

Gemeente Leusden

Bomenplan

2012-2021

Module C: Technische kwaliteitseisen

Colofon

Gemeente Leusden

't Erf 1

3831 NA LEUSDEN

september 2011

Samenvatting

In deze module worden de instrumenten beschreven om bomen probleemloos te laten groeien tot de gewenste omvang en kwaliteit.

Er worden eisen gesteld aan het planten, het aantal en de kwaliteit van de bomen. Ook aan de plantplaats, de soortkeus, de intensiteit van het beheer en het plantmateriaal worden eisen gesteld.

Voor de bestaande bomen beschrijven wij de voorwaarden voor het inpassen, verplanten of rooien van bomen. Het toetsen van de inpasbaarheid van bomen moet gebeuren door middel van een bomeneffectanalyse. Wij stellen een boombeschermingsplan op om de bomen tijdens de werkzaamheden te beschermen.

Hoe de aanplant van bomen en het beschermen van bestaande bomen moet gebeuren is vastgelegd in bestekken/werkomschrijvingen.

Bij uitvoering moet voldoende toezicht aanwezig zijn. Dit kan schades voorkomen. Door een nul-meting en controle na uitvoering wordt eventuele schade bewijsbaar.

Ruimtelijk beheer behartigt in de verschillende fases van ruimtelijk beheer de boombelangen.

Inhoud

1	Inleiding	6
2	Technische richtlijnen voor ontwerpers	7
3	Eisen aan plantmateriaal	12
4	Beschermen van bestaande bomen	15
5	Eisen aan bestek/werkomschrijving	18
5.1	Aanplant bomen	18
5.2	Bescherming bestaande bomen	19
6	Eisen aan uitvoering	20
7	Voorkomen en afwikkelen van schades	21
8	Boomverantwoord planproces	22
9	Literatuurlijst	24

Bijlage 1. Poster 'boombescherming tijdens de uitvoering'

Bijlage 2. Tabel ruimtelijke ontwikkeling en boombelang

1 Inleiding

Voor het behoud van bestaande bomen en een duurzame toepassing van nieuw te planten bomen moet er tijdens de (her)inrichting van de openbare ruimte rekening gehouden worden met de voorwaarden die bomen aan hun leefomgeving stellen. Niet alleen nu, maar ook in de toekomst, wanneer de boom het beoogde formaat heeft bereikt. De inrichtingsvoorwaarden dienen integraal te worden afgestemd met behulp van het HIOR (Handboek Inrichting Openbare Ruimte). Bomen stellen eisen aan hun omgeving, zoals voldoende ruimte en een goede kwaliteit van de groeiplaats. Alleen als aan die eisen wordt voldaan, kan een boom, met de juiste begeleiding, uitgroeien tot het formaat dat de ontwerper voor ogen heeft.

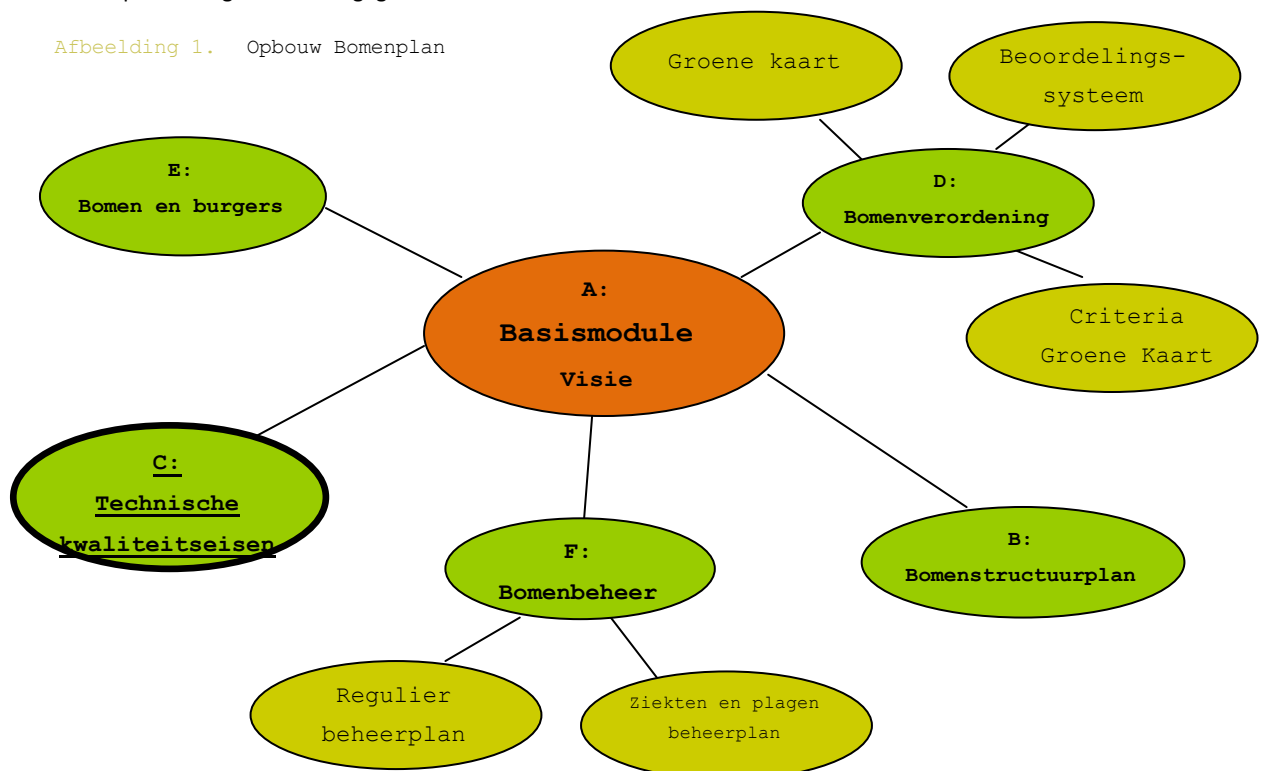
Maar de omgeving stelt ook eisen aan bomen, bomen moeten zo min mogelijk overlast geven. Denk hierbij aan schaduwwerking, overhangende takken, blad, bloesem, vruchtval en dergelijke. De kunst is om een goede mix te krijgen van de eisen die de boom stelt en de eisen van de omgeving.

Om bomen probleemloos te kunnen laten groeien tot de gewenste omvang en kwaliteit gebruiken wij de volgende instrumenten.

- technische richtlijnen voor ontwerpers;
- planproces waarin het boombelang is geborgd;
- voorkomen en afwikkelen van schades.

Deze zijn uitgewerkt in deze module: technische kwaliteitseisen. In onderstaand schema is de opbouw van het Bomenplan weergegeven. Deze plek van de kwaliteitseisen binnen het totale bomenplan is vetgedrukt weergegeven.

Afbeelding 1. Opbouw Bomenplan



2 Technische richtlijnen voor ontwerpers

In het Handboek Inrichting Openbare Ruimte (HIOR) wordt omschreven welke ruimtelijke eisen er worden gesteld, zowel boven- als ondergronds (zie richtlijnen *HIOR Leusden C. Groen*). Het HIOR en het bomenplan zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Hieronder volgt een bundeling van eisen.

1. Planten volgens technische eisen

‘Geen bomen planten die er eigenlijk niet kunnen staan’, klinkt als een open deur, maar is een belangrijk uitgangspunt. Technische en ruimtelijke criteria zijn weliswaar niet wettelijk of juridisch vastgelegd, maar geven wel vanuit vakkennis en ervaring aan wat de kansen van een boom op een bepaalde locatie zijn. Een boom die als jonge boom uitstekend past, maar bij het volwassen worden onherroepelijk problemen oplevert, kan beter op voorhand niet worden geplant. Om dergelijke problemen te voorkomen, werken wij met basisrichtlijnen. Omdat de grootte-orde van bomen een belangrijk gegeven is bij de toepassingsmogelijkheden, lichten we dit kort toe. In onderstaande tabel staan de maten van de verschillende boomgroottes in volwassen toestand. Voor meer informatie verwijzen wij naar het HIOR.

Tabel 1. Afmetingen boomgroottes

	Stamdiameter	Kroondiameter	Hoogte
Boom 1 ^e grootte	80-100 cm	> 15 m	> 15 m
Boom 2 ^e grootte	40-60 cm	5-10 m	8-15 m
Boom 3 ^e grootte	20-30 cm	< 5 m	< 8 m

Eisen HIOR

Het HIOR geeft aan welke eisen worden gesteld als bomen worden geplant in de hoofdbomenstructuur. Die richtlijnen zijn dus gebaseerd op de ambitie om de bomen een levensduur van minimaal zestig jaar te garanderen.

Tabel 2. Bomen in de hoofdbomenstructuur

	1 ^e gr.	2 ^e gr.	3 ^e gr.	Eenheid.
Minimale afstand tot gebouw/gevel	10	7,5	4	m ¹
Minimale afstand tot kavelgrens	2	2	1	m ¹
Wenselijk minimale afstand tot rijbaan (tevens afhankelijk van opkroonhoogte)	2	1,5	1	m ¹
Minimale afstand tot openbare verlichting (uitgezonderd situaties waarbij de onderzijde van de kronen zich boven de armatuur bevindt)	6	4	3	m ¹
Minimale onderlinge afstand (in de rij, gebaseerd op uitgroeimogelijkheden tot de natuurlijke habitus)	10	8	6	m ¹
Minimale boomspiegel bij standplaats in verharding	4	2,25	1	m ²
Minimale hoeveelheid doorwortelbare ruimte	20	10	8	m ³
Wenselijke hoeveelheid doorwortelbare ruimte	60	30	15	m ³

Wenselijk

De hoeveelheid doorwortelbare ruimte is van cruciaal belang voor bomen. De eisen gesteld in het HIOR zijn absolute minimumeisen. Deze worden gerealiseerd bij aanplant van de boom. Bij reconstructies in latere fasen kan doorwortelbare ruimte kwalitatief of kwantitatief worden verbeterd. Daarom is in bovenstaande tabel ook de wenselijke hoeveelheid aan de tabel toegevoegd. Dat betreft de hoeveelheid doorwortelbare ruimte die in de eindfase van de boom beschikbaar moet zijn.

Wijken

In woonwijken ligt die ambitie lager. De omlooptijden zijn er korter en er worden meer bomen van een lagere grootte-orde aangeplant. Bij het aanplanten van bomen in wijken zullen bovenstaande eisen worden bijgesteld aan de verwachting die aan de desbetreffende bomen worden gesteld.

2. Bomen weglaten

Het weglaten van bomen versterkt de beleving van de bomen die er wel staan. Het beleven van een open landschap of een stenige en stedelijke wijk kan een contrast oproepen met besloten of bosachtige delen en met dorps- en lommerrijke straten. Deze contrasten kunnen in de beleving van een dorp of landschap zeer waardevol zijn.

3. Kwaliteit gaat voor kwantiteit

Beter één grote boom dan meerdere kleine. Bomen van de eerste grootte kunnen uitgroeien tot imposante, grote en monumentale bomen. Kleinere bomen zijn over het algemeen sneller versleten en worden eerder vervangen. De meest waardevolle bomen in de openbare ruimte zijn vaak oude, grote en monumentale bomen. Ook in straatprofielen wordt de voorkeur gegeven aan één rij grote bomen boven toepassing van twee rijen kleinere bomen.

Foto 1. Eén markante boom kan meer beeld bepalen dan vele kleine



4. Planten in open grond

Bomen bij voorkeur in beplanting of gras planten. Ongeacht de groeiplaatsverbeteringen bij bomen in verhardingen, blijven bomen beter groeien als ze in beplanting of gras staan. De betere vochthuishouding, beluchting van de wortels en het ontbreken van (te) grote druk zorgen voor betere groeiomstandigheden en bieden meer mogelijkheden tot het uitgroeien van een boom. Een standplaats in gras heeft wel het nadeel dat het gevaar op stambeschadigingen bestaat door onzorgvuldig maaiwerk.

5. Soortkeuze

Een juiste soortkeuze voorkomt veel problemen.

5a. Soortkeuze in relatie tot omgeving

Kennis van boomsoorten en hun eigenschappen is onmisbaar. Enkele belangrijke aandachtspunten bij soortkeuze zijn:

- Grondsoort: Een beuk groeit bijvoorbeeld niet in klei.
- Gevoeligheid voor strooizout: langs de gestrooide wegen worden geen bomen toegepast die daar niet tegen kunnen.
- Passend bij het landschapstype (als bomen worden geplant in het buitengebied).

- **Opkronen:** Binnen de stedelijke omgeving moeten veel bomen opgekroond worden. Diverse soorten zijn moeilijk op te kronen.
- **Ziekten en plagen:** Er zijn soorten die veelvuldig last hebben van ziekten of plagen. Denk hierbij aan iepziekte, druipen (linde), bloedingziekte (paardenkastanje). Het beheersen van ziekten en plagen kost extra geld. Uitval van bomen is ongewenst, zeker in de structuren. Druipende bomen worden niet toegepast op plekken met een verblijfs- of stallingsfunctie. Denk aan terrassen, (school-)pleinen en parkeerplaatsen.
- **Vruchtdracht en bloesem:** Soorten die veel insecten aantrekken, worden niet aangeplant bij peuterspeelzalen, scholen en maneges.
- **Giftige soorten, soorten met stekels:** Gevaarlijke soorten worden niet aangeplant bij peuterspeelzalen, scholen en maneges.
- **Groeivorm en grootte:** Sommige bomen worden breed. Dit kan in een park, maar leidt in een smalle straat tot problemen.
- **Takbreukgevoeligheid:** Deze bomen worden niet toegepast op plekken met een hoog risico. Denk aan de hoofdstructuren en (school-)pleinen.
- **Bewortelingspatroon:** vlakwortelende soorten kunnen eerder verhardingsopdruk geven.
- **Vermeerderingsmethode:** soorten die veel wortelopslag of zaailingen geven, passen wij niet toe in extensief beheerde plantsoenen of bermen. Denk bijvoorbeeld aan populieren of acacia's.

Het Leusdens beleid is gericht op biodiversiteit, het benutten van ecologische potenties en risicospreiding. Een ruim sortiment is dus wenselijk. Er wordt per project bekeken welke boom waar het beste past binnen de randvoorwaarden van het HIOR en het bomenbeleid. Binnen de structuren wordt gekozen voor zekerheid. Het is daar immers erg ongewenst dat bomen uitvallen of ziektes gaan vertonen. Daar worden alleen bomen toegepast waarvan bekend is dat ze duurzaam zijn. Buiten de structuren is meer ruimte voor experimenteren met soorten.

5b. Duurzaamheid soort

Wat betreft de soortkeuze wordt gestreefd naar een soort die wat duurzaamheid betreft past bij de levensduur van de omgeving. Daarmee wordt bij (her)inrichtingen bijvoorbeeld gedoeld op boomsoorten die tegelijk met of eerder dan de woningen aan het einde van hun levenscyclus zijn. Bij het planten van bomen in bijvoorbeeld parken en hoofdstructuren wordt uitsluitend voor duurzame soorten gekozen. Te denken valt aan (resistente) iepen, lindes, eiken, robinia's en andere soorten die lang mee gaan.

5c. Vrucht en bloesem

Bij vruchtdragende en bloesemdragende bomen geldt een beperking ten aanzien van het planten in verharding in verband met de overlast en de bijkomende kosten om de beeldkwaliteit op orde te houden.

6. Vormbomen

Leibomen, gekandelaberde bomen, knotbomen en bomen met andere specifieke vormen hebben extra beheer nodig. Het snoeien en begeleiden veroorzaakt gedurende het gehele leven van de boom een extra kostenpost. Daarom dienen deze vormbomen alleen te worden toegepast waar een dergelijk intensiever beheer verantwoord is, zoals in centrumgebieden, bij monumenten of op specifieke locaties. Het knotten of kandelaberen van bomen als maatregel om overlast of klachten te bestrijden, moet worden voorkomen. De basis is dat een boom moet kunnen uitgroeien. Bestaande vormbomen worden onderhouden, maar aan het einde van de levensduur in principe niet herplant. Zo zorgen wij via de geleidelijke weg voor een afname van het aantal vormbomen in onze gemeente.

7. HIOR-profielen

In de onderstaande tabel zijn de profielen weergegeven zoals ze ook in het HIOR zijn verwoord. Daarachter staan de aandachtspunten die bepalend zijn voor de soortkeuze. Het HIOR geeft ook een indicatie van boomgroottes. Dit is slechts een richting. In de praktijk zal in elke situatie worden beoordeeld welke boomgrootte passend is.

Tabel 3. Tabel bomen per HIOR-profiel

HIOR-profiel		aandachtspunten
1.2	woonstraat 30 km/u met groenstrook	luisgevoeligheid, wortelopdruk, takbreuk gevoeligheid
1.3	woonstraat 30 km/u met neuzen	luisgevoeligheid, wortelopdruk, takbreuk gevoeligheid
2.1	woonstraat 30 km/u rijloper met rabatstroken	luisgevoeligheid, wortelopdruk, takbreuk gevoeligheid
2.2	woonstraat 30 km/u rijloper met rabatstroken op een oor	luisgevoeligheid, wortelopdruk, takbreuk gevoeligheid
3	busroute met fietsstroken	wortelopdruk, takbreuk gevoeligheid, rekening houden met mogelijke cultuurhistorie
4	hoofdroutes 50 km/u rijbaan met vrij liggende fietspaden	wortelopdruk, takbreuk gevoeligheid, rekening houden met mogelijke cultuurhistorie
5	buitengebied 60 km/u met fietsstroken	wortelopdruk, takbreuk gevoeligheid, rekening houden met mogelijke cultuurhistorie en landschappelijke waarden
6.2	bedrijfsterreinweg 30 km/u	luisgevoeligheid, wortelopdruk, takbreuk gevoeligheid
7	Vrij liggende fiets- en voetpaden	wortelopdruk, takbreuk gevoeligheid

3 Eisen aan plantmateriaal

Naktuinbouw (Plus)

De te planten bomen moeten in een goede conditie verkeren en mogen geen kenmerken van uitdroging vertonen. Het materiaal moet zo goed als vrij zijn van mechanische, parasitaire, chemische, fysiologische en klimatologische beschadigingen. Het wortelstelsel van planten moet goed vertakt en ontwikkeld zijn en voldoende haarwortels hebben. De kwaliteitseisen voor teeltmateriaal en de controle hierop zijn wettelijk geregeld binnen het Keuringsreglement Naktuinbouw. De Naktuinbouw (Stichting Nederlandse Algemene Kwaliteitsdienst Tuinbouw) bevordert en bewaakt de gezondheid van producten, processen en ketens in de tuinbouw. Deze stichting heeft ook het vrijwillige Naktuinbouw Plus-systeem beschikbaar. Dit systeem is een kwaliteitsmerk dat, aanvullend aan het Keuringsreglement Naktuinbouw, extra eisen stelt aan de bedrijfsprocessen en gezondheid van het teeltmateriaal. Voor de fysieke kwaliteit van het plantmateriaal is geen criterium opgesteld. De gemeente zal van de boomleveranciers verlangen dat zij voldoen aan het Naktuinbouw Plus-systeem.

Uitgangsmateriaal

Bomen blijven vaak lang staan (50-100 jaar). Juist daarom is het belangrijk bij de aanplant het juiste uitgangsmateriaal te gebruiken. Uitgangsmateriaal met een genetische kwaliteit die optimaal is aangepast aan de klimatologische groeiomstandigheden van de plaatsen waar het komt te staan. Behalve een betere slagingskans van het uitgangsmateriaal levert dit een belangrijke bijdrage aan de versterking van de biologische diversiteit op de plaatsen waar het aangeplant wordt. Om dat te bereiken:

- past Leusden vooral producten toe van lokale kwekers;
- hebben inheemse soorten de voorkeur;
- wordt bij het bestellen van plantmateriaal aangegeven uit welke streek het materiaal bij voorkeur afkomstig is, of uit welk materiaal de kluit moet bestaan;
- wordt meestal het plantmateriaal uitgezocht en geleverd door de gemeente;
- nemen ontwerpers de beschikbaarheid van bepaalde soorten bij lokale kwekers mee in hun soortkeuzes;
- werkt Leusden met een selectie van gecertificeerde kwekers.

Duurzaamheid

Met een goede kwaliteit plantmateriaal wordt uitval voorkomen. Uitval van plantgoed kan leiden tot extra milieubelasting (onkruidgroei, groenrestproducten, extra teelt, transport en aanplant). Het is dan ook van belang om dit zoveel mogelijk terug te dringen.

Bomen die goed zijn verzorgd in de kwekerijfase zullen uiteindelijk beter groeien in de openbare ruimte. Bijvoorbeeld: Als een boom op een goede wijze is gesnoeid, een rechtdoorgaande hoofdtak heeft en regelmatig is verplant op de boomkwekerij, zal er minder onderhoud nodig zijn op de uiteindelijke standplaats.

Samenvatting eisen

Samenvattend stellen wij de volgende eisen aan het plantmateriaal dat ons wordt geleverd:

Algemeen

- eerste kwaliteit en soort echt;
- in goede conditie verkerend en vrij van ziekten en aantastingen;
- tenminste voorzien van een label met de vermelding van de feitelijke soort, variëteit, maat, herkomst en producent;
- aanvullend voorzien van een certificeringslabel en een plantenpaspoort (indien van toepassing).

Bovengronds

- vrij van beschadigingen;
- rechte, doorgaande, niet vergaffelde spil;
- regelmatig gegroeid (gelijkmatige scheutlengten);
- evenwichtige kroon met minimaal acht gelijkmatig verdeelde takken waarvan tenminste vier in de bovenste helft van de kroon;
- aanwezige takken mogen niet (zichtbaar) zijn ingenomen of teruggezet;
- minimaal 1,8 m takvrije stam (echter met een maximale 'stam:kroonverhouding' van 1:1);
- kroon vrij van probleemtakken zoals:
 - dubbele toppen
 - beschadigde takken
 - te dikke takken in de kroon
 - zuigers of slecht aangehechte takken.

Ondergronds

- diameter wortelpruik / wortelkluit minimaal vijf à zes keer de omtrek van de stam (gemeten op 1 m boven maaiveld);
- voldoende vaak, regelmatig en recent verplant;
- rondom ontwikkelde en regelmatig vertakte hoofdwortels;
- gelijkmatige verdeeld, intensieve en in goede conditie verkerende haarwortelontwikkeling;
- hoofdwortels vrij van wurgwortels, kruisende wortels, ronddraaiende wortels of wortels met noemenswaardige knikken.

Aanvullend voor kluit- en containerbomen

- beschermd met container of doek met draadkorf;
- boom moet gegroeid zijn in de grond waaruit de kluit bestaat of waarmee de container is gevuld;
- wortelkluit en container moeten volledig zijn ingegroeid met wortels van de boom;
- er mag geen sprake zijn van een kunstmatig gevormde grondkluit ;
- kluiten moeten zodanig stabiel zijn dat deze bij het verwijderen van de kluitverpakking of container niet uiteen vallen;
- draadkorven om de kluit mogen niet zijn gegalvaniseerd en moeten bekleed zijn met volledig verteerbaar materiaal (uitgegloeid draad en natuurjute)
- containerbomen moeten minimaal één en maximaal twee jaar zijn gekweekt in de container waarin zij worden aangeleverd. De containers moeten zijn ingevuld met een zand- of grondmengsel (geen veen of klei).

4 Beschermen van bestaande bomen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het belangrijk om te zorgen voor goede kwaliteit van het nieuwe plantmateriaal (zie hoofdstuk 3). Minstens zo belangrijk is de kwaliteit van de in te passen bomen! Wij passen bomen in omdat ze waardevol zijn. Ze hebben dan ook al een hoge kwaliteit bereikt. Er is tijd en geld geïnvesteerd om die bomen zo ver te laten komen. En het inpassen van die bomen in het nieuwe plan heeft veel energie gekost. Schade moet dan ook te allen tijde worden voorkomen!

1. Kiezen voor inpassen, verplanten of rooien

Monumentale en structuurbomen

Ook hier geldt weer dat wij bewust kiezen. De status van een boom bepaalt mede of wij energie willen steken in het inpassen van een boom. Monumentale bomen en structuurbomen zijn voor Leusden zeer waardevol. Wij streven naar behoud en ontwikkeling van die bomen. Deze zullen dan ook bijna altijd worden ingepast. Voorwaarde is natuurlijk dat de kwaliteit van de bomen dat rechtvaardigt.

Wijkbomen

De bomen in de wijken mogen een kortere omlooptijd hebben. Zie hiervoor ook het bomenstructuurplan. Bij renovatie van de openbare ruimte, zal dan ook vaak gekozen worden voor het vervangen van de bomen. Voor de variatie is het echter wenselijk dat leeftijdsverschillen bestaan. Daarom beoordelen wij binnen elk plan of bomen in aanmerking komen voor inpassing. Daarbij wordt gekeken naar technische kwaliteit, maar ook de wensen van burgers spelen hier een rol.

Bomen in wijken kunnen worden ingepast als aan onderstaande basiseisen wordt voldaan. In volgorde van belangrijkheid:

1. De levensverwachting van de boom bedraagt minimaal dertig jaar (uitgaande van de omstandigheden in het nieuwe plan).
2. De boom in zijn toekomstige omvang (dus na dertig jaar) geeft geen aanleiding om problemen te verwachten (denk aan verhardingsopdruk, het raken van gevels).
3. De boom staat op minimaal 2 m afstand van een perceelgrens.

Daarnaast gelden als aanvullende voorwaarde:

- De boom zelf betekent een meerwaarde voor het nieuwe plan.

Elk project start dan ook met het in kaart brengen van de basisinformatie van de bomen. Het resultaat is een kaart waarop duidelijk staat aangegeven:

- boom zeker te behouden (omwille van beleid: monumentaal of structuurboom);
- boom mogelijk te behouden (technisch mogelijk, keuze aan bewoners en ontwerper);
- boom niet te behouden (technisch onmogelijk of onverantwoord).

Bij bomen die (mogelijk) te behouden zijn, wordt aangegeven wat de beschermde zone is van die bomen. Dat is de zone waar zeker geen werkzaamheden mogen plaatsvinden. Dit is een harde voorwaarde om de inpassing succesvol te laten zijn.

Als burgers worden betrokken bij planvorming, zijn bovenstaande voorwaarden leidend. De gemeente bepaalt welke bomen in aanmerking kunnen komen voor inpassing. Burgers mogen vervolgens hun mening geven over het aantal in te passen bomen. De ene buurt hecht meer waarde aan bomen dan de andere. Die lokale verschillen mogen er zijn en zullen worden meegewogen in het planproces.

2. Toetsen haalbaarheid

Als bekend is welke bomen voor inpassing in aanmerking komen én het ontwerp bekend is, wordt een haalbaarheidstoets gedaan. Hierbij wordt gekeken of het voorgenomen plan en de inpassing van de boom conflicten opleveren. Wij zetten hiervoor een bomeneffectanalyse (BEA) in.

In een BEA wordt beoordeeld of de boom in het perspectief van het voorgenomen project duurzaam behouden kan blijven, in zijn huidige verschijningsvorm en standplaats. Een BEA moet worden uitgevoerd door een deskundig boomverzorger of boomtechnisch adviseur. De resultaten van deze beoordeling kunnen vervolgens worden meegenomen in de besluitvorming rond het project. De BEA is toe te passen op allerlei werken, zoals bouwwerken, reconstructies van wegen en rioleringen of de aanleg van kabels en leidingen.

Toepassing van een BEA is echter niet altijd zinvol. Bijvoorbeeld wanneer de boom in slechte conditie verkeert of geprojecteerd staat in de toekomstige bouwput. De BEA is met name inzetbaar als twijfel bestaat of de uitvoering van het project negatieve gevolgen zal hebben voor de boom. Daarnaast geeft een BEA alternatieven aan. Dat kan bijvoorbeeld een ontwerpaanpassing zijn, of een advies een boomvriendelijkere materialisatie. Uit een BEA kan dus blijken dat een boom toch niet inpasbaar is in het voorgenomen ontwerp. Als ook de alternatieven geen oplossing bieden, moet de gemeente een keuze maken voor:

- het rooien van de boom zodat het ontwerp toch doorgang kan vinden;
- het aanpassen van het ontwerp ten gunste van de boom.

Als uit een BEA blijkt dat een boom niet duurzaam behouden kan blijven, wordt altijd een keuze gemaakt. Wij laten geen ontwerp doorgang vinden waarin een boom gespaard blijft waarvan wij verwachten dat dit problemen gaat opleveren.

3. Boombeschermingsplan

Bouw- of graafwerkzaamheden kunnen ernstige nadelige gevolgen hebben voor de conditie van bomen. Hierbij valt te denken aan werkzaamheden als graven, bouwen, bronneren, opstellen, het opslaan van materiaal en werken aan kabels en leidingen. Om de bomen tijdens werkzaamheden te beschermen, stellen wij een boombeschermingsplan op. Op een boombeschermingskaart ligt vast:

- Welke bomen worden ingepast, met weergave van hun kroonprojectie en exact ingemeten stamvoet.
- De beschermde zone van elke in te passen boom. Dit is de zone waar absoluut geen werkzaamheden mogen plaatsvinden. Deze zone kan kleiner zijn dan de kroonprojectie, maar moet door een boomdeskundige worden bepaald!
- De boombeschermende maatregel bij elke boom. Denk aan het plaatsen van bouwhekken, het aanbrengen van stamommanteling en het leggen van rijplaten. Maar ook het opkronen om de uitvoering van het plan mogelijk te maken kan hierbij horen.

De kaart met het boombeschermingsplan is net zo belangrijk als de kaart met het nieuwe ontwerp. Beide kaarten maken dan ook deel uit van het bestek. Zie hoofdstuk 5

5 Eisen aan

bestek/werkomschrijving

Bestekken en werkomschrijvingen zijn de documenten waarin wordt vastgelegd hoe een werk moet worden uitgevoerd. Het zijn ook de instrumenten waarmee wij deze werkwijzen én de nadere afspraken daarover juridisch vastleggen. Het zijn daarmee documenten van cruciaal belang.

5.1 Aanplant bomen

Standaard van CROW

Bij elk bestek wordt de meest actuele Standaard van het CROW van toepassing verklaard. Hiermee is de realisatie van goede kwaliteit geborgd. Een belangrijke bepaling in de nieuwste Standaard (2010) is de plantgarantie. Door deze voor te schrijven in de bestekken, borgen wij dat beplanting goed wordt aangeplant en de juiste nazorg krijgt.

KBB van NOCB

De Kwaliteitseisen Beheerrichtlijnen Boombeheer (KBB) geven een compleet overzicht van onderwerpen die te maken hebben met boombeheer. Het verschil met de Standaard is de mate van uitwerking. Waar het CROW vooral het resultaat borgt, legt de KBB andere zaken vast. KBB geeft meer sturing aan methoden, boomtechnische verantwoorde keuzes, de inzet van materialen en middelen.

RAW-bestek

De KBB wordt als aanvulling op de Standaard gebruikt. Daar waar de Standaard tekort schiet, worden eisen uit de KBB in deel 3 van de bestekken opgenomen.

Werkomschrijving

Is sprake van een ander soort werkomschrijving? Dan worden de eisen uit de KBB van toepassing verklaard.

Overwegingen

Los daarvan moet bij elk bestek worden nagedacht over de volgende onderwerpen. Deze kunnen de succes- of faalfactor van de aanplant mede bepalen. Bij twijfel wordt een boomdeskundige om advies gevraagd.

- drie tot vijf jaar nazorgcontract (beeld, gezondheidstoestand, snoei);
- plantlocatie, onder en bovengrondse ruimte, substraten, schimmels, bacteriën en mycorrhizae;

- planten zelf, snoeien, plantgat, plantdiepte, draad- of wortelkruit, verankeringsmethode, watergeefstelsel, beluchtingsstelsel, bescherming en plantmoment;
- water geven direct na aanplant.

5.2 Bescherming bestaande bomen

Als in een plan bestaande bomen worden ingepast, is het belangrijk dat ze goed worden beschermd. Bescherming tegen schades, maar ook bescherming tegen verdrogen en verdrinken. Het boombeschermingsplan (zie ook hoofdstuk 4) geeft aan hoe bescherming moet worden geregeld. Dat plan maakt daarom integraal onderdeel uit van het bestek. In het bestek komen beschermende maatregelen op verschillende plekken terug:

- De boombeschermende maatregelen worden genoemd in deel 1.
- De boombeschermende maatregelen worden als resultaatsverplichting opgenomen in deel 2.2
- Aanvullende voorwaarden en boeteclausules worden uitgewerkt in deel 3.
- De boombeschermingstekening hoort bij het bestek.

Bij elk bestek wordt de poster 'Boombescherming tijdens de uitvoering' als bijlage gevoegd (zie bijlage 1). Daarmee wordt het voor uitvoerenden in één oogopslag duidelijk wat wel en niet is toegestaan bij bomen.

6 Eisen aan uitvoering

Naast een goede planvorming is het van groot belang om het toezicht bij de uitvoering goed te borgen. De gemeente is erbij gebaat als er naast de civieltechnische toezichthouder ook een groene toezichthouder werkzaam is. De groene toezichthouder moet dan ook zeker kennis hebben van bomen, van aanschaf (inkoop), planten en de plantomstandigheden. Het beheer en onderhoud wordt geborgd door het team Wijkbeheer in samenwerking met het team Inrichting en Beheer.

7 Voorkomen en afwikkelen van schades

In bestekken wordt opgenomen dat schade moet worden voorkomen en welke boetebepalingen gelden als onverhoopt toch schade ontstaat. Dit geldt zowel voor aanleg- als onderhoudsbestekken. Want schade kan ontstaan bij bouwwerkzaamheden, maar ook bij bijvoorbeeld maaiwerk. Bewijslast is hierin van cruciaal belang.

Indien mogelijk wordt vóór aanvang (mn bij projecten) van het werk een nulmeting uitgevoerd. Daarbij leggen wij de toestand van de bomen vast. De aannemer mag daarbij aanwezig zijn. Zo snel mogelijk na afronding van het werk wordt een controle uitgevoerd en eventuele schades worden vastgelegd. Ook dit kan in het bijzijn van de aannemer. Afhankelijk van de besteksbepalings leggen wij een boete op of laten wij de schade taxeren en doorberekenen aan de aannemer.

Uiteraard voeren wij ook tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voldoende toezicht. Dat maakt het mogelijk om bij te sturen als wij constateren dat schade dreigt te ontstaan.

8

Boomverantwoord planproces

Op het moment dat wordt gewerkt aan de openbare ruimte, is de afdeling Ruimtelijk Beheer daarbij betrokken. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen namelijk risico's opleveren voor het voortbestaan van bestaande bomen. Veranderingen kunnen ook kansen betekenen! Kansen om structuren of wijken groene impulsen te geven. Een belangrijke voorwaarde om zorgvuldig met bomen om te kunnen gaan, is tijdig mee kunnen sturen aan de nieuwe inrichting. En zeker ook belangrijk: tijdig voldoende middelen kunnen reserveren. Werkzaamheden aan riolering zijn hierbij belangrijk. Bij die werkzaamheden wordt vaak een groot deel van de straat open gebroken. Dat is een goed moment om aanpassingen te doen aan de bomen en hun groeiplaatsen. Daarom moet de planning van rioleringswerkzaamheden goed worden gecommuniceerd met de groenbeheerders. Zo kunnen zij op tijd gaan werken aan het genereren van budget voor groen.

Randvoorwaarden bomen inpassen

Om het boombelang goed te kunnen borgen, gelden enkele randvoorwaarden:

- Bomen moeten op tijd in beeld zijn. Vanaf het eerste initiatief moet het boombelang worden meegewogen in ieder planproces. Alleen op die manier kan Leusden actief werken aan een gezonde boomstructuur.
- Bomen stellen ruimtelijke en technische eisen. Om dat goed in te kunnen schatten, is een deskundige nodig. Daarom moet in elk projectteam een groenontwerper of groenbeheerder plaatsnemen.
- Wordt gewerkt aan structuren? Zorg dan voor een integraal opgesteld beeldkwaliteitsplan.
- Worden bestaande bomen ingepast? Zorg dan voor een goede bescherming. Zie ook hoofdstuk 4.
- Worden nieuwe bomen aangeplant? Doe dit dan volgens de technische richtlijnen in hoofdstuk 3.

Planfasen

Bij ruimtelijke ontwikkeling bestaat een aantal fasen. In de tabel in bijlage 2 is aangegeven op welke momenten vanuit RB een vertegenwoordiger nodig is. De vertegenwoordiger van de afdeling RB behartigt in de overleggen de boombelangen. In het overzicht is een hiërarchie aangegeven en kunnen onderdelen wettelijk verplicht (w), een richtlijn (r) of een advies (a) van de afdeling RB zijn.

9 Literatuurlijst

Titel	Auteur	Jaar
Handboek Inrichting Openbare Ruimte (HIOR)	Gemeente Leusden	September 2008

Bijlage 1

Poster 'boombescherming tijdens de uitvoering'

Boombescherming tijdens de uitvoering

De ook de andere posters in deze serie.
Boombescherming tijdens de werfvoorbereiding

Boombescherming tijdens de planning

Beschermde zone

De beschermde zone is de ruimte rond de boom waarin de wortels beschermd blijven tegen schade. In de beschermde zone worden alle de werkzaamheden verboden. Dit kan een maximale lengte van de zone van 1,5 tot 2 meter zijn. Deze lengte wordt bepaald door de dikte van de boomstam. De dikte van de boomstam wordt gemeten op een afstand van 1,30 meter van de boom. Het meten van de dikte van de boomstam wordt gedaan door het meten van de omtrek van de boom op een afstand van 1,30 meter van de boom.

Regels

Respecteer de boombescherming
Houd de beschermde zone vrij van obstakels en de boom in alle rust.

Geen graafwerk binnen de beschermde zone
Graafwerk kan schade aan de wortels veroorzaken. Het is niet toegestaan om te graafwerk te doen in de beschermde zone.

Verwijder zelf geen dikke takken of wortels
Talen die dikke takken of wortels verwijderen kan schade aan de boom veroorzaken. Laat een specialist dit doen.

Gebruik de ruimte onder een boom niet voor materiaalopslag
Bouwmateriaal opslag kan schade aan de wortels veroorzaken. Het is niet toegestaan om materiaal op te slaan onder een boom.

Geen voortuigbewegingen binnen de beschermde zone
Bewegingen van voortuig kunnen schade aan de wortels veroorzaken. Het is niet toegestaan om voortuig te gebruiken in de beschermde zone.

Wet- en regelgeving

De wetgeving is gebaseerd op de Wet op de Omgevingswet. De wetgeving is gebaseerd op de Wet op de Omgevingswet.

Wortelschade

Wortelschade kan schade aan de boom veroorzaken. Het is niet toegestaan om wortels te beschadigen.

Boomwaarde en schade

De waarde van een boom kan hoog zijn. Het is belangrijk om de waarde van een boom te kennen. De waarde van een boom kan hoog zijn.

Evaluatie

Na afloop van de werkzaamheden moet de boom geëvalueerd worden. Het is belangrijk om de gezondheid van de boom te controleren.

Vaakom bomen in het graafplan
Bomen in het graafplan moeten beschermd worden. Het is belangrijk om de bomen te beschermen.

Cobra
Specialist in boomverzorging en bescherming

06 456 78 90
www.cobra.nl

Bijlage 2

Tabel ruimtelijke ontwikkeling en boombelang

Tabel ruimtelijke ontwikkeling en boombelang		
w = wettelijk, hiervan kan niet worden afgeweken		
r = richtlijn, gemeentelijk beleid, hiervan kan alleen na goedkeuring door de raad worden afgeweken		
a = aanbeveling, hiervan kan worden afgeweken echter de afwijking moet goed worden gemotiveerd.		
Initiatiefase		
	Inventariseren van alle belangen. De projectleider communiceert dit initiatief naar alle belanghebbenden.	a
	Alle belanghebbenden checken hun beleidsplannen, meerjarenprogramma's en beschikbare middelen om (indien gewenst) aan te kunnen sluiten bij dit initiatief.	a
definitiefase		
	Inventarisatie van de bomen binnen de randen van het werkgebied uitvoeren. Hierbij wordt van iedere aanwezige boom bepaald: het beheertype, de leeftijd, soort en diameter, vitaliteit, levensverwachting nu en levensverwachting na uitvoering van de werkzaamheden. Hierna heeft elke boom een 'label': - zeker te behouden; - mogelijk te behouden; - niet te behouden.	r
	Inmeting van de bestaande situatie. Denk daarbij aan alle facetten die bepalend zijn voor de (on-)mogelijkheden tot inpassen én de informatie die waardevol is voor het verdere ontwerpproces: exacte locatie boom, doorsnede stam, opkroonhoogte, evt. scheefstand, kroandiameter enz.	r
	Integraal bepalen van de gewenste (beeld-)kwantiteit. Is er sprake van een bijzonder planconcept beleid of ambitieniveau? Voor structuren is altijd een integraal beeldkwantiteitsplan nodig, waarbij de structuur als geheel wordt beoordeeld.	r
	Bepalen van de noodzaak tot burgerparticipatie. Indien van toepassing kunnen burgers meedenken over de bomen die als label 'mogelijk te behouden' hebben.	a
ontwerpfase		
	Op de ontwerptekeningen moet een dwarsdoorsnede van de groeiplaats worden aangegeven	r
	Bomeneffectanalyse uitvoeren bij bomen waarbij het bouwplan mogelijk een nadelig effect heeft op het duurzaam voortbestaan van de boom.	r
	Bomen op tekening weergeven met uiteindelijke kroandiameter na 30 jaar.	r
	Voldoen aan de minimale eisen van de bewerkte ruimte	a
	Bij grondwaterstand GHG < 50 cm onder maaiveld bomen niet aanplanten in verharding.	a
	Planten in open grond zoals bermen	r
	Boomsorten, die wettelijk verboden zijn, niet in of nabij verhardingen toepassen.	a
	Tussen bomen en ondergrondse infrastructuur bij het aanbrengen van een nieuwe of vervangende beplanting de volgende afstanden hanteren tussen hart van de boom en de kabel-/leidingstrook: - Bomen van de 1e grootte minimaal 3 m bij gebruik mantelbuizen minimaal 1,75 m; - Bomen van de 2e grootte minimaal 2,5 m bij gebruik mantelbuizen minimaal 1,25 m; - Bomen van de 3e grootte minimaal 2 m bij gebruik mantelbuizen minimaal 1 m.	a
	Bomen minimaal 4 m uit de gevel plaatsen.	a
	Bomen minimaal 2 m uit de rijweg plaatsen.	a
	Hart op hart afstand van de bomen in de rij tussen 11 en 20 m.	a
	De afstand bomen-lichtmasten dient minimaal 5 m te bedragen.	a
	Bij bomen met een eenzijdige mechanische belasting is de ontwikkeling van stabiliteitswortels leidend bij bepalen van de boomspiegel.	a
	Bij het planten van bomen op vandalisme gevoelige plaatsen (b.v. nabij speelreinen of winkelcentra) uitgaan van exemplaren die een stamomvang hebben van minimaal 16 - 18 cm op 1 m hoogte. Op overige locaties moeten bomen een stamomvang van minimaal 12 - 14 cm hebben op 1 m hoogte.	a
	Geen vruchtdragende bomen toepassen in woonwijken.	a
	Geen monoculturen aanplanten. Gebruik meerdere soorten in een straat/wijk.	a
	Bessenbomen en bomen die luisgevoelig zijn zo min mogelijk bij parkeervakken plaatsen.	a
	Laat het ontwerp toetsen door een boombeheerder of beheerder openbare ruimte. Hij kan eventuele (toekomstige) beheerknelpunten in beeld brengen.	a
voorbereidingsfase		
	Bij het afsterven van een boom eerst de oorzaak onderzoeken voordat deze wordt vervangen.	a
	Op bouwlocaties rekening houden met bescherming van bestaande bomen. Boombeschermingsplan opstellen en deze gegevens in het bestek verwerken. De tekening van het boombeschermingsplan maakt onderdeel uit van het bestek. Van toepassing is de bomenposter.	a
	Boetebepalingen opnemen in bestek voor het geval er schade optreedt.	a
	Groeiplaatsinrichting uitvoeren conform Stadsbomenverordening deel 2.	r
	Bij nieuw aan te planten bomen een gescheiden beluchtungs- en watergeefstelsel aanbrengen.	a
	Bomen vastzetten op circa 1/3 van de boomtengte met minimaal twee palen; boompaallengte hierop afstemmen.	a
	Maatregelen ter voorkoming van wortelopdruk in bestek opnemen conform Stadsbomenverordening.	r
	Boomspiegels in verhardingen afm. minimaal 1,5 m bij 1,5 m binnen een verhoogde boomkrans.	a
	Bomengrond aanbrengen in nieuw te maken plantgaten.	a
	Bij bomen in verharding diepwortel toepassen.	r
	Beluchtungsysteem met lavaliet toepassen in klei en zeer slecht doorlatende grond.	a
	De kroonprojectie moet voorzien zijn van permeabele ondergrond.	a
	Planning en organisatie afstemmen op de aanwezigheid van bestaande bomen. Bermen buiten het groeiseizoen (indien onmogelijk bodemvocht monitoren!) Tijdelijke rijwegen buiten de beschermde zones projecteren, materiaalopslag en transportroutes buiten de kroonprojectie.	a
	Vergunningen op tijd aanvragen (kapvergunning, ontheffingen flora en fauna wet, enz.)	w
	Neem nazorg, inboet en/of hergroei garantie op in het bestek.	a
Uitvoering		
	Toezicht door een groengespecialiseerde opzichter. Indien onmogelijk een groene opzichter op afroep beschikbaar.	a
	Handhaving van de regels en boetebepalingen in het bestek.	r
oplevering		
	Overdracht projectdossier: Voorafgaand aan de oplevering moeten de in de verschillende fasen gevraagde boomeffectanalyses gecombineerd met een opleveringsrapportage opgesteld door een door de gemeente aan te wijzen inspectiebureau bij de afdeling RB, team I&B worden aangeleverd.	a