

Uitvoeringsrichtlijn Hovenierswerk historische tuinen en parken

(URL 6010)
versie 1.0



Voorwoord

Deze uitvoeringsrichtlijn beschrijft de hovenierswerkzaamheden in historische tuinen en parken.

Uniek karakter

Het beheer van historische tuinen en parken is intensief en vraagt voortdurend om weloverwogen beslissingen. Beplanting verandert van vorm en omvang; groeit, vermeerdert en sterft. Die vorming door mens, tijd en klimaat maakt het verstrijken van de tijd zichtbaar. Eeuwen van continuïteit in beheer leveren bijzondere plekken op met een geheel eigen karakter en een grote cultuurhistorische waarde. Deze uitvoeringsrichtlijn heeft tot doel het borgen en verbeteren van de kwaliteit van het hovenierswerk in groen erfgoed. Met deze URL willen betrokken partijen de professionalisering bevorderen van het werk van hoveniers op horticultureel en cultuurhistorisch niveau. En daarmee de kwaliteit van de instandhouding van historische tuinen en parken op een hoog niveau houden en waar nodig op een hoger niveau brengen.

De uitvoeringsrichtlijn 'Hovenierswerk historische tuinen en parken' beschrijft de uitvoerende werkzaamheden die hoveniers verrichten in groen erfgoed. Voor opdrachtgevers (particulieren, organisaties en overheden) en adviseurs is het een hulpmiddel bij het formuleren van werkschrijvingen en de opdrachtverstrekking, en een uitgangsdokument voor kwaliteitsbewaking. Voor degenen die de hovenierswerkzaamheden uitvoeren, is het een handvat voor een kwalitatief goede uitvoering en het biedt daarnaast achtergrondinformatie over het doel van de werkzaamheden.

De samenstellers hopen dat deze uitvoeringsrichtlijn bijdraagt aan verdere ontwikkeling van kennis en ervaring in dit vakgebied en staan open voor aanvullende suggesties en verbeteringen vanuit de praktijk.

Voorgeschiedenis

Dit is de eerste versie van deze uitvoeringsrichtlijn.

De richtlijn kwam tot stand onder begeleiding van een werkgroep waarin zitting hadden: Paul Verkuijl (Debie en Verkuijl tuin- en parkrestauratie – Erfgoedhoveniers), Natascha Lensvelt (Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed), Kees Beelaerts van Blokland (Groenpartners - Erfgoedhoveniers), Peter Smink (Rentmeester Huis Hoevelaken), Johan van Galen Last (Natuurmonumenten), Luc Korpel (Staatsbosbeheer), Mariska de Boer (Groen Erfgoed.Nu), Jos Nij Bijvank (JNB Partner in Leren en Ontwikkelen), Vincent Stalman (Groenwacht Nederland), Miranda Maring (Hobeon) en Walter de Koning (ERM; voorzitter).

Ruurd van Donkelaar (Ruurd van Donkelaar Groenadvies) trad op als rapporteur, ook zijn de meeste foto's van zijn hand. De overige foto's zijn van Peter Smink.

Bijlage 2 is geschreven door Annemiek Tubbing (Tubbing Milieu Advies).

Relatie met BRL 6000 Onderhoud en beheer Groen Erfgoed

De BRL 6000 is bij het vaststellen van deze URL nog in ontwikkeling.

Beheer

Deze uitvoeringsrichtlijn wordt beheerd door de Stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg (ERM). Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Restauratiekwaliteit, ondergebracht bij ERM, beheert deze uitvoeringsrichtlijn inhoudelijk. De actuele versie van deze uitvoeringsrichtlijn staat op de website van ERM (www.stichtingERM.nl) en is op elektronische wijze tegen ongewenste aanpassingen beschermd. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele en door het CCvD Restauratiekwaliteit goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontlenen.

Vrijwaring

Behoudens in geval van opzet of grove schuld, is ERM niet aansprakelijk voor schade die bij de certificatie-instelling, het uitvoerende (gecertificeerde) bedrijf of derden ontstaat door het toepassen van deze uitvoeringsrichtlijn of bij het gebruik van de bijbehorende certificaten.

Inhoud

Voorwoord	2
1. Algemeen	5
1.1. Onderwerp en toepassingsgebied	5
1.2. Typering van hovenierswerk in historische tuinen en parken	5
1.3. Wijze van gebruik van de URL	7
2. Terminologie	8
2.1. Algemeen	8
2.2. Begrippen en definities	8
2.2.1. Algemene begrippen en definities	8
2.2.2. Specifiek voor deze URL geldende begrippen en definities	9
2.2.3. Stijlperiodes	14
3. Uitgangspunten onderhoud en restauratie	16
3.1. Algemeen	16
3.1.1. De keuze voor onderhoud of restauratie	16
3.1.2. Voorbeelden onderhoud- en restauratiecategorien	17
3.2. Vorbereiding en organisatie	19
3.2.1. Contractvorming	19
3.2.2. Afbakening verantwoordelijkheden	19
3.2.3. Advisering werkzaamheden	19
3.2.4. Vereiste voorinformatie	20
3.2.5. Opname bestaande situatie	20
3.2.6. Vergunningen en aanvullende eisen	20
3.3. Uitvoering	20
3.3.1. Aandachtspunten bij de uitvoering	20
3.3.2. Tussentijdse wijzigingen situatie	22
3.3.3. Afwijkingen tijdens uitvoering	22
3.3.4. Inspelen op onverwachte zaken en vondsten	22
3.3.5. Uitbesteding	22
3.4. Oplevering	22
3.5. Documenteren	23
4. Hovenierswerk waterpartijen, verhardingen en tuinelementen	24
4.1. Waterpartijen en waterlopen	24
4.1.1. Grachten	28
4.1.2. Vijvers	29
4.1.3. Sloten en watergangen	31
4.1.4. Sprengen en opgeleide beken	32
4.1.5. Beschoeiingen	33
4.1.6. Architectonische vijvers en vijverranden	35
4.1.7. Stuwen en duikers	36
4.1.8. Bruggen	37
4.2. Verhardingen, wegen, paden en terrassen	38
4.2.1. Verharde wegen en paden	41
4.2.2. Halfverharde wegen en paden	43
4.2.3. Onverharde wegen en paden	45
4.2.4. Verharde terrassen	46
4.3. Kleine bouwkundige elementen	48
4.3.1. Hekwerken	48
4.3.2. Pergola's	49
4.3.3. Tuinvazen en tuinbeelden	50
4.3.4. Meubilair	51

5.	Hovenierswerk beplantingen	53
5.1.	Bomen en bouselementen	53
5.1.1.	Laanbomen	59
5.1.2.	Solitaire bomen en boomgroepen	61
5.1.3.	Parkbos	63
5.1.4.	Houtwal en houtsingel	65
5.1.5.	Hakhout	66
5.1.6.	Leibomen	67
5.1.7.	Knotbomen	68
5.2.	Historische heestersbeplantingen	69
5.2.1.	Heesterbeplantingen in parkbos	73
5.2.2.	Heestergroepen	74
5.2.3.	Heesterborders	75
5.2.4.	Rozenperken	76
5.2.5.	Klim- en leiplanten	77
5.3.	Hagen, topiaria en berceaus	79
5.3.1.	Scheerhagen	81
5.3.2.	Vormbomen/topiaria	82
5.3.3.	Berceaus	84
5.3.4.	Landschappelijke hagen	85
5.4.	Boomgaarden, fruitcollecties en moestuinen	86
5.4.1.	Fruitbomen	89
5.4.2.	Leifruit	90
5.4.3.	Kleinfruit	92
5.4.4.	Moestuin, groenten- en kruidenbedden	93
5.5.	Vaste plantenborders en bloemperken	95
5.5.1.	Historische vaste plantenborders	96
5.5.2.	Historische bloemperken	97
5.6.	Kuipplantencollecties	99
5.6.1.	Kuipplanten	100
5.6.2.	Beplanting tuinvazen	102
5.7.	Stinzenbeplanting	103
5.7.1.	Stinzenbegroeiing in bossen, parkbosranden en bermen	105
5.7.2.	Stinzenweide	107
5.8.	Historische gazons en grasland	108
5.8.1.	Gazons	112
5.8.2.	Bandzoden en grasparterres	113
5.8.3.	Graspaden	115
5.8.4.	Bloemenweide	116
5.8.5.	Parkweiden	117
6.	Eisen aan kennis en ervaring	118
	Bijlagen	119
	Bijlage 1 Keuzetabel restauratie categorieën	119
	Bijlage 2 Regelgeving en gedragscodes	123
	Bijlage 3 Verordening bouwproducten	128
	Bijlage 4 Opnameformulier bestaande toestand	131
	Bijlage 5 Literatuur	135

1. Algemeen

1.1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze uitvoeringsrichtlijn heeft betrekking op hovenierswerkzaamheden in historische tuinen en parken. Onder 'hovenierswerk in historische tuinen en parken' wordt verstaan: alle uitvoerende onderhouds- en restauratiewerkzaamheden aan waterpartijen, verhardingen, tuinelementen en beplanting in historische tuinen en parken.

In deze URL wordt onder 'historische tuinen en parken' verstaan: groenaanleggen van tuinen en parken met cultuurhistorische, horticulturele of architectonische waarden zoals een park, tuin, begraafplaats, boerenerf, parkaanleg op een verdedigingswerk, wijk- of wegbeplanting en een hortus botanicus. In deze uitvoeringsrichtlijn worden alleen de meest voorkomende en typerende werkzaamheden beschreven die voor veel historische tuinen en parken van toepassing zijn.

Het toepassingsgebied omvat de volgende delen:

1. Waterwerk, verhardingen, kleine bouwkundige elementen

Deze onderdelen komen overeen met de Stabu-coderingen 92.11 aardwerken, 92.12 waterpartijen en waterlopen en 92.13 wegen, paden en terrassen van historisch padenstelsel.

2. Groenvoorzieningen, beplanting en groeiplaats

Deze onderdelen komen overeen met RAW, hoofdstuk 51 en met de Stabu-coderingen 92.01 hoogstamboomgaarden/leifruitcollecties, 92.02 grasland, 92.03 hagen, topiaria en berceaus, 92.04 heestergroepen, 92.05 heesterborders, vaste planten en rozenperken, 92.06 kuuplantencollectie, 92.07 laanbeplantingen, 92.08 parkbosranden, 92.09 solitaire en boomgroepen en 92.10 zichtassen en zichtlijnen.

Cultuurhistorische en agrarische landschapselementen, landschappelijke aardwerken, historische productiebossen en bosaanplanten, hakhout anders dan hakhout dat onderdeel is van historische parken e.d. behoren samen met historische tuinen en parken tot groen erfgoed. Onderhoud van deze objecten is niet primair het werkterrein van de hovenier, maar dat van de landschaps- en bosbeheerder en vallen buiten de reikwijdte van deze URL.

Hovenierswerk historische tuinen en parken is in deze uitvoeringsrichtlijn verdeeld in de volgende onderwerpen:

- Hovenierswerk aan waterpartijen, verhardingen en tuinelementen (hoofdstuk 4);
- Hovenierswerk aan beplantingen (hoofdstuk 5).

De overige hoofdstukken in deze URL zijn op beide hoofdstukken 4 en 5 van toepassing.

1.2. Typering van hovenierswerk in historische tuinen en parken

Het onderhoud van groen erfgoed is gericht op het langdurig in stand houden en beheren van een historische aanleg. Het werken met levend materiaal vereist inzicht in de historische aanleg en een goede planning voor de toekomst. Het beheer bepaalt de verschijningsvorm en conservering van de groenaanleg. Voor een goed beheer is planmatig werken essentieel. De beheervisie en het beheerplan, meestal opgesteld door de opdrachtgever en zijn adviseur, vormen bij voorkeur het uitgangspunt bij het uitvoeren van werkzaamheden.

De beheervisie bevat een analyse en waardering die gebaseerd is op historisch onderzoek en inventarisaties zoals van de waterhuishouding, de natuurwaarden en de wensen van eigenaar en gebruikers. Op basis van deze analyse en waardering wordt de beheervisie geformuleerd, waarin wordt aangegeven welke keuzen voor het beheer gemaakt worden voor de komende jaren. Deze visie kan mede worden weergegeven in streefbeelden. De beheervisie is richtinggevend voor het beheer voor een langere periode (bijvoorbeeld voor 12 tot 18 jaar, of langer).

In het beheerplan wordt de beheervisie in concrete maatregelen omgezet voor een bepaalde komende periode (bijvoorbeeld 3 tot 6 jaar). Een beheerplan beschrijft de uit te voeren werkzaamheden, de daaraan gestelde eisen en aandachtspunten bij uitvoering en een planning. Ook kan een beheerplan een

kostenraming bevatten van de uit te voeren werkzaamheden. Het beheerplan vormt de basis voor de opdrachtomschrijving of werkplan. Het is tegelijkertijd een vorm van documentatie.

De opdrachtomschrijving en/of het werkplan geeft precies aan welke handelingen (op relatief korte termijn) moeten worden verricht, met welk materieel en (aan te schaffen) materiaal en onder welke voorwaarden. Op basis van een opdrachtomschrijving en/of werkplan kunnen de werkzaamheden worden voorbereid. Een opdrachtomschrijving is doorgaans bedoeld voor uitvoering door een externe partij, een werkplan voor uitvoering door de eigen organisatie. Een externe opdrachtnemer kan zijn offerte baseren op de opdrachtomschrijving.

Uitvoering gebeurt onder leiding van een in groen erfgoed gespecialiseerde vakbekwaam hovenier – hierna te noemen de ‘erfgoedhovenier’ – en onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever, eventueel met begeleiding van zijn adviseur. Erfgoedhoveniers kunnen zowel eigen medewerkers/hoveniers van een organisatie zijn zoals tuinbazen, uitvoerende eigenaren en voormannen van een (gemeentelijke) groendienst, als hoveniers van extern ingehuurde partijen. Overige uitvoerende personen kunnen zijn eigen medewerkers van een organisatie, medewerkers/hoveniers van ingehuurde partijen en vrijwilligers. Zij werken volgens dezelfde principes onder leiding van een erfgoedhovenier.

Monitoring en evaluatie na uitvoering van de werkzaamheden kan vervolgens leiden tot aanpassing of bijstelling van het beheerplan en de beheervisie.

De werkzaamheden van een erfgoedhovenier onderscheiden zich op de volgende punten van het werken in reguliere groenvoorziening:

- De erfgoedhovenier is zich bewust van de bijzonderheden en geschiedenis van de groenaanleg waarin hij/zij werkt.
- Hij/zij is in werkzaamheden eerder terughoudend dan voortvarend, observeert, is in staat minstens 10 jaar terug en vooruit te kijken, neemt liever regelmatig kleine stappen dan eens in de zoveel tijd hele grote, voert zijn werkzaamheden uit binnen de traditie en de eigenheid van iedere plek en houdt rekening met de continuïteit in het beheer.
- Hij/zij werkt planmatig, geeft uitvoering aan de beheervisie, het beheerplan, werkplan en/of omschreven opdracht. Restauratiewerkzaamheden worden gedocumenteerd en de documentatie wordt beschikbaar gesteld aan de opdrachtgever. Dit is van belang voor instandhouding op de lange termijn.
- Bij onderhouds- en restauratiewerkzaamheden gaat hij/zij op een zorgvuldige wijze om met aanwezige historische materialen (bouwmaterialen en plantmaterialen), die immers een informatiebron zijn voor toekomstige generaties. Materialen worden gebruikt en verwerkt in aansluiting op de bestaande context. Voor dode materialen betekent dit, voor zover haalbaar, gebruikmaken van het oorspronkelijk aanwezig bouw materiaal en verwerken volgens de oorspronkelijke constructiemethode. Voor plantmateriaal betekent dit, indien mogelijk, gebruikmaken van oorspronkelijk aanwezig plantmateriaal, soort en ras en toepassing hiervan in de juiste context (zowel omgeving, tuinstijl, als periode). Bij het introduceren van nieuwe soorten legt de hovenier zo veel mogelijk gegevens vast over herkomst van het plantmateriaal, plantplek en datum.
- De erfgoedhovenier heeft een grote rol in communicatie met de opdrachtgever, hij/zij signaleert in het werk en koppelt terug, en waarschuwt bij onverwachte zaken en verkeerde keuzes.
- Hij/zij heeft vaak ook een rol in de communicatie met gebruikers, bijvoorbeeld informatie verstrekken aan wandelaars.
- Veel landgoederen werken met vrijwilligers of zijn een leerbedrijf. Ook in begeleiding van deze medewerkers kan de erfgoedhovenier een rol hebben.
- De erfgoedhovenier handelt in lijn met de Monumentenwet 1988 en de bij of krachtens die wet gegeven voorschriften, en de toekomstige Erfgoedwet. Het slopen, verstoren, verplaatsen of in enig opzicht wijzigen van een beschermd monument of het herstellen, gebruiken of laten gebruiken van een beschermd monument is verboden als het geschiedt op een wijze waardoor het wordt ontsierd of in gevaar wordt gebracht.
- Hij/zij houdt rekening met aanwezige archeologische waarden en het tegenkomen van historische tuinlagen en is alert op de mogelijke bodemvondsten, en handelt hierbij in lijn met de wettelijke bepalingen en voorschriften.
- De erfgoedhovenier werkt zorgvuldig met respect voor natuur en milieu en heeft kennis van de relevante wetgeving op dit gebied.

1.3. Wijze van gebruik van de URL

Iedere plek in groen erfgoed is uniek. De identiteit van deze plek is voortgekomen uit de ideeën, ervaringen en verschillende manieren van werken van diverse generaties eigenaren, ontwerpers, beheerders en hoveniers en door veranderingen in de tijd. De URL mag dan ook niet worden beschouwd als een klakkeloos na te volgen document, maar als een richtinggevend instrument om dat unieke karakter van de plek te bewaren. Wijze van uitvoer en uitvoeringsfrequenties zoals omschreven in deze URL zijn ondergeschikt aan het doel van de maatregelen en afhankelijk van allerlei plaatselijke omstandigheden en tradities en van de dynamiek van een voortdurend veranderende beplanting. Bewust omgaan met de historische context en aansluiten op de locatie-specifieke uitvoeringspraktijk is essentieel voor de juiste invulling van de werkzaamheden.



Middeleeuwse tuin



Barok: Paleis 't Loo, 1692



Late landschapsstijl: Goudesteijn, 1869

Illustraties behorend bij hfst.2.2.3.

2. Terminologie

2.1. Algemeen

In 2.2 staat een groot aantal begrippen en definities benoemd. Aanvullend geldt:

- Voor termen en begrippen in de kwaliteitszorg voor monumenten gelden die zoals beschreven op de website van de Stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg (ERM: www.stichtingerm.nl).
- Voor de algemene termen en begrippen in het groen erfgoed gelden die zoals beschreven in de thesaurus van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, digitaal doorzoekbaar via: www.erfgoedthesaurus.nl.

2.2. Begrippen en definities

2.2.1. Algemene begrippen en definities

In deze uitvoeringsrichtlijn worden de onderstaande begrippen gebruikt in de betekenis die in de kolom er naast vermeld is. Dat sluit uiteraard niet uit dat deze woorden in ander verband in een andere betekenis gebruikt kunnen worden.

Begrippen en definities zoals beschreven op de website van de Stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg:

<i>Adviseur</i>	Deskundige gericht op de instandhouding van het monument ten aanzien van bouwtechnische en/of bouwhistorische aspecten, horticulturele en/of tuinhistorische aspecten.
<i>Beoordelingsrichtlijn (BRL)</i>	In deze uitvoeringsrichtlijn is dat de Beoordelingsrichtlijn 'Onderhoud en beheer Groen Erfgoed' (BRL ERM 6000). ¹
<i>Conserveren</i>	Werkzaamheden aan (onderdelen van) een gebouw of aanleg om verval te stoppen of dreigende aantasting te voorkomen met als doel het zo veel mogelijk handhaven van de aanwezige verschijningsvorm.
<i>Hoofdaannemer</i>	Een organisatie in het maatschappelijk verkeer die zelfstandig en voor eigen rekening en risico een bedrijf voert, eventueel met inschakeling van onderaannemers.
<i>Imiteren</i>	Vervaardigen van een nieuw onderdeel in de oorspronkelijke vorm met gebruikmaking van nieuwe technieken en oorspronkelijke of modernere materialen.
<i>Instandhouding</i>	Het proces van voorbereiding en uitvoering gericht op het fysiek handhaven en laten functioneren van gebouwen, objecten, aanleggen en hun onderdelen door middel van conserveren, onderhouden, repareren, kopiëren, imiteren en verbeteren.
<i>Kopiëren</i>	Vervaardigen van een nieuw onderdeel in oorspronkelijke vorm met gebruikmaking van oorspronkelijke technieken en oorspronkelijke of gelijk(soortig)e materialen.
<i>Onderhouden</i>	Werkzaamheden aan (onderdelen van) een gebouw, aanleg of object die in principe worden uitgevoerd met een regelmatige interval en die voorzien in een periodiek voorzienbare behoefte, mede met het doel de uitstraling op peil te houden en ingrijpendere werkzaamheden te voorkomen.

¹ BRL ERM 6000 is nog in ontwikkeling.

<i>Reconstrueren</i>	Het in een vroegere verschijningsvorm terugbrengen.
<i>Repareren</i>	Plaatselijke herstelwerkzaamheden waarbij zo weinig mogelijk materiaal wordt vervangen, veranderd of toegevoegd met gebruikmaking van oorspronkelijke of modernere reparatiematerialen.
<i>Restaureren</i>	Het uitvoeren van herstelwerkzaamheden aan gebouwen en aanleggen met monumentenstatus dan wel met een duidelijke cultuurhistorische waarde, die verder gaan dan normaal onderhoud en tot doel hebben het gebouw of de aanleg in goede staat te brengen met behoud van cultuurhistorische waarden. Binnen deze URL vallen daaronder: repareren, kopiëren en imiteren.
<i>Uitvoeringsrichtlijn (URL)</i>	Een document met uitvoeringstechnieken, methoden en de technische specificaties van materialen.
<i>Verbeteren</i>	Het aanpassen van (onderdelen van) het monument als een gebruiksdoel hierom vraagt en de waardenstelling hiervoor de ruimte geeft.
<i>Vernieuwen</i>	Het vervangen van het bestaande door een nieuw vervaardigd onderdeel in een oude vorm. Vernieuwen kan door kopiëren, imiteren of verbeteren.
<i>Waardenstelling</i>	Het vaststellen van de cultuurhistorische waarde(n) (monumentale waarden) van gebouw, aanleg of bouwdeel. De waardenstelling beargumenteert waarom het geheel of delen het behouden waard zijn. Hierbij worden vijf hoofdcriteria gehanteerd: cultuurhistorische waarden, architectuur- en kunsthistorische waarden, situationele en ensemblewaarden, gaafheid en herkenbaarheid, en zeldzaamheid.

2.2.2. Specifiek voor deze URL geldende begrippen en definities

In deze uitvoeringsrichtlijn worden de onderstaande begrippen gebruikt in de betekenis die in de kolom ernaast is vermeld. Dat sluit uiteraard niet uit dat deze woorden in ander verband in een andere betekenis gebruikt kunnen worden. Begrippen die in de tekst worden verklaard, zijn hier niet opgenomen.

<i>Aanleg</i>	Zie groenaanleg.
<i>Autochtoon plantmateriaal</i>	Plantmateriaal gekweekt uit oorspronkelijk (wild) regionaal verzameld uitgangsmateriaal.
<i>Bandzode</i>	Smalle strook siergazon of randbed van gras langs bloemperken, borders en padranden.
<i>Beheerplan</i>	Plan voor uitvoeren van beheer- en onderhoudswerkzaamheden. Het beheerplan is de uitwerking van de beheervisie en beschrijft alle uit te voeren maatregelen over een bepaalde periode (maximaal 6 jaar).
<i>Beheervisie</i>	Visie op het te voeren beheer over een langere periode (12 tot 18 jaar), gebaseerd op een onderbouwde keuze, op grond van een analyse en waardering van de resultaten van (cultuur)historisch onderzoek en inventarisaties van natuurwaarden, recreatieve en belevingswaarden, waterhuishouding en bodem, en wensen van belanghebbenden.
<i>Beplanting</i>	Plantmateriaal, zoals bomen, heesters, vaste planten, één- en tweejarigen, waterplanten en bollen.

<i>Berceau</i>	Loofgang van strak gesnoeide bomen of heesters, meestal langs een draagconstructie.
<i>Beschoeiing</i>	Opsluiting van de waterkant ter voorkoming van het afkalven van de oever.
<i>Betuining</i>	Bij waterwerken: oeverbescherming van wilgentenen of ander takhout.
<i>Bloemrijk grasland of bloemenweide</i>	Een grasvegetatie met een hoog percentage bloeiende kruiden.
<i>Boombundel</i>	Een samengestelde boom, ontstaan doordat men meerdere exemplaren van een boomsoort in één plantgat bij elkaar plantte of ontstaan vanuit een meerstammig opgekweekte boom.
<i>Bosquet</i>	Parkgedeelte dat bestond uit door hagen omzoomde vakken van lage bomen.
<i>Buitenplaats</i>	Buitenplaatsen zijn in oorsprong aanzienlijke buitenverblijven met omringende parkaanleg en bijgebouwen, aangelegd vanaf de zeventiende eeuw. De buitenplaats was goed bereikbaar via water of weg.
<i>Dode materialen</i>	In een groenaanleg gebruikte materialen die niet tot de beplanting behoren, zoals steen, grind en hout.
<i>Dressen</i>	Grond verrijken met een laag compost of mest.
<i>Dunnen</i>	Verwijderen van bomen en heesters die voor de ontwikkeling van andere bomen en heesters moeten wijken.
<i>Elementverharding</i>	Een met elementen zoals klinkers en tegels verstevigd grondoppervlak, voorzien van een aan het gebruik aangepaste fundering.
<i>Erfgoedhovenier</i>	Een vakbekwaam hovenier die zich gespecialiseerd heeft in het onderhouden van groen erfgoed.
<i>Formele tuin</i>	Tuin met een geometrische vormtaal en vaak symmetrisch ingedeeld. Formele tuinen werden aangelegd in verschillende tuinstijlen vanaf de Middeleeuwen tot heden, met als hoogtepunt de classicistische tuinstijlen waarin de indeling van de tuin en het huis, kasteel of paleis op elkaar aansloten.
<i>Fruitmuur</i>	Een muur rond (een deel van) een nutstuin, gebruikt voor de kweek van leifruit en kwetsbare (fruit)gewassen als vijgen, abrikozen en perziken. Een slangenmuur is een fruitmuur gebouwd in een slingerende lijn waardoor de warmte plaatselijk beter wordt benut.
<i>Geleidingsconstructie</i>	Constructie van hout of metaal ter ondersteuning van het stelsel van stam en zijtakken van leibomen of klimplanten.
<i>Geriefhout</i>	Bomen en heesters die aangeplant zijn om te voorzien in producten voor dagelijks gebruik (bijvoorbeeld hardhout, bezems, vlechtwerk of schopstelen).
<i>Gesteltakken</i>	De hoofdstructuur van een boom, framework van belangrijkste takken.
<i>Grasparterre</i>	Siervlak van gras dat door smalle stroken grind, zand, bloemen of haagjes wordt afgebakend.

<i>Groeiplaatsverbetering</i>	Het aanpassen van de bodemomstandigheden door middel van gronduitwisseling, beluchting of bemesting, zodanig dat bestaande beplanting of nieuw plantmateriaal een optimale overlevingskans heeft.
<i>Groen erfgoed</i>	Tot groen erfgoed behoren structuren van voornamelijk plantenmateriaal, die in het verleden door mensen zijn bedacht of aangelegd en die worden bewaard of in stand gehouden ten behoeve van volgende generaties. Het zijn sprekende getuigen van de steeds veranderende relatie tussen mens en natuur. Groen erfgoed omvat tuinen, parken, woonwijken, verdedigingswerken, begraafplaatsen, buitenplaatsen, landgoederen en vergelijkbare structuren en cultuurlandschappen. De elementen waaruit het groene erfgoed is gevormd, zijn onder meer gebouwde structuren, in het bodemoppervlak aangebracht reliëf, waterpartijen, paden en beplantingen.
<i>Groenaanleg</i>	Een uitgevoerd werk waaraan onder meer grondwerk, paden, waterpartijen en beplantingen te pas kunnen komen.
<i>Grond- en waterwerk</i>	Het op een zorgvuldige wijze, rekening houdend met aanwezige tuinlagen, wijzigen van bodem, paden of water voor de verbetering of aanleg van bijvoorbeeld, paden, drainage of watergangen, bij repareren, kopiëren, imiteren of verbetering.
<i>Hakhout</i>	Een aanplant van loofboomsoorten met een groot uitstoelend vermogen die op geringe hoogte met enige regelmaat worden afgehakt ten behoeve van het hout. In een historische parkaanleg kan hakhout ook een sierfunctie hebben.
<i>Hakhoutstoof of -stobbe</i>	Veelal grillige basis van hakhoutbomen, ontstaan na jaren van hakhoutbeheer.
<i>Halfverharding</i>	Een door middel van een toplaag (zoals grind) verstevigd niet geheel gesloten grondoppervlak, meest voorkomend bij paden, voorzien van een aan het gebruik aangepaste fundering.
<i>Herbicide</i>	Chemisch bestrijdingsmiddel tegen ongewenste kruiden.
<i>Historisch beeld</i>	Het gewenste beeld van een aanleg of onderdeel van een aanleg gevormd door de stijl en periode, beschikbare uitvoeringsmethodes en meest gebruikte beheermethoden. In deze URL is het 'historisch beeld' in algemene zin bedoeld en niet specifiek voor één object zoals een streefbeeld.
<i>Historische aanleg</i>	Een in het verleden aangelegde architectonische en horticulturele compositie. Inherent aan dit erfgoed is dat het leeft en daarmee veranderlijk is.
<i>Historische context</i>	De onderlinge samenhang van elementen en beplanting in een historische aanleg.
<i>Horticultuur</i>	De historische ontwikkeling van het telen (inclusief import en veredeling) van planten, bomen, bollen of zaden.
<i>Hovenier</i>	Vakman/vakvrouw die in opdracht het onderhoud en de aanleg van tuinen en parken verzorgt.

<i>Hovenierswerk</i>	Alle werkzaamheden in tuinen en parken, die in directe relatie staan tot aanleg, onderhoud en functievervulling van die tuinen en parken. Genoemd kunnen bijv. worden: inplanten, snoeien, dunnen, maaien, schonen, blad ruimen, wieden, bemesten, aanleg en onderhoud verhardingen, onkruidbestrijding, schoonmaken, onderhoud en kleine reparaties aan bouwkundige elementen. Het gaat niet om aanleg en onderhoud van grote civieltechnische en bouwkundige werken, evenmin gaat het om werk in de sfeer van advies/beheer anders dan hierboven genoemd.
<i>Inboet</i>	Het opnieuw inplanten van verloren gegane beplanting.
<i>Inheems</i>	Plantmateriaal/plantensoort dat/die van nature in Nederland voorkomt.
<i>Landgoederen</i>	Bezittingen op het platteland, ten dele in cultuur gebracht ten behoeve van landbouw, veeteelt en bosbouw, ten dele dienend als buitenverblijf. Landgoederen worden beheerd als een economische eenheid.
<i>Monocultuur</i>	Aanplant van één plantensoort.
<i>Mozaïekbed</i>	Plantenperk met eenjarigen, ingeplant volgens een vast (historisch) patroon.
<i>Onverhard pad</i>	Pad zonder fundering op de natuurlijke ondergrond, eventueel aangevuld met (niet-aangewalst) zand.
<i>Opdrachtgever groen erfgoed</i>	Persoon of organisatie die opdracht geeft voor het uitvoeren van onderhouds- en restauratiewerkzaamheden in groen erfgoed. In het geval van een externe opdrachtnemer is dit doorgaans de principaal in het aanlegproces, eventueel vertegenwoordigd door zijn landschapsarchitect of adviseur.
<i>Opdrachtnemer groen erfgoed</i>	Persoon of organisatie die een opdracht aanneemt voor het uitvoeren van onderhouds- en restauratiewerkzaamheden in groen erfgoed. In het geval van een externe opdrachtnemer is dit de aannemer of het hoveniersbedrijf, eventueel certificaathouder, die/dat zich jegens de opdrachtgever verbindt tot het verrichten van werkzaamheden ter uitvoering van een opdracht.
<i>Opgeleide beek</i>	Een langs een hoogtelijn geleid beekgedeelte.
<i>Oranjerie</i>	Een gebouw voor het vorstvrij overwinteren van kuitplanten.
<i>Overstaander</i>	Boom die in een houtwal, houtsingel of hakhout staat en niet wordt meegenomen in het reguliere hakhoutbeheer, met als doel ook een ander sortiment hout uit het perceel te kunnen oogsten dan alleen wat hakhoutbeheer oplevert.
<i>Parterre</i>	Een sierelement, meestal in een symmetrische aanleg, bestaande uit siervlakken die door smalle stroken zoals lage haagjes van buxus, begrensd worden.
<i>Plakoksel</i>	De aanhechting van een zijtak waarbij het hout en bastweefsel niet goed aangehecht zijn. Het risico is groot dat deze tak op latere leeftijd zwakker wordt en uitscheurt.
<i>Plantmateriaal</i>	Te verwerken beplanting, uit eigen kweek of aangeschaft.

<i>Plate-bande</i>	Vaak licht gewelfd randbed om een parterre, gemaakt van gras of met bloemen beplant en omzoomd door een strook van buxus of van een soort die op vergelijkbare wijze dezelfde functie uitoefent.
<i>Pomologie</i>	De leer van het fruit en de fruitsoorten, ook wel ooftleer genoemd.
<i>Rabat</i>	Smal stuk grond tussen greppels, dat is opgehoogd met de grond die vrijkomt bij het graven van die greppels. Vaak toegepast in nat terrein, waardoor er op de rabat bomen aangeplant konden worden.
<i>Randbed</i>	Smalle strook met beplanting of gras langs een pad of parterre.
<i>Rijshout</i>	Staken of takken van geriefhout. Ook gebruikt voor het aanbinden van planten.
<i>Schouw</i>	Het toezicht op waterstaatswerken als watergangen en waterkeringen. De schouw wordt in de regel uitgevoerd door het waterschap.
<i>Scheerhaag</i>	Strak in lijn gesnoeide of geschoren hagen, meestal bestaande uit één soort heester.
<i>Stinzenplant</i>	Onder stinzenplanten verstaan we planten die in hun verspreiding binnen een bepaald gebied (vrijwel) uitsluitend beperkt zijn tot stinzen, buitenplaatsen, oude boerenhoeven, pastorietuinen en aanverwante milieus zoals kerkhoven, stadswallen en slotheuvels. Het gaat in de regel om soorten en variëteiten met opvallende bloemen, die vroeger op buitenplaatsen en dergelijke zijn uitgeplant en vervolgens zijn verwilderd en ingeburgerd. Daarnaast kan bij bepaalde soorten ook sprake zijn van spontane vestiging vanuit de omgeving. De definitie is lokaal bedoeld, dat wil zeggen: ze heeft steeds betrekking op een duidelijk omgrensd gebied. Stinzenplanten worden beschouwd als een cultuurhistorisch onderdeel van de Nederlandse flora. In deze URL worden om praktische redenen onder stinzenplanten alleen overblijvende kruidachtigen en bol- en knolgewassen bedoeld, geen heesters.
<i>Streefbeeld</i>	Het gewenste of te bereiken beeld van een specifieke aanleg of onderdeel hiervan. Het streefbeeld is gebaseerd op de locatie-specifieke ontwerp- en uitvoeringspraktijk. Waar deze niet bekend is kan worden teruggevallen op het historisch beeld. Ook het gewenste onderhoudsniveau wordt in het streefbeeld bepaald. In deze URL is het 'streefbeeld' specifiek bedoeld voor één object. Het streefbeeld wordt meestal in de beheervisie omschreven.
<i>Structurerende elementen</i>	Onderdelen van een tuin- en parkaanleg die door vorm en functie structuur geven aan het ontwerp, zoals lanen, paden, vijvers, hagen, boomgroepen gazons en borders.
<i>Structuurbederf</i>	Het verlies van goede lucht- en waterhuishouding in de bodem, meestal veroorzaakt door zware belasting en/of natte omstandigheden.
<i>Struweel</i>	Dichte begroeiing van struikgewas van meestal inheemse heestersoorten.
<i>Topiaria</i>	In kunstige vorm gesnoeide heesters. Ook wel: vormsnoei.
<i>Tuin- en Landschapsarchitect</i>	In restauratie gespecialiseerde landschapsarchitect die is ingeschreven in het Architectenregister, beheerd door het Bureau Architectenregister (BA) of een daarmee vergelijkbaar register in een lidstaat van de EU.

<i>Tuinbaas</i>	Vakbekwaam hovenier/beheerder op met name buitenplaatsen en landgoederen die de leiding heeft over de uitvoerende werkzaamheden in tuin en park. De tuinbaas is verantwoordelijk voor de dagelijkse gang van zaken en hij onderhoudt de contacten met de eigenaar, personeel, vrijwilligers en publiek. Op sommige buitenplaatsen vervult de eigenaar zelf de rol van tuinbaas.
<i>Tuinstijl</i>	Tuinstijlen zijn kunststijlen binnen de vormgeving van tuinen en andere groenaanleg. Binnen een stijl vertonen de gebruikte ontwerpmethoden zoals padenverloop, waterpartijen, beplanting en andere materialen en de ruimtelijke werking overeenkomsten. Tuinstijlen zijn vaak gelieerd aan een periode.
<i>Veteranenboom</i>	Een markante, karakteristieke oude boom.
<i>Werkplan</i>	Een plan waarin staat welke handelingen voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden moeten worden verricht (op relatief korte termijn, seizoen, jaar), wanneer (planning), met welk materieel en (aan te schaffen) materiaal en onder welke voorwaarden.
<i>Zichtas</i>	Omkaderde, omlijste zichtlijnen. De omkadering, meestal beplanting, stuurt de blik.
<i>Zichtlijn</i>	Zichtlijnen geven vanaf bepaalde locaties in een groenaanleg een doorkijk in het landschap, vaak naar een object zoals een kerktoren, boomgroep, boerderij, landhuis of folly. De zichtlijn kan ook de uitgestrektheid van een landschapspark suggereren. Zichtlijnen spelen een grote rol in de compositie van landschapsparken.

2.2.3. Stijlperiodes

Benamingen van de in deze uitvoeringsrichtlijn gehanteerde stijlperiodes (conform Oldenburger-Ebbers, C., A.M. Backer en E. Blok, 'Gids voor de Nederlandse Tuin- en Landschapsarchitectuur', 1996).

<i>Middeleeuwen en feodale tijd</i>	Siertuinen aangelegd voor 1500 bij kastelen en kloosters bestaan meestal uit een kleine rechthoekige omsloten ruimte, Hortus Conclusus, met elementen zoals een klein gazon met bloemen, een waterbron, langs muren en latwerken groeiende planten, snoei- en leiboompjes, zodenbank en latwerken. Daarnaast waren er nuttuinen.
<i>Renaissance</i>	Een tuinstijl uit de periode van circa 1500-1650. De tuinen bestaan buiten de stad uit omheinde rechthoekige deeltuinen (vaak nuttuinen) met beperkte onderlinge samenhang en in een geometrische vormtaal. Zuivere siertuinen liggen meestal in de stad en zijn kleiner en meer besloten.
<i>Hollands classicisme</i>	Een tuinstijl uit de periode 1620-1680 waarbij de Hollandse opvattingen van classicistische principes werden toegepast. Een as van symmetrie verdeelt de tuin in twee gelijke delen en is midden op het huis gericht. De tuin kent harmonische verhoudingen en heeft een besloten karakter door omheining met hoge hagen en loofgangen. De invulling bestaat uit loofwerken met buxus.
<i>Frans classicisme (Barok)</i>	Een tuinstijl uit de periode 1680-1750 waarbij de Franse opvattingen van classicistische principes werden toegepast. De as van symmetrie lijkt vanaf het midden van het huis via een laan of kanaal tot ver in het landschap door te lopen. De hoofdas in de middentuin met dwarsassen wordt halfcirkelvormig afgesloten met een zogenoemde

	<p>exedra. De tuin bestaat uit loofwerken met een krullende belijning en kleurige beplanting en heeft verder een rijke decoratie met fonteinen, beeldhouwwerk en leifruit.</p>
<i>Rococo</i>	<p>Een tuinstijl in de periode 1720-1750 met een verdere uitbreiding van sierelementen uit het Frans classicisme met meer assen, soms ook straalsgewijs, en loofwerken met ingewikkelder motieven. Een groeiende aandacht voor de natuur en het gevoelsleven leidt onder andere tot sterk kronkelige en onregelmatig verlopende paden in hakhoutbossen.</p>
<i>Landschapsstijl</i>	<p>De landschapsstijl is een overkoepelende term voor de vroege of late landschapsstijl. Het meer specifieke gebruik van die laatste termen heeft de voorkeur.</p>
<i>Vroege landschapsstijl</i>	<p>De vroege landschapsstijl is een tuinstijl in Nederland in de periode 1750-1815, waarin een ideaal landschap werd nagebootst naar de schilderkunst en literatuur. Een rondwandeling voert door (hakhout)bossen, over heuveltjes en langs solitaire bomen, boomgroepen en waterlopen. Karakteristiek zijn kronkelende paden, kleinschaligheid, beslotenheid en zichtlijnen binnen de aanleg.</p>
<i>Late landschapsstijl</i>	<p>De late landschapsstijl is een tuinstijl in Nederland in de periode 1815-1870, waarin een wijds landschap werd nagebootst onder invloed van schilderkunst en literatuur. Een rondwandeling voert door parkbossen, over glooiende grote weiden en langs solitaire bomen en boomgroepen. Karakteristiek zijn paden met ruimte bochten, grote weiden en vijvers en zichtlijnen naar punten binnen en buiten de aanleg.</p>
<i>Gemengde stijl</i>	<p>De gemengde stijl is een tuinstijl in de periode 1860-1930 waarin de landschapsstijl wordt gecombineerd met regelmatige structuren of de formele stijl.</p>
<i>Architectonische of Nieuw Formele stijl</i>	<p>De architectonische stijl is een formele tuinstijl vanaf circa 1860 tot 1940 voor middelgrote en kleine tuinen, parken en begraafplaatsen, aangelegd met een of meer assen van symmetrie, vaak in relatie met (de plattegrond van) een huis of ander hoofdgebouw. Muren, keermuren, en randen van bassins en bloembakken zijn vaak van hetzelfde materiaal (natuursteen of baksteen). Pergola's met klimplanten zijn vaak aanwezig.</p>
<i>Het nieuwe bouwen / Modernisme</i>	<p>Het modernisme is een tuinstijl vanaf het interbellum met als hoogtepunt 1940-1960 voor tuinen, parken, wijk- en stedelijk groen en begraafplaatsen. Kenmerkend is een functionele indeling en heldere belijning van verharding en gazons, aangevuld met een doordachte beplanting van bomen, heesters, soms bloemperken, speelplaatsen en sport- en zitgelegenheid.</p>

3. Uitgangspunten onderhoud en restauratie

3.1. Algemeen

3.1.1. De keuze voor onderhoud of restauratie

Deze paragraaf bevat de uitgangspunten bij het vooraf nemen van beslissingen door de opdrachtgever over het onderhoud en restauratie van groen erfgoed. Voor andere partijen kan de paragraaf een hulpmiddel zijn bij overleg met de opdrachtgever.

De restauratieladder is ontleend aan het Charter van Venetië (1964). Ook met het aanvullende Charter van Florence (1981) is rekening gehouden. In deze charters zijn de uitgangspunten voor behoud en restauratie van cultureel erfgoed geformuleerd. De theoretische uitgangspunten worden in de restauratieladder en in deze URL concreet gemaakt.

Onderstaande tekst wijkt af van de oorspronkelijke tekst in dit hoofdstuk bij de andere ERM-URL's. Deze tekst is aangepast voor toepassing in groen erfgoed.

Goed beheer, de instandhouding van aanwezige kwaliteiten, is de basis. Restauratie is alleen zinvol als die de cultuurhistorische, esthetische of architectonische waarden blijvend in stand houdt of versterkt. Eenmaal vervangen, kan het materiaal ons niets meer over die eerste toepassing vertellen: weg is weg.

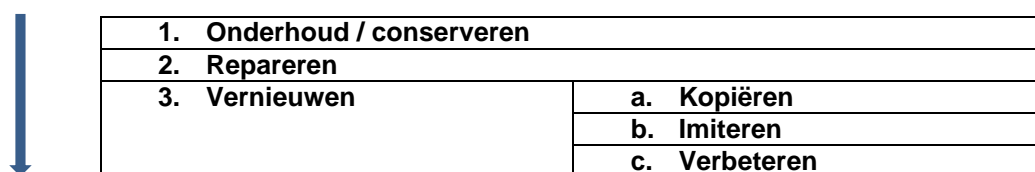
De erfgoedhovenier zal op beperkte schaal restauraties uitvoeren, meestal in een kleine aanleg (tuin of erf) of een klein deel van een grotere aanleg. Bij grotere projecten kan een adviseur (onderzoeker en/of ontwerper/architect) ingeschakeld worden. De verantwoordelijkheid voor de te maken keuzes ligt bij de opdrachtgever en zijn adviseur.

Bewustwording van het soort ingreep in een historische aanleg en van de mate van verandering die dit veroorzaakt, begint bij het goed uitwerken van begrippen en restauratiecategorieën. Met behulp van de 'restauratieladder' (zie hieronder), kunnen opdrachtgever en opdrachtnemer definiëren in welke categorieën de verschillende ingrepen vallen en daarmee de verantwoordelijkheid voor uit te voeren werkzaamheden vastleggen of verdelen.

De keuzevolgorde voor ingrepen in de 'restauratieladder' voor monumenten laat zien hoe een bepaalde regel steeds de voorkeur heeft boven de regel eronder (zie Figuur 1).

Welke categorie van toepassing is, hangt af van de toestand en de waardenstelling van het betreffende deel van de aanleg.

Figuur 1: Hiërarchie van beheer- en restauratiecategorieën (restauratieladder)



In de restauratieladder gaan onderhoud en repareren voor vernieuwen. De materiaalsoort is immers de fysieke drager van de cultuurhistorische waarde.

Als onderhoud onvoldoende resultaat geeft, gaat men over tot repareren. Voorbeelden specifiek voor hovenierswerk zijn uitgewerkt in 3.1.2.

Onderhoud: Het in conditie houden van de aanwezige aanleg: door het uitvoeren van regelmatig terugkerende werkzaamheden die de uitstraling op peil houden en ingrijpende werkzaamheden voorkomen.

Repareren: Plaatselijke herstelwerkzaamheden waarbij zo weinig mogelijk (plant)materiaal wordt vervangen, veranderd of toegevoegd en – indien van toepassing – met dezelfde techniek.

Als reparatie niet meer mogelijk is, volgt vernieuwen.

Vernieuwen: Vindt alleen plaats bij bedreiging van het voortbestaan; als verval van (delen van) de aanleg niet gestopt kan worden. Vernieuwen kan bestaan uit kopiëren, imiteren of verbeteren:

- Kopiëren is het opnieuw aanleggen van een tuindeel (of onderdeel daarvan) of het vernieuwen van beplanting, in de oorspronkelijke vorm en uitvoering en met gelijke(soortige) materialen. Het (eind)beeld blijft ongewijzigd.
- Als traditionele middelen of materialen niet toereikend zijn om de aanleg te restaureren, dan is het aanvaardbaar om te imiteren met gebruik van bewezen moderne methoden of materialen. Imiteren is het opnieuw construeren/aanleggen van het aanwezige tuindeel met behulp van nieuwe technieken en oorspronkelijke of modernere materialen. Het (eind)beeld blijft nagenoeg ongewijzigd, maar er kunnen moderne oplossingen of plantmaterialen worden toegepast.
- Verbeteren van (onderdelen van) monumenten is alleen van toepassing als een gebruiksdoel hierom vraagt en de waardenstelling hiervoor de ruimte geeft. Het nieuwe gebruik kan bestaan uit fietsen of mountainbiken, zwem- of uitlaatplekken voor honden, wijzigingen vanwege evenementen in tuinen en parken of vanwege de openstelling ervan, maar ook een gewenste toename van biodiversiteit met wijzigingen tot gevolg aan watergangen of beplanting. Het (eind)beeld als geheel blijft zo veel mogelijk gehandhaafd.

Nieuwbouw

Herbestemming of functieverandering van gebouwen binnen de groenaanleg of van de groenaanleg zelf heeft vaak wijzigingen tot gevolg zoals de aanleg van parkeerplaatsen en verlichting, nieuwe gebouwen, recreatievoorzieningen, wijziging van entrees en padenpatroon en grote veranderingen van beplantingscomposities in relatie tot het totaalbeeld. Het (eind)beeld wijzigt volledig. Deze ingrepen zijn te categoriseren als 'nieuwbouw' en vallen daarom niet onder deze uitvoeringsrichtlijn.

3.1.2. Voorbeelden onderhoud- en restauratiecategorieën

Hieronder volgen voorbeelden per categorie van ingrepen voor grond- en waterwerk, groenvoorzieningen en verharding. Zie ook Bijlage 1.

1. Onderhoud is het in conditie houden van de aanwezige groenaanleg. Het omvat het 'dagelijks' onderhoud. Zoals:

- het in conditie en vorm houden van beplantingen door bijvoorbeeld maaien, snoeien, compostgift; het vervangen van een- en tweejarigen;
- het onderhoud aan wegen en paden door harken, wieden en aanvullen van de toplaag met hetzelfde materiaal;
- het verwijderen van spontaan vermeerderde en ongewenste kruiden en opslag door middel van schoffelen, wieden en rooien;
- het schonen van windhoeken en duikers in watergangen en vijvers.

2. Repareren is het uitvoeren van plaatselijke herstelwerkzaamheden waarbij zo weinig mogelijk materiaal wordt vervangen, veranderd of toegevoegd, en – indien van toepassing – met dezelfde techniek. Zoals:

- het op kleine schaal vervangen van beplanting op dezelfde plek met eigen vermeerderd plantmateriaal, zoals het opnemen en scheuren van vaste planten, het vermeerderen van op de locatie aanwezig plantmateriaal (stekken, enten, scheuren of zaaïen bij soortechte soorten) en het inboeten/uitplanten op dezelfde plek;
- groeiplaatsverbetering van oude bomen door middel van beluchting en dieptebemesting;
- het uitvoeren van achterstallig onderhoud, zoals achterstallige dunningen en verjongingssnoei;
- bij dode materialen aangetaste delen vervangen door hetzelfde materiaal in dezelfde kleur door middel van dezelfde technische constructie, zoals bij het herstellen van kuilen of gaten in paden of vervangen van delen van een beschoeiing.

3. Vernieuwen

a) Kopiëren is het opnieuw aanleggen van een tuindeel (of onderdeel daarvan) of het vernieuwen van beplanting, in de oorspronkelijke vorm en uitvoering met gelijke (of gelijksoortige) materialen. Het (eind)beeld blijft ongewijzigd. Zoals:

- bij beplanting het op dezelfde plek inboeten van aangeschafte (geen genetisch eigen) beplanting, bij voorkeur van dezelfde soort en cultivar. Besmette grond kan door nieuwe grond vervangen worden.
- bij dode materialen aangetaste delen vervangen zonder dat het beeld zichtbaar wordt gewijzigd; de niet-zichtbare constructie kan wel gewijzigd zijn, zoals het volledig vervangen van een kantopsluiting of beschoeiing met hetzelfde materiaal op dezelfde manier.

b) Imiteren is het opnieuw construeren/aanleggen van een tuindeel met behulp van nieuwe technieken en bij voorkeur oorspronkelijke of anders modernere materialen. Het (eind)beeld blijft nagenoeg ongewijzigd, maar er kunnen moderne oplossingen gevonden worden. Zoals:

- bij beplanting door virus- of schimmelziekten aangetaste soorten vervangen door een andere soort (bijvoorbeeld Buxus sempervirens door een op Buxus gelijkend ras van Ilex crenata), zodanig dat het beeld of de functie minimaal wijzigt;
- bij onvoldoende beschikbaarheid van het plantmateriaal aanpassingen doorvoeren, zodanig dat het beeld nagenoeg gelijk blijft, zoals vervangende soort- en raskeuze bij een vaste plantenborder binnen een ongeveer gelijkblijvende compositie;
- de inzet van moderne materialen of technieken bij het ondersteunen van zeer oude bomen;
- het vernieuwen van drainage met moderne materialen of het automatisch regelen van het waterpeil;
- het vervangen van de beschoeiing met acaciahout of tropisch hardhout.

c) Verbeteren is het wijzigen van de groenaanleg als een gewijzigd gebruikersdoel vraagt om aanpassingen en de waardenstelling dit toe laat. Zoals:

- het aanleggen of heraanleggen van een tuindeel in oorspronkelijke of aangepaste vorm met gebruikmaking van nieuwe technieken en bij voorkeur oorspronkelijke of anders modernere materialen, waarbij de prestaties worden verbeterd ten aanzien van veiligheid, functionaliteit, ecologie en duurzaamheid (waaronder milieubelasting). Het beeld blijft zo veel mogelijk gehandhaafd;
- het gebruik van moderne materialen bij beschoeiing uit milieu- of duurzaamheidsoverwegingen;
- het verhogen van de natuurwaarden door gewijzigd beheer of door aanplant van soorten die de biodiversiteit verhogen. De veranderingen van het eindbeeld blijven beperkt;
- het nemen van maatregelen tegen erosie door geïntensiveerd gebruik;
- het wijzigen van pad- of wegconstructies vanwege zwaardere voertuigen, machinaal onderhoud en geïntensiveerd gebruik.

In de Bijlage 1 'Keuzetabel restauratiecategorieën' zijn voorbeelden van werkzaamheden gekoppeld aan de restauratiecategorieën.



Foto links: Het uitvoeren van een achterstallige dunning van een houtsingel is een vorm van **repareren**.
Foto rechts: Een voorbeeld van **imiteren** is het vervangen van houten kantopsluitingen door stalen strips.

3.2. Voorbereiding en organisatie

Paragraaf 3.2 heeft betrekking op de werkzaamheden die onder (eenmalige) opdracht uitgevoerd worden door ingehuurd hoveniersbedrijven en andere aannemers. Ze beschrijft de voorbereiding, verantwoordelijkheden en de totstandkoming van afspraken tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. De paragraaf heeft geen betrekking op werkzaamheden uitgevoerd door eigen medewerkers en ingehuurd personen waarmee een continue samenwerkingsrelatie bestaat op het gebied van regulier onderhoud.

3.2.1. Contractvorming

Leg in offerte en opdrachtbevestiging vast hoe omgegaan wordt met opname bestaande situatie, specificaties en procedures rond onverwachte zaken, rapportage en eindverantwoording.

Het werken met een beheerplan is aanbevolen om de beheervisie en prioriteiten uit te werken en in maatregelen om te zetten. Het is tegelijkertijd een vorm van documentatie. Verwijs wat betreft werkzaamheden in de offerte naar de in het beheerplan beschreven maatregelen.

3.2.2. Afbakening verantwoordelijkheden

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de instandhouding van het object. Hij heeft als bezitter/beheerder van cultureel erfgoed een maatschappelijke zorgplicht. De opdrachtgever laat zich indien nodig adviseren/bijstaan door deskundigen, onderzoekers, plannenmakers, tuinbaas/beheerder/rentmeester.

Goed opdrachtgeverschap vraagt om duidelijke omschrijving van de opdracht aan de opdrachtnemer/uitvoerder: wat wil ik, waarom en hoe. De URL kan daarbij helpen.

De opdrachtnemer heeft zich te houden aan afspraken zoals overeengekomen in het contract en moet werken op de wijze zoals in deze URL is omschreven. Afwijken van de werkwijze zoals in de URL staat omschreven is toegestaan, mits dit in de opdrachtoomschrijving is overeengekomen en verantwoord. Als de werkzaamheden plaatsvinden zonder tussenkomst van een architect, adviseur of aannemer, dan valt de uitvoering van het onderhoudswerk onder verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer.

Instapmoment: Voor een goede afbakening van de feitelijke verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer wordt het instapmoment duidelijk vastgelegd.

De opdrachtnemer doet een opname zoals omschreven onder 3.2.5.

Werken met vrijwilligers: Indien gebruikgemaakt wordt van de inzet van vrijwilligers bij onderhoudswerkzaamheden in groen erfgoed wordt bij de opdrachtverstrekking vastgelegd wie verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de uitvoering conform de URL en voor de organisatie en begeleiding van de vrijwilligers.

Evenementen: Bij het organiseren van evenementen in de groenaanleg wordt tevoren vastgelegd wie verantwoordelijk is voor de op- en afbouw, en aansprakelijk voor eventuele schades aan de groenaanleg en voor het herstel hiervan.

3.2.3. Advisering werkzaamheden

Als zonder tussenkomst van een derde partij werkzaamheden worden uitgevoerd voor een opdrachtgever, behoort het adviseren over de omvang en uitvoeringswijze van de werkzaamheden tot de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer. De opdrachtgever bepaalt echter of het advies niet, gedeeltelijk of geheel wordt opgevolgd.

Daarbij moet ten minste, voor zover relevant, aandacht worden besteed aan de volgende inhoudelijke aspecten:

- bestek of werkomschrijvingen, aanvullende adviezen en relevante schetsen;
- materiaalspecificaties, zoals plantenlijsten, sortering en maatvoering;
- omschrijving van uitvoeringswijze en te gebruiken materieel.

Als bovengenoemde werkzaamheden al zijn verricht door de architect, adviseur of aannemer, dan wordt gecontroleerd of voldoende duidelijk is of gewerkt is op basis van de principes van de restauratie-ethiek, voor een correcte uitvoering van de werkzaamheden. Als dit niet het geval is, dan wordt dit schriftelijk meegedeeld aan de opdrachtgever.

3.2.4. Vereiste voorinformatie

Voor zover geen of onvoldoende gegevens aangereikt zijn door de opdrachtgever/architect/adviseur, wordt door de opdrachtnemer, voor zover van belang, aangegeven welke aspecten nader onderzocht of aangegeven moeten worden. In principe komt dit, inclusief de noodzakelijke inzet van materieel, voor rekening van de opdrachtgever. Deze voorinformatie betreft de volgende aspecten:

- vaststelling van de cultuurhistorische waarde van de diverse onderdelen van het groen erfgoed;
- inventarisatie van belangrijke cultuurhistorische beplantingselementen;
- inventarisatie zeldzame en kenmerkende flora en fauna;
- overige zaken die van invloed zijn op de randvoorwaarden voor het uitvoeren van werkzaamheden zoals bodemsamenstelling, hydrologie, bemestingskwaliteit, archeologie, kabels en leidingen.

De opdrachtnemer dient zich ervan te vergewissen of met de opgegeven specificaties de vereiste werkzaamheden naar behoren kunnen worden uitgevoerd. Bij geconstateerde afwijkingen ten aanzien van de bestaande situatie, werkschrijving, bestek en/of tekeningen, dient dit schriftelijk te worden gemeld aan de opdrachtgever dan wel te worden opgenomen in het contract.

3.2.5. Opname bestaande situatie

Voor het vaststellen van de bestaande situatie (nulmeting) wat betreft het onderhoudsniveau van de verschillende onderdelen/elementen kan gebruikgemaakt worden van een opnamedocument (zie Bijlage 4). In dit document worden de verschillende onderdelen omschreven met de actuele staat van het onderhoud en de te nemen maatregelen.

3.2.6. Vergunningen en aanvullende eisen

Voorafgaand aan de start van onderhoudswerk moet bepaald worden of de werkzaamheden al dan niet vergunningplichtig zijn of aan andere wettelijke eisen moeten voldoen. Zie Bijlage 2.

De opdrachtnemer informeert, aantoonbaar, voorafgaand aan de werkzaamheden bij de opdrachtgever naar verleende vergunningen en bestaande afspraken, zoals (over):

- bescherming in kader van de Monumentenwet 1988 of opvolger;
- omgevingsvergunning (WABO);
- archeologische waarden;
- milieu- en bodemkwaliteit zoals bewijzen schone grond bij aan- en afvoer, verplichtingen rond terugneembaarheid van toegepaste materialen, verwerking baggerslib;
- eisen uit hoofde van de Flora- en faunawet zoals kapvergunning, bescherming natuurwaarden, toe te passen gedragscodes;
- Waterwet, zoals verordeningen en peilbesluit, bescherming oppervlaktewater;
- bepalingen en voorwaarden uit eventueel van toepassing zijnde subsidievoorwaarden.

3.3. Uitvoering

3.3.1. Aandachtspunten bij de uitvoering

Voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden in groen erfgoed gelden de volgende algemene aandachtspunten. Specifieke aandachtspunten worden bij de afzonderlijke paragrafen in de hoofdstukken 4 en 5 beschreven.

Algemeen:

- Sluit bij het uitvoeren van werkzaamheden aan op de locatie-specifieke uitvoeringspraktijk en de historische context. Behoud van het oorspronkelijke historisch beeld en de eigenheid van de plek is het beste gewaarborgd bij continuïteit in beheer.

Materiaalgebruik:

- Ga zorgvuldig om met materiaalgebruik. Sluit zo veel mogelijk aan op de bestaande context door gebruik te maken van oorspronkelijke aanwezige bouwmaterialen en verwerking hiervan volgens de oorspronkelijke constructiemethode. Voor plantmateriaal betekent dit: gebruikmaken van zo oorspronkelijk mogelijk aanwezig plantmateriaal, soort en ras en toepassing hiervan in de juiste context (zowel omgeving, tuinstijl als periode).
- Bewaar alle materialen/onderdelen van cultuurhistorische waarde die ontmanteld zijn voor het vervangen of vernieuwen drie maanden lang na het gereedkomen van de werkzaamheden en sla deze zorgvuldig op. Materialen die geschikt zijn voor hergebruik bij reparatiewerkzaamheden, zoals oude tegels en klinkers, worden hiertoe zorgvuldig opgeslagen. Vrijgekomen (schaars) historisch plantmateriaal dat geschikt is voor aanvulling/herstel kan in een kweekhoek worden uitgeplant en verzorgd. De vrijkomende onderdelen/materialen zijn eigendom van de opdrachtgever, tenzij anders bepaald. Na de bewaartermijn besluit de opdrachtgever wat er met de materialen moet gebeuren.

Schade voorkomen:

- Voorkom bij uitvoerende werkzaamheden schade aan padstructuren en bermen, zoals insporing en kapotgereden bochten en padranden, beschadigingen aan bouwkundige elementen en meubilair. Gebruik indien nodig beschermingsmaatregelen zoals rijplaten.
- Voorkom beschadigingen aan stammen, stamvoet, wortels en takken van bomen. Ontzie de wortelzone van bomen tot ruim buiten de boomkroon. Gebruik indien nodig beschermingsmaatregelen zoals rijplaten en boombescherming.
- Voer graafwerkzaamheden bij (monumentale) bomen zo uit dat de wortels niet of nauwelijks beschadigen.
- Voorkom verstoring en verdichting van de bodem en structuurbederf door werkzaamheden uit te voeren met handkracht of zo licht mogelijk materieel en voer ze uit in periodes dat de kans op bodemverdichting het kleinst is. Gebruik indien nodig rijplaten.
- Voorkom tijdens onderhoudswerkzaamheden onnodige verstoring en beschadigingen van gazons, grasranden en de kruidlaag door werkzaamheden uit te voeren met handkracht of geschikt materieel.

Archeologie:

- Wees bij graafwerkzaamheden alert op mogelijke archeologische waarden, vondsten, restanten van eerdere aanleggen, ook in de bovenste grondlagen (zie ook 3.3.4).

Flora en fauna:

- Hou bij uitvoerende werkzaamheden rekening met de aanwezigheid van (al dan niet wettelijk beschermd) flora en fauna. Informeer bij de opdrachtgever naar wat er bekend is over het (mogelijke) voorkomen van bijzondere soorten (zie ook 3.2.4).
- Werk bij uitvoering conform de natuurwetgeving (Flora en Faunawet) en conform een van de relevante goedgekeurde gedragscodes (zie Bijlage 2).

Arbeidsomstandigheden:

- Het bedrijf dient, ongeacht de bepalingen van deze uitvoeringsrichtlijn, te voldoen aan de relevante wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden (Arbeidsomstandighedenwet en Arbeidsomstandighedenbesluit).

Machines:

- Het bedrijf dient, ongeacht de bepalingen van deze uitvoeringsrichtlijn, te voldoen aan de relevante wet- en regelgeving op het gebied van en machines (Warenwet en Warenbesluit machines).

3.3.2. Tussentijdse wijzigingen situatie

Paragraaf 3.3.2 heeft betrekking op de werkzaamheden die onder (eenmalige) opdracht uitgevoerd worden door ingehuurde hoveniersbedrijven en andere aannemers en heeft geen betrekking op werkzaamheden uitgevoerd door eigen medewerkers en ingehuurde personen waarmee een continue samenwerkingsrelatie bestaat op het gebied van regulier onderhoud.

De uitvoering volgt de met de opdrachtgever overeengekomen werkwijze. De erfgoedhovenier rapporteert als:

- de gekozen werkwijze door omstandigheden niet uitvoerbaar blijkt bijvoorbeeld door weersomstandigheden of bepaalde bodemsamenstelling/bodemkwaliteit;
 - er tussentijdse wijzigingen zijn die een kwaliteitsvermindering inhouden of risico's voor de toekomst;
 - er tussentijdse wijzigingen worden voorgesteld die van invloed zijn op de kwaliteit of op de prijs.
- Afspraken over het vervolg van de werkzaamheden worden indien wenselijk schriftelijk vastgelegd.

3.3.3. Afwijkingen tijdens uitvoering

Als de erfgoedhovenier tijdens werkzaamheden in het veld afwijkingen constateert ten opzichte van opdracht, beheerplan, werkplan, inventarisaties, tekeningen etc., meldt hij deze zo snel mogelijk aan de opdrachtgever. Als deze afwijkingen het resultaat van de werkzaamheden mogelijk beïnvloeden, leg de werkzaamheden dan stil totdat overleg heeft plaatsgevonden met de opdrachtgever (of als vertegenwoordiger van deze: de adviseur).

3.3.4. Inspelen op onverwachte zaken en vondsten

Als bij het uitvoeren van onderhouds- en restauratiewerkzaamheden in groen erfgoed sporen zichtbaar worden van oude aanleg of wanneer (toevallige) bodemvondsten worden gedaan, breng de opdrachtgever dan meteen hiervan op de hoogte en verzoek hem te overleggen met de bevoegde overheid hoe hiermee om te gaan. De opdrachtgever besluit vervolgens om eventueel de werkzaamheden op dat onderdeel stil te leggen en eerst een deskundige te raadplegen. Documenteer de bevindingen en bewaar vrijgekomen materialen/vondsten (zie ook bepalingen voortvloeiend uit Archeologische waarden, Bijlage 2).

3.3.5. Uitbesteding

Bij uitbesteding van werkzaamheden en onderaanneming gelden de in deze URL gestelde eisen aan materialen en werkwijzen ook voor een ingehuurde specialist of onderaannemer. De verantwoordelijkheid voor het conform de URL uitvoeren van de werkzaamheden ligt bij de opdrachtgever of bij de organisatie die de werkzaamheden uitbesteedt aan derden.

3.4. Oplevering

Bekijk en evalueer bij het uitvoeren van regulier (periodiek) onderhoud de uitgevoerde werkzaamheden regelmatig samen met de opdrachtgever.

Als er sprake is van 'geleverd werk' door een ingehuurd bedrijf (in plaats van regulier periodiek onderhoud), dan vindt de oplevering hiervan plaats door middel van een proces-verbaal of opleveringsrapport. Leg hierin vast:

- welke afspraken gelden die afwijken van bestek, werkomschrijving, tekeningen en schetsen, bijvoorbeeld wat betreft beplantingssoorten, maten en aantallen en welke onderhoudswerkzaamheden niet zijn uitgevoerd of zijn uitgesteld, bijvoorbeeld door ongunstige weersomstandigheden;
- welke gebreken en onvolkomenheden zijn gebleken bij de uitgevoerde werkzaamheden zoals insporingen, verzakkingen, beschadigd plantmateriaal etc. en wanneer deze gebreken voor zover mogelijk hersteld worden.

3.5. Documenteren

Documenteer uitgevoerde restauratiewerkzaamheden goed. Leg gebruikte materialen, beplantingslijsten, soorten, maten en herkomsten zo veel mogelijk vast in documentatie en beheerplan. Een goede documentatie van verrichte werkzaamheden, gebruikte materialen en beplanting vormt voor toekomstige eigenaren en beheerders een waardevolle informatiebron en borgt de continuïteit in beheer. Bij uitbestede werkzaamheden wordt de documentatie door de opdrachtnemer bij oplevering aan de opdrachtgever en/of beheerder overgedragen voor het beheerarchief.

4. Hovenierswerk waterpartijen, verhardingen en tuinelementen

4.1. Waterpartijen en waterlopen

Algemene beschrijving

In veel parken zijn waterpartijen en waterlopen belangrijk voor architectuur, vormgeving en beleving. Ze hebben bovendien een functie in de waterhuishouding, ze reguleren het waterpeil en dragen bij aan de ecologische kwaliteit van de aanleg.

Toepassing van water in de tuinkunst

In de middeleeuwen werden grachten gegraven rond kastelen voor bescherming en verdediging. Ook zijn toen visvijvers aangelegd. In de renaissance werden deze grachten en vijvers vaak opgenomen in de formele aanleg en kregen ze ook een sierfunctie. De middeleeuwse gracht- en vijverstructuren bleven daardoor behouden in latere stijlperiodes. In de classicistische tuinen werden daarnaast ook afzonderlijke vijvers, waterkommen en fonteinën aangelegd, vaak in een zichttas.

Tijdens de periode van de landschapsstijl zijn veel rechtlijnige watergangen en vijverstructuren vergraven tot slingervijvers. Ook zijn natuurlijke beeklopen en riviertjes opgenomen als onderdeel in de landschappelijke aanleg. Waterpartijen en waterlopen werden (al dan niet vanuit esthetische overwegingen) voorzien van bouwkundige elementen zoals bruggen, stuwen en duikers.

Problemen met waterbeheer in groen erfgoed

De instandhouding van waterpartijen en waterlopen in groen erfgoed wordt bemoeilijkt door een aantal zaken:

- Verlaging of verhoging van het grondwaterpeil door wateronttrekking of peilbesluit van waterschappen kan grote gevolgen hebben voor oude monumentale bomen. Afsterving van wortels en daarmee aantasting of afsterving van bomen en parkbos is vaak het gevolg. Bij grotere parken en landgoederen kunnen deze problemen middels het behoud van een eigen grondwaterpeil worden voorkomen. Ook het beeld en lijnvoering van een vijver kan door veranderingen van het grondwaterpeil sterk veranderen zoals het meer in het zicht komen van de beschoeiing of verkleining van het wateroppervlak.
- Lokale kennis van de werking en ligging van duikers en kleine stuwen is soms niet meer aanwezig. De richting van de water toe- of afvoer kan in de loop der tijd veranderd zijn. Slechte aan- en afvoer bij neerslag heeft gevolgen voor het waterpeil en daarmee de instandhouding van de aanleg.
- Een slechte waterkwaliteit en verontreiniging van het oppervlaktewater door landbouw of industrie in de directe omgeving kan van invloed zijn op de ecologische kwaliteit van waterpartijen en watergangen. Eutrofiëring (overschot aan voedingsstoffen) leidt tot overmatige groei van fytoplankton, algen en kroos.
- Begroeiing van onderwaterplanten en oeverzones vereist regelmatig onderhoud. Bij te weinig onderhoud groeien waterpartijen dicht. Afgestorven resten van waterplanten hopen zich op op de waterbodem. Als gevolg daarvan moeten ingrijpende en kostbare baggerwerkzaamheden eerder worden uitgevoerd dan gepland. Hetzelfde geldt voor een teveel aan afgevallen boomblad.

Oevervegetaties

Langs gracht- en vijveroevers kunnen verschillende beplantingen en vegetaties voorkomen. Daar waar gazon of grasland grenst aan vijverpartijen wordt het gras vaak tot aan de waterkant (vrij) kort gemaaid. Dit is een veel voorkomend historisch beeld en de lijnvoering van de vijverpartij komt zo optimaal tot zijn recht. Daarnaast komen langs grachten en vijvers oevervegetaties voor met hoger opgroeiende ruigtekruiden en grasachtige planten zoals riet en zeggen. Ook worden planten gericht uitgeplant om extra structuur en kleur in de oeverzone aan te brengen. Soorten zoals moerasandoorn, gele lis, dotterbloem, kattenstaart, moerasspirea en valeriaan worden gewaardeerd om hun bloei en structuur. Oevervegetaties zijn ecologisch zeer waardevol en hebben een beschermende functie voor de oever tegen erosie en afkalving. Oevervegetaties kan men alleen laten ontstaan en aanbrengen waar dat niet conflicteert met het historische beeld en de lijnvoering. De instandhouding van het historisch beeld van de vijver en watergang heeft prioriteit.

Onderhoud van waterpartijen

Bij het onderhoud van historische waterpartijen en waterlopen staat de instandhouding en het historisch beeld voorop. Werkzaamheden bestaan uit onderhoud van oevers, oeverbescherming en oevervegetatie, verwijderen van blad en overtollige waterplantengroei en indien nodig uit het verwijderen van bagger van de waterbodem. Het verwijderde blad en bagger werd vroeger vaak als bemesting gebruikt op gazons en in plantvakken. Tegenwoordig wordt het meestal afgevoerd of elders gecomposteerd, maar het kan in sommige situaties – mits niet vervuild – nog steeds op de traditionele wijze ter plaatse verspreid en verwerkt worden in bermen en grasland.



Voorbeeld van een landschappelijke vijver met beschoeide kanten; kort gemaaid gras loopt door tot aan de oever. De beschoeiing is zichtbaar. Het is niet bekend of dit het oorspronkelijk beeld is.



Deze oeverzone heeft van oorsprong geen beschoeiing. Door afkalving en schade verloopt de oeverlijn en dat vraagt wel om regelmatig onderhoud.



Een voorbeeld van een geometrische, strakke gracht annex vijver met gazon tot aan de waterlijn.



Heempark met een beschoeiing van boomstammen. In dit park is het een vanaf de aanleg in 1941 toegepaste methode.



De vijveroever onder de bomen is begroeid met mos en varens. Vegetaties met varens helpen om afkalving van de oever tegen te gaan en vragen nauwelijks onderhoud.



In de oeverzone groeien aangeplante dotterbloemen en bosanemonen, deze worden bij maaien gespaard.



Een brede strakke sloot als een 'grand canal' bij een Groningse herenboerderij. De slootaluds zijn begroeid met een ruige oevervegetatie die jaarlijks gemaaid wordt .



Waterlelies remmen de groei van onderwaterplanten door hun schaduwwerking. Bij het uitmaaien van waterplanten in het groeiseizoen worden de waterlelies ontzien, tenzij ze ongewenst zijn.



Overmatige kroosvorming door voedselrijk water belemmert de spiegelenende werking van de vijver.



In windhoeken verzamelt zich veel ingewaaid blad dat jaarlijks verwijderd moet worden.



Opgeleide beken voeren schoon water aan voor de vijvers, cascades en fonteinen op deze buitenplaats. Voor een goede doorstroming worden ze schoongehouden van waterplanten. Bodems van opgeleide beken kunnen waterdicht gemaakt zijn met leem. Schoonmaken moet dan ook voorzichtig gebeuren.



Een dammetje met duiker voorzien van een beschoeiing van oude dakpannen.



Voorbeeld van een ondiepe architectonische fonteinvijver in een formele aanleg zonder waterplanten.



Een oud, sterk vervallen 18^e-eeuws sluisje. Restauratie van monumentale bouwkundige elementen is werk voor een restauratiespecialist.



Bij bruggen vraagt ook de aansluiting met het pad de nodige aandacht en onderhoud.

4.1.1. Grachten

Historisch beeld

Grachten hebben meestal een rechtlijnige functionele vormgeving, vaak vrij steile taluds en een stabiel peil. Vaak hebben ze een directe relatie met de historische bebouwing zoals muurwerk van kastelen en landhuizen, bruggen en kades. In sommige streken komen ook bij historische boerderijen grachten voor. Een 'grand canal' is een langwerpige gracht of vijver aangelegd in een zichtas, als structurerend element in de parkarchitectuur.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de historische structuur van de aanleg.
- Behoud van het historisch beeld zoals lijnvoering en oeverbeplanting.
- Reguleren van een stabiel waterpeil.
- Behoud van de waterkwaliteit.
- Behoud van de ecologische kwaliteiten.

Materieel en werkwijze

- ~ Werk, afhankelijk van de situatie met het daarvoor meest geschikte materieel, kleinschalig (zoals met zeis, bosmaaier en sloothak) of grootschaliger (zoals met kraan of maaiboot).
- ~ Voorkom bij maai-, schoon- en baggerwerkzaamheden beschadiging aan de vaste grachtbodem.
- ~ Voorkom bij maai- en schoningswerk langs waterkanten spoorvorming in de oeverzone en beschadiging aan taluds, de beschoeiing en waterkant. Gebruik indien nodig rijplaten.

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoud vegetaties:

- ~ Maai afhankelijk van het gewenste beeld de oeverbeplanting periodiek af, meestal 1 keer per jaar.
- ~ Maaiwerk kan ook gefaseerd worden uitgevoerd: laat dan elk jaar bijvoorbeeld 1/3 van de begroeiing staan.
- ~ Maai/verwijder periodiek sterk uitgegroeide waterplantenvegetaties tot een maximale diepte van 10 cm boven de waterbodem; gemiddeld eens per jaar tot eens per 3 jaar. De frequentie is afhankelijk van de soort en groeisnelheid van de waterplantenvegetaties en van de eisen die gesteld worden aan doorstroming (schouw).
- ~ Maai de waterplantenvegetatie wanneer deze op zijn maximale omvang is, meestal in augustus of september.
- ~ Maaisel wordt eerst op de kant gelegd zodat aanwezige fauna terug kan kruipen. Voer maaisel en organisch materiaal af; het mag geen bagger bevatten.

Blad verwijderen:

- ~ Verwijder periodiek ingevallen/ingewaaid boomblad. Al naar gelang de situatie met boombeplanting moet dit eens per jaar tot eens per 5 tot 10 jaar. De frequentie is afhankelijk van de eisen die gesteld worden aan doorstroming (schouw) en de mate van ophoping van dood blad.
- ~ Voer deze werkzaamheden bij voorkeur uit in september/oktober. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën.
- ~ Leg het blad eerst op de kant zodat aanwezige fauna terug kan kruipen en voer bladrestanten daarna af.

Afzetten houtige gewassen:

- ~ Verwijder elk jaar alle ongewenste opschot van houtige gewassen aan de oever.
- ~ Zet sterk uitgegroeide heesters die over de waterkant hangen af. Doe dit afhankelijk van het gewenste beeld jaarlijks tot eens per 5 jaar.
- ~ Voer snoeihout af.

Beschoeiing: (zie ook 4.1.5)

- ~ Controleer jaarlijks beschoeiingen en betuiningen op beschadiging en slijtage.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig.

Uitspoeling/gaten oeverzone:

- ~ Controleer minimaal 1 keer per jaar de oeverzone op beschadigingen, uitspoeling en gaten.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig.

Baggerwerkzaamheden

- ~ Baggerwerkzaamheden in groen erfgoed worden uitgevoerd op basis van een uitvoeringsplan conform BRL-SIKB 7000 – protocol 7003 (Uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem). In het uitvoeringsplan staat omschreven hoe het werk wordt uitgevoerd, met een onderbouwing van het in te zetten materieel. Voor het uitvoeren van werkzaamheden in groen erfgoed worden hierin aanvullende eisen gesteld aan de wijze van uitvoering en de te nemen voorzorgsmaatregelen om beschadigingen aan de historische structuren te voorkomen, waarbij rekening wordt gehouden met de monumentale en archeologische waarden.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Hou bij maaiwerkzaamheden aan waterplanten gedurende het groeiseizoen rekening met waterlelies en gele plompen. Deze mogen niet worden meegemaaid of beschadigd tenzij ze ongewenst zijn.*
- ~ *Bagger mag niet in het bos verwerkt worden, omdat dat sterke verruiging kan veroorzaken en meestal veel schade toebrengt aan de bosvegetatie.*
- ~ *Baggerslib kan vervuild zijn met ongewenste stoffen en materialen. Handel hierbij conform actuele wet en regelgeving (zie ook Bijlage 2).*

4.1.2. Vijvers

Historisch beeld

Vijvers in groen erfgoed hebben afhankelijk van de stijlperiode een strakke vormgeving of een landschappelijke vormgeving met lage flauw aflopende taluds en waterkanten. Vijvers zijn vaak bepalend voor het ruimtelijk beeld en hebben vooral een sierfunctie, bijvoorbeeld als spiegelvijver. Bij veel vijvers is de oeverrand voorzien van een lage beschoeiing. In 19^e-eeuwse parken waren de vijverranden vaak begroeid met grasland dat als hooiweide werd beheerd. Tegenwoordig zijn vijverranden in groen erfgoed vaak tot aan de oever doorlopend begroeid met (vrij) kort gemaaid gazon en/of met een zone met oevervegetatie met soms aangeplante maar meestal wilde (ruigte)kruiden.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van het historische beeld en de historische lijnvoering van de aanleg, zoals behoud van de oeverbelijning, oeverprofiel en open houden van zichtlijnen over de vijver.
- In stand houden van de esthetische kwaliteit van de aanleg zoals spiegelend oppervlak, open water, water- en oeverbeplanting en beeld van de oeverzone met gras of gazon.
- Reguleren van een stabiel waterpeil.
- Behoud van de waterkwaliteit.
- Behoud van de ecologische kwaliteiten.

Materieel en werkwijze

- ~ Afhankelijk van de situatie worden de onderhoudswerkzaamheden kleinschalig (zoals met zeis, bosmaaier, sloothak en baggerbeugel) of grootschaliger machinaal (zoals met kraan of maaiboot) uitgevoerd.
- ~ Voorkom bij maaiwerk insporing en beschadiging van de oeverzone bijvoorbeeld door te maaien met een kleine maaimachine.
- ~ Voorkom bij schoningswerk langs waterkanten spoorvorming in de oeverzone en beschadiging aan taluds, de beschoeiing en waterkant. Gebruik indien nodig rijplaten.
- ~ Voorkom bij werkzaamheden schade van de bodem. Deze kan waterdicht gemaakt zijn met klei, leem, metselwerk, bitumen of beton.

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoud vegetaties

- ~ Maai afhankelijk van het gewenste beeld de oeverbeplanting periodiek af, meestal 1 keer per jaar .
- ~ Maaiwerk kan ook gefaseerd worden uitgevoerd: laat dan elk jaar bijvoorbeeld 1/3 van de begroeiing staan.
- ~ Maai/verwijder periodiek sterk uitgegroeide waterplantenvegetaties tot een maximale diepte van 10 cm boven de waterbodem. Gemiddeld moet dit eens per jaar tot eens per 3 jaar gebeuren. De frequentie is afhankelijk van de waterdiepte, de soort en groeisnelheid van de waterplantenvegetaties en van de eisen die gesteld worden aan doorstroming (schouw).
- ~ Maai de waterplantenvegetatie wanneer deze op zijn maximale omvang is, meestal in augustus of september.
- ~ Maaisel wordt eerst op de kant gelegd zodat aanwezige fauna terug kan kruipen. Voer maaisel en organisch materiaal af; het mag geen bagger bevatten.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder periodiek ingevallen/ingewaaid boomblad. Doe dit eens per jaar tot eens per 5 tot 10 jaar. De frequentie is afhankelijk de mate van ophoping van dood blad.
- ~ Voer deze werkzaamheden bij voorkeur uit in september/oktober. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën.
- ~ Leg het blad eerst op de kant zodat aanwezige fauna terug kan kruipen en voer bladrestanten daarna af.

Afzetten houtige gewassen

- ~ Verwijder jaarlijks alle ongewenste opschot van houtige gewassen.
- ~ Zet sterk uitgegroeide heesters die over de waterkant hangen jaarlijks tot eens per 5 jaar af, afhankelijk van het gewenste beeld.
- ~ Voer snoeihout af.

Beschoeiing (zie ook 4.1.5)

- ~ Controleer elk jaar beschoeiingen en betuiningen op beschadiging en slijtage.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig.

Uitspoeling/gaten oeverzone

- ~ Controleer minimaal jaarlijks de oeverzone op beschadigingen, uitspoeling en gaten.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig.

Baggerwerkzaamheden

- ~ Baggerwerkzaamheden in groen erfgoed worden uitgevoerd op basis van een uitvoeringsplan conform BRL-SIKB 7000 – protocol 7003 (Uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem). In het uitvoeringsplan staat omschreven hoe het werk wordt uitgevoerd, met een onderbouwing van het in te zetten materieel. Voor het uitvoeren van werkzaamheden in groen erfgoed worden hierin aanvullende eisen gesteld aan de wijze van uitvoering en de te nemen voorzorgsmaatregelen om beschadigingen aan de historische structuren te voorkomen, waarbij rekening wordt gehouden met de monumentale en archeologische waarden.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Hou bij maaiwerkzaamheden aan waterplanten gedurende het groeiseizoen rekening met waterlelies en waterplompen. Deze mogen niet worden meegemaaid of beschadigd tenzij ze ongewenst zijn.*
- ~ *Baggerslib kan vervuild zijn met ongewenste stoffen en materialen. Handel hierbij conform actuele wet en regelgeving (zie ook Bijlage 2).*

4.1.3. Sloten en watergangen

Historisch beeld

Bij sloten en watergangen in groen erfgoed is doorgaans de sierfunctie in de aanleg ondergeschikt aan de waterregulerende functie. Ze zijn meestal rechtlijnig en functioneel vormgegeven met schuine taluds, met voldoende waterdiepte en goed bereikbaar voor het onderhoud.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de historische structuur van de aanleg.
- Reguleren van een stabiel waterpeil, behoud van de water afvoerende functie en doorstroming.
- Behouden van de waterkwaliteit.
- Behouden van de ecologische kwaliteiten.

Materieel en werkwijze

- ~ Afhankelijk van de situatie worden de onderhoudswerkzaamheden kleinschalig (zoals met zeis, bosmaaier en sloothaak) of grootschaliger (zoals met een kraan met maaikorf) uitgevoerd.
- ~ Voorkom bij maaierwerk en schoningswerk langs waterkanten spoorvorming in de oeverzone en beschadiging aan taluds, de beschoeiing en waterkant. Gebruik indien nodig rijplaten.
- ~ Slootmaaisel en slootbagger kan afhankelijk van de situatie ter plaatse in grasbermen worden verwerkt of wordt afgevoerd.

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoud vegetaties en blad verwijderen

- ~ Maai oevervegetaties langs de waterkant afhankelijk van het gewenste beeld minimaal 1 keer per jaar.
- ~ Verwijder periodiek sterk uitgegroeide oever- en waterplantenvegetaties en ingevallen/ingewaaid boomblad om de water afvoerende functie en doorstroming te behouden. Doe dit eens per jaar tot eens per 3 tot 5 jaar. De frequentie is afhankelijk van de groeisnelheid van de waterplantenvegetaties en van de eisen die gesteld worden aan doorstroming (schouw).
- ~ Voer deze werkzaamheden bij voorkeur uit in september/oktober. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën.
- ~ Leg het organisch materiaal eerst op de kant zodat aanwezige fauna terug kan kruipen.
- ~ Voer organisch materiaal af of verwerk het indien dit mogelijk is ter plaatse in de grasberm of weide.

Afzetten houtige gewassen

- ~ Verwijder elk jaar alle ongewenste opschot van houtige gewassen om de bereikbaarheid van de watergang te behouden.
- ~ Zet sterk uitgegroeide heesters die over de waterkant hangen af. Doe dit afhankelijk van de situatie jaarlijks tot eens per 3 jaar.
- ~ Voer snoeihout af.

Beschoeiing (zie ook 4.1.5)

- ~ Controleer jaarlijks beschoeiingen en betuiningen op beschadiging en slijtage.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig.

Uitspoeling/gaten oeverzone

- ~ Controleer minimaal jaarlijks de oeverzone op beschadigingen, uitspoeling en gaten.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Slootmaaisel en slootbagger kan in sommige situaties in een met gras begroeide oeverzone worden verwerkt maar in een parkbosbeplanting levert het vaak schade aan de bosbodem op en werkt het verrijking met bijvoorbeeld brandnetels in de hand.*
- ~ *Sloten en watergangen vallen vaak onder schouw.*

4.1.4. Sprengen en opgeleide beken

Historisch beeld

Sprengen, sprengensystemen en opgeleide beken zijn gegraven waterlopen of vergraven beken. Hun doel was de aanvoer van schoon water voor drinkwater, industrieel gebruik (watermolens) en voor een historische aanleg met vijvers, fontein en andere waterelementen. Ze zijn vaak voorzien van beschoeiingen, stuwen, sluisjes en met een verdichte bodem van leem. Om overmatige waterplantengroei tegen te gaan werden vaak bomen ter beschaduwning langs de oevers geplant.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de historische structuur en functie van de aanleg.
- In stand houden van een goede doorstroming en continue wateraanvoer.
- Behouden van de waterkwaliteit.
- Behoud van bijzondere – aan schone beeklopen gebonden – flora en fauna.

Materieel en werkwijze

- ~ Bij het onderhoud van sprengen en opgeleide beken wordt voorzichtig te werk gegaan om beschadiging van de verdichte bodem te voorkomen. Het wordt zo veel mogelijk kleinschalig uitgevoerd (zoals met zeis, bosmaaier, dreg en sloothak) of indien machinaal met geschikt materieel en deskundige bediening.
- ~ Voorkom bij maaiwerk en schoningswerk langs waterkanten beschadiging aan taluds, de beschoeiing, de waterkant en de bodem.

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoud vegetaties en blad verwijderen

- ~ Maai oevervegetaties langs de waterkant afhankelijk van het gewenste beeld minimaal 1 keer per jaar.
- ~ Verwijder jaarlijks zo veel mogelijk waterplanten en ingevallen/ingewaaid boomblad om de doorstroming te behouden.
- ~ Voer deze werkzaamheden bij voorkeur uit in september/oktober. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën.
- ~ Leg het organisch materiaal eerst op de kant zodat aanwezige fauna terug kan kruipen.
- ~ Voer het maaisel en organisch materiaal af.

Afzetten houtige gewassen

- ~ Verwijder jaarlijks tot eens per 3 jaar alle ongewenste opschot van houtige gewassen. Hou hierbij rekening met de eventueel gewenste beschaduwning van de beekloop.
- ~ Voer snoeihout af.

Beschoeiing

- ~ Controleer jaarlijks beschoeiingen, betuiningen en stuwen op beschadiging en slijtage.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig (zie ook 4.1.5 en 4.1.7).

Aandachtspunten

- ~ Zie ook 3.3.1.
- ~ Voorkom bij schoningswerkzaamheden beschadiging aan een verdichte bodemlaag (leembodem).

4.1.5. Beschoeiingen

Historisch beeld

Beschoeiingen langs waterkanten zijn voornamelijk functioneel en dienen ter vastlegging en bescherming van de oever en het behoud van de belijning. Ze kunnen in verschillende materialen zijn uitgevoerd.

Doel van het onderhoud

- Vastleggen en stabiel houden van de oever, voorkomen van afkalving.
- Behouden van de belijning van de parkaanleg.
- Behouden van de oeverbeplanting.
- Behouden van de bouwkundige elementen zoals bruggen en ornamenten

Materiaaltoepassing

Afhankelijk van tuinstijl, gewenst beeld en functie van de waterpartij werden verschillende materialen toegepast voor oeverconstructies in groen erfgoed zoals:

- *Natuurlijke oever*: de oeverzone heeft een stabiele bodem die niet of nauwelijks afkalft en/of heeft een goed begroeide oevervegetatie of beworteling door bomen of heesters die de oeverzone vastlegt.
- *Graszoden*: dikke graszoden gestapeld in taluds. Beworteling van gras stabiliseert de oever.
- *Hout*: planken met perkoenpalen van zacht hout zoals grenen en vuren (onder waterniveau verwerkt) of planken van hardhout zoals eiken (ook boven waterniveau).
- *Wilgentenen*: betuiningen van gevlochten wilgentenen of bundels wilgentenen gestapeld achter perkoenpaaltjes. De duurzaamheid boven waterniveau is beperkt.
- *Gestapelde stenen*: oude, vaak hergebruikte stenen, meest schuin in het talud gestapeld.
- *Dakpannen*: gestapelde oude dakpannen, onder de waterlijn gefundeerd op een houten beschoeiing. Vroeger vaak toegepast bij dammen en hogere oevers.

Nieuwe materialen die worden toegepast in oeverconstructies in groen erfgoed zijn:

- *Hardhout*: planken of schotten met palen of damwand van hardhout zoals larix, azobe en robinia. Azobe (tropisch) en robinia (Europees) zijn geen oorspronkelijk toegepaste houtsoorten maar duurzamer dan eiken. Robinia heeft een vergelijkbaar uiterlijk als eiken. Hout dient afkomstig te zijn uit bossen die duurzaam worden beheerd. Al het hout is aantoonbaar gecertificeerd volgens de FSC- of PEFC-standaard. Beschermde houtsoorten die staan op de Cites-lijst mogen alleen verwerkt worden als gekapt met een aantoonbare vergunning (zie voor de geldende NEN-EN-normen Bijlage 3)
Verduurzaamd hout: het toepassen van chemisch geïmpregneerde houtsoorten is vanwege de milieubelasting niet gewenst. Nieuwe modificatietechnieken zoals die bij de productie van accoya leveren een goede kwaliteit verduurzaamd hout voor weg- en waterbouw zonder milieubelastende chemische stoffen. (zie voor de geldende NEN-EN-normen Bijlage 3).
- *Kunststof*: planken of schotten van (gerecycled) kunststof of polyethen worden als een verbetering van duurzaamheid ten opzichte van hout toegepast. Kies hierbij voor een constructiemethode waarbij het materiaalbeeld niet te sterk afwijkt van de oorspronkelijke beschoeiing.
- *Geotextiel zoals gronddoek en anti-erosiemat*: gronddoek wordt gebruikt achter beschoeiingsschotten en planken om uitspoeling tegen te gaan. Bij toepassing in groen erfgoed mogen deze materialen nooit zichtbaar zijn (zie voor de geldende NEN-EN-normen Bijlage 3).

De keuze voor een modern materiaal hangt sterk af van de functie, de tuinstijl en het gewenste (historische) beeld. Het maken van een juiste keuze/afweging dient op deskundige wijze tot stand te komen en geborgd te zijn in de beheervisie.

Materieel en werkwijze

- ~ Voorkom bij onderhoudswerk langs waterkanten spoorvorming in de oeverzone en beschadiging aan taluds en waterkant. Gebruik indien nodig rijplaten.

Uitvoerende werkzaamheden

Constructie

- ~ Controleer jaarlijks beschoeiingen en betuiningen op beschadiging en slijtage.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig met gebruik van de aanwezige materiaalsoorten en constructiemethoden.
- ~ Kies bij vernieuwing zo veel mogelijk voor gebruik van oorspronkelijke materialen en constructiemethoden ('kopiëren').

Uitspoeling/gaten oeverzone

- ~ Controleer minimaal jaarlijks de oeverzone achter de beschoeiing op beschadigingen, uitspoeling en gaten.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Indien in het kader van verbetering van onderhoud en duurzaamheid voor andere, moderne materialen gekozen wordt, kies dan het materiaal en de constructiemethode die het historische beeld zo dicht mogelijk benadert, raadpleeg hierbij zo nodig een deskundige.*

4.1.6. Architectonische vijvers en vijverranden

Historisch beeld

Vijvers en vijverkommen zoals voorkomend in de tuinarchitectuur uit de eerste helft van de 20^e eeuw hebben vaak geconstrueerde/gemetselde randen van natuurstenen, baksteen of beton. Vaak ontbreken oevervegetaties. Soms zijn speciale zones voor waterplantenvegetaties aangebracht.

Doel van het onderhoud

- Behouden van het historisch bouwkundig element.
- In stand houden van de esthetische kwaliteit en functie in de aanleg.

Materieel en werkwijze

- ~ Voorkom bij onderhoudswerk aan architectonische vijvers en vijverranden beschadigingen aan de bouwkundige constructie, aan de oeverzone, taluds, en waterkant. Gebruik indien nodig beschermingsmaterialen.
- ~ Voorkom bij werkzaamheden schade aan de bodem. Deze kan waterdicht gemaakt zijn met klei, leem, metselwerk, bitumen of beton.

Uitvoerende werkzaamheden (zie ook 4.1.2)

Onderhoud vegetaties

- ~ Maai jaarlijks in de nazomer de aanwezige oever- en moerasplanten af.
- ~ Verwijder elk jaar indien aanwezig sterk uitgegroeide onderwaterplantenvegetaties. De frequentie is afhankelijk de soort en groeisnelheid van de waterplantenvegetaties. Doe dit op het moment dat de waterplantenvegetatie op zijn maximale omvang is, meestal in augustus of september.
- ~ Voer organisch materiaal af. Het af te voeren maaisel mag geen bagger bevatten.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder elk jaar ingevallen/ingewaaid boomblad, takken en zwerfvuil. Doe dit bij voorkeur in september/oktober.
- ~ Voer bladrestanten af.

Constructie

- ~ Controleer elk jaar de vijverranden en bouwkundige onderdelen op beschadiging en slijtage.
- ~ Controleer regelmatig spuwvers, fontein en cascades op hun werking en hou de waterdoorgangen schoon.
- ~ Repareer de beschadigingen bij voorkeur met gebruik van de aanwezige materiaalsoorten en constructiemethoden.

Aandachtspunten

- ~ Zie 3.3.1.
- ~ Het uitvoeren van reparatie- en restauratiewerkzaamheden aan monumentale bouwkundige elementen wordt gedaan volgens de daarvoor geldende URL, waaronder:
 - Metselwerk: URL 4003 Historisch metselwerk;
 - Voegwerk: URL 4006 Historisch voegwerk;
 - Schilderwerk: URL 4009 Historisch schilderwerk;
 - Steenhouwwerk: URL 4007 Steenhouwwerk.

4.1.7. Stuwen en duikers

Historisch beeld

Stuwen en duikers zijn waterbouwkundige constructies die dienen voor het reguleren van het waterpeil. Historische stuwen en duikers kunnen in verschillende materialen zijn uitgevoerd: metselwerk, beton, hout en metaal. In groen erfgoed komen historische stuwen en duikers voor met een monumentale waarde.

Doel van het onderhoud

- Goed functioneren van wateraanvoer en -afvoer.
- Behouden van het historisch bouwkundig element

Materieel en werkwijze

~ Voorkom bij onderhoudswerk langs waterkanten spoorvorming in de oeverzone en beschadiging aan taluds en waterkant. Gebruik indien nodig beschermingsmaterialen.

Uitvoerende werkzaamheden

Functie en constructie

- ~ Controleer minimaal 2 keer per jaar op het functioneren van stuwen en duikers.
- ~ Controleer elk jaar duikers en stuwen op beschadiging en slijtage.
- ~ Repareer de beschadigingen bij voorkeur met gebruik van de aanwezige materiaalsoorten en constructiemethoden.

Schonen

- ~ Verwijder indien nodig materialen zoals takken, blad, waterplanten en zwerfvuil die de doorstroming blokkeren.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*
- ~ *Het uitvoeren van reparatie- en restauratiewerkzaamheden aan monumentale bouwkundige elementen wordt gedaan volgens de daarvoor geldende URL, waaronder:*
 - *Metselwerk: URL 4003 Historisch Metselwerk;*
 - *Voegwerk: URL 4006 Historisch voegwerk;*
 - *Schilderwerk: URL 4009 Historisch schilderwerk;*
 - *Steenhouwwerk: URL 4007 Steenhouwwerk.*

4.1.8. Bruggen

Historisch beeld

Bruggen zijn belangrijke bouwkundige elementen voor de architectonische parkstructuur en voor bereikbaarheid. In groen erfgoed komen veel historische bruggen voor met een monumentale waarde.

Doel van het onderhoud

- Behouden van het historisch bouwkundig element als onderdeel van de parkarchitectuur.
- Goed en veilig functioneren van de brug als onderdeel van de wegen- en padenstructuur.

Materieel en werkwijze

- ~ Reinig op een manier en met materiaal wat geen schade toebrengt aan het brugdek en brugdelen. Gebruik bijvoorbeeld geen hogedrukreiniger als die schade kan toebrengen aan houtoppervlak, schilderwerk en metselwerk.
- ~ Voorkom bij onderhoudswerk langs waterkanten spoorvorming in de oeverzone en beschadiging aan taluds en waterkant. Gebruik indien nodig rijplaten.

Uitvoerende werkzaamheden

Functie en constructie

- ~ Controleer minimaal 2 keer per jaar het functioneren van bruggen op veiligheid, stroefheid van het oppervlak en vuilafzetting.
- ~ Reinig brugdek en leuning, verwijder vuilafzetting, bladresten en vogelpoep.
- ~ Controleer elk jaar bruggen op beschadiging, gladheid, slijtage, stabiliteit en aansluiting op de paden.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig met gebruik van de aanwezige materiaalsoorten en constructiemethoden.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*
- ~ *Het uitvoeren van reparatie- en restauratiewerkzaamheden aan monumentale bruggen wordt gedaan volgens de daarvoor geldende URL, waaronder:*
 - *Metselwerk: URL 4003 Historisch metselwerk;*
 - *Voegwerk: URL 4006 Historisch voegwerk;*
 - *Schilderwerk: URL 4009 Historisch schilderwerk;*
 - *Steenhouwwerk: URL 4007 Steenhouwwerk.*

4.2. Verhardingen, wegen, paden en terrassen

Algemene beschrijving

Verhardingen zijn wegen, paden en terrassen voorzien van een elementenverharding zoals klinkers, tegels of natuursteen. Halfverhardingen zijn verhardingen van wegen, paden en terrassen voorzien van een toplaag van grind, split, granulaat of aangewalst zand, leem en andere gebonden materialen. Onverharde paden zijn aangelegd zonder een verharde fundatie en toplaag. De wegen en paden in groen erfgoed behoren tot de belangrijkste structurerende elementen van de architectuur. Ze zorgen voor toegankelijkheid en dragen bij aan de vormgeving en beleving van tuin en park. Terrassen hebben meestal een directe gebruiksrelatie met de bebouwing en sluiten zowel qua materiaalkeuze als architectuur aan op de gebouwde omgeving.

Ontwikkeling van verharding in de tuinkunst

In de middeleeuwse tuinen werden paden vooral aangelegd van harde klei, puin, zand en natuursteen. Vanaf de renaissance gaan paden en wegen als structurerend element nadrukkelijk een rol spelen in de formele tuin- en parkarchitectuur. Vanaf de periode van de landschapsstijl worden lanen en slingerpaden aangelegd die onderdeel uitmaakten van de landschappelijke wandeling van de buitenplaats. Het merendeel van de paden bestond uit halfverharding. Vanaf de gemengde stijlperiode werden allerlei paden en terrassen aangelegd, zowel landschappelijk vormgegeven als geometrisch, met halfverharding en elementenverharding.

Problemen met verhardingen en halfverhardingen in groen erfgoed

Bij het beheer van wegen, paden en terrassen in groen erfgoed komen verschillende problemen voor die een bedreiging vormen voor de instandhouding:

- Toename verkeers- en gebruiksintensiteit. Door verandering van functies van landgoederen en buitenplaatsen zoals openbaar gebruik, kantoor, recreatie en de verandering in mobiliteit zoals toenemend autoverkeer, is het gebruik van wegen en paden van de aanleg vaak sterk toegenomen.
- Te zwaar en/of te breed verkeer veroorzaakt schade aan de verharding en de bermen.
- Door de veranderingen in mobiliteit en gebruik ontstaan er parkeerproblemen. 'Wild' parkeren leidt vaak tot beschadigingen aan padranden, verdichting van bermen en beschadigingen aan stammen en wortels van laanbomen. Vernieuwingen zoals aanleg van parkeerplaatsen zijn eigenlijk noodzakelijk, maar lang niet altijd (eenvoudig) in te passen zonder aantasting van de oorspronkelijke aanleg.
- Door de toegenomen slijtage door het intensieve gebruik is er sneller sprake van wateroverlast op de verharding; slechte afvoer, kuilen, plassen, etc.
- Onderhoud en reparatie van wegen en paden kost veel tijd en geld. Aanpassingen/verbeteringen om het onderhoud te beperken, zijn vaak gewenst, maar kunnen de oorspronkelijke vormgeving aantasten.



Parkeerproblemen leiden vaak tot vernieuwingen en aanpassingen die het beeld en de kwaliteit van een laan aantasten.



Een allegaartje aan verhardingen en bebording verstoort het historische beeld.



Een duidelijke en strakke lijnvoering en verantwoorde materiaalkeuze versterkt het historische beeld van paden.



Kleine onregelmatigheden door zettingen in oude verharding dragen bij aan het gevoel van authenticiteit; reparatie is alleen nodig als dat voor de instandhouding en het gebruik noodzakelijk is.



Een flagstonepad in een stadspark. De flagstonestegeels zijn met cement gevoegd. Hierdoor komt er geen onkruidgroei op voor. Het pad watert naar de zijkanten af.



Met oude bestratingsmaterialen wordt zorgvuldig omgegaan. Bij reparatie en restauratie kunnen alle oorspronkelijke onderdelen weer van pas komen.



In groen erfgoed worden verschillende methoden van thermische en mechanische onkruidbestrijding op verharding gebruikt. Beschadigingen aan padenstructuren en historische verhardingsmaterialen moeten altijd worden voorkomen.



Bij het steken van gazonkanten komt er snel grond in de halfverharding, wat tot extra onkruidgroei kan leiden. Een kantopsluiting, mits niet verstorend voor het historische beeld, betekent minder onderhoud en voorkomt verloop van het pad.



Zorgvuldig gebruik van materialen en verwerkingswijze is belangrijk. Authentieke materialen verdienen de voorkeur. Moderne materialen zijn ondergeschikt aan het historische beeld. Gronddoek, als dat al wordt gebruikt, mag nooit zichtbaar zijn.



Onverharde paden hebben meestal geen opsluiting. Verloop van de padenstructuur kan gemakkelijk ontstaan.



Een halfverhard pad kan ook een minder strakke vorm hebben als dat past in de historische context.

Het frequent maaien van een grasstrook langs een pad geeft een verzorgder beeld en versterkt de lijnvoering.

Dit pad met halfverharding in een heempark is afgezet met rondhout stammetjes. Regelmatige vervanging behoort tot het reguliere onderhoudswerk.

4.2.1. Verharde wegen en paden

Historisch beeld

Verharde wegen en paden in groen erfgoed hebben een gesloten (historische) elementenverharding, een stabiele kantopsluiting en een goede oppervlakte-afwatering, zowel verticaal als naar de zijanten. Onregelmatige zettingen door ouderdom worden vaak gehandhaafd indien niet storend voor het historische beeld en mits hierdoor geen verdere schade/verzakking optreedt en de toegankelijkheid en het waterafvoerend vermogen voldoende zijn gewaarborgd.

Doel van het onderhoud

- Behouden van de historische wegen- en padenstructuur van de aanleg.
- Behouden van het historische beeld, het verhardingsoppervlak met een gesloten verharding, de lijnvoering van pad en padranden.
- Behouden van een goede toegankelijkheid, geen grote kuilen en verzakkingen en een goede waterafvoer en schoon oppervlak.

Materiaaltoepassing

Oorspronkelijk toegepaste materialen voor elementenverhardingen in groen erfgoed zijn bijvoorbeeld veldkeien, natuursteen zoals kinderkoppen, tegels, flagstones en gebakken klinkers in diverse formaten, en kantopsluitingen van natuursteenbanden.

Moderne materialen die wel worden toegepast als verharding in groen erfgoed zijn o.a. betonsteen en betonklinkers, open betonfundering zoals grastegels, asfalt en kantopsluitingen van betonbanden (zie voor hEN-normen Bijlage 3).

De keuze voor een modern materiaal hangt sterk af van de functie, de tuinstijl en het gewenste (historische) beeld. Veel moderne verhardingsmaterialen passen niet goed bij het gewenste historische beeld. Het maken van een juiste keuze/afweging dient op deskundige wijze tot stand te komen en moet geborgd zijn in de beheervisie.

Fundering elementenverharding

De funderingslaag voor elementenverharding dient voor spreiding van de belasting, als vorstvrije fundering en als drainerende laag. Voor kleinere wegen en paden wordt hiervoor zand voor zandbed gebruikt in een laagdikte na verdichting van minimaal 20 cm, afhankelijk van het draagvermogen van de ondergrond en de verkeersbelasting.

Materieel en werkwijze

- ~ Bij onkruidbestrijding op verharding worden zowel thermische methoden (branden, stoom of heet water) toegepast, als chemische methoden (herbiciden) en mechanische methoden (borstelen, vegen of handmatig wieden). Thermische onkruidbestrijding heeft om milieutechnische redenen de voorkeur boven chemische. Mechanisch onkruid verwijderen (borstelen) is vanwege slijtage ongeschikt voor verhardingen van oude (oorspronkelijke) verhardingsmaterialen.
- ~ Het regelmatig schoonvegen/schoonblazen van elementenverharding beperkt onkruidgroei omdat er minder substraat op en tussen de voegen blijft liggen.
- ~ Voorkom bij onderhoudswerk langs wegen en paden spoorvorming in en verdichting van de bermen en beschadiging aan (laan)bomen en bermbeplanting. Gebruik indien nodig rijplaten en boombeschermingsmiddelen.

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoud padranden

- ~ Maai en/of knip regelmatig de padranden langs gazon of grasland om de lijnvoering van de padstructuur duidelijk uit te laten komen. Afhankelijk van de situatie zoals de maaihoogte en de groeisnelheid van het aangrenzende gras wordt dit gemiddeld 4 keer per groeiseizoen gedaan. Padranden langs kruidachtige begroeiing hoeven meestal minder vaak gemaaid te worden.
- ~ Steek de padranden langs gazon of grasland regelmatig af om de onkruid- en grasingroei in de verharding tegen te gaan. Afhankelijk van de situatie zoals type verhardingsmateriaal, opsluiting en hoogte grasveld kan dit enkele keren per groeiseizoen gedaan worden.
- ~ Ruim maaisel en vrijgekomen materiaal op en voer deze af.

Onkruidbestrijding

- ~ Verwijder regelmatig ongewenste onkruiden in de verharding en verhardingskanten.
- ~ Bij thermische onkruidbestrijding (branden, heet water, stoom) volstaat meestal een frequentie van 5 tot 6 keer per groeiseizoen.
- ~ Chemische bestrijding dient te gebeuren volgens richtlijn Duurzaam Onkruidbeheer. De frequentie is afhankelijk van de gekozen methode en middelen.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder boomblad van de verharding, zo vaak als nodig, in november/december.
- ~ Voer vrijgekomen blad af. Blaas blad niet op hopen in de omliggende beplanting omdat ophopend blad vaak slecht verteerd en ook verzuivering kan veroorzaken.

Onderhoud elementenverhardingen

- ~ Controleer regelmatig de verharding en opsluiting op verzakking, losliggend materiaal, plasvorming en waterafvoerend vermogen.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig met gebruik van de aanwezige materiaalsoorten en constructiemethoden.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Ga zorgvuldig om met oude, oorspronkelijke verhardingsmaterialen en opsluitbanden. Sla overtollig materiaal op voor hergebruik bij reparatiewerkzaamheden.*
- ~ *Oude paden met een historische elementenverharding kunnen door zwaar materieel onherstelbaar beschadigd raken. Voorkom dit door indien nodig rijplaten te gebruiken.*
- ~ *Indien in het kader van verbetering van onderhoud en duurzaamheid voor andere, moderne, materialen gekozen wordt, kies dan het materiaal en de constructiemethode die het oorspronkelijke historische beeld visueel zo dicht mogelijk benaderen.*

4.2.2. Halfverharde wegen en paden

Historisch beeld

Halfverharde wegen en paden in groen erfgoed zijn goed betreed-/berijdbare paden met een gelijkmatige, meestal licht gewelfde deklaag van grind, schelpen, split of zandachtig materiaal. De paden kunnen van verschillende materialen geconstrueerd zijn. Ze zijn vaak opgebouwd uit funderingslagen van verschillende materialen en een deklaag. De padrand kan strak zijn of onregelmatig afhankelijk van de aanwezige opsluiting, de aangrenzende beplanting en het daarmee samenhangende gewenste beeld.

Doel van het onderhoud

- Behouden van de historische wegen- en padenstructuur van de aanleg.
- Behouden van het oorspronkelijke historische beeld, een goed verhardingsoppervlak en de gewenste lijnvoering.
- Behouden van een goede toegankelijkheid, geen grote kuilen en verzakkingen, een goede waterafvoer en schoon oppervlak.

Materiaaltoepassing

Oorspronkelijk toegepaste materialen bij halfverhardingen in groen erfgoed zijn bijvoorbeeld zand, schelpen, leemgrind/stol, grind en gestabiliseerd gras, en kantopsluitingen van houten kantplanken of van klinkers.

Moderne materialen die worden toegepast bij halfverhardingen in groen erfgoed zijn splitsoorten, ongebonden steenmengsels op basis van natuursteen en ongebonden steenmengsels op basis van recyclingproducten zoals betongranulaat, en kantopsluitingen van betonbanden en van (corten)staal. Bij toepassing in groen erfgoed van moderne materialen en constructiemethoden moet een zorgvuldige afweging gemaakt worden tussen het gewenste historische beeld en de voordelen/duurzaamheid van de moderne materialen/methoden. De gekozen materialen en constructiemethode moeten passend zijn bij het historische beeld ter plaatse en zich in de praktijk bewezen hebben (zie voor hEN-normen Bijlage 3).

Opbouw en fundering halfverharding

De funderingslaag voor halfverharding dient voor spreiding van de belasting, als vorstvrije fundering en als drainerende laag. De dikte en materiaalsoort van de fundering is afhankelijk van de draagkracht van de ondergrond en het gebruikte materiaal in de deklaag. De dikte van de deklaag is eveneens afhankelijk van de opbouw van de fundering en de materiaalsoort. Voor een goede afwatering wordt een halfverhard pad meestal in tonrond profiel aangelegd.

- *Historische constructiemethode:* Hierbij werden meestal meerdere materiaallagen van grof naar fijn opgebracht en ingewalst. Als onderste laag werd vaak een vlijlaag van oude klinkers gelegd, of een zetlaag of stortlaag van grove keien of puin. Hierover kwam een stortlaag van 5 tot 10 cm grovere en kleinere sintels of keitjes of puin, vervolgens een laag van 2 cm leem of klei en ten slotte een deklaag van 2 tot 5 cm grind. De gehele opbouw werd tonrond aangelegd.
- *Moderne constructiemethode:* Hydraulisch gebonden steenmengsel: schoon puin- of betongranulaat aangebracht in een laagdikte van 20 tot 30 cm soms op geotextiel (wegendoek). De dikte van de top laag is afhankelijk van materiaal en toepassing; aan de deklaag kan een stabilisator worden toegevoegd.
Kunststof roosters: voor de stabilisatie van een deklaag van grind of split worden tegenwoordig vaak kunststof roosters gebruikt. Dit materiaal wordt bij slijtage van de deklaag snel zichtbaar en past niet goed bij het historische beeld.
De keuze voor een modern materiaal hangt sterk af van de functie, de tuinstijl en het gewenste (historische) beeld. Het maken van een juiste keuze/afweging dient op deskundige wijze tot stand te komen en moet geborgd zijn in de beheervisie.

Kantopsluitingen

Kantopsluitingen worden gebruikt voor de constructie van strak blijvende padranden, waarbij het steken en knippen van graskanten beperkt wordt en de padstructuur niet meer kan verlopen. Vroeger werden hiervoor houten planken of klinkerranden gebruikt. Tegenwoordig worden vaak strips gebruikt van staal of cortenstaal. Cortenstaal is een ijzerlegering waarbij de oxidatielaag verdere verroesting vertraagt. Stalen strips, meestal 5 mm dik en 10 tot 25 cm breed, worden in de padrand geplaatst, aan elkaar gelast en met grondpennen verankerd. Bij de verwerking van strips moeten deze zodanig (diep) worden verwerkt (maximaal 5 cm boven de deklaag, ongeveer dezelfde hoogte als een gestoken graskant) dat ze ongeschikt zijn aan het visuele beeld.

Materieel en werkwijze

- ~ Voer maaiwerkzaamheden langs halfverharde paden uit met hiervoor geschikt materieel om beschadigingen aan pad en padrand en insporing in de vegetatie te voorkomen. Meestal wordt hiervoor kleinschalig materieel gebruikt zoals een cirkelmaaier, messenbalkmaaier of bosmaaier.
- ~ Voorkom bij werkzaamheden zo veel mogelijk dat grond en zand in de halfverharding terecht komt, om extra onkruidgroei te beperken.
- ~ Voorkom bij onderhoudswerk langs wegen en paden spoorvorming in en verdichting van de bermen en beschadiging aan (laan)bomen en bermbeplanting. Gebruik indien nodig rijplaten en boombeschermingsmiddelen.

Uitvoering werkzaamheden

Onderhoud padranden

- ~ Maai en/of knip regelmatig de padranden langs gazon of grasland om de lijnvoering van de padstructuur duidelijk uit te laten komen. Afhankelijk van de situatie zoals de maaihoogte en de groeisnelheid van het aangrenzende gras wordt dit gemiddeld 4 keer per groeiseizoen gedaan. Padranden langs kruidachtige begroeiing hoeven meestal minder vaak gemaaid te worden.
- ~ Steek de padranden langs gazon of grasland regelmatig om de onkruid- en grasingroei in de halfverharding tegen te gaan en verloop van de passtructuur te voorkomen. Afhankelijk van de situatie zoals type opsluiting en hoogte grasveld wordt dit meestal enkele keren per groeiseizoen gedaan.
- ~ Ruim maaisel en vrijgekomen materiaal op en voer deze af.

Onkruidbestrijding

- ~ Verwijder regelmatig ongewenste ingroei van onkruiden in de verharding en in verhardingskanten. Bestrijd onkruid bij voorkeur mechanisch door schoffelen, wieden, harken of slepen. Afhankelijk van de lokale situatie, de betredingsgraad en het toegepaste materiaal volstaat meestal een frequentie van 5 tot 6 keer per groeiseizoen. Chemische bestrijding dient te gebeuren volgens richtlijn Duurzaam Onkruidbeheer. De frequentie is afhankelijk van de gekozen methode en middelen.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder boomblad van de verharding, zo vaak als nodig, in november/december.
- ~ Voer vrijgekomen blad af. Blaas blad niet op hopen in de omliggende beplanting omdat ophopend blad vaak slecht verteerd en ook verzuivering kan veroorzaken.

Onderhoud halfverhardingen

- ~ Controleer regelmatig de halfverharding en opsluiting op stabiliteit, verloop, plasvorming en waterafvoerend vermogen.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig met gebruik van hetzelfde materiaal en constructiemethode.
- ~ Leg bij aanvullen van de deklaag deze weer in het gewenste profiel.
- ~ Kies bij reparatie zo veel mogelijk voor gebruik van oorspronkelijke materialen en constructiemethoden.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Oude paden en karresporen kunnen door zwaar materieel onherstelbaar beschadigd raken. Voorkom dit indien nodig door rijplaten te gebruiken.*
- ~ *Als in het kader van verbetering van onderhoud en duurzaamheid voor andere, moderne, materialen wordt gekozen, moet het materiaal en de constructiemethode het oorspronkelijke historische beeld visueel zo dicht mogelijk benaderen.*

4.2.3. Onverharde wegen en paden

Historisch beeld

Onverharde wegen en paden in groen erfgoed zijn historische paden zonder een verharde, gefundeerde onderlaag of aangewalste toplaag. Ze komen zowel in natuurlijke als in formele tuinen voor. Eventuele kantopsluiting houdt in dat laatste geval het pad op z'n plek.

Doel van het onderhoud

- Behouden van de historische wegen- en padenstructuur van de aanleg.
- Behouden van het oorspronkelijke historische beeld en de gewenste lijnvoering.
- Behouden van een goede toegankelijkheid, geen grote kuilen en verzakkingen en een goede waterafvoer.

Materiaaltoepassing

De bovenlaag bestaat meestal uit de aangelopen aanwezige grondsoort, soms aangevuld met zand. Een opsluiting ontbreekt vaak waardoor er dan ook van een duidelijke lijnvoering minder sprake is.

Materieel en werkwijze

- ~ Voer maaiwerkzaamheden langs onverharde paden uit met hiervoor geschikt materieel om beschadigingen aan pad en padrand en insporing in de vegetatie te voorkomen. Meestal wordt hiervoor kleinschalig materieel gebruikt zoals een cirkelmaaier, messenbalkmaaier of bosmaaier.
- ~ Voorkom bij onderhoudswerk langs wegen en paden spoorvorming in en verdichting van de bermen en beschadiging aan (laan)bomen en bermbeplanting. Gebruik indien nodig rijplaten en boombeschermingsmiddelen.

Uitvoering werkzaamheden

Onderhoud padranden

- ~ Maai en steek regelmatig de padranden om de lijnvoering van de padstructuur duidelijk uit te laten komen en het pad niet te laten verlopen. De frequentie hiervan is afhankelijk van de situatie zoals het gewenste beeld en de aangrenzende begroeiing.
- ~ Ruim maaisel en vrijgekomen materiaal op en voer af.

Onkruidbestrijding

- ~ Verwijder regelmatig ongewenste ingroei van onkruiden in het pad. Bestrijd onkruid bij voorkeur mechanisch door schoffelen, wieden of harken. Afhankelijk van de lokale situatie, de betredingsgraad en het toegepaste materiaal volstaat meestal een frequentie van 5 tot 6 keer per groeiseizoen.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder boomblad van het pad, zo vaak als nodig, in november/december.
- ~ Voer vrijgekomen blad af. Blaas blad niet op hopen in de omliggende beplanting omdat ophopend blad vaak slecht verteerd en ook vervuiling kan veroorzaken.

Onderhoud pad

- ~ Controleer regelmatig het pad op verloop, plasvorming en waterafvoerend vermogen.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig met gebruik van dezelfde grondsoort en constructiemethode.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Oude paden en karresporen kunnen door zwaar materieel onherstelbaar beschadigd raken. Voorkom dit indien nodig door rijplaten te gebruiken.*
- ~ *Als in het kader van verbetering van onderhoud en gebruik (bijvoorbeeld door te kiezen voor halfverharding) voor andere, moderne, materialen wordt gekozen, dient het materiaal en de constructiemethode het oorspronkelijke historische beeld visueel zo dicht mogelijk benaderen.*

4.2.4. Verharde terrassen

Historisch beeld

Verharde terrassen in groen erfgoed hebben een gesloten (historische) elementenverharding, klinkers of tegels, een stabiele kantopsluiting en een goede oppervlakte-afwatering via verticale drainage via afvoerputten of op afschot naar de zijkanten. Onregelmatige zettingen door ouderdom kunnen onderdeel zijn van het historische beeld en worden vaak gehandhaafd mits hierdoor geen verdere schade/verzaking optreedt en de toegankelijkheid en het waterafvoerend vermogen voldoende zijn gewaarborgd.

Veel terrassen in groen erfgoed hebben een halfverhard oppervlak van bijvoorbeeld grind. Zie hiervoor 4.2.2.

Doel van het onderhoud

- Behouden van de architectonische structuur van de aanleg.
- Behouden van het oorspronkelijke historische beeld, het verhardingsoppervlak met een gesloten vaak historische elementenverharding en de aansluiting op bouwkundige elementen zoals trappen en stoepen.
- Behouden van een goede gebruikskwaliteit en toegankelijkheid, geen kuilen, goede afwatering en schoon oppervlak.

Materiaaltoepassing

Oorspronkelijke toegepaste materialen voor elementenverhardingen in groen erfgoed zijn tegels van natuursteen, flagstones van natuursteen, gebakken klinkers en gebakken tegels en kantopsluitingen van natuursteenbanden of klinkers (zie voor geldende NEN-EN-normen Bijlage 3).

Fundering elementenverharding

De funderingslaag voor terrasverharding dient voor spreiding van de belasting, als vorstvrije fundering en als drainerende laag. Voor terrassen wordt hiervoor zand voor zandbed gebruikt in een laagdikte na verdichting van minimaal 15 cm, afhankelijk van het draagvermogen van de ondergrond. Bij gebruik van tegels en flagstones wordt het zandbed soms gestabiliseerd door toevoeging van cement en worden de tegels ingevoegd met een cementvoeg. Onkruidgroei wordt hierdoor beperkt. Herstraatwerk en reparatiewerk is dan echter lastiger uit te voeren en cementresten kunnen aan oude materialen blijven vastzitten. Ook het drainerend vermogen van het zandbed functioneert niet meer goed.

Materieel en werkwijze

- ~ Bij onkruidbestrijding op verharding worden zowel thermische methoden toegepast (branden, stoom, heet water), als chemische (herbiciden) en mechanische methoden (borstelen, vegen, wieden). Thermische onkruidbestrijding heeft om milieutechnische redenen de voorkeur boven chemische. Mechanisch onkruid verwijderen (borstelen) is vanwege slijtage ongeschikt voor verhardingen van oude (oorspronkelijke) verhardingsmaterialen.
- ~ Ga zorgvuldig om met oude, oorspronkelijke verhardingsmaterialen en opsluitbanden. Nummer bij reparatiewerkzaamheden van oude tegelverharding de afzonderlijke tegels om deze volgens het oorspronkelijke patroon te kunnen herstraten.
- ~ Sla overtollig materiaal op voor hergebruik bij reparatiewerkzaamheden.
- ~ Voorkom bij onderhoudswerk aan terrassen beschadigingen aan omliggende gebouwde elementen, bomen en beplanting.

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoud graskanten

- ~ Als terrassen grenzen aan een gemaaid gazon maai dan de graskant op dezelfde hoogte en in dezelfde frequentie als het aanliggende gazon (zie 5.8.1.)
- ~ Knip de graskanten regelmatig om de lijnvoering van de terrasstructuur duidelijk uit te laten komen. Afhankelijk van de situatie zoals de maaihoogte en de groeisnelheid van het aangrenzende gazon wordt dit gemiddeld 4 keer per groeiseizoen gedaan.
- ~ Steek de graskanten langs het terras regelmatig om de ingroei van gras in de verharding tegen te gaan. Afhankelijk van de situatie zoals type verhardingsmateriaal, opsluiting en hoogte grasveld moet dit meestal enkele keren per groeiseizoen gebeuren.
- ~ Ruim maaisel en vrijgekomen materiaal op en voer dit af.

Onkruidbestrijding

- ~ Verwijder regelmatig ongewenste ingroei van onkruiden in de verharding en verhardingskanten.
- ~ Bij thermische onkruidbestrijding (branden, heet water, stoom) volstaat meestal een frequentie van 5 tot 6 keer per groeiseizoen.
- ~ Chemische bestrijding dient te gebeuren volgens richtlijn Duurzaam Onkruidbeheer. De frequentie is afhankelijk van de gekozen methode en middelen.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder boomblad van de verharding, zo vaak als nodig, in november/december.
- ~ Voer vrijgekomen blad af.

Onderhoud terrasverharding

- ~ Maak de terrasverharding regelmatig schoon door middel van vegen en eventueel met gebruik van schoon water.
- ~ Het regelmatig schoonvegen/schoonblazen van elementenverharding beperkt onkruidgroei omdat er minder substraat op en tussen de voegen blijft liggen.
- ~ Controleer regelmatig afvoerputten op verstopping en maak deze schoon.

Onderhoud elementenverharding

- ~ Controleer regelmatig de verharding en opsluiting op verzakking, losliggend materiaal, plasvorming, waterafvoer.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig met gebruik van de aanwezige materiaalsoorten en constructiemethoden.
- ~ Kies bij vernieuwing zo veel mogelijk voor gebruik van oorspronkelijke materialen en constructiemethoden (kopiëren).

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Indien in het kader van verbetering van onderhoud en duurzaamheid voor andere, moderne materialen wordt gekozen, kies dan het materiaal en de constructiemethode die het historische beeld zo dicht mogelijk benadert.*
- ~ *Het uitvoeren van reparatie- en restauratiewerkzaamheden aan natuursteen en bouwkundige elementen aan verharde terrassen wordt uitgevoerd volgens de daarvoor geldende URL, waaronder:*
 - *Metselwerk: URL 4003 Historisch metselwerk;*
 - *Voegwerk: URL 4006 Historisch voegwerk;*
 - *Schilderwerk: URL 4009 Historisch schilderwerk;*
 - *Steenhouwwerk: URL 4007 Steenhouwwerk.*

4.3. Kleine bouwkundige elementen

4.3.1. Hekwerken

Historisch beeld

Historische hekwerken zijn gemaakt van hout, metaal en/of steenachtige materialen al dan niet op een gemetselde of betonnen fundering en eventueel voorzien van poortjes en doorgangen. Hekwerken worden ook gecombineerd met gemetselde muren en poorten.

In groen erfgoed komen historische hekwerken voor met een monumentale waarde als bouwkundig element.

Doel van het onderhoud

- Behouden van het historisch bouwkundig element als onderdeel van de historische aanleg.
- Behouden van de scheidende functie van het hekwerk en het goed functioneren van poorten.

Materieel en werkwijze

- ~ Reinig op een manier en met materiaal wat geen schade toebrengt aan het hekwerk en zijn constructie. Gebruik bijvoorbeeld geen hogedrukreiniger die schade kan toebrengen aan houtoppervlak, schilderwerk en metselwerk.

Uitvoerende werkzaamheden

Ingroei verwijderen

- ~ Verwijder jaarlijks ingroei van ongewenste kruiden, gras, heesters en klimplanten.

Onderhoud bouwkundige elementen

- ~ Controleer regelmatig het hekwerk, de poorten en doorgangen op functioneren, stabiliteit, beschadigingen, verfwerk en slijtage.
- ~ Reinig indien gewenst het hekwerk volgens de daarvoor meest geschikt reinigingsmethode.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig met gebruik van de aanwezige materiaalsoorten en constructiemethoden.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*
- ~ *Het uitvoeren van reparatie- en restauratiewerkzaamheden aan monumentale hekwerken en poorten wordt uitgevoerd volgens de daarvoor geldende URL, waaronder:*
 - *Metselwerk: URL 4003 Historisch metselwerk;*
 - *Voegwerk: URL 4006 Historisch voegwerk;*
 - *Schilderwerk: URL 4009 Historisch schilderwerk;*
 - *Steenhouwwerk: URL 4007 Steenhouwwerk.*

4.3.2. Pergola's

Historisch beeld

Historische pergola's zijn gemaakt van hout of metaal al dan niet op gemetselde zuilen en betonnen fundering. In groen erfgoed komen historische pergola's voor met een monumentale waarde als bouwkundig element, vooral uit de periode van de architectonische tuinstijl.

Doel van het onderhoud

- Behouden van het historisch bouwkundig element als architectonisch onderdeel van de historische aanleg.
- Behouden van de dragende functie voor klimplanten.

Materieel en werkwijze

- ~ Reinig op een manier en met materiaal wat geen schade toebrengt aan de pergola. Gebruik bijvoorbeeld geen hogedrukreiniger die schade kan toebrengen aan houtoppervlak, schilderwerk en metselwerk.

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoud klim- en leiplanten

- ~ Zie 5.2.5.

Onderhoud bouwkundige elementen

- ~ Controleer regelmatig de pergola op stabiliteit, beschadigingen, schilderwerk en slijtage.
- ~ Reinig indien gewenst de pergola volgens de daarvoor meest geschikt reinigingsmethode.
- ~ Repareer de beschadigingen waar nodig met gebruik van de aanwezige materiaalsoorten en constructiemethoden.

Aandachtspunten

- ~ Zie 3.3.1.
- ~ *Het uitvoeren van reparatie- en restauratiewerkzaamheden aan monumentale bouwkundige elementen wordt uitgevoerd volgens de daarvoor geldende URL, waaronder:*
 - *Metselwerk: URL 4003 Historisch metselwerk;*
 - *Voegwerk: URL 4006 Historisch voegwerk;*
 - *Schilderwerk: URL 4009 Historisch schilderwerk;*
 - *Steenhouwwerk: URL 4007 Steenhouwwerk.*

4.3.3. Tuinvazen en tuinbeelden

Historisch beeld

In groen erfgoed komen historische tuinvazen, beelden en andere tuinsieraden voor, vaak met een grote kunst- en cultuurhistorische waarde.

Doel van het onderhoud

- Behouden van het historisch en kunsthistorische tuinornament.
- Behouden van de relatie van het tuinelement in de gehele compositie van de aanleg.

Materieel en werkwijze

- ~ Raadpleeg voor het reinigen een deskundige over de te volgen reinigingsmethode. Gebruik geen hogedrukreiniger, harde borstels of chemische schoonmaakmiddelen die schade kunnen toebrengen.
- ~ Het reinigen van kunsthistorisch waardevolle tuinornamenten mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend restaurateur.
- ~ Werk altijd, ook bij in- en ontkasten, zorgvuldig om schade te voorkomen.

Zie voor meer informatie over het omgaan met tuinvazen en beelden de site van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (zie Bijlage 5).

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoud ornamenten

- ~ Controleer regelmatig het tuinornament op beschadiging en stabiliteit van de plaatsing.
- ~ Reinig indien noodzakelijk het tuinornament volgens de daarvoor meest geschikt reinigingsmethode.

Inkasten

- ~ Als bescherming tegen winterse invloeden kunnen waardevolle tuinbeelden en tuinornamenten worden ingekast.
- ~ Sla in de zomerperiode de kasten op met aandacht voor bescherming van hout en schilderwerk.
- ~ Controleer de kasten op beschadigingen en schilderwerk en repareer deze indien nodig.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

4.3.4. Meubilair

Historisch beeld

In groen erfgoed komen verschillende soorten meubilair voor, soms met een (kunst)historische waarde.

Doel van het onderhoud

- Verlengen van de levensduur.
- Behouden van de functie van het meubilair.

Materieel en werkwijze

- ~ Raadpleeg voor het reinigen van historisch tuin- en parkmeubilair een deskundige over de te volgen reinigingsmethode.
- ~ Gebruik bij het reinigen geen hogedrukreiniger, harde borstels of chemische schoonmaakmiddelen die schade kunnen toebrengen.

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoud meubilair

- ~ Controleer regelmatig het meubilair op beschadiging en stabiliteit van de plaatsing.
- ~ Reinig indien nodig het meubilair volgens de daarvoor meest geschikt reinigingsmethode
- ~ Gebruik bij herstellend schilderwerk de juiste verf- of laksoort in de kleur die aansluit bij de historische context. Raadpleeg een specialist als het om een bijzondere afwerking gaat.

Aandachtspunten

- ~ Zie 3.3.1.
- ~ Het uitvoeren van reparatie- en restauratiewerkzaamheden aan monumentaal meubilair wordt uitgevoerd volgens de daarvoor geldende URL, waaronder:
 - Metselwerk: URL 4003 Historisch metselwerk;
 - Voegwerk: URL 4006 Historisch voegwerk;
 - Schilderwerk: URL 4009 Historisch schilderwerk;
 - Steenhouwwerk: URL 4007 Steenhouwwerk.



Het onderhouden van kleine bouwkundige elementen, tuinornamenten en meubilair vraagt om zorgvuldig handelen. Voor het onderhoud en restauratie van monumentale en waardevolle objecten wordt een deskundige ingeschakeld.



Onderdelen van hekwerk en andere waardevolle vrijgekomen materialen worden opgeslagen voor eventueel hergebruik.

Zorgvuldig gereconstrueerd tuinprieel van latwerk op de 17^e-eeuwse buitenplaats Hofwijck. Uiteraard is dit geen monumentaal bouwkundig element maar een goede replica die ook netjes onderhouden wordt.



Als bescherming tegen winterse invloeden worden kwetsbare tuinbeelden ingekast. Na de winter worden de kasten weer in goede staat gebracht en netjes opgeslagen. (foto's Peter Smink)

5. Hovenierswerk beplantingen

5.1. Bomen en boselementen

Algemene beschrijving

Bossen zijn begroeiingen waarin opgaande bomen domineren. Bijna iedere natuurlijke begroeiing ontwikkelt zich zonder ingrijpen of verstoring op de lange duur tot bos. In Nederland zijn alle bossen (eens) aangelegd.

Bos is een stabiel ecosysteem waarin veel complexe onderlinge relaties tussen organismen voorkomen. Zo zijn veel boomsoorten voor het optimaal opnemen van voedingsstoffen afhankelijk van bodemschimmels, de mycorrhiza.

Ontwikkeling en toepassing van bomen en bos in de tuinkunst

Vanaf de 15^e eeuw ontstonden in Nederland de eerste boomkwekerijen. Op landgoederen werden jacht- en productiebossen aangelegd, zoals het Haagse Bos (1435) met zaden en plantmateriaal uit de directe omgeving. In de 16^e en 17^e eeuw vroeg de scheepsbouw om enorme hoeveelheden hout. Bos werd weer schaars en veel bouwhout werd geïmporteerd. Het meeste bos in Nederland bestond op dat moment uit hakhout. Nederlandse kwekerijen zijn sinds de 17e eeuw internationaal vermaard. In toenemende mate worden zaden en later ook planten uit het buitenland ingevoerd en vermeerderd. De kwekerscatalogi uit de 19^e eeuw laten een enorm breed aanbod zien aan loofbomen, coniferen en fruitbomen in verschillende kweekvormen.

Lanen

Op buitenplaatsen werden vanaf de 17^e eeuw veel lanen aangeplant langs paden en zichtassen. Lanen vormden een sterk structurerend element in de tuinarchitectuur en pasten goed in de mathematische opzet van de classicistische tuinstijl. Tussen de laanstructuren was vaak hakhout aanwezig. De bomen in een laan zijn meestal van één soort, eenvormig van maat en vaak geplant in een vast plantverband met gelijke onderlinge afstand. Er bestonden regionale verschillen in historische plantverbanden en maatvoeringen. Lanen dienden in eerste instantie als beschutting tegen zon en wind. Daarnaast leverden zij mooie opgaande rechte stammen voor constructiehout.

Aanvankelijk werden vooral inheemse opgaande boomsoorten zoals zomereik, iep, beuk en linde als laanboom gebruikt. Later werden ook exotische bomen zoals paardenkastanje, walnoot, Amerikaanse eik, zilveresdoorn en verschillende naaldbomen als laanboom toegepast.

Solitaire bomen en boomgroepen

Met de komst van de landschapsstijl in de 18^e en 19^e eeuw zijn bossen en lanenstelsels omgevormd tot een landschappelijke aanleg. Mooie bestaande boomgroepen werden vrijgesteld. Grote bomen zoals bruine beuken, eiken, lindes en platanen werden als solitair geplant in open weides en gazons, waar ze vrij konden uitgroeien met brede kronen. Ook zijn bomen in groepen van verschillende soorten en karakteristieke vormen als boomgroep bijeen geplant. Men zette soms meerdere exemplaren van een boomsoort in één plantgat bij elkaar. Een dergelijke boombundel ontwikkelde zich dan snel tot een karakteristieke en dikke boomvorm. Bruine beuken en andere opvallende soorten zoals goudes zijn ook vaak als solitaire boom geplant in tuinen van grote boerderijen en in villatuinen.

Parkbossen

Parkbossen zijn aangelegde bossen op landgoederen en buitenplaatsen. De meeste nog bestaande parkbossen stammen uit de periode van de landschapsstijl. Soms gaat de oorsprong van het bos verder terug tot in de classicistische stijlperiode. In de 17^e-eeuwse formeel aangelegde landgoederenbossen waren jacht en houtopbrengst de belangrijkste functies. Met de komst van de vroege landschapsstijl werden parkbossen aangelegd op buitenplaatsen die ook het vergroten van de belevingswaarde van de aanleg als functie hadden. De meest voorkomende boomsoorten in deze parkbossen zijn inheemse soorten als eik, beuk, linde, es, esdoorn en els, maar we treffen ook vaak oude monumentale exemplaren aan van bruine beuk, plataan, tulpenboom en naaldbomen. Op speciale plaatsen in een parkbos zoals op kruisingen van paden werden karakteristieke bomen geplant of bomen met een specifieke functie. Sommige karakteristieke bomen kenden een bijzonder gebruik zoals koorts- en lapjesbomen. Afhankelijk van de tuinstijl en de oorspronkelijk functie, jacht, houtproductie, hakhout, sier, kenden parkbossen een onderbegroeiing die heel open was of dicht of sterk gelaagd. Ook de soortensamenstelling varieerde van uitsluitend inheemse heesters tot beplanting in de onderbegroeiing en parkbosranden met groepen rijkbloeiende uitheemse heestersoorten. Oude parkbossen zijn een

schatkamer voor bijzondere oud-bosplanten zoals salomonszegel, dalkruid, zenegroen, bosanemoon, varens en veel verwilderde stinzenplanten. Ook komen in parkbossen bijzondere mossoorten en paddenstoelen voor. Parkbossen kennen eveneens een rijke fauna met veel vogelsoorten, amfibieën, vleermuizen en andere kleine zoogdieren en insecten.

Houtwallen en houtsingels

Houtwallen en houtsingels zijn lintvormige landschapselementen met opgaande bomen en heesters met een breedte tot 15 m. Een houtwal is een houtsingel aangeplant op een (opgeworpen) aarden wal. De opgaande bomen staan meestal in een of enkele rijen en zijn vaak van gelijke soort. De meest voorkomende boomsoorten in houtwallen en singels zijn inheemse soorten als eik, beuk, wilg, populier, es en els. De heesterlaag bestaat doorgaans uit inheemse struweelheesters. De onderbegroeiing en randzones bestaat vaak uit wat ruigere zoomvegetatie. Op oude houtwallen komen ook oud-bossoorten voor zoals varens, salomonszegel, bosanemoon, muskuskruid en dalkruid.

Houtwallen en houtsingels werden al sinds de Middeleeuwen aangeplant als perceelafscheiding en veekering en dienden gelijktijdig als geriefhout. Ook op landgoederen en buitenplaatsen komen ze regelmatig in de aanleg voor en als erfbeplanting bij oude boerderijen. Ze werden meestal als hakhout, soms met overstaanders beheerd. In de vorige eeuw zijn tijdens de ruilverkavelingen vele honderden kilometers aan houtwallen en houtsingels verwijderd. Houtwallen en houtsingel zijn belangrijke dragers van cultuurhistorische landschappen en ecologisch waardevol als verbindingszones tussen verschillende natuurgebieden.

Hakhout

Hakhout betreft beplantingen van bomen of heesters, vaak in monocultuur, die periodiek worden afgezet. Voor hakhoutcultuur worden verschillende soorten inheemse loofbomen met een groot regeneratievermogen gebruikt. In een cyclus van een of meerdere jaren worden de hakhoutstoven of -stobben op geringe hoogte gehakt waarna uit de bomen weer nieuwe twijgen groeien. De kapcyclus is afhankelijk van de boomsoort en van het gewenste product. Het kan variëren van een jaarlijkse snee, bij bijvoorbeeld bij wilgen voor vlechtwerk tot eens per 15 jaar bij langzaam groeiend eikenhout voor brandhoutwinning.

Hakhout is een zeer oud cultuursysteem dat al rond het begin van onze jaartelling gebruikt werd. Het geogste hout werd gebruikt als stookhout, voor staken, palen, gereedschapsstelen, oeverbescherming, vlechtwerk en voor het winnen van eikenschors voor de leerlooierij. Het is een cyclische cultuurvorm waarbij jaarlijks delen van de hakhoutpercelen werden geogst. Tot het begin van de vorige eeuw was hakhout het belangrijkste bostype in ons land. Ook op buitenplaatsen en landgoederen kwam veel hakhout voor; deels voor het hout, maar daarnaast ook vaak als een visueel element in de aanleg zoals in bosquets.

Hakhout is een landschappelijk en ecologisch waardevol beheersysteem van bossen. Hakhoutstoven van sommige boomsoorten zoals es en eik kunnen zeer oud worden. Wilgenhakhoutpercelen worden grienden genoemd. Bij hakhoutbeheer werd vroeger veel aandacht besteed aan cultuurmaatregelen zoals het aanleggen van rabatten en greppels, grondbewerking, bemesting en onkruidbestrijding.

Leibomen

Leibomen zijn bomen die in een bepaalde vorm geleid zijn en periodiek worden teruggesnoeid om deze vorm te behouden, meestal ten behoeve van beschutting en schaduwwerking. De meest bekende voorbeelden van leibomen zijn lei- en etagelindes. De lindeboom is een boom met een groot regeneratievermogen en is daarom zeer geschikt voor deze cultuurvorm. Sinds de Middeleeuwen is de linde als cultuurboom veel aangeplant in de woonomgeving van de mens als symbool voor liefde en vruchtbaarheid. De dorpslinde werd in het centrum van het dorp geplant en vaak gesnoeid als etagelinde. Nederland kent nog een aantal zeer oude etagelindes, met name in Brabant. Leilindes treffen we door een groot deel van Nederland aan als schaduwvormend scherm voor de gevels van boerderijen en woonhuizen. Daarnaast komen op landgoederen en in parken gesnoeide lindes voor als laan en prieel. Het snoeihout werd in het verleden ook gebruikt als stook- en vlechthout. Ook enkele andere bomen lenen zich voor deze cultuurvorm zoals es, paardenkastanje, plataan en moerbeï. Een tussenvorm met knotbomen vormen gekandelaberde bomen. Hierbij worden de takken niet in vorm geleid maar wel periodiek tot op de gesteltakken teruggesnoeid. Leifruit wordt besproken in paragraaf 5.4, de berceau in 5.3.

Knotbomen

Knotbomen zijn bomen die op jonge leeftijd op een bepaalde hoogte zijn getopt en daarna periodiek weer worden teruggesnoeid tot aan deze knotplek. Het knotten van bomen is een oude cultuurmaatregel,

oorspronkelijk bedoeld voor het verkrijgen van snoeihout als geriefhout of veevoer. Het meest bekend in Nederland is de knotwilg, een landschappelijke cultuurboom bij uitstek. Ook andere inheemse bomen zoals es, populier, els, eik, linde, haagbeuk, berk en iep werden en worden als knotboom gebruikt. Het knotten gebeurt meestal op een hoogte van 1,5 tot 2,5 meter, maar er zijn ook hoge knobomen met een stamhoogte van 4 tot 6 meter. In Drenthe komen in plaats van leilindes veel hoge knotlindes voor als zonbescherming voor de gevels van boerderijen. Oude knobomen zijn belangrijk voor de biodiversiteit. Veel vogels gebruiken de boomholtes als nestplaats. In de vermolmde knot groeien varens en diverse kruidachtige en klimmende planten.

Levensduur en instandhouding van bomen en bouselementen

Bomen kunnen heel oud worden, zeker onder gunstige omstandigheden zoals op oude landgoederen en buitenplaatsen waar ze ongestoord eeuwen kunnen overbruggen. Oude bomen hebben een grote waarde als cultuurhistorisch monument en als bron van biodiversiteit. De meeste waardevolle oude bomen in ons land vinden we niet in de bossen, maar juist op landgoederen, buitenplaatsen en in stadsparken. Beheerders verrichten grote inspanningen om deze veteranenbomen in stand te houden. Voor de instandhouding is het belangrijk dat de groeiomstandigheden optimaal blijven. Veranderingen in grondwaterstand, werkzaamheden in de wortelzone zoals graafwerk voor kabels en leidingen, strooizout en verandering aan verhardingsmateriaal van lanen, parkeerdruk en toenemend zwaarder verkeer hebben negatieve effecten op de vitaliteit en de levensduur van bomen. Een zo groot mogelijke open zone onder en om de kroonprojectie met een kruidachtige onderbegroeiing van zoomplanten is het meest gunstig voor de ontwikkeling van een gezond wortelstelsel. De kruidachtige begroeiing laat zuurstof door en vangt vocht en bladeren in, wat weer goed is voor het bodemleven. Ook beschermt een kruidachtige vegetatie boomwortels en stammen tegen betreding en verdichting. Dit kan worden toegepast waar dit het historische beeld niet verstoort.

Onderdeel van de zorgplicht van een boomeigenaar of beheerder is het regelmatig controleren van de vitaliteit van zijn bomen en het in kaart brengen van veiligheidsrisico's. Hiervoor zijn verschillende controlemethodes ontwikkeld zoals VTA (Visual Tree Assessment). Een boomveiligheidscontrole is een visuele controle op basis van de bouw en het groeigedrag van de boom, waarbij gericht gekeken wordt naar afwijkingen in takstructuur, vitaliteit, beschadigingen, ziektes en aantastingen. Op basis van een boomveiligheidscontrole kunnen gericht maatregelen genomen worden om de veiligheid te vergroten en om mogelijkheden voor instandhouding te verbeteren (voor meer informatie zie Bijlage 5).

Is een boom uiteindelijk ondanks de goede zorgen definitief aan het eind van zijn leven, wordt er verantwoord omgegaan met vervanging. Laan- en solitaire bomen zijn vaak zorgvuldig gekozen structurende elementen uit de parkarchitectuur en dit beeld willen we in stand houden. Bij vervanging wordt zo veel mogelijk gekozen voor vervanging op exact dezelfde plaats en door een zelfde soort en ras. Door ziektes en verzwakking van rassen is dit niet altijd mogelijk. In dat geval kiezen we voor boomsoorten met een vergelijkbare verschijningsvorm en liefst een soort of ras dat in dezelfde stijelperiode toegepast werd.

Wanneer en hoe een aftakelende laan vervangen wordt, is vaak een moeilijke afweging waarbij vooral opdrachtgever en onderzoeker/planopsteller een belangrijke rol hebben. Er zijn verschillende methoden, met elk zijn voordelen en nadelen.

Bij een volledige vervanging worden alle nog resterende bomen gekapt en volgt een nieuwe aanplant van bomen van gelijke soort en maat. De oorspronkelijke laanstructuur wordt hiermee volledig hersteld en op lange termijn is de beeldwaarde van de volgroeide laan optimaal voor volgende generaties. Volledige vervanging van de laan heeft als nadeel dat de belevingswaarde op korte termijn afneemt. Een laan met nog maar 20% vitale monumentale bomen kan nog steeds een hoge belevingswaarde hebben, hoger dan een nieuw aangeplante laan met een volledig hersteld plantverband. Ook heeft een oude laan vaak een heel hoge ecologische waarde.

Gefaseerde vervanging (van delen van de laan) heeft als nadeel dat de eenheid van het beeld verstoord wordt; het voordeel is dat de informatiewaarde, de belevingswaarde en de ecologische waarden deels overeind blijven. Ten slotte is er nog de mogelijkheid van inboeten van individuele bomen. Dit is slechts in uitzonderlijke gevallen succesvol: het gaat vaak ten koste van het karakteristieke uniforme beeld.

Bovendien moeten nieuwe bomen voldoende worden vrijgezet ten opzichte van de bestaande begroeiing, voor een goede groei en om scheefgroei te voorkomen.

Het moment van vervanging van een laan en de wijze waarop dit gebeurt, is een beslissing die weloverwogen genomen moet worden door de opdrachtgever en zijn adviseurs en die in de beheervisie verankerd moet worden.



De lanen in dit historische boscomplex worden gefaseerd vervangen; steeds een groot laangedeelte in één keer.



Bij het werk in dit parkbos wordt schade aan de stammen voorkomen maar is de wortelzone ook voldoende beschermd?



Voor inboet van jonge bomen in een parkbos is een ruime lichte standplaats en voldoende vrije wortelruimte vereist.



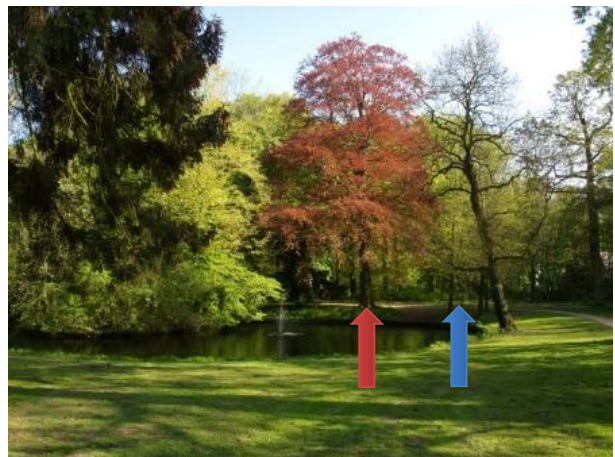
Op speciale plaatsen in parkbossen zoals op kruisingen van paden staan vaak bijzondere en karakteristieke bomen. Sommige bomen zoals de beuk op de linker foto zijn mogelijk opgebouwd uit meerdere stammen: een boombundel. Enkele karakteristieke bomen kennen een bijzonder gebruik zoals koorts- en lapjesbomen.



Onderhoud van solitaire bomen is gericht op langdurige instandhouding. Goede standplaats - omstandigheden, lucht, vocht en voeding zijn daarom essentieel.



Vrijhouden van zichtlijnen en zichtassen door parkbos en langs boomgroepen is belangrijk.



Solitaire bomen worden zo veel mogelijk bij uitval vervangen door een zelfde soort en ras en op dezelfde plaats. Ter vervanging van de bruine beuk (rode pijl) waren alvast een drietal moerascypressen (blauwe pijl) langs de vijver ingeplant. Bij uitval van de beuk vervalt de verbinding met het parkbos. Bovendien staan de moerascypressen in een zichttas. Verwijderen van de moerascypressen en herplanting van een bruine beuk op de plaats van de zieke boom is de enige juiste optie om het historische beeld in stand te houden.



Dunning van een parkbos is noodzakelijk om een goede opbouw en variatie te krijgen/behouden. Opschot van minder gewenste soorten wordt gewied, gewenste soorten en bijzondere bomen worden vrijgezet. Er wordt handmatig en gefaseerd gewerkt om sterke verstoring van de bosbodem te voorkomen.



Dit oude essenhakhout op een buitenplaats met stoven tot 150 jaar wordt om de vier jaar gekapt. Inboet van jonge bomen is geregeld nodig.



Een knotboom, hier een knotwilg, wordt periodiek steeds op dezelfde plaats gesnoeid. Hierdoor ontstaat de specifieke knot zonder stompjes.



Op deze historische begraafplaats zijn knotlindes als lanen aangeplant. .



Deze lindelaan wordt iedere vijf jaar zorgvuldig met gebruik van een hoogwerker gesnoeid/gekandelaberd. Opschot aan de stamvoet wordt jaarlijks in blokken gesnoeid.



Een laan van oude gekandelaberde lindes wordt gefaseerd ingeboet met nieuwe bomen. Door het kandelaberden is er voldoende licht voor de jonge bomen om aan te slaan.



Heel lang zullen deze oude knotlindes niet meer meegaan. Door het tijdig opzetten van een kweek van eigen genetisch materiaal kan voorzien worden in een verantwoorde vervanging.

5.1.1. Laanbomen

Historisch beeld

Een historische laan is een oude weg of pad met aan weerszijden een of meer rijen bomen van gelijke soort en maat in een vaak regelmatig plantverband. Er zijn enkele en dubbele lanen en soms zelfs lanen met drie rijen bomen aan weerszijden. Historische lanen zijn te vinden op landgoederen, buitenplaatsen, in steden en dorpen.

Doel van het onderhoud

- In stand houden of herstellen van de historische laanstructuur, beeld, ritme en kroonvorm.
- In stand houden of verbeteren van de vitaliteit van afzonderlijke laanbomen door goede groeiomstandigheden te bevorderen zowel bovengronds als ondergronds.
- Behoud van de ecologische kwaliteiten van een oude laan.

Materieel en werkwijze

- ~ Werkzaamheden als controles, snoeiwerk in de boomkroon en standplaatsverbetering worden doorgaans uitgevoerd door gespecialiseerde boomverzorgingsbedrijven.
- ~ Oude monumentale bomen vereisen een regelmatige inspectie om bijtijds te kunnen ingrijpen als zich problemen gaan voordoen.
- ~ Snoei oude laanbomen uitsluitend als dat nodig is voor de instandhouding van de boom, zoals het voorkomen van takbreuk en ten behoeve van veiligheid.
- ~ Nog relatief jonge laanbomen hebben een intensievere begeleiding nodig bij de opbouw van een goede boomkroon en een gezond wortelstelsel.
- ~ Voorkom bij werkzaamheden in de laan schade aan stammen en oppervlakkige wortels door middel van boombescherming en rijplaten.
- ~ Hou bij maaiwerkzaamheden een ruime afstand van de stamvoet aan, om beschadiging van stam en oppervlakkige wortels te voorkomen.
- ~ Voorkom verstoring en verdichting van de bermen en vrije wortelzone onder en rond de kroonprojectie.

Uitvoerende werkzaamheden

Boomonderhoud

- ~ Controleer laanbomen jaarlijks op vitaliteit, aangetast en dood hout, stambeschadigingen, ziektes en schimmelvorming. Leg conclusies vast: zij dienen als basis voor te nemen onderhoudsmaatregelen.
- ~ Verwijder indien nodig dood hout.
- ~ Verwijder indien nodig lage takvorming aan de hoofdstam en wortelopschot. Bij Hollandse lindes kan het wortelopschot als een haagblok of 'tonnetje' gesnoeid rond de stamvoet blijven staan.
- ~ Verwijder jaarlijks in februari/maart ingroeiende klimop die ongewenst is. Verdord klimopblad in de boom valt dan meestal af.
- ~ Voer vrijkomend snoeihout en organisch materiaal af.

Begeleidingssnoei van jonge laanbomen

- ~ Snoei jonge laanbomen minimaal 1 keer per drie jaar ten behoeve van de opbouw van een goede kroonvorm.
- ~ Stimuleer de vorming en ontwikkeling van een goede harttak in een rechte verlenging van de stam. De gewenste vorm van de bomen is afhankelijk van de historische context.
- ~ Verwijder schurende takken, plakoksels en dood hout.

Opkronen

- ~ Kroon laanbomen uitsluitend hoog op als dat voor de verkeersstroom noodzakelijk is en niet hoger dan noodzakelijk. De onderste taken geven stabiliteit aan de boom.
- ~ Voer vrijkomend snoeihout af.

Standplaats

- ~ Als de vitaliteit van laanbomen terugloopt, kan dit aan verslechterde groeiplaatsomstandigheden liggen. Onderzoek (door deskundige) wat precies de oorzaak hiervan is. Indien zinvol kan vervolgens de standplaats worden verbeterd, bijvoorbeeld door middel van beluchting en bemesting.
- ~ In veel lanen kan oud blad blijven liggen onder de kroonprojectie in beplanting en gras, als

bodemverbeteraar en bemesting. Hierbij moet men wel rekening houden met eventuele onderbegroeiing. Te veel ophopend en slecht verterend blad kan ongunstig zijn voor stinzenbeplanting, sommige bosplanten en mosvegetaties.

- ~ Als naast een laan bosbeplanting aanwezig is, zet hierin dan concurrerende bomen en opgaande heesters af, zodat de laanbomen zich vrij kunnen ontwikkelen en voldoende licht blijven krijgen.

Vervanging zieke en dode laanbomen

- ~ Vervang verwijderde laanbomen op de oorspronkelijke plaats en met de oorspronkelijk plantafstand.
- ~ Herplanting vindt in principe plaats met dezelfde soort en zo mogelijk met hetzelfde ras of met eigen oorspronkelijk kweekmateriaal. Bewerk de standplaats goed: maak een voldoende groot plantgat, doorbreek storende lagen en zorg voor goede teelgrond rond de nieuwe wortelkluut. Plant niet te diep, hou de wortelhals op of iets boven het maaiveld. Een voldoende vrijgezette standplaats is een voorwaarde voor een succesvolle vervanging (zie ook 5.1).
- ~ Te planten bomen hebben een goede kluut en een rechte stam. De boom is zodanig gesnoeid dat de kroon past bij het historische beeld of kan gaan passen (gelijke vorm en hoogte). De bomen zijn soort/rasecht en liefst gekweekt uit eigen genetisch materiaal. Indien nodig worden op verzoek van de hovenier bomen tijdig opgezet op de kwekerij of op geschikte plekken in de aanleg.

Onderhoud bermen en onderbegroeiing

- ~ Afhankelijk van het gewenste beeld van het type laan en de aanlegperiode worden boomspiegels rond de stamvoet van bomen periodiek gemaaid, 1 tot 3 keer per groeiseizoen. Voorkom hierbij beschadiging aan de stam en oppervlakkige wortels. Permanent kort gemaaid gras is voor de standplaatscondities van bomen ongunstig; er is minder voeding beschikbaar en een minder goede zuurstofuitwisseling.
- ~ Zie ook 5.7.1 en 5.8.1.

Onderhoud aan wegen en paden

- ~ Zie 4.2.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Besteed extra aandacht aan problemen van verstoring en verdichting van bermen na intensief gebruik en evenementen.*
- ~ *In veel lanen en parkbossen werd vroeger het waardevolle strooisel verzameld en werd blad geruimd. Dit kan op bepaalde grondsoorten gunstig zijn voor specifieke paddenstoelsoorten die juist in deze 'kale' bermen van oude lanen op landgoederen kunnen voorkomen. Stem in dat geval de specifieke onderhoudsmaatregelen zoals bladruimen en maaierwerk af op het behoud van dat historisch beeld en daarmee dus ook op het behoud van deze vaak bijzondere paddenstoelen (continuïteit in beheer).*
- ~ *Hou bij de werkzaamheden rekening met de vaak in boomholtes huizende (beschermd) diersoorten zoals broedende vogels en vleermuizen.*

5.1.2. Solitaire bomen en boomgroepen

Historisch beeld

Solitaire bomen in groen erfgoed zijn meestal vrij uitgegroeide brede bomen met een lage vrije stamhoogte in grasland, gazon of lage beplanting.

Boomgroepen, zoals bedoeld in het kader van groen erfgoed, zijn boomaanplanten van een of meerdere soorten die samen een eenheid vormen van verschillende in elkaar overlopende boomkronen en takkenstructuren. Voor de parkaanleg is dan alleen het gezamenlijk beeld van de boomgroep belangrijk, niet dat van de afzonderlijke bomen.

Solitaire bomen en boomgroepen zijn bepalend voor de ruimtelijke structuur en voor de beleving van een parkaanleg in landschapsstijl. Ze vormen het blikpunt of begeleiden zichtlijnen.

Doel van het onderhoud

- In stand houden of herstellen van het architectonische parkbeeld en het behoud van soorten en variatie.
- In stand houden of verbeteren van de vitaliteit van de bomen door goede groeiomstandigheden te bevorderen zowel bovengronds als ondergronds.
- Behouden van de ecologische kwaliteiten van de bomen en boomgroepen.

Materieel en werkwijze

- ~ Werkzaamheden als controles, snoeiwerk in de boomkroon en standplaatsverbetering worden doorgaans uitgevoerd door gespecialiseerde boomverzorgingsbedrijven.
- ~ Oude monumentale bomen vereisen een regelmatige inspectie om bijtijds te kunnen ingrijpen als zich problemen gaan voordoen.
- ~ Voorkom verstoring en verdichting van vrije wortelzone onder en rond de kroonprojecties.
- ~ Hou bij maaiwerkzaamheden een ruime afstand aan van de stamvoet om beschadiging van stam en oppervlakkige wortels te voorkomen.

Uitvoerende werkzaamheden

Boomonderhoud

- Controleer solitaire bomen en boomgroepen jaarlijks op vitaliteit, aangetast en dood hout, stambeschadigingen, ziektes en schimmelvorming. Leg conclusies vast: zij dienen als basis voor te nemen onderhoudsmaatregelen.
- ~ Snoei oude solitaire bomen en boomgroepen uitsluitend ten behoeve van veiligheid en instandhouding.
- ~ Snoei jonge solitaire bomen en boomgroepen minimaal 1 keer per drie jaar ten behoeve van de opbouw van een goede kroonvorm.
- ~ Snoei dikke takken alleen als dat voor de instandhouding van de boom en de boomgroep noodzakelijk is.
- ~ Snoei sterk concurrerende takken van bomen in een boomgroep, als dit nodig is voor de ontwikkeling en instandhouding van de totale groep.
- ~ Verwijder alleen dood hout uit de bomen als dit nodig is voor de veiligheid.
- ~ Verwijder elk jaar te lage takvorming aan de hoofdstammen en wortelopschot. Hoog opkronen is doorgaans ongewenst.
- ~ Verwijder jaarlijks in februari/maart ingroeiende klimop die ongewenst is. Verdord klimopblad in de boom valt dan meestal af.
- ~ Voer vrijkomend snoeihout af.

Standplaats

- ~ Als de vitaliteit van solitaire bomen terugloopt kan dit aan verslechterde groeiplaatsomstandigheden liggen. Onderzoek (door deskundige) wat precies de oorzaak hiervan is. Indien zinvol kan vervolgens de standplaats worden verbeterd bijvoorbeeld door middel van beluchting en bemesting.
- ~ Onder veel bomen en boomgroepen kan oud blad blijven liggen onder de kroonprojectie in beplanting en gras als bodemverbeteraar en bemesting. Hierbij moet men wel rekening houden met eventuele onderbegroeiing. Te veel ophopend en slecht verterend blad kan voor stinzenbeplanting, sommige bosplanten en mosvegetaties ongunstig zijn.

Vervanging zieke of dode bomen

- ~ Herplant bij vervanging in principe op de plek van de verwijderde boom om de oorspronkelijke parkstructuur te behouden. Plant bij voorkeur dezelfde soort en zo mogelijk hetzelfde ras. Bewerk de standplaats goed: maak een voldoende groot plantgat, doorbreek storende lagen en zorg voor goede teelgrond rond de nieuwe wortelkluit. Plant niet te diep, hou de wortelhals op of net boven het maaiveld. In een bestaande oude boomgroep is vervanging van een enkele boom niet altijd mogelijk en wenselijk. Wacht dan tot de boomgroep geheel of gedeeltelijk wordt vervangen.
- ~ Een in te planten boom heeft een goede kluit en is zodanig gevormd en gesnoeid dat de kroon past bij het historische beeld of kan gaan passen (gelijke vorm en hoogte). De boom is soort-/rasecht en liefst gekweekt uit eigen genetisch materiaal. Indien nodig worden op verzoek van de hovenier bomen tijdig opgezet op de kwekerij of op geschikte plekken in de aanleg.

Onderhoud boomspiegels en onderbegroeiing

- ~ Afhankelijk van het gewenste beeld van het type park en de aanlegperiode worden boomspiegels rond de stamvoet van bomen periodiek gemaaid, 1 tot 3 keer per groeiseizoen. Voorkom hierbij beschadiging aan de stam en oppervlakkige wortels. Permanent kort gemaaid gras is voor de standplaatscondities van bomen ongunstig; er is minder voeding beschikbaar en een minder goede zuurstofuitwisseling.
- ~ Bij nieuw aangeplante bomen en kwetsbare soorten kan het wenselijk zijn om een tijdelijke kale boomspiegel in stand te houden.

Zie verder 5.7.1 en 5.8.1.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Besteed na intensief gebruik en evenementen extra aandacht aan problemen door verstoring en verdichting van wortelzones.*
- ~ *Hou bij de werkzaamheden rekening met de vaak in boomholtes huizende (beschermde) diersoorten zoals broedende vogels en vleermuizen.*

5.1.3. Parkbos

Bosbeheer behoort niet primair tot het werkterrein van hoveniers, maar in veel parken en op veel buitenplaatsen voeren hoveniers wel onderhoudswerkzaamheden uit in parkbossen. Deze uitvoeringsrichtlijn beperkt zich tot de werkzaamheden die regelmatig ook door hoveniers in parkbossen worden uitgevoerd. Historische productiebossen op landgoederen vormen het werkterrein van bosbouwer en bosbeheerder.

Historisch beeld

Historische parkbossen zijn meestal van oorsprong aangelegde cultuurbossen op landgoederen en buitenplaatsen. Het historisch beeld van parkbossen is sterk afhankelijk van de oorsprong en stijlperiode van de aanleg en van de functie. De meeste landschappelijk aangelegde parkbossen kenmerken zich door een gevarieerde opbouw in soortensamenstelling, gelaagdheid en ouderdom. Door het parkbos lopen wandelpaden, vaak via een gevarieerde route. Het kroondak van de opgaande bomen is grotendeels gesloten met een kroonprojectie van 60 tot 70%. Het bomenbestand is gevarieerd, er is meer ruimte voor individuele bomen en er zijn solitaire bomen ingeplant in bosvakken en op specifieke plaatsen. Vaak is er afwisseling in dichte en open plekken. Hiervoor zijn er kleine bomen en groen blijvende heesters aangeplant, op sommige plaatsen groepen met coniferen en vaak groepen met bloeiende heesters zoals rododendron, gele kornoelje, krent, prachtframboos, alpenbes en sneeuwbes. De buitenranden van een parkbos zijn vaak gebogen en voorzien van bijzondere soorten.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van het oorspronkelijk karakter en het architectonisch parkbeeld met open en dichte delen, zichtlijnen en padenstructuren.
- In stand houden van de gevarieerde bosbeplanting en parkbosrand met bijzondere solitaire bomen, oude en jongere bomen, heesters en kruidensoorten, met inheemse en uitheemse soorten.
- Behouden van de ecologische kwaliteiten van het parkbos.

Materieel en werkwijze

- ~ Onderhoud het parkbos zodanig dat het oorspronkelijke karakter van het bos behouden blijft.
- ~ Individuele bomen in een parkbos vereisen meestal minder zorg dan solitaire parkbomen en kunnen, makkelijker vervangen worden zonder het historisch parkbeeld sterk aan te tasten. Een uitzondering hierbij zijn de bomen met een specifieke functie in het bos, die een eigen benadering vragen.
- ~ Aftakelende oude parkbosbomen (boomruïnes) kunnen vaak langer gehandhaafd worden zonder veiligheidsrisico's.
- ~ Voor een gevarieerde bosvegetatie is een regelmatige dunning van jonge bomen en heesters gewenst. Waardevolle solitaire bomen en karakteristieke bomen op specifieke plaatsen worden hierbij ontzien en vrijgezet en er ontstaan weer lichtplekken waar onderbegroeiing zich kan ontwikkelen. Bij voorkeur worden niet de lichtdoorlatende houtsoorten gedund, maar vooral de soorten die zwaardere schaduw geven. In de beheervisie kan aangegeven worden op welke soorten geselecteerd moet worden.
- ~ Een methode om geleidelijk lichte plekken te creëren, is het ringen van opgaande bomen; ze sterven zo langzaam af. De onderbegroeiing kan rustig reageren op de toenemende gunstige lichtomstandigheden en de kans op verruiging wordt beperkt. Dit kan een geschikte methode zijn op plekken waar de veiligheid door vallend dood hout niet in het geding is.
- ~ Verricht bosdunningen bij voorkeur in herfst en winter om broedende vogels niet te verstoren. Voorkom zo veel mogelijk verstoring en verdichting van de parkbosbodem en schade aan de overige bomen. Zet eventuele kwetsbare delen zoals stukken met een waardevolle kruiden- of stinzenvegetatie af met linten.

Uitvoerende werkzaamheden

Boomonderhoud

- ~ Controleer (monumentale) bomen jaarlijks op vitaliteit, aangetast en dood hout, stambeschadigingen, ziektes en schimmelvorming. Leg conclusies vast: zij dienen als basis voor te nemen onderhoudsmaatregelen.
- ~ Verwijder dood hout uit de bomen als dit nodig is voor de veiligheid.
- ~ Pas correctiesnoei toe in de kroon, als dit nodig is voor een langdurige instandhouding.
- ~ Verwijder klimop selectief, met name uit solitaire en monumentale bomen en afhankelijk van het

gewenste parkbeeld. In veel parkbosbomen kan klimop ingroei weinig kwaad en draagt het positief bij aan de biodiversiteit.

Zichtlijnen

- ~ Hou een zichtas of zichtlijn langs of door het parkbos in stand door regelmatige snoei en dunning.

Dunning

- ~ Verwijder jaarlijks in de zomer, waar ongewenst, verstoringsheesters en kruiden door uittrekken of maaien met een bosmaaier.
- ~ Dun opschot van jonge bomen selectief uit, gericht op bepaalde gewenste soorten en op het vrijstellen van voor de toekomst waardevolle bomen.
- ~ Spaar geschikte jonge exemplaren ter vervanging van oude slechte bomen.
- ~ Verwijder ongewenste soorten zoals Amerikaanse vogelkers en overmatige jonge zaailingen van minder gewenste soorten.
- ~ Om de verstoring aan het bos, beschadiging van de bosbodem en grote veranderingen in lichtinval te beperken, heeft een periodieke lichte dunning van bijvoorbeeld 10% eens per 5 jaar de voorkeur boven een grote dunning.
- ~ Dik stam- en takhout van geveld bomen (meer dan 20 cm doorsnede) kan soms in het bos blijven liggen. In bepaalde typen landschappelijke parkbossen en op bepaalde plaatsen past staand en liggend dood hout in het historisch beeld.
- ~ Voer dun snoeihout en snippers af.

Verjonging

- ~ Verjonging en vervanging van oude afgestorven bomen kan zowel plaatsvinden via natuurlijke verjonging als via gerichte aanplant van (bijzondere) bomen en bomen op specifieke plaatsen.
- ~ Gebruik bij voorkeur soorten die in de oorspronkelijke aanplant aanwezig waren en liefst afkomstig uit eigen kweekmateriaal. Plant de bomen zo dat ze voldoende ruimte hebben om te kunnen aanslaan.
- ~ Vervang karakteristieke bomen op specifieke plaatsen zo veel mogelijk op dezelfde plek met dezelfde soort om de historische context te bewaren.

Onderhoud heesterbeplanting

- ~ Zie 5.2.1 en 5.2.2.

Onderhoud stinzenbeplanting

- ~ Zie 5.7.1.

Onderhoud paden

- ~ Zie 4.2.

Aandachtspunten

- ~ Zie ook 3.3.1.
- ~ *In parkbossen groeien vaak stinzenplanten, vooral op rijkere gronden. Hou hiermee rekening bij onderhoudswerkzaamheden zoals dunningen (zie 5.7.2).*
- ~ *In sommige parkbossen werd vroeger het waardevolle strooisel verzameld en werd blad geruimd. Dit kan op bepaalde grondsoorten gunstig zijn voor specifieke paddenstoelsoorten en voor mosvegetaties. Stem in dat geval de specifieke onderhoudsmaatregelen zoals bladruimen en maaiwerk af op het behoud van dat historisch beeld.*
- ~ *Hou bij de werkzaamheden rekening met de vaak in boomholtes huizende (beschermd) diersoorten zoals broedende vogels en vleermuizen.*

5.1.4. Houtwal en houtsingel

Historisch beeld

Houtsingels en houtwallen zijn smalle beplantingsstroken met opgaande bomen en een gemengde onderbegroeiing van struweelheesters en kruiden. Het gebruik van de wal of singel als veekering, kweek van geriefhout/hakhout of het breken van de wind (vanwege een tuinaanleg of tegen verstuiving van een akker) bepaalde het beeld en de soortenkeus. Voor veekering was een doornige gesloten onderbegroeiing nodig. Waardevolle houtwallen en houtsingels komen veel voor als randbeplanting langs paden, wegen en weides op landgoederen, boerenerven en in openbaar groen.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de landschappelijke en architectonische structuur en de functie van de houtsingel of houtwal voor de park- en erfaanleg.
- In stand houden van een gevarieerde boom- en heesterbegroeiing.
- In stand houden van de ecologische kwaliteiten van een houtsingel en houtwal.

Materieel en werkwijze

- ~ Houtwallen en houtsingels worden meestal beheerd als hakhout met of zonder overstaanders. Soms ook als een bosstrook met een gelaagde onderbegroeiing van heesters en kruiden. Sluit met de keuze voor beheermethode aan op het eerder uitgevoerde beheer.
- ~ Spaar de waardevolle vitale oude bomen, vaak oude overstaanders
- ~ Voer werkzaamheden uit op een wijze waarbij een sterke verstoring van de bodem wordt voorkomen.
- ~ Voorkom schade aan de walstructuur van een oude houtwal.

Uitvoerende werkzaamheden

Boomonderhoud

- ~ Controleer (monumentale) bomen jaarlijks op vitaliteit, aangetast en dood hout, stambeschadigingen, ziektes en schimmelvorming. Leg conclusies vast: zij dienen als basis voor te nemen onderhoudsmaatregelen.
- ~ Verwijder dood hout uit de bomen als dit nodig is voor de veiligheid, bijvoorbeeld bij houtsingels langs paden en wegen.

Hakhoutbeheer

- ~ Meestal wordt bij hakhoutbeheer de houtwal of houtsingel met uitzondering van de overstaanders in één keer afgezet. De frequentie is afhankelijk van de samenstelling van de heestervegetatie en van de voedingsgraad van de bodem.
- ~ Onderhoud aan hakhout kan ook gefaseerd gebeuren. Per keer wordt een flink deel van de singel kort gezet en andere delen in opvolgende jaren. Hierdoor ontstaat een ecologisch waardevolle gevarieerde begroeiing van verschillende leeftijden. Het kort gezette gedeelte moet wel voldoende groot zijn om genoeg licht toe te laten voor het uitlopen van de stobben.
- ~ Stam- en takhout wordt bij voorkeur afgevoerd. Afhankelijk van de situatie kan snoeihout soms in een houtsingel ook op een takkenril verwerkt worden. Dit kan echter verrijging in de hand werken.
- ~ Zie ook 5.1.5.

Verjonging

- ~ Indien er onvoldoende spontane verjonging plaatsvindt van de gewenste soorten, kan gericht bijgeplant worden. Gebruik bij voorkeur inheemse streekeigen soorten die passen bij het historisch gebruik en van autochtoon kweekmateriaal.

Onderhoud aardwerken

- ~ Herstel indien nodig beschadigingen aan de aarden wal en bijbehorende greppels.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Hou bij werkzaamheden in houtwallen en houtsingels rekening met veel voorkomende fauna zoals vogels, vleermuizen, amfibieën en reptielen.*

5.1.5. Hakhout

Deze uitvoeringsrichtlijn beperkt zich tot onderhoud van hakhout binnen de aanleg van historische parken. Grote landschappelijke hakhoutculturen zoals wilgengrienden vormen het werkkerrein van de landschapsbeheerder.

Historisch beeld

Hakhoutpercelen zijn meestal monoculturen van één boomsoort die periodiek gehakt worden. De hakhoutstoven staan soms op rabatten of bosakkers met greppels voor een optimale waterhuishouding. Op historische landgoederen en buitenplaatsen werd hakhout ook toegepast als visueel element in de aanleg. Het hakhout werd zorgvuldig beheerd, er werd gespit en ongewenste beplanting werd verwijderd. Het historisch beeld is daarom afhankelijk van de oorspronkelijke functie.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van hakhout als cultuurhistorisch onderdeel van de aanleg in een historisch park.
- In stand houden van de ecologische kwaliteiten van hakhout.

Materieel en werkwijze

- ~ Werk zodanig dat schade aan de hakhoutstoven en aan de eventueel aanwezige rabatten wordt voorkomen. Voorkom ook onnodige verstoring en verdichting van de bodem.
- ~ De kapwerkzaamheden worden voornamelijk in de winter uitgevoerd. Het juiste moment van kap is afhankelijk van de soort en het doel (het eindproduct) van het hakhout.

Uitvoerende werkzaamheden

Afzetten

- ~ Zet de stoven periodiek af, afhankelijk van de soort en het te oogsten product, op hoogtes meestal variërend van 10 tot 100 cm; in hoogstamgrienden tot 250 cm. Bij kans op grote vraatschade door wild kan ook hoger worden afgezet.
- ~ Gemiddelde kapcyclus voor wilg is 1 tot 3 jaar, voor es en els 5 tot 10 jaar en eik 10 tot 15 jaar.
- ~ Voer stam- en takhout af.

Verwijderen ongewenste soorten

- ~ Verwijder indien mogelijk de eerste jaren na kap ongewenste verstoringssheesters en kruiden zoals braam, framboos en brandnetel door uittrekken of afmaaieren met een bosmaaier. Na het derde of vierde jaar is het hakhout meestal weer zo dichtgegroeid dat de ruigtevegetatie gaat verdwijnen.

Vervanging

- ~ Inboeten is gewenst als er gaten in de hakhoutbestanden zijn ontstaan. Plant na het knotten twee- of driejarig plantsoen bij. Bij wilgen worden staken bijgestoken. Gebruik hierbij zo veel mogelijk het aanwezige plantverband.

Onderhoud aardwerken

- ~ Onderhoud en herstel oude rabatten en greppels om de waterhuishouding te verbeteren en de oorspronkelijke structuur in stand te houden.
- ~ Onderhoud kan het beste gebeuren direct na een hakcyclus.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Momenteel worden essenhakhout sterk bedreigd door de essentaksterfte, helaas is er momenteel nog geen goede beheerstrategie voorhanden.*
- ~ *Bij het herstel en het onderhoud van historische hakhoutpercelen speelt de economische opbrengt nu niet meer mee, hoewel er met de vraag naar biomassa weer kansen liggen. Het onderhoud is nu vooral gericht op instandhouding van de cultuurhistorische waarden.*
- ~ *Hou bij werkzaamheden in hakhout rekening met veelvoorkomende fauna zoals vogels, amfibieën en reptielen.*

5.1.6. Leibomen

Historisch beeld

Leibomen hebben een regelmatig opgebouwd stelsel van stam en zijtakken (gesteltakken), in de opbouwfase of permanent ondersteund door een geleidingsconstructie. Knoestige snoeiplekken en knotten zonder snoeistompjes vormen het winterbeeld en een gelijkmatige verdeling van het blad het zomerbeeld. Gegroepeerd in rij- of ander plantverband vormen ze een duidelijk structurerend element in de aanleg. Zie voor leifruit 5.4.2.

Gekandelaberde bomen zijn een tussenvorm tussen lei- en knobomen. Ze worden niet zoals knobomen op een vaste hoogte gesnoeid, maar kennen een opbouw van gesteltakken zoals leibomen. Hiervan onderscheiden ze zich doordat ze in de opbouw niet ondersteund worden door een geleidingsconstructie en daarom vaak een minder regelmatige opbouw kennen. Gekandelaberde bomen, zoals lindes en platanen komen regelmatig voor bij boerderijen, als laanbeplanting op buitenplaatsen en als wegbeplanting in steden en dorpen. De onderhoudsmethodes komen grotendeels overeen met die voor leibomen.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de cultuurhistorische boomvorm en van de structuur van gegroepeerde bomen.
- Verlengen van de levensduur van de leiboom.

Materieel en werkwijze

- ~ Hou bij snoeien de oorspronkelijke gestelopbouw zo veel mogelijk in stand.
- ~ Snoei zorgvuldig om schade aan takken en stam te voorkomen.
- ~ Voorkom bij het werken schade aan oppervlakkige wortels, verdichting van de wortelzone en onderbegroeiing.

Uitvoerende werkzaamheden

Onderhoudssnoei

- ~ Snoei leibomen periodiek, meestal jaarlijks, in de winterperiode of voorjaar, afhankelijk van de boomsoort. Kandelaberen van laanbomen gebeurt meestal om de 3 tot 5 jaar.
- ~ Snoei de jonge houttwijgen terug tot op de gesteltakken. De juiste plaats om te snoeien is net boven de takaanzet. Zo voorkom je 'kapstokken'.
- ~ Verwijder dood en aangetast hout.
- ~ Werk bij snoeien steeds zo veel mogelijk terug tot aan de oorspronkelijke snoeiplaats, om de oorspronkelijke lei- en snoevorm te behouden. Voer snoeihout af.

Vorm- en verjongingssnoei

- ~ Selecteer nieuwe krachtig groeiende gesteltakken met de juiste takinzet voor de opbouw van een nieuwe boom of bij vervanging van oude gesteltakken. De takken worden geleid en aangebonden aan het ondersteunende frame.
- ~ Zorg bij jonge bomen voor een zorgvuldige opbouw, zodat de groei op lange termijn gelijkmatig verdeeld is over de hele boom. Zorg hierbij voor een vorm die historisch aanwezig is of hoort te zijn.
- ~ Spreid herstel van verwaarloosde of afgeleefde leibomen over meerdere snoeibeurten in twee à drie jaar. Laat bij elke snoeibeurt een deel van het jonge hout over de gehele boom zitten. Verwijder het overtollige hout pas als er voldoende hergroei in de boom aanwezig is.

Geleidingsconstructie

- ~ Controleer een historische geleidingsconstructie regelmatig op constructie en stabiliteit.
- ~ Repareer gebreken zo veel mogelijk met behoud van het oorspronkelijk materiaal en techniek.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*
- ~ *In oude leibomen komen vaak beschermde diersoorten voor, zoals broedende vogels in boomholtes. Hou bij werkzaamheden hiermee rekening.*
- ~ *Werk bij onderhoud aan leibomen op een veilige wijze conform ARBO-eisen aan werken op hoogte.*

5.1.7. Knotbomen

Historisch beeld

Kenmerkend voor oude knotbomen is een dikke korte stam, uitgroeiend naar een brede knot waarop jonge één- tot vijfjarige takken staan. De hoogte van de stam varieert, afhankelijk van het gebruik en de functie. Knotwilgen worden vaak op een hoogte van 1,5 tot 2,5 meter afgezet, knotlindes voor boerderijen vaak hoger, op 4 tot 6 meter. De knot vormt een vrij gladde verdikking; er zijn geen stompjes van afgesnoeide takken zichtbaar.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de cultuurhistorische boomvorm.
- Verlengen van de levensduur van de boom.

Materieel en werkwijze

- ~ Werk zorgvuldig bij het snoeien, om schade aan stam te voorkomen.
- ~ Voorkom schade aan oppervlakkige wortels en verdichting van de wortelzone.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

- ~ Snoei de takken en scheuten periodiek terug tot op de knot, eens per 2 tot 5 jaar, afhankelijk van soort en toepassing. De juiste plaats om te snoeien is net boven de takaanzet. Zo voorkom je 'kapstokken'. Het snoeitijdstip is afhankelijk van de soort en functie.
- ~ Verwijder dood en aangetast hout. De takken worden zo dicht mogelijk op de knot afgezaagd.
- ~ Zaag iedere tak afzonderlijk en niet een paar tegelijk, dit laatste veroorzaakt te grote wonden met inrotting tot gevolg.
- ~ Voer snoeihout af.
- ~ Spreid de snoei van knotbomen met achterstallig onderhoud over meerdere snoeibeurten. Vooral langzaam groeiende soorten zoals eik hebben een slecht regeneratievermogen. Bij te sterke snoei in één keer kan de boom in zijn geheel afsterven. Laat een deel van de takken staan tot er weer voldoende jong hout gevormd is. Zorg bij de eerste snoeibeurt wel voor voldoende licht in de knot, om uitlopen te bevorderen. Snoeien/knotten gebeurt meestal in de winterperiode.

Vervanging

- ~ Steek ter vervanging van oude knotwilgen jonge twee tot driejarige takken diep in de grond. Bij andere soorten wordt jong plantsoen geplant.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *In oude knotbomen komen vaak beschermde diersoorten voor, zoals broedende vogels in boomholtes. Hou bij werkzaamheden hiermee rekening.*
- ~ *Werk bij onderhoud aan knotbomen op een veilige wijze conform ARBO-eisen aan werken op hoogte.*

5.2. Historische heestersbeplantingen

Algemene omschrijving

Naast bomen vormen heesterbeplantingen een structurerend element in tuin- en parkaanleg. Heesterbeplantingen in groen erfgoed kunnen een gecultiveerd of natuurlijk karakter hebben. In heesterbeplantingen worden vooral heestersoorten en cultuurvormen toegepast die ieder afzonderlijk of als combinatie specifieke sierwaarden hebben zoals rijke bloei, bessen, bladkleur en bladstructuur. Heestergroepen met een meer gecultiveerd karakter vragen regelmatig onderhoud en hebben snoei, bemesting en onkruidverwijdering nodig. Rozen komen zowel voor in natuurlijke heesterbeplantingen als in sierheesterbeplantingen. Een speciale vorm van sierheesterbeplantingen zijn rozenperken met struikrozen.

Toepassing van heesters in de tuinkunst

Heesters en rozen in het bijzonder zijn vanaf het begin van de tuinkunst toegepast. In de middeleeuwen werden ze voor het nut geplant, als vruchtgewas of vanwege geneeskrachtige werking zoals de apothekersroos, maar ook als sierplant. Sierheesters werden vaak als solitaire struik zorgvuldig in een strakke vorm gesnoeid of aangebonden als leistruik langs latwerk. Het waren vooral inheemse en Zuid-Europese soorten die werden gekweekt.

Dankzij verre reizen kwamen ook meer exotische heesters naar Europa. Deze werden meestal individueel in perken uitgeplant zodat ze als echte collectorsitems goed te bewonderen waren. Met de komst van de landschapsstijl kregen heesters een veel grotere structurerende rol in de tuin- en parkaanleg. Met inheemse en uitheemse soorten werden bosschages en onderbegroeiing in parkbossen aangelegd. Met heesterbeplantingen kon variatie worden gemaakt in open en gesloten ruimten, zichtlijnen versterkt en verschillen gecreëerd in belevingswaarde, licht en donker. Door de toevloed aan nieuwe heestersoorten uit Noord-Amerika in de 18^e eeuw en later in de 19^e eeuw ook uit China en Japan werd de keuze aan gewassen en hun toepassingen enorm vergroot. Aan hakhoutpercelen en parkbossen werden allerlei bloeiende heestersoorten toegevoegd. Sommige soorten hielden stand, andere verdwenen of verwilderden. Voorbeelden hiervan zijn verwilderde rododendrons, prachtframboos en sneeuwbes. In randbeplantingen van parkbossen en perken werden sierheesters zowel in groepen en als solitair geplant voor hun bloei, bladstructuur en vruchtdracht. De kwekerscatalogi uit de 19^e eeuw van de firma's Zocher, Van Lunteren en Copijn laten het grote aanbod van bomen, heesters en planten zien die in de late landschapsstijl werden gebruikt.

Tijdens de gemengde tuinstijl deden geometrische vakken opnieuw hun intrede in de tuinkunst. Vooral de rond die periode ontwikkelde doorbloeiende struikrozen leenden zich goed voor deze perken.

In de 20^e eeuw worden veel openbare parken aangelegd. In deze parken vormden heesters een belangrijk element in de aanleg. Grote aanplanten met wintergroene en bloeiende heesters zoals rododendrons, azalea's, boerenjasmijn, spirea, forsythia en diverse coniferen vormden de belangrijkste stoffering van de parken. In de wederopbouwperiode na de Tweede Wereldoorlog wordt de rol van openbaar groen in steden nog belangrijker. Hierbij werden vooral heesters toegepast, zowel als gemengde beplantingen als in monovakken. Nu, aan het begin van de 21^e eeuw, bepalen heesters nog steeds het beeld in parken en openbaar groen.

Historische rozen

Al in de Romeinse tijd waren rozen populair vanwege de grote fraai gevormde geurende bloemen en de toegekende medicinale werking en symbolische betekenis. Kruisingen en selecties van Europese en mediterrane soorten leverden in de loop van vele eeuwen een enorme variatie op van rassen en cultuurgroepen. Geurige dubbelbloemige soorten en die met sterk gevulde, regelmatig gekwartierde bloemen waren pronkstukjes van kweekkunst. De meeste van deze historische rozen zoals Gallicarozen, Damascener rozen, Albarozen en Centifoliarozen bloeien eenmalig in de zomer. Het zijn meestal vrij forse heesterrozen met een opgaande of brede groeiwijze. Met de komst van remonterende (bloeiherhalende) rozensoorten uit China, aan het eind van de 18^e eeuw, ontstond er in West-Europa een enorme opleving van de rozencultuur. Vele nieuwe doorbloeiende cultuurgroepen zoals Chinese rozen, Portlandrozen, Bourbonrozen en mosrozen werden ontwikkeld. Uit deze groepen werden in de 19^e en 20^e eeuw weer de moderne theerozen, de Polyantha's en Floribunda's ontwikkeld.

Snoeien van heesters

Snoeien wordt gedaan om heesters in een gewenste groeivorm te krijgen en te houden, om bloei en vruchtzetting te stimuleren en om onderlinge concurrentie te reguleren. De optimale snoeiwijze en

snoeitijd is afhankelijk van soort en toepassing. Een algemene stelregel is dat wintersnoei de groei bevordert en zomersnoei de groei remt.

Snoeimethoden:

Vormsnoei wordt toegepast bij heesters om deze een meestal onnatuurlijke, bedachte vorm te geven en in deze vorm te houden. Voorbeelden zijn haagvormen en topiaria.

Correctiesnoei wordt toegepast bij heesters die van zichzelf weinig snoei nodig hebben, maar enigszins gesnoeid worden om een evenwichtige struikvorm op te bouwen en te behouden. Hierbij worden verkeerd ontwikkelende takken, schurende en kruisende takken en ziek en dood hout verwijderd.

Verjongingssnoei wordt toegepast om scheutvorming te stimuleren om nieuwe (bloei)takken te verkrijgen. Oude takken worden tot bij de takbasis verwijderd. Ook kunnen veel heesters in zijn geheel worden teruggezet om verjonging te stimuleren.



Heestergroepen in parkbossen en parkbosranden vereisen regelmatige snoei, dunning en/of terugzetten om variatie en doorzichten te behouden.



Heesterborders zijn sterk gearrangeerde beplantingen met een hoge sierwaarde. Ze vereisen vrij intensief onderhoud zoals snoeien, wieden en bemesten.



Onderhoud van rozenperken is zeer intensief. De snoeiwijze van rozen is soort-/soortgroep-specifiek.



Historische heesterrozen kunnen ook in een gemengde heesterborder worden gebruikt.



Rosa gallica 'Versicolor' is een bonte cultuurvorm van de Apothekersroos en is al bekend uit de 16^e eeuw. Behoud van het oude rozensortiment kan een doelstelling zijn van een historisch 'Rosarium'.



Klim- en leiplanten vragen een goede geleiding en juiste snoei. De snoeiwijze is soortspecifiek.



Zelfhechtende klimplanten zoals wilde wingerd en klimop rond ramen, deuren en goten worden regelmatig gesnoeid om beschadigingen aan kozijnen en schilderwerk te voorkomen.



5.2.1. Heesterbeplantingen in parkbos

Historisch beeld

Heesterbeplantingen in parkbossen zijn meestal oorspronkelijk aangeplante maar vaak verwilderde open of gesloten beplantingen van één of meer soorten. Het gaat in deze beplantingen vooral om de structurerende waarde van de combinatie en minder om de sierwaarde van de afzonderlijke heesters. In open heesterbeplantingen in parkbossen groeien als onderbegroeiing meestal inheemse kruiden, varens en soms stinzenplanten. In gesloten parkheesterbeplantingen, zoals in rododendrongroepen en onder coniferen, groeien door lichtgebrek weinig of geen kruidachtige planten.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de structurerende functie van de heesterbeplanting voor de aanleg.
- In stand houden van de belevingswaarde van kleur en plantstructuren.
- In stand houden van de genetische diversiteit.
- In stand houden van de ecologische waarde van de heesterstructuur in het parkbos.

Materieel en werkwijze

- ~ Voorkom door zorgvuldig en kleinschalig te werken verdichting van de bodemstructuur en verstoringen van de kruidlaag.
- ~ Snoei met voor het doel meest geschikte gereedschap. Zorg hierbij voor een goede plaatsing van de snede die een evenwichtige hergroei uitlokt en voor een gladde wond die snel dichtgroeit.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

- ~ Snoei de heesterbeplanting indien nodig om een goede gelaagdheid te krijgen en voor voldoende lichtinval voor een vitale aanplant. Afhankelijk van de soort en samenstelling gebeurt dit jaarlijks tot eens per 5 jaar.
- ~ Hou bij snoei rekening met de structurerende functie van de betreffende heesterbeplanting.
- ~ Soorten als prachtframboos, sneeuwbes en rododendron kunnen indien gewenst ter verjonging of correctie van het beeld sterk worden teruggedzet en moeten soms zelfs worden teruggedrongen als ze andere soorten te veel overgroeien, of open ruimtes en zichtlijnen in de aanleg verstoren.
- ~ Voer organisch materiaal en snoeihout af.

Dunning

- ~ Dun opschot van jonge heesters selectief, afhankelijk van de samenstelling en structurerende functie van de betreffende heesterbeplanting.
- ~ Verwijder ongewenste soorten zoals Amerikaanse vogelkers en overmatige jonge zaailingen door uitsteken/uittrekken. Dun bij voorkeur in de herfst en winter.
- ~ Gefaseerd (maximaal 30% gelijktijdig) dunnen voorkomt een sterke verstoring van de bodemvegetatie door een plotseling teveel aan lichtinval.

Aanplant

- ~ Kies bij vervanging van zieke of dode heesters of bij nieuwe aanplant van heestervakken soorten en rassen die passen in de historische context en bij de aanwezige standplaatscondities.
- ~ Pas bij voorkeur de oorspronkelijk aanwezige soorten en rassen toe. Kies bij gebrek aan historische gegevens soorten en rassen waarvan bekend is dat de ontwerper (indien bekend) ze gebruikte, of soorten die door de eigenaar, in de stijlperiode of in de regio werden toegepast.
- ~ Pas bij de aanleg en aanplant van heesterbeplanting indien nodig bodemverbetering toe.

Bemesting

- ~ Geef indien nodig jaarlijks een onderhoudsbemesting.

Blad verwijderen

- ~ In de meeste heesterbeplantingen kan in de herfst ingevallen boomblad in een niet te dikke laag als bodemverbetering en bemesting blijven liggen.
- ~ Ruim sterk ophopend ingewaaid blad in de herfst op en voer het af.

Onderhoud stinzenbegroeiing

~ Zie 5.7.1.

Aandachtspunten

~ Zie ook 3.3.1.

~ Voorkom grote veranderingen in lichtintensiteit door sterke dunningen en snoeiwerkzaamheden. Dit beperkt ruigtevegetatie.

~ In heesterbeplantingen nestelen graag vogels. Hou daarmee rekening bij snoeiwerkzaamheden.

5.2.2. Heestergroepen

Historisch beeld

Heestergroepen vormen een zelfstandig architectonisch element in een parkaanleg. Het gaat hierbij om aangeplante groepen heesters van sterke soorten liggend in gazons, langs lanen of randen van het parkbos. Het gaat in deze beplantingen vooral om de structurerende waarde van de combinatie en minder om de sierwaarde van de afzonderlijke heesters. Heesterranden langs een parkbos in een landschappelijke aanleg waren vaak gevarieerd opgebouwd in hoogtes en texturen en vormde zo een geheel met de bosrand. In open heestergroepen groeien als onderbegroeiing meestal lagere bodembedekkende parkheesters en inheemse kruiden, varens en soms stinzenplanten. In gesloten parkheesterbeplantingen, zoals in rododendrongroepen, groeien door lichtgebrek weinig of geen kruidachtigen.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de structurerende functie van de heesterbeplanting voor de aanleg.
- In stand houden van de belevingswaarde van kleur en plantstructuren.
- In stand houden van de ecologische waarde van de heesterstructuren.

Materieel en werkwijze

~ Voorkom door zorgvuldig en kleinschalig te werken verdichting van de bodemstructuur en verstoringen van de kruidlaag.

~ Snoei met voor het doel meest geschikte gereedschap. Zorg hierbij voor een goede plaatsing van de snede die een evenwichtige hergroei uitlokt en voor een gladde wond die snel dichtgroeit.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

~ Snoei de heesterbeplanting om een goede gelaagdheid te krijgen en voldoende lichtinval voor een vitale aanplant. Afhankelijk van de soorten en samenstelling gebeurt dit jaarlijks tot eens per 3 jaar.

~ Pas hierbij correctie- en verjongingssnoei toe.

~ Houd rekening met de structurerende functie en ruimtegebruik van de heestergroepen in de aanleg. Corrigeer indien nodig heestergroepen als deze te groot worden.

~ Voer snoeihout af.

Verwijderen ongewenste soorten

~ Verwijder enkele malen per jaar ongewenste opslag en ingroei van bomen, andere heesters en ongewenste kruiden.

Aanplant

~ Pas bij de aanleg en aanplant van parkheesterbeplanting indien nodig bodemverbetering toe.

~ Kies bij vervanging van zieke of dode heesters of bij nieuwe aanplant van heestervakken soorten en rassen die passen in de historische context.

~ Pas bij voorkeur de oorspronkelijk aanwezige soorten en rassen toe. Kies, bij gebrek aan historische gegevens, soorten en rassen waarvan bekend is dat de ontwerper ze gebruikte, of soorten die door de eigenaar, in de stijlperiode of in de regio werden toegepast.

Bemesten

~ Geef indien nodig jaarlijks een onderhoudsbemesting.

Blad verwijderen

- ~ In de meeste heestergroepen kan in de herfst ingevallen boomblad blijven liggen.
- ~ Ruim echter sterk ophopend ingewaaid blad in de herfst op en voer het af.

Onderhoud kruidenvegetaties

- ~ Zie 5.7.1 en 5.8.4.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Voorkom grote veranderingen in lichtintensiteit door sterke dunningen en snoeiwerkzaamheden zodat ruigtevegetatie niet bevorderd wordt.*
- ~ *In heesterbeplantingen nestelen graag vogels. Hou daarmee rekening bij het tijdstip van snoeiwerkzaamheden.*

5.2.3. Heesterborders

Historisch beeld

Heesterborders zijn sterk gearrangeerde beplantingen. De heesters zijn solitair, gemengd of groepsgewijs aangeplant voor hun sier- en belevingswaarde als heestersoort afzonderlijk en als gezamenlijke compositie. De onderbegroeiing bestaat meestal uit een aanplant van lage en bodembedekkende sierheesters en/of bodembedekkende vaste planten en bolgewassen.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de gewenste structuur en compositie van de aanleg.
- Stimuleren van een goede groei en rijke bloei.

Materieel en werkwijze

- ~ Voer werkzaamheden zo veel mogelijk handmatig uit.
- ~ Voorkom bij het werk verdichting en structuurbederf in de plantvakken.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

- ~ Snoei de heesterborders indien nodig jaarlijks om de vitaliteit, juiste groeiwijze en vorm van de heesters en rijke bloei in stand te houden. De snoeiperiode en snoeiwijze is afhankelijk van de toegepaste soorten, beoogde groeiwijze en onderlinge samenhang.
- ~ Voer snoeihout af.
- ~ Wied zorgvuldig ongewenste zaailingen van bomen en heesters en onkruiden 4 tot 6 keer per seizoen.

Onderhoud bodembedekkende vaste planten

- ~ Knip in het voorjaar bloem- en bladresten van bodembedekkende vaste planten af. Bij veel vroegbloeiende bolgewassen moet dit bijtijds in het vroege voorjaar of al in de herfst gebeuren. Voorjaars en voorzomer bloeiende bodembedekkers kunnen ook na de bloei in juni/juli worden teruggeknipt om gezonde hergroei en soms ook herbloei te bevorderen.
- ~ Zie ook 5.5.1.

Aanplant

- ~ Bij vervanging van zieke of dode heesters of bij nieuwe aanplant in een sierheesterborder is een goede soort- en raskeuze gewenst om aansluiting te houden bij de oorspronkelijke compositie en de historische context.
- ~ Pas bij voorkeur oorspronkelijk aanwezige soorten en rassen toe. Kies, bij gebrek aan historische gegevens, soorten en rassen waarvan bekend is dat de ontwerper ze gebruikte, of soorten die door de eigenaar, in de stijlperiode of in de regio werden toegepast.
- ~ Bij de aanleg en aanplant wordt bij heesterborders meestal bodemverbetering toegepast.
- ~ Besproei of begiet de aanleg na aanplant zo nodig tijdens droge periodes.

Bemesting

- ~ Veel heestersoorten hebben een jaarlijkse compostgift en onderhoudsbemesting nodig. Dit is afhankelijk van het type beplanting, de grondsoort en de bodemgesteldheid.

Blad verwijderen

- ~ In de meeste heesterbeplantingen kan in de herfst ingevallen boomblad in een niet te dikke laag als bodemverbetering en bemesting blijven liggen.
- ~ Ruim sterk ophopend ingewaaid blad in de herfst op en voer het af.

Winterbescherming

- ~ In de herfst worden vorstgevoelige heestersoorten, indien nodig, voorzien van een winterbescherming zoals dennentakken of blad.
- ~ Zware sneeuwval kan vooral aan wintergroene heesters en naaldbomen schade veroorzaken zoals takbreuk. Maak dan bij sneeuwval de kwetsbare heesters sneeuwvrij.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

5.2.4. Rozenperken

Historisch beeld

Botanische rozen en historische heesterrozen worden toegepast in gemengde parkheester- en sierheesterbeplantingen. Rozenperken bestaan uit lage tot halfhoge struikrozen, soms aangevuld met randen van vaste planten en bodembedekkers. In een formele aanleg worden rozenperken vaak omzoomd door bandzoden van gras of lage haagjes. Zowel bonte kleurcombinaties (vooral in de 19^e eeuw) als perken gevuld met één kleur of cultivar komen voor.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de structuur van de historische aanleg.
- In stand houden van het historisch rozensortiment indien aanwezig.
- Zorgdragen voor gezonde groei en rijke bloei.

Materieel en werkwijze

- ~ Voer werkzaamheden zo veel mogelijk handmatig uit.
- ~ Voorkom verdichting en structuurbederf in de rozenvakken.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

- ~ Snoei rozenbeplantingen jaarlijks met een snoeischaar om een gewenste vorm, gezonde groei en goede bloei te bevorderen. De snoeitijd en snoeiwijze is afhankelijk van de toegepaste rozentypen, de beoogde groeiwijze en de onderlinge samenhang.
- ~ Snoei botanische heesterrozen in het voorjaar; verwijder alleen dood hout en neem te lange scheuten desgewenst terug. Om de paar jaar kunnen ze een verjongingssnoei ondergaan, waarbij ze sterk worden teruggenomen en oud hout wordt verwijderd.
- ~ Niet herbloeiende historische heesterrozen zoals Gallica-, Alba-, Centifolia-, mos- en Damascenerrozen bloeien op overjarig hout en worden bij voorkeur direct na de bloei gesnoeid. Verwijder oude afgedragen takken. Knip in het voorjaar beschadigde takken af en kort eventueel te lange scheuten iets in.
- ~ Doorbloeiende en remonterende heester- en perkrozen worden in het voorjaar gesnoeid, waarbij dode en dunne takken worden verwijderd en een aantal gezonde gesteltakken tot 1/3 van hun lengte worden ingesnoeid tot net boven een naar buitengericht oog. In de zomer worden uitgebloeide bloemtrossen verwijderd tot het bovenste naar buitengerichte voltallige blad. Vanuit de bovenste ogen kunnen dan weer nieuwe bloemtrossen gevormd worden.

Verwijderen wildopslag

- ~ Snoei opslag van scheuten van de onderstam jaarlijks diep weg.

Verwijderen onkruid

- ~ Wied onkruiden 4 tot 6 keer per seizoen zorgvuldig.

Aanplant

- ~ Pas bij vervanging of nieuwe aanplant bij voorkeur rassen uit dezelfde stijlperiode toe. Indien gekozen wordt voor meer ziekteresistente modernere rassen (verbeteren), kies dan voor rassen die zo veel mogelijk aansluiten bij de oorspronkelijk compositie.
- ~ Bij de aanleg en aanplant van rozen is bodemverbetering met compost of oude stalmest noodzakelijk.
- ~ Besproei of begiet de aanleg na aanplant zo nodig tijdens droge periodes.

Bemesting

- ~ Geef heester-, park- en perkrozen elk jaar in de herfst een compost- of mestgift.
- ~ Geef in het voorjaar een onderhoudsbemesting met organisch samengestelde mest of speciale kunstmest met magnesium. Laat indien nodig een bodemanalyse uitvoeren om de juiste mestsoort en hoeveelheid te bepalen.
- ~ Bij zure grond is kalkbemesting nodig.
- ~ Doorbloeiende en remonterende rozen vereisen een sterkere bemesting dan botanische en niet-bloeiherhalende rozen.

Ziekten en plagen

- ~ Rozen zijn gevoelig voor schimmelaantastingen en worden belaagd door veel insecten. Vitale rozen zijn minder gevoelig dan slecht onderhouden en ziekelijke planten. Zet, indien nodig, bij voorkeur milieuvriendelijke gewasbeschermingsmiddelen in.
- ~ Ontsmet de snoeischaar na het snoeien van zieke rozen (bijvoorbeeld met spiritus).

Blad verwijderen

- ~ Verwijder in de herfst oud blad en afgefallen bloeiresten uit rozenperken om besmetting met schadelijke schimmels te voorkomen.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

5.2.5. Klim- en leiplanten

Historisch beeld

Klim- en leiplanten worden geleid tegen gebouwen, muren en langs pergola's, berceaus en latwerk. Klimplanten met zelfhechtende wortels zoals wingerd groeien op eigen kracht tegen gevels. Soorten met slingerende ranken zoals blauwe regen en struikvormige heesters zoals klimrozen hebben een latwerk nodig waarlangs ze klimmen of worden aangebonden; dit wordt vaak toegepast in een tuin, bij entrees van huizen en tegen tuinpriëlen. Begroeide tuinpriëlen waren in de landschapsstijl heel populair maar zijn voor een groot deel verdwenen. Sommige soorten klimplanten kunnen zeer oud worden, zoals moerbeï, vijg, blauwe regen, klimrozen en klimhortensia. Zie ook 5.4.2 (leifruit).

Doel van het onderhoud

- In stand houden van oude monumentale klim- en leiplanten en hun structuren.
- In stand houden van een fraaie structuur en compositie van klimplanten in relatie met de ondergrond.

Materieel en werkwijze

- ~ Voer werkzaamheden handmatig uit.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

- ~ Snoei klimheesters elk jaar, voor een evenwichtige takopbouw en goede groei en bloei. De snoeitijd en snoeiwijze is afhankelijk van de soort, beoogde groeiwijze en ondergrond.
- ~ Verwijder bij het snoeien ongewenste, zwakke en dode takken en knip lange ranken terug. Spaar indien nodig bepaalde jonge loten ter vervanging van oude takken. Deze kunnen enige jaren langs oude takken worden geleid tot ze voldoende lengte hebben, waarna de oude tak verwijderd wordt.
- ~ Verwijder 1 tot 4 keer per jaar – afhankelijk van de groeisnelheid – uitgroei van klimplanten met hechtwortels rond raam- en deuropeningen en bij daklijsten en goten.
- ~ Snoei klimplanten die op overjarig hout bloeien (zoals blauwe regen) na de bloei. Jonge lange ranken worden ingenomen.
- ~ Snoei klimrozen na de hoofdbloei. Knip oude afgedragen bloeiranken terug.
- ~ Snoei vroegbloeiende Clematissoorten na de bloei; laatbloeiende soorten kunnen in het voorjaar sterk worden teruggenomen.
- ~ Geënte klimplanten zoals de meeste blauwe regens en klimrozen kunnen wilde scheuten maken uit de onderstam. Knip deze steeds weg.

Geleiding

- ~ Bind na de snoei de klim- en leiheesters, indien nodig, opnieuw aan de draagconstructie.
- ~ Verwijder oude bevestigingsmaterialen die dreigen in te groeien. Historische materialen voor het aanbinden zijn wilgenteen, raffia, hennepouw en jute. Tegenwoordig wordt vooral kunststof bindbuis gebruikt.
- ~ Bind bij het leiden de plant aan de constructie en laat deze niet door de constructie heen groeien. Bij schilderwerk kan de plant dan eenvoudig worden losgemaakt en na afloop aangebonden.
- ~ Onderhoud een historische geleidingsconstructie regelmatig en controleer op constructie en stabiliteit. Schenk aandacht aan de ijzeren delen die in het muurwerk soms ernstig kunnen roesten en daar schade aanbrengen. Vervang deze delen waar mogelijk door rvs met dezelfde afmetingen ('verbeteren').
- ~ Repareer gebreken zo veel mogelijk met behoud van het oorspronkelijke materiaal en de oorspronkelijke techniek.

Bodemverbetering en bemesting

- ~ Geef – afhankelijk van de soort en de voedselrijkdom van de bodem – een jaarlijkse compostgift en een onderhoudsbemesting met organisch samengestelde mest.
- ~ Klimrozen op armere grond hebben na de hoofdbloei een extra mestgift nodig.

Aanplant

- ~ Pas bij vervanging of nieuwe aanplant bij voorkeur de oorspronkelijke soorten of rassen uit dezelfde stijlperiode toe.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Wees zorgvuldig bij werkzaamheden aan muren en kozijnen (schilderbeurt) en aan de draagconstructie, om beschadigingen te voorkomen.*
- ~ *Vogels nestelen graag in klimplanten. Hou daarmee rekening bij snoeiwerkzaamheden.*

5.3. Hagen, topiaria en berceaus

Algemene omschrijving

Hagen zijn cultuurhistorische of architectonische lijnvormige heesterbeplantingen met een vaste vorm of dichte structuur. Scheerhagen bestaan meestal uit één soort en worden strak geknipt of geschoren. Losse en landschappelijke hagen bestaan vaak uit een mengsel van inheemse heesters. Ze worden periodiek gesnoeid, maar niet per se op gelijke hoogte en in een strakke vorm.

Topiaria zijn heesters gesnoeid in meetkundige vormen als bol, kubus, spiraal of in een vrije vorm. Hiervoor worden vooral wintergroene soorten gebruikt zoals buxus, hulst en taxus.

Berceaus of loofgangen zijn paden die door goed snoeibare bomen zijn overdekt, zodat een tunnel ontstaat waarin soms priëlen of 'ramen' zijn opgenomen. Na aanplant worden de jonge bomen – bijvoorbeeld haagbeuken, linden of fruitbomen – aangebonden aan een opgaand latwerk of metalen constructie. De vertakking begint kort boven de grond; de vrijwel gesloten beplanting over de gehele constructie zorgt voor schaduw.

Toepassing van hagen en topiaria in de tuinkunst

Sinds de Middeleeuwen worden in tuinen boompjes in vorm geknipt en heesters langs latwerk geleid en gesnoeid. Loofgangen, scheerhagen en hoge aan latwerk aangebonden heesters kwamen als afscheiding veel voor in classicistische tuinen. Nog steeds vormen hagen belangrijk structurerende elementen in de tuinen en parken.



Goed onderhouden hagen zijn van onder tot boven even dicht en groeien zo gelijkmatig mogelijk. In groen erfgoed wordt machinaal maar ook nog steeds met de hand geknipt.



Bij het snoeien van hagen moet zo dicht mogelijk op de oorspronkelijk hoogte en breedte worden gesnoeid, omdat de hagen anders in vorm en maat gaan verlopen. De rode pijl op de rechterfoto geeft de oorspronkelijke kniphoogte aan.



Het onderhouden van topiaria is arbeidsintensief en vereist gedegen vakmanschap en ervaring.



Bij opbouwen, snoeien en geleiden van een berceau hebben vooral de zij- en onderkanten veel aandacht nodig, om te voorkomen dat die delen kaal en doorzichtig worden.



Deze landschappelijke haag van hulst en meidoorn wordt meestal jaarlijks geknipt.

5.3.1. Scheerhagen

Historisch beeld

Scheerhagen zijn strak in lijn gesnoeide of geschoren hagen, die meestal uit één soort heester bestaan. Een goede scheerhaag is aan alle zijden van onder tot boven gesloten. Scheerhagen kunnen worden gesnoeid in verschillende vormen, meestal in een rechte blokvorm met verticale zijken of trapeziumvormig met schuine kanten. Trapeziumvormige hagen groeien gelijkmatiger.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van een haag als beeldbepalend structurelement in de tuin- en parkaanleg.
- Verlengen van de levensduur van een oude haag.

Materieel en werkwijze

- ~ Hagen worden met snoeischaar of heggenschaar in model gesnoeid en gehouden. Dit wordt handmatig gedaan of machinaal. Om een strakke vorm te bereiken, kan hierbij worden gebruikgemaakt van latwerk, uitzetstokken en gespannen lijnen maar ook van lasergestuurde apparatuur.
- ~ Neem bij het knippen van historische hagen de oorspronkelijk aanwezige vorm en maatvoering als uitgangspunt. Snoei steeds zo dicht mogelijk op de oorspronkelijke hoogte en breedte, om te voorkomen dat de hagen steeds breder en hoger worden.
- ~ Werk bij het knippen en scheren van hagen zorgvuldig met het juiste gereedschap voor het type haag. Voorkom onnodige beschadigingen aan stam, takken en wortelzone.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

- ~ Knip scheerhagen elk jaar een of meerdere malen om de juiste vorm en maatvoering te behouden en een gelijkmatige groei te bevorderen.
- ~ Snelgroeiende soorten als liguster, sommige coniferen en meidoorn worden meestal 2 tot 3 keer geknipt: eind mei/juni, in september en eventueel nogmaals eind oktober.
- ~ Langzame groeiers zoals buxus, taxus en hulst worden meestal 1 tot 2 keer geknipt: in juni en eventueel nogmaals in september. Jongere beuk en haagbeuk vereist 2 tot 3 keer snoei, bij oudere volstaat vaak 1 keer in de nazomer.
- ~ Snoei zo veel mogelijk met bewolkt droog weer, om zonverbranding te voorkomen. Gebruik eventueel enkele dagen schaduwdoek, om de overgang makkelijker te maken.
- ~ Knippen bij droog weer beperkt de verspreiding van schimmelziektes.
- ~ Ruim snoeiafval op.

Verjonging

- ~ Zet verwaarloosde of in hoogte en breedte verlopen hagen terug tot net onder de oorspronkelijke hoogte/vorm.
- ~ Een sterke verjongingssnoei kan bij verschillende soorten beter gespreid over enkele jaren gebeuren, om de heesters de kans te geven zich goed te herstellen. Snoei hierbij eerst de bovenzijde en eventueel één zijkant zodat er licht in de haag komt. Snoei vervolgens 1 of 2 jaar later de andere kant.

Aanplant

- ~ Bewerk en verbeter de bodem bij de aanleg en aanplant van hagen.
- ~ Hou rekening met de (aanwezige) historische plantafstand.
- ~ Inboet in een oude haag is moeilijk. Jonge inboet vereist extra zorg in de vorm van water en bemesting.
- ~ Bij de opbouw is de dichtheid aan de onderzijde belangrijker dan de hoogte. Plant daarom plantmateriaal wat niet te hoog is maar vooral vanuit de basis dicht vertakt.
- ~ Pas bij vervanging of nieuwe aanplant bij voorkeur de oorspronkelijke soort of het oorspronkelijke ras toe. Zoek in geval van sterfte door ziekte bij inboet of herplanting goed naar een verantwoorde vervangende soort met vergelijkbare structuur.

Verwijderen onkruid

- ~ Wied onkruiden bij de haagvoet zorgvuldig, meerdere malen per seizoen. Geef wortelonkruiden zoals kweek en haagwinde geen kans om zich tussen de wortels van haagbeplanting te vestigen.

Bodemverbetering en bemesting

- ~ Geef hagen – afhankelijk van soort, standplaats en bodemvruchtbaarheid – elk jaar een compostgift.
- ~ Geef – afhankelijk van de voedingsbehoefte – 1 tot 2 keer per jaar een onderhoudsbemesting. De samenstelling van de bemesting is afhankelijk van de bodemvruchtbaarheid en plantensoort.
- ~ Te veel bemesting kan buxus extra gevoelig maken voor ziektes.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder in herfst of voorjaar ingewaaid blad.

Ziekten en plagen:

- ~ Sommige soorten haaggoed zoals coniferen en buxus zijn momenteel gevoelig voor schimmelziektes. Zet, waar nodig, bij voorkeur milieuvriendelijke gewasbeschermingsmiddelen in.
- ~ Beperk verspreiding van buxusschimmel door te werken met schoon gereedschap en schone kleding. Reinig gereedschap met waterstofperoxide.
- ~ Voorkom schimmelziektes door de haag zo min mogelijk te besproeien; gebruik indien nodig liever een druppelslang.
- ~ De schimmeldruk kan ook verminderen door met een bladblazer de afgestorven bladeren te verwijderen. Verwijder uitgeblazen blad zorgvuldig.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Werk bij het knippen en scheren van hagen zorgvuldig met het juist gereedschap voor het type haag. Voorkom onnodige beschadigingen aan stam, takken en wortelzone.*
- ~ *Soorten als beuk zijn voor een goede groei afhankelijk van een symbiotische mycorrhiza. Deze kan indien nodig met beukenbladaarde of als preparaat geënt worden.*
- ~ *In hagen nestelen graag vogels. Hou daarmee rekening bij het tijdstip van snoeiwerkzaamheden.*

5.3.2. Vormbomen/topiaria

Historisch beeld

Voor vormsnoei worden vooral wintergroene bomen en heesters gebruikt met klein blad en een rustige gelijkmatige groei. Het meest gebruikt zijn buxus, taxus, kleinbladige hulst en dwergcypres. De meest voorkomende vormen zijn geometrische vormen zoals piramide, blok, kegel, spiraal en bol. Daarnaast komen allerlei fantasiefiguren voor en vormen op stam.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van snoeivormen als beeldbepalend structurelement in de tuin- en parkaanleg.
- Verlengen van de levensduur van een oude snoeivorm.

Materieel en werkwijze

- ~ Snoeivormen worden met snoeischaar of heggenschaar in model gezet en gehouden.
- ~ Werk zorgvuldig met het juist gereedschap voor het type vormboom.
- ~ Snoeivormen worden geleidelijk opgebouwd. Hierbij kan gebruikgemaakt worden van een frame van latwerk en draden.
- ~ Neem bij het knippen van historische vormbomen de oorspronkelijke vorm als uitgangspunt.
- ~ Voorkom onnodige beschadigingen aan stam, takken en wortelzone.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

- ~ Knip vormbomen elk jaar een of meerdere malen om de gewenste vorm te bereiken en te behouden. Jonge bomen worden meestal 2 tot 3 keer geknipt: eind mei/juni, in september en eventueel nogmaals eind oktober. Voor oude snoeivormen volstaat vaak 1 keer in de zomer.
- ~ Snoei zo veel mogelijk met bewolkt weer om zonverbranding te voorkomen
- ~ Ruim snoeiafval op.

Geleiding

- ~ Als er een geleidingsframe is, bind dan bij de opbouw of restauratie van een vorm de gesteltakken indien nodig aan.
- ~ Verwijder oude bevestigingsmaterialen die dreigen in te groeien.
- ~ Historische materialen voor het aanbinden zijn wilgenteen, raffia, henneptouw en jute. Tegenwoordig wordt vooral kunststof bindbuis gebruikt.

Verjonging

- ~ Breng verwaarloosde vormbomen gefaseerd weer terug in de oorspronkelijke vorm.

Aanplant

- ~ Pas bij vervanging of nieuwe aanplant bij voorkeur de oorspronkelijke soort of het oorspronkelijke ras toe.
- ~ Bij gedeeltelijk uitval is het essentieel dat er van de overgebleven plant vermeerderd wordt om dat als inboet te gebruiken, om kleur en structuurverschil te voorkomen.
- ~ Zoek in geval van sterfte door ziekte bij inboet of herplanting goed naar een verantwoorde vervangende soort met vergelijkbare structuur.

Lichtconcurrentie

- ~ Hou concurrerende beplanting onder controle, om een snoeivorm gelijkmatig dicht te houden.

Verwijderen onkruid

- ~ Wied onkruiden bij de stamvoet meerdere malen per seizoen zorgvuldig. Geef wortelonkruiden zoals kweek en haagwinde geen kans om zich tussen de wortels van de vormbomen te vestigen.

Bodemverbetering en bemesting

- ~ Geef snoeivormen – afhankelijk van soort, standplaats en bodemvruchtbaarheid – elk jaar een compostgift.
- ~ Geef – afhankelijk van de voedingsbehoefte – 1 tot 2 keer per jaar een onderhoudsbemesting. De samenstelling van de bemesting is afhankelijk van de bodemvruchtbaarheid en plantensoort.
- ~ Te veel bemesting kan buxus extra gevoelig maken voor ziektes.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder in de herfst ingewaaid blad.

Ziekten en plagen

- ~ Sommige soorten haaggoed, zoals coniferen en buxus, zijn momenteel gevoelig voor verschillende schimmelziektes. Zet, waar nodig, bij voorkeur milieuvriendelijke gewasbeschermingsmiddelen in.
- ~ Beperk verspreiding van buxusschimmel door te werken met schoon gereedschap en schone kleding. Reinig gereedschap met waterstofperoxide.

Sneeuwshade voorkomen

- ~ Zware sneeuwval kan schade aan de snoeivorm veroorzaken. Maak bij sneeuwval de snoeivormen sneeuwvrij.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

5.3.3. Berceaux

Historisch beeld

Een berceau is een loofgang van bomen die in vorm worden gesnoeid en meestal worden geleid langs een draagconstructie. Voor berceaux worden voornamelijk bladverliezende soorten gebruikt zoals beuk, haagbeuk, linde en ook fruitsoorten als peer en druif. De draagconstructie is meestal van metaal; vroeger werden ook veel draagconstructies van hout gemaakt. Zie voor fruitsoorten 5.4.2.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van een berceau als architectonisch element in de tuin- en parkaanleg.
- Verkrijgen en in stand houden van een evenwichtig opgebouwde beplanting waarvan de groei verdeeld is over de hele plant.
- Verlengen van de levensduur van een oude berceau.

Materieel en werkwijze

- ~ Werk bij het knippen en scheren van berceaux zorgvuldig met het juiste gereedschap.
- ~ Bij opbouw, snoeien en geleiden is vooral aandacht belangrijk voor de zij- en onderkanten, om te voorkomen dat deze kaal en doorzichtig worden. De bovenzijden groeien altijd. Bij vervanging worden – om de zijkant dicht te houden – daarom niet te lange exemplaren gebruikt.
- ~ Voorkom bij gebruik van klimapparatuur of hoogwerker beschadiging aan berceau, padenstructuur en verdichting van de bodem.

Uitvoerende werkzaamheden

Opbouw

- ~ Gebruik voor de opbouw spilvormig opgekweekte bomen en plant deze op een onderlinge afstand van 30 tot 50 cm langs de draagconstructie.
- ~ Buig de harttak naar binnen en bind hem aan.
- ~ Afhankelijk van de soort worden gesteltakken horizontaal, verticaal of schuin aangebonden. De opbouw moet passen bij de groeieigenschappen van de beplanting en het gewenste eindbeeld.

Snoeien

- ~ Snoei berceaux 1 of meerdere malen per jaar, meest in de winterperiode.
- ~ De snoeiwijze is afhankelijk van de toegepaste soort.
- ~ Verwijder slechte en dode gesteltakken en vervang hen middels verjongingssnoei geleidelijk door nieuwe.
- ~ Ruim snoeiafval op.

Geleiding

- ~ Bind gesteltakken, indien nodig, opnieuw aan.
- ~ Verwijder oude bevestigingsmaterialen die dreigen in te groeien.
- ~ Historische materialen voor het aanbinden zijn wilgenteen, raffia, henneptouw en jute. Tegenwoordig wordt vooral kunststof bindbuis gebruikt.

Geleidingsconstructie

- ~ Controleer een historische geleidingsconstructie regelmatig op constructie en stabiliteit.
- ~ Repareer gebreken zo veel mogelijk met behoud van het oorspronkelijk materiaal en techniek.

Onkruid verwijderen

- ~ Wied onkruiden bij de stamvoet van de leibomen meerdere malen per seizoen zorgvuldig.

Bodemverbetering en bemesting

- ~ Geef berceaux, afhankelijk van soort, standplaats en bodemvruchtbaarheid, elk jaar een compostgift.
- ~ Geef – afhankelijk van de voedingsbehoefte – 1 tot 2 keer per jaar een onderhoudsbemesting. De samenstelling van de bemesting is afhankelijk van de bodemvruchtbaarheid en plantensoort.

Blad afruimen

- ~ Verwijder in de herfst of voorjaar afgevallen en ingewaaid blad.

Aanplant

- ~ Inboet in een bestaande oude berceau is moeilijk en vraagt extra zorg.
- ~ Plant niet te groot. Bij de opbouw is de dichtheid aan de onderzijde belangrijker dan de hoogte.
- ~ Pas bij inboet bodemverbetering toe, maar voorkom beschadiging van het wortelgestel van de naburige bomen zo veel mogelijk.
- ~ Geef bij droogte jonge aanplant of inboet extra water.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

5.3.4. Landschappelijke hagen

Historisch beeld

Landschappelijke hagen zijn lineaire beplantingselementen die periodiek gesnoeid worden met als doel een gesloten afscheiding te vormen. Afhankelijk van de toepassing zijn deze hagen laag en vrij strak of hoger en vrij los van structuur. Landschappelijke hagen bestaan uit een soort of uit meerdere soorten inheemse struweelheesters zoals hazelaar, meidoorn, sleedoorn, veldesdoorn, wilde rozen, Gelderse roos en kornoelje. Soms werden bij hagen de takken ingevlochten voor een dichtere structuur. Landschappelijke hagen hebben een grote waarde voor de biodiversiteit.

Doel van het onderhoud

- Behouden van een landschappelijke haag als scheidend, structurerend element in de aanleg.
- Behouden van het cultuurhistorisch en ecologisch waardevol landschapselement.

Materieel en werkwijze

- ~ Landschappelijke hagen in tuinen en parken worden afhankelijk van vorm en formaat meestal onderhouden met handgereedschap of kleinschalig materieel zoals snoeischaar, takkenschuur, heggenschuur, snoeizaag en motorheggenschuur en kettingzaag.
- ~ Snoei volgens de oorspronkelijke maatvoering en belijning.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

- ~ Snoei landschappelijke hagen, afhankelijk van soortsaamenstelling en toepassing, periodiek, meestal in de winterperiode. Dit kan jaarlijks gebeuren of bij vrij uitgroeiende hagen eens in de paar jaar.
- ~ Verwijder takken en snoeihout.

Verjonging

- ~ Zet sterk uitgroeiende hagen terug door middel van verjongings snoei.

Aanplant

- ~ Hou bij aanplant en inboet van een landschappelijke haag rekening met de oorspronkelijke soortsaamenstelling. Gebruik van autochtoon plantmateriaal heeft sterk de voorkeur.

Aandachtspunten

- ~ *Hou er bij het tijdstip van het snoeien rekening mee dat in landschappelijke hagen veel diersoorten zoals broedende vogels voorkomen.*

5.4. Boomgaarden, fruitcollecties en moestuinen

Algemene omschrijving

Fruitbomen worden voornamelijk geteeld voor de opbrengst van fruit. Om de opbrengst te kunnen sturen en optimaliseren, worden fruitbomen en -struiken bijna altijd geënt op onderstammen en in vorm gesnoeid. De vorm die bomen krijgen wordt bepaald door de groeieigenschappen van het soort fruit, het specifieke ras, de onderstam en de groeiomstandigheden.

Het opkweken en onderhouden van fruitbomen vereist specifieke vakkennis. Om goed inzicht te krijgen in het onderhouden van verschillende soorten en vormen van fruitteelt, wordt het volgen van praktisch gerichte cursussen aanbevolen. In deze uitvoeringsrichtlijn wordt slechts beknopt op dit vakgebied ingegaan en verwijzen we naar de aanvullende literatuur, zie Bijlage 4.

Toepassing boomgaarden en fruit in de tuinkunst

Vruchtbomen en struiken behoren tot de eerste gewassen die in tuinen werden geteeld. De Romeinen hebben verschillende fruitsoorten naar West-Europa meegenomen. In middeleeuwse kasteel- en kloostertuinen teelde men fruit in leivorm langs muren. In de formele aanleg van classicistische buitenplaatsen werden symmetrisch aangeplante fruihoven aangelegd met hoge leibomen langs latwerk en vakken met lage breed gesnoeide dwergboompjes. Onder invloed van de Franse barok kwam in de 18^e eeuw de teelt van leifruit tegen muren zoals slangenmuren sterk in de belangstelling te staan. Door het warme microklimaat van de muur kon een betere kwaliteit fruit gekweekt worden dan aan vrijstaande bomen. Ook warmteminnende fruitsoorten zoals vijg, perzik, abrikoos en druif leverden goede vruchten als leistruik. Naast de productie van het fruit was ook de sierfunctie van bomen en vruchten (pronkfruit) belangrijk.

De teelt aan muren werd in de 18^e en 19^e eeuw verder verbeterd met nieuwe rassen en verfijnde snoeitechnieken zoals de beredeneerde snoei. Het goed snoeien van strak gemodelleerde symmetrisch opgebouwde leibomen werd tot hoge kunstvorm verheven. In de 19de eeuw zijn in Europa duizenden appel- en perenrassen beschreven.

Door de eeuwen heen zijn er allerlei verschillende typen boomgaarden geweest. Kasteel-boomgaarden hadden vaak een breed sortiment soorten en rassen die op verschillende momenten rijp waren of lang bewaarbaar zodat er een groot deel van het jaar vers fruit op tafel stond. Productieboomgaarden kozen vaak maar voor enkele soorten die ter plaatse het meest productief en het minst arbeidsintensief waren. De beeldbepalende hoogstamboomgaarden bij boerderijen en op landgoederen zijn in de jaren '60 en '70 grotendeels verdwenen. In deze jaren verdween ook de leifruiteelt. Op een aantal buitenplaatsen treffen we ook nu nog hoogstamboomgaarden en collecties met oude fruitsoorten aan. Zij worden hier ook opnieuw aangelegd. De laatste decennia is de belangstelling voor pomologie sterk toegenomen en houden vrijwilligersgroepen zich bezig met het onderhoud van hoogstamboomgaarden en fruihoven. Ook de cultuur en oude snoeimethoden van leifruit krijgen weer de nodige aandacht.

Teelt van fruitbomen in historische tuinen en parken

In groen erfgoed gebruiken we voornamelijk historische soorten en rassen. Veel rassen zijn oorspronkelijk regionaal gebonden en geschikt voor de daar aanwezige grondsoort. Veel soorten hebben kruisbestuiving nodig. In de pomologische literatuur zijn tabellen met bestuivingscombinaties beschikbaar. Andere afwegingen bij het samenstellen van het sortiment zijn de rijpingstijd, bewaarbaarheid, gebruiksdoel en gewenste vorm zoals leiboom, struik, halfstam of hoogstam. Hiermee hangt ook de keuze voor het type onderstam en wel of geen tussenstam samen.

De meeste fruitbomen worden geënt op een onderstam, van oorsprong op groeikracht en wortelstelsel geselecteerde zaailingen met een lange levensduur. De onderstam bepaalt in grote mate de ontwikkeling van de boom. Een zwak groeiende onderstam levert een matig groeiende struik op die kleiner blijft en sneller vrucht zet. Een krachtig groeiende onderstam is geschikt voor halfstam- en hoogstamfruitbomen die een grote kroon moeten opbouwen. Moderne onderstammen zoals M9 en kwee C groeien langzaam en hun levensduur is beperkt. Daarom zijn ze niet geschikt als onderstam bij groen erfgoed.

Het snoeien van fruitbomen gebeurt met een snoeischaar of snoeizaag. Doel is een evenwichtige struik of boom met voldoende ruimte tussen de afzonderlijke gesteltakken voor vruchthout.

De vorm van een boom wordt geleidelijk opgebouwd uit stam, gesteltakken en vruchthout.

- **Begeleidingssnoei:** snoeien van jonge bomen zodat er een goede kroon opgebouwd wordt met het gewenste eindbeeld.
- **Vormsnoei:** snoei met als doel het gewenste model te krijgen of te houden van de gehele boom.

- **Correctie- of onderhoudssnoei:** het dunnen van te dicht opeenstaande en overtollige takken; het verwijderen van kruisende takken, ziek en dood hout.
- **Spoorsnoei:** het snoeien om spoorvorming te stimuleren en het dunnen van oude sporen.
- **Verjongingssnoei:** het geheel terugsnijden van afgedragen takken na de vruchtdracht om de vorming van een nieuwe scheut te stimuleren.

De verschillende vormen van snoei houden verband met elkaar en kunnen allemaal invloed hebben op het gedrag van de gehele boom. Goed snoeien vraagt veel ervaring en deskundigheid.

De kroon van grote hoogstambomen wordt zo opgebouwd dat er met een ladder goed in gewerkt kan worden. Ladderzetten zijn plekken in de boom waar een ladder veilig kan staan tegen een gesteltak of brede vork en van waaruit snoei en oogst goed mogelijk is.

Leifruit

De teelt van leifruit wordt op buitenplaatsen voortgezet als traditie, om de historische cultuurwijze levend te houden en omdat fraai gevormd leifruit een hoge esthetische waarde heeft. De productie is van ondergeschikt belang. Leifruit wordt gekweekt tegen muren, langs draad en berceaux en als vrijstaande vormbomen. Ook bij leifruit gebruiken we in groen erfgoed bij voorkeur historische en regionale rassen.

Levensduur en instandhouding van oude fruitbomen

Hoogstamfruitbomen en leibomen, vooral van appel en peerrassen kunnen onder goede omstandigheden een hoge ouderdom bereiken. Voor de instandhouding van deze monumentale bomen in landschap en groen erfgoed is bescherming en verbetering van de groeiomstandigheden en goed onderhoud van belang. Oude fruitbomen leveren ook waardevol uitgangsmateriaal, enthout, voor het opzetten van nieuw plantmateriaal als vervanging voor afgestorven bomen. Bij pomologische inventarisaties worden regelmatig ontdekkingen gedaan van oude verloren gewaande rassen.

Kleinfruit

Bij kleinfruitteelt in groen erfgoed gaat het niet zozeer om het behoud van de afzonderlijke fruitstruiken, maar vooral om het behoud van de traditionele teeltwijzen als onderdeel van de historische moestuin. Bessen worden als vrijstaande struik, als stamboompje en als leiheester langs draad, latwerk of fruithaag geteeld. Bramen en frambozen worden aangebonden aan draden of latwerk gekweekt.

Moestuinen

Op diverse buitenplaatsen zijn historische moestuinen voortgezet, meestal gerund door actieve vrijwilligersgroepen of verhuurd aan biologische tuinderijen. Vroeger diende de moestuin als basale voedselvoorziening en ook om te pronken met bijzondere gewassen. In plaats van een economische productiewaarde ligt de nadruk nu op de cultuurhistorische waarde, het kweken van historische 'vergeten' groentes en het produceren van streekproducten.



Onderhoud en opkweek van hoogstam fruitbomen is een belangrijk aspect bij groen erfgoed. Bij aanplant worden bij voorkeur historische en regionale rassen toegepast. Goed snoeien van hoogstamfruit vereist kennis en ervaring.



Leifruit wordt opgekweekt langs fruitmuren. Er zijn veel verschillende groeivormen bij zowel pit- als steenvruchten. Opbouw en snoeien van goede leifruitbomen is een specialisme waarin verschillende tuinbazen en erfgoedhoveniers zich bekwaamd hebben.



Op verschillende landgoederen en buitenplaatsen wordt kleinfruit zoals bessen, bramen en frambozen op traditionele wijze geteeld. Druiven staan in oude druivenkassen of ze worden als leiplant langs muren of berceaux gekweekt.



Leifruit kan ook vrijstaand langs een draad of frame opgekweekt worden.



Kleinfruit zoals de kruisbes is ook langs een latwerk tegen een fruitmuur te leiden.

5.4.1. Fruitbomen

Historisch beeld

Vrijstaande fruitbomen kennen verschillende historische groeivormen, lage kleine struiken, halfstambomen en breed uitgroeiende hoogstambomen. In groen erfgoed ligt de nadruk op de instandhouding van de historische boomvorm en staat de productie op de tweede plaats. Plantverbanden zoals driehoeks- of vierkantverband kunnen verschillen, afhankelijk van lokaal gebruik en groeivorm.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de historische boomgaard met plantverband en boomvormen.
- In stand houden van het historisch fruitsortiment indien aanwezig.
- Verlengen van de levensduur van oude fruitbomen.

De snoeiwijze van fruit is afhankelijk van de soort, ras en de gebruikte vorm. Hieronder wordt slechts een algemene omschrijving van de te verrichte handelingen gegeven. Goed snoeien van fruitbomen vraagt specifieke kennis en ervaring (zie ook Bijlage 5).

Materieel en werkwijze

- ~ Werk zo veel mogelijk met handkracht en licht materieel.
- ~ Snoei zorgvuldig en voorkom onnodige beschadigingen aan stam en takken.
- ~ Beperk verstoringen en verdichting van de wortelzone van de bomen.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien

- ~ Snoei vrijstaande appels en peren in de winterperiode.
- ~ Pas, afhankelijk van de leeftijd en opbouw van de boom, begeleidingssnoei, onderhoudssnoei, spoorssnoei en verjongingssnoei toe.
- ~ Voer eventueel in de zomer correctiesnoei uit.
- ~ Snoei vrijstaande pruimen en kersen bij voorkeur in het voorjaar na de bloei.
- ~ Het snoeien beperkt zich bij oudere bomen meestal tot onderhoudssnoei.
- ~ Mispels en kweeperen hebben uitsluitend vorm- en correctiesnoei nodig. Dit snoeiwerk gebeurt in de winterperiode.
- ~ Breng verwaarloosde fruitbomen gefaseerd over een periode van 2 tot 3 jaar terug in de gewenste groeivorm. Het doel is om meer openheid in de kroon te creëren door verkeerde takken te verwijderen en afhanginge takken in te korten zodat er weer groei over hele kroon plaats vindt.
- ~ Sterke snoei kan goed plaats vinden in augustus-september, omdat er geen sterke groeireactie komt.
- ~ Snoei nooit meer dan 30% van het levende materiaal weg.
- ~ Creëer en onderhoud door snoei in een grote hoogstamfruitboom plekken (ladderzetten) waar een ladder veilig tegenaan kan staan en van waaruit snoei en oogst goed mogelijk is.
- ~ Ruim snoeiafval op en voer het af.

Vruchtdunning

- ~ In juni wordt bij te veel vruchtzetting gedund, vooral bij appels en pruimen. Dun zorgvuldig met een scherpe schaar of met duim en wijsvinger.

Blad en oogstresten

- ~ Voer blad- en oogstresten in de herfst zo veel mogelijk af. Voor vogels kan een beperkte hoeveelheid gezond rottend fruit blijven liggen.
- ~ Ruim schimmelende en zieke vruchten op vanwege besmettingsrisico.

Ziekten en plagen

- ~ Gebruik, waar dit nodig is, gewasbeschermingsmiddelen als lijmband – liefst op milieuvriendelijke basis - en nuttige organismen als sluipwespen.
- ~ Snoei pruimen en kersen na de bloei in droge perioden, omdat ze gevoelig zijn voor loodglans en bacteriekanker. Besmetting vindt eerder plaats bij wintersnoei.
- ~ Reinig bij ziekten snoeigereedschap met spiritus.

Aanplant

- ~ Geef bij vervanging of nieuwe aanplant de voorkeur aan historische en regionale rassen.
- ~ Inboet gebeurt zo veel mogelijk binnen het oorspronkelijk aanwezige plantverband of ontwerp. Voor hoogstamfruitbomen is de onderlinge plantafstand sterk afhankelijk van soort, ras, onderstam en gewenste snoeivorm.

Aandachtspunten

- ~ Zie 3.3.1.
- ~ *Vogels nestelen graag in oude fruitbomen. Hou daarmee rekening bij het tijdstip van snoeiwerkzaamheden.*

5.4.2. Leifruit

Historisch beeld

Leifruitbomen of espaliers worden tegen muren of langs een latwerk of geleidingsframe (het spalier) van hout of metaal geleid en in vorm gesnoeid. Een aantal historische vormen zijn waaiers, snoeren, palmetten en pauwstaart. Er zijn ook vrijstaande leivormen. In (historische) kassen worden druiven, vijgen, perziken en abrikozen geteeld.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de historische leifruit-horticultuur.
- In stand houden van het historisch fruitsortiment.
- Verlengen van de levensduur van oude leifruitbomen.

De snoeiwijze van leifruit is afhankelijk van de soort, ras en de gebruikte leivorm. Hieronder wordt slechts een algemene omschrijving van de te verrichte handelingen gegeven. Het snoeien van historisch leifruit is werk voor een vakspecialist (zie ook Bijlage 5).

Materieel en werkwijze

- ~ Werk zo veel mogelijk met handkracht en licht materieel.
- ~ Snoeien kan soms door wegnippen met duim en wijsvinger, dus zonder snoeischaar.
- ~ Snoei zorgvuldig en voorkom onnodige beschadigingen aan stam en takken.
- ~ Beperk verstoringen en verdichting van de wortelzone van de bomen.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien pit- en steenvruchten

- ~ Snoei pitvruchten, appels en peren in de winterperiode (vormsnoei en verjongingssnoei).
- ~ Snoei deze in de zomer meerdere malen om spoorvorming en vruchtzetting te bevorderen.
- ~ Zijscheuten kunnen met de hand weggeknepen worden zonder snoeischaar.
- ~ Snoei steenvruchten, pruimen, perziken en abrikozen in het voorjaar na de bloei.
- ~ Vormsnoei is vooral in de opbouwfase nodig.
- ~ Pas bij vruchtdragende leibomen verjongingssnoei toe.
- ~ Breng verwaarloosde fruitbomen gefaseerd weer terug in de gewenste groeivorm.

Vruchtdunning

- ~ In juni wordt bij te veel vruchtzetting gedund, vooral bij appels en pruimen. Dun zorgvuldig met een scherpe schaar of met duim en wijsvinger.

Snoeien van vijg

- ~ Geef een vijgenstruik in opbouw vormsnoei in het vroege voorjaar.
- ~ Een dragende struik krijgt correctiesnoei in juni en verjongingssnoei in februari/maart. Een vijg produceert vruchten op het hout dat in het voorgaande jaar is gevormd.

Snoeien van druif

- ~ Snoei druiven in de late herfst.
- ~ Knip in het groeiseizoen de zijscheuten van een legger tot twee of drie knoppen terug voor vruchtzetting.
- ~ Pas verjongingssnoei toe om een afgedragen legger te vervangen.

Geleiding

- ~ Bind leibomen als dit nodig is na de snoei weer aan de geleidingsconstructie.
- ~ Verwijder oude bevestigingsmaterialen die dreigen in te groeien. Historische materialen voor het aanbinden zijn wilgenteen, raffia, henneptouw en jute. Tegenwoordig wordt vooral kunststof bindbuis gebruikt.
- ~ Controleer een historische geleidingsconstructie regelmatig op constructie en stabiliteit.
- ~ Repareer gebreken zo veel mogelijk met behoud van het oorspronkelijk materiaal en techniek.

Bodemverbetering en bemesting

- ~ Geef fruitbomen jaarlijks een compost- of mestgift.
- ~ Geef daarnaast een onderhoudsbemesting met organisch samengestelde mest of kunstmest met aanvullend kali of magnesium. De gift is afhankelijk van soort, standplaats en bodemvruchtbaarheid.

Snoei-, blad- en oogstresten

- ~ Voer blad- en oogstresten in de herfst zo veel mogelijk af. Voor vogels kan een beperkte hoeveelheid gezond rottend fruit blijven liggen.
- ~ Ruim schimmelende en zieke vruchten op vanwege besmettingsrisico.
- ~ Ruim snoeihout op en voer het af.

Ziekten en plagen

- ~ Gebruik, als dit nodig is, gewasbeschermingsmiddelen als lijmband, liefst op milieuvriendelijke basis, en nuttige organismen als sluipwespen.
- ~ Snoei pruimen en kersen na de bloei in droge perioden, omdat ze gevoelig zijn voor loodglans en bacteriekanker. Besmetting vindt eerder plaats bij wintersnoei.

Aanplant

- ~ Geef bij vervanging of nieuwe aanplant de voorkeur aan historische en regionale rassen. Deze moeten op een langlevende onderstam worden geënt. Moderne onderstammen voldoen hier niet omdat ze na circa 30 jaar doodgaan, net als het model volgroeit is.
- ~ Bouw het model van de boom op passend bij de historische plek.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

5.4.3. Kleinfruit

Historisch beeld

Tot kleinfruit rekenen we aalbessen, kruisbessen, bramen, frambozen en wijnbessen. In fruittuinen op buitenplaatsen wordt vaak ook kleinfruit geteeld. De teelt vindt plaats op kweekbedden als vrije struik of langs draad en als fruithaag.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de gevarieerde teelt in een historische fruittuin.
- In stand houden van het historisch fruitsortiment.

De snoeiwijze van kleinfruit is afhankelijk van de soort, ras en de gebruikte kweekvorm. Hieronder wordt slechts een algemene omschrijving van de te verrichte handelingen gegeven.

Materieel en werkwijze

- ~ Werk zo veel mogelijk met handkracht en licht materieel.
- ~ Beperk verstoring en verdichting van de wortelzone van de struiken.

Uitvoerende werkzaamheden

Snoeien en geleiden van bessen

- ~ Kruisbessen en aalbessen zetten vrucht op overjarig hout. Verwijder in de winter oud en dood hout en kort de zijscheuten in. In de zomer kunnen nieuwe scheuten worden ingekort.
- ~ Zwarte bessen zetten vrucht op eenjarig hout. Snoei in de winterperiode oud afgedragen hout sterk terug.
- ~ Kruisbessen en aalbessen zijn geschikt als leistruik. Als geleiding worden meestal horizontaal gespannen draden gebruikt. Na iedere snoei worden de bessen indien nodig weer aangebonden.

Snoeien en geleiden van bramen en frambozen

- ~ Bramen en zomerframbozen dragen vrucht aan scheuten die het voorgaande jaar gevormd zijn. Verwijder de afgedragen takken in de herfst na de oogst.
- ~ Bind jonge scheuten weer aan.
- ~ Herfstframbozen dragen vrucht aan scheuten die in hetzelfde jaar gevormd zijn.
- ~ In de winter worden alle afgedragen scheuten van herfstframbozen op de grond weggesnoeid.

Snoei-, blad- en oogstresten

- ~ Ruim snoei-, blad- en oogstresten zo veel mogelijk af.

Bodemverbetering en bemesting

- ~ Geef bessen en bramen elk jaar een compost- of mestgift.
- ~ Geef een onderhoudsbemesting met organisch samengestelde mest.

Aanplant

- ~ Pas bij vervanging of nieuwe aanplant bij voorkeur historische en regionale rassen toe.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

5.4.4. Moestuin, groenten- en kruidenbedden

Historisch beeld

In verschillende historische moestuinen worden op ambachtelijke wijze traditionele groenten, kruiden en snijbloemen geteeld voor lokaal gebruik. De moestuin is ingedeeld in kweekbedden, vaak met een geometrische structuur. In sommige moestuinen zijn historische fruitmuren als begrenzing aanwezig en kweek- of broeibakken.

De toegepaste kweekmethoden zijn afhankelijk van soort en ras. De meeste historische moestuinen werken op biologische of ecologische wijze.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de historische moestuin als cultuurhistorisch onderdeel van de buitenplaats.
- In stand houden van oude regionale cultuurgewassen (landrassen) als onderdeel van het genetisch bronnenmateriaal.

Materieel en werkwijze

- ~ Verricht de werkzaamheden indien mogelijk kleinschalig en handmatig.
- ~ Voorkom verdichting en structuurbederf in de plantvakken.

Uitvoerende werkzaamheden

Plantklaar maken

- ~ Maak lege kweekbedden schoon en bewerk ze. Bemest ze indien nodig.
- ~ Verwijder oude beplantingsresten en blad.

Kantopsluitingen

- ~ Controleer kantplanken en andere opsluitingen van de kweekbedden op gebreken.
- ~ Repareer waar nodig.

Teeltplan

- ~ Maak voor de teelten een jaarlijkse planning van te kweken soorten, plaats in de moestuin en teelt- en oogstperiodes.
- ~ Hou hierbij ook rekening met vruchtwisseling en groenbemesting.

Voorkweken

- ~ Zaai in het vroege voorjaar bepaalde groentensoorten voor in kweekkas of broeibak.
- ~ Verspeen de zaailingen.

Inzaaien en aanplanten kweekbedden

- ~ Vanaf het voorjaar kunnen op de kweekbedden soorten worden ingezaaid of uitgeplant.

Onkruid verwijderen

- ~ Wied onkruiden meerdere malen per seizoen zorgvuldig.

Water en bemesting

- ~ Besproei of begiet de plantperken na aanplant en tijdens droge periodes.
- ~ Bemest aanvullend indien nodig.

Oogsten

- ~ Oogst de volgroeide producten zorgvuldig.

Composteren

- ~ De meeste moestuinen beschikken over een compostplek waar oud plantmateriaal, blad en organische mest wordt gecomposteerd voor eigen gebruik.
- ~ Verwerk op de composthoop geen wortelonkruiden en onkruid met zaden of ziek plantmateriaal.

Onderhoud aan paden

- ~ Zie 4.2.

Aandachtspunten

~ Zie 3.3.1.



Historische moestuinen zijn op verschillende buitenplaatsen (weer) in bedrijf. Hier wordt vaak met behulp van vrijwilligers de traditionele teelt van historische groenten gewassen in stand gehouden.

5.5. Vaste plantenborders en bloemperken

Algemene omschrijving

Kruidachtige planten in de tuin worden verdeeld in éénjarigen – planten die in hetzelfde seizoen gezaaid worden, bloeien en weer afsterven – , tweejarigen – die in het ene jaar gezaaid worden, vaak als rozetplant overwinteren en in het opvolgende jaar bloeien en daarna afsterven – en vaste planten die overblijvend zijn. Daarnaast worden bol- en knolgewassen, eveneens overjarige kruidachtigen meestal als aparte groep behandeld.

Kruidachtigen in de tuinkunst

Evenals heesters werden kruidachtigen aanvankelijk aangeplant in tuinen vanwege nutseigenschappen, bijvoorbeeld als artsenijsplant, groentegewas of keukenkruid. Ook de sierfunctie en de symbolische betekenis waren redenen om planten in tuinen te kweken. In de barok- en classicistische tuinen werden eenjarigen, vaste planten en bolgewassen veel als sier- en verzamelobject uitgeplant in perken en platebandes.

Tijdens de landschapstijl gingen kruidachtigen onderdeel uitmaken van de tuincompositie. Bolgewassen en bosplanten werden aangeplant en sommigen verwilderden als stinzenplanten. In de tweede helft van de 19^e eeuw werden plantenperken met eenjarigen en mozaïekbedden populair. Vanaf het eind van de 19^e eeuw zijn onder invloed van Engelse landschapsarchitecten vaste planten toegepast in 'boordbedden'; de klassieke vaste plantenborders. Ook komen eind 19^e en begin 20^e eeuw veel toepassing van vaste planten voor in tuinen zoals in 'Cottage Gardens', 'Wild Gardens' en 'Woodland Gardens'. Ze worden, vaak in combinatie met heesters ('Mixed Borders'), toegepast in vakken en perken langs muren en schuttingen, in randvakken van verdiepte tuinen, in rotstuinen en in meer landschappelijke aanplantingen. De Nederlandse tuinarchitecte Mien Ruys heeft in ons land een belangrijke rol gespeeld bij het toepassen van vaste planten in tuinen en parken.



Klassieke vaste plantenborders vragen veel onderhoud. Gedurende het groeiseizoen wordt er gesnoeid, gewied, gemest en slappe planten worden opgebonden. Periodiek moet een border geheel of gedeeltelijk weer worden opgenomen, gescheurd en herschikt. Het gebruik van oude soorten en cultuurvormen heeft sterk de voorkeur.



De traditie van het opkweken van éénjarigen en het jaarlijks inplanten van perken en mozaïekbedden wordt nog op verschillende buitenplaatsen in stand gehouden.

5.5.1. Historische vaste plantenborders

Historisch beeld

Onder historische vaste plantenborders verstaan we borders met vaste planten die wat betreft de plek en functie in de aanleg, de compositie en de soortensamenstelling terug te voeren zijn op vroeger aanwezige borders. Een belangrijke leidraad hiervoor is het oorspronkelijke beplantingsplan als dat nog beschikbaar is. Kenmerkend voor de meeste historische vaste plantenborders is hun sterk gearrangeerde karakter. Iedere plant heeft in de bordercompositie een toebedeelde plaats, gerangschikt op vorm, hoogte, bloem- en bladkleur en bloeitijd. In een historische vaste plantenborder kunnen ook solitaire sierheesters en halfheesters ('Mixed borders') zijn aangeplant. Eveneens worden vaak bolgewassen en soms één- en tweejarigen in vaste plantenborders toegepast. Historische vaste plantenborders vereisen intensief onderhoud.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de structuur en de sierwaarde van de historische border binnen de aanleg.
- Behouden van de zo oorspronkelijk mogelijke compositie en soortensamenstelling van de borderbeplanting.

Vroeger werden de borders meestal 'winterklaar' gemaakt, alles werd voor de winter afgeknipt en kaal gemaakt, vaak ondiep gespit en vervolgens afgedekt met compost of turf/molm. Nu kiest men er meestal voor de blad en bloeiresten in de winter te laten staan en worden de meeste werkzaamheden in het voorjaar uitgevoerd. De bladresten op de planten vormen een goede winterbescherming en de bodem blijft bedekt wat goed is voor de structuur en inzaai van onkruiden voorkomt. Ook kan men tegenwoordig het wintersilhouet van bloeiresten en afgestorven halmen meer waarderen dan vroeger.

Materieel en werkwijze

- ~ Werk in het voorjaar voorzichtig om opkomende planten en bolgewassen niet te beschadigen.
- ~ Werk tijdens het groeiseizoen voorzichtig bij onderhoudswerkzaamheden in de border om het uiteenvallen van de opgaande plantenstructuur te voorkomen.
- ~ Voorkom verdichting en structuurbederf in de plantvakken.

Uitvoerende werkzaamheden

Voorjaars snoei

- ~ Knip bloem- en bladresten van vaste planten vroeg in het voorjaar af, voor de bolgewassen uitlopen.
- ~ Snoei (half)heesters als dat nodig is.
- ~ Voer snoeiresten af.

Wieden

- ~ Wied handmatig onkruiden meerdere malen per seizoen zorgvuldig. Wortelonkruiden worden zover mogelijk uitgestoken. Niet schoffelen omdat dit de wortels en worteluitlopers van de planten kan beschadigen, de beplanting slecht gaat sluiten en daardoor extra inzaai van onkruiden plaats kan vinden.
- ~ Uitgezaaide een- en tweejarige soorten die onderdeel uitmaken van de bordercompositie worden in het voorjaar en voorzomer selectief gewied.

Opbinden vaste planten

- ~ Bind hoge slappe vaste planten of soorten met zware bloeiwijzen in de voorzomer op of steun ze met rijshout.

Zomersnoei

- ~ Snoei vaste planten die in het voorjaar en de voorzomer bloeien na de bloei terug, zodat hergroei van gezond blad en eventueel een nabloei plaatsvindt.
- ~ Sterk uitgegroeide planten kunnen worden teruggenomen om de laat bloeiende planten wat meer ruimte te geven.
- ~ Afhankelijk van de soort kunnen ook laatbloeiende hoge vaste planten in mei-juni worden teruggeknipt voor bloeispreiding/bloeiverlating en om omvallen te voorkomen.

Herfstsnoei

- ~ Ruim in de herfst alleen slordig ogende, omgevallen en afgebroken bloeiresten en overtollig blad op.
- ~ Knip staande bloeiresten niet af als dit nog een goed winterbeeld geeft.

Bodemverbetering en bemesting

- ~ Verbeter de bodem met compost bij de aanleg en aanplant van vaste plantenborders.
- ~ Geef vaste plantenborders in de herfst of voorjaar een compostgift, waarbij indien nodig de grond licht wordt losgemaakt.
- ~ Geef in het voorjaar een onderhoudsbemesting met organisch samengestelde mest en indien nodig een kalkbemesting. De samenstelling en hoeveelheid bemesting is afhankelijk van de grondsoort en voedingsgraad.

Blad verwijderen

- ~ In de herfst mag een deel van het oude blad als bescherm laag tussen de planten blijven liggen.
- ~ Verwijder ophopend ingewaaid blad.

Winterbescherming

- ~ In de herfst worden vorstgevoelige plantensoorten, indien nodig, voorzien van een bescherm laag zoals dennentakken of blad.

Reorganisatie, scheuren en aanplant

- ~ Om het historisch beeld in stand te houden worden gedurende het groeiseizoen vaak kleine corrigerende werkzaamheden uitgevoerd zoals scheuren en herplanten van individuele planten en plantengroepen.
- ~ Reorganiseer eens per 3 tot 5 jaar de beplanting door het opnemen, scheuren, hergroeperen van uitgegroeide pollen. Bij de meest intensief beplante borders gebeurt dit vaker. Hierbij kan het oorspronkelijke beplantingsplan weer als leidraad dienen.
- ~ Pas gelijktijdig bodemverbetering toe. Besproei of begiet de border na aanplant zo nodig tijdens droge periodes.
- ~ Gebruik bij vervanging of nieuwe aanplant zo veel mogelijk soorten en rassen uit de oorspronkelijke borderaanplant. Kies, bij gebrek aan historische gegevens, soorten en rassen waarvan bekend is dat de ontwerper ze gebruikte, of soorten die door de eigenaar, in de stijlperiode of in de regio werden toegepast. Indien gekozen wordt voor nieuwere soorten en rassen als vervanger of aanvulling kies dan voor planten die zo veel mogelijk aansluiten bij de oorspronkelijk compositie op dezelfde wijze zoals de oorspronkelijke ontwerper/eigenaar heeft gedaan (kopiëren).

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

5.5.2. Historische bloemperken

Historisch beeld

Kenmerkend voor historische bloemperken is een sterk gearrangeerd karakter. De beplanting is samengesteld op basis van vorm, structuur, kleur van blad en bloem en bloeiperiode. Voor bloemperken worden één- en tweejarige planten gebruikt en ook kort levende of niet winterharde vaste planten, zomerbol- en knolgewassen en kuitplanten. Deze worden in kweekbakken of kweekkassen in de winter- en voorjaarsperiode voor dit doel opgekweekt of voorgetrokken. Daarnaast worden in wisselperken voor de voorjaarsbloei ook bolgewassen toegepast. Bloemperken en mozaïekperken werden vaak rondom afgezet met een laag hekje van metaal.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de historische bloemperken als onderdeel van de tuinarchitectuur.
- Behouden van de sier- en belevingswaarde van de bloemperken.

Materieel en werkwijze

- ~ Pas bij de inrichting van mozaïekbedden en bloemperken bij voorkeur historische patronen, plantschema's en sortiment toe.
- ~ Werk tijdens het groeiseizoen voorzichtig bij onderhoudswerkzaamheden in de perken om de aanwezige plantenstructuur zo min mogelijk aan te tasten.
- ~ Voorkom verdichting en structuurbederf in de plantvakken.

Uitvoerende werkzaamheden

Plantklaar maken

- ~ Spit in het najaar zomerbloeiende bol- en knolgewassen als Eucomis, Dahlia en Canna uit om ze vorstvrij te overwinteren.
- ~ Maak de bloemperken in het najaar of voorjaar schoon. Bewerk en bemest ze.
- ~ Verwijder oude beplantingsresten en blad.

Sortimentskeuze

- ~ Baseer de soortenkeuze en wijze van aanplant zo veel mogelijk op het traditionele historische beeld van de locatie.

Aanplant voorjaarsperken

- ~ Plant in de herfst bloemperken in met voorjaars bloeiende bolgewassen zoals hyacinten, narcissen en tulpen.
- ~ Plant in de late herfst of het vroege voorjaar perken in met tweejarigen zoals wintervioelen en vergeet-mij-nietjes.

Voorkweken

- ~ Zaai in de winter/voorjaarsperiode eenjarigen voor in kweekkas of kweekbak en verspeen ze.
- ~ Niet-winterharde perkplanten/kuiplanten zoals Pelargonium, Fuchsia, Helichrysum, Coleus en Alternanthera worden in het voorjaar van uitgelopen moederplanten in een kweekkas gestekt.
- ~ Kweek vetplanten zoals Echeveria en Kalanchoe in potten voor.
- ~ Kiem zomerbloeiende bol- en knolgewassen zoals Eucomis, Dahlia en Canna in kisten of potten voor.

Ziekten en plagen

- ~ Perkplanten zijn met name in de voorkweekperiode gevoelig voor schimmelaantastingen en worden belaagd door veel insecten. Zet, waar noodzakelijk, bij voorkeur milieuvriendelijke, gewasbeschermingsmiddelen in.

Aanplant zomerperken

- ~ Plant vanaf half mei de perken in met voorgekweekte éénjarigen, zomerbloeiende bol- en knolgewassen en kuiplanten.
- ~ Verwijder bij wisselperken de aanwezige bolgewassen en uitgebloeide tweejarigen.
- ~ Voorjaarsbloeiende bolgewassen in blad kunnen eventueel op een andere plaats afrijpen.

Onkruid verwijderen

- ~ Wied onkruiden meerdere malen per seizoen zorgvuldig.

Zomersnoei

- ~ Verwijder uitgebloeide bloemresten.
- ~ Sterk uitgroeiende soorten worden tijdens het seizoen teruggeknipt.
- ~ Snoei volledig uitgebloeide planten gedurende het seizoen één of zelfs enkele malen.

Water en bemesting

- ~ Besproei of begiet de plantperken na aanplant en tijdens droge periodes.
- ~ Geef indien nodig aanvullend vloeibare mest mee.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

5.6. Kuipplantencollecties

Algemene omschrijving

Op verschillende buitenplaatsen in ons land worden oranjerieën in stand gehouden voor overwintering van kuipplanten. Kuipplanten zijn niet-winterharde sierplanten die in ons land in potten of kuipen gekweekt worden en vorstvrij overwinteren in oranjerieën of kassen. Dit zijn meestal heesters of kleine bomen die stammen uit het mediterrane gebied of uit Zuid-Afrika, Australië/Nieuw-Zeeland of Zuid-Amerika. Bekende geslachten waarvan soorten op buitenplaatsen worden gekweekt zijn Citrus, Camellia, Phormium, Agave, Agapanthus, Laurus, Olea, Ficus, palmen, Brugmansia en Nerium. De teelt, potsoort, potsubstraat, bemesting, snoeiwijze en overwinteringstemperatuur zijn afhankelijk van geslacht en soort. In de zomermaanden worden de kuipplanten in de tuin geplaatst.

Kuipplanten in de tuinkunst

De belangstelling voor niet-winterharde exotische planten en met name voor Oranjeboompjes (soorten uit het geslacht Citrus) dateert al uit de 16^e eeuw. Overwintering vond plaats in donkere maar vorstvrije gebouwen en schuren. In de 17^e eeuw werden dergelijke gebouwen voorzien van raampartijen aan de zuidzijde en goede ventilatie zodat betere overwintering en kweek mogelijk werd. 's Zomers kregen de citrusboompjes, palmen en andere kuipplanten een voorname plaats op de terrassen, langs de paden of in de perken van de symmetrische aanleg. De kuipen waren gemaakt van hout; kleinere planten stonden in stenen of loden tuinvazen en aardewerken potten. Dankzij betere materialen en constructiemethodes konden in de 18^e en 19^e eeuw grotere serres en kassen van glas gebouwd worden voor exotische planten. Ook particuliere woonhuizen kregen de beschikking over aan huis gebouwde serres, wintertuinen, die opgesierd werden met kuipplanten. De oudste kuipplanten zijn 300 jaar oud.



Kuipplanten zijn niet-winterharde planten die in de zomer in potten in tuin en park staan en 's winters vorstvrij overwinteren in oranjerie of kas. De verzorging van kuipplanten is soortspecifiek en vereist speciale kennis en ervaring.



Oranjerieën zijn genoemd naar de Oranjeboompjes, citrusbomen, die er in overwinterden. De teelt van citrussoorten in kuipen is een specialisme. Er zijn citrusbomen in collecties aanwezig van meer dan 300 jaar oud.

5.6.1. Kuipplanten

Historisch beeld

Kuipplanten zijn niet-winterharde planten die in potten en kuipen gekweekt worden, in de zomerperiode in de tuin staan en vorstvrij overwinteren.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de historische kuipplantencollectie in orangerie en serre.

Het onderhoud van kuipplanten is soortspecifiek. Hieronder wordt slechts een algemene omschrijving van de te verrichte handelingen gegeven. Goed onderhouden van kuipplanten, met name onderhoud van citrusbomen, is werk voor een vakspecialist (zie ook Bijlage 5).

Materieel en werkwijze

- ~ Behandel kuipplanten zorgvuldig, zodat de plant en de kuip niet beschadigen.
- ~ Transporteer de planten zorgvuldig, liefst rechtop.

Uitvoerende werkzaamheden

Overwintering

- ~ Plaats voor overwintering de kuipplanten in oktober/november in een lichte, koele maar vorstvrije, geventileerde overwinteringsruimte. Bladverliezende soorten zoals Fuchsia's en Brugmansia's kunnen ook in een donkere ruimte overwinteren.
- ~ Probeer de groei te beperken, omdat kuipplanten een winterrust nodig hebben. Hou hiervoor de temperatuur laag, afhankelijk van de soort en ras van net vorstvrij tot 15 °C. Beperk de watergift: geef niet meer water dan wat ter compensatie voor bladverdamping nodig is.
- ~ Vanaf maart kan het nodig zijn om te intensieve zoninstraling in het voorjaar te beperken door middel van schermen en de temperatuur te reguleren door voldoende ventilatie.

Snoei

- ~ Snoei de kuipplanten bij het naar binnen brengen. De snoeiwijze is soortafhankelijk. Snoei sommige soorten zoals Fuchsia's en Brugmansia's zeer sterk. Andere, met name wintergroene soorten worden niet of nauwelijks gesnoeid.
- ~ Pas in de zomerperiode, als dit nodig is voor de vorm, een correctiesnoei toe.

Verpotten

- ~ Verpot/verkuip kuipplanten met enige regelmaat. Bij jonge opgroeiende planten en bij snelle groeiers is dit jaarlijks nodig. Bij oude palmen, citrus-, olijf- en laurierbomen eens per 3 tot 5 jaar.
- ~ Het juiste type potsubstraat is soortafhankelijk. De meeste soorten hebben een voedselrijke maar goed gedraineerde luchtige potgrond nodig waar ook lichte klei of leem doorheen zit. Producten om de grond een luchtige structuur te geven zijn perliet, grof zand en gebakken kleikorrels.
- ~ Verpotten wordt meestal gedaan vóór het naar buiten brengen van de kuipplanten. Pas de kuipgrootte aan aan de maat van de plant en de groeisnelheid.
- ~ Gebruik bij verpotten steeds een iets grotere maat pot, waarin de kluit weer wat kan uitgroeien.
- ~ Verplant oude grote kuipplanten in dezelfde kuipmaat.
- ~ Verwijder een deel van het substraat uit de kluit en snoei eventueel de wortels iets in. Verwijder oude dode wortels.
- ~ Breng onder in de pot een goede drainagelaag aan en zorg voor goede bodemgaten.
- ~ Net verpotte planten zijn extra gevoelig en hebben vaker water nodig. Direct buiten in de zon plaatsen is vaak schadelijk.

Zomerstandplaats

- ~ Breng kuipplanten in mei naar buiten en zet deze op een beschutte standplaats afhankelijk van de soort in de zon of in de (half)schaduw.
- ~ Let op kans op zonverbranding in de eerste dagen na buitenzetten. Gebruik indien nodig schermdoek of vlies of andere tijdelijke beschermingsconstructie of plaats de planten eerst op een beschaduwde plek.

Water en bemesting

- ~ Geef kuipplanten buiten regelmatig water en periodiek ook een bemesting met vloeibare mest of met een langzaam vrijkomende korrelmeststof (Osmocote) in de potgrond. De samenstelling van de meststof is soortafhankelijk.
- ~ Geef kuipplanten in de winter uitsluitend zo veel water als nodig is om verdamping en uitdroging te compenseren.

Ziekten en plagen

- ~ Controleer kuipplanten wekelijks op aantastingen door schimmels en schadelijke insecten, met name in de winterperiode.
- ~ Verwijder steeds zo veel mogelijk afgevallen blad. Hierin kan zich veel luis en spint bevinden.
- ~ Vroeg uitlopende kuipplanten zijn in de kas extra gevoelig voor spint, luis en schimmels. Waar noodzakelijk worden, bij voorkeur milieuvriendelijke, gewasbeschermingsmiddelen ingezet.

Aandachtspunten

- ~ *Zie ook 3.3.1.*
- ~ *Hoge temperatuur en te hoge luchtvochtigheid tijdens de overwintering stimuleert het uitlopen en bevordert ziekten en plagen. Voorkom dit door een goede ventilatie.*
- ~ *Regelmatigheid van onderhoud, watergift, bemesting en snoei verlengt de levensduur van kuipplanten aanzienlijk.*

5.6.2. Beplanting tuinvazen

Historisch beeld

Tuinvazen zijn ornamenten die in het zomerseizoen beplant kunnen worden met een boeketachtige compositie van eenjarigen en/of kuipplanten.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de historisch compositie en traditie.

Materieel en werkwijze

- ~ Voer alle werkzaamheden zorgvuldig uit, zodat de tuinvaas niet beschadigd raakt.
- ~ Oude historische tuinvazen van natuursteen zoals marmer zijn ongeschikt om te beplanten. Door de humuszuren worden deze in ernstige vorm aangetast.

Uitvoerende werkzaamheden

Aanplant

- ~ Voorzie tuinvazen in het voorjaar van een drainagelaag van grind of oude potscherven met daarop verse potaarde. Controleer de waterafvoer.
- ~ De vazen worden meestal beplant met een combinatie van vaak sterk overhangende eenjarigen/perkplanten, zoals Pelargonium, Lobelia, Helichrysum, soms met een kuipplant in het midden zoals een Cordyline of Phormium.

Water en bemesting

- ~ Geef beplante tuinvazen regelmatig water.
- ~ Geef periodiek een bemesting met vloeibare mest of met een langzaam vrijkomende korrelmeststof (Osmocote) in de potgrond.

Herfstwerkzaamheden

- ~ Verwijder in de herfst de beplanting en de potgrond.
- ~ Maak de tuinvaas schoon.
- ~ Pot kuipplanten op en plaats deze in de oranjerie ter overwintering.
- ~ Plaats de tuinvaas eventueel in een winterberging of neem andere maatregelen zoals inkisten, als dat nodig is voor een veilige overwintering.

Aandachtspunten

- ~ Zie 3.3.1.



Traditioneel opgeplante tuinvazen komen we nog maar op enkele buitenplaatsen tegen. Het onderhoud, opmaak, bemesten en watergeven vraagt veel tijd.

5.7. Stinzenbeplanting

Algemene omschrijving

Stinzenplanten

Volgens de meest gebruikte definitie zijn stinzenplanten planten die in hun verspreiding binnen een bepaald gebied (vrijwel) uitsluitend beperkt zijn tot stinzen, buitenplaatsen, oude boerenhoeven, pastorietuinen, en aanverwante milieus zoals kerkhoven, stadswallen en slotheuvels. Het gaat in de regel om soorten en variëteiten van sierplanten, die vroeger op buitenplaatsen en dergelijke zijn uitgeplant en vervolgens zijn verwilderd en ingeburgerd. Daarnaast kan bij bepaalde soorten ook sprake zijn van spontane vestiging vanuit de omgeving. De definitie is lokaal bedoeld, dat wil zeggen ze heeft steeds betrekking op een duidelijk omgrensd gebied. Stinzenplanten worden beschouwd als een cultuurhistorisch onderdeel van de Nederlandse flora.

Stinzenplanten vormen een bijzondere groep verwilderde cultuurplanten. Tot deze groep behoren veel bol- en knolgewassen, overblijvende kruidachtigen en enkele heestersoorten. De meeste stinzenplanten zijn bos- en bosrandplanten met een vroege bloei die in Midden-Europese loofbossen in het wild voor komen. Ze groeien het beste op een vochthoudende en voedselrijke bodem met een goede structuur en een rijk bodemleven. De bodem is vaak kalkhoudend met een goede en snelle humusafbraak. Ze leven daar vaak in symbiose met bodemschimmels en bacteriën en zijn voor hun verspreiding afhankelijk van insecten zoals mieren. Vergelijkbare optimale groeiomstandigheden vonden ze op onze buitenplaatsen waar op de oude cultuurgrond weides en parkbossen werden aangelegd.

Voor een optimale ontwikkeling van stinzenbeplanting werd op de oude buitenplaatsen flink getuinierd. Blad werd geruimd en de planten werden bemest door bladaarde en stalresten onder te spitten. Ook werd er kalk gegeven in de vorm van puin of schelpen.

Veel stinzenplanten zaaien zich spontaan uit door wind, water en door mieren die zaden over kleine afstanden verspreiden. Maar om fraaie massavegetaties te ontwikkelen werden stinzenplanten zoals bosanemonen en sneeuwkllokjes in het voorjaar na de bloei opgerooid, gescheurd en weer opnieuw uitgeplant. Veel stinzenplanten zijn nu bij wet beschermd en behoren tot ons cultureel erfgoed.

Stinzenmilieus

In deze URL worden om praktische redenen onder stinzenplanten alleen overblijvende kruidachtigen en bol- en knolgewassen bedoeld en geen heesters. Stinzenmilieus zijn door menselijke ingrepen ontstaan. De meeste stinzenmilieus bevinden zich in tuinen en parken op voedselrijke en meestal kalkhoudende bodems met een goede losse bodemstructuur. Vooral in Groningen en Friesland, de Vechtstreek, de binnenduinrand en in het rivierengebied komen rijke stinzenmilieus voor op landgoederen en buitenplaatsen. Op de zure zandgrondgronden voelen de meeste stinzenplanten zich niet thuis. Naast stinzenplanten groeien in stinzenmilieus ook diverse begeleidende bosplanten zoals speenkruid, gulden boterbloem, fluitenkruid en zevenblad. Met name zevenblad is een cultuurvolger die door de mens, bewust of onbewust, verspreid vooral in tuinen en parken groeit. Ook verschillende bosgrassen zoals schaduwgras, bergbeemdgras, bosgierstgras en veldbiessoorten komen in stinzenmilieus voor en zijn hier vaak bewust door de mens geïntroduceerd.

Voor het onderhoud wordt in deze uitvoeringsrichtlijn onderscheid gemaakt in: stinzenbegroeiing in bossen, bosranden en bermen en stinzenplanten in grasland.

Stinzenbegroeiing in parkbossen en bermen

Veel stinzenplanten zijn oorspronkelijk aangeplant in de overgangszone van zonnig grasland naar heester- en bosvegetatie, langs en onder solitaire bomen en boomgroepen, als homogene kruidlaag onder een enkele boomlaag en in licht beschaduwde bermen langs paden en wegen. De bodem is meestal voedselrijk, in bosranden hopen zich meer voedingsstoffen op dan in open weides. De schaduwwerking van bomen en heesters is voor de groei van grassen een beperkende factor. Hierdoor zijn vroegbloeiende stinzenplanten in het voordeel. Ze groeien hier in combinatie met de wilde zoolplanten.

Stinzenplanten in grasland, de stinzenweide

Een stinzenweide is een grasland of gazon met daarin een rijke voorjaarsbloei van stinzenbollen. Na de bloei en bladafsterving wordt de stinzenweide gemaaid en vervolgens als extensief gazon of grasland onderhouden. Een stinzenweide verdraagt ook heel goed halfschaduw en kan ook onder solitaire bomen en boomgroepen in gazons ontwikkeld worden. Bolgewassen zoals krokus, sneeuwroem en de inheemse geelster kunnen zich uitzaaien in een stinzenweide. Rijpe zaden laten zich met grashark en bladblazer over het gazon verspreiden.



Sneeuwklokje, holwortel, bosanemoon, daslook en veel andere stinzenbollen laten zich goed vermeerderen via scheuren, bollen oprooien en door zaad. Gebruik bij voorkeur eigen uitgangsmateriaal voor verdere uitbreiding van de vegetatie. Hierdoor blijft het streekeigen karakter van de stinzenflora het best behouden.



In bosranden en bermen groeien stinzenplanten samen met inheemse zoomplanten. De vegetatie wordt jaarlijks meestal 1 keer gemaaid. Maaisel wordt afgevoerd. In de bosrand op de linker foto groeiden vroeger veel stinzenplanten. Door inblazen van blad is er verruiging opgetreden en er groeien nu alleen nog brandnetels en wilde frambozen.



Een stinzenweide is een grasland of gazon met daarin een rijke voorjaarsbloei van stinzenbollen en vaak ook andere voorjaarskruiden zoals pinksterbloem en madeliefje. De stinzenweide wordt in de zomer als extensief gazon of bloemenweide gemaaid.

5.7.1. Stinzenbegroeiing in bossen, parkbosranden en bermen

Historisch beeld

Stinzenbegroeiingen in parkbossen komen vooral voor op lichtere plaatsen in loofbossen en lanen, langs paden en bosranden. Vroeg in het voorjaar komen de bol- en knolgewassen in bloei, de meeste nog voor het blad aan de bomen zit. De kruidachtige soorten bloeien veelal net iets later. Door de aanwezigheid van wilde zoomplanten heeft deze begroeiing in de zomer meestal een wat ruiger karakter. Het vegetatiebeeld is vrij laag in het voorjaar en laag tot vrij hoog in de zomer. Dit hangt samen met de lichthoeveelheid, vocht en voedingsgraad.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de cultuurhistorisch en esthetisch waardevolle stinzenbegroeiing.
- In stand houden van het historische bosbeeld als geheel.

Materieel en werkwijze

- ~ Werk om beschadiging aan de vegetatie zo veel mogelijk te voorkomen bij voorkeur met kleinschalig materieel zoals messenbalkmaaier, zeis of bosmaaier.
- ~ Werk in periodes waarin de kans op structuurbederf klein is.
- ~ Voorkom beschadiging aan oppervlakkige wortels en stammen van bomen door niet te diep te maaien en voldoende afstand te houden van de stamvoet (zie ook 5.1).

Uitvoerende werkzaamheden

Maaien

- ~ Om de stinzenplanten voldoende licht te geven en om verruiging tegen te gaan wordt daar waar nodig de vegetatie een of enkele keren per jaar gemaaid.
- ~ Maai bij een beperkte vegetatieontwikkeling 1 keer in oktober of eens per twee jaar.
- ~ Maai bij een rijkere vegetatie 2 keer per jaar. Maai de eerste keer eind in de zomer na het afsterven van het loof en zaadsetting van de stinzenplanten. Maai de tweede keer in september of oktober.
- ~ Maai zomerbladhoudende stinzen- en bosplanten zoals salomonszegel, maagdenpalm, lelietje der dalen en varens, niet af.
- ~ Voer overtollig maaisel af.

Dunning boom- en heesterlaag

- ~ Voor voldoende licht voor de stinzenbegroeiing kan het ook nodig zijn om de boom- en struiklaag periodiek te dunnen. Ook is het in sommige gevallen wenselijk om hogere bomen te verwijderen om open plekken (vensters) te creëren. Hierbij moet altijd rekening gehouden worden met het historische bosbeeld als geheel (zie ook 5.1.3).
- ~ Dun opschot van jonge bomen selectief uit. Dun bij voorkeur niet de licht doorlatende houtsoorten uit maar vooral de soorten die zwaardere schaduw geven.
- ~ Verwijder jaarlijks in de zomer ongewenste verstoringsheesters door uittrekken of maaien met een bosmaaier.

Bemesten

- ~ Afhankelijk van de bodemsamenstelling, de voedingsgraad en de soort worden stinzenplanten wel of niet bemest. Laat indien nodig een bodemanalyse uitvoeren.
- ~ Stinzenvegetaties in parkbosranden, bermen en bosvakken worden op rijke grond meestal niet bemest.
- ~ Op minder rijke grond is een bemesting met compost, schone gedroogde slootbagger of bladaarde, in combinatie met een lichte bodembewerking en een kalkbemesting/schelpengruis vaak wel gewenst.

Blad afruimen

- ~ Ruim te veel ophopend en ingewaaid blad in november-december op en voer het af om verruiging tegen te gaan. Afhankelijk van de bladsoort (goed of slecht verterend) en de grondsoort kan een beperkte bladlaag van 5 tot 10 cm meestal wel blijven liggen als bodemverbetering.

Vermeerderen van stinzenplanten

- ~ De meeste stinzenplanten kunnen na de bloei vermeerderd worden. Neem de pollen op, scheur ze en plant de vaste planten en bolgewassen weer uit. Zo kunnen relatief snel grote vlakken gevuld worden.
- ~ Bewerk bij het inplanten de grond en geef een lichte bemesting met compost of bladaarde.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*
- ~ *Het verdient sterk de voorkeur om bij oude populaties stinzenplanten uitsluitend eigen plantmateriaal te gebruiken en geen nieuwe planten van elders te verwerken. Hierdoor blijft het streekeigen karakter van de stinzenflora het best behouden.*
- ~ *Bij het introduceren van nieuwe soorten is het belangrijk om zo veel gegevens als mogelijk vast te leggen in het beheerarchief over herkomst van het plantmateriaal, plantplek en datum.*

5.7.2. Stinzenweide

Historisch beeld

Het beeld van een stinzenweide is een grasland met laag gras en een rijkbloeiende lage bollen- en kruidenvegetatie in het voorjaar. In de zomer domineren de grassen met daartussen lage zomerbloeiende kruiden.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de cultuurhistorisch waardevolle stinzenbegroeiing.
- In stand houden van het tuin- en parkbeeld als geheel, open karakter, zichtlijnen, overgangen naar heester- en bosbegroeiing.

Materieel en werkwijze

- ~ Stinzenweides zijn gevoelig voor bodemverdichting en structuurbederf. Verricht onderhoud daarom bij voorkeur met licht materieel bij droog weer.
- ~ Maai een stinzenweide met hiervoor geschikt kleinschalig materieel, zoals met zeis, bosmaaier, cirkelmaaier of messenbalkmaaier.
- ~ Voorkom bij maaien beschadiging aan paden, padranden, wortels en stammen van solitaire bomen (zie ook 5.1.2).

Uitvoerende werkzaamheden

Maaien

- ~ Maai een stinzenweide na het afsterven van het loof van de bolgewassen. Afhankelijk van de voorkomende soorten, eind mei of juni.
- ~ Maai een stinzenweide na de eerste maaibeurt als extensief gazon gemiddeld eens per 2 weken of als bloemrijk grasland nog 2 of 3 maal in de rest van het groeiseizoen. Maai de laatste maal laat in de herfst zodat de stinzenweide met kort gras de winter ingaat.
- ~ Ruim maaisel op en voer het af. Kort maaisel kan eventueel als voeding blijven liggen.

Bemesten

- ~ Afhankelijk van de bodemsamenstelling, de voedingsgraad en de soort worden stinzenplanten wel of niet bemest. Laat indien nodig een bodemanalyse uitvoeren.
- ~ Aan een stinzenweide kan op minder rijke grond in de herfst een organische bemesting samen met kalk worden gegeven. Ook kan worden gedresd met compost of bladaarde (zie ook 5.8.1).

Blad verwijderen

- ~ Ruim ophopend en ingewaaid blad in november/december op en voer het blad af.
- ~ Een niet te dikke laag goed verterend blad kan in sommige situaties, afhankelijk van grondsoort en bodemstructuur als bemesting blijven liggen (eventueel verkleind met een mulchmaaier).

Vermeerderen van stinzenplanten

- ~ Om de uitzaaiing te versnellen, kunnen de rijpe zaden met de hark of bladblazer over de stinzenweide worden verspreid.
- ~ De meeste stinzenplanten kunnen na de bloei vermeerderd worden. Neem de pollen op, scheur ze en plant de vaste planten en bolgewassen weer uit. Zo kunnen relatief snel grote vlakken gevuld worden.
- ~ Bewerk bij het inplanten de grond en geef een lichte bemesting met compost of bladaarde.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*
- ~ *Het verdient sterk de voorkeur om bij oude populaties stinzenplanten uitsluitend eigen plantmateriaal te gebruiken en geen nieuwe planten van elders te verwerken. Hierdoor blijft het streekeigen karakter van de stinzenflora het best behouden.*
- ~ *Bij het introduceren van nieuwe soorten is het belangrijk om zo veel gegevens als mogelijk vast te leggen in het beheerarchief over herkomst van het plantmateriaal, plantplek en datum.*

5.8. Historische gazons en grasland

Algemene omschrijving

Gazon en grasland wordt onderhouden door middel van maaien of begrazing. Dit kan op verschillende manieren en in verschillende frequenties gebeuren. De grassen en kruidachtige planten reageren sterk op de manier van beheer. Zodenvormende grassoorten groeien het sterkst in frequent en kort gemaaide gazons, terwijl in grasland met hoger gras ook polvormende soorten zich goed handhaven. Bij een hoge maaifrequentie zullen veel kruiden zoals weegbree en paardenbloem lage platte rozetten vormen, terwijl tussen hoger gras de bladeren meer opgericht staan. Lage kruiden zoals klavers en madeliefje handhaven zich beter in kort gemaaid gras, terwijl wilde orchideeën alleen tot zaadzetting komen in grasland dat laat in het seizoen gemaaid wordt. Afhankelijk van de historische context, het gewenste beeld en de functie worden de meest geschikte machines ingezet voor het maaiwerk en de juiste maaimomenten en de frequentie bepaald.

Toepassing van gazons en grasland in de tuinkunst

In tuinen behoort gras tot een van de belangrijkste structurerende groenelementen in de vorm van gazons en grasland. Gazons zijn gecultiveerde, geregeld gemaaide grasperken met een sier- of recreatiefunctie. In de middeleeuwse *Viridaria*, groene lusttuinen, werden gazons aangelegd van graszoden met fijnbladig gras en kort gemaaide grasveldjes met bloemen. De zodenbank, een bank van gras, met kleine vaak geurende planten, had een zinnebeeldige betekenis.

In de Renaissance ontstonden de geometrische vakken van gras, strak vormgegeven parterres en *plate-bandes*, vaak lichtgewelfde randbedden van gras om een parterre. Ten tijde van het classicisme komen we grasbanen tegen in brede lanen, *boulingrins* (bowling greens) en extensieve bloemrijke graslanden in boomgaarden, bermen en hooiweides.

In de landschapsstijlperiodes werden de formele en geometrische tuinen vrijwel allemaal letterlijk op de schop genomen. Lange zichtassen met lanen en kanalen werden vergraven tot grote gazons met boomgroepen en slingerende waterpartijen. De gazons waren doorgaans kruidenrijk en klaver werd vaak bewust meegezaaid, als stikstofbinder en voor de kleur. Ook was min of meer natuurlijk grasland dikwijls een onderdeel van een buitenplaats, dat als hooiland werd gemaaid of begraaasd door vee.

Gazons zullen in het verleden dus vaak kruidenrijk geweest zijn en dan meer het karakter hebben gehad van een bloemenweide. Het maaiwerk gebeurde met de zeis en daarvoor was een minimale graslengte nodig. Een egaal groen gazon zonder onkruiden was wellicht soms een ideaalbeeld, maar dat was slechts met veel inspanning bereikbaar door handmatig uitsteken van ongewenste kruiden. Pas met de komst van kunstmest en de grasmaaimachine in de 19^e eeuw en de herbiciden in de 20^e eeuw kon onkruid eenvoudig uit de gazons verbannen worden en werd het kort gemaaid gazon in tuinen en parken het reguliere beeld.

Gazons

Gazons zijn kort gemaaid graslanden met een sier- of recreatiefunctie. Gazons vormen de open ruimten in een groenaanleg en verbinden verschillende componenten zoals bloemperken, boomgroepen, vijvers, solitairen en gebouwen. Siergazons bevatten een hoog percentage fijne grassoorten zoals roodzwenkgras en struisgras en zijn minder geschikt voor sterke betreding. Recreatieve gazons bevatten een hoog percentage sterke en vaak wat grovere grassoorten zoals Engels raigras en veldbeemdgras die betreding, sport en spel beter verdragen en zich na beschadiging snel herstellen.

Kruiden worden meestal niet meegezaaid maar kunnen zich wel spontaan vestigen. Lage kruiden in het gras zoals madeliefje, klaver en brunel worden vaak wel gewaardeerd, maar zijn ondergeschikt aan het groene grasbeeld. Grove soorten als weegbree, paardenbloem en zuring worden minder gewaardeerd. Gazons ontwikkelen zich het beste op zonnige tot licht beschaduwde plaatsen. De bodem moet matig tot vrij voedselrijk zijn met een goede bodemstructuur. Een goede humusrijke bodem houdt vocht vast en voorkomt uitdroging in de zomer. Een goede bodemstructuur met verticale drainage kan overtollig vocht afvoeren voor een optimale lucht-waterhuishouding in de wortelzone.

Mos komt veel voor in gazons, vooral op plekken in de halfschaduw die lang vochtig blijven. Mossen worden meestal als ongewenst gezien, maar kunnen zeker ook een sierwaarde hebben en op voor gras minder geschikte plaatsen een prima alternatief zijn.

In gazons en grasland in historisch groen kunnen ook stinzenbollen zijn aangeplant waarmee bij het onderhoud rekening gehouden moet worden (zie 5.7).

Bandzoden en grasparterres

Bandzoden zijn smalle stroken gazon of randbedden van gras langs bloemperken, borders en padranden. Ze vormen een rustige groene omlijsting van de sierperken. Bandzoden zijn soms licht gewelfd of licht hellend aangelegd. Grasparterres zijn siervlakken van gras die door smalle stroken grind, zand, bloemen of haagjes van elkaar gescheiden worden. Vooral in een historische tuinaanleg in de architectonische stijl komen we beide elementen nog regelmatig tegen. Ze zijn in sterke mate bepalend voor de architectonische vormgeving van de aanleg, hebben een sierfunctie en worden nauwelijks betreden.

Graspaden

Graspaden zijn paden begroeid met kort gras. Ze worden meestal vrij extensief betreden. Op intensiever gebruikte graspaden handhaven zich alleen sterke grassoorten. Een graspad heeft snel te maken met verdichting door betreding. Een stevige maar goed drainerende zandige toplaag is daarom essentieel. Een graspad kan ook zijn aangelegd op een gestabiliseerde fundering bestaande uit een gedraineerd zandbed met ingewalst puin of split waarop een zandige humeuze aarde is ingeveegd. In graspaden komen vaak lage kruiden voor zoals klaver en madeliefje. Graspaden op licht beschaduwde plaatsen met een wat zure bodem bevatten vaak veel mossorten. In vochtige beschaduwde parkbossen komen ook zuivere mospaden voor.

Bloemenweide

Zoals hierboven beschreven maken wilde kruiden ook al lang deel uit van historische gazons en grasvelden. Veel historische gazons in de periode van de landschapstijl waren tot de introductie van de grasmaaier eigenlijk meer een vorm van bloemenweide; ze werden als weide gemaaid en gehooïd en soms begraasd. Ook werden wilde bloemen bewust erbij ingezaaid.

In het begin van de 20^e eeuw is er de opkomst van natuurstudie en natuurbewering. In de eerste heemtuinen worden bloemenweides aangelegd. In veel twintigste-eeuwse parken worden daarentegen onder invloed van het Modernisme vooral grote strakke kort gemaaide gazons aangelegd. Pas vanaf 1970 neemt de belangstelling toe voor bloemenweides in de openbare ruimte en particuliere tuinen.

Een bloemenweide is een grasvegetatie met een hoog percentage bloeiende meerjarige kruiden en wordt daarom ook bloemrijk grasland genoemd. Door middel van periodiek maaiwerk wordt deze vegetatie in stand gehouden. Maaisel en blad (voedingsstoffen) worden afgevoerd, waardoor de dominantie van grassen wordt beperkt en bloeiende kruiden meer kansen krijgen zich te ontwikkelen. Bij gefaseerd maaiwerk worden bij iedere maaibeurt bepaalde plekken met vegetatie gespaard, om bloeispreiding en structuurvariatie te bevorderen. Voor insecten blijft er zo meer geschikte leefruimte beschikbaar. Gefaseerd maaiwerk kan in groen erfgoed alleen worden toegepast als dat de historische ruimtelijke structuur en visuele parkbeeld niet verstoort. Een bloemenweide ontwikkelt zich het beste op een zonnige plaats op matig voedselrijke vochtige tot droge bodem. De soortensamenstelling is sterk afhankelijk van bodemsamenstelling, voedselrijkdom, zuur- en vochtigheidsgraad en lichthoeveelheid.

Met een bloemenweide wordt ook vaak een bloemenakker bedoeld. Een bloemenakker wordt ingezaaid op een open gespitte bodem en bevat vooral één- en tweejarige soorten zoals klaproos, korenbloem en gele ganzenbloem. Ook (historische) granen kunnen deel uitmaken van een akkervegetatie. Jaarlijks spitten en verstoren van de bodem, liefst in de herfst, is een voorwaarde voor herhalende ontwikkeling van de akkerbloemenvegetatie. Op verschillende landgoederen en buitenplaatsen maakte vroeger een akker als belevingselement deel uit van de aanleg.

Parkweiden

Parkweiden zijn open grasvegetaties in een parkaanleg die als hooiland of veeweide beheerd worden. Het zijn meestal grotere percelen met lager tot hoog gras. Parkweiden hadden tegelijkertijd een productiefunctie en een landschappelijke sierwaarde in de aanleg. Als veeweide worden ze jaarrond of periodiek begraasd. In hooilanden komen naast grassen ook massaal kruiden als pinksterbloem, boterbloem en zuring voor. Hoe voedselarmer de hooilanden, zijn des te rijker is de kruidenvegetatie. In natte hooilanden komen zeldzame planten voor zoals orchideeën, ratelaar, moeraskartelblad en bijzondere zeggensoorten.



Een groot strak gemaaid gazon, hier in een stadspark, heeft een enorme ruimtelijke werking.



Kort gemaaid gazon in Groningse slingertuin.



In dit gazon worden lage kruiden als madeliefje en klaver gewaardeerd.



Een verdiepte tuin met gazon en vijver aangelegd rond 1915.



Bandzoden zijn smalle stroken siergazon of randbedden van gras langs bloemperken, borders en padranden.



Barokke grasparterres vragen intensief en specialistisch onderhoud.



Bij het maaien van graspaden door bloemenweide of grasland wordt nauwkeurig de padlijn en de maaibreedte gevolgd.

Beeld van Jac.P.Thijssen in zijn 'instructief plantsoen Thijssen's hof', het eerste Nederlandse heempark.



Grasland rond een waterpartij uit de 19^e eeuw wordt hier als bloemenweide of parkweide beheerd.

Een bloemenweide of bloemrijk grasland wordt 1 tot 3 keer per jaar gemaaid. Maaien gebeurt meestal met maaibalk of bosmaaier; maaisel en ingewaaid blad wordt zorgvuldig verwijderd om verrijking en verzuivering te voorkomen.



Parkweides maakten in de 19^e eeuw vaak deel uit van een buitenplaats. De weides werden gehooid of begraasd. Op de rechterfoto een verdiepte afscheiding, een 'aha'.

5.8.1. Gazons

Historisch beeld

Bij gazons in groen erfgoed is een kort gemaaid, groene grasmat nu meestal het gewenste visuele beeld. Tot ver in de 19^e eeuw werden de meeste gazons minder frequent en minder kort gemaaid en zagen er dus heel anders uit dan nu. Bij landhuizen en villatuinen uit de eerste helft van de 20^e-eeuwse was een strak en kort gemaaid gazon bij het huis meestal wel de norm. Het gewenste historische beeld is dus afhankelijk van de historische context en het huidig gebruik. Onregelmatigheden ontstaan door oude zettingen en vroegere veranderingen worden soms bewust gehandhaafd. In gazons kunnen ook lage kruiden zoals brunel, ereprijs en madeliefje gewenst zijn.

Doel van het onderhoud

- ~ In stand houden van het gewenste historische beeld.
- ~ Behouden van ruimtelijke structuur en de oorspronkelijke lijnvoering van de architectonische aanleg.

Materieel en werkwijze

- ~ Gazons moeten in het groeiseizoen frequent gemaaid worden en ook vaak bemest, belucht en geverticuteerd. Hoe intensiever er gemaaid en bemest wordt, des te dichter de grasmat wordt en des te sterker de grassen gaan domineren boven de kruiden.
- ~ Kies het juiste materieel (zoals kooimaaier of cirkelmaaier) dat past bij het gewenste maaibeeld, de functie en het gazontype.
- ~ Voorkom bij het maaien beschadiging aan de stam en oppervlakkige wortels van bomen in het gazon (zie ook 5.1.2).
- ~ Voorkom bij het maaien beschadiging aan paden, padranden en padstructuren.
- ~ Gazons en grasland zijn gevoelig voor bodemverdichting en structuurbederf. Verricht onderhoud daarom zo veel mogelijk met licht materieel en bij droog weer.
- ~ Als het gras bij natte weersomstandigheden bereiden wordt door zwaar materieel, gebruik dan rijplaten om structuurbederf en beschadiging te voorkomen.

Uitvoerende werkzaamheden

Rollen en bijzaaien

- ~ Rol, indien nodig, in het voorjaar het gazon vlak. Egaliseer molshopen en andere oneffenheden.
- ~ Zaai kale plekken en plekken die hersteld zijn na terugzetten/snoeien van beplanting weer in met hetzelfde grasmengsel als aanwezig.

Maaien

- ~ Maai afhankelijk van het gewenste beeld wekelijks tot eens per drie weken vanaf maart/april, 15 tot 35 keer per seizoen. Siergazon wordt meestal frequenter gemaaid dan recreatiegazon. De gemiddelde maaihoogte is 3 tot 5 cm. Maai bij warm en droog weer niet te laag om de grasmat koel te houden en verbranding te voorkomen.
- ~ Kort maaisel kan blijven liggen en wordt in de kringloop weer opgenomen.
- ~ Verzamel lang maaisel en voer dit af.
- ~ Maai indien gewenst periodiek, 1 tot 3 keer per groeiseizoen de boomspiegels rond de stamvoet van bomen in het gazon bij met zeis of bosmaaier.

Graskanten

- ~ Knip de padranden, graskanten langs borders en bloembedden en boomspiegels regelmatig, zodat de grashoogte in de kant ongeveer gelijk blijft met die van het gazon. Gemiddeld wordt 4 keer per groeiseizoen geknipt, bij intensief en kort gemaaid gazons vaker.
- ~ Niet opgesloten kanten worden zorgvuldig volgens de lijnvoering enkele malen per seizoen gestoken om verloop van de gazonrand te voorkomen.

Onkruidbestrijding

- ~ Steek ongewenste en ontsierende kruiden als weegbree, paardenbloem en zuring handmatig uit.

Bemesten

- ~ Bemest bij voorkeur met organische mest. Deze geeft nauwelijks of geen schade aan bodemorganismen en oppervlaktewater.
- ~ Een kalkbemesting verbetert de bodemstructuur en de zuurgraad.
- ~ Om na te gaan of en welke bemesting nodig is voor de groei en de kwaliteit van de grasmat kan een bemestingsadvies ingewonnen worden op basis van een bodemanalyse.

Beluchten

- ~ Belucht of verticuteer de grasmat bij verdichting om de kwaliteit van de wortelzone te verbeteren.
- ~ Na beluchten kan de grasmat bezand worden met scherpzand.
- ~ Voer deze werkzaamheden bij voorkeur in augustus/september.
- ~ Na intensief gebruik van het gazon, zoals bij een evenement, kan het nodig zijn herstelwerkzaamheden en een beluchting uit te voeren.

Dressen

- ~ Dress het gazon jaarlijks met compost als dit voor de bodemgesteldheid wenselijk is. Rij een laag van 0.5 tot 1 cm uit over het gazon en werk deze in met de hark.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder in de herfst (november/december) afgevallen boomblad van de gazons.
- ~ Voer het af of verwerk het op een composthoop. Blaas het blad niet in de omliggende beplanting en parkbos om verruiging te voorkomen.
- ~ Onder de kroonprojectie van solitaire bomen en boomgroepen kan oud blad vaak in het gras blijven liggen als bodemverbeteraar en bemesting. (zie ook 5.1.2)

Aandachtspunten

- ~ Zie ook 3.3.1.
- ~ Onkruidbestrijding met herbicide is schadelijk voor het bodemleven en de waterkwaliteit en ook maatschappelijk niet meer aanvaardbaar.
- ~ Evenementen en intensief gebruik kunnen zorgen voor verdichting. Neem de herstelmaatregelen zoals beluchten, dressen en bijzaaien mee in het beheerbudget of de evenementkosten.

5.8.2. Bandzoden en grasparterres

Historisch beeld

Bandzoden zijn smalle stroken siergazon of randbedden van gras langs bloemperken, borders en padranden. Grasparterres zijn siervlakken van gras die door smalle stroken grind, zand, bloemen of haagjes van elkaar gescheiden worden. Het gras bij beide elementen wordt frequent kort gemaaid. Bandzoden en grasparterres worden vaak opgesloten tussen smalle kantplanken, bandjes, rollagen van klinkers of tegenwoordig ook wel metalen strips, om de lijnvoering goed tot z'n recht te laten komen en te bewaren.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de oorspronkelijke structuur, vlakverdeling en lijnvoering van de architectonische aanleg.

Materieel en werkwijze

- ~ Bandzoden en grasparterres vereisen intensief onderhoud.
- ~ Voer onderhoud uit met geschikt materieel, passend bij het gewenste beeld, zoals kooimaaier of cirkelmaaier en met kantensteker, strimmer en grasschaar.
- ~ Als de bandzode gewelfd of hellend is aangelegd, moet deze structuur bij het onderhoud zorgvuldig gespaard worden en bij beschadiging hersteld.
- ~ Voorkom bij maaiwerkzaamheden beschadiging aan paden, padranden en padstructuren.
- ~ Volg bij het knippen en afsteken van grasskanten en padranden nauwkeurig de oorspronkelijke lijnvoering zodat deze behouden blijft.
- ~ Bandzoden en grasparterres zijn gevoelig voor bodemverdichting en structuurbederf. Verricht onderhoud daarom bij voorkeur met licht materieel en bij droog weer

Uitvoerende werkzaamheden

Rollen

- ~ Egaliseer in het voorjaar oneffenheden en rol het gras vlak.

Maaien

- ~ Bandzoden en grasparterre hebben meestal een kort dichte grasmat, gemiddeld 3 tot 5 cm. Maai daarom frequent, meestal wekelijks vanaf maart/april, in regenrijke periodes eens per 4 of 5 dagen, tot 35 keer per seizoen.
- ~ Vang het maaisel op en voer het af om inzaai van gras in bloemperken en grindbedden te voorkomen.

Graskanten

- ~ Knip na iedere maaibeurt de kanten om het strakke beeld te behouden.
- ~ Steek niet-opgesloten kanten enkele malen per seizoen zorgvuldig volgens de lijnvoering.

Onkruidbestrijding

- ~ Steek ongewenste onkruiden handmatig uit.

Bemesten

- ~ Bemest bij voorkeur met een organische mest. Deze geeft nauwelijks of geen schade aan bodemorganismen en oppervlaktewater.
- ~ Een kalkbemesting verbetert de bodemstructuur en de zuurgraad. Om na te gaan of en welke bemesting nodig is voor de groei en de kwaliteit van de grasmat kan een bemestingsadvies ingewonnen worden op basis van een bodemanalyse.

Beluchten

- ~ Belucht of verticuteer de grasmat bij verdichting om de kwaliteit van de wortelzone te verbeteren.
- ~ Na beluchten kan de grasmat bezand worden met scherpzand.
- ~ Deze werkzaamheden worden bij voorkeur in het vroege voorjaar uitgevoerd.

Dressen

- ~ Dress bandzoden en grasparterres jaarlijks als dat voor de bodemgesteldheid wenselijk is. Rij een dunne laag van 0.5 tot 1 cm compost uit over het gazon en werk deze in met de hark.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder in de herfst (november-december) afgevallen boomblad van de bandzoden en parterres.
- ~ Voer het blad af.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*

5.8.3. Graspaden

Historisch beeld

Graspaden zijn goed beloopbare, kort gemaaide paden van gras. Lage kruiden zijn vaak gewenst. Een graspad tussen bloemperken heeft strak gestoken en geknipte kanten. Een graspad dat door hoger gras loopt, heeft meestal een vaste maaibreedte en een strakke overgang van kort gras naar hoge vegetaties.

Doel van het onderhoud

In stand houden van een goed beloopbaar pad volgens uitgezette lijnvoering van de architectonische aanleg.

Materieel en werkwijze

- ~ Maai bij voorkeur met kleinschalig materieel zoals een kooimaaiër of cirkelmaaiër, afhankelijk van het gazontype en het gewenste maaibeeld.
- ~ Hanteer bij maaiwerkzaamheden aan een graspad door kruidachtige vegetatie of bloemenweide steeds dezelfde maaibreedte en volg nauwgezet de oorspronkelijke lijnvoering.
- ~ Volg bij het knippen en afsteken van padranden nauwkeurig de historische lijnvoering.
- ~ Voorkom bij maaiwerkzaamheden beschadiging aan paden, padranden en padstructuren.
- ~ Graspaden zijn gevoelig voor bodemverdichting en structuurbederf. Verricht onderhoud daarom bij voorkeur met licht materieel bij droog weer.

Uitvoerende werkzaamheden

Rollen

- ~ Egaliseer in het voorjaar oneffenheden en rol het graspad vlak.

Beluchten en bezanden

- ~ Belucht bij verdichting het graspad en bezand het met scherp zand.
- ~ Zaaï kale plekken weer bij.
- ~ Deze werkzaamheden worden meestal in het vroege voorjaar uitgevoerd, omdat de grootste slijtage in de wintermaanden plaatsvindt.

Maaïen

- ~ Maai afhankelijk van de groeisnelheid wekelijks tot eens per 2 weken vanaf maart/april, tot 35 keer per seizoen.
- ~ Kort maaisel kan eventueel blijven liggen.

Graskanten

- ~ Knip en steek bij graspaden tussen beplantings- of moestuinvakken de kanten zorgvuldig volgens de lijnvoering enkele malen per seizoen.

Onkruidbestrijding

- ~ Steek ongewenste onkruiden handmatig uit.

Bemesten

- ~ Bemest bij voorkeur met organische mest. Deze geeft nauwelijks of geen schade aan bodemorganismen en oppervlaktewater.
- ~ Een kalkbemesting verbetert de bodemstructuur en de zuurgraad. Om na te gaan of en welke bemesting nodig is voor de groei en de kwaliteit van de grasmat kan een bemestingsadvies ingewonnen worden op basis van een grondmonster.

Blad verwijderen

- ~ Verwijder in de herfst (november-december) afgevallen boomblad van de graspaden.
- ~ Voer blad af of verwerk het op een composthoop. Blaas blad niet in de omliggende beplanting, bloemenweide of parkbos.

Aandachtspunten

- ~ Zie 3.3.1.

5.8.4. Bloemenweide

Historisch beeld

Het vegetatiebeeld van een bloemenweide (bloemrijk grasland) is een fijn mozaïek van grassen en kleurrijke bloeiende kruiden, vrij laag in het voorjaar tot matig hoog in de zomer. Na de zomerse maaibeurt ontwikkelt de graslandvegetatie zich opnieuw en komt deze vaak weer tot bloei.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de bloemenweide als onderdeel van de parkaanleg.
- In stand houden van de ecologisch waardevolle kruidenrijke vegetatie.

Materieel en werkwijze

- ~ Bloemenweides zijn gevoelig voor bodemverdichting en structuurbederf. Verricht onderhoud daarom bij voorkeur bij droog weer met daarvoor het meest geschikte materieel. De materieelkeuze is afhankelijk van grondsoort, type vegetatie en oppervlakte. Kleinere oppervlaktes en kwetsbare vegetaties worden meestal gemaaid met messenbalkmaaier, bosmaaier of zeis, grotere oppervlaktes en ruigere vegetaties met geschikte rijdende maaimachines/combinaties.
- ~ Maai een bloemenweide op het moment dat de meest gewenste kruidensoorten in zaad staan en dus kans hebben zich te vermeerderen. Jaarlijks op hetzelfde tijdstip maaien bevoordeelt deze soorten.
- ~ Lichte beschadiging van de wortelmat tijdens het maaien is gunstig. Het biedt weer een kiembed voor uitzaaiing van kruiden.
- ~ Voorkom bij maaien beschadiging aan paden, padranden, wortels en stammen van solitaire bomen.
- ~ Hou bij de planning van maai beurten rekening met de zaadzetting van beschermde plantensoorten zoals orchideeën, die in bloemrijk grasland kunnen voorkomen.

Uitvoerende werkzaamheden

Maaien

- ~ Maai schraal bloemrijk grasland 1 keer per jaar in september of oktober.
- ~ Maai matig voedselrijk bloemrijk grasland 2 keer per jaar, half mei tot eind juni en half september tot half oktober. Het juiste maaimoment wordt bepaald door de hoogte van het gras en de bloei/zaadzetting van de gewenste soorten.
- ~ Maai bloemrijk grasland op zeer voedselrijke bodem 3 keer per jaar, half mei tot eind juni en augustus/september en in oktober of begin november.
- ~ Ruim maaisel op en voer het af. In sommige gevallen is het rendabel om het maaisel te laten drogen en als hooi voor veevoer te verwerken.
- ~ Maai voor een verzorgd beeld langs paden vanaf het voorjaar een strook gras frequenter als gazon. De padenstructuur komt zo beter tot zijn recht.
- ~ Maai de boomspiegels rond de stamvoet van bomen indien gewenst periodiek, 1 tot 3 keer per groeiseizoen, met zeis of bosmaaier. Voorkom hierbij beschadiging aan stam en oppervlakkige wortels.

Bemesten

- ~ Bloemenweides worden niet bemest maar juist verschraald om dominante grasgroei in te perken. Op zuurdere bodem is een kalkgift wel vaak wenselijk.

Blad verwijderen

- ~ Ruim ophopend en ingewaaid blad in november/december op.
- ~ Voer het blad af.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*
- ~ *Bij het inzaaien van een bloemenweide is het belangrijk om zo veel gegevens als mogelijk vast te leggen in het beheerarchief over herkomst van het zaad en plantmateriaal en datum van introductie.*
- ~ *In weides komen vaak grondbroedende vogels voor. Hou bij maaiwerkzaamheden hiermee rekening.*

5.8.5. Parkweiden

Historisch beeld

Het historische beeld voor parkweiden is een grote open ruimte met een goed ontwikkelde vegetatie met gemengde grassoorten en inheemse, meest in de voorzomer bloeiende kruiden. Een parkweide is vaak een vorm van bloemrijk grasland maar de nadruk ligt meestal meer op gras dan op beheer van bloeiende kruiden en het beheer is meestal grootschaliger en extensiever. De parkweiden worden beheerd door begrazing of als hooiland.

Doel van het onderhoud

- In stand houden van de open ruimtelijke structuur.
- In stand houden van de kruidenrijke vegetatie.

Materieel en werkwijze

- ~ Een parkweide wordt gemaaid met daarvoor het meest geschikte materieel om spoorvorming en verdichting, vooral op botanisch waardevolle percelen zo veel mogelijk te voorkomen. De keuze van materieel is afhankelijk van oppervlakte, grond/bodemsoort en vegetatietype. Grotere oppervlaktes op drogere/stevige grond worden meestal gemaaid met een trekker met cyclomaaier of trommelmaaier; kleinschalige percelen en natte weides worden meestal met een messenbalkmaaier of zeis gemaaid.
- ~ Hou bij de planning van maaibeurten rekening met de zaadzetting van beschermde plantensoorten zoals orchideeën, die in bloemrijk grasland kunnen voorkomen.

Uitvoerende werkzaamheden

Maaien

- ~ Maai parkweiden als hooilanden 1 tot 2 keer per jaar. Maai de eerste keer eind mei of in juni, de tweede maaibeurt volgt in augustus/september.
- ~ Maai schralere en natte hooilanden 1 keer in augustus/september.
- ~ Het maaisel van hooiland wordt meestal gedroogd en als hooi verzameld voor veevoer.

Beweiding

- ~ De parkweide kan jaarrond begraasd worden met vee.
- ~ Ook hooiland kan na de eerste of tweede maaibeurt worden nabegraasd door vee. Voor botanisch rijke hooilanden komt kleinvee zoals schapen of geiten het meest in aanmerking omdat die de grasmat niet verdichten maar juist open maken.

Aandachtspunten

- ~ *Zie 3.3.1.*
- ~ *In weides komen vaak grondbroedende vogels voor. Hou bij maaierwerkzaamheden hiermee rekening.*

6. Eisen aan kennis en ervaring

Binnen het bedrijf of organisatie is toereikende kennis en ervaring aanwezig, toegespitst op de eisen en uitvoering van hovenierswerkzaamheden in groen erfgoed zoals in deze uitvoeringsrichtlijn zijn beschreven en voor zover die voor de betreffende tuin(en)/park(en) van belang is.

Deze kennis en ervaring is zowel aanwezig bij diegene die de voorbereiding en organisatie van de werkzaamheden verricht ('op kantoor') als bij diegene onder wiens leiding de werkzaamheden worden uitgevoerd ('op de werkvloer'). Het gaat hierbij onder meer om:

- kennis van tuinstijlen en cultuurhistorische tuin- en landschapsontwikkeling en deze kunnen herkennen als laag in een tuin of park;
- begrip en gevoel voor de specifieke kenmerken en het individuele karakter van historische tuinen en parken, hun ontwikkeling en hun historische context;
- sortimentskennis en historische toepassing van het sortiment;
- kennis over ecologie, flora en fauna;
- kennis van relevante wet- en regelgeving;
- specifieke kennis van de uitvoeringspraktijk voor de verschillende vakdisciplines in groen erfgoed.

De benodigde kennis en ervaring zowel op bedrijfs-/organisatieniveau als individueel niveau van uitvoerende (gekwaliceerde) medewerkers is aantoonbaar door middel van referenties/referentieprojecten. Tijdens de uitvoering van het project dient deze kennis en ervaring op het project aanwezig te zijn, of adequaat te zijn overgedragen. De uitvoerende werkzaamheden worden dan ook altijd verricht direct door, of onder directe verantwoordelijkheid van competente (gekwaliceerde) uitvoerende medewerkers of ingehuurde specialisten.

Daar waar al vele jaren sprake is van een vast werkplan en vaste medewerkers zal de kennis en ervaring van de leidinggevende en uitvoerende medewerkers blijken uit de staat van instandhouding en onderhoud van de betreffende tuin(en)/park(en). De normen in deze uitvoeringsrichtlijn worden hierbij als referentie gebruikt.

Relevante praktische (hand)boeken en vaktijdschriften op het gebied van groen erfgoed worden vermeld in Bijlage 4.

Bijlagen

Bijlage 1 Keuzetabel restauratie categorieën

Deze bijlage hoort bij paragraaf 3.1.1 en 3.1.2.

Paragraaf 3.1.1 maakt de uitgangspunten inzichtelijk bij het vooraf nemen van beslissingen door de opdrachtgever over onderhoud en restauratie van historische tuinen en parken, inclusief de voorkeursvolgorde voor het kiezen van een restauratiecategorie. Zie voor de omschreven restauratiecategorieën paragraaf 3.1.1 van deze URL en figuur 1 Restauratieladder. In paragraaf 3.1.2 zijn voorbeelden per restauratiecategorie uitgewerkt. Deze keuzetabel met voorbeelden is ingedeeld naar onderdeel van de groenaanleg en maakt door de grafische weergave de werking duidelijk van de restauratieladder.

Toelichting

Ja = valt binnen deze categorie, tenzij anders overeengekomen

Nee = valt niet binnen deze categorie, tenzij anders overeengekomen

Indien een veld niet is ingevuld, is het betreffende thema niet van toepassing binnen deze categorie.

Maatregel	Onderhoud	Repareren	Vernieuwen			Toelichting
			Kopiëren	Imiteren	Verbeteren	
Waterpartijen / Beschoeiing						
Periodiek opschonen van windhoeken en duikers	ja					In conditie houden
Verwijderen opslag van elzen en wilgen	ja	Ja				In conditie houden en achterstallig onderhoud (repareren), afhankelijk van de omvang en leeftijd van de opslag
Gaten door uitspoeling aanvullen en kleine delen vervangen met hetzelfde materiaal	nee	Ja				Plaatselijk herstel, zelfde techniek / materiaal
Beschoeiing volledig vervangen, (nagenoeg) zelfde materiaal/constructie	nee	Nee	ja	ja	ja	Opnieuw construeren, beeld ongewijzigd (kopiëren)
Beschoeiing volledig vervangen met tropisch hardhout of acacia	nee	nee	nee	ja	ja	Opnieuw construeren met nieuw, bewezen, materiaal en techniek, beeld nagenoeg ongewijzigd (imiteren)

Maatregel	Onderhoud	Repareren	Vernieuwen			Toelichting
			Kopiëren	Imiteren	Verbeteren	
Automatische regeling waterpeil	nee	Nee	nee	ja	ja	Opnieuw construeren met nieuw, bewezen materiaal en techniek, beeld nagenoeg ongewijzigd (imiteren)
Beschoeiing volledig vervangen met gerecycled kunststoffen materialen	nee	nee	nee	nee	ja	Nieuw materiaal vanuit duurzaamheid, onderhoudsvrij (verbeteren)
Wijzigen van de oever/beschoeiing t.b.v. toegang fauna tot het water	nee	nee	nee	nee	ja	Nieuwe functie: natuur/ecologie vraagt om aanpassing (verbeteren)
Verhardingen/halfverhardingen						
Harken, onkruid wieden, aanvullen toplaag	ja					In conditie houden
Graskanten afsteken	ja					In conditie houden
Houten kantopsluiting herstellen	nee	ja				Plaatselijk herstel, zelfde techniek/materiaal
Houten kantopsluiting vernieuwen (nagenoeg) zelfde materiaal/constructie	nee	nee	ja	ja	ja	Opnieuw construeren, beeld ongewijzigd (kopiëren)
Houten kantopsluiting vervangen door opsluiting van (corten)staal	nee	nee	nee	ja	ja	Opnieuw construeren met nieuw, bewezen materiaal en techniek, beeld nagenoeg ongewijzigd (imiteren)
Aanleggen (corten)stalen of betonnen opsluiting waar geen kantopsluiting was	nee	nee	nee	nee	ja	Een opsluiting wordt nodig vanwege slijtage door toegenomen gebruik (verbeteren)

Maatregel	Onderhoud	Repareren	Vernieuwen			Toelichting
			Kopiëren	Imiteren	Verbeteren	
Boomonderhoud						
Snoeien van een boom	ja					In conditie houden
Groeiplaatsverbetering van oude bomen d.m.v. beluchting en dieptebemesting	nee	ja				Herstel natuurlijke groeiplaatsfactoren (er is dus geen sprake van verdichting door gewijzigd gebruik zoals bij evenementen, dat is de categorie Verbeteren)
Vervangen van een boom op dezelfde plek met hetzelfde genetisch materiaal	nee	ja				Plaatselijk herstel, zelfde materiaal
Vervangen van een boom of laandeel op dezelfde plek en plantafstand met een boom van een kweker	nee	nee	ja	ja	ja	Nieuw aangeschaft materiaal maar eindbeeld ongewijzigd (kopiëren)
Vervangen van een boom of laandeel (door ziekte) op dezelfde plek en plantafstand maar met een andere gelijkende soort	nee	nee	nee	ja	ja	Nieuw onderdeel plaatsen van ander materiaal, het eindbeeld is nagenoeg ongewijzigd (imiteren) vanwege de keus voor een benadering van kleur, textuur, grootte of massa.
Vervangen van een boom of laandeel met dezelfde soort maar op iets andere plek of met een andere plantafstand	nee	nee	nee	nee	ja	Door voor dezelfde soort te kiezen is geprobeerd te imiteren maar het eindbeeld is gewijzigd door de gewijzigde plek en of plantafstand. Als de reden de duurzaamheid van de boom of laan is, is sprake van Verbeteren
Vervangen van een boom door een inheemse soort vanwege gewenste biodiversiteit	nee	nee	nee	nee	ja	Nieuw gebruiksdoel vraagt een andere, inheemse soort (verbeteren)
Beplantingen / Borders						
Onkruid wieden, bemesten en mulchen	ja					In conditie houden

Maatregel	Onderhoud	Repareren	Vernieuwen			Toelichting
			Kopiëren	Imiteren	Verbeteren	
Uitvoeren achterstallig onderhoud zoals achterstallige dunningen en verjongings snoei	nee	ja				Herstel oorspronkelijke onderhoudsconditie
Opnemen borderbeplantingen, scheuren en herplanten	nee	ja				Plaatselijk herstel, zelfde materiaal
Planten kopen en herplanten	nee	nee	ja	ja	ja	Nieuw aangeschaft materiaal maar beeld ongewijzigd (kopiëren)
Vervangen van door ziektes aangetaste planten door een andere sterk gelijkende soort (bijv. Buxus sempervirens door een gelijkend ras van Ilex crenata)	nee	nee	nee	ja	ja	Ander plantmateriaal, beeld nagenoeg ongewijzigd (imiteren)
Andere soorten kopen en planten, want oorspronkelijke niet meer verkrijgbaar	nee	nee	nee	ja	ja	Nieuw onderdeel plaatsen van ander materiaal, beeld nagenoeg ongewijzigd (imiteren)
Moderne ziekte resistente rozen planten, andere soorten, andere compositie	nee	nee	nee	nee	ja	Omdat men wil/moet stoppen met chemische bestrijding: duurzaamheid (verbeteren)
Gazons						
Maaien, kantensteken, verticuleren en bemesten	ja					In conditie houden
Omspitten, egaliseren en opnieuw inzaaien	nee	ja				Plaatselijk herstel, zelfde materiaal
Gazon vervangen door extensief gemaaid gazon /bloemrijk grasland	nee	nee	nee	nee	ja	Omdat men wil stoppen met intensief maaien en voor biodiversiteit (verbeteren)

Bijlage 2 Regelgeving en gedragscodes

Deze bijlage hoort bij paragraaf 3.2.6.

De bijlage geeft de stand van zaken weer per 01-07-2016.

Toepasselijke regelgeving op hovenierswerkzaamheden in groen erfgoed

Hieronder treft u regelgeving aan die van toepassing kan zijn op werkzaamheden met betrekking tot groen erfgoed, hierna ook aangeduid met groene monumenten. Volledigheid kan niet worden gegarandeerd, maar hiermee is wel de meest voorkomende regelgeving behandeld. Regelgeving verandert voortdurend, dus wij vragen u alert te blijven. Veel gemeentelijke websites voorzien in actuele informatie of verwijzen daarvoor naar andere websites.

Bescherming van monumentale waarden van groene monumenten

De Erfgoedwet gaat alleen over de bescherming van door de mens vervaardigde zaken. Bij groene monumenten is dat de aanleg van het groen. De beschermde aanleg staat voor rijksmonumenten beschreven in het Monumentenregister dat de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (hierna: RCE) bijhoudt. Voor provinciale en gemeentelijke (groene) monumenten is de beschrijving opgenomen in het Monumentenregister van respectievelijk de betreffende provincie of gemeente (op grond van de provinciale of gemeentelijke Monumentenverordening).

De beschermde aanleg bestaat uit harde structuren zoals lanen, paden, waterlopen en reliëf, maar ook uit groene structuren die bewust zijn aangebracht en gerangschikt. Denk aan laanbeplanting, weide, parkbos, berceaus, taxushagen en een solitaire boom. De beplanting op zich is niet door mensenhanden gemaakt, maar de samenhang tussen groene en structurende elementen wel. Zo is de opzet van een ontwerper dat een solitaire boom in een parkweide in het oog springt. Die afzonderlijke boom in een open weide bepaalt dus de monumentale waarde. Bij een productiebos zit de monumentale waarde in het bos als geheel en de manier waarop het is aangelegd; een enkele boom is dan slechts een samenstellend onderdeel.

Vergunningplicht Wabo

Als er door werkzaamheden iets wijzigt aan de aanleg van het groen (zoals beschreven in het Monumentenregister voor het betreffende groene monument), is een omgevingsvergunning nodig op grond van artikel 2.1, lid 1 onder f van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor beschermde monumenten. Op grond van artikel 2.2, lid 1, onder b Wabo kan een college van GS of B&W deze vergunningplicht ook van toepassing verklaren op provinciale en gemeentelijke monumenten (als zodanig aangewezen in een provinciale of gemeentelijke verordening). De aanvrager (meestal de eigenaar van het groene erfgoed) kan de vergunning online aanvragen bij het landelijke loket, het omgevingsloket Online.

Van vergunningplicht in de zin van de Wabo kan (ook) sprake zijn bij uitvoering van een werk (geen bouwwerk zijnde) of werkzaamheden, indien dat bij een (gemeentelijk) bestemmingsplan, beheersverordening, exploitatieplan of voorbereidingsbesluit is bepaald (art. 2.1, lid 1 onder b Wabo; voorheen aangeduid met aanlegvergunning).

Voor reguliere, kleinschalige onderhoudswerkzaamheden aan beschermde monumenten is meestal geen omgevingsvergunning nodig (voor gemeentelijke en provinciale monumenten: zie de plaatselijk geldende regelgeving). Dit zijn werkzaamheden die erop gericht zijn om te behouden wat er is, bijvoorbeeld gras maaien of het snoeien van heesters en bomen of het herstel van verharde paden met hetzelfde materiaal. De aanleg en het soort beplanting mogen hierbij niet wijzigen (artikel 3a van bijlage 2 bij het Besluit Omgevingsrecht, afgekort BOR). Dat zal wel het geval zijn bij extra werkzaamheden aan een park of tuin, zoals grootschalig onderhoud, herstel of een nieuwe nevenfunctie. Aanpassing van oevers van een watergang binnen het groene monument kan – afhankelijk van de beschrijving van het groene monument in het Monumentenregister – vergunningplichtig zijn (zie voor mogelijke vergunningplicht op grond van de Waterwet hierna onder het kopje ‘Bescherming van het water binnen groene monumenten’). Bij twijfel is het raadzaam om – alvorens een aanvraag in te dienen – met de gemeente te overleggen (zgn. vooroverleg).

De gemeente zorgt ervoor dat de eventuele verplichte adviezen (o.a. van de RCE of de gemeentelijke monumentencommissie) worden ingewonnen. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden moet u rekening houden met een doorlooptijd van 8 en bij zeer ingrijpende plannen 26 weken voordat op de vergunningaanvraag wordt beslist. Afhankelijk van de werkzaamheden kan bij het in behandeling nemen van een aanvraag worden gevraagd om een (tuinhistorisch) onderzoek, bijvoorbeeld bij een wijziging van een beschermde tuinaanleg, het verleggen van een historische padenstructuur of het dichtzetten van een zichttas. Tijdens het behandelen van een aanvraag kunnen belanghebbenden een zienswijze indienen of na het nemen van het besluit bezwaar maken tegen een verlening of weigering van een vergunning. Pas als het besluit onherroepelijk is, kan met de vergunningplichtige werkzaamheden worden gestart.

Archeologische waarden

Het terrein van groene monumenten kan ook archeologische waarden bevatten. Voor wijziging van de rijksbeschermden archeologische monumenten is een omgevingsvergunning vereist op grond van de Wabo. Voor deze vergunning fungeert de gemeente ook als loket. De vergunning wordt via het loket verleend door de RCE.

Bescherming van natuurwaarden binnen beschermde groenaanleggen

Bij het beheren van een beschermde groenaanleg kan ook regelgeving ter bescherming van natuurwaarden van belang zijn. Die waarden worden beschermd door natuurregelgeving. De belangrijkste wetten die daartoe behoren zijn de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet. Naar verwachting worden deze drie groene wetten per 1 januari 2017 ondergebracht in één nieuwe wet, de Wet natuurbescherming. Daarnaast kan er gemeentelijke regelgeving van toepassing zijn, bijvoorbeeld de gemeentelijke bomenverordening.

Flora- en faunawet (vanaf 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming)

Deze wet beschermt bepaalde in het wild levende dier- en plantensoorten en alle in Europa voorkomende vogelsoorten. De mate van bescherming kan verschillen, afhankelijk van de mate waarin de soort wordt bedreigd. Voor vogelsoorten geldt dat niet: ze vallen allemaal onder hetzelfde (strikte) beschermingsniveau, dus ook de (in Nederland) algemeen voorkomende soorten, zoals de merel en de lijster en de mus. Voor de aangewezen plant- en diersoorten en alle vogelsoorten gelden specifieke verbodsbepalingen. Zo is het onder meer verboden om (beschermde) planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op een andere manier van hun groeiplaats te verwijderen. Dieren mogen niet gedood worden of verwond of gevangen. Nesten, holen of andere voortplantings-, vaste rust- of verblijfplaatsen mogen niet vernield, uitgehaald, weggenomen of verstoord worden. Eieren van dieren mogen niet gezocht, geraapt, uit het nest worden genomen of vernield (artikelen 8 tot en met 12).

Als het in het kader van de uitvoering van werkzaamheden niet mogelijk is om te voorkomen dat een of meerdere verbodsbepalingen (al dan niet opzettelijk) worden overtreden, dan kan een ontheffing worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (hierna: RvO). Als er ook een omgevingsvergunning nodig is, moet de ontheffing gelijktijdig met die vergunning worden aangevraagd via Omgevingsloket Online. De ontheffing kan ook nog apart worden aangevraagd bij de RvO, maar dat kan alleen als de omgevingsvergunning nog niet is aangevraagd.

Een alternatief voor het vragen van een ontheffing (die per 'klus' moet worden aangevraagd) is het werken volgens een door het ministerie van Economische Zaken goedgekeurde Gedragscode Flora- en faunawet. Daarvan zijn er inmiddels veel, omdat veel gemeenten hun eigen – goedgekeurde - gedragscode hebben. **De Flora- en faunawet gedragscode van Stadswerk en branchevereniging VHG voor bestendig beheer en onderhoud van groenvoorzieningen en natuurterreinen is herzien en vanaf 29 oktober 2014 weer voor 5 jaar goedgekeurd.** Verder zouden op de werkzaamheden in groene monumenten ook de Gedragscodes voor Bosbeheer of Natuurbeheer en de Gedragscode Flora- en faunawet voor Waterschappen van toepassing kunnen zijn. U kunt uit een van deze goedgekeurde gedragscodes kiezen, mits de geplande werkzaamheden vallen onder de werkzaamheden waarop de goedgekeurde gedragscode van toepassing is.

Onder 'bestendig beheer en onderhoud' vallen jaarlijks terugkerende werkzaamheden zoals maai- en snoeiwerk. Gaat het om ingrijpendere aanpassings- of aanlegwerkzaamheden die niet onder een gedragscode vallen, dan zal er een ontheffing moeten worden aangevraagd indien een of meer verbodsbepalingen tijdens de uitvoering overtreden zouden kunnen worden.

Alle gedragscodes vereisen voorafgaand aan de uitvoering een inventarisatie van de beschermde planten- en diersoorten (inclusief vogelsoorten) in het werkgebied. Daartoe dient een (voorgescreven) checklist door een deskundige te worden ingevuld. Verder kennen de gedragscodes gedragsvoorschriften. Zo mag er bijvoorbeeld niet gekapt worden in het broedseizoen van vogels.

Aandachtspunten voor historische parken zijn werkzaamheden aan en rond oude bomen en lanen (denk aan de holenbroeders, zoals spechten en uilen, en vleermuizen), dicht heesterstruweel (nesten van zangvogels), vijvers en poelen (amfibieën) en bos- en zoomvegetaties (stinzenplanten en orchideeën). Voor **alle** in het wild levende dieren en planten (aangewezen of niet aangewezen) geldt daarnaast een zorgplicht (artikel 2). Die zorgplicht houdt in dat iedereen verplicht is voor flora en fauna (mogelijk) schadelijk handelen of nalaten achterwege te laten en als het toch niet anders kan, de ontstane schade te herstellen of zo veel mogelijk te beperken.

Natuurbeschermingswet 1998 (vanaf 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming)

De Natuurbeschermingswet beschermt de natuurwaarden binnen bepaalde gebieden, de zgn. Natura 2000-gebieden. Daarnaast is er nog een aantal gebieden, die als 'beschermd natuurmonument' zijn aangewezen en die geen deel uitmaken van de Natura 2000-gebieden. In de aanwijzing staat ook welke natuurwaarden, bestaande uit bepaalde habitattypen of habitatsoorten (dieren, incl. vogels), binnen het gebied beschermd worden. Voor die natuurwaarden zijn doelen vastgesteld, de zgn. instandhoudingsdoelen. Het halen (of behouden) van deze doelen kan in gevaar komen of vertraging oplopen door werkzaamheden in bijvoorbeeld groene monumenten die deel uitmaken van een Natura 2000-gebied of beschermd natuurmonument. Er is een vergunning nodig op grond van artikel 16 (beschermd natuurmonumenten) of 19d (Natura 2000-gebieden) indien de werkzaamheden een 'significant verstorend of verslechterend effect' kunnen hebben op één of meer instandhoudingsdoelen. De provincie is het bevoegd gezag voor deze wet, maar de vergunningprocedure gaat op dezelfde wijze als hiervoor beschreven voor de ontheffing Flora- en faunawet. Bij de aanvraag dient een natuurtoets te worden overlegd.

Boswet (vanaf 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming)

Los van de vraag of bij ingrepen aan bomen monumentale waarden in het spel zijn, kan de Boswet gelden. Deze wet geldt voor kappen buiten de 'bebouwde kom Boswet'. De exacte begrenzing daarvan stelt de gemeente na goedkeuring door de provincie vast. De eigenaar mag kappen, maar moet dit tenminste één maand van tevoren melden bij de RvO. Er zijn uitzonderingen op deze plichten. Bijvoorbeeld voor houtopstanden die een zelfstandige eenheid vormen en niet groter zijn dan 1.000 m². Een ander voorbeeld is rijbeplanting van niet meer dan 20 bomen. In uitzonderingsgevallen kan een kapverbod opgelegd worden.

Bomenverordening gemeente

Veel gemeenten hebben een Bomenverordening. Deze geeft aan wanneer voor het vellen van een houtopstand een omgevingsvergunning nodig is of een meldplicht bestaat. De Bomenverordening geldt in ieder geval binnen 'de bebouwde kom Boswet', maar in sommige gemeenten ook daarbuiten, waar tevens de Boswet van toepassing is.

Bescherming van de (land- en water)bodem binnen groene monumenten

Ontgrondingenwet

Onder ontgronden wordt iedere activiteit verstaan, die – hoe klein ook – een (tijdelijke) verlaging van het maaiveld of een waterbodem tot gevolg heeft. Voorbeelden zijn winning van grond, tijdelijk verplaatsen (kuil graven en weer dichtgooien) en egaliseren. Of een vergunning nodig is, kan per provincie verschillen. In de provinciale verordening kunnen bepaalde ontgrondingen zijn vrijgesteld van de vergunningplicht, maar moeten deze wel gemeld worden. Aan de vrijstelling kunnen tevens voorwaarden zijn verbonden. Vaak zijn ontgrondingen die passen in het geldende bestemmingsplan en niet dieper gaan dan 3 meter beneden het oorspronkelijke maaiveld vrijgesteld van deze vergunningplicht. De ontgrondingvergunning maakt geen onderdeel uit van de omgevingsvergunning en moet dus apart bij de provincie worden aangevraagd.

Handelingen met grond of baggerspecie of bouwstoffen (Besluit bodemkwaliteit)

In het Besluit bodemkwaliteit (hierna Bbk) gelden voor handelingen met grond en baggerspecie ongeveer dezelfde verplichtingen. Daarnaast gelden er regels voor bouwstoffen, waaronder steenachtige materialen. Het Bbk is van toepassing op zowel schone als (licht) verontreinigde grond/baggerspecie/bouwstoffen. De gemeente is het bevoegd gezag voor de droge bodem en het waterschap voor de waterbodem.

Grond/baggerspecie

Grond en baggerspecie die van elders wordt aangevoerd, moet voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen. Die kwaliteit blijkt uit een keuringsrapport (officieel: milieuhygiënische verklaring) dat is opgemaakt door

een daartoe door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend persoon of bedrijf. Of een persoon/bedrijf erkend is, kunt u controleren op de website van RWS Leefomgeving/Bodem. De kwaliteit van de grond/baggerspecie moet tenminste gelijk zijn aan de functie van de bodem waar de grond/baggerspecie wordt toegepast. Zo mag grond geschikt voor de functie industrie niet worden toegepast in een park of tuin. Uitgangspunt is dat de bodem geschikt moet blijven voor de functie die erop wordt uitgeoefend. Het Bbk geeft hiervoor generieke (= algemene) normen. Het lokale bevoegd gezag (gemeente of waterschap) kan zelf andere normen vaststellen in een bodemkwaliteitskaart of bodembeheerplan. Naast de algemene eis dat de toepassing van grond en baggerspecie nuttig moet zijn ('functioneel') moet zijn, zijn de toepassingen beperkt tot een bepaald aantal handelingen, die zijn opgesomd in artikel 35 BBK. Bijvoorbeeld voor het ophogen van landbouw- en natuurgronden ter verbetering van de bodemgesteldheid, verspreiding van baggerspecie uit een watergang ter herstel of verbetering van de naastgelegen percelen en tijdelijke opslag ten behoeve van de toegelaten handelingen (tot maximaal 3 jaar).

Alle toepassingen van grond en baggerspecie moeten gemeld worden bij het digitale Meldpunt bodemkwaliteit. Er geldt een paar uitzonderingen, waaronder het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³. Voor het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden vanaf 50 m³ moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld. Verder geldt een uitzondering voor het tijdelijk verplaatsen van grond of baggerspecie, indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie opnieuw wordt aangebracht.

Bouwstoffen

Bouwstoffen, waaronder steenachtige materialen, mogen worden toegepast mits de toepassing functioneel is en de bouwstof ook geschikt is voor de functie (bijvoorbeeld sterk genoeg om als oeverversterking te worden toegepast). Te veel of niet geschikt materiaal wordt beschouwd als afvalstof. Ook dienen bouwstoffen te voldoen aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen, zoals vastgelegd in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Een en ander moet blijken uit een milieuhygiënische verklaring. De volgende toepassingen van bouwstoffen moeten gemeld worden bij het Meldpunt bodemkwaliteit:

- het toepassen van IBC-bouwstoffen
- hergebruik van bouwstoffen door dezelfde eigenaar

Overige toepassingen van bouwstoffen zijn niet meldingsplichtig.

Graven in verontreinigde grond

Is het nodig om in de grond te graven en komt u daarbij verontreiniging tegen, dan dient u dit te melden bij de gemeente (artikel 27 Wet bodembescherming). Soms is het aan te raden om voorafgaand aan graafwerkzaamheden een bodemonderzoek te doen, bijvoorbeeld als uit historisch onderzoek blijkt dat op de betreffende locatie bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden die geleid kunnen hebben tot bodemverontreiniging. Als u zelf verontreiniging veroorzaakt, dient u deze zo spoedig mogelijk te verwijderen op grond van de zorgplicht van de Wet bodembescherming (artikel 13). Een dergelijke zorgplicht geldt ook voor oppervlaktewater en de bodem daarvan (artikel 7 Bbk resp. art. 6.8 Waterwet).

Bescherming van het water binnen groene monumenten

Als u activiteiten uitvoert in oppervlaktewater of grondwater, dan gelden daarvoor regels op basis van de Waterwet. Voor het lozen van schadelijke stoffen in het water is in beginsel een vergunning vereist. Voor een aantal activiteiten geldt geen vergunningplicht, waaronder het toepassen van grond en baggerspecie overeenkomstig het Bbk (zie hiervoor). Dit geldt ook voor het verontdiepen van (zandwin-)plassen die weer geschikt worden gemaakt voor recreatie of natuurgebied. Voor de grote oppervlaktewateren en vaarwegen is Rijkswaterstaat meestal het bevoegd gezag (ook aangeduid als waterbeheerder); voor regionale wateren (sloten, plassen e.d.) het waterschap (raadpleeg hiervoor ook de Keur = verordening van het waterschap) en in grondwaterbeschermingsgebieden de provincie (raadpleeg hiervoor de provinciale milieuverordening).

Dempen van watergangen

Voor het dempen van watergangen (bijvoorbeeld sloten) heeft u altijd toestemming nodig van de betreffende waterbeheerder. Als dempingmateriaal kan groenafval van de locatie zelf gebruikt worden, indien de gemeente daarvoor een ontheffing verleend (10.63 lid 2 Wet milieubeheer).

Baggeren in oppervlaktewater

Baggeren van een watergang gebeurt meestal om de watergang op het gewenste profiel te brengen. Het gewenste profiel staat in de legger van de waterbeheerder. Bij baggerwerkzaamheden treden altijd lozingen op, in de vorm van mors en vertroebeling. Voor dergelijke lozingen zijn algemene regels opgenomen in het Besluit lozingen buiten inrichtingen (art.3.17 tot en met 3.19). Lozingen als gevolg van ontgravingen of baggerwerkzaamheden is toegestaan. Als de verontreinigingen in de waterbodem de interventiewaarden (= bepaalde mate van verontreiniging) overschrijden, moet voor het baggeren een werkplan worden opgesteld waarin maatregelen zijn opgenomen om het lozen zo veel mogelijk te beperken. Baggerwerkzaamheden in rijkswateren moeten worden gemeld (via het Omgevingsloket online). Bij de melding moet het werkplan (indien dat is vereist) worden meegestuurd. Baggerwerkzaamheden in regionale wateren zijn niet meldingsplichtig als ze worden uitgevoerd door of in opdracht van de waterbeheerder of worden uitgevoerd vanwege een onderhoudsverplichting op grond van een verordening van het waterschap (op grond van art 78 van de Waterschapswet).

Gebruikmaken van waterstaatswerken

Voor het gebruik maken van een waterstaatswerk (een oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of kunstwerk zoals een sluis) kan een watervergunning vereist zijn. Voor de waterstaatswerken in beheer bij het Rijk is dat geregeld in het Waterbesluit en de Waterregeling. Voor regionale waterstaatswerken staan de regels in de Keur (en eventuele algemene regels op grond van de Keur) van het waterschap.

Bijlage 3 Verordening bouwproducten

Deze bijlage hoort bij hoofdstuk 4 Onderhoud en beheer van waterpartijen, verhardingen en tuinelementen.

Europese Verordening bouwproducten

De Europese Verordening bouwproducten nr. 305/2011/EU, CPR (hierna: de Verordening) is de opvolger van de Richtlijn bouwproducten (89/106/EEG) uit 1989.

De Richtlijn bouwproducten introduceerde de CE-markering voor bouwproducten en was bedoeld om de handelsbarrières bij het in de handel brengen van bouwproducten weg te nemen en nationale voorschriften en eisen aan bouwproducten te harmoniseren. De richtlijn liet echter veel ruimte aan de lidstaten voor eigen invulling.

Het gevolg was dat de CE-markering in sommige landen niet verplicht was, of dat er zelfs nationale of private keurmerken voor bouwproducten werden voorgeschreven om de conformiteit aan eisen in de regelgeving aan te tonen. Het doel van harmonisatie werd zo niet bereikt.

Met de Verordening is er nu een systeem met regels en voorwaarden voor het verhandelen van bouwproducten. De Verordening kan worden gezien als een Europese wet en heeft een rechtstreekse werking. De Verordening is van toepassing in alle landen van de Europese Unie (en in de landen die zijn geassocieerd aan de EU, zoals Noorwegen en Zwitserland) en hoeft dus niet eerst in nationale wetgeving omgezet te worden. Het systeem laat geen ruimte voor verschillende interpretaties van lidstaten. En in de regelgeving mag niet langer worden verwezen naar (private of nationale) keurmerken, voor wat betreft de prestaties ten aanzien van de essentiële kenmerken (producteigenschappen).

De Verordening maakt een eerlijke concurrentie zonder handelsbarrières mogelijk, en versterkt op die manier de interne Europese markt voor het verhandelen van bouwproducten.

De resultaten die zijn verkregen uit testen en productbeoordelingen voor het bepalen van de prestaties van het bouwproduct, zijn in ieder land te gebruiken. Daarnaast is de CE-markering met prestatieverklaring voldoende bewijs dat het product de prestaties levert in de toepassingen waarvoor de fabrikant het product geschikt acht.

Met de CE-markering en de daaraan gekoppelde prestatieverklaring geeft een fabrikant de prestaties van de essentiële kenmerken (producteigenschappen) van zijn bouwproduct weer. Deze essentiële kenmerken zijn afgeleid van de fundamentele eisen of basiseisen voor bouwwerken die voortvloeien uit de nationale (bouw)regelgevingen in de lidstaten van de EU, zoals in Nederland het Bouwbesluit 2012. Het betreft eisen op zowel productniveau als op het niveau van bouwwerken. Deze eisen hebben onder meer betrekking op sterkte (constructieve veiligheid), brandveiligheid, gezondheid, hygiëne, energiezuinigheid en duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

De essentiële kenmerken zijn van belang omdat ze aangeven welke eigenschappen een bouwproduct moet bezitten voor mogelijke toepassing in het bouwwerk. De essentiële kenmerken van een product staan in de Annex ZA van de geharmoniseerde Europese productnormen.

Indien het bouwproduct onder meerdere wetgevingen valt die de CE-markering opleggen, geeft de CE-markering aan dat het product in overeenstemming is met de desbetreffende eisen van deze verschillende wetgevingen. Zo betekent de CE-markering op een elektrische garagedeur concreet dat deze in overeenstemming is met de bepalingen van de Verordening, maar ook met de eisen die vermeld staan in de richtlijnen voor laagspanning, machines en elektromagnetische compatibiliteit. De Verordening regelt bijvoorbeeld de sterkte en brandveiligheid, en de richtlijn voor laagspanning dat de deur veilig te bedienen is.

CE-gemarkeerde bouwproducten met een prestatieverklaring kunnen in Nederland niet zonder meer worden toegepast in een gebouw of bouwwerk. Toepassing hangt namelijk af van de vraag of de opgegeven productprestaties toereikend zijn om te kunnen voldoen aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012 en bijvoorbeeld de Erfgoedwet. Weliswaar zijn die eisen vaak op gebouwniveau, maar ze hebben ook een relatie met de eisen die gesteld worden op productniveau. Immers een veilig gebouw kun je alleen realiseren wanneer je weet hoe het product presteert op de essentiële kenmerken die van belang zijn voor de toepassing van het product binnen het bouwwerk. In een URL moet daarom kenbaar worden gemaakt welke essentiële kenmerken van een product voor de "verbouwing" van belang zijn en welke minimum prestatie die kenmerken moeten hebben.

Alleen fabrikanten van producten die onder een geharmoniseerde norm vallen zijn verplicht om een CE-markering op hun product aan te brengen en een prestatieverklaring op te stellen. Voor fabrikanten van producten die niet onder een Europese geharmoniseerde norm vallen geldt die verplichting niet, ze kunnen wel vrijwillig kiezen voor de CE-markering op hun product. Daarvoor kunnen ze gebruik maken van de Europese technische beoordeling (EAD) op basis van een Europees Beoordelingsdocument

(EBD). Als een fabrikant gekozen heeft voor een Europese Technische Beoordeling gelden de regels voor de CE-markering en een prestatieverklaring ook voor producten waarvoor geen geharmoniseerde norm bestaat (zie artikel 4 van de Verordening), maar die wel in overeenstemming zijn met hun ETB.

Op het vereiste van CE-markering geldt in bijzondere gevallen voor toepassing in monumenten een uitzondering:

CPR Artikel 5

Afwijkingen van het opstellen van een prestatieverklaring

Indien uniale of nationale bepalingen er niet toe verplichten de essentiële kenmerken aan te geven waar de bouwproducten zullen worden gebruikt, kan een fabrikant in afwijking van artikel 4, lid 1, bij het in de handel brengen van een onder een geharmoniseerde norm vallend bouwproduct afzien van de opstelling van een prestatieverklaring wanneer:

c) het bouwproduct op een traditionele manier of met het oog op monumentenzorg in een niet-industrieel proces is vervaardigd voor de deugdelijke renovatie van bouwwerken die, overeenkomstig de toepasselijke nationale regels, als onderdeel van een geklasseerd gebied of vanwege hun bijzondere architecturale of historische waarde, officieel beschermd zijn.

Hieronder volgen de normen voor materialen die in de tekst genoemd worden en voor zover een norm van toepassing is.

Hout:

- Het hout moet voorzien zijn van het CE-keurmerk en een prestatieverklaring op grond van de relevante NEN-EN. Voor de meeste houttypes geldt EN 14081-1 (Toelichting: NEN-EN 14081-1:2005 + A1:2011 Houtconstructies – Op sterkte gesorteerd hout met rechthoekige doorsnede – Deel 1 Algemene eisen).

Geotextiel:

- Geo-textiel moet voorzien zijn van CE-markering en prestatieverklaring op grond van EN 132523. (Toelichting: NEN-EN 13253:2001+A1:2005 Geotextiel en aan geotextiel verwante producten - Vereiste eigenschappen voor toepassing in beschermconstructies tegen erosie (kust- en oeververdedigingswerken).

Verhardingsmaterialen:

- Betonsteen moet voorzien zijn van CE-markering en een prestatieverklaring op grond van EN 1338. (Toelichting: NEN-EN 1338:2003+C1:2006 Betonstraatstenen - Eisen en beproevingsmethoden).
- Betonklinker moeten voorzien zijn van CE-markering en een prestatieverklaring op grond van EN 1344. (Toelichting: NEN-EN 1344:2013+C1:2015 Straatklinkers - Eisen en beproevingsmethoden).
- Grastegels en betontegels moeten voorzien zijn van CE-markering en een prestatieverklaring op grond van EN 1339. (Toelichting: NEN-EN 1339:2003+ C1:2006 Betontegels - Eisen en beproevingsmethoden).
- Gebakken klinkers: Klinkers moeten voorzien zijn van CE-markering en prestatieverklaring op basis van EN 1344. (Toelichting: NEN-EN 1344:2013+C1:2015 Straatklinkers - Eisen en beproevingsmethoden).
- Gebakken tegels moeten voorzien zijn van CE-markering en prestatieverklaring op basis van EN 14411. (Toelichting: NEN-EN 14411:2012 Keramische tegels - Definities, classificatie, eigenschappen, evaluatie van conformiteiten en merken).
- Kantopsluitingen van betonbanden moeten voorzien zijn van CE-markering en een prestatieverklaring op grond van EN 1340. (Toelichting: NEN-EN 1340:2003+ C1:2006 Trottoirbanden - Eisen en beproevingsmethoden).
- Asfalt moet voorzien zijn van CE-markering en een prestatieverklaring op grond van de passende norm uit de serie NEN-EN 13108 (normenserie voor diverse typen asfalt).
- Ongebonden steenmengsels op basis van recyclingproducten zoals betongranulaat dienen voorzien te zijn van CE-markering en een prestatieverklaring op basis van EN 13242. (Toelichting: NEN-EN 13242:2003+A1:2008 Toeslagmaterialen voor ongebonden en hydraulisch gebonden materialen voor civieltechnische- en wegebouw).

- Cement moet voorzien zijn van CE-markering en prestatieverklaring op basis van EN 413. (NEN-EN 413-1:2011 Metselcement - Deel 1: Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria) .

Bijlage 4 Opnameformulier bestaande toestand

Deze bijlage hoort bij paragraaf 3.2.5.

Onderdeel (par. in URL 6010) en aandachtspunten	Goed	Redelijk	Matig	Slecht	Maatregel	Vak	Foto
4.1 Water							
Waterkwaliteit: waterplanten, ingewaaid blad, bagger, waterpeil							
Beschoeiing: materiaal, constructie, uitspoeling, gaten, relatie waterpeil							
Grachten en formele waterkommen: kaden, profiel taluds, oeverbeplanting							
Vijvers: lijnvoering vijver, oeverbeplanting, cascaden							
Sloten en watergangen: lijnvoering, oeverbeplanting							
Architectonische vijvers: sier-, rand- en waterplanten, harde randen, spuwer							
Sprengen en opgelegde beken: waterhoudend, taluds, oevers							
Stuwen en duikers: materiaal, technische staat, doorstroming duiker							
Bruggen: materiaal, technische staat, onderhoud (vuil)							
4.2 Verhardingen, wegen, paden en terrassen							
Verhard: materiaal, lijnvoering, technische staat, kruiden, randen							

Onderdeel (par. in URL 6010) en aandachtspunten	Goed	Redelijk	Matig	Slecht	Maatregel	Vak	Foto
Halfverhard: materiaal, lijnvoering, techn. staat, kanten(opsluiting), kruiden							
Onverhard: materiaal, technische staat, lijnvoering, kanten, kruiden							
Terrassen: materiaal, techn. staat, kanten, kruiden							
4.3 Kleine bouwkundige elementen							
Hekwerken: technische staat, regulier onderhoud (vuil), kruiden							
Pergola's: technische staat, regulier onderhoud(vuil), kruiden							
Tuinvazen en tuinbeelden: technische staat, omringende kruiden							
Meubilair: technische staat, regulier onderhoud (vuil), kruiden							
5.1 Bomen en bouselementen							
Laanbomen: plantverband, soort, vorm, vitaliteit							
Solitaire bomen: situering, soort, vorm, vitaliteit							
Boomgroepen: situering, soortsaamenstelling en vorm, vitaliteit							
Parkbos: vitaliteit en variatie bomen, relatie heesters, kruiden/stinzen, paden							
Houtwal en houtsingel: lineaire structuur, snoei, vitaliteit, profiel wal							
Hakhout: snoei, vitaliteit, onderbegroeiing, profiel rabatten							
Leibomen: regelmatige vorm, vitaliteit, leiconstructie							

Onderdeel (par. in URL 6010) en aandachtspunten	Goed	Redelijk	Matig	Slecht	Maatregel	Vak	Foto
Knotbomen: vorm, vitaliteit							
5.2 Historische heesterbeplantingen							
Heesters in parkbos: vitaliteit, soort, variatie, ongewenste zaailingen							
Heestergroepen: situering, soorten, vorm, vitaliteit, ruigtekruiden							
Heesterborders: soorten, vitaliteit, kruiden, randen							
Rozenperken: soorten, vitaliteit, kruiden, randen							
Klim- en leiplanten: soort, vitaliteit, snoei/aanbinden							
5.3 Hagen, topiaria en berceaus							
Scheerhagen: soort, strakke lijn, gesloten, vitaliteit							
Vormbomen/topiaria: soort, vorm, gesloten (compact), vitaliteit							
Berceaus: soort, gesloten, vitaliteit, snoei/aanbinden							
Landschappelijke/gemengdehaag: lineair, soorten, snoeivorm, vitaliteit							
5.4 Boomgaarden, fruitcollecties en moestuinen							
Fruitbomen: snoeivorm, soorten, vitaliteit							
Leifruit: snoeivorm, soorten, vitaliteit, leiconstructie							
Kleinfruit: soorten, vitaliteit, vorm							

Onderdeel (par. in URL 6010) en aandachtspunten	Goed	Redelijk	Matig	Slecht	Maatregel	Vak	Foto
Groenten- en kruidenbedden: soorten, kanten en opsluitingen, ongewenste kruiden							
5.5 Historische vaste plantenborders en bloemperken							
Vaste plantenborders: soorten, compositie, randen en kruiden							
Historische bloemperken: compositie, patronen, bol profiel, randen, kruiden							
5.6 Kuipplantencollecties							
Kuipplanten: soorten, snoeivorm, vitaliteit, grootte, materiaal en staat van de kuip							
Beplanting tuinvazen: compositie, materiaal en staat van de vaas							
5.7 Stinzenbeplanting							
Stinzen in (park)bos(randen), bermen: soorten, variatie, randen, overschot blad							
Stinzenweide en bloemrijk grasland: soorten, variatie, randen, blad							
5.8 Historische gazons en grasland							
Gazons: oneffenheden, verdichting, hoogte gras, kruiden, kanten/randen, blad							
Bandzoden, parterres: oneffenheden, hoogte gras, kruiden, kanten/randen, blad							
Graspaden: lijnvoering, verdichting, oneffenheden, hoogte gras, blad							
Bloemenweide: soorten, variatie, verdichting, randen							
Parkweiden en hooilanden: soorten, variatie, verdichting, randen							

Bijlage 5 Literatuur

Bij de totstandkoming van deze uitvoeringsrichtlijn is mede gebruikgemaakt van onderstaande literatuur. Deze publicaties worden aanbevolen als vakinhoudelijk naslagwerk en voor verdere verdieping van kennis in groen erfgoed.

Uitgangspunten behoud en restauratie

Charter van Venetië (1964) digitaal op: <http://www.stichtingerm.nl/doc/Charter%20van%20Venetië%20-%20restauratieladder.pdf>.

Charter van Florence (1981) digitaal op: http://www.icomos.org/charters/gardens_e.pdf.

Algemeen

Boosten, M. et al. (2012). *Bepantingen op verdedigingswerken. Geschiedenis, beheer, praktijkvoorbeelden*, Utrecht: Matrijs/Probos.

Meijden, R. (2005). *Heukels' Flora van Nederland*, Wolters-Noordhoff.

Minkjan, P., H. Baas, H. Renes en P. Veen (2006). *Handboek Cultuurhistorisch beheer*. Utrecht: Landschapsbeheer Nederland.

Offenberg, G.A.M. (2010). *De tuinbaas en zijn buitenplaats, Werken in historisch groen*. Zwolle: Waanders.

Oldenburger-Ebbers, C., A.M. Backer, E. Blok (1996). *Gids voor de Nederlandse Tuin- en Landschapsarchitectuur*, vierdelig, Rotterdam: De Hef publishers.

Van Driessche, T., P. Van den Bremt, (2015). *Methodologie voor het beheer van historische tuinen en parken in Vlaanderen*. Brussel: Onroerend Erfgoed. digitaal op

<http://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/methodologie-voor-het-beheer-van-historische-tuinen-en-parken-in-vlaanderen>.

Weeda, E.J., R., Ch. en T. Westra (1985). *Nederlandse oecologische flora, Wilde planten en hun relaties*, deel 1 t/m 5. Amstelveen: IVN/Vara.

Waterpartijen, verhardingen en tuinelementen

Pannekoek, G.J. en J.J. Schipper (1976). *Tuinen, deel 3: uitvoering en onderhoud*. Amsterdam: Kosmos. Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. *Omgaan met objecten in tuinen en parken*.

http://cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publicaties/informatieblad_08_omgaan-met-objecten-in-tuinen-en-parken.pdf (geraadpleegd op 22/09/2015).

Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. *Kunst in de kou*. <http://cultureelerfgoed.nl/publicaties/kunst-in-de-kou>, (geraadpleegd op 22/09/2015).

Bomen en bouselementen

Copijn, J. (sd). *Bomen laten leven*. Amsterdam: De Driehoek.

Jansen, P. en M. van Benthem (2005). *Historische bouselementen*. Zwolle: Stichting Probos.

Jansen, P. en L.C. Kuiper (2001). *Hakhout*. Wageningen: Stichting Bos en Hout.

Heybroek, Hans M. et al. (2009). *Iep of Olm, karakterboom van de Lage Landen*. Zeist: KNNV.

Maes, B. (1996). *Bomen en Monumenten*. Den Haag: SDU Uitgevers.

Maes, B. et al. (2006). *Inheemse bomen en struiken*. Amsterdam: Uitgeverij Boom.

Maes, B. (2011). *Betekenis en beheer van bomen en heesters als cultuurhistorisch erfgoed*, Praktijkreeks Cultureel Erfgoed nr. 37, 2011. Den Haag: SDU Uitgevers.

Minkjan, P. en M. Kruk (2010). *Het Knotbomenboek*. Zeist: KNNV Uitgeverij.

Handboek Bomen (2014). Norm Instituut, www.norminstituutbomen.nl/producten/handboek-bomen (geraadpleegd op 25/06/2015).

Vereniging Bos- en natuurterreineigenaren. *Praktijkadvies boomveiligheid in bos en natuur*, <http://nieuwsbrief.bratpack.nl/uploads/251/files/Praktijkadvies%20VBNE%20Boomveiligheid%20in%20bos%20en%20natuur.pdf> (geraadpleegd op 28/10/2015),

Heesters en rozen

Koning, J. en J.W. van den Broek et al. (2000). *Dendrologie van de Lage Landen*. Zeist: KNNV Uitgeverij.

Kurpershoek, M. en W. Verhue (1989). *Ouderwetse en zeldzame rozen*. Baarn: Uitgeverij Hollandia.

Phillips, R. en M. Rix (1988). *Rozen*. Utrecht: Spectrum.
Phillips, R. en M. Rix (1994). *In de ban van de roos, een zoektocht naar haar oorsprong*. Utrecht: Spectrum.

Hagen, topiaria en berceaux

Joyce, D. (1993). *Plant- en vormsnoei*. Warnsveld: Terra.

Fruit

Freriks J.M. (1997). *Hovenierskunst, De teelt van leifruit*. Stichting PHB.
Kooij, B. et al (1997). *Fruitmuren in Nederland*. Den Haag, SDU.
Kuitert, W. en J. Freriks (1994). *Hovenierskunst in palmet en pauwstaart*. Rotterdam: Uitgeverij De Hef.
Landschapsbeheer. *Handboek Hoogstamfruit*, www.landschapsbeheer.nl (geraadpleegd op 25/06/2015).

Vaste planten en eenjarigen

Gerritsen, H. (2008). *Buiten is het groen*. Amsterdam: Architectura en Natura Pers.
Ruys, M. (1973). *Het nieuwe vaste plantenboek*. Baarn: Moussault's Uitgeverij.

Kuipplanten

Bultman, M. (1989). *Kuipplanten, kweken en verzorgen*. Haarlem: Gottmer.
Geitenbeek, E. (1991). *Oranjerieën in Nederland*. Alphen aan de Rijn: Canaletto.
Nieuman, W. (sd). *Kuipplanten voor tuin en terras*. Zutphen: Terra.

Stinzenplanten

Baas, W., W. Hoogendam, H. Koningen et al. (2008). *Stinzenflora in Fryslân, Spitten in het verleden*. Leeuwarden: Friese Persboekerij.
Koster, A. (2001). *Ecologisch Groenbeheer*. Haarlem: Schuyt en Co.
Woerdeman, T. (2008). *Tuinieren met stinzenplanten*. Dieren: Diepenmaat Uitgeverij.

Gazons en grasland

Minderhoud J.W., M. Hoogerkamp en J.C.C. van Dam (1989). *Handboek grasveldkunde en Grasveldbeheer*. Wageningen: Pudoc.
Pannekoek, G.J., en J.J. Schipper (1976). *Tuinen, deel 3: uitvoering en onderhoud*. Amsterdam: Kosmos.
Bijkerk, J. en J. Helmantel (2015). *Cruydhoeck catalogus*, www.cruydhoeck.nl (geraadpleegd op 25/06/2015).