in het verzwakte bomenbestand te doen, om een duurzaam bomenbestand te houden, zie hoofdstuk 4.

4.1.1 Kapprocedure

Waterschap Hollandse Delta geeft zelf geen kapvergunningen of ontheffingen voor bomen in haar eigendom af, deze taak ligt bij gemeente en/of provincie. Onderstaande omschrijft het proces om te komen tot een eenduidige en transparante kapoverweging en de rol van het waterschap en diens heemraad.

Kort samengevat betreft de kapprocedure:

In beginsel mogen alle bomen zonder instemming van de heemraad Groen worden gekapt. Hiervoor gelden de volgende uitzonderingen:

- **het betreft de kap van waardevolle of monumentale bomen;**
- **het betreft de gehele vervanging van een rijbeplanting;**
- **het betreft het rooien van houtopstanden (bosplantsoenen, windsingels, houtwallen) met een oppervlak van >1000 m².**

Bomen die in aanmerking komen voor kap door bijvoorbeeld eigen projecten of initiatieven derden en aan deze uitzonderingsvoorwaarden voldoen, worden individueel of op basis van een kaplijst (bijvoorbeeld vanuit de boomveiligheidscontrole) aan de heemraad Groen voorgelegd.

Op grond van onderstaande punten kan de heemraad de kap weigeren:

- de natuurwaarde van de houtopstand;
- de landschappelijke waarde van de houtopstand;
- de beeldbepalende waarde van de houtopstand;
- de cultuurhistorische waarde van de houtopstand;
- de duurzame waarde van de houtopstand.

Hieronder wordt voor de verschillende waarden aangegeven wat daaronder moet worden verstaan.

Natuurwaarde van de houtopstand: De boom of bomen bieden huisvesting aan, of is een belangrijke voedselbron voor beschermde dieren of planten en/of de boom of bomen zijn een belangrijke zaadbron voor een autochtoon ras (genetische waarde) en/of de boom of bomen zijn een onderdeel van een reeks elementen die een ecologische verbindingzone vormen, hetzij als verbinding, hetzij als 'stepping stone' (verblijfsgebied voor dieren en/of planten).

Landschappelijke waarde van de houtopstand: De boom of bomen accentueren een karakteristiek landschappelijk element of structuur of vormen een herkenningspunt in het landschap en/of de boom of bomen vormen een onderdeel van een geheel intact zijnde boomgroep of uniforme laanbeplanting die een karakteristieke structuur in het landschap zichtbaar maakt.

De beeldbepalende waarde van de houtopstand: De boom of bomen zijn duidelijk zichtbaar vanaf de openbare weg en hebben een voor de soort karakteristieke kroonvorm. Het zou als een gemis worden ervaren als de boom of bomen zou verdwijnen en/of de boom of bomen hebben een karakteristieke vorm of een zeldzame omvang of een zeldzame soort of hebben een bijzondere standplaats en/of de boom of bomen vormen een uniforme laanbeplanting die karakteristieke structuur zichtbaar maakt.

De cultuurhistorische waarde van de houtopstand: Herdenkingsbomen, markeringsbomen en bomen met een bijzondere snoeivorm. Sommige bomen komen voor in lokale verhalen en legenden of hebben een bijzonder gebruik. Andere bomen hebben een duidelijk verband met de geschiedenis van een plaats of belangrijk persoon en/of de boom of bomen vormen een onderdeel van een cultuurhistorisch waardevol object.

De duurzame waarde van de houtopstand: duurzame boomsoorten (bijvoorbeeld beuk, eik, paardenkastanje en linde) staan bekend om hun lange levensduur. Het zijn soorten die traag groeien en over een lange termijn hun uiteindelijke, vaak kenmerkende vorm krijgen. Door hun lange levensduur zijn ze vaak al generaties lang aanwezig en daarmee tevens bepalend voor het beeld van de straat.

Voor de beoordeling van de criteria kunnen van belang zijn: de leeftijd van de boom, de boomsoort, de plantwijze (solitair of in een groep), bewuste handhaving van de houtopstand in het verleden en de waarde van de omringende houtopstand.

4.1.2 Belang kap

De regisseurs van WSHD maken een afweging tussen de waarde van de bomen/ houtopstanden en de belangen vanuit de taakvelden en zullen in principe toestemming geven tot kap als het gaat om:

- wegverbredingen, kruispuntaanpassingen en dijkversterking waarbij bomen en houtopstanden niet langer kunnen blijven staan;
- stabiliteitsrisico van de boom, waardoor gevaar voor de omgeving bestaat;
- levensduurgericht beheer bij rijbeplantingen;
- aantoonbare overlast en schade.

De heemraad Groen wordt geïnformeerd over genomen besluit. Indien het verzoek overeenkomt met de uitzonderingen zoals in voorgaande paragraaf vermeld, neemt de heemraad Groen op basis na advisering door de regisseurs van het WSHD hierover een besluit. Dit gebeurt.

Onderbouwing toestemming tot kap

In de uitzonderingsituaties zorgen de regisseurs van WSHD voor een onderbouwing waarin het belang om de houtopstand te kappen, is beschreven. De onderbouwing wordt in dergelijke gevallen veelal ondersteund met uitgevoerd onderzoek, bijvoorbeeld trekproeven bij scheefstand of een aantastingsonderzoek bij ziekten.

Spoed en noodkap

In sommige situaties is snel handelen noodzakelijk om gevaar voor de omgeving te voorkomen. Een zodanig onveilige situatie door hoge kans op tak- of stambreuk, windworp en de aanwezigheid van bepaalde zwammen die kunnen duiden op ernstige aantastingen, zijn argumenten die kunnen leiden tot het verlenen van een omgevingsvergunning voor het vellen van een boom. Afhankelijk van de situatie kan sprake zijn van noodkap bij waardevolle of monumentale bomen, op basis van een urgentiebepaling en schriftelijke onderbouwing van een vakspecialist mag de regisseur van WSHD toestemming voor noodkap verlenen.

Aanleiding voor noodkap:

Op grond van het Calamiteitenbestrijdingsplan Groen verleent de regisseur toestemming voor het vellen van een houtopstand in verband met een spoedeisend belang voor de openbare orde of een direct gevaar voor personen of goederen. Dit valt in feite buiten de reikwijdte van het kapbeleid. Ook valt dit buiten de vergunningprocedure. Gedacht kan worden aan een boom die dreigt om te vallen op een doorgaande weg waardoor passerend verkeer direct gevaar loopt of een boom op een

dijk waardoor de waterveiligheid in het geding komt. In dergelijke situaties is sprake van noodkap.

4.1.3 Herplantkosten

Bij verzoek tot en instemming met kap van bomen in eigendom van het WSHD door derden (bijvoorbeeld voor het realiseren van een dam), worden kosten voor herplant verhaald op de vergunning aanvrager of initiatiefnemer. De kosten zijn gebaseerd op de vervangingskosten van de boom met een minimum bedrag van € 750,- per boom (prijspeil 2022).

4.2 Strategie

4.2.1 Vervanging van rijbeplanting

In het beheergebied van het waterschap staan veel bomen als rijbeplanting (laanbomen) langs wegen. Het beheer van rijbeplantingen verschilt wezenlijk van het beheer van solitaire bomen. Het uitvallen van een boom binnen een bomenrij veroorzaakt direct een onderbreking in het ritme. Wanneer de bomen in rijbeplanting tijdens de jeugdfase of halfwasfase uitvallen, kunnen we deze vervangen zonder dat het beeld uiteindelijk drastisch verandert. Bij een rijbeplanting met volwassen bomen is het vaak beter individuele uitgevallen bomen niet te vervangen, omdat dit het laanbeeld nauwelijks versterkt en jonge bomen doorgaans moeilijk aan licht, voldoende voedsel en vocht kunnen komen om tot volle wasdom te komen. Meestal benutten de naburige bomen een deel van de extra groeiruimte en zijn de "gaten" na 10 jaar minder goed zichtbaar. Vervangen is dan geen toekomstgerichte oplossing.

In de aftakelingsfase* vallen er vaak grotere gaten in een rijbeplanting, omdat meerdere bomen tegelijk of op één volgende jaren uitvallen. Als het behouden van een laan op die plek belangrijker is dan het behoud van individuele bomen is het beter ervoor te kiezen de laan in een aantal fasen of in één keer te verjongen. Uitgangspositie hierbij zijn de leeftijd, technische levensduur, conditie en de kwaliteit van de bomen in deze lanen.

**Indien vanuit de boomveiligheidscontrole blijkt dat de restlevensduur van een boom minder dan 10 jaar bedraagt, is sprake van de aftakelingsfase van een boom.*

Om kaalslag in onze rijbeplantingen te voorkomen hanteren we de volgende uitgangspunten voor vervanging van rijbeplantingen:

- In de volwassen fase en aftakelingsfase van een rijbeplanting vervangen we geen individuele bomen. Vervanging van bomen heeft geen wezenlijke invloed op het laanbeeld en heeft zelden succes.
- Rijbeplanting vervangen we in aaneengesloten delen door jonge aanplant wanneer het laanbeeld dreigt te verdwijnen. Dit is doorgaans wanneer ongeveer 20% van de oorspronkelijke aanplant is uitgevallen en bij meerdere bomen de restlevensduur tot op 10 jaar is bereikt.
- Rijbeplanting vervangen we in het geheel door jonge aanplant als 40-50% van de oorspronkelijke aanplant is vervangen en de technische levensduur van de nog niet vervangen bomen is bereikt. We handhaven bijzonder gezonde exemplaren en passen die in. Hiermee bestaat de mogelijkheid om deze in de toekomst te vervangen voor een jong exemplaar waarmee de rijbeplanting in stand blijft.
- Indien we de karakteristieke laanstructuur willen behouden, dan vindt herplant binnen het 30/20/10 principe (zie hfst. 5.2.2) plaats.
- Bomen met een restlevensduur van minder dan 10 jaar worden in de meerjarenplanning opgenomen en na iedere inspectie vindt beoordeling van het jaar van kap plaats.

4.3 Hinder en overlast

Bomen, bosplantsoen en houtwallen dragen bij aan de kwaliteit van de leefomgeving. Daarom mogen ze in beperkte mate overlast veroorzaken.

Meldingen of verzoeken om in te grijpen naar aanleiding van overlast worden altijd serieus genomen en behandeld, maar niet vanzelfsprekend gehonoreerd. Er zijn vormen van overlast die maken dat ingrijpen nodig is, waarbij aard en omvang van de overlast bepalend voor de ingreep zijn. Wanneer er sprake is van ernstige overlast, dan zoekt de beheerder samen met de betrokken partij naar een oplossing om deze hinder en overlast te verminderen of helemaal weg te nemen.

Niet iedere vorm van overlast is ernstig genoeg om over te gaan tot het treffen van maatregelen. Het Burgerlijk Wetboek hanteert het begrip 'onrechtmatige hinder' om aan te geven wanneer overlast als zwaarwegend en buitenproportioneel kan worden beschouwd. De aard, ernst en duur van de hinder en de daardoor veroorzaakte schade is daarin bepalend.

In principe spreken we niet over zwaarwegende en buitenproportionele hinder als:

- Het over de normale kenmerken van bomen gaat, zoals bladval, afvallende zaden, pluif of vruchten of enige mate van beschaduwing.
- Als dezelfde mate van hinder al bestond vóór de bewoner er ging wonen.
- Zonnepanelen of windmolens na de aanplant van bomen worden aangebracht.

Behandeling van een melding in 4 stappen:

Bij een melding van ernstige overlast van bomen dan onderzoeken wij de situatie. Daarbij maken we een afweging tussen de hinder, de technische staat van de boom en de diverse waarden van de boom in relatie tot de omgeving. Het kappen van bomen is ons laatste middel om de overlast te voorkomen. We kijken altijd eerst naar andere mogelijke maatregelen, zowel aan de boom als in de omgeving, om de overlast te verminderen. Om de afweging te kunnen maken onderzoeken we vier onderdelen:

1: Is er sprake van zwaarwegende en buitenproportionele hinder?

De mate van hinder wordt bepaald aan de hand van onderstaande tabel:

| Last van | Wanneer er sprake is van gegronde overlast | Kan de klacht leiden tot onderzoek naar kap? |
|---|---|---|
| Vruchten, bladval, bloesem, stuifmeel, zaden en naalden. Vogelpoep of andere vormen van dierlijke ontlasting. | | Nee |
| Overhangende takken en afgestorven takken | | Nee |
| Onveilige verkeerssituaties | | Ja |
| Schaduwwerking | Bij een woningsituatie: Overschrijden van de TNO-minimumnorm* voor de bezonning in huis. Bij een landbouwperceel: | Ja Nee |
| Wortelopdruk | Onveilige situaties door ongelijke trottoirs. Schade aan gebouwen, hekwerk en funderingen. | Ja |
| Allergieën | | Nee |
| Bladluis | | Ja, indien de overlast zich voor doet in de gehele tuin |
| Eikenprocessierups | | Nee |

* Voor het bepalen van overmatige schaduw in huis gebruiken wij de door TNO gesteld minimumnorm voor de bezonning van woningen: Er is sprake van voldoende daglichttoetreding wanneer er sprake is van ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 april tot 21 oktober (gedurende 8 maanden) in de woonkamer.

2: Is er sprake van 'de juiste boom op de juiste plek'?

Is er sprake van een goede plek en een boom die daarbij past. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een prima groeiplaats, waarbij toch hinder ontstaat omdat de gekozen boom te groot is voor de plek of te dicht op wegen staan en een gevaar voor de verkeersveiligheid vormen (zie APVE). In de beoordeling maken we onderscheid tussen 'goed' (juiste boom en juiste plek), 'matig' (juiste plek,

verkeerde boom of andersom) of 'slecht' (verkeerde boom op de verkeerde plek).

3: Wat is de conditie en technische staat van de boom?

Op basis van de uitgevoerde boominspecties kijken we naar de conditie en technische staat van de boom. De staat van de boom geeft inzicht in hoeverre het nog de moeite waard is om te investeren in maatregelen om de overlast te beperken.

4: Wat is de waarde voor de omgeving en de structuur?

De laatste stap bekijkt de waarde en betekenis die de boom heeft voor de omgeving en voor de structuur waar deze deel van uitmaakt. Het gaat dan over alle waarden, zoals in het hoofdstuk 3.3.1 zijn benoemd: waarde van de boom, waarde voor gebruik en beleving, ecologie en natuur, milieu en klimaat, cultuurhistorie en ruimtelijke structuur en landschap. Deze afweging kan de afweging naar wel of niet kappen doen omslaan.

Maatregelen

De afweging over hinder en overlast kent drie mogelijke uitkomsten:

1. Niets doen en dus niet kappen. De hinder, overlast of schade die optreedt, weegt in deze gevallen niet op tegen de waarde van de boom.
2. Treffen van een alternatieve maatregel aan de boom of in de omgeving. De maatregelen moeten bij voorkeur de oorzaak wegnemen, maar kunnen ook gericht zijn op het verminderen van het gevolg van overlast. Veel maatregelen werken alleen tijdelijk. Bij het nemen van maatregelen maken we een afweging tussen de kosten, de boom en het mogelijke effect. Het nemen van maatregelen overwegen we altijd. Pas als we hier geen mogelijkheden zien, ze te duur zijn ten opzichte van het effect van de maatregel of het effect maar zeer tijdelijk is, zetten we de volgende stap naar kappen of niet kappen.
3. Kappen van de boom. Kap vindt plaats als de ondervonden hinder opweegt tegen de kwaliteit en waarde van de boom. Dit betekent dat er eerder kap plaatsvindt als de boom op een slechte groeiplaats staat, in een onvoldoende technische staat is en relatief weinig waarde heeft voor de omgeving dan in gebruikelijke situaties.

Slechts in een beperkt aantal gevallen zal overlast zodanig zijn dat dit reden is voor het over gaan tot het kappen van een houtopstand.

Bezwaar indienen

De melder kan in bepaalde gevallen een klacht of bezwaar indienen. De procedure en behandeling hiervan staat vermeld in onze klachtenverordening.

Overlast van waardevolle en of monumentale bomen

Het vellen van monumentale bomen vindt eigenlijk alleen plaats als de boom zwaar is aangetast of ziek is. Doordat het hier om heel waardevolle bomen gaat, telt het gemeenschappelijk belang zwaar in de afweging mee. Bij overlast van waardevolle of monumentale bomen zoeken we naar maatregelen en mogelijkheden om de overlast weg te nemen of te verminderen. Kap proberen we op elk moment te voorkomen.

4.3.1 Allergie

Diverse boomsoorten, met name windbestuivers zoals els en berk, produceren pollen die allergische reacties (hooikoorts) kunnen oproepen. Het waterschap kapt geen bomen vanwege klachten die samenhangen met dergelijke reacties. Hiervoor is gekozen omdat uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat het vellen van overlast gevende houtopstanden beperkt effect heeft. Overlast gevende pollen verspreiden zich over meerdere kilometers door middel van wind.

4.3.2 Zonne energie

Verzoeken van bewoners om bomen en houtopstanden te kappen of drastisch te snoeien om de opbrengst van zonnepanelen of zonnecollectoren te verhogen of het plaatsen van zonnepanelen rendabel te maken worden niet gehonoreerd.

Het waterschap hanteert als beleidsuitgangspunt dat de aanwezigheid van zonnepanelen/zonnecollectoren of de wens deze aan te brengen geen reden is om gezonde bomen te kappen.

Met de mogelijkheid van het opwekken van zonne-energie houdt het waterschap bij het planten van nieuwe bomen rekening mee. Bij vervanging van rijbeplanting houden we hier minder rekening mee omdat er oorspronkelijk al bomen stonden.

4.3.3 Windmolens

Het waterschap kapt of snoeit niet drastisch bomen en houtopstanden om windmolens te plaatsen of de opbrengst van windenergie te verhogen.

Dit in tegenstelling tot de historische molen en haar molenbiotoop; Voor de molenaar is een goede windvang van cruciaal belang – en voor een watermolenaar is dat een adequate watertoevoer.

Maar dat is niet het enige. Molens vormen een karakteristiek - en uniek Nederlands - herkenningspunt in menig dorpsgezicht of landschap. En door de historische wisselwerking tussen molen en landschap is de molenbiotoop ook cultuurhistorisch van groot belang.

Een goede molenbiotoop maakt het mogelijk dat een molen regelmatig in bedrijf is. Een draaiende molen behoeft aanzienlijk minder vaak groot (en dus kostbaar) onderhoud dan een stilstaande molen. De grootte van de molenbiotoop wordt bepaald aan de hand van de biotoopformule. Spontane opslag dat uitgroeit tot bomen zullen binnen de molenbiotoop worden verwijderd.

4.4 Kaders voor aan- en herplant

Bepaalde, regelmatig voorkomende, activiteiten in, of in de directe omgeving van waterkeringen, oppervlaktewaterlichamen en wegen hebben weinig invloed hebben op de staat van deze beheer objecten van het waterschap. Voor deze weinig risicovolle en regelmatig voorkomende activiteiten heeft het waterschap de afweging gemaakt dat ze niet langer vergunningplichtig zijn, indien voldaan wordt aan de gestelde criteria en voorwaarden. Door het stellen van algemene regels op grond van de Keur zijn de betreffende activiteiten vrijgesteld van de vergunningplicht. In de algemene regels zijn ook regels opgenomen over bomen van onszelf en derden. Onderstaande kaders zijn een nadere uitwerking van de regels bij bomen in relatie tot de beheer objecten van het WSHD.

4.4.1 Bomen en waterkwaliteit

Bomen langs watergangen kunnen een negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit.

Beschaduwing heeft een negatief effect op plantengroei in een watergang en bladval zorgt voor onttrekking van zuurstof aan het water. Vooral in wateren met een lange verblijftijd in combinatie met een dicht en fors boombestand direct langs de watergang is de waterkwaliteit vaak slecht. Het gaat bijvoorbeeld om grotere vijvers in parken in stedelijk gebied, op landgoederen en sloten in bossen.

De bomen die het waterschap plant, staan veelal langs wegen en dijken. Langs deze wegen en dijken liggen dijk- of wegsloten die in meer of mindere mate beïnvloed worden door de aanwezige bomenrijen. De verblijftijd in deze watergangen is kort en jaarlijks onderhoud voorkomt al te grote problemen in de waterkwaliteit. Daar waar bomen direct langs watergangen staan, vermijden we het gebruik van bomen waarvan bekend is dat het blad of de vruchten negatief zijn voor de waterkwaliteit. Het gaat onder andere om naaldbomen en loofbomen met zaden of vruchten zoals onder andere berk, els, es. Dit geldt in principe voor alle watergangen.

Aanplant van struweel onder bomen kan positief werken, omdat het struweel veel blad van de bomen in vangt, wat niet meer in de watergang terecht komt.

In bepaalde situaties dient extra rekening te worden gehouden met de waterkwaliteit. Dit betreft aangewezen wateren met hogere waterkwaliteitsdoelstellingen zoals de KRW waterlichamen.

Daarnaast kan gedacht worden aan andere kwetsbare wateren als aangewezen waterparels, wateren in natuurgebieden en stedelijk water. Waterkwaliteit is hier een belangrijke randvoorwaarde en bij aan- of herplant gaat het dus om maatwerk, waarbij gekeken wordt naar de afstand tot de watergang, het aantal bomen in relatie tot de grootte van het water, soortkeuze, onderlinge plantafstand ed. Daarbij kan ook worden gekozen voor extra beheermaatregelen zoals bladvissen of extra baggeren, maar dit heeft niet de voorkeur.

4.4.2 Ecologische bermen en oevers

Ecologische bermen en in het bijzonder oevers hebben baat bij bezonning. Bomen van onszelf en derden kunnen de ecologische botanische ontwikkeling van dergelijke bermen en oevers in de weg

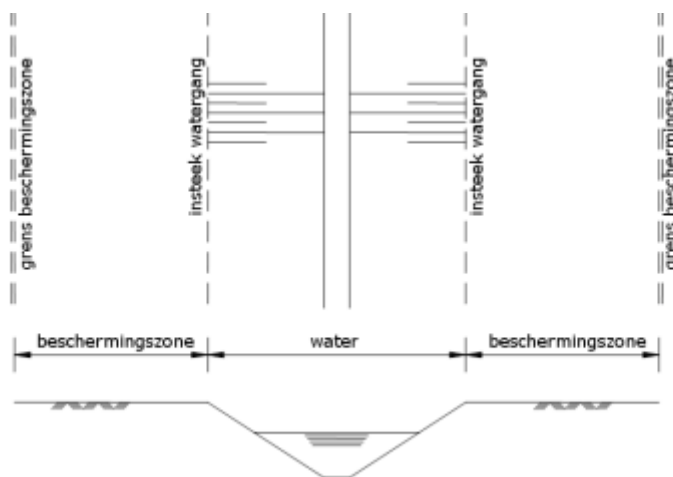
staan. Bestaande bomen, bosplantsoen, windsingels en hagen zullen om deze reden niet worden verwijderd. Vanuit de landschapsplannen kan het toevoegen van nieuwe bomen gewenst zijn. Onder dergelijke omstandigheden is het wenselijk om de gebruikelijke plantafstand van 8m te verruimen of de bomen groepsgewijs aan te planten.

4.4.3 Aanplantafstanden bomen t.o.v. watergangen

Als er bomen of planten worden aangeplant in de beschermingszone van een watergang dan moeten ze geplant worden in de zone van 1,25 meter breed direct naast de watergang of op een afstand van minimaal 3,75 meter uit de insteek van de watergang, zodat het onderhoud niet wordt gehinderd. Voor de zone van 1,25 meter breed direct naast de watergang gelden voor bomen bovendien voorwaarden voor de onderlinge afstand van die bomen. De onderlinge afstand bedraagt minimaal 8 meter, zodat de maaikorf van een onderhoudsvoertuig tussen de bomen door kan bewegen.

Als er bomen of planten worden aangebracht in het droge talud van de watergang dan gelden er alleen voorwaarden aan de onderlinge afstand van bomen als de watergang een beschermingszone heeft. In dat geval moet de maaikorf van een onderhoudsvoertuig tussen de bomen door kunnen bewegen.

Als de afstand van de boomkruin tot maaiveld minimaal 4 meter bedraagt (bij knotwilgen bedraagt die afstand 2 meter). Indien andere maten worden aangehouden dan moet per geval worden beoordeeld of dit acceptabel is. Niet alle bomen die worden aangeplant hebben een kruin op een hoogte van 4 meter boven het maaiveld. Deze bomen moeten echter zodanig worden onderhouden dat de uiteindelijk volgroeide kruin voldoet aan bovenstaande eisen.



Figuur 4. Schematische weergave bovenaanzicht en dorsnede watergang inclusief beschermingszones

4.4.4 Aanplantafstanden bomen t.o.v. rijbanen

Voor bomen en wegen wordt verwezen naar de beleidsnota Wegen (2010). Hierbij is per wegtype een obstakelvrije zone bepaald waar rekening mee gehouden moet worden.

De beleidsnota Wegen geeft regels voor het gebruik van alle wegen buiten de bebouwde kom, in beheer en gelegen in het beheersgebied van waterschap Hollandse Delta (WSHD). De nota is een aanvullend instrument op de Keur van waterschap Hollandse Delta (2010) en de door WSHD genomen verkeersbesluiten inzake het instellen van ge- of verboden op wegen in zijn beheer.

4.4.5 Aanplantafstanden t.o.v. lichtmasten en spoorweg

De (plant)afstand van een boom tot hoge lichtmasten (hoogte > 6 m) moet 5 m zijn; bij lage lichtmasten (hoogte 3-6 m) minimaal 3 m. Bij bestaande bomen moeten nieuwe lichtmasten zoveel mogelijk midden tussen de bomen worden geplaatst.

De Spoorwegwet verbiedt bomen binnen een afstand van 11 m uit het hart van het buitenste spoor in een rechtstand voor een trein. Langs de binnenzijde van het spoor mogen in een boog binnen een afstand van 20 m geen bomen staan.

4.4.6 Aanplantafstand tot gevels

Bij het aanplanten van bomen is het belangrijk om voldoende afstand te houden tot de gevel. Deze afstand wordt bepaald door de grootte en kroonbreedte van de boom in de volwassen fase en de dichtheid van de kroon. Een dichte kroon heeft een ander effect dan een transparante en open kroon. Ook maakt de oriëntatie van de gevel uit. Randvoorwaarde bij nieuwe aanplant is dat de boomgroei niet leidt tot overlast/klachten en er regulier beheer kan worden uitgevoerd. Vuistregel is om bomen te planten op een afstand van minimaal 3 m van de gevel gerekend vanaf het hart van de boom.

4.4.7 Kabels en leidingen

De afstand tot kabels en leidingen is belangrijk. Niet alleen om schade aan de ondergrondse infrastructuur te voorkomen maar ook om te voorkomen dat bij onderhoudswerkzaamheden aan kabels en leidingen het wortelpakket van de boom dusdanig beschadigd raakt dat dit tot sterfte van takken of soms gehele bomen en/of gevaarlijke situaties leidt. Bomen met beschadigde zware wortels kunnen jaren later zomaar omvallen met alle gevolgen van dien.

Het bundelen van kabels en leidingen op een zo groot mogelijke afstand van de boom is belangrijk. Voorschriften die het waterschap hierbij hanteert zijn:

- De minimale afstand tussen kabels en leidingen en hart stamvoet van een volwassen boom van de 1e grootte is 2 m. Bij een volwassen boom van de 2e grootte is dit 1,50 m. Bij een volwassen boom van de 3e grootte is dit 1 m.
Voorkeur heeft het om onderstaande indicatieve graafafstanden te hanteren om schade te voorkomen.

Tabel 2. Minimale graafafstanden nabij bomen

| Stam □ | Minimale graafafstand vanaf het midden van de stamvoet | Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefgroei (trekzijde) |
|--------|--|--|
| 20 cm | >1,25m | >2,0m |
| 40 cm | >1,50m | >2,5m |
| 60 cm | >1,75m | >3,0m |
| 80 cm | >2,25m | >3,5m |
| 100 cm | >2,50m | >4,0m |
| 150 cm | >3,50m | >5,0m |

- Voedingskabels voor lichtmasten kunnen zonder aanvullende maatregelen binnen een afstand van 0,50-1,00 m worden aangelegd.
- Er moet een afstand van minimaal 5 m worden aangehouden ten opzichte van ondergrondse hoogspanningsleidingen (50-150 kV) en hogedruk gastracés.

In situaties met bestaande ondergrondse infra en nieuwe bomen is het mogelijk om de bomen dichter op het ondergrondse infratracé aan te planten door gebruik te maken van een wortelscherm of -folie. Dit moet afgestemd worden met de kabel- en leidingbeheerder en de groenbeheerder. Let op, dat bij akkoord op het toepassen van scherm of folie, deze tot voorbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt aangebracht.

Bij herinrichtingen met bestaande bomen moet, zo vroeg mogelijk in de planvorming, een Bomen Effect Analyse (BEA) plaatsvinden. Hiermee wordt bepaald of er conflicten zijn tussen kabels en leidingen en eventuele conflicten met het wortelgestel van bomen (in paragraaf 2.2.3 wordt de BEA nader toegelicht).

In overleg met nutsbedrijven kan worden besloten om:

- Bestaande kabels en leidingen te laten liggen en niet op te graven ter voorkoming van wortelschade.
- Nieuwe kabels en leidingen op grotere afstand van bomen aan te leggen dan beschreven.
- Bomen binnen enkele uren te verwijderen via de noodkapprocedure als er sprake is van ernstige wortelschade door calamiteiten met kabels en leidingen.

N.B. Behalve kabels en leidingen kunnen ook andere zaken zoals opslag van materialen binnen de kwetsbare boomzone, bronbemaling, grondophoging effect hebben op de vitaliteit van bomen en het wortelpakket. Indien dergelijke situaties zich voordoen, zal er worden gewerkt of gehandhaafd volgens de voorwaarden zoals opgenomen in de bomenposter 'Werken rond bomen'.

4.4.8 Afstand tot kademuren en beschoeiing

Ter plekke van kade- en walmuren moet de afstand tussen het hart van de boom en de binnenkant van de keerwand minimaal 1 m zijn. Zodat de risico's verminderd worden dat in de volwassen fase het wortelpakket de kade of walmuur schade toebrengt of ondermijnt. In principe mogen de kronen alleen overhangen mits het waterverkeer niet wordt gehinderd.

Ter plaatse van open bermen en taluds langs water moet rekening worden gehouden met voldoende ruimte voor de schouw (jaarlijkse controle) en onderhoud van de waterwegen. De keur van het waterschap bepaalt dat:

- Als de bomen op meer dan 10 m van elkaar staan, of solitair zijn geplaatst, de bomen op minimaal 0,75 m van de rand van de beschoeiing worden geplant. In dit geval wordt het onderhoud met machines tussen de bomen door uitgevoerd.
- Als de bomen op minder dan 10 m van elkaar staan, er een obstakelvrije zone met een breedte van 3 m gehanteerd wordt, zodat er voldoende ruimte is voor onderhoudsmachines tussen kade en bomen. In sommige gevallen bepaalt de keur of er wel of geen opgaande beplanting langs watergangen geplant mag worden.

Bij de beoordeling van een aanvraag om een watervergunning kan van deze beleidsregels worden afgeweken als er sprake is van beperkte ruimte of als de oorspronkelijke situatie niet in overeenstemming was met deze beleidsregels.

4.4.9 Bomen en waterkeringen

Voor bomen en waterkeringen geldt de beleidsregel BL-02 Beplantingen op en nabij waterkeringen zoals beschreven in Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem 2014.

Deze beleidsregel is van toepassing op alle waterkeringen en de daarbij behorende (buiten)beschermingszones, die zijn opgenomen in de legger, met uitzondering van het duingebied.

Toelichting:

We zien dat een aantal dijken oorspronkelijk al beplant zijn met bomen, vanuit cultuurhistorisch en landschappelijk oogpunt is dit een combinatie die we moeten koesteren. Daarentegen is de aanwezigheid van bomen een extra risicofactor op het falen van een dijk, iets wat we vanuit onze kerntaak niet mogen onderschatten.

De belangrijkste faalmechanismen (bron: STOWA) waar bomen invloed op kunnen hebben zijn:

Erosie; door schaduwwerking en het wortelstelsel zal gras onder bomen en stuiken minder goed groeien, waardoor de erosiebestendigheid vermindert. Ook kan rond bomen concentratie van stroming optreden waardoor meer erosie.

Macrostabiliteit; door windbelasting op bomen, kan er een extra belasting op een waterkering komen, die de stabiliteit negatief beïnvloedt. Ook ontgrondingen (omgewaaide bomen) kunnen de stabiliteit negatief beïnvloeden. Beïnvloeding van de grondwaterstand heeft ook effect op de stabiliteit van een waterkering, dit kan zowel positief als negatief zijn.

Piping; dit is stroming van water en zand onder de dijk door. Het risico hierop kan door aanwezigheid van bomen, die met hun wortels door afsluitende deklagen heen dringen, vergroot worden. Ook ontgraving kan leiden tot een verkorting van de kwelweg en daarmee een groter risico op piping.

De wijze waarop wij met bomen en waterkeringen om willen gaan is in twee situaties uitgewerkt:

Situatie 1: Bomen en waterkeringen in bestaande situatie

In het kader van de wettelijke toetsingen van (primaire) waterkeringen en het daartoe uiteindelijk ontwikkelde WBI2017 (Wettelijk Beoordeling Instrumentarium) is een beoordelingssystematiek voor bomen, op en nabij waterkeringen, ontwikkeld. Het daarvoor opgestelde toets schema loopt van een eenvoudige beoordeling via een gedetailleerde beoordeling naar een toets oordeel op maat. Onderdeel van de gedetailleerde beoordeling is de daartoe ontwikkelde methodiek: BomenT-fase3.

Naast de basisgegevens zullen voor bomen die binnen de invloedssfeer van een dijk staan, extra boomkenmerken via een VTA-waterkeringen (Visual Tree Assessment) worden opgenomen. Vervolgens volgt 1x per 3 jaar een BomenToets.

Tijdens de inspectie worden de bomen in drie categorieën ingedeeld:

- Stabiel
- Instabiel
- Waterkeringstechnisch potentieel instabiel

Bomen die als stabiel zijn aangemerkt, zijn zeer goed bestand tegen ontworteling. Aangenomen mag worden dat deze bomen bij storm of hoog- water niet zullen omwaaien of bezwijken. Is een boom als instabiel aangemerkt, dan betekent dit dat er in de huidige situatie al sprake is van een sterk verhoogde kans op ontworteling. Bij storm of hoogwater is het aannemelijk dat de betreffende boom omwaait of bezwijkt. Alle bomen waarvan niet met zekerheid kan worden gesteld dat ze in een van de twee categorieën voor instabiel vallen, worden benoemd als waterkeringstechnisch potentieel instabiel. Als laatste stap vergelijkt WSHD de geïnspecteerde bomen met het beoordelingsprofiel van de waterkering. Voor alle instabiele en waterkeringstechnisch potentieel instabiele bomen wordt aangenomen dat er een ontgrondingskuil zal ontstaan. Daarbij wordt gerekend met een 'standaard' ontgrondingskuil.

Deze is als volgt:

- Bomen van de 1e grootte: \varnothing 4 meter en een diepte van 1 meter.
- Bomen van de 2e grootte: \varnothing 3 meter en een diepte van 1 meter.
- Bomen van de 3e grootte: \square 2 meter en een diepte van 0,5 meter.
- Knotbomen: \varnothing 2 meter en een diepte van 1 meter.

Indien de ontgrondingskuil het beoordelingsprofiel doorsnijdt, krijgen in het beheerdersoordeel de beoordeling 'onvoldoende' en wordt de boom vanuit waterkeringstechnische redenen gekapt.

Situatie 2: Bomen en waterkeringen bij nieuwe situatie

Bij dijkverbeteringen houden we daar waar bomen komen direct rekening met het risico van een ontgrondingskuil en werken we met vuistregel voor een overhoogte:

Primaire waterkeringen:

Bomen van de 3e grootte: 0,5m boven leggerprofiel* en 4m uit het leggerprofiel

Bomen van de 2e grootte: 1m boven leggerprofiel en 2m uit kernzone (of 5 m uit kernzone en buiten invloedslijn piping)

Bomen van de 1e grootte: Niet toegestaan

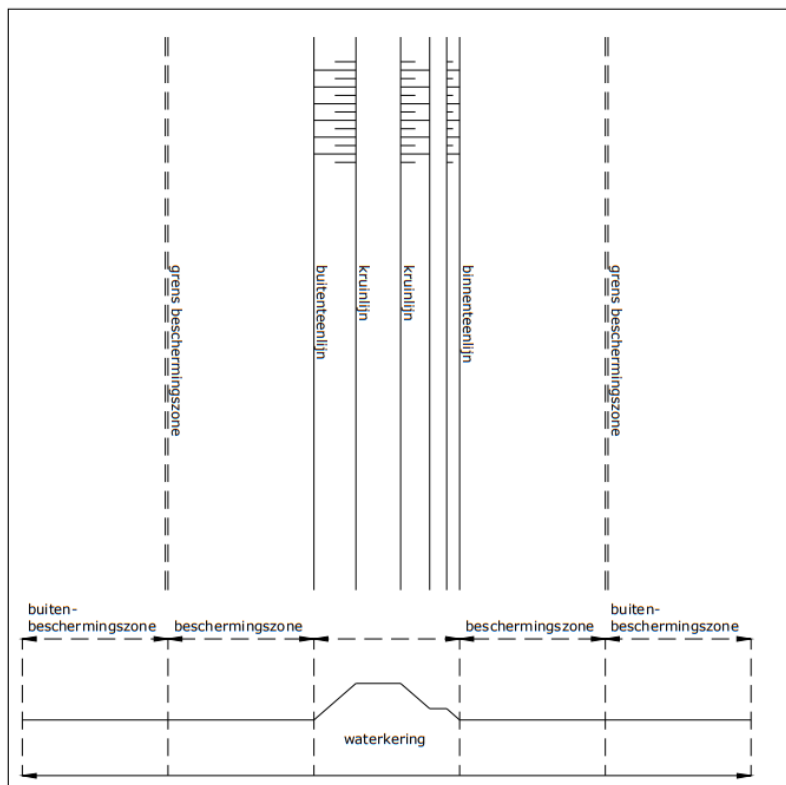
- *Leggerprofiel is het minimaal benodigde omvang van de waterkering, vastgelegd in de legger.*

Compartimenteringskeringen:

Bij compartimenteringskeringen gelden dezelfde voorschriften als voor primaire keringen, met de volgende uitzonderingen:

- Voor nieuwe aanplant in de afstand tot de teen van de waterkering minimaal 5 meter
- Voor aanplant van bomen buitendijks gelden geen eisen

Langs boezemkaden mogen wel bomen worden aangeplant, echter niet in de kruin van de kering en het profiel van vrije ruimte mag niet doorsneden worden. Voor polder-/peilscheidingen gelden geen eisen omtrent aanplant van bomen.



Figuur 5. Schematische weergave bovenaanzicht en doorsnede waterkering inclusief beschermingszones

5 Robuust bomenbestand

5.1 Inleiding

Er is een grote variëteit en keuze in bomen: in grootte, vorm, kleur en in eisen aan hun omgeving (voeding, nat of droog). We zoeken steeds naar de juiste boom bij de plek. In toenemende mate kijken we daarbij niet alleen naar soorten die hier van oudsher voorkwamen, maar ook naar ecologische waarde en soorten die passen bij een toekomstig (warmer en droger) klimaat.

Algemeen uitgangspunt:

De groeiplaats en de bestaande situatie (grondsoort, grondwaterstanden, bestaande bomen, zon/schaduw) zijn leidend voor het assortiment. Kies de juiste boom of plant op de juiste plek. We planten geen invasieve exoten aan. Soorten die daartoe horen zijn te vinden op de Unielijst (nvwa.nl).

5.2 Voorwaarden

Het is van belang om een bewuste boomkeuze te maken, omdat zich in de toekomst knelpunten kunnen voordoen. In drukke gebieden bijvoorbeeld is vaak maar beperkt groeiruimte beschikbaar. Met de planning van het onderhoud moeten we hier rekening mee houden. Bij de keuze van de boomsoort moeten we kijken naar de waarden van de boom.

De boomsoort kiezen we bewust om kostenbewust bomenbeheer mogelijk te maken. Dit betekent:

- Beoordeling doen naar de standplaatsfactoren zoals de grondsoort, grondwaterstand en beschikbare ruimte;
- Beperkte toepassing van boomsoorten die veel onderhoud vergen (bijvoorbeeld vormbomen);
- Boomsoorten zodanig kiezen dat een eenduidig beheer mogelijk is;
- Langs wegen alleen boomsoorten gebruiken die bestand zijn tegen verharding, wind, luchtverontreiniging, ziekten en strooizout en die de verharding niet opdrukken. Hierdoor blijft de kans klein dat we de bomen voortijdig moeten vervangen;
- Voor de sortimentskeuze nemen we een hoofdregel in acht: de keuze van de boomsoort moeten we afstemmen op de gewenste omvang, habitus, bodemtype en vochtleverend vermogen van de bodem. We kijken hierbij naar welke bomen het al goed doen binnen het waterschap;
- Als sprake is van structuren: niet een hele laan met dezelfde soort toepassen. Om ziektes en plagen minder kans te geven;
- Op parkeerplaatsen geen soorten planten die druppelen (luisgevoelige soorten) of zware vruchten dragen. Bomen met zware vruchten ook niet bij wegen en (fiets)paden aanplanten. Bij speelplaatsen en verpachte percelen e.d. geen soorten aanplanten die giftig zijn;
- Vlak bij woningen en/of tuinen rekening houden met de schaduwwerking en geen luisgevoelige soorten aanplanten;
- Geen soorten/variëteiten planten die veel last hebben van wortelopslag of zaailingen (valse acacia, populier, esdoorn, Amerikaanse eik), waar dit niet gewenst is.
- Hou in het leefgebied van de bever rekening met aanvullende voorzieningen bij de plantlocaties in de nabijheid van wegen. In door de provincie aangewezen weidevogelgebieden wordt waar mogelijk rekening gehouden met de effecten van bomen op aanwezige populaties. Bomen kunnen in deze gebieden namelijk voor een toename van de predatiedruk op nesten van weidevogels zorgen.
- De index natuur en landschap van de provincie Zuid-Holland zal worden geraadpleegd in geval van herplant van laanbeplanting.

5.2.1 Robuust bomenbestand

De laatste jaren hebben enkele ziekten en plagen veel invloed gehad op ons bomenbestand en het beheer ervan. De belangrijkste voorbeelden daarvan zijn de essentaksterfte, iepziekte en kastanjabloedingsziekte. Niet altijd is het mogelijk om ziekten en plagen goed te bestrijden omdat hiervoor nog geen effectieve behandelmethode beschikbaar is. Met een goede boven- en ondergrondse groeiplaats en goed onderhoud neemt de kans op ziekten en plagen af. Een grotere variatie in boomsoorten en genetisch materiaal voorkomt dat in gebieden veel bomen tegelijk ziek worden met een kaalslag tot gevolg.

5.2.2 30/20/10 Santamour strategie

In een stedelijke omgeving worden bomen nog sterker geconfronteerd met veel nadelige invloeden op het bestaan, waaronder gebrek aan uitbreidingsruimte, voedselarme bodem en vervuiling dat maakt een boom in de stad vatbaar. Maar ook het gebrek aan diversiteit draagt bij aan de mate van bedreiging met ziekten en plagen.

Een homogeen bomenbestand en daarmee een gebrek aan diversiteit zien we ook in bepaalde opzichten terug in het bomenbestand van het waterschap. We hebben moeten constateren dat ons eigen bomenbestand kwetsbaar is en plagen en ziekten grote effecten heeft op ons bomenbestand. Op basis van onderzoek (Santamour, 2002) is de "diversiteitsformule" 10-20-30 gemaakt, die tot doel hebben de diversiteit van bomen en daarmee de robuustheid met succes te vergroten. Voor de beste bescherming tegen nieuwe en oude plagen moet het totale bomenbestand van WSHD minder dan 10% van een enkele boomsoort bevatten, minder dan 20% van een enkel boomgeslacht en minder dan 30% van de soorten binnen dezelfde boomfamilie. Deze percentages worden geadviseerd om de vernietiging van boomsoorten door plagen het beste te voorkomen.

Waterschap Hollandse Delta streeft naar een invulling van haar bomenbestand op basis van de Santamour strategie

5.2.3 Inheems versus uitheems plantmateriaal

Inheems plantmateriaal bestaat uit soorten die van nature hier voorkomt. Een uitheemse soort daarentegen komt van nature niet in Nederland voor. Vanuit ecologisch en cultuurhistorisch perspectief heeft de aanplant van inheems plantmateriaal de voorkeur. Onderzoek wijst bijvoorbeeld uit dat op een inheemse zomereik over het algemeen een rijkere fauna voorkomt dan op een Amerikaanse eik. Veel insecten kunnen prima overweg met verschillende uitheemse drachtplanten maar er zijn ook vlinders die afhankelijk zijn van waardplanten. En sommige bijensoorten zijn ook voor hun nectar geheel afhankelijk van bepaalde drachtplanten. In bepaalde gevallen zal WSHD bewust afwijken van de toepassing van inheems plantmateriaal, bijvoorbeeld om hiermee een betere spreiding van drachtplanten voor insecten te krijgen, vanwege de 30/20/10 Santamour strategie of doordat bepaalde uitheemse soorten beter groeien bij bepaalde omgevingsfactoren en de klimaatverandering.

6 Duurzaamheid en innovatie

6.1 Inleiding

Een goed plan redeneert vanuit duurzaamheid. Voor de inrichting gebruiken we materialen die zo duurzaam mogelijk zijn en een lange (technische) levensduur hebben. Hergebruik is goed mogelijk en restmateriaal kan goed en bij voorkeur hoogwaardig worden gerecycled. We bekijken op grote en kleine schaal hoe we een plan zo klimaatbestendig mogelijk kunnen uitvoeren. Bij groen en bomen geldt, hoe langer ze meegaan, hoe groter hun bijdrage is aan duurzaamheid en ecosysteemdiensten. Ecosysteemdiensten zijn bijvoorbeeld de bijdragen die bomen en planten leveren aan het vastleggen van CO₂ en NO_x, versterking van biodiversiteit en het tegengaan van hittestress.

Een plan is alleen duurzaam als we het goed kunnen beheren en we kijken goed naar de groeiomstandigheden en houden rekening met droogte of wateroverlast. Goed groen- en boombeheer komt de duurzaamheid ten goede. Eisen vanuit beheer zijn daarom mede maatgevend voor het ontwerp: beheerders zijn van het begin af aan betrokken bij de planvorming. Al in de ontwerpfase moet duidelijk zijn dat duurzaam en toekomstige beheer mogelijk is.

6.2 Innovaties

Er vinden tal van ontwikkelingen in het groene domein plaats, deze lijken tot op heden slechts beperkt invloed te hebben op het groen van WSHD. Voorbeelden van ontwikkelingen zijn:

- de voedseltransitie;
- de transitie naar de stad van de toekomst;
- de transitie van lineaire naar circulaire economie.

Hieronder vallen thema's als circulaire economie, kringlooplandbouw, natuur inclusieve landbouw, korte en duurzame keten, klimaatadaptatie, adaptief waterbeheer, en duurzame gebiedsontwikkeling.

Het circulair inzetten van de reststroom van het hout (stamhout, takken en of houtsnippers) is een aspect dat nader bekeken gaat worden en hierbij zoeken wij verbinding met CDE (Circulariteit, Duurzaamheid en Energietransitie). Het is bijvoorbeeld mogelijk om bij het aanbesteden van kap- en snoeiwerkzaamheden dergelijke circulaire eisen te stellen.

De andere ontwikkelingen kunnen op een zeker moment van grote invloed zijn op ons groen. Denk hierbij aan de aanleg van warmtenetten of het gebruik van de bermen voor voedsel/grondstoffenproductie.

We handelen binnen het groen conform ons innovatiebeleid.

7 Communicatie

7.1 Communicatie

We willen samen met onze inwoners ons groene werkgebied koesteren en in stand houden. We willen in een goed en respectvol gesprek argumenten met elkaar delen waarin zowel de behoeften van bewoners als het vakmanschap van WSHD tot hun recht komen.

In de spelregels die we aan het begin van een communicatietraject bekendmaken, wordt duidelijk gemaakt dat we luisteren naar de argumenten en deze afwegen, en dat een meerderheid niet per se de doorslag hoeft te geven.

Uitgangspunten bij communicatie over bomen zijn:

- We communiceren vooraf en tijdig over het vellen van waardevolle of monumentale bomen, ook bij grootschalige ingrepen waarbij 50% van de rijbeplanting geveld wordt of het rooien van bosplantsoen met een oppervlak van minimaal 1000m² en geven mensen ruimschoots de gelegenheid te reageren.
- We zijn vooraf transparant over de mate van participatie die mogelijk is en wat omwonenden en belanghebbenden mogen verwachten.
- Als bomen verwijderd (moeten) worden, zullen we uitleggen wat de reden daarvan is.
- We zijn vooraf duidelijk over de spelregels.
- We geven een goed beeld van voor- en nadelen, verschillende argumenten en de afwegingen die we maken bij het behoud of verwijderen van bomen.
- We gaan graag in gesprek met bewoners, bijvoorbeeld ter plaatse met onze beheerders.
- Signalen en vragen nemen we serieus. We zoeken altijd naar de best passende oplossing voor een situatie.
- Als men het uiteindelijk niet eens is met een beslissing, vermelden wij de mogelijkheden voor het indienen van een klacht.
- We geven informatie over de herplant; locatie, wanneer, over de terug te planten soort(en) en stamomtrek.

7.1.1 Geen communicatie

Soms moet het waterschap acuut ingrijpen, bijvoorbeeld bij onveilige situaties. Daarnaast zijn er soms technische redenen om in te grijpen, zoals verkeersveiligheid (uitzichthoeken) of schade aan nutsvoorzieningen. In deze situaties communiceert het waterschap niet vooraf en is er geen consultatie of meebepalen mogelijk. Er wordt achteraf uitgelegd waarom er is ingegrepen.

Ook over reguliere snoeiwerkzaamheden met beperkte impact wordt niet gericht gecommuniceerd; deze zijn onderdeel van het reguliere onderhoud.

Bijlage 1

Risico's bij werkzaamheden

Verandering van maaiveld rondom bestaande bomen

Het is van groot belang om er bij herinrichting rondom bestaande (oude) bomen rekening mee te houden dat het maaiveld niet zomaar wordt veranderd. Verhoging of verlaging van het maaiveld rondom bomen kan zeer negatieve gevolgen hebben voor de conditie en stabiliteit. Bijvoorbeeld door verhoging van het maaiveld > 0,1 m kan de bovenlaag afgesloten raken, hierdoor stopt de zuurstofuitwisseling met de wortels en sterven deze af. Ook als het gebied rondom de boom wordt 'uitgespaard' bij de ophoging kan dit negatieve gevolgen hebben. Bijvoorbeeld op het moment dat (regen)water uit de omgeving naar de uitsparing stroomt, met zuurstofgebrek door waterverzadiging tot gevolg. Bij een maaiveldverlaging is er grote kans op wortelschade en/of wortelverlies, omdat veel wortels oppervlakkig groeien. Aanpassingen in de hoogte van het maaiveld rondom bestaande bomen is maatwerk en vraagt tijd en vakkennis. Het is daarom verplicht om een boomspecialist in te schakelen voordat er definitief wordt besloten om de hoogte van het maaiveld te veranderen.

- Bij verwachte verhoging of verlaging van het maaiveld rondom bomen is het verplicht om een boomspecialist in te schakelen.
- Het is verplicht om bomen te beschermen bij bouwwerkzaamheden zie Handboek Bomen.

Boombescherming bij uitvoering

Een zorgvuldige voorbereiding is essentieel bij alle bouw- en grondwerkzaamheden waarbij bomen en infrastructurele voorzieningen aanwezig zijn of nieuw gerealiseerd worden. Dit start met het opstellen van een Bomen Effect Analyse (BEA). Uit de BEA vloeit een Werkplan c.q.

Bomenbeschermingsplan voort waarin tenminste beschreven staat:

1. Hoe de geadviseerde randvoorwaarden uit de BEA (gefaseerd) worden uitgevoerd bij te handhaven bestaande bomen.

2. Met welke maatregelen de bomen worden beschermd (bijvoorbeeld welk materieel, welk materiaal en in welke tijdsperiode). Maak gebruik van de Checklist 'Bomen en bouwwerkzaamheden' uit CROW-publicatie 280 'Combineren van onder- en bovengrondse infrastructuur met bomen':

- Voorkom dat de bodem binnen de doorwortelde zone wordt verdicht.
- Voorkom dat de stam wordt beschadigd.
- Voorkom dat wortels worden beschadigd.
- Houd bomentoezicht en voer overleg.
- Voorkom verdroging van bomen door (grond-) wateronttrekking/-bemaling.

Uiteindelijk worden alle eerdergenoemde randvoorwaarden via een werkplan en/ of bomenbeschermingsplan vastgelegd in een contract (bestek) zodat helder is wat is afgesproken tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

Bijlage 2

Boomindeling

Indeling in boomgrootte.

De boomgrootte is een maat voor de hoogte van de boom. Dit is de lengte van stamvoet (maaiveld) tot aan de top van de boom.

De bomen zijn onderverdeeld in drie klassen: 1ste, 2de en 3de grootte. Bij de bomen van eerste grootte, hoger dan 12 m, bevinden zich boomsoorten met grote hoogteverschillen, zowel bomen die 15 m hoog worden als bomen die 35 m hoog worden. Daarom worden ze in bepaalde situaties uitgesplitst in bomen tussen 12 en 20 meter en bomen hoger dan 20 meter.

| Boomklasse: | Maximale hoogte |
|--------------------|------------------------|
| Boomgrootte 1a | Hoger dan 20m |
| Boomgrootte 1b | Tussen de 12 en 20m |
| Boomgrootte 2 | Tussen de 6 en 12m |
| Boomgrootte 3 | Kleiner dan 6m |