

Hoe bestel ik goed plantmateriaal?

PATRICK JANSEN (Wageningen, 2 juli 2015)



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Inhoud

- Doel presentatie
- Nut van goed herkomsten
- Wet- en regelgeving
- Bestellen van goed plantmateriaal
- Controleren van geleverd plantmateriaal

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



DOEL

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Doel

- **Goed groeiende en vitale beplanting**

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Doel

- Goed groeiende en vitale beplanting

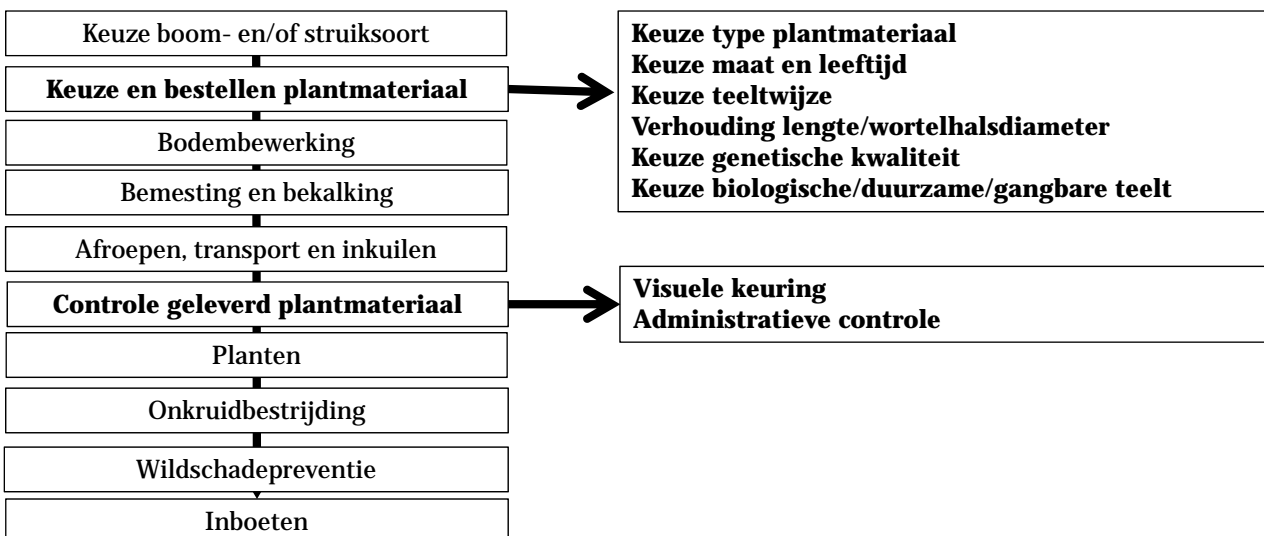


Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Doel

- Goed groeiende en vitale beplanting



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



NUT VAN GOEDE HERKOMSTEN

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



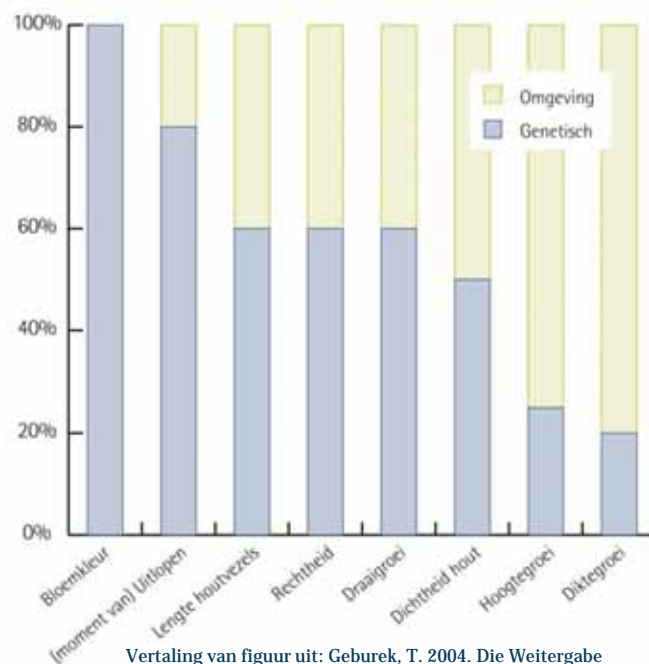
Leveren goede herkomsten wat op?

- Succes van beplanting kan worden beoordeeld op:
 - Mate van aanslaan
 - Groeisnelheid
 - Houtkwaliteit
 - Optreden van ziekten en plagen
 - ...
- Succes van beplantingen wordt bepaald door:
 - Genetische eigenschappen van plantmateriaal (**herkomst**)
 - Omgevingsinvloeden (groeiplaats, beheer, ...)

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Invloed van herkomst en omgevingsinvloeden op boomkenmerken



Vertaling van figuur uit: Geburek, T. 2004. Die Weitergabe genetischer Information - eine wichtige Komponente bei der Waldverjüngung. *BFW Praxisinformation*. Nr. 4, pag. 18-20.

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Invloed op aanslaan

NL veldproef met herkomsten van beuk uit Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Nederland en Turkije

- Nederlandse herkomsten presteerden het beste: slagingspercentage na 12 jaar 83% tot 94%
- Turkse herkomsten presteerden het slechtst: slagingspercentage na 12 jaar 14%-59%
- Slaging wordt vooral bepaald door tijdstip van uitlopen (optreden nachtvorsten in april/mei)

Bron: Kranenborg, K.G., S.M.G. de Vries. 2001. *Internationaal herkomstonderzoek beuk in Nederland. Alterra-rapport 286*. Wageningen, Alterra

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Invloed op ziekten en plagen

- **Vatbaarheid essenpopulaties voor de essentaksterfte lijkt genetisch bepaald**
 - **Onderzoek NL populaties:**
aantasting verschilt tussen klonen met bijna 100% aantasting (twijgsterfte) en klonen die (nagenoeg) niet worden aangetast

Bron: Kopinga, J., S. de Vries. 2013. *Onderzoek naar verschillen in aantasting door Chalara fraxinea ('essentaksterfte') in Nederlandse essenselecties: verslag van de waarnemingen en bevindingen over 2012. CGN rapport 26.* Wageningen, Centrum voor Genetische Bronnen Nederland.

Invloed op ziekten en plagen

Onderzoek in Neddersachsen (D) naar eikensterfte in 50-jarige eikenopstanden:

- **Herkomst belangrijkste verklarende factor voor eikensterfte**
- **M.n. moment van uitlopen van belang:**
laat uitlopende eiken werden minder aangevreten door de eikenbladroller dan vroeg uitlopende eiken

Bron: Svolba, J., J. Kleinschmit. 2000. *Herkunftsunterschiede beim Eichensterben. Forst und Holz.* 55; 1, 15-17

Invloed op groeisnelheid

Veldproeven in GB met zomereik en wintereik:

- Na 12 jaar grote verschillen in hoogtegroeï tussen herkomsten:
- Herkomsten uit GB en gebieden met vergelijkbaar klimaat (NL, Noord-Duistland, Noord- en West-Frankrijk) presteerden het best
 - De best presterende herkomsten waren 1,5 m (32%) tot 2 m (63%) langer dan de slechtst presterende herkomsten
 - De best presterende herkomsten waren gemiddeld 0,5 tot 1 m langer dan de rest
- Snellere hoogtegroeï o.a. van belang voor productie en onkruidconcurrentie

Bron: Hubert, J. 2005. Selecting the Right Provenance of Oak for Planting in Britain. *Forestry Commission Information Note*. Edinburgh, Forestry Commission; Hubert, J. & E. Cundall. 2006. Choosing Provenance in Broadleaved Trees. *Forestry Commission Information Note*. Edinburgh, Forestry Commission

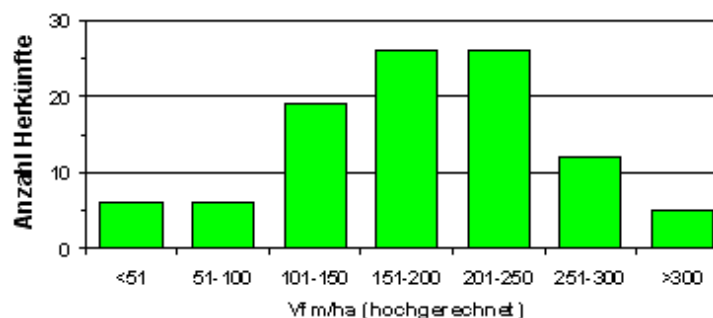
Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Invloed op groeisnelheid

Oostenrijks onderzoek naar staande voorraad 100 verschillende herkomsten fijnspar:

- Staande voorraad op 30-jarige leeftijd berekend (geëxtrapoléerd)
- Grote verschillen in staande voorraad: < 50 m³/ha tot > 300 m³/ha



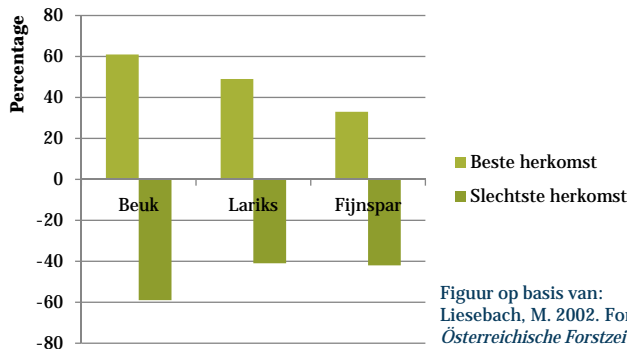
Bron: Liesebach, M. 2002. Forstgenetik rechnet sich. *Österreichische Forstzeitung*, 6, 33-35.

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.

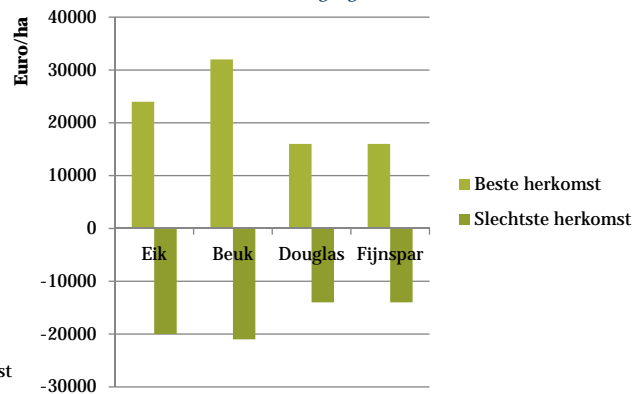


Invloed op financieel resultaat

Opbrengsten aan het eind van de omloop voor de beste en slechtste herkomsten ten opzichte van de gemiddelde opbrengst



Figuur op basis van:
Kleinschmit, W. 2002. Herkunftsfrage aus der Sicht der Betriebswirtschaft - Wertholz oder Brennholz.
Jahrestagung des NWDt. Forstvereins, S. 1-6



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Autochtoon plantmateriaal

Veldproeven in GB met autochtone en niet-autochtone eenstijlige meidoorn

- Autochtone herkomsten minder aangetast door meeldauw
- Autochtone herkomsten vertoonden een betere hoogtegroeï
- Autochtone herkomsten hadden meer doorns (betere bescherming tegen vraat)
- Niet-autochtone herkomsten liepen tot wel 5 weken vroeger uit

Bron: Jones, A.T., M.J. Hayes, N.R. Sackville Hamilton. 2001. The effect of provenance of *Crataegus monogyna* in hedges. *Journal of Applied Ecology*, 38; 952-962

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Waarom autochtoon plantmateriaal?

Duitse veldproef met autochtone en niet-autochtone herkomsten van boom- en struiksoorten:

- Haagbeuk, Noorse esdoorn, zomerlinde, sleedoorn, kardinaalsmuts, eenstijlige meidoorn, vuilboom, rode kornoelje, liguster
- Uitval autochtone herkomsten: 2-7%
- Uitval niet-autochtone herkomsten: 10-30% (m.n. veroorzaakt door droogtestress)
- De aanplantkosten van beplantingen met autochtoon materiaal waren 2% tot 10% lager dan beplanting met niet-autochtoon materiaal
 - M.n. door minder inboet bij autochtoon plantsoen
 - Ondanks hogere aanschafkosten autochtoon plantsoen

Bron: Vollrath, B. 2006. Autochtonie in Praxistest. *AFZ Der Wald*. 61; 8, 435-437.

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



WET- EN REGELGEVING

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Wet- en regelgeving

- EU-richtlijn voor het in de handel brengen van bosbouwkundig teeltmateriaal (Richtlijn 1999/105/EEG)
- Zaaizaad- en plantgoedwet 2005
- Fytorichtlijn (Richtlijn 2000/29/EG)
- Plantenziektenwet
-
-

Wet- en regelgeving

- EU-richtlijn voor het in de handel brengen van bosbouwkundig teeltmateriaal (Richtlijn 1999/105/EEG)
- Zaaizaad- en plantgoedwet 2005
- Fytorichtlijn (Richtlijn 2000/29/EG)
- Plantenziektenwet
-
-

BESTELLEN

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Bestellen van goed plantmateriaal

- **Type plantmateriaal**
 - **Beworteld plantsoen**
 - Naaktwortel
 - Plugplantsoen
 - **Onbeworteld plantsoen**
 - Stekken
 - Poten (intacte eindscheut)



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Bestellen van goed plantmateriaal

- Type plantmateriaal
- Maat en leeftijd
 - ‘zo jong als mogelijk – zo groot als nodig’ (onkruidconcurrentie, groeiplaats, type plantmateriaal, vochtvoorziening en wilddruk)

Bestellen van goed plantmateriaal

- Type plantmateriaal
- Maat en leeftijd
- Teeltwijze
 - P in plug geteeld
 - D Precisie-teelt
 - + Verplant
 - A Ondersneden
 - = Teruggesneden

Bijvoorbeeld

 - 1+1 Tweejarig plantmateriaal, als eenjarige verplant
 - 1a1 Tweejarig plantmateriaal, als eenjarige afgepend

Bestellen van goed plantmateriaal

- Type plantmateriaal
- Maat en leeftijd
- Teeltwijze
- Verhouding lengte-wortelhalsdiameter
 - ‘NEN7412 - Bos- en haagplantsoen, eisen, criteria en leveringsvoorwaarden’ (ook bundelen en verpakken)
 - Niet alle soorten, maar wel belangrijkste
 - Loofhout 2 -4 jaar; naalddhout 2-5 jaar

Soort	Lengte in cm											
	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150-160
<i>Fagus sylvatica</i>	8	8	8	9	9	9	10	11	12	13	14	15

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Bestellen van goed plantmateriaal

- Type plantmateriaal
- Maat en leeftijd
- Teeltwijze
- Verhouding lengte-wortelhalsdiameter

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

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Bestellen van goed plantmateriaal

- Type plantmateriaal
- Maat en leeftijd
- Teeltwijze
- Verhouding lengte-wortelhalsdiameter
- Gezondheid
 - Wilg (8 rassen) en populier (23): virusvrij



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Bestellen virusvrije populier/wilg



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Bestellen van goed plantmateriaal

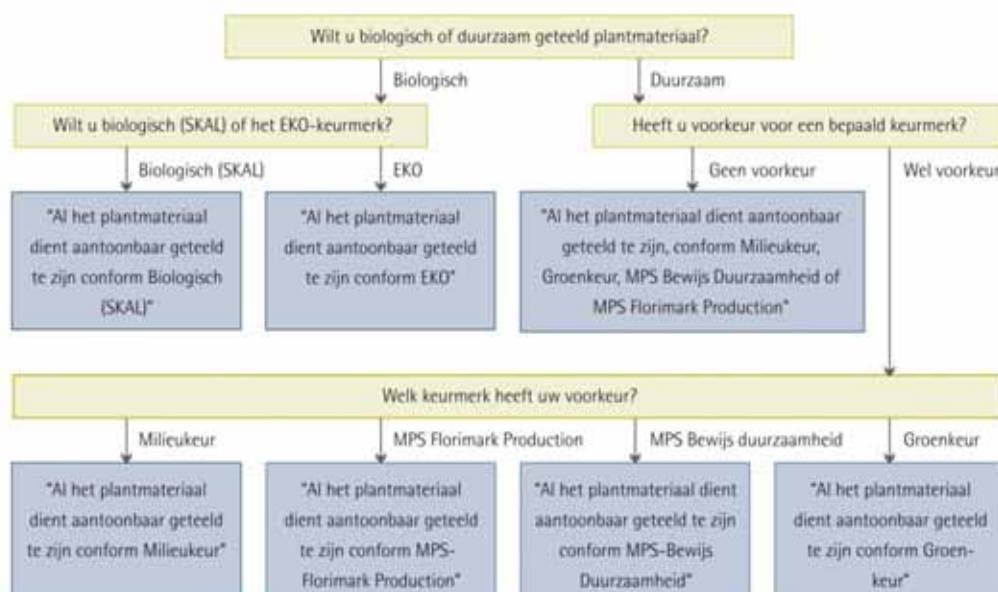
- Type plantmateriaal
- Maat en leeftijd
- Teeltwijze
- Verhouding lengte-wortelhalsdiameter
- Gezondheid
- Biologische/duurzame teelt
 - Bovenwettelijke eisen aan bemesting, gewasbescherming, watergebruik, biodiversiteit en/of werkomstandigheden bij teelt
 - Geen (vastgestelde) invloed op groei plantmateriaal



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Bestellen biologisch/duurzaam



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Bestellen van goed plantmateriaal

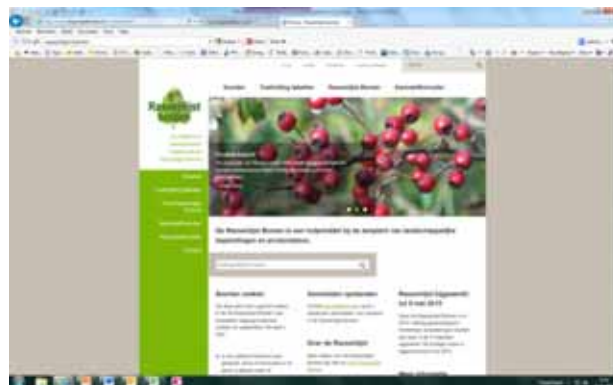
- Type plantmateriaal
- Maat en leeftijd
- Teeltwijze
- Verhouding lengte-wortelhalsdiameter
- Gezondheid
- Biologische/duurzame teelt
- Genetische kwaliteit
 - Nederlandse rassenlijst bomen

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Nederlandse rassenlijst bomen

- www.rassenlijstbomen.nl

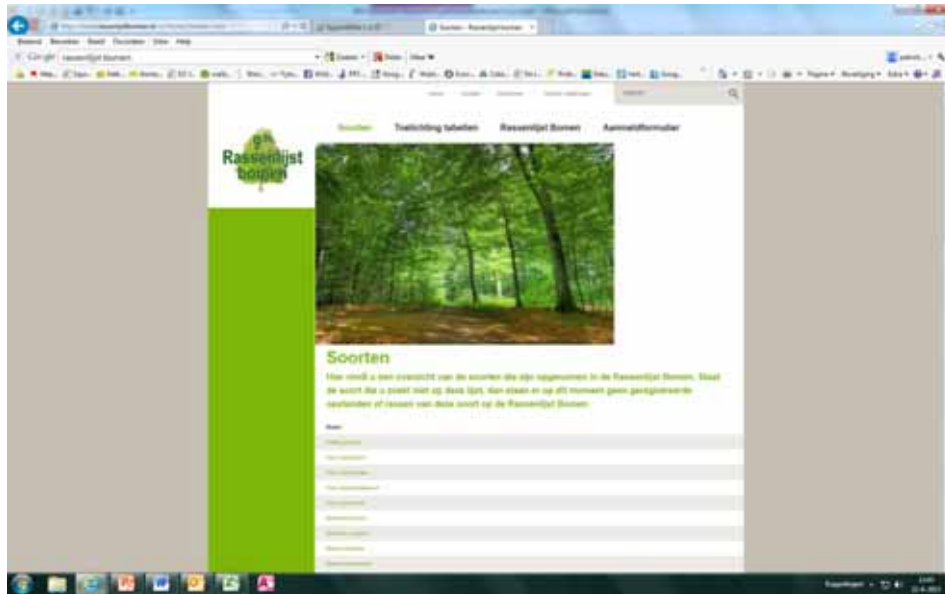


- (Buitenlandse rassenlijsten) (SI \neq autochtoon)

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Nederlandse rassenlijst bomen



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Nederlandse rassenlijst bomen

A screenshot of the 'Rassenlijst bomen' website showing a detailed table of tree species. The table is organized into two sections: 'Categorie: Opstanden, geleed afgangenrassen' and 'Categorie: Opstanden, gesceerd afgangenrassen'. Each section contains a table with columns for 'Rassenlijst', 'Rassenlijstcode', 'Cultuur', 'Houdwijze', 'Soort', 'Plantjaar', 'Plantwijze', 'Planting', 'Plantingsoort', and 'Plantingsoort'. The table lists various tree species and their associated codes and characteristics.

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



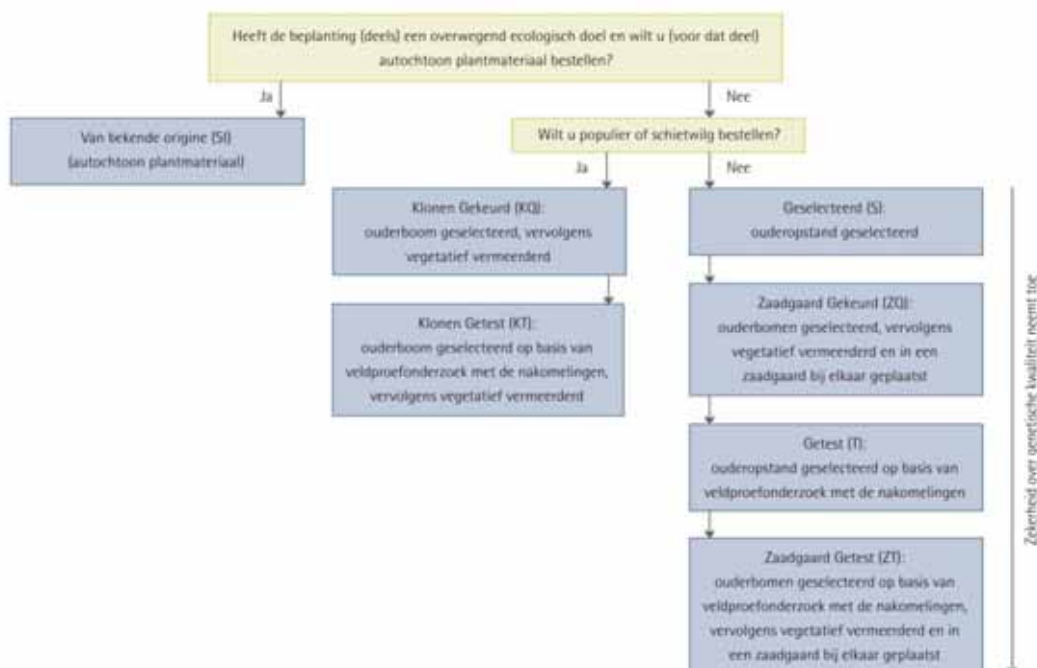
Basis- en ondercategorieën

- Geselecteerd (S, selected)
- Gekeurd (Q, qualified)
 - Klonen gekeurd (KQ)
 - Zaadgaard gekeurd (ZQ)
- Getest (T, tested)
 - Klonen getest (KT)
 - Zaadgaard getest (ZT)
- Van bekende origine (SI, Source identified)

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Keuze categorie



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Niet alle categorieën beschikbaar

Soort	S	T	ZT	ZQ	KT	KQ	SI	Buitenland
<u>Fagus sylvatica</u> (Beuk)	16	3					3	29
<u>Fraxinus excelsior</u> (Gewone es)	4			2			24	8
<u>Quercus robur</u> (Zomereik)	93	13		1			26	20
<u>Quercus rubra</u> (Amerikaanse eik)	15							
<u>Tilia cordata</u> (Winterlinde)							4	2
<u>Thuja plicata</u> (Reuzenlebensboom)	7							
<u>Tsuga heterophylla</u> (Hemlockspar)	3							
<u>Pseudotsuga menziesii</u> (Douglas)	34			3				14
<u>Larix kaempferi</u> (Japanse lariks)	6							4
<u>Larix eurolepsis</u> (Hybride lariks)			1	1				
<u>Pinus sylvestris</u> (Grove den)	25	12		12				
<u>Abies grandis</u> (Reuzenzilverspar)	4							9

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



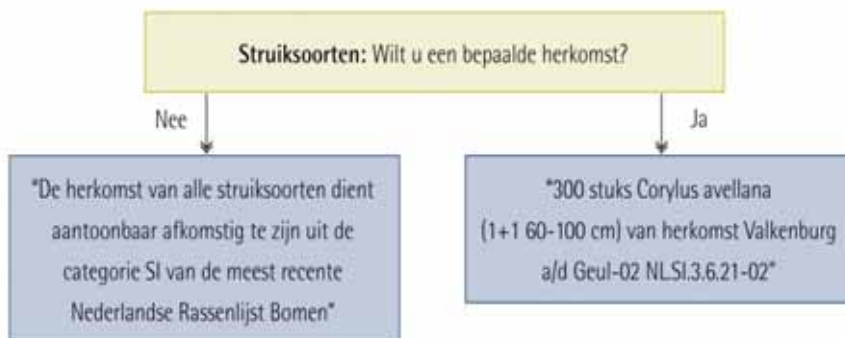
Bestellen genetische herkomst

- Verwijzen naar Nederlandse Rassenlijst Bomen (NRB)
- Verwijzen naar categorieën in NRB
- Verwijzen naar specifieke herkomsten in NRB

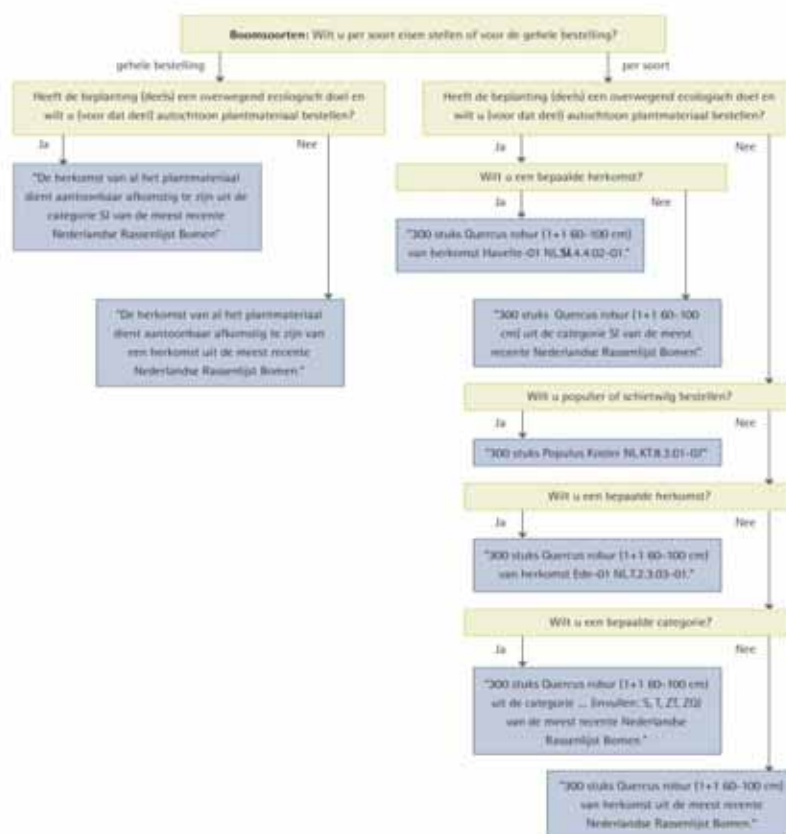
Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Bestellen struiksoorten

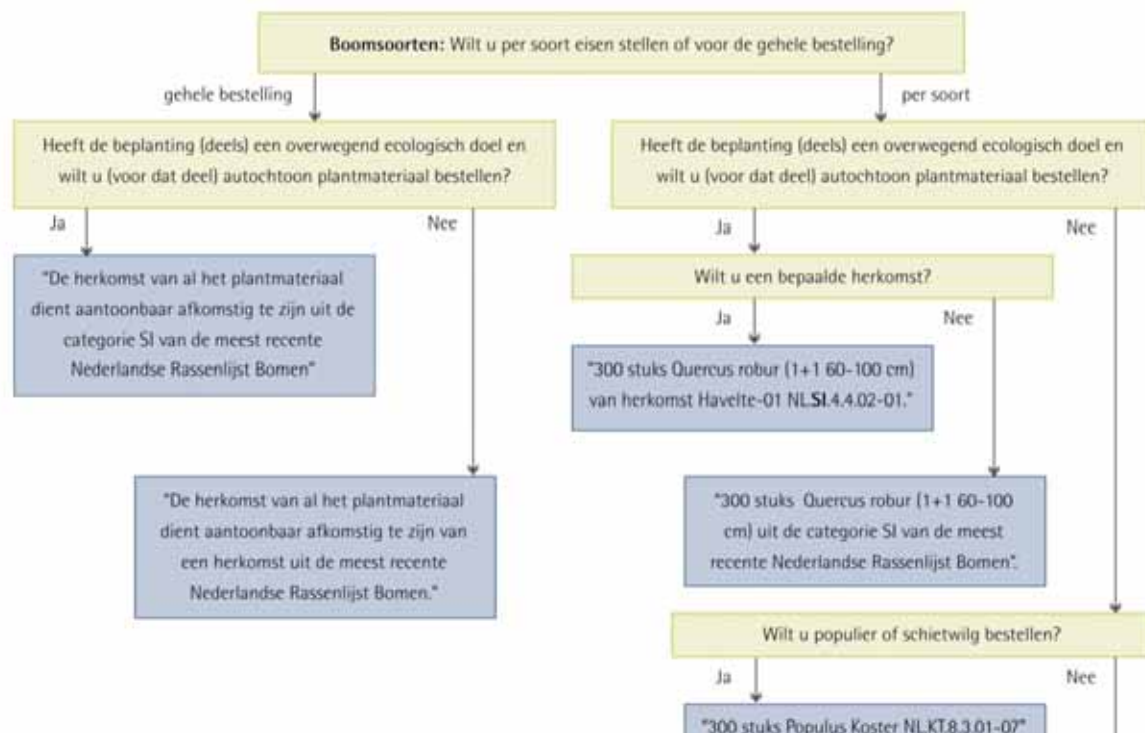


Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.





Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Pas op!

- **Veel specifieke eisen** → kleinere kans op beschikbaarheid
- **Mogelijke oplossingen bij niet beschikbaar**
 - Plan en bestel vooruit (1-4 jaar)
 - Informeer voor bestellen
 - Stel plantwerk uit

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



CONTROLLEREN

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Controleren

- **Visuele keuring**
 - Keuringsformulier

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Keuringsformulier

- Aantallen per soort en herkomst
- Soortechtheid
- Sortering
- Afrijping
- L/D verhouding
- Kroon en doorgaande spil
- Wortelstelsel
- Schadelijke organismen
- Conditie



Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Controleren

- Visuele keuring
- Administratieve controle
 - Genetische kwaliteit
 - Vraag om leverancierscertificaat

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Leverancierscertificaat

Leveranciersdocument afgegeven overeenkomstig Richtlijn 1999/105/EC

documentnr. is per bedrijf willekeurig en dient alleen voor tracering

1 DOCUMENT No: **20553/2013/001** Nummer afleveringsbon:

2 Basis-certificaat Nr.: **EG:NL 31/11- 1774** 3 Datum verhandeling:

4 Naam en adres leverancier:
Boomkwekerij
adres
postcode , woonplaats **gegevens voor terugtracing**

5 Naam en adres van de afnemer:
.....
.....
.....

Aansluitnummer Naktuinbouw: **12344**

6 Botanische naam: **Betula pendula**

7 Aard van het teelmateriaal:
a Zaden 0

8 Categorie van het teelmateriaal:
a Van bekende oriïne (SI) 0 **aanduiding uit welke categorie**

Basiscertificaat nr. verwijst naar het oorspronkelijke zaadpartij nr. waaruit de planten zijn geteeld. In Nederland altijd door NAKt uitgegeven in dit geval uitgegeven in Nederland, 2011 op certificaatnr. 1774

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Controleren

- Visuele keuring
- Administratieve controle
 - Genetische kwaliteit
 - Biologisch/duurzame teelt
 - MPS: bedrijfscertificaat → controleer website MPS
 - Milieukeur, Groenkeur, Biologisch (SKAL) en EKO: productcertificaten → afleverbon, factuur en/of certificaat

Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



Controleren

- **Visuele keuring**
- **Administratieve controle**
 - Genetische kwaliteit
 - Biologisch/duurzame teelt
 - **Virusvrije populier/wilg**
 - Leverancierscertificaat
 - Select plant certificaat
 - Label aan plant

VRAGEN?