

# Montferlandse bomen

## BoomBeheerPlan voor de gemeente Montferland



*4 seizoenen voorkant:  
eik ten noord-westen van Stokkum,  
tussen Boterweg en Hulzenbergseweg*



*monumentale knots bij Azewijn*

# Montferlandse bomen

BoomBeheerPlan voor de gemeente Montferland

<b>1. Inleiding</b>	<b>6</b>
<b>2. Betekenis</b>	<b>7</b>
2.1   Groene aantrekkingskracht	7
2.2   Stadsklimaat	8
2.3   Fijn stof	8
2.4   Ecologie	8
2.5   Cultuurhistorie	8
<b>3. Natuur als referentie</b>	<b>9</b>
3.1   Natuurlijke groeiplaats	9
3.1.1   <i>Licht</i>	9
3.1.2   <i>De bodem</i>	9
3.1.3   <i>Wortels</i>	10
3.1.4   <i>Water</i>	10
3.1.5   <i>Zuurstof</i>	10
3.2   Levenscyclus	10
3.2.1   <i>Levensfasen</i>	10
<b>4. De stadsboom</b>	<b>13</b>
4.1   Veranderd ruimtegebruik	13
4.1.1   <i>Ondergronds</i>	14
<b>5. Inrichting</b>	<b>15</b>
5.1   Inleiding	15
5.2   Boom Effect Analyse	15
5.3   Kwaliteit groeiruumte	17
5.3.1   <i>Nieuwe aanplant</i>	17
5.3.2   <i>Behoud bestaande bomen</i>	17
5.4   Groeiplaatsvolume	17
5.4.1   <i>Nieuwe aanplant</i>	18
5.4.2   <i>Behoud bestaande bomen</i>	18
5.5   Opdruk van verharding	19
5.5.1   <i>Nieuwe aanplant</i>	19
5.5.2   <i>Behoud bestaande bomen</i>	19
5.6   Begeleiding en belemmering	19
5.6.1   <i>Natuurlijk sturen</i>	19
5.6.2   <i>Takvrije hoogte</i>	21
5.6.3   <i>Geen stip maar kroonprojectie</i>	21
5.6.4   <i>Nieuwe aanplant</i>	22
5.6.5   <i>Behoud bestaande bomen</i>	22
5.7   Kabels en leidingen	22
5.7.1   <i>Nieuwe aanplant</i>	22
5.7.2   <i>Behoud bestaande bomen</i>	22
5.8   Riolerings	23
5.8.1   <i>Nieuwe aanplant</i>	23
5.8.2   <i>Behoud bestaande bomen</i>	23
5.9   Soortkeuze	24
5.9.1   <i>Landschapsensembles</i>	24
5.9.2   <i>Diversiteit</i>	26
5.9.3   <i>Checklist soortkeuze</i>	26

## 6. Beheer 27

6.1   Inleiding	27
6.2   Regulier beheer	27
6.2.1   <i>Snoei opgaande boom</i>	27
6.2.2   <i>Snoevormen</i>	28
6.2.3   <i>Stamschot en wortelbroed.</i>	29
6.2.4   <i>Inboet</i>	29
6.2.5   <i>Aanplant</i>	29
6.2.6   <i>Bladval en bladkorven</i>	29
6.2.7   <i>Voorkomen maaischade</i>	29
6.2.8   <i>Boomcontrole /VTA</i>	30
6.2.9   <i>Kap</i>	30
6.2.10   <i>Overlast</i>	30
6.3   Incidenteel beheer	30
6.3.1   <i>Ziekten en plagen</i>	30
6.3.2   <i>Vervanging laan of boomstructuur</i>	30

## 7. Staal -en beheerkaarten 32

- monumentale bomen
- herenlanen
- boerenlanen
- parkbomen solitair
- singels
- wallen
- knotbomen
- leibomen
- buurtbomen
- basisbomen

### bijlagen:

- I Potentieel Natuurlijke Vegetatie
- II Aanplantvereisten standaard boombeplanting
- III Beheercyclus

# 1. Inleiding

Bomen zijn waardevol voor Montferland. Iedereen is het daarover eens. Toch is het goed om duidelijk te benoemen welke rol bomen spelen en onder welke voorwaarden ze deze rol het best kunnen vervullen. Om efficiënt met de Montferlandse bomen om te gaan moeten de kansen en uitdagingen in beeld zijn. De instrumenten om bomen het meest van betekenis te laten zijn worden in dit beheerplan benoemd. De pijlen zijn hierbij gericht op een kwalitatieve verbetering en het versterken van de betekenis van de Montferlandse bomen. Niet het aantal bomen bepaalt deze kwaliteit maar het feitelijke oppervlak wat de gezamenlijke boomkronen innemen en de afstemming van de bomen met het gebruik van de openbare ruimte. Bovendien neemt de kwaliteit van de buitenruimte toe wanneer bomen minder overlast veroorzaken. Door verbetering van de groeiomstandigheden en duidelijke keuzes over ruimtegebruik kan deze overlast worden verminderd. Dit beheerplan geeft handvatten voor verbetering van deze groeiomstandigheden.

In dit beheerplan wordt ook de betekenis van de bomen in Montferland benoemd. Aan de hand van verschillende beheertypen wordt het te voeren beheer omschreven. Om dit beheer duidelijk handen en voeten te geven wordt een doorvertaling gemaakt naar een concrete beheercyclus.

## 2. Betekenis

### 2.1 | Groene aantrekkingskracht

Montferland staat bekend als een groene, landelijke gemeente. Bomen spelen een belangrijke rol in het op peil houden van een gezonde en inspirerende leef- en werkomgeving. Montferland heeft een grote recreatieve aantrekkingskracht. En dat is niet alleen te danken aan de recreatieve voorzieningen. Het prachtige, vaak nostalgisch ogende landschap en de bossen op en om de berg vormen hiervoor het waardevolle uitgangspunt.

Zeker in deze tijd vormt een fysiek gezonde leefomgeving de broodnodige stimulans voor sociale contacten, geestelijke ontspanning en fysieke inspanning. Dit ligt binnen het bereik wanneer bomen kundig en bewust worden toegepast. Hiervoor zijn voor de Montferlandse bomen tien beheertypen omschreven. Deze vormen de leidraad voor het beheer van de Montferlandse bomen. De functie en de betekenis van de bomen wordt hierdoor versterkt.

Beheertype	Korte beschrijving
<b>Monumentale bomen</b>	Boom met cultuurhistorische waarde, bijzondere ecologische betekenis, grote beeldbepalendheid of van een bijzondere soort.
<b>Herenlanen</b>	Statige lanen met grote bomen. De herenlanen liggen vaak op oude wegtracés.
<b>Boerenlanen</b>	Informeel, losse en ook enkelzijdige wegbeplantingen met grote, kleinere en ook knotbomen.
<b>Parkbomen solitair</b>	Vrijstaande boom of boomgroep in beplanting of gras met de mogelijkheid om volledig uit te groeien.
<b>Singels</b>	Boomstructuur met lage onderbeplanting.
<b>Wallen</b>	Bomen in een structuur waar een sloot, greppel, grondwal of houtopstand het doorgaande karakter bepaalt.
<b>Knotbomen</b>	Knotbomen zijn cultuurhistorisch waardevol. Het snoeihout werd geoogst als gerief- en brandhout en ook als veevoer.
<b>Leibomen</b>	Leibomen zijn zowel in de kernen als in het buitengebied te vinden. Vaak staan ze voor oude gebouwen of verwijzen naar een eerder gebouw of boerderij.
<b>Buurtboom</b>	Boom die karakteristiek is op buurtniveau.
<b>Basisboom</b>	Overige bomen in buurten, woonstraten en op bedrijventerreinen.

## 2.2 | Stadsklimaat

Door een grotere verkeersdruk, een hogere bebouwingsdichtheid en een toenemende hoeveelheid verharding verslechtert de luchtkwaliteit. Ook is er minder oppervlakte aan groen met als direct gevolg minder ruimte om regenwater te laten infiltreren en hogere zomertemperaturen. Voor het ontwikkelen van duurzame kernen is aandacht voor luchtkwaliteit, regenwaterretentie en temperatuurregulatie belangrijk. Bomen zijn voor alle drie de punten een deel van de oplossing.

## 2.3 | Fijn stof

Bomen zijn efficiënte luchtfilters voor fijnstof door het grote bladoppervlak. De gemeente Montferland wordt omsloten en doorsneden door hoofdverbindingswegen. Veel boerenlanen werken hier als verdedigingslinies voor de grootste afvang van fijnstof.

## 2.4 | Ecologie

Bomen hebben een belangrijke relatie met andere planten en dieren. In het volgende hoofdstuk wordt hier verder op in gegaan. Buiten de natuurgebieden in Montferland kunnen ook de straat-, laan- en parkbomen een belangrijke bijdrage leveren aan de biodiversiteit en het versterken van de ecologische samenhang. Door het kiezen van de juiste boomsoort bij de aanwezige bodem en grondwaterstand wordt aangesloten op de gebiedseigen plantensoorten, insecten. De keuze voor gebiedseigen soorten komt hoofdzakelijk terug in het buitengebied.

Ook soorten die oorspronkelijk niet voorkomen in Montferland kunnen van grote betekenis zijn voor vlinders en bijen. Bloesembomen zoals Japanse kers, sierperen en ook Paardekastanje zijn een belangrijke voedselbron voor veel insecten. Deze zogenaamde exoten zijn goed toepasbaar in de kernen.

## 2.5 | Cultuurhistorie

Gemeente Montferland heeft een rijke cultuurhistorie. Veel boombeplantingen refereren aan het verleden. Zo zijn in het buitengebied nog veel houtwallen en knotbomen te vinden die vroeger een nutsfunctie hadden. De monumentale bomen slaan misschien wel de meest prominente brug naar het verleden. Vaak staan ze nog naast een monumentaal pand zoals Huis Bergh. Vaak ook zijn het de stille getuigen van een ver of nabij verleden. Cultuurhistorie gaat overigens niet alleen over vroeger en over behoud. Het gaat ook over het herkennen en erkennen van de identiteit van een gebied. Zo kan met nieuwe beplantingen het verleden verbonden worden met de toekomst of kan nieuwe geschiedenis worden gemaakt.

*Hoogstwaarschijnlijk is de oude lindelaan op de wal bij Huis Bergh de zoveelste generatie linden die deze historische plek markeert.*

*De jonge bomen op deze wal zijn daarom bij aanplant al monumentaal.*





## 3. Natuur als referentie



### 3.1 | Natuurlijke groeiplaats

Om de kansen en bedreigingen voor boombeheer goed te kunnen benoemen staan we stil bij 'hoe een boom groeit'. We nemen hiervoor de vrij uitgegroeide treurbeuk op de oude begraafplaats De Goede Herder in 's-Heerenberg als referentie. Van dergelijke bomen kunnen we veel leren voor een meer efficiënte aanleg en beheer van stadsbomen. We gaan daarom het rijtje af van de voorwaarden voor groei.

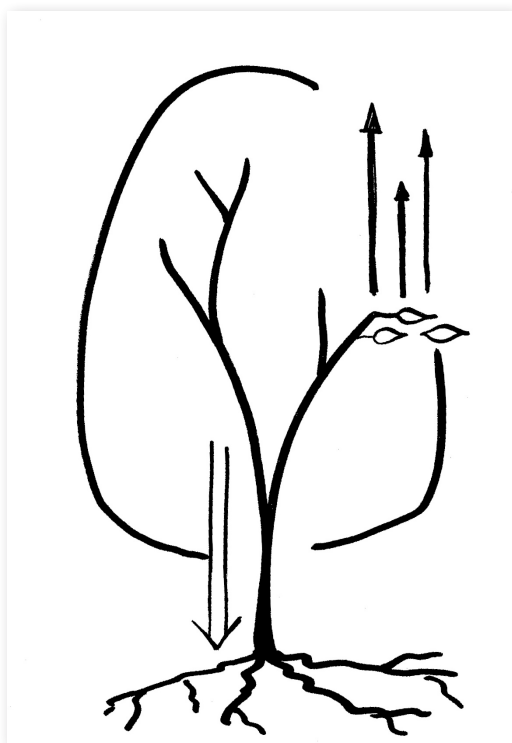
*Deze treurbeuk is oud, omvangrijk en in een goede conditie. De boom is nauwelijks gesnoeid en heeft zich vrij kunnen ontwikkelen. De takken reiken tot aan de grond en beschermen de groeiplaats van de boom.*

#### 3.1.1 | Licht

Vaak wordt gedacht dat bomen vooral leven van de grond waarin ze staan en dat de groei dus van beneden naar boven verloopt. De belangrijkste voeding komt echter van boven. De zon, het licht, is voor bomen de belangrijkste energiebron. De beuk is succesvol de concurrentie aangegaan met andere bomen. Hiervoor wordt in de stam en de takken geïnvesteerd. Door hoog en ook breed uit te groeien is deze boom verzekerd van veel zonlicht op de bladeren. Opgroei van concurrenten in de buurt wordt door de schaduwrijke kroon uitgesloten. Met name in stedelijk gebied is lichtconcurrentie met gebouwen te verwachten. Bij aanplant van nieuwe bomen of ruimtelijke ontwikkelingsplannen is het van belang dat de bovengrondse groeiruimte past bij de boomsoort die wordt toegepast, en dat bij behoud van bestaande bomen rekening wordt gehouden met de toekomstige grootte van de boom.

#### 3.1.2 | De bodem

De bodem is een belangrijke basis en levert de boom water, zuurstof en minerale voedingsstoffen. Een boom is een duurzaam organisme en investeert relatief veel in de bodem. De beuk heeft zijn eigen groeiplaats afgebakend en beschermd met de laaghangende kroon. Het afgevalen blad beschermt de bodem tegen vorst, structuurbederf door neerslag en uitdroging. Er is een gesloten kringloop. Bij een stads-



Water is het transportmiddel. Door de houtvaten wordt het omhoog gebracht om de bladeren op spanning te houden. De suikers worden via de bastvaten naar beneden getransporteerd. Hoe beter het vochtanbod in de bodem hoe beter de groei en de conditie van de boom.

boom wordt vaak al het blad en ook snoei- en breukhout verwijderd waardoor een tekort aan voedingsstoffen meer regel is dan uitzondering.

### 3.1.3 | Wortels

Om ervoor te zorgen dat de steeds zwaarder wordende bovengrondse delen overeind blijven wordt in de wortels geïnvesteerd. Ook zorgt het wortelgestel voor de opname van water en minerale voedingsstoffen. Gezonde wortels zijn omgeven door schimmeldraden die helpen bij het vasthouden van vocht en opnemen van voeding. Het wortelpakket van de beuk bevindt zich in de kroonprojectie. Dit is voor de boom het meest efficiënt en veilig. Een stadsboom moet het vaak verderop zoeken en kan tientallen meters verderop binnen een tuin een goede voedingsbodem vinden.

### 3.1.4 | Water

Water wordt door de boom gebruikt als transportmiddel. Voor suikers van boven naar beneden en voor mineralen van beneden naar boven. Veel stadsbomen hebben een chronisch tekort aan water en hebben om die reden een dunnere bladbezetting of kleinere bladeren. Dit betekent minder assimilatie en dus minder groei.

Onze beuk staat op een hoge zandgrond. Samen met de strooisellaag en het ontbreken van verharding en verdichting levert dit een goede vochthuishouding op.

### 3.1.5 | Zuurstof

Alle chemische processen hebben zuurstof nodig. In ons land wortelen bomen over het algemeen niet dieper dan 100 cm. Simpelweg omdat er dieper geen of nauwelijks zuurstof is te vinden. Dit geldt in ieder geval bij hoge grondwaterstanden (grondwaterprofiel) maar ook op bodems waar het grondwater buiten bereik van de wortels zit (hangwaterprofiel). Daarom zullen boomwortels ook op de hogere gronden in Montferland niet dieper wortelen dan ca. 100 cm. Met extra zuurstoftoevoer door middel van groeiplaatsinrichting is diepere beworteling wel mogelijk.

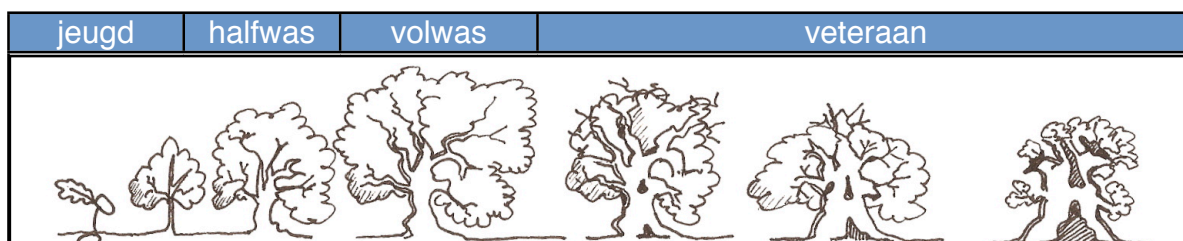
## 3.2 | Levenscyclus

De levenscyclus van een boom kan onder gunstige en stabiele omstandigheden honderden jaren beslaan. Een eik, tamme kastanje of taxus kan zelfs duizend jaar worden. Van de meeste snelgroeiende bomen is de levenscyclus korter. Dit betekent dat bijvoorbeeld ook de jeugdfase van een snelle groeier korter is dan die van een langzaam groeiende boomsoort. Om in het dagelijkse beheer bewuste keuzes te kunnen maken is het herkennen van de verschillende levensstadia een vereiste. Zo is de jeugdfase van een boom relatief duur. Door volwassen, gezonde bomen zoveel mogelijk te sparen kan deze investering terug verdiend worden. Een levensfase is niet alleen soortafhankelijk. Wanneer een boom door bijvoorbeeld bodemverdichting of bouwwerkzaamheden in een slechte conditie raakt kan hij versneld 'bejaard' worden.

### 3.2.1 | Levensfasen

Vanaf ontkieming of aanplant groeit een boom via de jeugdfase en de halfwasfase naar zijn maximale hoogte. In de jeugdfase is vooral sprake van lengtegroei. In de halfwasfase wordt de diktegroei van de boom steeds belangrijker. De kroon begint in omvang toe te nemen en groeit breder uit. In de volwasfase ontwikkelt de kroon zich verder

tot de maximale omvang. De maximale hoogte is onder karige en dynamische omstandigheden minder dan onder vruchtbare en stabiele groeiomstandigheden. Na het bereiken van de maximale omvang groeit de kroon 'terug'. De hoogste takken zijn het duurst in levensonderhoud en worden afgestoten zodat de boom zelf verder kan leven. Hierdoor ontstaan holten. De stamomtrek blijft toenemen. Er komt immers ieder jaar een ring bij. De holle, dikke stam is sterk genoeg om de gereduceerde kroon te dragen. De boom houdt zichzelf in evenwicht en lijkt steeds meer op een grillige knotwilg. Knot- en leibomen komen door de reguliere snoei versneld in de veterane fase. Hun ecologische betekenis is hierdoor groot.



In het reguliere beheer wordt uitgegaan van de jeugd-, halfwas- en volwasfase. Op plaatsen waar de boom de ruimte heeft of begeleid kan worden in de daarop volgende zogenaamde veterane fasen kan een boom ook in een park of tuin zeer oud worden. De linde in Beek laat zien dat een veteraan met extra beheer ook op intensief gebruikte plaatsen gehandhaafd kan worden. Binnen de stad zijn het de levende linkers naar het verleden. Een boom in de veteranenfase vervult bovendien een bijzondere ecologische functie. Hokenbroeders, vleermuizen en veel insecten en zwammen zijn afhankelijk van deze bomen. Deze ecologische betekenis is zelfs groter dan voorheen omdat veel hokenbroeders en vleermuizen niet meer terecht kunnen in de goed geïsoleerde gebouwen. Bij oude monumentale bomen zal het inspanningsniveau hoog zijn om de boom te behouden en de omgeving aan te passen in het voordeel van de boom.

*Rondom Huis Bergh staan veel linden met een holle stam en een sterk gereduceerde kroon. Ze zijn nog zeer vitaal en bovendien van grote waarde voor vleermuizen.*



*Mezenkasten, vleermuiskasten en bijenkasten zijn allemaal slechts vervanging van de holle bomen. Een holle boom biedt de juiste luchtvochtigheid en binnenklimaat, ook voor deze Montferlandse bijen.*



# 4. De stadsboom

## 4.1 | Veranderd ruimtegebruik

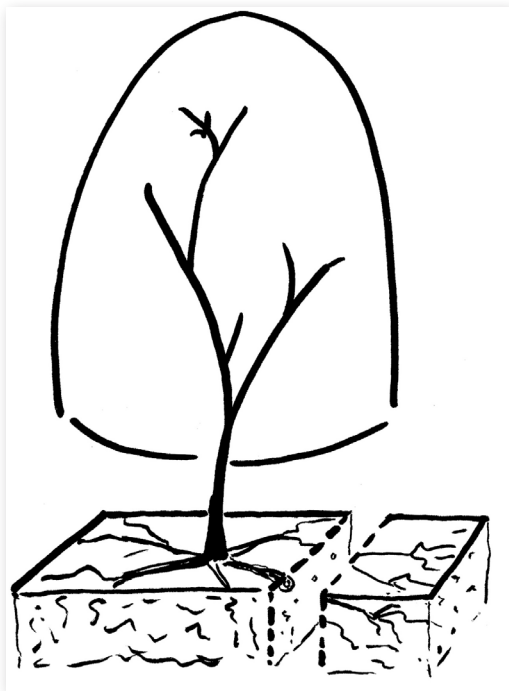
In Montferland is de afgelopen eeuw veel veranderd. Dit is natuurlijk logisch, een eeuw is een hele tijd. Toch is het goed om in dit tijdsbestek te denken wanneer je het hebt over bomen. De meest beeldbepalende bomen stammen uit begin vorige eeuw. Zij zijn aangeplant langs de zand- en grindwegen, meestal in een grasberm. De weg werd gebruikt door voetgangers, fietsers en rijtuigen. De boomwortels konden prima wortelen in de, slechts licht belaste, zijstroken en hadden bovendien vrij toegang tot de tuinen. De groeiomstandigheden van deze bomen zijn in de loop der tijd dus flink veranderd. Sterker nog, wanneer ze onder de huidige groeiomstandigheden waren geplant waren ze nooit zo groot geworden.

De auto heeft de meest zichtbare verandering veroorzaakt. In de straten zijn parkeerplaatsen aangelegd. Wegen zijn nu gefundeerd met een dikke puinlaag. Hemelwater wordt snel afgevoerd via het riool en kan, evenals de boomwortels, niet indringen in de sterk verdichte bodem. Het oppervlak aan verharding neemt toe. Zuurstof en water kunnen de bodem niet in. De hedendaagse opgave om zoveel mogelijk hemelwater plaatselijk te infiltreren biedt kansen voor de stadsboom.



Vroeger werden de wegen extensief gebruikt door karren en voetgangers. Nu is het wegprofiel in de kernen verhard en gefundeerd. Trottoirs en parkeerplaatsen zorgen voor nog meer verharde ruimte. Hemelwater wordt afgevoerd via het riool en kan door de verhardingen en dichte funderingen nauwelijks in de bodem infiltreren. (Vakfotografie Ilse Bekker)





Graafwerkzaamheden beschadigen niet alleen de wortels.

Ze amputeren vaak een deel van het wortelpakket waardoor de boom op een noodrantsoen komt te staan.

#### 4.1.1 | Ondergronds

Er was honderd jaar geleden nauwelijks sprake van ondergrondse infrastructuur. De gasleidingen werden als eerste aangelegd, daarna volgde omstreeks 1935 de riolering. Inmiddels zijn de huizen aangesloten op het glasvezelnet, gas, water en elektra. In veel straatprofielen liggen deze ondergrondse voorzieningen verspreid over de ruimte. Naar verwachting zal de claim op het ondergrondse ruimtegebruik onverminderd doorgaan. Dit vormt een bedreiging voor de laanbeplantingen. De ondergrondse ruimte die eerst volledig beschikbaar was voor boomwortels wordt steeds meer ingenomen door kabels en leidingen. Daarnaast zorgt het onderhoud ervan vaak voor beschadiging van wortels. Daarom moet bij projecten goed worden nagedacht over de inrichting van de ondergrondse ruimte.

Terugkerende werkzaamheden aan kabels en leidingen veroorzaken vaak schade aan boomwortels. Op hun beurt veroorzaken wortels ook schade aan ondergrondse infrastructuur.



# 5. Inrichting

## 5.1 | Inleiding

Bij het inrichten van de openbare ruimte moeten veel keuzes worden gemaakt. Wel of geen behoud van bestaande bomen? Welke soort past het best op de nieuwe plek? Hoe worden problemen met wortelopdruk voorkomen? Hoe lang moeten/kunnen de bomen op deze plek mee? Dit hoofdstuk behandelt deze keuzes en geeft voorbeelden van oplossingen. In het hoofdstuk Beheer wordt verder ingegaan op de keuzes per beheertype.

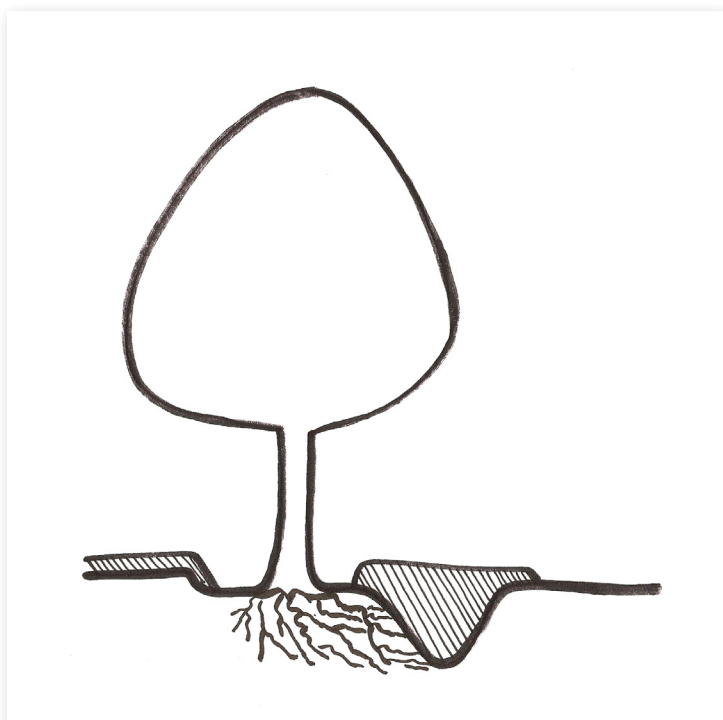
## 5.2 | Boom Effect Analyse

Een boomeffectanalyse (BEA) is een boonderzoek waarbij de effecten van geplande (her)inrichtingsprojecten op bestaande bomen in beeld gebracht worden. Een BEA kan resulteren in het besluit bestaande bomen te behouden of om ze te verwijderen en nieuwe aan te planten. Dit zowel op basis van kwaliteit als belang en ambitieniveau. Een goede BEA beschrijft altijd meerdere alternatieven voor het bouwen rond bomen.

Een BEA is nodig omdat veel bouwwerkzaamheden onbedoeld tot grote schade aan bomen kunnen leiden. Zo kan het ophogen of afgraven van het maaiveld tot ver buiten de bomen schadelijk zijn. Voor een BEA moet de nieuwe situatie met de nieuwe en te behouden gebouwen, bomen, en verhardingen bekend zijn. Ook de voorgestelde werkwijze en planning moet worden meegenomen.

De BEA geeft aan of en met welke maatregelen duurzaam behoud mogelijk is. Ook kan een aanpassing van het ontwerp een oplossing zijn. In dit hoofdstuk wordt van de verschillende onderwerpen aangegeven hoe omgegaan kan worden bij nieuwe aanplant en bij behoud van bestaande bomen.

Op de volgende bladzijde staat een stappenplan voor het uitvoeren van deze analyse.



Ook bij een wegconstructie is een BEA van toepassing. Op de plaats van het fietspad (rechts van de bomen) is een greppel gedempt. De wortels van deze bomen zitten hoofdzakelijk diep onder het nieuw aangelegde fietspad. Door de zware ophoging van plaatselijk meer dan 50 cm. samen met de afdichting van de groeiplaats door een puincunet met asfalt wordt deze wortels alle zuurstof ontnomen. Deze 'onzichtbare schade' is een substantiële groeiplaatsverslechtering voor de boom. Een sterke teruggang in vitaliteit zal het gevolg zijn. Ook kan er gevaar ontstaan door een verminderde stabiliteit van de boom. Met deze wetenschap had wellicht een ander ontwerp gemaakt kunnen worden. Keuze voor kap blijft uiteraard ook een optie.

Op de schets is de ophoging gearceerd weergegeven.

Stappen BoomEffectAnalyse	
<b>Verkenningfase</b>	
<b>Stap 1</b>	Inventarisatie aanwezigheid , status en levensverwachting bomen. Taxatie en opmaak bomenkaart met digitale inmeting boomspiegel, stamvoet en kroonprojectie (x, y en z).
<b>Stap 2</b>	Uitvoeren Flora en Faunatoets
<b>Stap 3</b>	Inventarisatie kabels en leidingen voor de huidige en toekomstige situatie.
<b>Stap 4</b>	Toetsing inrichtings- of bouwplan aan boomtechnische randvoorwaarden.
<b>Stap 5</b>	Benoemen verschillende scenario's voor boombehoud.
<b>Ontwerpfase</b>	
<b>Stap 6</b>	Opmaak groeiplaatsplan voor te behouden en nieuw aan te planten bomen op basis van digitale inmeting.
<b>Stap 7</b>	Opstellen boombeschermingsplan met besteksregels voor behoud bestaande bomen en/of nieuw aan te planten bomen.
<b>Uitvoeringsfase</b>	
<b>Stap 8</b>	Inzet toezichthouder als bomenwacht.



### 5.3 | Kwaliteit groeiruinte

Onderstaande tabel laat een checklist zien van de belangrijkste bepalende factoren voor een goede groeiplaats. Deze tabel is niet uitputtend.

Groeiplaatsfactoren	Positief voor de boom	Negatief voor de boom
<b>Vocht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• open grond</li> <li>• grondwater bereikbaar</li> <li>• voldoende organische stof</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strooizout</li> <li>• gesloten verharding</li> <li>• grondwater te hoog</li> <li>• waterstagnatie (vernatting)</li> </ul>
<b>Zuurstof</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• open grond</li> <li>• elementverharding ipv asfalt</li> <li>• beluchtingssysteem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gesloten verharding</li> <li>• verdichting bodem</li> <li>• ophoging terrein</li> </ul>
<b>Voeding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strooisellaag</li> <li>• kleibodem</li> <li>• voldoende organische stof in de bodem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• straatzand of puincunet</li> <li>• blad ruimen</li> </ul>
<b>Verdichting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• open grond niet berijden</li> <li>• gebruik rijplaten</li> <li>• kroonprojectie vrijwaren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verdichting &gt; 3MPa</li> <li>• berijden groeiplaatsen open grond</li> <li>• bodembewerking onder natte omstandigheden</li> </ul>

#### 5.3.1 | Nieuwe aanplant

Nieuwe groeiplaatsen worden ingericht aan de hand van bovenstaande tabel. In open grond situaties kan het organisch stofgehalte opgevoerd worden. Bij groeiplaatsen in verharding kan bomenzand, bomengranulaat of een groeiplaatsconstructie worden toegepast.

#### 5.3.2 | Behoud bestaande bomen

De groeiplaats van bestaande bomen kan verbeterd worden naar bovenstaande checklist. Een groeiplaatsonderzoek waarbij zuurstof en verdichting in beeld worden gebracht, ligt ten grondslag aan de te nemen maatregelen. Het verwijderen van verharding, het opheffen van verdichting en het uitwisselen van grond zijn hiervoor mogelijkheden.

### 5.4 | Groeiplaatsvolume

Naarmate een boom groeit is meer ondergrondse ruimte nodig. Al bij aanplant moet daarom voldoende doorwortelbare ruimte meegegeven worden. De grootte van de groeiplaats is direct gerelateerd aan de vochtbehoefte van de boom. Een boom die 20 m. hoog kan worden heeft daarom een ruimere groeiplaats nodig dan boompje wat 6 m. kan halen. Om knelpunten te voorkomen wordt bij nieuwe aanplant in projecten de groeiplaats direct toekomstgericht ingericht. Bij bestaande bomen wordt dan de groeiplaats uitgebreid om duurzaam behoud te garanderen. Bij vervanging van bomen, zonder dat sprake is van een wegconstructie of ander grondverzet, is het niet haalbaar de groeiplaats te verbeteren.

Minimumeisen groeiplaats Montferland	
Boomklasse in grootte	Groeiplaats in kuubs
monumentale bomen	50
1e grootte = boomhoogte > 15m.	15
2e grootte = boomhoogte 7-15m.	10
3e grootte = boomhoogte < 7m.	5

#### 5.4.1 | Nieuwe aanplant

- ruimte wordt gereserveerd en de groeiplaats wordt ingericht naar de minimum eisen binnen Montferland.
- bij monumentale bomen wordt minimaal 50 kuub groeiplaats gereserveerd en ingericht.
- bij herenlanen en boerenlanen wordt de groeiplaats afgestemd op de streefleef tijd van de aan te planten bomen.
- indien mogelijk wordt de nieuwe aanplant in de open grond of beplanting geplaatst. Anders wordt gebruik gemaakt van groeiplaats-mediums of -constructies.

#### 5.4.2 | Behoud bestaande bomen

- de groeiplaats van bestaande bomen kan opgewaarderd worden aan de hand van de checklist.
- het verbeteren van de groeiplaats wordt, indien nodig gecombineerd met de uitbreiding van de groeiplaats.

De verdeling van de verschillende groeiplaatsen van bomen binnen gemeente Montferland.



■ in verharding

■ in beplanting

■ in gras

## 5.5 | Opdruk van verharding

In Montferland staat een groot deel van de bomen in de verharding. Voor de boom is dit niet altijd gunstig. Voor het gebruik van de wegen levert dit ook vaak knelpunten op. Bij gebrekkige ondergrondse groei-ruimte kunnen bomen op den duur de verharding op gaan drukken. In nieuwe situaties kan hier op worden geanticipeerd door de juiste boom op de juiste plaats te zetten. Bij bestaande bomen zullen knelpunten in het reguliere weg- en boombeheer moeten worden opgelost. Hier volgt een aantal mogelijkheden:

### 5.5.1 | Nieuwe aanplant

- groeikrachtige bomen zoals platanen, moerasedijk, populier vermijden.
- bij herprofilering bestaande bomen vervangen door nieuwe aanplant. Vervolgens de weg versmallen of ondergrondse maatregelen treffen zodat met nieuwe aanplant opdruk wordt voorkomen. Uitbreiding van doorwortelbare ruimte bij nieuwe aanplant wordt, uit kostenoverweging, in de volgende volgorde gezocht :
  - 1 open grond.
  - 2 bomenzand onder trottoir
  - 3 lava onder parkeervakken
  - 4 grauwas onder de rijbaan

### 5.5.2 | Behoud bestaande bomen

- uitbreiden ondergrondse groei-ruimte. Zo kunnen parkeerplaatsen bijvoorbeeld in lijn worden gelegd met de boomspiegels. Door deze te funderen met bomenzand ontstaat een langgerekte groei-ruimte. De wortelamputatie wordt dan gecompenseerd door betere groeiomstandigheden met minder kans op opdruk en een betere conditie van de boom.
- uitbreiden onverharde boomspiegel.
- de weg versmallen om bomen meer ruimte te geven.
- de bomen met de meest ernstige opdruk verwijderen ten gunste van de resterende bomen.
- het maaiveld plaatselijk ophogen zodat de wortels kunnen blijven liggen. Dit kan op extensief gebruikte voetpaden door trottoirtegels te vervangen door halfverharding. Bij wegen kan de elementverharding plaatselijk omhoog worden gebracht en dienst doen als verkeersremmer.
- herstraten of herstel van asfaltverharding door het verwijderen van oppervlakkige wortels als tijdelijke en terugkerende maatregel.

## 5.6 | Begeleiding en belemmering

### 5.6.1 | Natuurlijk sturen

Samen met het landschapontwikkelingsplan is in het integraal verkeer en vervoersplan (IVP) en het groenstructuurplan (GSP) de basis gelegd voor de verdere inrichting van Montferland. Het GSP richt zich op de kernen, het IVP en het LOP pakken het buitengebied op.

Met name voor het IVP is dit boombeheerplan een vertaling naar praktische uitvoering. De basis voor de verkeerskundige inrichting van Montferland wordt gevormd door de doorgaande ontsluitingswegen. De gebieden die door deze wegen omarmd worden zijn benoemd als sponzen.

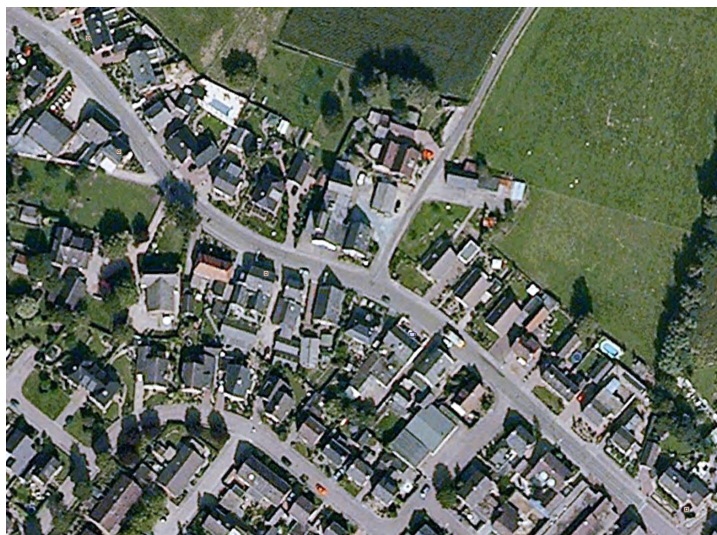
De sponzen zijn toegankelijk, niet doorgankelijk. De sponzen worden verkeerskundig afgewaardeerd en landschappelijk opgewaardeerd. De



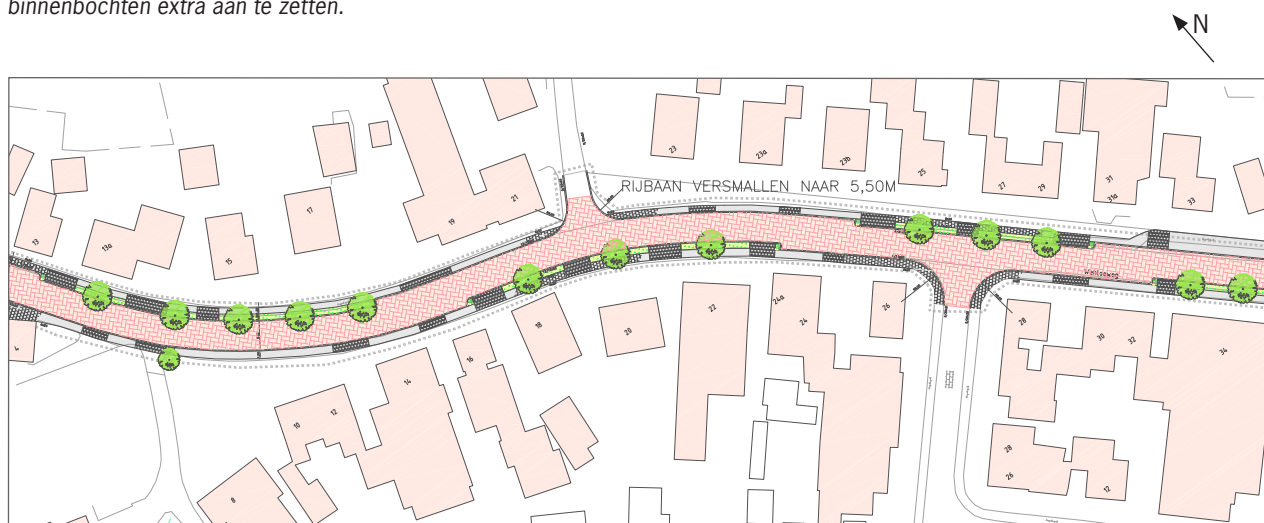
Natuurlijk sturen vraagt om maatwerk.  
Iedere situatie biedt weer andere mogelijkheden.

belevingswaarde en de aantrekkelijkheid van het landschap worden zo vergroot. Door gebruik te maken van landschapselementen zoals boombeplantingen kan het natuurlijk sturen van verkeer vorm krijgen. De vertaling van bovengenoemde naar praktische uitvoer wordt in dit boombeheerplan gevormd. Zowel bij nieuwe aanleg als bij het dagelijks beheer worden verkeerssturende keuzes in het boombeheer gemaakt. Hier enkele voorbeelden:

- minder opkronen
- aanplant dicht op de weg
- gebruik van het landschap als uitgangspunt in plaats van gebruik van de weg
- verkeer onttrekken aan zicht
- zijwegen benadrukken
- erfinrichtingen in plaats van doorgaande boomstructuren
- markeren plekken met landmarks



Bij de herinrichting van de Wehlseweg in Loil is het dorpse karakter versterkt en de verkeersfunctie afgewaardeerd. Het slingerende traject van de weg is visueel versterkt door de boombeplanting in de binnenbochten extra aan te zetten.



### 5.6.2 | Takvrije hoogte

Bomen langs wegen en straten mogen de fysieke doorgang niet belemmeren. Daarom wordt de kroon van deze bomen al vanaf de aanplant in het reguliere beheer gelijkmatig naar boven gebracht tot de gewenste hoogte. Ondanks onderstaande uitgangspunten blijft maatwerk van belang, waarbij het gebruik van de openbare ruimte rond de boom uitgangspunt is voor opkronen.

Minimale takvrije hoogte	
Type weg	Takvrije hoogte in meters
Doorgaande weg	5,5
Woonstraat	4,5
Voet- en fietspad	2,5
Park	0

### 5.6.3 | Geen stip maar kroonprojectie

Bomen groeien! Dit vanzelfsprekend gegeven wordt echter vaak over het hoofd gezien bij herinrichting en aanplant. Bij een verkeerde boomkeuze of verkeerde plantafstand kunnen knelpunten ontstaan met bebouwing en verlichting. Vaak heeft dit tot gevolg dat deze overlast gevende bomen op latere leeftijd rigoureus worden gesnoeid of gekandelaberd. Dit betekent een zware aanslag op de conditie en het niet bereiken van het streefbeeld. Door op herinrichtingsplannen de uiteindelijke kroonprojectie in te tekenen worden deze knelpunten voorkomen.



*Het ontwerp van het nieuwe Stationsplein in Apeldoorn is aangepast aan de aanwezige monumentale plataan. Op de inventarisatietekening is echter slechts een stip geplaatst en niet de werkelijke omvang van de stamvoet...*



*...en van de kroon. Dit heeft in de uitvoering onnodige schade aan de boom veroorzaakt en extra geld gekost in extra voorzieningen zoals een wortelbrug onder de verharding om de belasting van de busbaan voor de wortels enigszins te verminderen.*



Waar bomen geen verkeersfunctie hebben hoeven zij niet te worden opgekroond. Deze linde bij Paleis 'T Loo is het fraaie resultaat van een belangrijke beheervorm; niets doen. Voor het beheertype solitaire parkboom is niets doen het uitgangspunt.



Bomen in trottoirs moeten de ondergrondse ruimte vaak delen met kabels en leidingen. In nieuwe situaties kan het ondergronds ontwerpen knelpunten in de toekomst voorkomen.

#### 5.6.4 | Nieuwe aanplant

- nieuwe aanplant ondersteunt zoveel mogelijk de verkeerssituatie wat soortkeuze, plantafstand en afstand tot de rijbaan aangaat.
- op de ontwerp-tekening wordt de uiteindelijke kroonprojectie en stamvoet ingetekend om knelpunten in de toekomst te voorkomen.

#### 5.6.5 | Behoud bestaande bomen

- voor te behouden bomen wordt in nieuwe situaties altijd een Boom Effect Rapportage opgesteld om de beschermingsmaatregelen en randvoorwaarden voor een duurzame groei te vast te stellen. Bij monumentale bomen ligt het ambitieniveau voor behoud het hoogst. Bij basisbomen is dit laag.

### 5.7 | Kabels en leidingen

Bomen in verharding staan vaak in trottoirs; de plekken waar ook de kabel- en leidingentracés lopen. Doordat de bodem rondom deze ondergrondse infrastructuur minder sterk verdicht is groeien wortels hier makkelijk naar toe.

#### 5.7.1 | Nieuwe aanplant

- ondergrondse infrastructuur op ruime afstand van de groeirimte voor bomen te leggen. Eventueel scheiden door middel van een wortelwerende scherm of scheidingswand.
- bomen voldoende ondergrondse groeirimte geven bij aanplant.
- voorkomen van gebruik van kwetsbare materialen en koppelingen om ingroei te voorkomen.

#### 5.7.2 | Behoud bestaande bomen

- wortels verwijderen en scheiden door middel van wortelwerend scherm of scheidingswand.
- bomen groeiplaatsuitbreiding of -verbetering geven.

## 5.8 | Rioleringen

Door het toenemende oppervlak aan verhardingen in combinatie met zomerse piekbuien voldoen veel rioleringen niet meer aan de eis om hemelwater tijdig af te voeren. Ook riolering in combinatie met bomen kan knelpunten opleveren maar er is ook een waardevolle samenhang: hoe meer groeiruimte een boom heeft hoe minder hemelwater er via het riool hoeft te worden afgevoerd. Naast de bovengenoemde punten om knelpunten te voorkomen volgen hier kansen om bomen en rioleringen elkaar te laten versterken:

### 5.8.1 | Nieuwe aanplant

- het combineren van infiltratiekratten bij groeiplaatsen in verharding.
- ondergrondse groeiplaatsconstructies aanleggen in combinatie met hemelwateropslag.
- wegprofielen smal aanleggen zodat er meer groeiruimte in opengrond overblijft voor de bomen.

### 5.8.2 | Behoud bestaande bomen

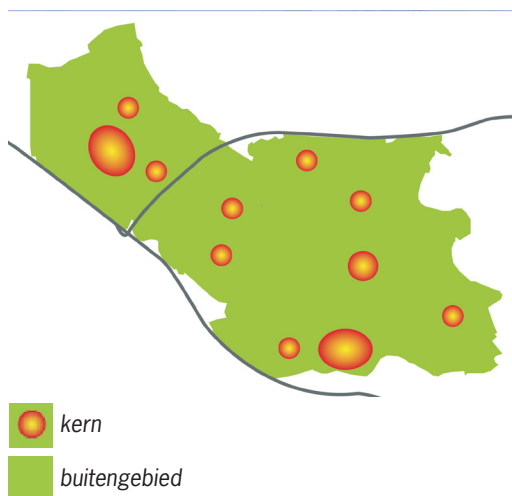
- bij rioolvervanging het wegprofiel versmallen ten gunste van de bomen en de hemelwaterinfiltratie.



*Het riool heeft een onweerstaanbare aantrekkingskracht op boomwortels door het vocht en de warmte. Op den duur kunnen dikke matten haarwortels het riool verstoppen.*



*Het vergroten van de boomspiegel in combinatie met groeiplaatsverbetering door het wegzuigen van verdichte, schrale grond. De wortels worden hierdoor minimaal beschadigd.*



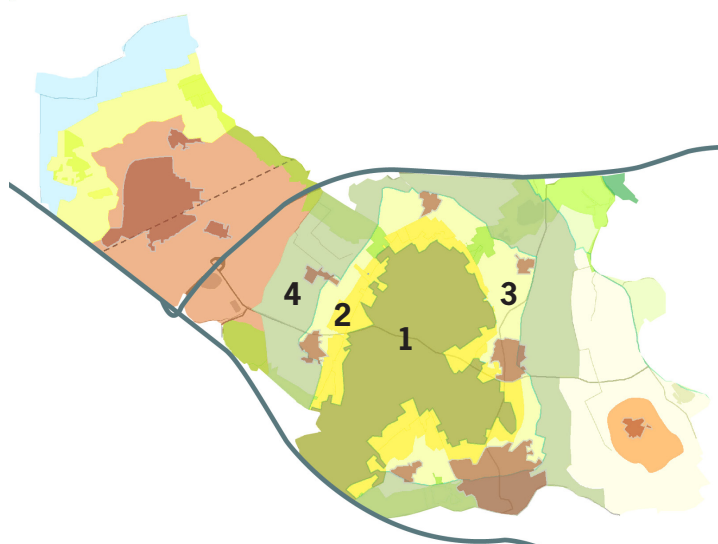
## 5.9 | Soortkeuze

Bij nieuwe aanplant is soortkeuze de eerste stap. Het gebruik van de ruimte in de omgeving van de boom is hierbij belangrijk. Wanneer deze bijvoorbeeld langs de carnavalsroute staat dan wordt een 1e grootte boom gekozen. Een checklist voor deze functionele eisen wordt gegeven. Verdere selecties worden gemaakt op basis van de streefleef-tijd, ecologische, cultuurhistorische, landschappelijke en esthetische gronden. Dit beheerplan geeft richting aan de soortkeuze op basis van de beheertypen en de landschapsensembles.

### 5.9.1 | Landschapsensembles

Door met de soortkeuze aan te sluiten op de landschapsensembles wordt de ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit binnen de gemeente versterkt. Hiervoor worden per landschapsensemble boomsoorten genoemd op basis van de PNV (potentieel natuurlijke vegetatie). Zie bijlage I.

De kernen en het buitengebied maken deel uit van 3 verschillende landschapsensembles (zie LOP en GSP). Binnen de beheertypen boerenlanen, singels en wallen is de soortkeuze bij nieuwe aanplant afhankelijk van het betreffende landschapsensemble. In de werkboeken van het groenstructuurplan staan bovendien veel beplantingsadviezen voor specifieke locaties. Voor herinrichtingen en ook inboet wordt daarom verwezen naar deze werkboeken van de verschillende kernen. Voor de overige beheertypen kan uit onderstaande indeling worden geput naast de genoemde soorten op de staalkaart.

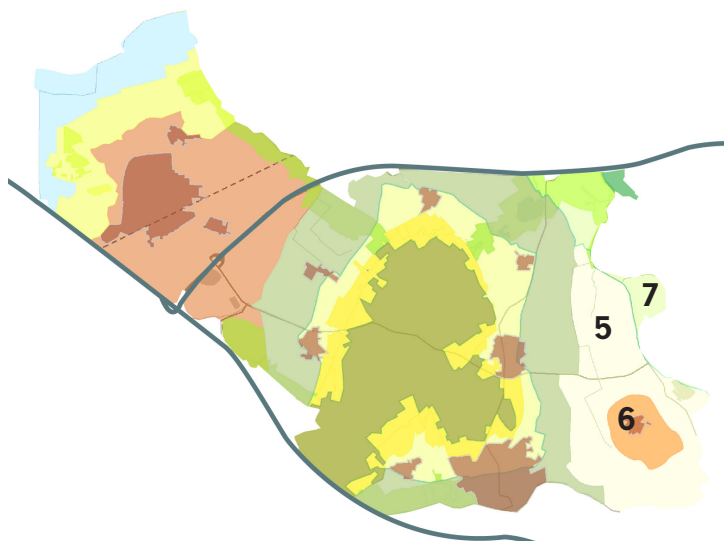


### A | het landschapsensemble van de Montferlandse Berg met als deelgebieden:

- 1) het bosgebied op de berg,
- 2) de flank met akkers,
- 3) de kring van dorpen,
- 4) de ring van broekgebieden.

**Boomsoorten:** zomereik, wintereik, ruwe berk, beuk, linde, haagbeuk, esdoorn, grove den, lijsterbes, acacia, krenteboompje.

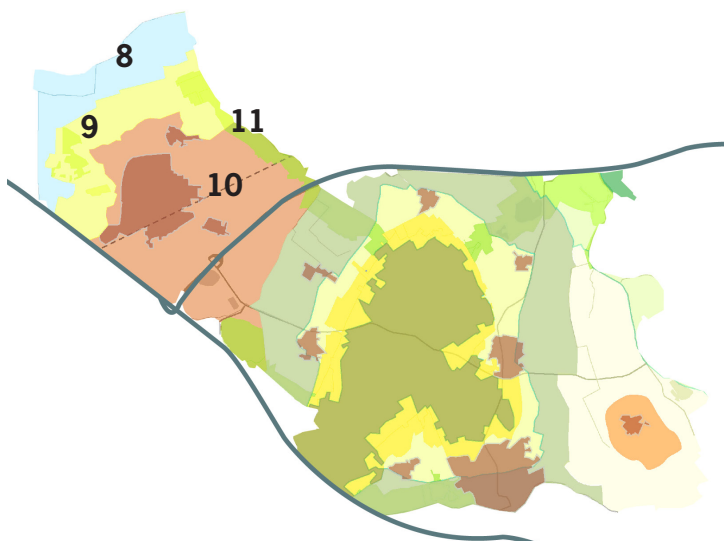




**B | het landschapsensemble van de rivierterrassen en preglaciale IJsselstromen met als deelgebieden:**

- 5) het open landschap van de rivierterrassen,
- 6) het dorp Azewijn,
- 7) de reliëfrijke westelijke zoom van de Oude IJssel.

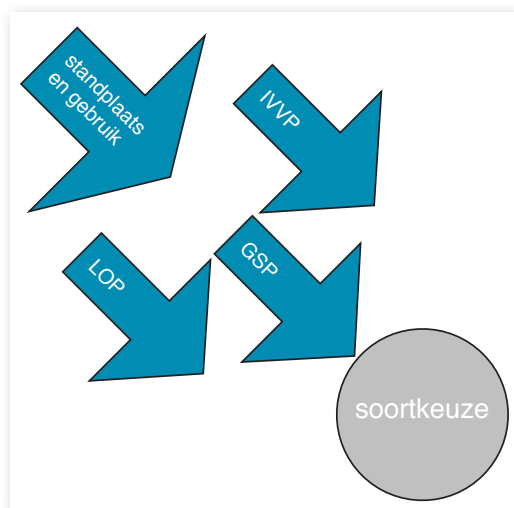
**Boomsorten:** els, es, wilg, zachte berk, zomereik, haagbeuk, beuk, zoete kers.



**C | het landschapsensemble rondom Didam met als deelgebieden:**

- 8) het komkleigebied ten westen en noorden van Didam,
- 9) de zoom; overgang zand naar klei,
- 10) de zandgronden rond Didam en Wehl,
- 11) een robuuste ecologische verbindingzone.

**Boomsorten:** wilg, walnoot, els, zachte berk, ruwe berk, zomereik, populier, es, iep, zomereik, zoete kers.



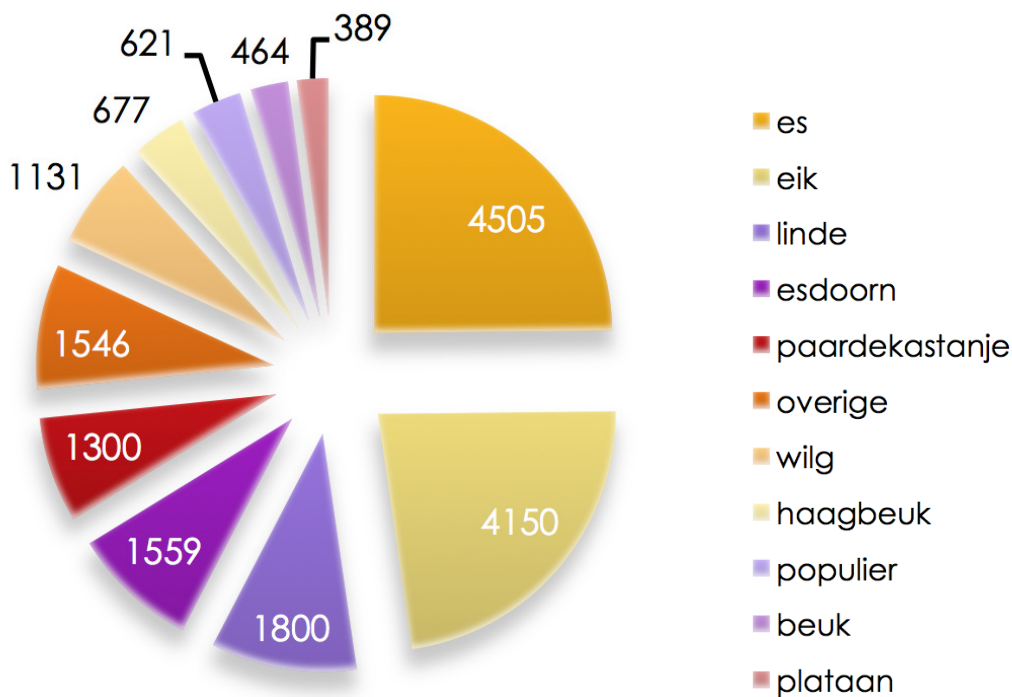
5.9.2 | Diversiteit

Om de soortenspreiding en de belevingswaarde te vergroten kan met basisbomen en buurtbomen in de kernen beperkt en bewust worden afgeweken van de PNV. Wel wordt uitgegaan van het groenstructuurplan. Argumenten hiervoor zijn bijvoorbeeld een bijzondere bloeiwijze, herfstkleur, bijdracht, of smalle groeiwijze.

Genetische diversiteit kan worden bereikt door, waar dit haalbaar is, te werken met zaailingen in plaats van cultuurvariëteiten. Boombeplantingen worden hierdoor onder andere minder gevoelig voor plagen door o.a. het niet gelijktijdig uitlopen van de bladeren. Ook zitten er bij zaailingen kleine verschillen in de bloeiperiode wat de drachttijd voor bijen verlengt.

5.9.3 | Checklist soortkeuze

- valt de boomsoort binnen de PNV?
- staat de boom in verharding? Veroorzaakt de soort makkelijk opdruk? Is de soort gevoelig voor wortelbeschadiging?
- hoe breed kan de boom worden? Denk aan woningen, verlichting, winkels, carnavaalroute.
- hoe hoog moet/mag de boom worden? Denk aan takvrije hoogte en ruimtelijke werking
- wat is de streefleefijd? Gebruik bij een korte omlooptijd een snelle groeier.



# 6. Beheer

## 6.1 | Inleiding

Voor alle beheertypen wordt specifiek aangegeven welke beheermaatregelen vereist zijn om het streefbeeld te bereiken. De beheermaatregelen zijn afhankelijk van:

- snoeivorm; vrij uitgroeiend, laanboom, knotboom, leiboom,
- standplaats; hoofdstructuur, park, buurt
- boomgrootte: 1e, 2e of 3e grootte boom.
- levensfase: nazorg, jeugd, halfwas, volwas, veteraan

Een aantal beheermaatregelen is beheertypeoverstijgend. Alle maatregelen worden in dit hoofdstuk toegelicht. Er wordt onderscheid gemaakt in regulier en incidenteel beheer.

## 6.2 | Regulier beheer

### 6.2.1 | Snoei opgaande boom

Opgaande bomen, dus niet de knot- en leibomen, vragen afhankelijk van een standplaats specifieke snoei. Zo is bij laanbomen de uiteindelijke takvrije hoogte richtinggevend. Wanneer geen sprake is van een verkeersfunctie hoeft niet te worden opgekroond. Er mag nooit meer dan 20% van het kroonvolume verwijderd worden.

Voor laanbomen is ook het opgaande karakter van belang. Daarom worden met snoei ook de ontwikkeling van een doorgaande top/ hoofdtak gestimuleerd. Dubbele toppen worden verwijderd. Andere potentiële probleemtakken zoals schurende takken en plakoksels kunnen schade aan de omgeving en aan de boom veroorzaken. Deze worden daarom in de begeleidingssnoei tijdens de jeugd- en halfwasfase verwijderd. Na een goede begeleidingssnoei is het beheer in de volwassen fase extensief.

In de volwassen kroon bestaat het reguliere snoeibeheer hoofdzakelijk uit het verwijderen van dood hout. Eventueel kunnen sterk doorhangende takken worden verwijderd of uitgelicht. Uitlichten heeft in deze levensfase tot doel de belasting op de tak te verminderen.

Waar in de jeugd- en halfwasfase het opkronen centraal staat kan gesteld worden dat in de veteranenfase het 'afkronen' prioriteit heeft. De boom heeft zijn maximale hoogte inmiddels bereikt en zal de buitenste kroondelen gaan afstoten. Vaak breken zware hoofdtakken ook uit. In laan- en wegbepantelingen moet het beheer dit voor zijn. Vanuit de buitenkroon worden hoofdtakken ingenomen. Hiermee neemt de belasting op kroondelen af. Ook stimuleert dit de lichtinval in de kroon.

Indien de situatie het toelaat wordt stamschot en opschot zoveel mogelijk gehandhaafd. Wanneer de natuurlijke levenscyclus zoveel mogelijk doorlopen mag worden zijn lage takken de oudedagsvoorziening voor de boom. Op den duur zal zich hieruit een secundaire kroon gaan ontwikkelen van geringere omvang en veel dichterbij het maaiveld. De boom zal langzaam hopen. Met veteranensnoei wordt de kroon in balans gehouden met de stam om uitbreken van de holle stam te voorkomen.



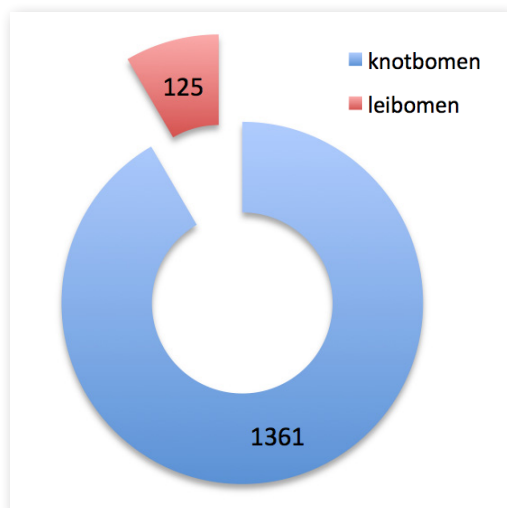
*Bij deze veteraan is de lagere, secundaire kroon duidelijk te onderscheiden van de primaire kroon die veel dood hout en een lichtere bladkleur laat zien.*



*De volgende fase laat alleen nog de secundaire kroon zien. Op basis van de stamdiameter en de levensfase wordt deze eik op duizend jaar geschat. Bij het bereiken van de maximale hoogte was deze boom ongeveer op een kwart van zijn leven.*



Rond Didam komen veel knotbomen voor.



### 6.2.2 | Snoeivormen

Binnen Montferland zijn er veel knot- en leibomen. Het streefbeeld is bij aanplant al duidelijk zichtbaar.

#### **Knotbomen:**

Vaak is de boom al op de gewenste hoogte afgezaagd. Het knotten gebeurt daarna om de 3 jaar waarbij alle takken tot op de knot worden afgezaagd. Hier gelden dezelfde regels als bij het normale snoeiwerk; de tak wordt recht afgezaagd om de snoeiwond zo klein mogelijk te houden. Zware takken worden eerst op stomp gezet om uitscheuren te voorkomen.

#### **Leibomen:**

In de jeugdfase wordt twee keer per jaar gesnoeid. In de volwassen fase wordt jaarlijks gesnoeid waarbij de scheuten worden teruggezet tot op de horizontale liggers. Omdat deze meer licht krijgen worden de bovenste liggers makkelijk dikker dan de ondergelegen liggers. Om dit te voorkomen kunnen de bovenste liggers een keer extra worden gesnoeid. Bij de onderste liggers kunnen telkens enkele scheuten gespaard blijven.

#### **Kandelaberen:**

Snoei vorm waarbij de gesteltakken telkens worden verwijderd. Ook wordt kandelaberen vanaf de volwassen fase gedaan als maatregel om overlast van de te groot geworden boom weg te nemen. Daarna dient het opschoot met regelmaat te worden teruggesnoeid omdat de kroon anders zijn oude omvang weer aan neemt. Dit vraagt intensief beheer. Bij kandelaberen vanaf de volwassen fase ontstaan grote snoeiwonden wat een flinke aanslag op de conditie betekent.

In bijna alle gevallen is kandelaberen calamiteitenbeheer. Vaak vraagt de plek om een andere, kleinere boom. Omdat het kandelaberen een intensieve en dure beheermethode is die niet toewerkt naar een gewenst streefbeeld worden er geen nieuwe bomen meer gekandelaberde. Bestaande gekandelaberde bomen worden geleidelijk en meelopend in projecten gekapt en vervangen door bomen die wel binnen het streefbeeld passen.

Haagbeuken, ook de zuilvormige, groeien smal op maar gaan in de volwasfase de breedte in. Veel beheergeld wordt in het kandelaberen gestoken met een steeds slechtere boomconditie en een armoedig beeld tot gevolg. Deze ruime groeiplaatsen vragen om een beter passende boom. Dit levert een beter beeld op en een besparing op het beheer.



### 6.2.3 | Stamschot en wortelbroed

Bij bomen in verharding wordt het wortelbroed jaarlijks verwijderd. Het stamschot wordt jaarlijks bij alle bomen verwijderd.

### 6.2.4 | Inboet

Wanneer een boom uitvalt is het niet vanzelfsprekend dat deze ook vervangen wordt. Deze zogenaamde inboet moet bewust gebeuren. Voor de afzonderlijke beheertypen is aangegeven of inboet mag of moet. Zo is bij een herenlaan inboet meer noodzakelijk om het streefbeeld te bereiken dan bij een boerenlaan. Algemeen geldt dat een inboeter voldoende ontwikkelingsmogelijkheden moet hebben. Een inboeter moet bij voorkeur niet binnen de kroonprojectie van een bestaande en te behouden boom worden geplaatst. Wanneer een boom is uitgevallen als gevolg van bijvoorbeeld bodemverdichting en aanrijdschade dan zal niet worden teruggeplant als deze knelpunten nog bestaan. Bij inboet wordt de soortkeuze bepaald aan de hand van § 5.8.

### 6.2.5 | Aanplant

Bij aanplant in civiele projecten wordt eerst de groeiplaats in de juiste hoeveelheid kuubs voorbereid. Bij een groeiplaats in verharding wordt een beluchtingsysteem toegepast. Dit ligt onderin de groeiplaats en bestaat uit een beluchtingsdrain met minimaal twee beluchtingskokers. Een beluchtingsysteem is nooit tegelijkertijd het watergeefstelsel. In open grond wordt een waterwalle of gietrand aangebracht. Bij groeiplaatsen in verharding wordt gebruik gemaakt van een gietrand. Groeiplaatsmedijs zoals bomenzand en bomengranulaat worden in lagen aangebracht en verdicht. Boompalen worden indien mogelijk voor aanplant van de boom geplaatst. Voor alle materialen en het plantmateriaal wordt 100% duurzaamheid (Milieukeur) nagestreefd.

### 6.2.6 | Bladval en bladkorven

Bladval in combinatie met neerslag kan gladheid veroorzaken. Met het inplannen van veegronden wordt dit zoveel mogelijk voorkomen. Helemaal voorkomen is onmogelijk omdat het blad, afhankelijk van het weer, immers over tegelijk valt. De prioriteit zal dan liggen bij de grootste knelpunten. Door op overige plaatsen bladkorven te plaatsen wordt enerzijds een beroep gedaan op de zelfwerkzaamheid van bewoners. Anderzijds wordt door de gemeente tegemoet gekomen aan de onvermijdelijke overlast die bladval oplevert. Bladkorven worden op vaste locaties bij gemeentelijke bomen geplaatst.

### 6.2.7 | Voorkomen maaischade

Bomen in gras, gazon en heggel kunnen ernstig beschadigd worden door maaimachines, bosmaaiers en heggenscharen. Zeker bij jonge aanplant kan maaischade leiden tot secundaire aantastingen zoals wilgenhoutrups en eikenprachtkever. Op latere leeftijd vormt maaischade een invalspoort voor zwammen. Om dit te voorkomen kunnen maaipaaltjes worden geplaatst die aanrijdschade door de maaimachine voorkomen. Schade door bijmaaien met de bosmaaier en heggenscharen kan voorkomen worden door het bijstellen van de beeldkwaliteit. Hoger gras en hogere hegdelen rond de stam worden dan getolereerd. Boomspiegels worden uitgestoken, geschoffeld en/of gemulchd. Heggel kunnen handmatig worden bijgewerkt.

Bij linden is het snoeien van het opschot in de vorm van een haag een prima stambescherming.

Bij parkbomen kan ruim om de stam heen worden gemaaid. Op den duur zal de kroon zoveel schaduw geven dat er steeds minder binnen de kroonprojectie hoeft te worden gemaaid.



*Een aantal paardekastanjes aan de St. Jans Gildelaan in Loerbeek is al uitgevallen als gevolg van de kastanjabloedingsziekte. Herplant is hier geen optie omdat de nieuwe boom in het verdichte profiel en standplaats dicht op de weg geen schijn van kans heeft. Hier is het wachten op een project om met een nieuwe beplanting en nieuwe inrichting verder te gaan.*



*Soms worden bomen vaker dan 6x/jaar door de maaimachine beschadigd. Dit heeft grote gevolgen voor de boomconditie en is een aanslag op het beheerbudget. Een boeteclausule in het maaibestek biedt een oplossing.*



het opschot snoeien in de vorm van een haagje geeft een verzorgd en voornaam beeld en is bovendien een prima stambescherming.

In maai- en onderhoudsbestekken wordt een boeteclausule opgenomen. Wanneer hierbij de kosten van inboet en intensiever beheer worden meegenomen is een bedrag van €500,- per maaischade per boom realistisch. Controle op maaischade wordt meegenomen in de boomcontrole.

#### 6.2.8 | **Boomcontrole /VTA**

Met de boomcontrole worden de bomen visueel beoordeeld op hun conditie, stabiliteit en de breukgevoeligheid. Dit gebeurt, in eerste instantie, op basis van uiterlijke kenmerken. Op basis hiervan kan eventueel gevaar voor de omgeving worden bepaald. De bevindingen van de boomcontrole worden vastgelegd in het boombeheersysteem. Ook wordt op basis van de visuele boomcontrole bepaald of nader onderzoek of onderhoud nodig is.

In de boomcontrole wordt ook het voorkomen van ziekten en plagen, boombeschadiging, maaischade, aantasting van de groeiplaats door bijvoorbeeld verdichting, vergraving of ophoging geregistreerd. Op de beheerkaarten is de frequentie van de boomcontrole opgenomen.

#### 6.2.9 | **Kap**

Bij het bepalen van het moment van kap om boombeheertechnische redenen zijn veiligheid en instandhouding van de structuur de belangrijkste argumenten. Afhankelijk van het beheertype en de betekenis van de boom zal het ambitieniveau voor het in stand houden van de boom verschillen. Bij een monumentale boom bijvoorbeeld zal er meer in het werk gesteld worden om de veiligheid te garanderen en kap te voorkomen. Bij de heren- en boerenlanen, singels en wallen kan kap daarentegen nodig zijn om de structuur te versterken. Denk hierbij aan dunning of het vervangen van zieke gevoelige soorten.

#### 6.2.10 | **Overlast**

Bomen brengen altijd enige mate van overlast met zich mee. Schaduw op terrassen en zonnepanelen wordt als overlast ervaren. Lommerrijke plekken op warme zomerse dagen zijn daarentegen weer waardevol. Het kappen en snoeien van bomen om ervaren overlast te verminderen wordt uitsluitend in zeer extreme situaties gedaan. Hieronder vallen ook allergische reacties. De praktijk wijst uit dat bijvoorbeeld het kappen van een enkele berk voor de deur allergische reacties niet kan wegnemen. Bovendien zou het bestaansrecht van veel bomen in het geding komen wanneer om individuele redenen zou worden gesnoeid en gekapt.

### 6.3 | **Incidenteel beheer**

#### 6.3.1 | **Ziekten en plagen**

Ziekten en plagen kunnen overlast veroorzaken maar ook het voortbestaan van een boom of boomsoort betekenen. Beheer kan hiervoor een oplossing bieden. Bij iepziekte gaat het voortbestaan van de soort boven die van de individuele boom. Wanneer iepziekte wordt geconstateerd wordt de boom daarom zo snel mogelijk gekapt.

Indien er een plaag is die de volksgezondheid aantast (bijv. eikenprocessierups of wespen) of als door de ziekte of plaag de boom zal sterven (bijv. eikensprintkever) zal bestreden worden.

Een monitorings- en bestrijdingsprogramma bieden hiervoor het juiste beheer. Overige ziekten en plagen leiden niet tot extra beheermaatregelen.

#### 6.3.2 | **Vervanging laan of boomstructuur**

Wanneer 60% van de bomen in een structuur nog een beperkte levens-

verwachting heeft (volgens boomcontrole > 5jaar) kan gekozen worden voor vervanging. Om de structuur te versterken wordt de structuur of deel van de structuur gekapt en vervangen door nieuwe aanplant. De reconstructie wordt zoveel mogelijk gecombineerd met eventuele herprofilering of andere infrastructurele werken zoals vernieuwing van een riool.

Een herinrichting of bouwactiviteit kan ook de aanleiding vormen voor het vervangen van een laan. Wanneer de BEA aangeeft dat duurzaam behoud van bestaande bomen moeilijk of onmogelijk is kan van de gelegenheid gebruik worden gemaakt om te investeren in nieuwe en betere groeiomstandigheden.



(Vakfotografie Ilse Bekker)



## 7. Staal -en beheerkaarten



*Niet al het beheer is in te plannen. Langs het grenskanaal heeft een bever een boom buit gemaakt.*

De bomen in Montferland zijn ondergebracht in 10 beheertypen. Voor ieder beheertype is een staalkaart en een beheerkaart opgesteld. De staalkaart omschrijft de betekenis en het streefbeeld van de boombeplanting en zal met name door de beheerder worden geraadpleegd. De beheerkaart geeft antwoorden op vragen in de dagelijkse uitvoering. Op basis van de beheerkaarten en de beheertype overschrijdende beheermaatregelen wordt de beheercyclus opgesteld. (zie bijlage III). In de beheercyclus worden de exacte beheerfrequenties genoemd. Deze beheertypesoverschrijdende maatregelen zijn:

- nazorg
- opkronen
- boomcontrole/VTA

Met de indeling in de beheertypen wordt binnen het bomenbestand van Montferland onderscheid aangebracht in verschijningsvorm, soortkeuze en ambitieniveau. Met de beheertypeindeling wordt voortgeborduurd op het LOP en het GSP.



# STAALKAART monumentale bomen

Bomen die omwille van hun markante verschijningsvorm, cultuurhistorische waarde, bijzondere soort of bijzondere ecologische betekenis beschermwaardig zijn. Ook gedenkbomen vallen hier onder. Vaak zijn het de levende linken naar vroegere tijden. Veel cultuurhistorisch waardevolle bomen vormen samen met een historisch gebouw een ensemble of verwijzen naar een inmiddels verdwenen gebouw, route of erf. Ook nieuw aangeplante bomen op een markante plaats of met een bijzondere cultuurhistorische betekenis kunnen monumentaal zijn. Monumentale bomen kunnen op particulier terrein en in de openbare ruimte voorkomen

## basisinrichting

De boom beschikt over een ruime boomspiegel tot ca. 1 m. buiten de stamvoet. Een nieuwe monumentale boom, bijvoorbeeld een gedenkboom, wordt aangeplant voor de toekomst. Om deze toekomst te kunnen garanderen wordt een groeiplaats nagestreefd van 50 kuub doorwortelbare ruimte.

## streefbeeld

De omgeving is volledig afgestemd op de boom die in belangrijke mate de ruimte bepaalt. De boom heeft een ruime boomspiegel die bij voorkeur is begroeid om uitdroging van de groeiplaats te voorkomen.

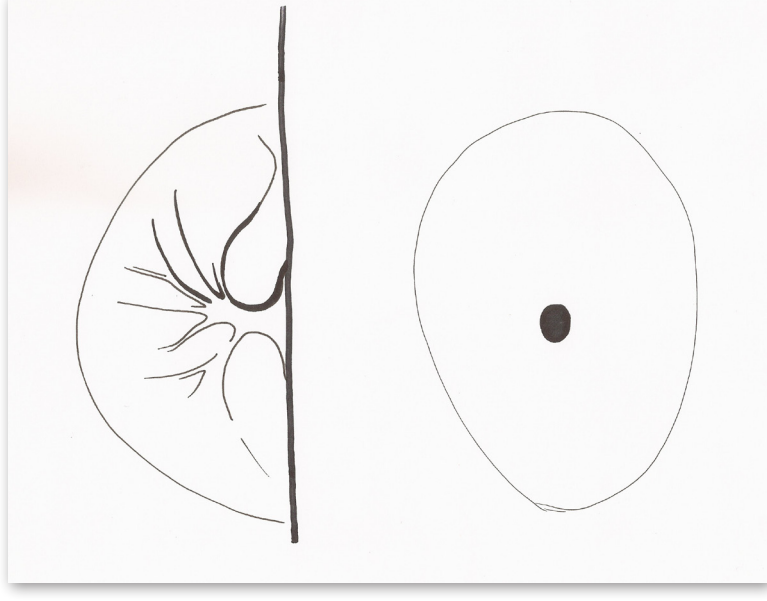
## soorten en maten

Duurzame boomsoorten die een leeftijd van minimaal 100 jaar kunnen garanderen. Bij nieuwe aanplant van cultuurhistorisch waardevolle bomen wordt zoveel mogelijk de lijn vanuit het verleden voortgezet. De opvolger is daarom waar mogelijk van dezelfde soort en cultivar. Bij een historische laan kan overwogen worden de oorspronkelijke plantafstand in ellen of roeden toe te passen.

## referentiebeeld



'Ik was hier eerst' straalt de monumentale linde in Braamt uit. De boom markeert een de plek voor de oude school en beschermt zijn eigen groeiplaats met het wortelopschot. De inrichting van de ruimte is afgestemd op de boom.



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knottbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

# BEHEERKAART monumentale bomen

	<b>nazorgfase (3jr) na aanplant</b>	<b>jeugdfase</b>	<b>halfwasfase</b>	<b>volwasfase</b>	<b>veterane fase</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• watergeven 14x in 3jr. 1e jr 8 x /2e jr 4 x/3e jr 2x.</li> <li>• controleren en zonodig repareren paal of grondreankering.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• controleren op bodemverdichting en indien nodig benodigde maatregelen nemen.</li> <li>• controleren op maaischade.</li> <li>• verwijderen van de onderste takken wanneer de boom naast een weg staat.</li> <li>• verwijderen toekomstige probleemtakken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• begeleidingssnoei vindt 1x/3 jaar plaats. Hieronder valt het verwijderen van toekomstige probleemtakken (schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers) en het eventueel opkronen.</li> <li>• bij voldoende ruimte wordt niet opgekroond.</li> <li>• controleren op maaischade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> <li>• een deel van de kroon bestraat uit blijvende takken.</li> <li>• verwijderen van schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers.</li> <li>• 1x/4jr</li> <li>• opkronen indien noodzakelijk 1x/4jr. bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout 1x/5jr</li> <li>• verwijderen sterk doorhangende takken of deze uitlichten.</li> <li>• uitlichten kroon bij overbelaste gesteltakken.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout 1x/5jr</li> <li>• innemen gesteltakken uit de primaire kroon tot 50% om licht in de binnenkroon te brengen. De kroon wordt hiermee sterk gereduceerd. Vanaf dit moment wordt de boom jaarlijks gemonteerd en indien nodig wordt ingegrepen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting</li> </ul>
	<b>kap</b>				
	<p>Kap wordt zo lang mogelijk uitgesteld. Uitsluitend wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is. In sommige situaties is, vanuit cultuurhistorisch of ecologisch oogpunt, het handhaven van een boomrelict een mogelijkheid.</p>				
	<b>inboet</b>				
	<p>Bij kap kan herplant worden om de betekenis van de boom voort te zetten. Zowel de plantpositie als de soort zijn hierbij richtinggevend.</p>				
	<b>groeiplaatsverbetering</b>				
	<p>Verharding wordt zoveel mogelijk teruggedrongen. Bij voorkeur wordt beplanting aangeboden in binnen de kroonprojectie. Gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen binnen de kroonprojectie wordt voorkomen.</p>				

basisbomen	buurtbomen	leibomen	knotbomen	wallen	singels	parkbomen solitair	boerenlanen	herenlanen	monumentale bomen
------------	------------	----------	-----------	--------	---------	--------------------	-------------	------------	-------------------

# STAALKAART herenlanen

Statige lanen met grote bomen. De herenlanen volgen vaak zeer oude wegtracés. Rond de berg dragen ze in belangrijke mate bij aan het historische voorname karakter van de streek. De herenlanen rond de berg rijgen verschillende kernen aan elkaar.

## basisinrichting

Plantafstand is regelmatig en afgestemd op de verkeersfunctie van de laan en het gebruik van de omgeving. De breedte van de groeiplaats/berm is minimaal 4 m.. De lanen worden aangeplant met een streefleeftijd van 80 jaar.

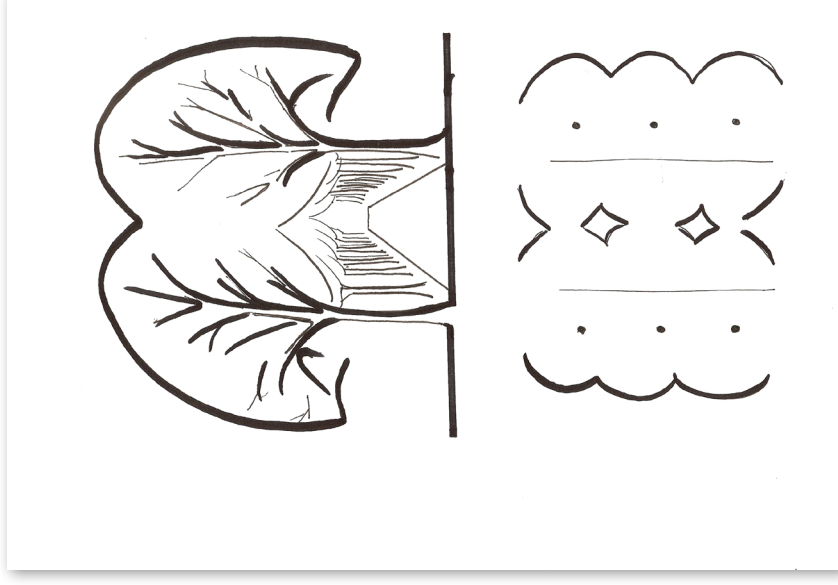
## streefbeeld

Een duidelijk herkenbare tweezijdige laan met grote bomen. De kronen van de bomen zijn dan gesloten. Eenzijdige herenlanen zijn ook mogelijk. Hier en daar zijn gaten in de laan ontstaan door uitval. De overblijvende stammen en stamvoeten houden het ritme van het laaneffect vast. Op kruispunten en bij zijwegen is sprake van korte onderbrekingen.

## soorten en maten

1e grootte bomen.  
Beuk, linde, paardekastanje, plataan, eik en iep.

## referentiebeeld



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knotbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

# BEHEERKAART herenlanen

		<b>nazorgfase (3jr) na aanplant</b>	<b>jeugdfase</b>	<b>halfwasfase</b>	<b>volwasfase</b>	<b>veterane fase</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• watergeven 14x in 3jr. 1e jr 8 x /2e jr 4 x/3e jr 2x.</li> <li>• controleren en zonodig repareren paal of grondverankering.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• controleren op bodemverdichting en indien nodig benodigde maatregelen nemen.</li> <li>• controleren op maaischade.</li> <li>• verwijderen van de onderste takken wanneer de boom naast een weg staat.</li> <li>• verwijderen toekomstige probleemtakken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• begeleidingssnoei vindt 1x/3 jaar plaats totdat de boom de benodigde takvrije hoogte heeft bereikt (circa 10 jaar bij snelgroeiende soorten en 15 jaar bij langzaamgroeiende soorten). Dit geldt ook voor toekomstige probleemtakken; schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers. Door deze intensieve begeleiding worden potentiële toekomstige probleemtakken tijdig weggenomen.</li> <li>• controleren op maaischade als onderdeel van boomcontrole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een deel van de kroon bestaat uit blijvende takken.</li> <li>• verwijderen van schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers. 1x/4jr.</li> <li>• opkronen indien noodzakelijk bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout 1x/5jr</li> <li>• verwijderen sterk doorhangende takken of deze uitlichten.</li> <li>• uitlichten kroon bij overbelaste gesteltakken.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout 1x/5jr</li> <li>• innemen gesteltakken uit de primaire kroon tot 50% om licht in de binnenkroon te brengen. De kroon wordt hiermee sterk gereduceerd. Vanaf dit moment wordt de boom jaarlijks gemonitord en indien nodig wordt ingegrepen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting</li> </ul>			
		<b>kap</b>		<b>inboet</b>					
		<p>Wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is. Voor instandhouding van de laan kan het nodig zijn de bestaande bomen te kappen en te vervangen door nieuwe aanplant. Bij herenlanen gebeurt dit wanneer 60% van de bomen is uitgevallen of een levensverwachting heeft van minder dan 5 jaar. Indien aangesloten kan worden bij een civiel werk dan kan eerder tot vervanging worden overgegaan. Een BEA is hierbij richtinggevend.</p>	<p>In de nazorgfase wordt bij uitsval altijd ingeboet. Bij uitsval van meerdere bomen op rij wordt opnieuw aangeplant na, indien nodig, verbetering van de groeiplaats. In de buurtbomen wordt de kroon eventueel licht ingenomen ten gunste van de nieuwe aanplant.</p>			<p>Verharding wordt zoveel mogelijk teruggedrongen. Uitswijken in bermen wordt voorkomen.</p>			
<b>kap</b>		<b>inboet</b>			<b>groeiplaatsverbetering</b>				
basisbomen	buurtbomen	leibomen	knotbomen	wallen	singels	parkbomen solitair	boerenlanen	herenlanen	monumentale bomen

# STAALKAART boerenlanen

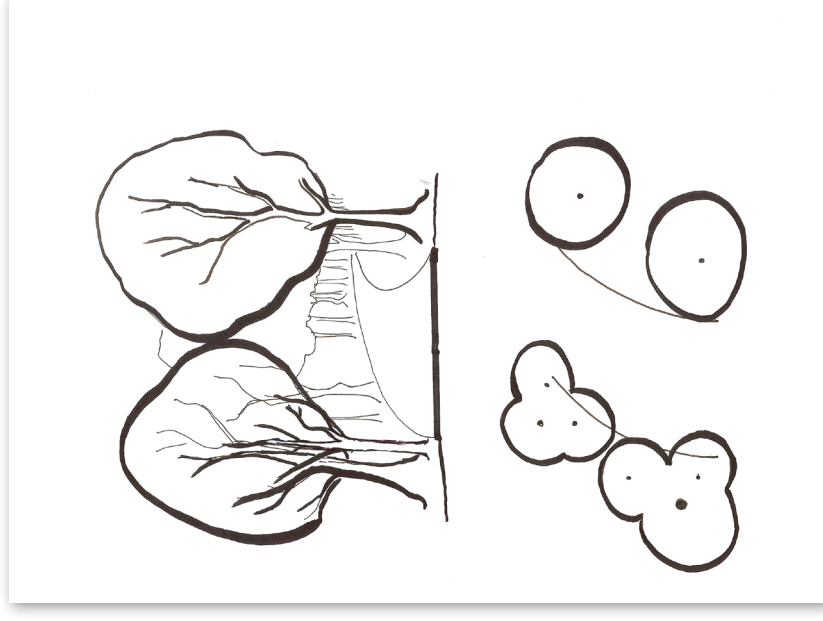
Informeel, losse wegbeplantingen die het buitengebied en de kernen met elkaar verbinden. Samen met de herenlanen vormen zij belangrijke lijnelementen in de boomstructuur. De boerenlanen vertellen het verhaal van het Montferlandse landschap. De gebruikte boomsoorten hadden vroeger vaak een nutsfunctie. De knotlanen bij Didam vallen dan ook onder de Boerenlanen.

## basisinrichting

Afhankelijk van de situatie bestaat de boerenlaan uit een twee- of enkelzijdige wegbeplanting. De boerenlaan beweegt mee met de beschikbare ruimte en het gebruik ervan. Is er veel ruimte dan kan plaatselijk een verspringende rij worden toegepast. Bij weinig ruimte wordt de laan plaatselijk onderbroken. De minimale plantafstand vanuit de wegrand is 1.5m.. De onderlinge plantafstand is afhankelijk van de toegepaste soort en kan variëren van 15m. bij eik tot 5m. bij knotwilgen of elzen. De boerenlaan wordt aangeplant met een streefleeftijd van 60 jaar.

## streefbeeld

Informeel losse lanen; verschillende leeftijden en incidentele open plekken. Er blijft echter sprake van een doorgaande structuur. Afhankelijk van de ruimte en gebruik wordt de boerenlaan opgekreund.



## soorten en maten

De boerenlanen bestaan uit 1e en ook uit 2e grootte bomen. De soorten staan omschreven in het hoofdstuk soortkeuze en maken deel uit van de PNV en sluiten aan bij het betreffende landschapsensemble. Binnen een boerenlaan kunnen verschillende boomsoorten voorkomen.

## referentiebeeld



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knotbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

# BEHEERKAART boerenlanen

nazorgfase (3jr) na aanplant		jeugdfase	halfwasfase	volwasfase	veterane fase
<ul style="list-style-type: none"> <li>• water geven 14x in 3jr. 1e jr 8 x /2e jr 4 x/3e jr 2x.</li> <li>• controleren en zonodig repareren paal of grondverankering.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• controleren op bodemverdichting en indien nodig benodigde maatregelen nemen</li> <li>• controleren op maaischade.</li> <li>• verwijderen van de onderste takken wanneer de boom naast een weg staat.</li> <li>• verwijderen toekomstige probleemtakken.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• begeleidingssnoei vindt 1x/3jr plaats totdat de boom de benodigde takvrije hoogte heeft bereikt (circa 10 jaar bij snel-groeiende soorten en 15 jaar bij langzaamgroeiende soorten). Dit geldt ook voor toekomstige probleemtakken; schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers. Door deze intensieve begeleiding worden potentiële toekomstige probleemtakken tijdig weggenomen.</li> <li>• controleren op maaischade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> <li>• een deel van de kroon bestaat uit blijvende takken.</li> <li>• verwijderen van schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers. 1x/4jr</li> <li>• opkronen indien noodzakelijk 1x/4jr. bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout 1x/10jr</li> <li>• verwijderen sterk doorhangende takken of deze uitlichten.</li> <li>• uitlichten kroon bij overbelaste gesteltakken.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout. 1x/20jr</li> <li>• innemen gesteltakken uit de primaire kroon tot 50% om licht in de binnenkroon te brengen. De kroon wordt hiermee sterk gereduceerd. Vanaf dit moment wordt de boom jaarlijks gemonitord en indien nodig wordt ingegrepen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting</li> </ul>
kap		inboet			
<p>Wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is. Ook kan tot kap van een deel van de structuur worden overgegaan om de structuur te vernieuwen. Wanneer de levensverwachting van tenminste 60% van de bomen minder is dan 5 jaar kan nieuwe aanplant worden overwogen. Ook kan tot nieuwe aanplant worden overgegaan wanneer de boomsoort niet functioneel blijkt te zijn en hoge onderhoudskosten met zich meebringt. De structuur wordt dan met een andere soort voortgezet.</p>		<p>Bij uitval in de nazorgfase wordt altijd ingeboet. Bij uitval op latere leeftijd is uitboet niet noodzakelijk voor instandhouding van het streefbeeld.</p>			
groeiplaatsverbetering		<p>Overtollige verharding zoveel mogelijk verwijderen.</p>			

basisbomen	buurtbomen	leibomen	knotbomen	wallen	singels	parkbomen solitair	boerenlanen	herenlanen	monumentale bomen
------------	------------	----------	-----------	--------	---------	--------------------	-------------	------------	-------------------

# STAALKAART parkbomen solitair

Vrijstaande boom of boomgroep in beplanting of gras die volledig uit kan groeien. Op later leeftijd kan de boom eventueel gebruikt worden als klimboom.

## basisinrichting

De boom worden aangeplant zodanig dat binnen de uiteindelijke kroonprojectie geen paden lopen. De groeiplaats wordt indien nodig verbeterd zodat een streefleefijd van 100 jaar haalbaar is. Bij voorkeur wordt een ruime boomspegel ingeplant met bodembedekkende heesters.

## streefbeeld

Volledig uitgegroeide boom waarvan de kroon de grond raakt. Een aantal parkbomen is zeer markant door hun meerstammigheid. De kroon beschermt de groeiplaats. Onder de kroon wordt indien nodig uitsluitend extensief gemaaid. Bij voorkeur bestaat de kroonprojectie uit open grond met een blad/mulchlaag. Dit streefbeeld is niet overal volledig te realiseren. Met maatwerk wordt het echter steeds zoveel mogelijk benaderd.

## soorten en maten

De soortkeuze is afhankelijk van de plaats waar de boom staat. Juist met de parkbomen kan een accent worden gelegd met een bijzondere soort. Bijvoorbeeld een soort die niet geschikt is als straat- of laanboom. De parkboom wordt volledig betakt gekocht en is in enkele gevallen meerstammig

## referentiebeeld



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knotbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

## BEHEERKAART parkbomen solitair

	<b>nazorgfase (3jr) na aanplant</b>	<b>jeugdfase</b>	<b>halfwasfase</b>	<b>volwasfase</b>	<b>veterane fase</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• water geven 14x in 3jr. 1e jr 8 x /2e jr 4 x/3e jr 2x.</li> <li>• controleren en zonodig repareren paal of grondverankering.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• controleren op bodemverdichting en indien nodig benodigde maatregelen nemen</li> <li>• controleren op maaischade.</li> <li>• verwijderen toekomstige probleemtakken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x/3jr verwijderen van toekomstige probleemtakken als schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers.</li> <li>• controleren op maaischade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers. 1x/4jr</li> <li>• opkronen indien noodzakelijk 1x/5jr. bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout 1x/5jr</li> <li>• verwijderen sterk doorhangende takken of deze uitlichten.</li> <li>• uitlichten kroon bij overbelaste gesteltakken.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout 1x/20jr</li> <li>• innemen gesteltakken uit de primaire kroon tot 50% om licht in de binnenkroon te brengen. De kroon wordt hiermee sterk gereduceerd. Vanaf dit moment wordt de boom jaarlijks gemonitord en indien nodig wordt ingegrepen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting</li> </ul>
	<b>kap</b>				
<p>Wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is.</p>			<p>Bij uitval in de nazorgfase wordt altijd ingeboet.</p>	<p>Bodemverdichting voorkomen of opheffen. De bodemstructuur eventueel verbeteren door het aanbrengen van een blad- of mulchlaag.</p>	
	<b>inboet</b>				
	<b>groeiplaatsverbetering</b>				

basisbomen	buurtbomen	leibomen	knotbomen	wallen	singels	parkbomen solitair	boerenlanen	herenlanen	monumentale bomen
------------	------------	----------	-----------	--------	---------	--------------------	-------------	------------	-------------------



# STAALKAART singels

Natuurlijke boomstructuur met lage onderbeplanting. Singels kunnen langs wegen in het buitengebied en de kernen voorkomen. Singels vormen vaak de grens tussen woonwijken en ontsluitingswegen of tussen verschillende delen van een park. In het buitengebied 'omsingelen' ze onder andere parkeerplaatsen. Singels zijn bij uitstek geschikt voor natuurlijk sturen. De onderbeplanting zorgt ervoor dat het afschermdende karakter van de singel wordt vergroot. Mede hierdoor hebben de singels een habitatt functie voor kleine zangvogels en kleine zoogdieren.

## basisinrichting

Singels worden afhankelijk van de beschikbare ruimte ingericht met een of meerdere bomenrijen. De rijen kunnen verspringen of strak en streng zijn.

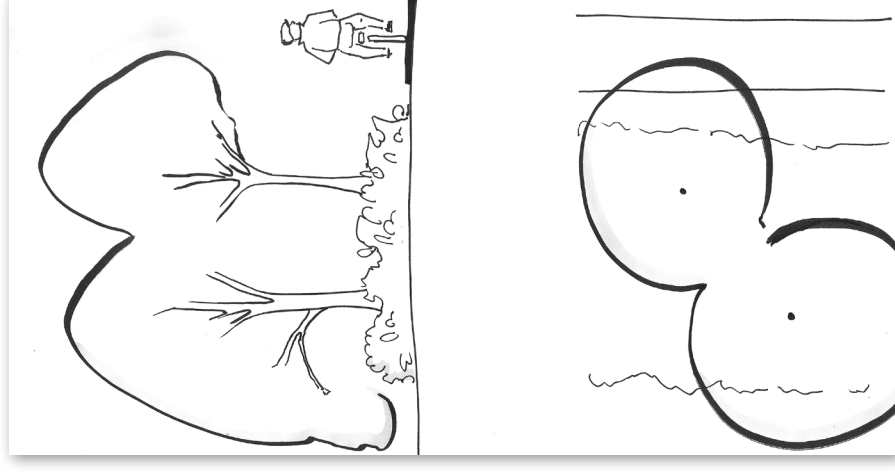
## streefbeeld

In de singel bepalen de bomen het beeld. De kronen kunnen gesloten zijn maar afhankelijk van de boomsoorten kan ook sprake zijn van een meer open structuur. Binnen oudere singels zijn enkele bomen vrijgezet waardoor deze volledig zijn uitgegroeid en een zeer hoge leeftijd kunnen bereiken.

## soorten en maten

De boomvormers in de singels zijn van de 1e en 2e grootte. Menging van meerdere soorten heeft de aanbeveling. In het buitengebied zijn de boomsoorten afgestemd op het landschapsensemble waar ze onderdeel vanuit maken en vallen binnen de PNW. In de kernen wordt hier ook zoveel mogelijk op aangehaakt. Hier is echter meer vrijheid in soortkeuze.

## referentiebeeld



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knotbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

# BEHEERKAART singels

nazorfase (3jr) na aanplant		jeugdfase	halfwasfase	volwasfase	veterane fase
<ul style="list-style-type: none"> <li>• water geven 14x in 3jr. 1e jr 8 x / 2e jr 4 x/ 3e jr 2x.</li> <li>• controleren en zonodig repareren paal of grondverankering.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• controleren op bodemverdichting en indien nodig benodigde maatregelen nemen</li> <li>• controleren op maaischade.</li> <li>• verwijderen van de onderste takken wanneer de boom naast een weg staat.</li> <li>• verwijderen toekomstige probleemtakken.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• begeleidingssnoei vindt 1x/4jr plaats</li> <li>• opkronen gebeurt alleen indien sprake is van een verkeersfunctie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een deel van de kroon bestaat uit blijvende takken.</li> <li>• het verwijderen van schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers. 1x/4jr</li> <li>• opkronen indien noodzakelijk 1x/4jr. bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout 1x/10jr</li> <li>• verwijderen sterk doorhangende takken of deze uitlichten.</li> <li>• uitlichten kroon bij overbelaste gesteltakken.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout 1x/20jr</li> <li>• innemen gesteltakken uit de primaire kroon tot 50% om licht in de binnenkroon te brengen. De kroon wordt hiermee sterk gereduceerd. Vanaf dit moment wordt de boom jaarlijks gemonteerd en indien nodig wordt ingegrepen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting</li> </ul>
kap		inboet			
<p>Wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is. Ook kan tot kap van een deel van de structuur worden overgegaan om de structuur te vernieuwen. Wanneer de levensverwachting van tenminste 60% van de bomen minder is dan 5 jaar kan nieuwe aanplant worden overwogen. Variatie in soort, beheer en leeftijd is wenselijk.</p>		<p>Bij uitval in de nazorfase wordt altijd inboet. Inboet op latere leeftijd is afhankelijk van de beschikbare ruimte.</p> <p>Opslag en berijden van de singel voorkomen door inplant onderbegroeiing en/of het plaatsen van paaltjes.</p>			
kap		groeiplaatsverbetering			

basisbomen	buurtbomen	leibomen	knotbomen	wallen	singels	parkbomen solitair	boerenlanen	herenlanen	monumentale bomen
------------	------------	----------	-----------	--------	---------	--------------------	-------------	------------	-------------------

# STAALKAART wallen

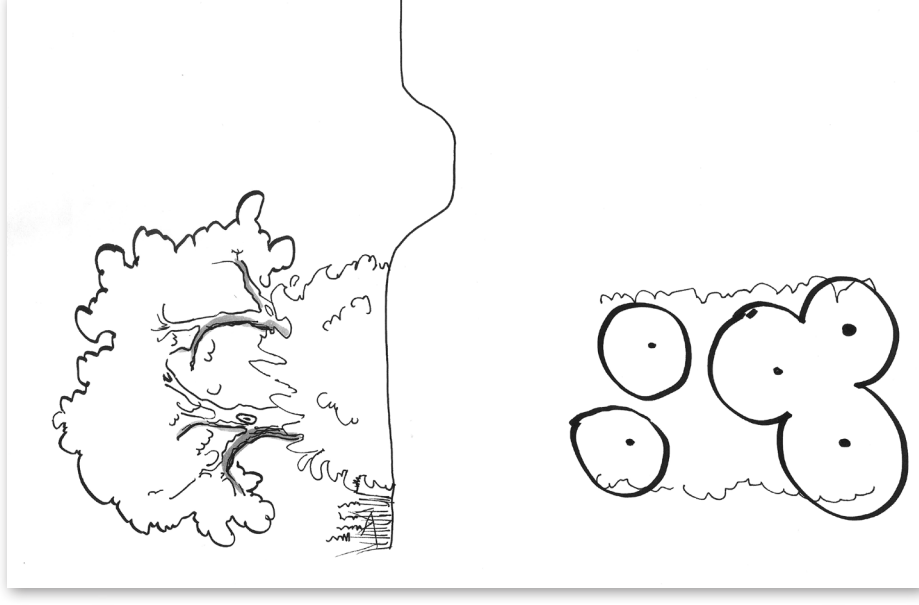
Een landschapselement met bomen waar een sloot, greppel, grondwal, heg of houtopstand het doorgaande karakter bepaalt. De wallen zijn vaak oude landschapselementen die de begrenzing vormden tussen percelen of hoogteverschillen. Wallen hebben een natuurlijk karakter en vertegenwoordigen een grote ecologische waarde. Ze zijn te vinden in het buitengebied maar ook in de kernen. Rond Didam komen veel wallen met knotbomen voor. .

## basisinrichting

De wal wordt volledig als bosplantsoen aangeplant. De uiteindelijke boomvormers ontstaan door natuurlijke concurrentie.

## streefbeeld

Landschapselementen die het landschapsemble waar ze deel van uitmaken karakteriseren en versterken. Hiervoor wordt ook verwezen naar het LOP.



## soorten en maten

De houtwallen worden beplant met bosplantsoen deel uitmakend van de PNV. Het betreffende landschapsemble is hierin richtinggevend voor de toepassing van soorten.

## referentiebeeld



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knotbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

# BEHEERKAART wallen

	<b>nazorfase (3jr) na aanplant</b>	<b>jeugdfase</b>	<b>halfwasfase</b>	<b>volwasfase</b>	<b>veterane fase</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• water geven 2x in het 1e jr.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• meten van het zuurstofgehalte in de bodem; 1,8% is optimaal 1,2% is het minimum. Indien lager dan 1,2% de benodigde maatregelen nemen.</li> <li>• verwijderen van de onderste takken wanneer de boom naast een weg staat.</li> <li>• verwijderen toekomstige probleemtakken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• begeleidingssnoei vindt 1x/5jr. plaats</li> <li>• controleren op maaischade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers. 1x/10jr</li> <li>• opkronen indien noodzakelijk 1x/10jr. bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout. 1x/10jr</li> <li>• verwijderen van sterk doorhangende takken of deze uitlichten.</li> <li>• uitlichten kroon bij overbelaste gesteltakken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nvt</li> </ul>
	<b>kap</b>				
<p>Wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is. Ook kan tot kap van een deel van de structuur worden overgegaan om de structuur te vernieuwen. In het kader van dunning worden ook bomen in de wal gekapt of afgezet.</p>		<p>Bij meer dan 10% uitval in het eerste jaar na aanplant wordt ingeboet.</p>		<p>De grens van de wal wordt veilig gesteld in relatie tot ploegen en wegverbreding.</p>	
	<b>inboet</b>				
	<b>groeiplaatsverbetering</b>				

basisbomen	buurtbomen	leibomen	knotbomen	wallen	singels	parkbomen solitair	boerenlanen	herenlanen	monumentale bomen
------------	------------	----------	-----------	--------	---------	--------------------	-------------	------------	-------------------

# STAALKAART knotbomen

Knotbomen komen in Montferland op veel plaatsen voor. Vaak zijn ze onderdeel van wallen, singels of boerenlanen maar kunnen ook als solitair voorkomen. Enkele van de knotbomen hebben de monumentale status.

Knotbomen zijn cultuurhistorisch waardevol. Het snoeihout werd geogst als gerief- en brandhout en als veevoer. Met name iep en linde deed gedroogd dienst als wintervoer. Eik werd geogst voor de eekwinning. In Montferland komen nu nog hoofdzakelijk wilgen, populieren, elzen en essen voor als knotboom.

## basisinrichting

Rijbeplantingen van knotbomen worden met een tussenafstand van minimaal 2m. aangeplant. Bij een streefbeeld van meer dan 30 jaar moet rekening worden gehouden met een brede knotvorming in relatie tot de verkeersfunctie.

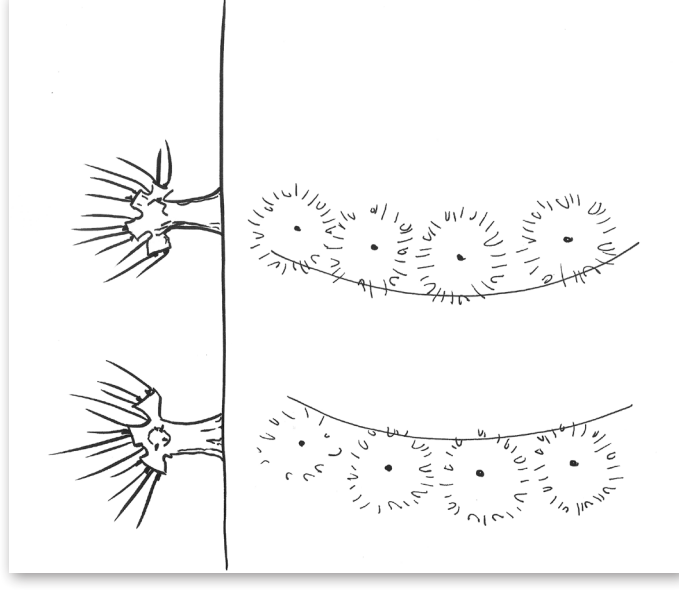
## streefbeeld

Boom waarvan de stam op 1,5-2m. is afgezet. Door het regelmatig snoeien van de uitlopers is een gelijkmatige knot ontstaan. Wanneer de knotbomen onderdeel uitmaken van een rijbeplanting is sprake van eenzelfde knothoogte.

## soorten en maten

In wallen en singels kunnen tenen worden gebruikt die een jaar na aanplant op de gewenste knothoogte worden teruggesnoeid. Op plaatsen waar snel een hoger kwaliteitsniveau bereikt moeten worden reeds geknotte bomen aangeplant..

## referentiebeeld



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knotbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

# BEHEERKAART knotbomen

<b>nazorgfase (3jr) na aanplant</b>		<b>jeugdfase</b>	<b>halfwasfase</b>	<b>volwasfase</b>	<b>veterane fase</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• water geven 14x in 3jr. 1e jr 8 x /2e jr 4 x/3e jr 2x.</li> <li>• controleren en zonodig repareren paal of grondverankering.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• verwijderen toekomstige probleemtakken.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x/3jr. knotten.</li> <li>• zware takken worden eerst op stomp gezaagd om uitscheuren te voorkomen.</li> <li>• jaarlijks verwijderen van stamschot en eventuele hinderlijke takken.</li> </ul>			
<b>kap</b>		<b>inboet</b>	<b>groeiplaatsverbetering</b>		
<p>Uitsluitend wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is.</p>		<p>Bij laanbeplantingen wordt bij uitval in het eerste jaar na aanplant altijd ingeboet. In singels en wallen is dit afhankelijk van de situatie.</p>	nvt		

basisbomen	buurtbomen	leibomen	knotbomen	wallen	singels	parkbomen solitair	boerenlanen	herenlanen	monumentale bomen
------------	------------	----------	-----------	--------	---------	--------------------	-------------	------------	-------------------

# STAALKAART leibomen

Leibomen zijn in tegenstelling tot de knotbomen geen landschappelijke beplantingen. Van oorsprong werden ze voor de gevels van boerderijen geplaatst om de zuivelkamer koel te houden. Later werden ze ook steeds vaker toegepast in de formele en strakke tuinen bij landhuizen. Tegenwoordig zijn het geliefde bomen in kleine stadstuinen. Ook in de openbare ruimte worden leibomen nog steeds veel toegepast. Binnen dit beheertypen vallen ook de overige vormbomen.

## basisinrichting

Leibomen stellen weinig eisen aan de basisinrichting. Bij aanplant zijn zij al dicht bij het streefbeeld. Vaak worden leibomen in een steng omgeving aangeplant. Een groeiplaatsinrichting van minimaal 2 kuub is hierbij een vereiste.

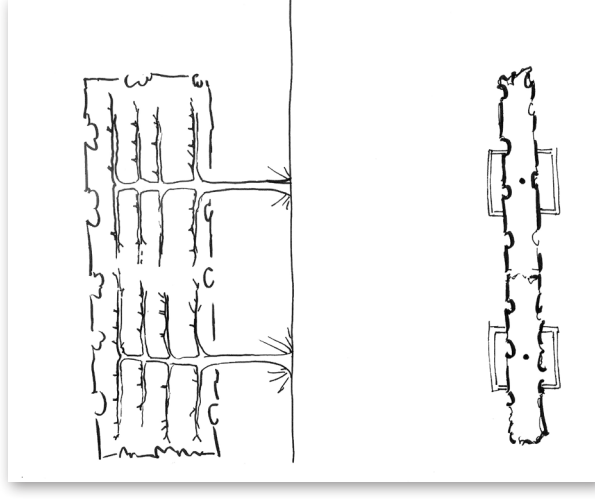
## streefbeeld

Leiboom met met doorgaans vijf horizontale liggers. Wanneer de leibomen samen met andere leibomen een beplanting vormen hebben de liggers allemaal dezelfde hoogte. Bij historische en monumentale leibomen ontstaan holten in de stam en de liggers als gevolg van het reguliere snoeien. De liggers zakken dan vaak uit en kunnen ook uitbreken door knotvorming.

## soorten en maten

Leibomen worden aangeplant met reeds uitgelegde liggers. Alle linden zijn geschikt als leiboom omdat deze gelijkmatig groeien. Plataan kan ook worden gebruikt maar is veel groeikrachtiger.

## referentiebeeld



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knotbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

# BEHEERKAART Ieibomen

		<b>nazorgfase (3jr) na aanplant</b>	<b>jeugdfase</b>	<b>halfwasfase</b>	<b>volwasfase</b>	<b>veterane fase</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• water geven 14x in 3jr. 1e jr 8 x /2e jr 4 x/3e jr 2x.</li> <li>• controleren en zonodig repareren paal of grondverankering.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• controleren op bodemverdichting en indien nodig benodigde maatregelen nemen.</li> <li>• in de zomer worden de bomen jaarlijks geschoren waarbij een groot deel van de scheuten blijft zitten.</li> <li>• in het winterseizoen worden de scheuten handmatig teruggezet tot bijna op de liggers. Van de onderste liggers kunnen enkele scheuten (gedeelte) worden gespaard om te voorkomen dat zij in groei achter blijven.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jaarlijks terugzetten van de scheuten met het eventueel bevoordelen van de onderste liggers.</li> <li>• jaarlijks verwijderen van stamschot.</li> </ul>				
		<b>kap</b>	<b>inboet</b>	<b>groeiplaatsverbetering</b>			
<p>Uitsluitend wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is.</p>		<p>Bij uitval in het eerste jaar na aanplant altijd inboeten.</p>		<p>Overtollige verharding zoveel mogelijk verwijderen.</p>			

basisbomen	buurtbomen	ieibomen	knotbomen	wallen	singels	parkbomen solitair	boerenlanen	herenlanen	monumentale bomen
------------	------------	----------	-----------	--------	---------	--------------------	-------------	------------	-------------------



# STAALKAART buurtbomen

De buurtboom is karakteristiek op buurniveau. De buurtboom staat helemaal of deels is de verharding. De buurtboom hoeft niet bij te dragen aan de ecologische kwaliteit van de buurt. Door de grote variatie in soorten dragen ze wel belangrijk bij aan de soortenspreiding binnen de gemeente.

## basinrichting

De buurtboom wordt aangeplant met een minimale doorwortelbare ruimte van 1,5 kuub. De ondergrondse groeiplaats ligt op ruime afstand of duidelijk gescheiden van kabels en leidingen.

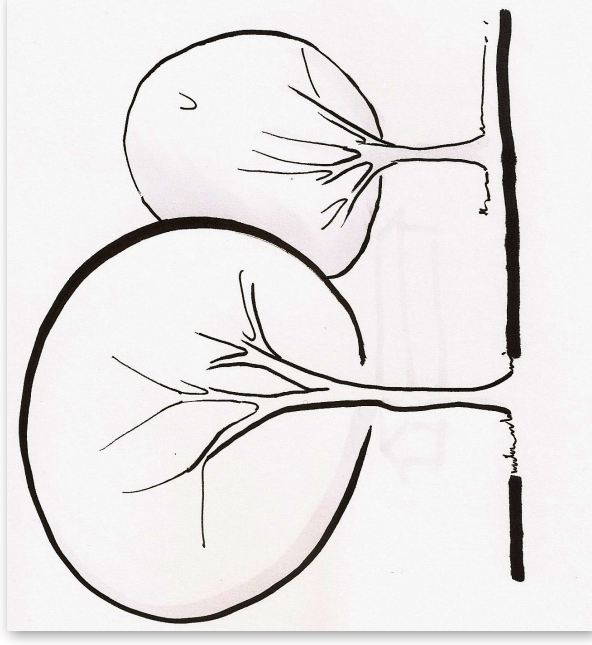
## streefbeeld

Een solitaire boom of boomgroep die op een strategische plek in de buurt staat. De boom is in belangrijke mate bepalend voor het groene karakter van de buurt.

## soorten en maten

De soortspecifieke eigenschappen passen bij het ruimtegebruik ter plekke. De boom wijkt in soort of kroonvorm af van de structuurbomen in de directe omgeving.

## referentiebeeld



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knotbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

# BEHEERKAART buurtbomen

	<b>nazorgfase (3jr) na aanplant</b>	<b>jeugdfase</b>	<b>halfwasfase</b>	<b>volwasfase</b>	<b>veterane fase</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• water geven 14x in 3jr. 1e jr 8 x /2e jr 4 x/3e jr 2x.</li> <li>• controleren en zonodig repareren paal of grondverankering.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• controleren op bodemverdichting en indien nodig benodigde maatregelen nemen.</li> <li>• verwijderen van de onderste takken</li> <li>• verwijderen toekomsstige probleemtakken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• begeleidingssnoei vindt 1x/3jr. plaats totdat de boom de benodigde takvrije hoogte heeft bereikt (circa 10 jaar bij snelgroeiende soorten en 15 jaar bij langzaamgroeiende soorten). Dit geldt ook voor toekomsstige probleemtakken; schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers.</li> <li>• Door deze intensieve begeleiding worden potentiële toekomsstige probleemtakken tijdig weggenomen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een deel van de kroon bestaat uit blijvende takken.</li> <li>• verwijderen van schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers. 1x/5jr</li> <li>• opkronen indien noodzakelijk 1x/5jr. bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout. 1x/5jr</li> <li>• verwijderen sterk doorhangende takken of deze uitlichten.</li> <li>• uitlichten kroon bij overbelaste gesteltakken.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	nvt
	<b>kap</b>				
	<b>inboet</b>				
	<b>groeiplaatsverbetering</b>				
	<p>Wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is. Ook wordt tot nieuwe aanplant overgegaan wanneer de boomsoort niet functioneel blijkt te zijn en hoge onderhoudskosten met zich meebrengt of wanneer de boom plaats moet maken voor zwaarder wegende belangen.</p>	<p>Bij uitval in de nazorgfase wordt altijd ingeboet.</p>		<p>Overtollige verharding zoveel mogelijk verwijderen.</p>	

basisbomen	buurtbomen	leibomen	knotbomen	wallen	singels	parkbomen solitair	boerenlanen	herenlanen	monumentale bomen
------------	------------	----------	-----------	--------	---------	--------------------	-------------	------------	-------------------

# STAALKAART basisbomen

De basisbomen zijn alle bomen die niet binnen de voorgaande beheertypen vallen. Hoewel ze geen onderdeel uitmaken van hoofdstructuren zijn het er veel en daarmee als basis belangrijk voor de leefbaarheid in de wijken, dorpskernen en bedrijventerreinen. De basisbomen vergroten de soortenspreiding door variatie in soorten.

## basisinrichting

Bij aangeplant wordt een minimale doorwortelbare ruimte van 5 kuub bij een 3e grootte boom nagestreefd. De ondergrondse groeiplaats ligt zoveel mogelijk op afstand van kabels en leidingen. Indien mogelijk wordt de basisboom in beplanting of in gras aangeplant.

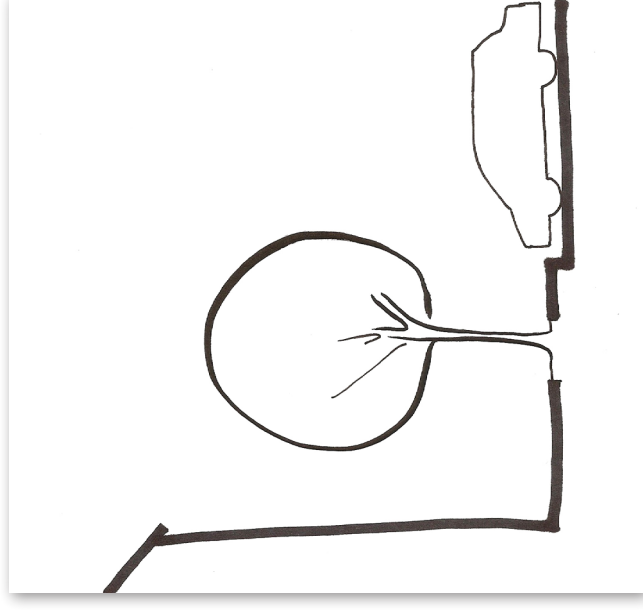
## streefbeeld

De basisbomen komen overal voor in zoveel mogelijk soorten en maten. De streefteftijd is twintig jaar en daarmee heeft de basisboom een hoge omlooptijd.

## soorten en maten

De soortspecifieke eigenschappen passen bij het ruim-gebruik ter plekke. De basisboom wordt aangeplant in een de maat 16-18 in beplanting en gras. In verharding wordt de maat 18-20 gebruikt. Omdat in woonwijken vaak minder ruimte is wordt veel gebruik gemaakt van 3e grootte bomen. Ook omdat de streefteftijd laag ligt wordt hiermee snel het streefbeeld bereikt. Bloesembomen zoals sierkers en -appels komen hiervoor in aanmerking. Ook nieuwe soorten kunnen in de basis worden uitgeprobeerd.

## referentiebeeld



monumentale bomen

herenlanen

boerenlanen

parkbomen solitair

singels

wallen

knotbomen

leibomen

buurtbomen

basisbomen

## BEHEERKAART basisbomen

	<b>nazorgfase (3jr) na aanplant</b>	<b>jeugdfase</b>	<b>halfwasfase</b>	<b>volwasfase</b>	<b>veterane fase</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• water geven 14x in 3jr. 1e jr 8x /2e jr 4 x/3e jr 2x.</li> <li>• controleren en zonodig repareren paal of grondverankering.</li> <li>• controleren op ziekten en plagen en indien noodzakelijk bestrijden.</li> <li>• controleren op bodemverdichting en indien nodig benodigde maatregelen nemen.</li> <li>• verwijderen van de onderste takken.</li> <li>• verwijderen toekomstige probleemtakken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• begeleidingssnoei vindt 1x/3jr. plaats totdat de boom de benodigde takvrije hoogte heeft bereikt (circa 10 jaar bij snelgroeiende soorten en 15 jaar bij langzaamgroeiende soorten). Dit geldt ook voor toekomstige probleemtakken: schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een deel van de kroon bestaat uit blijvende takken.</li> <li>• verwijderen van schurende takken, dubbele koppen, slechte aangehechte takken en plakkers. 1x/5jr</li> <li>• opkronen indien noodzakelijk 1x/5jr. bij voldoende ruimte niet opkronen.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwijderen van dood hout. 1x/5jr</li> <li>• verwijder sterk doorhangende takken of deze uitlichten.</li> <li>• uitlichten kroon bij overbelaste gesteltakken.</li> <li>• controleren groeiplaats op verdichting.</li> </ul>	nvt
	<b>kap</b>				
	<b>inboet</b>				
	<b>groeiplaatsverbetering</b>				
	<p>Wanneer de veiligheid niet meer kan worden gegarandeerd, of tenzij de boom afgestorven is. Ook wordt tot nieuwe aanplant overgegaan wanneer de boomsoort niet functioneel blijkt te zijn en hoge onderhoudskosten met zich meebrengt of wanneer de boom plaats moet maken voor zwaardere wegende belangen</p>	<p>Bij uitval in de nazorgfase wordt altijd ingeboet</p>			<p>Overtollige verharding zoveel mogelijk verwijderen.</p>

basisbomen

buurtbomen

leibomen

knotbomen

wallen

singels

parkbomen solitair

boerenlanen

herenlanen

monumentale bomen





*Colofon*

*Montferlandse bomen*

*BoomBeheerPlan voor de gemeente Montferland*

*in opdracht van gemeente Montferland*

*sector grondgebied, afdeling openbare werken*



Annemiek van Loon  
Veenweg 8  
8162 RJ Epe  
06 46496421  
annemiekvanloon@me.com



Hanneke Baltjes  
De Watertoren 5  
3912 AK Rhenen  
06 15022361  
hanneke@schokland.com



Ronald Jacobse  
Westervoort 0316 266000  
Wouwse Plantage 0165 327712  
info@stadengroen.nl

foto's vroeger en nu  
pp 13 en 31



Ilse Bekker  
Delweg 23  
7038 AR Zeddum  
06 20696757  
info@ilsebekker.nl