

Advies over te gebruiken bosbouwkundig teeltmateriaal bij bosaanleg

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3898</u>
Auteur(s):	Kristine Vander Mijnsbrugge, Luc De Keersmaeker, Kris Vandekerkhove, An Vanden Broeck
Contact:	Niko Boone (niko.boone@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	2020/5
Geadresseerden:	Agentschap voor Natuur en Bos T.a.v. Gudrun Van Langenhove Havenlaan 88 1000 Brussel gudrun.vanlangenhove@vlaanderen.be
Cc:	Agentschap voor Natuur en Bos Joris Janssens (joris.janssens@vlaanderen.be)

Dr. Maurice Hoffmann
Administrateur-generaal wnd.

Aanleiding

Bosuitbreiding is in Vlaanderen een belangrijke beleidsdoelstelling. Binnen de huidige legislatuur moet 4.000 ha nieuw bos worden aangelegd, honderden ha ontbossing worden gecompenseerd en men is volop bezig met omvorming van naaldhoutbestanden naar gemengde bossen. De klimaatverandering, historisch landgebruik, N-depositie en een toename in nieuwe ziektes en vitaliteitsproblemen die zich steeds sneller verspreiden, maken het bosbeheerders moeilijker. Het is daarom nodig de aanbeveling voor te gebruiken boomsoorten en herkomsten bij bebossing en bosomvorming aan te passen en het aantal aan te bevelen erkende herkomsten uit te breiden zodat de sector van boomkwekerijen op tijd over voldoende plantsoen kan beschikken.

Vraag

Kan het INBO een gedetailleerde en uitgebreide lijst opmaken van aan te bevelen boomsoorten en herkomsten voor elke stap van het terugvalsscenario boomsoortenkeuze uit de conceptnota 'bebossen in tijden van klimaatverandering'?

Toelichting

1 Duiding van gebruikte terminologie en bevoegdheden

Bosbouwkundig uitgangsmateriaal zijn de bomen en struiken (meestal bosbestanden maar ook aanplanten in zaadboomgaarden of gewone houtkanten, bosranden, lijnbeplantingen etc.) die officieel erkend zijn en waarop zaad of stek geoogst kan worden door erkende bosboomkwekers voor de opkweek van bosplantsoen.

Bosbouwkundig teeltmateriaal is het bosplantsoen afkomstig van bosbouwkundig uitgangsmateriaal dat erkende bosboomtelers te koop aanbieden en waarmee bossen worden aangeplant.

De term "**herkomst**" wordt in de praktijk voor beide gebruikt, en het is contextafhankelijk of het uitgangsmateriaal dan wel teeltmateriaal betreft.

Het INBO draagt de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het bosbouwkundig uitgangsmateriaal in Vlaanderen¹ (Anonymous, 2003). Het INBO bereidt ook de **erkenningdossiers** van bosbouwkundig uitgangsmateriaal uit het Vlaams gewest voor. Eens een dossier door de Vlaamse minister van Omgeving is goedgekeurd, kunnen erkende kwekers op deze erkende zaadbronnen zaad of stek oogsten en verder opkweken tot bosbouwkundig teeltmateriaal.

Alle erkende zaadbronnen in Vlaanderen staan opgelijst in het zogenaamde **Vlaamse register** (bijlage 1), waarvoor het INBO de verantwoordelijkheid draagt. Het INBO kan enkel zaadbronnen in Vlaanderen ter erkenning voorstellen, niet in de ons omringende regio's.

Het INBO heeft de wettelijk verplichte taak herkomsten aan te raden voor aanplant in het Vlaamse landschap en in de Vlaamse bossen. Deze erkende zaadbronnen staan opgelijst in de **lijst van aanbevolen herkomsten** (bijlage 2). Deze lijst omvat niet enkel Vlaamse

¹ 3 oktober 2003 - Besluit van de Vlaamse regering betreffende de procedure tot erkenning van bosbouwkundig uitgangsmateriaal en het in de handel brengen van bosbouwkundig teeltmateriaal. Belgisch Staatsblad, 54793-54824.

herkomsten, maar ook herkomsten uit Wallonië en andere ons omringende regio's. Voor aanplantingen in Vlaanderen kunnen dus zowel herkomsten uit Vlaanderen al uit de ons omringende regio's aanbevolen worden.

2 Klimaatverandering, stabiliteit en plasticiteit

Door klimaatverandering worden een aantal belangrijke veranderingen in het weerpatroon verwacht. Voor Noordwest Europa gaat het onder andere over hogere gemiddelde temperaturen en meer extreme weercondities. In de lente en zomer worden meer en heviger droogteperiodes verwacht die zullen onderbroken worden door kortere maar heviger neerslag (Brouwers *et al.*, 2015). Ook de frequentie van stormen zal naar alle verwachtingen hoger liggen.

Het lijkt aannemelijk dat zowel soorten als herkomsten binnen de soorten een zekere **plasticiteit** moeten hebben om bij veranderende groeiomstandigheden onmiddellijk te kunnen reageren. Bijvoorbeeld, in een warmer voorjaar stellen we vast dat planten vroeger uitlopen (met risico op vorstschade bij een laat optredende vorst), in een koud voorjaar lopen deze later uit. Anderzijds, een soort of herkomst binnen een soort die niet te hevig reageert op veranderende omstandigheden, is **stabiel**. We hebben aanwijzingen dat bij meidoorn en sleedoorn niet-lokale herkomsten heviger reageren op warmere/koudere jaren dan de lokale autochtone herkomsten (Vander Mijnsbrugge *et al.*, 2016a; Vander Mijnsbrugge & Janssens, 2019). Welke balans tussen stabiliteit en plasticiteit het meest geschikt is in het licht van het veranderend klimaat is momenteel nog niet bekend.

Hoewel de klimaatverandering urgent is, lijkt het toch aangewezen om voorzichtigheid aan de dag te leggen en niet te snel naar drastische maatregelen te grijpen.

3 Hoge genetische diversiteit

Internationaal is er consensus om in het kader van de klimaatverandering de **genetische diversiteit** in onze bossen zo hoog mogelijk te houden (Konnert *et al.*, 2015; Matyas, 2016). Waar er momenteel geen of onvoldoende informatie over bestaat, onder meer omdat er in het verleden geen proefaanplantingen werden voorzien, zijn de 'mate van' en 'welke' genetische diversiteit in het kader van een veranderend klimaat en de wijze waarop we aan deze genetische diversiteit komen. Er wordt alleszins internationaal erkend dat bosbouwkundig teeltmateriaal een heel belangrijke factor is in het klimaatadaptatieverhaal van onze bossen (Matyas, 2016), waarbij er niet enkel mag gekeken worden naar een snelle jeugdgroei, zoals dat de gewoonte is bij normale bosbouwkundige studies, maar ook naar tolerantie t.o.v. extreme klimatologische condities en pathogenen (Matyas, 2016).

Het spreekt in deze context voor zich dat het **aantal erkende zaadbronnen** in Vlaanderen best zo hoog mogelijk is om niet enkel een breed gamma aan herkomsten te kunnen aanbieden, maar ook om de kans op zaadoogst zo hoog mogelijk te houden. Zo is de zaadoogst bij heel wat soorten afhankelijk van mastjaren en stellen zaadoogsters vast dat in eenzelfde jaar sommige zaadbronnen van een bepaalde soort geen en andere wel zaad produceren. Dat was de voorbije jaren o.a. het geval bij meidoorn en mispel. Bovendien zijn behoorlijk wat aanplantingen onderhevig aan insectenvraat waardoor zaadoogst terug- of wegvalt. Dit werd de voorbije jaren vastgesteld bij o.a. Europese vogelkers, Gelderse roos en kardinaalsmuts. Dit toont het belang van de beschikbaarheid van meerdere zaadoogstplekken per soort. Het INBO heeft een uitgebreid netwerk van zaadboomgaarden gerealiseerd voor een aantal van de meest courant aangeplante inheemse soorten (vnl. struiksoorten) en maakt momenteel werk van een uitbreiding van het aantal in situ zaadbronnen in Vlaanderen voor heel wat inheemse boom- en struiksoorten.

4 Advisering van boomsoorten en herkomsten

4.1. Terugvalscenario boomsoortenkeuze

De aanleiding voor onderliggend advies is de vraag tot evaluatie van een ontwerp voor een terugvalscenario boomsoortenkeuze uit de conceptnota 'bebossen in tijden van klimaatverandering' dat ANB voorbereidt. In dit terugvalscenario worden volgende stappen voorgesteld:

“Stap 1: hoofdboomsoorten bestaan uit inheemse standplaatsgeschikte soorten. Steeds proberen verschillende herkomsten aan te planten. Steeds rekening houden met te verwachten wijzigingen in de standplaats. Op zandgronden bijzondere aandacht besteden aan voldoende bijmenging van rijkstrooiselsoorten (winterlinde, zomerlinde, gewone esdoorn, haagbeuk, ratelpopulier, cultuurpopulieren....). Bij aanplantingen van eik op bodems met drainageklasse a en b overschakelen naar wintereik i.p.v. zomereik.

Stap 2: idem maar 20 % bijmenging van meer zuidelijke of continentale herkomsten (gebruik voorlopig Franse en Duitse aanbevelingen en verfijn later)

Stap 3: wegvallende soorten vervangen door of aanvullen met beter aangepaste soorten die hier of in aangrenzende ecoregio's al aanwezig zijn

Stap 4: wegvallende soorten vervangen door Europese niet-invasieve exoten met gelijkaardige ecologische niche als inheemse soort die wordt vervangen. Voorrang geven aan soorten met rijk, niet verzurend bladstrooisel. Aanvullen met niet-Europese niet-invasieve rijkstrooiselsoorten.

Stap 5: wegvallende soorten vervangen door exoten uit de rest van de wereld die hier nog kunnen groeien”

Het onderstaand advies is gebaseerd op de integratie van de meest recente wetenschappelijke inzichten, kennis en publicaties; de laatste omvatten zowel publicaties die zich baseren op modellen als op experimenteel onderbouwde bewijsvoering. Er bestaan momenteel nog onvoldoende data en kennis om in alle gevallen een eenduidig en onweerlegbaar wetenschappelijk gefundeerd advies te formuleren. Op Europees niveau wordt deze vraagstelling uitgebreid behandeld binnen het netwerk EUFORGEN (<http://www.euforgen.org/>) waarbij binnen dit en 5 jaar een internationaal expertenpanel richtlijnen zal formuleren over de meest geschikte boomsoorten en herkomsten in het kader van klimaatverandering.

Naast de boomsoort- en herkomstkeuze hebben ook het aanplantmoment (bv. niet meer in het voorjaar omwille van lentedroogtes), de aanplantwijze (vlakdekkend of in nesten, gemengd in plaats van éénsoortig), het latere beheer (bv. mate van kroonsluiting, menging en gelaagdheid) en de ruimtelijke context (aansluitend aan open terrein of gebufferd in het bos) invloed op de toekomstige vitaliteit van het aan te planten bosbestand. Hoe sterk deze verschillende factoren hierbij een rol spelen, is echter moeilijk te kwantificeren.

4.2. Wetenschappelijke literatuur

Het is erg moeilijk om absolute uitspraken te doen over de toekomstperspectieven van onze Europese boomsoorten. In de **wetenschappelijke literatuur** zijn de laatste jaren tal van publicaties en tools gepubliceerd. Deze geven voor de meeste soorten echter geen eenduidig beeld.

Zo vinden we in de literatuur prognoses terug over verschuivingen van natuurlijke verspreidingsgebieden van boomsoorten in Europa op basis van computermodelleringen. We vatten hier twee recente studies samen die betrekking hebben op geheel Europa.

1. (Dyderski et al., 2018)

- Hoe noordelijker het centrum van een verspreidingsgebied van een boomsoort ligt, hoe groter de kans dat deze soort met de voorspelde klimaatwijziging terrein verliest. Dit zijn vooral soorten die niet zo droogtetolerant zijn en weinig nieuwe gebieden kunnen koloniseren.
- In de gematigde streken van Europa zullen alle coniferen het lastig krijgen door de klimaatopwarming. In Centraal-Europa wordt voorspeld dat gewone den in belangrijke mate zal vervangen worden door zomer- en wintereik, tenzij in het meest extreme scenario waar ook deze laatste soorten het moeilijk zullen krijgen.
- Midden en late successiesoorten (gewone zilverspar, beuk, gewone es, zomereik en wintereik) zullen het relatief beter doen dan pioniersoorten (ruwe berk, lork, fijnspar en gewone den) in een wijzigend klimaat, onder meer door betere droogtetolerantie. Zomereik en beuk zullen in Vlaanderen (westelijk deel van hun verspreidingsgebied) de klimaatverandering relatief beter doorstaan dan aan het oostelijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied in Europa.
- De computermodellen van exotische soorten zijn weinig betrouwbaar (douglasspar (*Pseudotsuga menziesii*), robinia (*Robinia pseudoacacia*) en Amerikaanse eik (*Quercus rubra*)).

2. (Thurm et al., 2018)

- In Europa doen thermofiele soorten (soorten die in warmere omgevingen groeien) het in een scenario van klimaatverandering beter, terwijl soorten uit de gematigde zone en boreale soorten erop achteruitgaan. Volgens dit model zullen bijvoorbeeld beuk en fijnspar duidelijk achteruitgaan (bemerkt het verschil voor beuk met voorgaande studie).
- Het "verlies" van beuk en fijnspar in Centraal-Europa kan mogelijk ten dele gecompenseerd worden door soorten als wintereik, gewone den en gewone zilverspar. Ook voor gewone den en zilverspar is dit een tegengestelde prognose t.o.v. de vorige studie.
- Een soort als fladderiep blijkt het in deze studie potentieel heel goed te doen in een wijzigend klimaat. In deze studie is er evenwel geen sprake van de olmenziekte. In testen is fladderiep er echter wel gevoelig voor, alleen wordt hij veel minder aangeboord door grote en kleine iepenspintkever (de vectoren van de olmenziekte). De exoten reuzenzilverspar (*Abies grandis*) en douglasspar doen het slecht in de hier gehanteerde modellen. Mogelijk zijn van deze soorten ooit te beperkte herkomsten ingevoerd in Europa en is daar nog potentieel aanwezig in de grote verspreidingsgebieden van Noord-Amerika. Van Japanse lork (*Larix kaempferi*) is de gevoeligheid voor zomerdroogtes goed gedocumenteerd. In de modellen doen de exoten Amerikaanse eik en robinia het dan weer opvallend goed. Mogelijk is dit ten dele omdat deze soorten in het verleden in drogere gebieden van Europa werden aangeplant en dit de modelleringen beïnvloedt.
- Deze publicatie waarschuwt voor het mogelijke invasieve gedrag van exoten. Daarnaast wordt ook gewaarschuwd voor mogelijke ongewenste effecten van zuidelijke soorten die door hun migratie naar het noorden in bosesystemen terechtkomen waar ze tot nu toe niet aanwezig waren ("ecologische en economische onzekerheden").

Dit soort publicaties moet altijd met de nodige omzichtigheid gelezen worden. Ze gaan vaak uit van statische modellen die altijd hun beperkingen hebben en tot tegengestelde conclusies kunnen leiden, zoals uit beide voorbeelden blijkt. Statische modellen houden geen rekening met het aanpassingsvermogen van boomsoorten. Ze veronderstellen ook dat de

boomsoorten zich op natuurlijke wijze kunnen verbreiden over lange afstanden. Bovendien gaan ze vooral uit van de klimaatcondities waarbinnen een boomsoort kan ontwikkelen, maar houden ze meestal geen rekening met onrechtstreekse effecten, zoals de uitbreiding van biotische stressfactoren. Zo worden bijvoorbeeld van gewone es gemodelleerde verspreidingskaartjes in Europa getoond, hoewel de essentaksterfte hier een grote en onvoorspelbare invloed kan op hebben. Dit geldt ook voor andere ziekteverwekkers zoals de letterzetter (*Ips typographus*), een schorskever die momenteel massaal de fijnsparren in heel Europa treft.

4.3. Aanbevelingen

4.3.1. Aanbevelingen over het 'terugvalscenario boomsoortenkeuze stappen 1 en 2' uit de conceptnota 'bebossen in tijden van klimaatverandering'

- Het is aangewezen om in eerste instantie herkomsten van **inheemse soorten** aan te planten waar we al eeuwenlang ervaring mee hebben (Konnert *et al.*, 2015). De inheemse soorten in Vlaanderen worden uitgebreid beschreven door Maes *et al.* (2006). De meeste inheemse soorten hebben een uitgebreid verspreidingsareaal binnen Europa. Een groot verspreidingsgebied betekent dat zij ook in een breder spectrum van klimaatomstandigheden kunnen groeien, en dus ook bij wijzigend klimaat nog binnen hun klimaatgebied blijven. Dit wijst erop dat de soorten goed in staat zijn tot lokale aanpassing en tot enige mate van plasticiteit (hun functioneren kunnen aanpassen aan veranderende omstandigheden). Zo zullen planten in een jaar met droogtestress minder sterk (of niet) bijgroeien, of in een warmer voorjaar vroeger uitlopen dan in een kouder jaar. Hiervoor moeten ze niet wachten op een volgende generatie om dit te kunnen. Bij de keuze van inheems uitgangsmateriaal kan bovendien, voor de soorten waarvoor ze beschikbaar zijn, de voorkeur gegeven worden aan **autochtone herkomsten** (tabellen 1 en 2 in de lijst van aanbevolen herkomsten, zie bijlage 2). Populaties die al lange tijd lokaal inheems zijn, hebben immers bewezen dat zij ook de afgelopen millennia klimaatschommelingen (kleine ijstijd, warmere periodes) hebben doorstaan. Hun genetische basis is voor de meeste soorten ook breed, waardoor ze een grote plasticiteit kunnen vertonen.
- Er zijn momenteel weinig autochtone herkomsten van boomsoorten beschikbaar die tegelijk getest en geselecteerd zijn op houtkwaliteit. In die gevallen waar ook **houtkwaliteit** een belangrijk criterium is, kunnen aanbevolen niet-autochtone herkomsten of herkomsten waarvoor de autochtoniteit niet gekend is, worden gekozen uit **aangrenzende herkomstgebieden** (tabel 3 in de lijst van aanbevolen herkomsten, zie bijlage 2). Een bijkomende optie is een menging van autochtone herkomsten met herkomsten die aanbevolen worden voor houtkwaliteit. Dit is zeker relevant voor soorten waarvoor slechts één lokale herkomst ook geselecteerd is voor houtkwaliteit. Voor wintereik worden momenteel verscheidene autochtone herkomsten getest in herkomstproeven en voorlopige resultaten wijzen erop dat de stamkwaliteit van de bomen vergelijkbaar is met verscheidene herkomsten van wintereik van de categorie "geselecteerd" (dus met beoordeling van houtkwaliteit). Anderzijds zijn er bronnen die stellen dat autochtone herkomsten bij boomsoorten niet noodzakelijk de bosbouwkundig meest geschikte herkomsten zijn (Whittet *et al.*, 2019). In de wintereikherkomstproeven in Vlaanderen zagen we bijvoorbeeld dat een autochtone herkomst van wintereik (Klaverberg) een mindere jeugdhogtegroei vertoont, wat in een droogteproef dan weer een voordeel bleek te zijn (Vander Mijnsbrugge *et al.*, 2016b). Voor beuk is enkel de herkomst "Zoniën" beschikbaar in Vlaanderen. Zoniën is zeker een goede herkomst met een brede genetische basis, maar het lijkt vanuit genetisch diversiteitsstandpunt toch aangewezen om niet enkel deze herkomst aan te planten (behalve in het Zoniënwoud zelf), maar ook

aanplantingen met de aanbevolen herkomsten uit Wallonië (aanwezig in tabel 3 van de lijst van aanbevolen herkomsten) te realiseren.

- Plant bij keuze en indien beschikbaar liefst plantsoen afkomstig uit **zaadboomgaarden (synoniem zaadtuinen)**. Bij zaadtuinen werd genenmateriaal samengebracht afkomstig uit verschillende populaties waardoor de genetische diversiteit beter gewaarborgd is. De autochtone zaadboomgaarden staan in tabel 2 van de lijst van aanbevolen herkomsten (bijlage 2). Voor "houtkwaliteit" gaat het over 10 zaadboomgaarden in tabel 3 van de lijst van aanbevolen herkomsten: 4 voor boskers, 4 voor gewone esdoorn en 1 voor ruwe berk (bijlage 2).
- Als houtkwaliteit geen of een mindere rol speelt, plant **verschillende autochtone herkomsten van op de lijst van aanbevolen herkomsten** aan voor onze inheemse soorten. Dat kan op verschillende aanplantplaatsen, maar ook menging kan. In het laatste geval kunnen gelijke hoeveelheden van de verschillende herkomsten gemengd worden. Voor heel wat courante soorten in de lijst van aanbevolen herkomsten zijn verscheidene autochtone zaadbronnen aanwezig (tabellen 1 en 2 in de lijst van aanbevolen herkomsten, bijlage 2).
- De vraag stelt zich in hoeverre het ook wenselijk is om meer **zuidelijke en Centraal-Europese herkomsten** actief te gaan aanplanten (stap 2 van het terugvalsscenario). Er is momenteel geen sluitend wetenschappelijk bewijs dat dit een betere optie zou zijn. De meningen zijn hierover verdeeld. Zo lijkt het aannemelijk dat een zuidelijke herkomst beter aangepast zal zijn aan een te verwachten warmer en droger lokaal klimaat. Sommige beleidsdocumenten vinden dit een legitieme optie, zij het met enige voorzichtigheid en onder bepaalde randvoorwaarden (Konnert *et al.*, 2015; Whittet *et al.*, 2019). Anderzijds worden er ook bedenkingen gemaakt bij deze strategie. Vooreerst bestaat er geen definitief uitsluitsel over het te verwachten lokaal klimaat. Het is bijvoorbeeld niet ondenkbaar dat ondanks een stijging van de gemiddelde temperatuur, de afwisseling van normale koude vorstdagen in de winter met te warme winterdagen, zuidelijke herkomsten toch meer in de problemen kan brengen dan lokale herkomsten. Bovendien zal de fotoperiode (de verandering van dag-nacht lengte doorheen het jaar) niet wijzigen met het wijzigend klimaat, hoewel boomsoorten hier ook kunnen aan aangepast zijn. Een wereldwijde temperatuurstijging kan zich tenslotte lokaal erg verschillend manifesteren. Zo kunnen veranderingen in de golfstroom bepaalde voorspellingen voor NW-Europa volledig wijzigen. Bovendien bestaat het risico dat bepaalde van deze herkomsten gaan 'overreageren' op weerprikkels, zoals reeds werd aangetoond voor meidoorn en sleedoorn (Vander Mijnsbrugge *et al.*, 2016a; Vander Mijnsbrugge & Janssens, 2019). In een recente droogteproef zagen we dat juist de zuidelijke herkomst van spork, door haar snellere groei, sneller droogtestress vertoonde dan de lokale herkomst (De Clerck, 2019). Bij beuk wordt dan weer gesteld, op basis van data uit herkomstproeven, dat maritieme herkomsten een betere groei en overleving kennen in een droger en warmer klimaat, daar waar meer continentale herkomsten juist meer in de problemen komen (Konnert *et al.*, 2015). Aanplant van herkomsten die vroeger uitlopen in het voorjaar, als anticipatie op het toekomstige verwachte klimaat, kan met zich meebrengen dat deze planten in het huidig klimaat toch behoorlijk in de problemen komen (Whittet *et al.*, 2019), met gevolgen voor de aanplant op langere termijn. Niet alleen voor de bomen zelf kan dit een probleem zijn. Verschuivingen in het uitlopen van bomen kan ook aanleiding geven tot ecologische 'mismatch', met negatieve effecten op insecten (o.a. bestuivers) en broedvogels (Both *et al.*, 2006).
- Omwille van deze onzekerheden en vanuit het voorzorgsprincipe, raden wij daarom niet aan om op dit moment al te kiezen voor een wijdverbreide actieve inbreng van zuidelijke en centraal-Europese herkomsten (assisted migration) binnen het reguliere bosbeheer. Hiervoor is eerst een grondige pan-Europese evaluatie nodig per boomsoort, zoals voorzien in het kader van EUFORGEN. Dat hiervoor enkele jaren

worden uitgetrokken, wijst erop dat dit een beslissing is die best niet lichtzinnig wordt genomen. Ondertussen zijn wetenschappelijk opgevolgde, goed gedocumenteerde **experimentele proefaanplantingen** uiteraard wel mogelijk, om onze wetenschappelijke kennis te versterken. Ook dan blijven best voldoende regio's gevrijwaard om de natuurlijke processen zonder inbreng van "vreemde genen" toe te laten (Konnert *et al.*, 2015; Matyas, 2016).

4.3.2. Inbrengen van niet-inheemse soorten ter vervanging van soorten die verdwijnen (stap 3: soorten uit aangrenzende biogeografische regio's; stap 4: ook soorten uit andere continenten).

- De vraag wordt gesteld of bosecosystemen waarbinnen bepaalde soorten dreigen te verdwijnen, moeten aangevuld worden met beter aangepaste soorten met een vergelijkbaar ecologisch profiel van de soorten die wegvallen, om op die manier het ecosysteem 'compleet' te houden. Een **grote omzichtigheid** is hierbij geboden. Dergelijke introducties houden immers ook belangrijke ecologische risico's in die zich niet altijd onmiddellijk manifesteren. Dit geldt evident voor risico's op invasiviteit van de soort zelf. Deze kunnen sterk standplaatsafhankelijk zijn. Een soort die op één standplaats niet invasief is, kan dat op een andere plaats wel zijn. Voorbeelden hiervan zijn robinia, Amerikaanse eik, douglasspar, Amerikaanse vogelkers en hemelboom. Bovendien houdt de introductie van nieuwe soorten het risico in van introductie van nieuwe secundaire (biotische) aantastingen die mogelijk geen probleem vormen voor de oorspronkelijke gastheer, maar wel voor het ecosysteem waarin ze worden geïntroduceerd. Zo zijn er in het Verenigd Koninkrijk problemen met de eikknoppergal (*Andricus quercus-calicis*) die de eikels van zomereiken aantast en die zich heeft kunnen verspreiden via de geïntroduceerde moseik (*Quercus cerris*) die als gastheer optreedt voor de seksuele generatie (Hails & Crawley, 1991). Om die reden werden in Engeland al op verschillende plaatsen moseiken verwijderd. Verder vormen prestaties en ontwikkelingen van een boomsoort in het oorsprongsgebied niet altijd garanties voor de introductieplaats en kunnen aldus valse verwachtingen ontstaan.
- Indien overwogen wordt om met uitheemse soorten te werken, wordt best in eerste instantie gekeken naar die soorten uit aangrenzende regio's die reeds lang en wijdverbreid in Vlaanderen voorkomen. Voor deze soorten kunnen we de risico's goed inschatten en is er een goede kennis van hun performantie zowel bij ons als in de oorsprongsgebieden.
- In tweede instantie kunnen hier ook niet-Europese soorten die reeds lange tijd en ruim in Vlaanderen voorkomen, in overweging worden genomen. Ook hier zijn de actuele risico's op invasiviteit goed gekend, al is niet geweten of deze door een wijzigend klimaat niet gaan veranderen. Ook is het hier veel moeilijker in te schatten in hoeverre het te verwachten lokale klimaat zal overeenkomen met de oorspronkelijke herkomstgebieden waar de soort (herkomst van de soort) goed groeide.
- Wat betreft de lijsten van nieuw aan te planten soorten en mengingen die nu worden voorgesteld in het document (terugvalscenario 3 en 4), heeft het INBO bedenkingen bij de klimaatgeschiktheid (bv. *Sequoia sempervirens*, *Calocedris...*), mogelijke invasiviteit, invloed op de strooiselkwaliteit en mogelijke genetische 'vervuiling' door risico's op hybridisatie met inheemse soorten. De lijst lijkt nu ook eerder 'ad hoc' samengesteld. **De aanplant van 'exoten' (zowel Europese en zeker de niet-Europese) waar we geen of weinig ervaring mee hebben, is dan ook niet aan te bevelen.**

- Indien beslist wordt om toch de terugvalsscenario's 3 en 4 ernstig in overweging te nemen, dan is vooraf een **grondige en omvattende analyse** nodig, gebaseerd op literatuur en onderzoek van bestaande en nieuw te ontwikkelen **experimentele aanplantingen** in Vlaanderen en de ons omringende regio's. In dergelijke proefaanplantingen kunnen verschillende vormen van soortenmenging uitgetest worden. Het doel van de proefaanplantingen is nagaan welke soortenmengingen risico's minimaliseren en de aanwezige hulpbronnen maximaal benutten. In afwachting daarvan raadt het INBO af om hierover nu reeds aanbevelingen of suggesties op te nemen in beleidsdocumenten en publicaties.

Voor de beoordeling van de standplaatsgeschiktheid ("arme verzuurde zandbodems, rijke gezonde leembodems en de categorieën die daar ergens tussen liggen") is het belangrijkste instrument momenteel de online **applicatie "BOBO"** dat boom- en struiksoorten linkt aan bodemcondities. Deze tool kan verder uitgebouwd worden om de boomsoorten te linken aan informatie over aanbevolen herkomsten, klimaatrobustheid, ziektegevoeligheid en beschikbaarheid van teeltmateriaal, al dan niet via het Ecopedia platform.

Conclusie

Dit advies is gebaseerd op een integratie van de meest recente wetenschappelijke inzichten, kennis en publicaties; de laatste omvatten zowel publicaties die zich baseren op modellen als op experimenteel onderbouwde bewijsvoering.

Hieruit blijkt dat geen eenduidig en wetenschappelijk gefundeerd standpunt kan worden gegeven over de noodzaak of de wenselijkheid tot het introduceren van niet-lokale herkomsten en uitheemse soorten als geschikte maatregel in de context van een wijzigend klimaat. Er zijn immers heel wat onzekerheden over het te verwachten toekomstige lokale klimaat, het aanpassingsvermogen van lokale soorten en herkomsten, en de directe en indirecte effecten van introducties van niet-lokale herkomsten en soorten, zowel op de geïntroduceerde genenbronnen en soorten zelf, als op het ecosysteem.

Vandaar dat het INBO, vertrekkend vanuit het voorzorgsprincipe, een eerder conservatieve en voorzichtige aanpak aanbeveelt. Daarbij wordt in eerste instantie best ingezet op gebruik van inheemse soorten en de actueel beschikbare lijst van aanbevolen herkomsten. Het INBO is er zich van bewust dat deze lijst vaak zeer beperkend is voor bepaalde boomsoorten, en zal ze op korte termijn uitbreiden. Het INBO zal ook bijzondere aandacht besteden aan herkomsten uit Noord-Frankrijk en Noordwest-Duitsland.

In de huidige context raden we af om nu reeds op grote schaal introducties door te voeren van niet-lokale herkomsten en uitheemse soorten, en zeker verdere aanbevelingen die door EUFORGEN worden voorbereid, af te wachten. Experimentele, wetenschappelijk opgevolgde aanplanten kunnen wel uitgevoerd worden, en kunnen onze kennis versterken om in de toekomst goed gefundeerde keuzes te maken.

Referenties

- Both, C., Bouwhuis, S., Lessells, C.M., and Visser, M.E. (2006). Climate change and population declines in a long-distance migratory bird. *Nature* 441, 81-83.
- Brouwers, J., Peeters, B., Van Steertegem, M., Van Lipzig, N., Wouters, H., Beullens, J., Demuzere, M., Willems, P., De Ridder, K., Maiheu, B., De Troch, R., Termonia, P., Vansteenkiste, T., Craninx, M., Maetens, W., Defloor, W., and Cauwenberghs, K. (2015). *MIRA Climate Report 2015: about observed and future climate changes in Flanders and Belgium*. Aalst, Belgium: Flanders Environment Agency.
- De Clerck, L. (2019). *Variatie in respons op droogtestress bij sporkpopulaties afkomstig van verschillende breedtegraden.*, thesis, UGent.
- Dyderski, M.K., Paz, S., Frelich, L.E., and Jagodzinski, A.M. (2018). How much does climate change threaten European forest tree species distributions? *Glob Chang Biol* 24, 1150-1163.
- Hails, R.S., and Crawley, M.J. (1991). The Population Dynamics of an Alien Insect: *Andricus quercuscalicis* (Hymenoptera: Cynipidae). *Journal of Animal Ecology* 60, 545-561.
- Konnert, M., Fady, B., Gömöry, D., A'hara, S., Wolter, F., Ducci, F., Koskela, J., Bozzano, M., Maaten, T., and Kowalczyk, J. (2015). "Use and transfer of forest reproductive material in Europe in the context of climate change. ". (European Forest Genetic Resources Programme (EUFORGEN), Rome, Italy: Bioversity International).
- Maes, B., Bastiaens, J., Brinkkemper, O., Deforce, K., Rövekamp, C., Van Den Breemt, P., and Zwaenepoel, A. (2006). *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen*. Amsterdam, Nederland: Boom Uitgevers Amsterdam.
- Matyas, C., Kramer, K. (2016). Climate change affects forest genetic resources: consequences for adaptive management. *FORGER Policy Brief*.
- Thurm, E.A., Hernandez, L., Baltensweiler, A., Ayan, S., Rasztoivits, E., Bielak, K., Zlatanov, T.M., Hladnik, D., Balic, B., Freudenschuss, A., Buchsenmeister, R., and Falk, W. (2018). Alternative tree species under climate warming in managed European forests. *Forest Ecology and Management* 430, 485-497.
- Vander Mijnsbrugge, K., Depypere, L., Michiels, B., and De Cuyper, B. (2016a). Genetic and temporal plastic variation in bud burst, bud set and flower opening responses of local versus non-local provenances of *Prunus spinosa* in a provenance trial. *Basic and Applied Ecology* 17, 262-272.
- Vander Mijnsbrugge, K., and Janssens, A. (2019). Differentiation and Non-Linear Responses in Temporal Phenotypic Plasticity of Seasonal Phenophases in a Common Garden of *Crataegus monogyna* Jacq. *Forests* 10.
- Vander Mijnsbrugge, K., Turcsan, A., Maes, J., Duchene, N., Meeus, S., Steppe, K., and Steenackers, M. (2016b). Repeated Summer Drought and Re-watering during the First Growing Year of Oak (*Quercus petraea*) Delay Autumn Senescence and Bud Burst in the Following Spring. *Frontiers in Plant Science* 7.
- Whittet, R., Cavers, S., Ennos, R., and Cottrell, J. (2019). *Genetic considerations for provenance choice of native trees under climate change in England*. Edinburgh: Forestry Commission.

Bijlage 1: Samenvatting van het Vlaamse register en de lijst van aanbevolen herkomsten

Tabel A geeft een overzicht van het huidige Vlaamse register van bosbouwkundig uitgangsmateriaal (REG) opgesplitst volgens de categorieën 'autochtone zaadbronnen zonder beoordeling van houtkwaliteit' en 'zaadbronnen waarvan de oorsprong doorgaans onbekend is, maar met een beoordeling naar houtkwaliteit'. Huidige 'exoten' zijn met een * aangeduid. In dit overzicht zijn ook de herkomsten vanop de lijst van aanbevolen herkomsten (zie bijlage 2) toegevoegd (LAH). Het betreft autochtone zaadbronnen, zowel in situ zaadbronnen (de natuurlijke populaties) in tabel 1 van de lijst van aanbevolen herkomsten, als zaadboomgaarden in tabel 2 van deze lijst. Tabel 3 in de lijst van aanbevolen herkomsten zijn de herkomsten specifiek geselecteerd voor houtproductie, zonder kennis over de oorsprong van het materiaal. Tabel 3 in deze lijst is opgesplitst in Vlaamse, Waalse en Brusselse, Noord-Franse en Nederlandse herkomsten.

Alle Vlaamse herkomsten op de lijst van aanbevolen herkomsten komen uit het Vlaamse register. Daarom dat voor heel wat soorten (vooral de struiksoorten) de som van tabel 1 en tabel 2 van de lijst van aanbevolen herkomsten gelijk is aan het aantal in het register

Naast de opgesomde zaadbronnen in tabel A, wordt momenteel gewerkt aan verscheidene erkenningsdossiers voor de erkenning van nieuwe zaadbronnen. Momenteel zijn er reeds toestemmingen van eigenaars aanwezig voor erkenningen van bijkomende zaadbronnen (categorie "van bekende origine") van:

- *Corylus avellana*: 2 zaadboomgaarden en 2 in situ locaties
- *Rhamnus cathartica* (nieuwe soort in de lijst): 1 zaadboomgaard
- *Ilex aquifolium* (nieuwe soort in de lijst): 1 zaadboomgaard
- *Sorbus aucuparia*: 1 zaadboomgaard
- *Rhamnus frangula*: 2 zaadboomgaarden
- *Cornus sanguineum*: 1 zaadboomgaard
- *Viburnum opulus*: 1 zaadboomgaard
- *Prunus spinosa*: 1 zaadboomgaard
- *Mespilus germanica*: 1 zaadboomgaard
- *Ulmus laevis*: 1 zaadboomgaard
- *Ulex europaeus* (nieuwe soort in de lijst): 1 in situ locatie
- *Quercus petraea*: 1 in situ locatie
- *Quercus robur*: 3 in situ locaties

Deze zullen binnen afzienbare tijd aan de minister ter goedkeuring worden voorgelegd.

Tabel A: Het aantal officieel erkende zaadbronnen per soort in het Vlaamse register (REG) en in de lijst van aanbevolen herkomsten (LAH).

Soort	REG: autochtoon ("plant van hier")	LAH: tabel 1 autochtoon in situ	LAH: tabel 2 autochtoon zaadtuin	REG: houtkwaliteit	LAH: tabel 3 Vlaanderen, houtkwaliteit	LAH: tabel 3 Wallonië, Brussel	LAH: tabel 3 Frankrijk	LAH: tabel 3 Nederland
Acer campestre – Spaanse aak	1		1					
Acer pseudoplatanus – gewone esdoorn				1	1	10		3
Alnus glutinosa – zwarte els	6+5**	11		5	5	8		
Betula pendula – ruwe berk				1	1	1		1
Carpinus betulus – haagbeuk	6	4	2					
Cornus mas – gele kornoelje	1		1					
Cornus sanguineum – rode kornoelje	4		4					
Corylus avellana – hazelaar	15	10	5					
Crataegus monogyna – eenstijlige meidoorn	21	15	6					
Euonymus europaeus – wilde kardinaalsmuts	4		4					
Fagus sylvatica – beuk				1	1	10		
Fraxinus excelsior – gewone es	6			1				
Hippophae rhamnoides – duindoorn	1	1						
Ligustrum vulgare – liguster	2	2						
Malus sylvestris – wilde appel	1		1					
Mespilus germanica – mispel	4		4					
Pinus nigra* - zwarte den				9				
Pinus sylvestris – grove den				4	4	5		
Populus (klonen)* - populier				43				
Populus tremula – trilpopulier	1		1					
Populus x canescens (klonen) – grauwe abeel				3				
Prunus avium – boskers	2	1	1	4	4	7		1
Prunus insititia – kroospruim	1		1					

Soort	REG: autochtoon ("plant van hier")	LAH: tabel 1 autochtoon in situ	LAH: tabel 2 autochtoon zaadtuin	REG: houtkwaliteit	LAH: tabel 3 Vlaanderen, houtkwaliteit	LAH: tabel 3 Wallonië, Brussel	LAH: tabel 3 Frankrijk	LAH: tabel 3 Nederland
Prunus padus – Europese vogelkers	7		7					
Prunus spinosa – sleedoorn	7	4	3					
Quercus petraea – wintereik	4	3	1	3	3	4	2	
Quercus robur – zomereik	5	4	1	10	9	3	1	1
Quercus rubra* - Amerikaanse eik				8				
Rhamnus frangula – spork	13	7	6					
Rosa agrestis – kraagroos	1		1					
Rosa arvensis – bosroos	3		3					
Rosa canina – hondsroos	5	2	3					
Rosa tomentosa – viltroos	1		1					
Sorbus aucuparia – lijsterbes	10	5	5					
Tilia cordata – winterlinde	2		2					
Tilia platyphyllos – zomerlinde	2		2					
Ulmus laevis – fladderiep	2		2					
Viburnum opulus – Gelderse roos	10		9					

** Voor zwarte els werden vijf autochtone zaadbronnen erkend die ook waardevol werden ingeschat naar houtkwaliteit toe. Daarom worden deze vijf zaadbronnen zowel in de kolom REGautochtoon als in REGhoutkwaliteit opgenomen. Deze bestanden blijken in de praktijk moeilijk toegankelijk wegens de drassige bodem.

Bijlage 2: Lijst van aanbevolen herkomsten

Tabel 1: Aanbevolen autochtone herkomsten: erkende locaties in de inventaris naar autochtone genenbronnen in Vlaanderen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Zwarte els				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1040	KOLLINTENBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1037	LAPSE HEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1014	TERHULST	1	van bekende origine	bestand	vermoedelijk autochtoon
5VB1027	VIJFBUNDERS	1	van bekende origine	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1008	NEER HOXENTER BEMDEN	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1009	DUIVELSBROEK ZUID	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1010	DUIVELSBROEK CENTRAAL	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1011	DUIVELSBROEK NOORD	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1012	HOOG HOXENT	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1138	DOOLHOF	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB1149	HEEMPARK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Carpinus betulus</i> L.	Haagbeuk				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1034	HAYESBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1051	BERTEMBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1038	HASSELBOS	1	van bekende origine	bestand	vermoedelijk autochtoon
6VB1078	ENGELBAMP	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Corylus avellana</i> L.	Hazelaar				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1041	KOLLINTENBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1016	GALGEBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1030	CLAYBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1052	ZEGGEMAN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1062	VARENBROEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1088	ERTBRUGGE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1065	WILLEKENSBLK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1067	ZOERSELBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1068	HOOIDONKSE BEEMDEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1142	KARKOOLBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Eenstijlige meidoorn				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
3.1VB1026	MARKELINDENHOEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1029	DE BUREN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1031	REYNIERSBOSSCHEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1032	GEMELDORPKOUTER	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1042	ZEVEN BUNDERS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1044	PLATEAU CAESTERT	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1053	OP DE BOSCH	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1054	ZEVENHOEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1057	VOGELZANG	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1058	FIERENS VELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1064	STELLEVELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1069	NEDERMEERS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1072	LEEMKUILSTRAAT	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1145	MAASVELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1146	ROTHEM HET DORP	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Duindoorn				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB2680.1	ZWINDUINEN KNOCKE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Wilde liguster				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
3VB1155	DOORNPANNE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3VB1156	WESTHOEKBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Prunus avium</i> L.	Boskers				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB1147	BERTEMBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Prunus spinosa</i> L.	Sleedoorn				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1017	GALGEBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1021	HAZELAARSTRAAT	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1033	LUMMENDAAL	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1056	SCHELF VELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus petraea</i> Lieblein	Wintereik				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
4VB1019	KIKBEEKBRON	1	van bekende origine	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1025	KLAVERBERG	1	van bekende origine	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1018	WINDELSTEEN	1	van bekende origine	bestand	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus robur</i> L.	Zomereik				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
3.1VB1022	MEERSKANT	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1020	WARANDEDUINEN	1	van bekende origine	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1139	KONIJNENBERG	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1140	KABOUTERBERG	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Rhamnus frangula</i> L.	Sporkehout				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1023	STEENTJESBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1028	MOERKENSHEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1035	HEESACKERHEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1043	ROLLEKESBERGEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

4VB1070	DE SCHAPEN BEMDEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1090	ERTBRUGGE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1141	NATUURR.GERHAGEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Wilde lijsterbes				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1024	STEENTJESBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1036	HEESACKERHEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1063	BEDAFSEDIJK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1066	OVERHEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1089	ERTBRUGGE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Viburnum opulus</i> L.	Gelderse roos				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
3.1VB1055	ETBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1090	ERTBRUGGE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Tabel 2: Aanbevolen autochtone zaadboomgaarden.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Acer campestre</i> L.	Veldesdoorn				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1108	EEUWENHOUT	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Cornus mas</i> L.	Gele kornoelje				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB431.1	FIKKEPAS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Rode kornoelje				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1059	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1075	KRIEPHOEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1095	TRIPPEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB430.1	FIKKEPAS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Corylus avellana</i> L.	Hazelaar				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1084	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1100	NIEUW GOED TE PARIJS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1132	KRIEPHOEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB4450.1	VELDEKER	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1157	HOEVERHEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Carpinus betula</i> L.	Haagbeuk				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB0257	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB0260	EEUWENHOUT	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Eenstijlige meidoorn				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
3.1VB1080	NIEUW GOED TE PARIJS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1083	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1112	VLOETEMVELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1134	MOLLENDAALBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1120	ZUSTERKLOOSTERBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1129	DE LOVIE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Wilde kardinaalsmuts				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1048	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1050	BOS 'T ENAME	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1094	TRIPPEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB4480.1	VELDEKER	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Malus sylvestris</i> Miller	Wilde appel				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB0258	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Mispilus germanica</i> L.	Wilde mispel				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
3.1VB1082	NIEUW GOED TE PARIJS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1086	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1087	BOS 'T ENAME	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1133	KRIEPHOEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Populus tremula</i> L.	Trilpopulier				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB0262	VLOETEMVELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Prunus avium</i> L.	Boskers				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB0256	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Prunus padus</i> L.	Gewone vogelkers				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1061	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1097	TRIPPEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1107	LOZERHEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1135	DE DAUW	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
6VB1119	ZUSTERKLOOSTERBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1131	KRIEPHOEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1153	LIETEBERG	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Prunus domestica</i> subsp. <i>insititia</i> L.	Kroospruim				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB1154	KOEKELAREBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Prunus spinosa</i> L.	Sleedoorn				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1073	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1074	KRIEPHOEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB521.1	FIKKEPAS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus petraea</i> L.	Wintereik				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
4VB1105	GRUITRODE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus robur</i> L.	Zomereik				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
4VB1125	DRIEBEUKENBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Rhamnus frangula</i> L.	Spork				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
4VB1092	GRUITRODE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1113	VLOETEMVELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1136	DE LOVIE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1150	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1158	HOEVERHEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1123	KOEKELAREBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Rosa agrestis</i>	kraagroos				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB0265.1	FIKKEPAS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Rosa arvensis</i> Hudson	Bosroos				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1102	ENAMEBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1127	SCHERPENBERG	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1151	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Rosa canina</i> L.	Hondsroos				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
3.1VB1081	NIEUW GOED TE PARIJS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1085	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1111	VLOETEMVELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Rosa tomentosa</i> L.	Viltroos				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB573.1	FIKKEPAS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Wilde lijsterbes				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1077	EEUWENHOUT	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1091	GRUITRODE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1101	NIEUW GOED TE PARIJS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1114	VLOETEMVELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1159	HOEVERHEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Tilia cordata</i> Miller.	Winterlinde				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB0259	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB0267	DE DAUW	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Tilia platyphyllos</i> Scopoli	Zomerlinde				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB0263	KEUTELHOEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB0268	SCHERPENBERG	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Ulmus laevis</i>	Fladderiep, Steeliep				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB0264	TORREBOS - BURKEL	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB0265	ZUSTERKLOOSTERBOS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Viburnum opulus L.</i>	Gelderse roos				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1060	MEIKENSBOSSEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1076	KRIEPHOEK	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1079	NIEUW GOED TE PARIJS	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
5VB1093	TRIPPEN	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1104	ERTBRUGGE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1106	LOZERHEIDE	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
3.1VB1109	VLOETEMVELD	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
1VB4670.1	VELDEKER	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon
4VB1152	LIETEBERG	1	van bekende origine	zaadbron	vermoedelijk autochtoon

Tabel 3: Aanbevolen geselecteerde, gekeurde en geteste bestanden.

- uit Vlaanderen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Gewone esdoorn				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB1002	KONENBOS	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Zwarte els				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
4VB1008	NEER HOXENTER BEMDEN	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1009	DUIVELSBROEK ZUID	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1010	DUIVELSBROEK CENTRAAL	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1011	DUIVELSBROEK NOORD	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon
4VB1012	HOOG HOXENT	1	geselecteerd	bestand	vermoedelijk autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Betula pendula</i> Roth	Ruwe berk				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1013	DE DRIE EIKEN	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Beuk				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB0255	ZONIËNWOUDE	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Grove den				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
1VB0070	SCHEURBLOK	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon
1VB0073	SCHOOTSHEIDE	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon
1VB1006	DE MEREL	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon
1VB1007	HENGELHOEF	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Prunus avium</i> L.	Boskers				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1039	RATTENBERG	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon
5VB1005	VREBOS	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon
0VB1502	MOMMEDEEL		gekeurd	zaadtuin	niet autochtoon
1VB8260.1	HELIX	1	geselecteerd	zaadtuin	niet autochtoon

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus petraea</i> Lieblein	Wintereik				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB1003	BUGGENHOUTBOS KROKKEBAAS	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon
5VB1004	BUGGENHOUTBOS BOSKAPEL	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon
1VB6350.1	VERRASSINGSWEG	1	geselecteerd	bestand	onbekend

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus robur</i> L.	Zomereik				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	Oorsprong
5VB0249	KAPELLEKENSBOSS	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon
4VB0250	LOERSCHOTTEN-60 HALLE	1	geselecteerd	bestand	onbekend
5VB0240	KWEKERIJ	1	geselecteerd	bestand	onbekend
5VB0241	VEKEDELLE WEST	1	geselecteerd	bestand	onbekend
5VB0245	EGENHOVENBOS	1	geselecteerd	bestand	onbekend
6VB0251	TAFELBOS	1	geselecteerd	bestand	onbekend
5VB0172	ROOD KLOOSTER	1	geselecteerd	bestand	onbekend
5VB0243	DRONKENMANSWEG	1	geselecteerd	bestand	niet autochtoon
5VB0244	KWEKERIJWEG	1	geselecteerd	bestand	onbekend

- uit het Waals en Brussels Gewest (aangeduid met BB in het registernummer).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Gewone esdoorn				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	
1WB0327	SARTAGE	1	geselecteerd	bestand	
2WB0318	BRUNETIAU	2	geselecteerd	bestand	
2WB0329	WARICHET	2	geselecteerd	bestand	
2WB0331	ROSÉE	2	geselecteerd	bestand	
2WB0332	MARTINSART	2	geselecteerd	bestand	
2WB0343	SART COLLIGNON	2	geselecteerd	bestand	
2WB0350	HAMMERMÜHLE	2	geselecteerd	bestand	
2WB0351	SCHIMPERBOS	2	geselecteerd	bestand	
2WB0376	BORCHÈNE	2	geselecteerd	bestand	
0WB0559	MONT-YVOIR		gekeurd	zaadtuin	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Zwarte els				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	
7WB0319	LA BOULOYE	7	geselecteerd	bestand	
7WB0328	RY DES GLANDS	7	geselecteerd	bestand	
8WB0295	GOBAILLE	8	geselecteerd	bestand	
8WB0322	NEUPONT	8	geselecteerd	bestand	
7WB0320	GRANDS VIVIERS	7	geselecteerd	bestand	
8WB0338	L' ECHELLE	8	geselecteerd	bestand	
8WB0376	BORCHÈNE	8	geselecteerd	bestand	
8WB0380	LONGS BOYAUX	8	geselecteerd	bestand	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Betula pendula</i> Roth	Ruwe berk				
Code	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	
5WB0326	AGNISSART	5	geselecteerd	bestand	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Beuk				
Registernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	
5BB0155	ZONIËNWOUDE	5	geselecteerd	bestand	
5BB0706	LAERBEEK	5	geselecteerd	bestand	
5BB0707	VERREWINKEL	5	geselecteerd	bestand	
5WB0355	FORËT DE SOIGNES	5	geselecteerd	bestand	
5WB0157	LA HOUSIERE	5	geselecteerd	bestand	
7WB0289	LA LOUVIERE	7	geselecteerd	bestand	
7WB0294	BELLE HETRAIE	7	geselecteerd	bestand	

7WB0287	GRANDE HAURE	7	geselecteerd	bestand	
7WB0288	SUR HARD	7	geselecteerd	bestand	
5WB0366	BOIS D'HÉ / COCO	5	geselecteerd	bestand	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Fraxinus excelsior</i> L.;	Gewone es				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	
5BB0701	SENTIER DUCHESSE				
7WB0286	TIE D' LA EWE	7	geselecteerd	bestand	
9WB0235	AISANCES	9	geselecteerd	bestand	
7WB0336	STRU HAUGIMONT	7	geselecteerd	bestand	
7WB0291	ROSEE	7	geselecteerd	bestand	
7WB0290	CROIX DES DAMES	7	geselecteerd	bestand	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Grove den				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	
2WB0053	MOSSAIRE	2	geselecteerd	bestand	
2WB0055	GRANDE VIREE ANGLEE	2	geselecteerd	bestand	
2WB0077	CHAMPAGNE	2	geselecteerd	bestand	
2WB0046	CHENOIS	2	geselecteerd	bestand	
2WB0334	HAUGIMONT	2	geselecteerd	bestand	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Prunus avium</i> L.	Boskers				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	
7WB0297	BOIS DES VIVIERS	7	geselecteerd	bestand	
7WB0269	BOIS DE BERSILLIES	7	geselecteerd	bestand	
7WB0312	VI PRE	7	geselecteerd	bestand	
7WB0254	BOIS D' YVES	7	geselecteerd	bestand	
5WB0359	SOYE	5	geselecteerd	bestand	
0WB0553	FENFFE		gekeurd	zaadtuin	
0WB0558	CIERGNON		gekeurd	zaadtuin	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus petraea</i> Lieblein	Wintereik				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	
7WB0266	QUEUE DE L' HERSE	7	geselecteerd	bestand	
7WB0267	LA POINTE	7	geselecteerd	bestand	
7WB0264	NOTRE-DAME RODRIGUE	7	geselecteerd	bestand	
7WB0174	CULEE DE FAULX	7	geselecteerd	bestand	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus robur</i> L.	Zomereik				
Registrernr.	Herkomst	Herkomstgebied	Categorie	Type	
9WB0234	AISANCES	9	geselecteerd	bestand	
9WB0169	BOCHET	9	geselecteerd	bestand	
7WB0171	MINIERES	7	geselecteerd	bestand	

- uit Noord-Frankrijk.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus petraea</i> Lieblein	Wintereik				
Registrernr.	Herkomst	Categorie	Type		
QPE104	Ouest bassin parisien	geselecteerd	bestanden		
QPE105	Sud bassin parisien	geselecteerd	bestanden		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus robur</i> L.	Zomereik				
Registrernr.	Herkomst	Categorie	Type		
QRO100	Nord-ouest	geselecteerd	bestanden		

- uit Nederland.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Gewone esdoorn				
Registrernr.	Herkomst	Categorie	Type		
NL.ZS.8.3.02-01	Vaartbos-01	gekeurd	zaadtuin		
NL.ZS.8.3.02-02	Vaartbos-02	gekeurd	zaadtuin		
NL.ZS.8.3.01-01	Zeewolde-01	gekeurd	zaadtuin		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Betula pendula</i> Roth.	Ruwe berk				
Registrernr.	Herkomst	Categorie	Type		
NL.ZS.8.1.02-01	Urkenbos-01	gekeurd	zaadtuin		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Prunus avium</i> L.	Boskers				
Registrernr.	Herkomst	Categorie	Type		
NL.ZS.8.3.02-01	Vaartbos-01	gekeurd	zaadtuin		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam				
<i>Quercus robur</i> L.	Zomereik				
Registrernr.	Herkomst	Categorie	Type		
NL.S.2.2.13-01	Nunspeet-01	geselecteerd	bestand		