vereniging van
bos- en natuurterreineigenaren
VBNE

PRAKTIJKADVIES

Plantsoen kiezen, bestellen en planten

vereniging van
bos- en natuurterreineigenaren
VBNE

2015
Een uitgave van de Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)
Princenhof Park 9
3972 NG Driebergen
0343-745250

internet: www.vbne.nl
e-mail: info@vbne.nl

De VBNE heeft als doel het professioneel beheer van haar leden te ondersteunen. De12Landschappen, de Federatie Particulier Grondbezit, het Ministerie van Defensie, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en de Vereniging van Gemeentelijke Bos- en Natuurterreineigenaren zijn lid van de VBNE.

De tekst van deze publicatie is in opdracht van de VBNE door Geert van Duinhoven opgesteld. Het is een praktische samenvatting van het de gids 'Bestellen van bosplantsoen, handvatten voor de praktijk'. De gids is geschreven door Stichting Probos in het kader van de Green Deal "Weet welk Plantmateriaal je (ver)koopt!". Het doel van deze Green Deal is dat alle partijen die betrokken zijn bij de keten van plantmateriaal van bos- en haagplantsoen vertrouwen hebben in en kennis hebben van de kwaliteit van het plantmateriaal dat ze kopen of verkopen. Bij de Green Deal zijn de volgende organisaties betrokken: LTO Nederland, Raad voor plantenrassen (Rvp), VBNE, Naktuinbouw, Algemene Vereniging Inlands Hout (AVIH) en Handelsgroep Boom- en Heesterzaden (BoHeZa).

Vormgeving
Mariëtte Boomgaard, Ocelot Ontwerp

Druk
Flyeralarm B.V.

Foto's
Probos (m.u.v. pagina 4 Stichting Twickel en pagina 5 en achterkant Geert van Duinhoven)

Hoewel deze publicatie met grote zorg is samengesteld, sluiten samenstellers en uitgever iedere aansprakelijkheid voor eventuele fouten in dit praktijkadvies uit.

PRAKTIJKADVIES

Plantsoen kiezen, bestellen en planten

Inhoud

Inleiding 4

1 Keuze boom- of struiksoort 5

2 Keuze en bestellen plantmateriaal 6

3 Bodembewerking 11

4 Transport, inkuilen en controle van het plantmateriaal 12

5 Planten 16

6 Onkruidbestrijding en wildschadepreventie 17

7 Tot slot: inboeten 18

Totaaloverzicht van alle mogelijke bestekteksten 19

Inleiding

Het lijkt zo eenvoudig: u wilt als beheerder ergens een stuk bos aanplanten, een bomenlaan aanleggen of een haag planten. U koopt bomen of struiken, zet ze in de grond en klaar is Kees. Maar er komt heel veel bij kijken om de jonge aanplant ook tot een succes te maken. Is het bedoeld voor houtproductie of heeft de beplanting een ecologisch doel en moet u dan misschien juist plantsoen van autochtone herkomst kiezen? Welke eisen kunt u stellen aan de uitwendige kwaliteit? Hoe gaat u om met onkruid en wildschade? Zeker als het aankopen en aanplanten geen dagelijks werk voor u is, is het lastig om op al deze vragen de juiste antwoorden te vinden.

Deze gids geeft praktische handvatten voor beheerders die met dergelijke vragen over bos- en haagplantsoen te maken krijgen. Met deze gids als leidraad moet het mogelijk zijn om goedafgewogen keuzes te maken voor plantsoen, het planten en de nazorg voor het plantsoen.

1 Keuze boom- of struiksoort

Bomen en struiken zullen op termijn alleen goed groeien als ze op een geschikte groeiplaats staan. Daarom is het belangrijk om eerst te weten wat de plaatselijke kenmerken van de bodem en de waterhuishouding zijn. Dat kan bijvoorbeeld via bodemonderzoek of kaartanalyses. Maar kijk vooral ook eens naar de directe omgeving. De begroeiing in de omgeving geeft een beeld van de lokale groeiomstandigheden. De boomhoogte is bijvoorbeeld een goede indicator: Hoe hoger, des te beter de groeiplaats voor de betreffende soort. Welke soorten staan er goed bij, welke kwijnen? Samen met de nodige praktijkkennis vallen dan al veel soorten af en blijven er enkele soorten over die wellicht geschikt zijn.

In het boek 'Aanleg en beheer van bos en beplantingen' (Schütz & Van Tol, 1981, ISBN: 9022007529) staan standaardbeoordelingstabellen die de groeiverwachting voor zeven naald- en zeven loofbomen weergeven. Het boek 'Aanleg van gemengde loofhoutbeplantingen' (Jager & Oosterbaan, 1994, ISBN: 9789060973547) laat in een tabel zien wat de meest waarschijnlijke potentieel natuurlijke vegetatie is en welke loofboomsoorten op die groeiplaats een goede groei kunnen vertonen.

2 Keuze en bestellen plantmateriaal

Als vast staat welke soort het moet worden, is het tijd om het materiaal te bestellen. Dat is een ingewikkelde maar belangrijke stap. Het zal een hele geruststelling zijn dat er wat dit betreft al het nodige voorwerk is gedaan.

Een inkoper van plantmateriaal heeft allerlei hulpmiddelen tot zijn beschikking om het bestellen van kwalitatief hoogwaardig plantmateriaal eenvoudiger te maken. Zo zijn er standaard handelsvoorwaarden beschikbaar, kunnen er met behulp van codes eisen gesteld worden aan de teeltwijze en zijn er standaard opdrachtformuleringen beschikbaar voor de uitwendige en inwendige kwaliteit van het plantmateriaal. Het is niet nodig om voorwaarden te stellen aan de gezondheid van het plantmateriaal omdat dit afdoende gedekt is door de wetgeving op dit gebied. Veel bestekschrijvers gebruiken standaardbestekteksten, zoals de RAW-systematiek. De Standaard RAW-bepalingen zijn automatisch van toepassing op RAW-bestekken. Deze bepalingen bevatten ook eisen voor plantmateriaal, maar het aantal eisen is zeer summier en dekt lang niet alle aspecten. Achterop deze brochure staat een overzicht van alle mogelijke bestekteksten.

Welke planten voor welk doel?

De keuze voor plantmateriaal hangt in eerste instantie af van het doel van de beplanting:

Voor **natuurlijke bossen** (SNL-beheertypen 14 en 15) is het beste om te werken met plantmateriaal dat SI-gecertificeerd is. SI gecertificeerd betekent dat het autochtoon plantmateriaal is. Dus uit Nederland. Voor deze categorie zijn opstanden van bomen en struiken geselecteerd op basis van de hoogst mogelijke zekerheid dat ze autochtoon genenmateriaal bevatten. Van deze ouderbomen en –struiken wordt het zaad gewonnen waarmee bos- en haagplantsoen wordt opgekweekt. In de Nederlandse Rassenlijst Bomen staat welke bomen en struiken SI-gecertificeerd zijn.

Voor **productiebossen** (beheertype 16) hoeft het plantmateriaal niet per se van autochtone herkomst te zijn. Wel is het aan te bevelen om te werken met herkomsten die voorkomen op de Nederlandse Rassenlijst Bomen. Daarbinnen is een aantal categorieën met elk een eigen code: ZQ, T of S. Deze codes zeggen niets over de kwaliteit van de planten. De codes zijn gebaseerd op de manier waarop de ouderbomen of ouderopstanden zijn geselecteerd. Hierbij geldt dat hoe meer onderzoek er is gedaan naar de kwaliteit des te meer zekerheid er is over de bosbouwkundige (houtteeltkundige) kwaliteit van de nakomelingen.

Voor wilg en populier geldt als extra advies daarnaast nog dat het plantmateriaal gecertificeerd virusvrij moet zijn.

Voor **landschappelijke beplantingen** (beheertype 17) moet de beheerder een keuze maken: heeft de aanplant een puur ecologische of cultuurhistorische doelstelling, dan wordt geadviseerd met SI-gecertificeerd materiaal te werken. Voor landschappelijke beplantingen met een productiedoelstelling geldt het advies om materiaal te kopen van een herkomst uit de Nederlandse Rassenlijst Bomen.

NEDERLANDSE RASSENLIJST BOMEN

De Nederlandse Rassenlijst Bomen (www.rassenlijstbomen.nl) is een belangrijk hulpmiddel bij de keuze van plantenmateriaal met de gewenste eigenschappen. In die lijst staan immers alleen de herkomsten die wat houtteeltkundige aspecten betreft goed aanslaan na het planten, goed en snel groeien, een rechte stamvorm hebben met niet te veel en/of zware takken, minder vatbaar zijn voor ziekten en plagen en die relatief laat uitlopen en die wat ecologische aspecten betreft van autochtone oorsprong zijn. In de Nederlandse Rassenlijst Bomen worden voor elke soort eerst enkele algemene eigenschappen voor die soort beschreven, zoals gebruikstoepassingen, groeiplaats en mogelijke ziekten/plagen. Daaronder staan per categorie de aanbevolen herkomsten. Per herkomst staan in de Nederlandse Rassenlijst Bomen gegevens van de eigenaar en van de opstand.

▶ www.rassenlijstbomen.nl

OP TIJD BESTELLEN

Om een grotere kans te hebben dat het gewenste plantmateriaal beschikbaar is op het moment van planten, is het zaak om het tijdig te bestellen. Dat geeft de leverancier meer tijd om te zoeken naar het gewenste plantmateriaal of om eventueel samen met de inkoper een goed alternatief uit te werken. Het plantmateriaal kan daarom beter minimaal een jaar voor de aanplant worden besteld. Voor minder goed beschikbare herkomsten is zelfs beter dit 2 tot 3 jaar van tevoren te bestellen. Dit vergt enig vooruitdenken, maar dat mag van een beheerder worden verwacht. Ook kan het bosplantsoen dan zelfs op bestelling geproduceerd worden, doordat het zaad daartoe dan tijdig ingekocht kan worden.

OVERHEID KOOPT DUURZAAM IN

De overheid wil vanuit duurzaamheidsoverwegingen dat voor beplantingen buiten de bebouwde kom het plantmateriaal een herkomst heeft uit de meest recente Nederlandse Rassenlijst Bomen. Om kwekers de gelegenheid te geven op deze ontwikkeling in te spelen, is gekozen in 2011 om een startpercentage van 25 procent in aantallen te eisen, met de mogelijkheid hogere percentages in de gunning te belonen. Voor binnenstedelijke groenvoorzieningen zijn geen verplichte criteria opgenomen maar een afnemer kan zelf natuurlijk altijd kiezen voor dezelfde criteria als in het buitenstedelijke.

Verschillende terreinomstandigheden vereisen verschillend plantmateriaal. Bedenk voorafgaand aan het bestellen dus goed na wat voor eisen er gelden in het gebied dat beplant gaat worden.

Type plantmateriaal

Bij het plantmateriaal is er bij het afleveren de keuze voor plantsoen met naakte wortel of plantsoen geteeld en geleverd in pluggen. Bij plugplantsoen heeft het wortelstelsel, in tegenstelling tot naaktwortelplantsoen, een kleine hoeveelheid substraat als bescherming. Doordat de wortels verpakt zitten in het substraat is er bij aanplant sprake van een minder grote plantschok en wordt het wortelstelsel enigszins beschermd tegen beschadigingen. Bovendien levert het substraat een kleine hoeveelheid voedingsstoffen en houdt het vocht iets beter vast, zowel voor als na het planten. Plugplantsoen heeft over het algemeen een hoger slagingspercentage en een betere hoogte- en diametergroei na aanplant dan naaktwortelplantsoen. Daar staat tegenover dat naaktwortelplantsoen in grotere afmetingen leverbaar is. Het voordeel daarvan is dat het niet te snel overwoekerd raakt door onkruid. Dit is beslist een punt van overweging voor locaties, waar veel onkruidgroei verwacht kan worden.

Maat en leeftijd

Een vuistregel voor de maat en leeftijd is: ‘zo jong als mogelijk – zo groot als nodig’. De keuze hangt vooral af van de te verwachten onkruidconcurrentie. Hoe groter die is, hoe groter ook het plantmateriaal moet zijn. De maximale lengte van plugplantsoen is voor douglas en lariks ongeveer 30-60 centimeter, voor grove den 15-40 centimeter en voor de meeste loofboomsoorten 25-60 centimeter. Grotere maten zijn alleen als naaktwortelplantsoen beschikbaar.

De verhouding tussen de lengte van het plantsoen en de wortelhalsdiameter (L/D-verhouding) is een goede maat voor de fysieke kwaliteit van plantmateriaal, onder andere in verband met de voorraad reservevoedsel dat in de plant is opgeslagen en het bepaalt in hoge mate het slagingspercentage meteen
na aanplant. De minimum-kwaliteitseisen voor deze verhouding staan in de Nederlandse ‘NEN-7412 Bos- en haagplantsoen, eisen, criteria en leveringsvoorwaarden’. De normen hierin zijn niet verplicht voor kwekers, maar zijn voor (in)kopers van plantmateriaal een handig hulpmiddel bij het bestellen van plantmateriaal. In de opdrachtformulering

kan simpelweg verwezen worden naar deze norm, bijvoorbeeld: “Al het plantmateriaal dient te voldoen aan NEN 7412.”

▶ **Het plantmateriaal moet voldoen aan NEN 7412. Voor niet in de NEN-7412 genoemde soorten en leeftijden geldt een minimale eis dat de dikte van de wortelhals in mm groter of gelijk moet zijn dan lengte van het plantmateriaal in dm.**

Teeltwijze

Normaal gesproken bepaalt de teler hoe hij het plantmateriaal laat opgroeien. Maar ook de inkoper kan eisen stellen aan de teeltwijze van het materiaal. Dat is belangrijk omdat de levensvatbaarheid en groei van plantmateriaal mede wordt bepaald door de vorm en opbouw van de plant. Een compact wortelstelsel met een voldoende fijne beworteling geeft de beste garantie voor een goede aanslag en groei. De lengte van een plant is een goede maat voor zijn jeugdgroei en de dikte voor de hoeveelheid voedselreserves. Een goede kwekerij kan deze factoren beïnvloeden door het gebruik van de juiste herkomsten en door teelttechnieken als verplanten of verspenen, ondersnijden of afpennen en terugsnijden van het bovengrondse deel.

Om eenvoudig naar een bepaalde teeltwijze te kunnen vragen zijn symbolen ontwikkeld (zie tabel). In plaats van bijvoorbeeld te vragen naar driejarig plantmateriaal kan bijvoorbeeld de code ‘1a1+1’ worden vermeld bij de bestelling. Met behulp van het cijfer wordt het aantal groeiseizoenen weergegeven en met de letters de maatregelen die na het betreffende aantal groeiseizoenen zijn genomen. Bij de hierboven vermelde code gaat het dus om driejarig plantmateriaal dat als eenjarige is afgepend (ondersneden) en als tweejarige is verplant. Het is voor de communicatie met de kweker dus handig om enkele symbolen te kennen. Dat maakt niet alleen het gesprek gemakkelijker maar ook het beoordelen van bijvoorbeeld offertes. Ten slotte heeft elke teeltwijze een eigen prijs.

KIES VOOR GECERTIFICEERD PLANTMATERIAAL

Bedrijven die plantmateriaal produceren zijn bij Naktuinbouw (www.naktuinbouw.nl) geregistreerd. Dat is een wettelijke verplichting. Die bedrijven ondergaan periodieke keuringen en inspecties. Op afleverdocumenten is altijd zichtbaar onder welk nummer een bedrijf is geregistreerd. De planten die zij leveren moeten voldoen aan plantengezondheidseisen en aan kwaliteitseisen. Om zichtbaar te maken dat aan gezondheidseisen is voldaan, zijn de planten voorzien van plantenpaspoorten. Voor bosplantsoen dat bestemd is voor landschappelijke beplantingen moet een leverancierscertificaat, waarop alle relevante herkomstinformatie is vermeld. In 2016 introduceert Naktuinbouw het merk Select Plant voor Bosplantsoen uit de Rassenlijst zodat het goede materiaal voor afnemers nog beter herkenbaar is.

SYMBOOL	BETEKENIS
Cijfer	Aantal groeiseizoenen
P	In plug geteeld
D	Precisiezaai: de zaden zijn direct op de goede afstand op rijen uitgezaaid, waardoor verplanten niet meer nodig was
+	Verplant: op grotere afstand uitgeplant om de groeiruimte te vergroten
a	Afpennen (ook wel ondersneden genoemd): op een bepaalde diepte onder de grond wordt het wortelstelsel afgesneden om het niet te lang te laten worden en om groei van haarwortels te stimuleren
=	Teruggesneden: het bovengrondse deel is ingekort
Uit zaad in volle grond geteeld	
1+0	Eenjarig plantmateriaal
1a1	Tweejarig plantmateriaal, als eenjarige afgepend
1+1	Tweejarig plantmateriaal, als eenjarige verplant
1+2	Driejarig plantmateriaal, als eenjarige verplant
1+1a1	Driejarig plantmateriaal, als eenjarige verplant en als tweejarige afgepend
2+1	Driejarig plantmateriaal, als tweejarige verplant
1a1+1	Driejarig plantmateriaal, als eenjarige afgepend en als tweejarige verplant
1,5+1,5	Driejarig plantmateriaal, in de nazomer verplant
2+2	Vierjarig plantmateriaal, als tweejarige verplant
Uit zaad in pluggen geteeld	
P40	Eenjarige pluggen voor eindgebruik; het cijfer geeft het aantal plugplanten per kweekbak aan
P+0,5	Eenjarig plantmateriaal, als plugplant in de volle grond op de kwekerij uitgeplant
P+0,5a1	Tweejarig plantmateriaal, als plugplant in het eerste groeiseizoen in de volle grond op de kwekerij uitgeplant en na het eerste jaar afgepend
Gestekt plantmateriaal	
0+1	Eenjarig plantmateriaal uit stek verkregen
0+2=1	Uit stek verkregen plantmateriaal met eenjarig hout op tweejarig wortelstelsel (teruggesneden)

Biologische keurmerken

Steeds vaker willen beheerders plantmateriaal hebben dat biologisch of duurzaam is opgekweekt. Er bestaan meerdere keurmerken voor het productieproces van het plantmateriaal. Deze keurmerken stellen eisen aan het gebruik van bemesting en gewasbescherming op de kwekerij en soms ook aan bijvoorbeeld watergebruik, biodiversiteit en werkomstandigheden. De in Nederland gebruikte keurmerken zijn het SKAL, EKO, Milieukeur, Groenkeur en MPS-certificaten.

▶ **Let op: hoe belangrijk de keurmerken ook zijn voor kwekers of inkopers, de keurmerken zeggen niets over de fysieke kwaliteit van het plantmateriaal zelf, alleen over de manier waarop ze opgekweekt zijn!**

3 Bodembewerking

Soms is het nodig om vóór het planten de bovengrond te bewerken. De noodzaak hangt af van de grondsoort en de te verwachten onkruiddruk en of het een herbebossing of bebossing op landbouwgrond betreft. Bewerking van de bovengrond is vooral nodig om de doorwortelbaarheid van de grond te verbeteren en de concurrentie van aanwezige kruiden te verminderen. De grondbewerking kan over het gehele oppervlakte worden uitgevoerd met bijvoorbeeld een ploeg, (spit)frees, cultivator of rotorkopeg. De grondbewerking kan ook pleks- of strooksgewijs uitgevoerd worden met een plantgatenwoeler of plantgatenboor.

Voer de grondbewerking alleen uit als het nodig is, want het kan namelijk ook negatieve effecten hebben op onder meer het bodemleven. Bij oppervlakkige grondbewerking bestaat bovendien het risico dat er een goed zaadbed voor onkruiden wordt gecreëerd en er zich een dichte vegetatie ontwikkelt van brandnetel, melde, ganzevoet, ridderzuring, bijvoet, distel en perzikkruid. Sommige wortelstokvormende onkruiden, zoals kweekgras, zullen na bodembewerking, vooral bij frezen, zelfs versterkt terugkeren. Die moeten dus zo veel mogelijk geweerd worden uit de jonge aanplant. Verder heeft grondbewerking een effect op de bodemstructuur waardoor de capillaire opstijging van het grondwater in de bodem kan worden verstoord en er verdroging in de wortelzone kan optreden.

▶ **Normaal gesproken is bemesting of bekalking niet nodig omdat de boomsoortkeuze al is afgestemd op de bodemkenmerken.**

4 Transport, inkuilen en controle van het plantmateriaal

Controle van het plantmateriaal

Als het materiaal wordt afgeleverd, is het zaak om meteen goed te kijken of alles correct is en op een juiste manier is vervoerd. Kijk bij aflevering van het materiaal op de losplaats bijvoorbeeld of het aan de NEN 7412 voldoet als dit als eis is gesteld. Het is belangrijk om eventuele gebreken schriftelijk binnen vier werkdagen door te geven als het plantmateriaal geleverd is onder de 'Handelsvoorwaarden voor de boomkwekerij in Nederland' (zie *www.kwaliteitsnormenboomkwekerij.nl*). Alleen dan gelden de garantievoorwaarden.

EISEN UIT DE *NEN 7412* AAN BUNDELING EN VERPAKKING

Een standaardbundeling bestaat uit 25 stuks per bos.
Toegelaten uitzonderingen zijn:

- Naaldboomsoorten tot een lengte van 25 centimeter: mag in bossen van 50 stuks
- Eén- en tweejarig bewortelde stek van populier en wilg: altijd in bossen van 10 stuks
- Plantmateriaal langer dan 100 centimeter: mag in bossen van 10 stuks
- Plantmateriaal langer dan 120 centimeter en ouder dan twee jaar van de soorten hazelaar, beuk, zoete kers, zomereik, wintereik, Amerikaanse eik, lijsterbes, winterlinde en grootbladige linde: altijd in bossen van 10 stuks

Het aantal planten in een bos moet per soort en per lengte-categorie/handelsmaat gelijk zijn (10, 25 of 50 stuks per bos).
De verpakking moet water en licht niet doorlaten, maar zuurstof en koofstofdioxide wel.
De temperatuur mag niet zodanig oplopen dat broei ontstaat.

CHECKLIST VOOR EEN VISUELE KEURING VAN HET GELEVERDE PLANTMATERIAAL		
1) Soort		
2) Aantal		
3) Lengtecategorie	Lengte onderste helft	Lengte bovenste helft
4) Criterium	Keuring	
	Aantal bomen met tekortkomingen	Aantal bomen zonder tekortkomingen
a) Regelmatige sortering		
b) Afgerijpt		
c) L/D-verhouding		
d) Doorgaande spil zonder sterke kromming		
e) Ontwikkeling wortelstelsel		
f) Vrij van schadelijke organismen		
g) Conditie kroon en wortelstelsel		
TOTAAL		
5) Percentage		
6) Afgesproken maximale afwijking		

Afroepen en inkuilen

Plantmateriaal moet bij voorkeur direct na levering geplant worden. Om te voorkomen dat het plantmateriaal een weekend lang gereed staat voor transport, is het verstandig om het materiaal niet op maandag te laten leveren en ook niet op vrijdagmiddag, tenzij er mankracht aanwezig is om de planten in te kunnen kuilen. Bij ongunstige weersomstandigheden met vorst en sneeuw kan er beter geen plantmateriaal geleverd worden, omdat dan de kans bestaat dat het plantmateriaal bevriest en er niet geplant of ingekuild kan worden.

Het voorkomen van verdroging, broei en schimmelvorming tijdens transport en opslag is cruciaal met het oog op kwaliteitsbehoud. Dit kan namelijk leiden tot ernstige uitval na het planten. Het plantmateriaal dient daarom goed te worden beschermd tegen uitdroging door tijdens het transport de wortels af te

dekken en bij voorkeur te transporteren in een gesloten vrachtwagen. De (in)koper kan daar bij aflevering op toezien. Belangrijk is ook om vooral niet te vroeg af te roepen. Plantmateriaal moet voldoende afgehard zijn: in winterrust. In de praktijk is gebleken dat het beter is om niet vóór half november te planten, in tegenstelling tot de datum van 15 oktober die in veel bestekken nog staat. Leg direct na het lossen een zeil over het plantmateriaal en kuil al het materiaal in dat niet op de dag van aanvoer wordt geplant. De kuilplaats ligt zo dicht mogelijk bij de plantlocatie zodat u niet onnodig hoeft te slepen met de planten. Het inkuilen moet zorgvuldig gebeuren, omdat u er altijd rekening mee moet houden dat het plantwerk door slechte weersomstandigheden moet worden uitgesteld en het plantmateriaal daardoor langere tijd dan gepland op de kuilplaats moet staan.

Een geschikte kuilplaats ligt op een beschutte en beschaduwde plek, is voldoende gedraineerd (de wortels mogen niet onder water staan) en de grond heeft een losse, kruimelige structuur. Soms is het nodig om het materiaal te beschermen tegen wildvraat. Dat kan door binnen een raster in te kuilen of de planten in te smeren met wildwerend middel. Voor kuilplaatsen op kleigronden is het goed om scherp zand te gebruiken voor het afdekken van het plantmateriaal.

Kuil bosplantsoen zonder kluit schuin in, en bij te verwachten sneeuw rechtop, in evenwijdig aan elkaar lopende greppels. Deze greppels liggen bij voorkeur in noord-zuidrichting in verband met het uitdrogende effect van de meest heersende windrichting vanuit het westen. De afstand tussen de greppels is minimaal 1,5 maal de lengte van het wortelgestel. Gebundeld bosplantsoen wordt voor het inkuilen losgesneden waarna de planten in een enkele laag worden uitgespreid over de kuil of greppel. Dit voorkomt broei en schimmelvorming. De wortels moeten met minimaal tien centimeter grond worden bedekt. Opkuilen per herkomst en per soort voorkomt vergissingen.

Administratieve controle

Controleer bij de aflevering uiteraard of alles geleverd wordt zoals afgesproken. Of de geleverde partij afkomstig is van de bestelde herkomst of categorie uit de Nederlandse Rassenlijst Bomen is alleen te controleren aan de hand van een afleveringsbon met de herkomstspecificatie en de labels aan het plantmateriaal. Dit document moet dus bij elke levering zitten. Daarnaast dient de gebruiker een leveranciersdocument te ontvangen met alle Rassenlijstspecificaties, vaak als bijlage bij de factuur. Er zijn geen standaardformulieren voor maar er zijn wel vaste onderdelen die erop moeten staan. In ieder geval moet er een Basiscertificaatnummer op staan dat verwijst naar de oorspronkelijke zaadpartij. Voor Nederlands plantmateriaal begint dit normaal gesproken met “EG: NL31”, waarbij de laatste de landcode is. Daarna volgt het jaartal van de zaadinzameling en het specifieke certificaatnummer dat Naktuinbouw heeft afgegeven. Dan uiteraard de botanische naam, aard van het teeltmateriaal, categorie en herkomst. Bij EU-richtlijnsoorten geldt altijd, bij niet Richtlijnsoorten alleen als het gecertificeerd autochtoon plantmateriaal is.

Als er gecertificeerd virusvrij plantmateriaal van populier of wilg besteld is, dan moet de status virusvrij (VF) vermeld zijn op het Select Plant Certificaat, het leveranciersdocument of het label aan het plantmateriaal.

5 Planten

Net als bij het transport en het inkuilen is een goede behandeling van het plantmateriaal tijdens het planten noodzakelijk om beschadiging en uitdroging te voorkomen. Dat betekent vooral dat de wortels zo lang mogelijk afgedekt moeten blijven, ook op de plantplaats, om uitdroging te voorkomen. Planten bij felle zon, temperaturen boven de 15° C, vorst in de grond of harde wind is dan ook zeer onverstandig. Het is verstandig om tijdens het planten niet te veel plantsoen in één keer van de kuilplaats te halen. Al het plantmateriaal dat aan het einde van de werkdag nog niet is geplant, moet opnieuw worden ingekuild.

Bij het planten is het van belang dat de planten recht en op de juiste diepte staan met een gespreid wortelgestel. Dit wil zeggen dat de plant op dezelfde diepte wordt geplant als deze op de kwekerij heeft gestaan. Alleen populier en wilg mogen iets dieper geplant worden dan dat ze op de kwekerij stonden. Wortels moeten recht en gespreid in de grond geplant worden en zeker niet in de plantsleuf 'geslagen' worden, waardoor een zogenaamde "hockeystick" groei ontstaat. Uiteraard mogen er geen wortels boven de grond komen en moet de grond rondom de plant worden aangetrapt of aangedrukt, ook bij machinaal planten, zodat de plant voldoende vast staat en er een goed contact is tussen de wortels en de grond.

Sommige beheerders of aannemers willen nog wel eens voor aanvang van het planten de wortels of de kroon snoeien om het plantwerk te vergemakkelijken. Bij veel boomsoorten kan dit beter achterwege blijven, aangezien door deze snoei de conditie van de plant vermindert. Eventueel mag een gesteltak (zuiger) of een zware zijtak, die als doorgaande spil door zou kunnen groeien, weggehaald worden. Struiksoorten worden gesnoeid aangeleverd vanwege een betere hergroei en ontwikkeling van de struik. Wilgenstruweel wordt op 20 – 25 cm teruggesnoeid, de overige soorten op 30 – 40 cm.

Populus canescens (klonen) en *Ulmus* spp. laten zich goed kandelaberen: glad wegknippen van alle takken tot op de stam en de top terughalen. Vaak worden ze zwaar betakt afgeleverd. Dat geeft zeer veel groeistoornis tijdens de aanslagfase in het voorjaar met vaak een hoog uitvalpercentage. De slapende ogen lopen na het afknippen van alle takken weer uit.

▶ **Planten bij felle zon, temperaturen boven de 15° C, vorst in de grond of harde wind is zeer onverstandig**

6 Onkruidbestrijding en wildschadepreventie

Vaak worden beplantingen na het planten aan hun lot overgelaten. Gevolg kan zijn dat jonge planten volledig worden overgroeid door onkruid. Dit kan de kwaliteit van de beplanting ernstig bedreigen of de beplanting zelf deels of volledig doen afsterven. Ook kan het onkruid de groei van de aangeplante bomen en struiken ernstig remmen door schaduw, vochtconcurrentie of door schadelijke dieren die dekking vinden in een dichte onkruidvegetatie, zoals muizen. Toegegeven, onkruidbestrijding kan een grote kostenpost zijn, maar is soms noodzakelijk voor het slagen van de beplanting. Bedenk dat onkruidbestrijding alleen nodig is als de beplanting last lijkt te hebben van het onkruid. Als het goed is, is de boomsoortenkeuze goed afgestemd op de groeiplaats en zal er niet te veel schade ontstaan door het onkruid. Zeker niet als er ook een goede bodemvoorbereiding is geweest en de planten in een nauw plantverband zijn gezet. Bij de onkruidbestrijding zelf is het van belang de geplante bomen en struiken niet te beschadigen, bijvoorbeeld door ze met een bosmaaier of maaibalk te raken. Het inzaaien met bijvoorbeeld honingklaver kan uitdroging van de bodem tegengaan waardoor de planten het voordeel hebben van een gunstig microklimaat, terwijl het transparante bovengewas de ontwikkeling van de boom- en struiksoorten niet hindert.

Maar onkruid is niet het enige gevaar voor de jonge aanplant: ook reeën, herten, wilde zwijnen, hazen, muizen en woelratten kunnen schade toebrengen aan de jonge planten. Bij hoge wilddruk is gebleken dat jong bos alleen effectief beschermd kan worden door rasteren, individuele beschermingsmiddelen (boomkokers, spiraalvormige boommanchetten of Italiaans gaas), chemische wildweermiddelen of het reguleren van de wilddichtheden.

▶ **Onkruidbestrijding kan een grote kostenpost zijn, maar is soms noodzakelijk voor het slagen van de beplanting**

7 Tot slot: inboeten

Ondanks alle voorbereidingen en nazorg kan het zijn dat niet alle planten aanslaan of dat ze beschadigd zijn geraakt. Dan is het zaak om de dode of beschadigde planten te vervangen: inboeten.

Er zijn geen vaste normen aan te geven voor het al dan niet inboeten. De ene beheerder boet al in bij een uitvalpercentage van 5%, terwijl de ander dat pas doet bij 20%. Of er al dan niet ingeboet moet worden is niet alleen afhankelijk van het uitvalpercentage, maar bijvoorbeeld ook van de spreiding van de uitval over het terrein en over de soorten.

Ga voor het inboeten wel altijd eerst na wat de oorzaak geweest kan zijn van de uitval. De oorzaak moet uiteraard aangepakt worden voorafgaand aan het inboeten, bijvoorbeeld door het gebruik van een andere soort, het plaatsen van een wildraster of het uitvoeren van onkruidbestrijding. Maar ook als de oorzaak van de sterfte weggenomen kan worden, is inboeten niet altijd succesvol. De nieuw aangeplante bomen en struiken hebben immers een groeiachterstand en zijn daardoor gevoeliger voor lichtconcurrentie. Dit is vooral het geval bij lichtbehoeftige soorten, als er pas na twee of meer jaren wordt ingeboet en bij het inboeten van kleine open plekken. Om de groeivoorsprong van de oorspronkelijk geplante bomen en struiken zo klein mogelijk te houden, ligt het voor de hand om zo snel mogelijk in te boeten.

HANDVATTEN VOOR HET INBOETEN

- Bosplantsoen › inboeten bij meer dan 20% uitval
- Laanbomen ieder dood exemplaar vervangen
- Hagen (verband) idem
- Hagen wild verband › inboeten bij meer dan 5% uitval
- Landschappelijke beplantingen › inboeten bij meer dan 5% uitval

TOTAALOVERZICHT VAN ALLE MOGELIJKE BESTEKTEKSTEN

Handelsvoorwaarden

- “Het plantmateriaal dient geleverd te worden onder de HBN 2008.”

Verhouding lengte/wortelhalsdiameter

- “Al het plantmateriaal dient te voldoen aan NEN 7412.”

Gecertificeerd virusvrij en/of rasecht (populier en wilg)

- “Al het plantmateriaal van populier/wilg dient (voor zover beschikbaar) gecertificeerd virusvrij te zijn.”
- “Al het plantmateriaal van populier/wilg dient (voor zover beschikbaar) gecertificeerd rasecht te zijn.”
- “Al het plantmateriaal van populier/wilg dient (voor zover beschikbaar) gecertificeerd virusvrij en rasecht te zijn.”

Gecertificeerde genetische herkomst

- “De herkomst van al het plantmateriaal dient aantoonbaar afkomstig te zijn uit de categorie SI van de meest recente Nederlandse Rassenlijst Bomen.”
- “De herkomst van alle struiksoorten dient aantoonbaar afkomstig te zijn uit de categorie SI van de meest recente Nederlandse Rassenlijst Bomen.”
- “De herkomst van al het plantmateriaal dient aantoonbaar afkomstig te zijn van een herkomst uit de meest recente Nederlandse Rassenlijst Bomen.”
- “300 stuks Quercus robur (1+1 60-100 cm) van herkomst Havelte-01 NL.SI.4.4.02-01.”
- “300 stuks Quercus robur (1+1 60-100 cm) uit de categorie... (invullen: S,T, ZT, ZQ, KT, KQ of SI) van de meest recente Nederlandse rassenlijst Bomen.”
- “300 stuks Quercus robur (1+1 60-100 cm) van herkomst uit de meest recente Nederlandse Rassenlijst Bomen.”

Bij de laatste drie opdrachtformuleringen dient aantal, soort, lengtecategorie, herkomstcategorie en/of herkomst aangepast te worden.

Biologische of duurzame teelt

“Al het plantmateriaal dient aantoonbaar geteeld te zijn conform... (invullen: Biologisch (SKAL), EKO, Milieukeur, Groenkeur, MPS Bewijs Duurzaamheid of MPS Florimark Production)”

vereniging van
bos- en natuurterreineigenaren
VBNE