

# **Genetische kwaliteit van inheemse bomen en struiken**

**Deelproject: Registratie- en kwaliteits-  
controle van inheems genenmateriaal**

Werkdocument IKC Natuurbeheer nr W-135

**C.J.A. Rövekamp  
N.C.M. Maes  
H.Th.J. Ketelaar**

Wageningen 1997  
Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer  
Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

---

WERKDOCUMENT IKC NATUURBEHEER NR W-135  
Wageningen 1997

Dit werkdocument is geschreven in opdracht van de directie Natuurbeheer van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Deze uitgave kan telefonisch of schriftelijk worden besteld bij het IKC Natuurbeheer onder vermelding van code 'W-135' en het gewenste aantal exemplaren. De kosten per exemplaar bedragen f. 7,50.

Overname en gebruik van tekstdelen zijn toegestaan mits met bronvermelding.

Auteurs: C.J.A. Rövekamp (BRONNEN), N.C.M. Maes (EAM),  
H.TH.J. Ketelaar (BRONNEN)

Eindredactie: C.J.A. Rövekamp  
Projectgroep/ begeleiding: ing. G.T.M. Grimberg (IKC Natuurbeheer)

Illustraties / foto's: BRONNEN

Productie: Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer  
Bezoekadres: Marijkeweg 24, Wageningen  
Postadres: Postbus 30, 6700 AA Wageningen  
Telefoon: 0317 - 474 801  
Fax: 0317 - 427 561

---

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>VOORWOORD</b>	<b>3</b>
<b>1. SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN</b>	<b>5</b>
<b>2. INLEIDING</b>	<b>7</b>
<b>3. PROBLEEMSTELLING</b>	<b>9</b>
<b>4. WERKWIJZE</b>	<b>12</b>
<b>5. HET WETTELIJK KADER EN DE PRAKTISCHE GANG VAN ZAKEN BETREFFENDE REGISTRATIE EN CERTIFICERING VAN REGULIERE BOOMKWEKERIJPRODUCTEN</b>	<b>13</b>
5.1 Wet- en Regelgeving in Nederland	13
5.2 De Rassenlijst Bomen	14
5.3 Kwaliteitscontrole, de praktische gang van zaken	18
<b>6. DE INTERVIEWS</b>	<b>20</b>
6.1 Registratie	21
6.2 Certificering	23
6.3 Organisatie van registratie en certificering	26
<b>7. OM WELKE SOORTEN HOUTIGE GEWASSEN GAAT HET ?</b>	<b>28</b>
7.1. De autochtone soorten bomen en struiken in Nederland	28
7.2. Zeldzaam en algemeen	29
7.3. Het vaststellen van de autochtoniteit	30
7.4 Soortskennis en taxonomie	32
7.5. Inventarisatie	34
7.6 Registratie van veldgegevens	37
7.7 Toegankelijkheid van de gegevens	39

<b>8 BESCHERMING VAN GENENBRONNEN</b>	<b>40</b>
8.1. Bescherming in situ.	40
8.2. Bescherming ex-situ	41
<b>9. HERKOMSTGEBIEDEN BINNEN NEDERLAND</b>	<b>42</b>
9.1 Inleiding	42
9.2 Een indeling voor autochtone herkomsten	43
<b>10. AANBEVELINGEN</b>	<b>47</b>
<b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR</b>	<b>50</b>
<b>BIJLAGE I</b>	<b>54</b>
<b>VRAGENLIJST TEN BEHOEVE VAN DE INTERVIEWS</b>	
<b>BIJLAGE II</b>	<b>56</b>
<b>OVERZICHT VAN INHEEMSE BOMEN EN STRUIKEN</b>	

## VOORWOORD

Vanaf 1990 is in diverse gebieden in ons land in het kader van het project “Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken” onderzoek uitgevoerd naar nog aanwezig autochtoon genenmateriaal van inheemse houtige gewassen. Dit onderzoek heeft een schat aan basisinformatie opgeleverd. We zijn ons daardoor o.a. bewuster geworden van de kwetsbaarheid van zeldzame populaties. Daarnaast is de beschikbare informatie gebruikt bij het gericht winnen van zaad voor de teelt van autochtoon plantmateriaal, waarvoor een toenemende belangstelling bestaat.

Alom is de behoefte aanwezig aan een duidelijke status van autochtoon plantmateriaal, een goede identificatie en afbakening van herkomsten en een deugdelijke kwaliteitscontrole van plantmateriaal. Verder is een draaiboek voor de bescherming van genenbronnen -zowel in-situ als ex-situ- wenselijk.

Dit werkdocument biedt een samenhangend beeld van knelpunten op het gebied van autochtone bomen en struiken en geeft aanbevelingen hoe we o.a. door registratie van genenbronnen en certificering van plantmateriaal belangrijke stappen voorwaarts kunnen zetten. Daarmee beoogt dit document een schakel te zijn tussen enerzijds reeds uitgevoerd onderzoek en in gang gezette initiatieven en anderzijds gewenste beleidsontwikkeling en -implementatie. Daarnaast biedt het de nodige aanknopingspunten voor het onderzoek, de boomkwekerijsector en het beheer.

Ik spreek de wens uit, dat dit werkdocument in de diverse fora aan de orde komt en dat het een goede bijdrage zal leveren in het proces van besluitvorming.

ir. D. de Groot,

Hoofd afdeling Bos, IKC Natuurbeheer

# 1. SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN

In het kader van het programma Genetische Kwaliteit van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij wordt gerapporteerd over de mogelijkheden voor registratie van autochtone genenbronnen van houtige gewassen en de certificering van plantmateriaal afkomstig van geregistreerde groeiplaatsen.

De aanleiding voor dit rapport is gelegen in de toenemende belangstelling voor het behoud van biodiversiteit, ook in de eigen omgeving, en de daaruit voortvloeiende onderzoeken naar de verspreiding en de toepassing van autochtoon plantmateriaal. Met het toegenomen gebruik van en de handel in autochtoon plantmateriaal is betrouwbaarheid en daarmee controle, registratie en certificering belangrijk geworden.

Op basis van literatuur en informatie uit interviews met betrokken instanties en instituten wordt het traject van registratie tot en met certificering doorlopen, worden knelpunten gesignaleerd en aanbevelingen gedaan.

Ten aanzien van de registratie van genenbronnen is het belangrijkste knelpunt dat de tot nu toe opgedane ervaring met de registratie van herkomsten in het kader van de Rassenlijst voor Bomen niet toereikend is voor het vaststellen van de autochtoniteit van een groeiplaats voor een soort. Bovendien zijn de gegevens die beschikbaar zijn gekomen dankzij onderzoek naar het voorkomen en de verspreiding van houtige gewassen niet direct toepasbaar ten behoeve van de registratie. Er is een vertaalslag nodig.

Aanbevolen wordt de huidige Rassenlijst uit te breiden met herkomsten van autochtone genenbronnen.

Advies voor de selectie van de relevante soorten en herkomsten zou kunnen geschieden door het IBN-DLO op basis van aangeleverde kennis door deskundigen op het gebied van het voorkomen en de verspreiding van autochtone bomen en struiken.

Ten aanzien van de certificering wordt voorgesteld aan te sluiten bij de bestaande procedures en de Nederlandse Algemene Keuringsdienst van Bloemisterij- en Boomkwekerijgewassen (NAKB) zorg te laten dragen voor de controle en de certificering van autochtoon plantmateriaal.

De volgende maatregelen worden aanbevolen:

- a. Een globale, steeksproefsgewijze inventarisatie van autochtone bomen en struiken van regio's in ons land op basis van het tot nu toe uitgevoerde onderzoek;
- b. Een voorlopige keuze uit deze globale inventarisatie van in aanmerking komende soorten en herkomsten voor opname in de Rassenlijst;
- c. Het in het veld vaststellen van de exacte groeiplaatsen en groeiplaatsbegrenzings van de voorlopig gekozen herkomsten;
- d. Herkomsten van plantmateriaal die op bovengenoemde wijze zijn getraceerd kunnen door

- de Rassenlijstcommissie op de Rassenlijst worden geplaatst.
- e. Ten aanzien van plaatsing van autochtoon plantmateriaal op de reguliere Rassenlijst op grond van de bestaande criteria, kan men de gebruikelijke procedure volgen.
  - f. Controle van op de Rassenlijst geplaatst autochtoon plantmateriaal kan volgens de gebruikelijke NAKB-procedure plaats vinden.
  - g. Zeldzame herkomsten met zeer kleine aantallen, minder dan 30 individuen, kunnen beter niet op de Rassenlijst geplaatst worden.



*Crataegus x macrocarpa*, een zeldzame kruising tussen Koraalmeidoorn en Tweestijlige meidoorn

## 2. INLEIDING

Deze rapportage over registratie en kwaliteitscontrole maakt onderdeel uit van het Programma Genetische Kwaliteit van het IKC Natuurbeheer (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij). Het Programma Genetische kwaliteit vloeit voort uit het Uitvoeringsprogramma Meerjarenplan Bosbouw 1990-1994 (Aktiepunt 16: 'Productie van struikvormende soorten' en aktiepunt 34: 'Inheems genenmateriaal') en het Natuurbeleidsplan (NBP-project 31: 'Aktieprogramma Genetisch Kapitaal'). Op grond hiervan zijn binnen het programma een aantal deelprojecten geformuleerd, waaronder deelproject 3: 'Registratie van Genenbronnen'. Deze rapportage is hiervan het resultaat.

Mede uit onderzoek in het kader van het Project Genetische Kwaliteit is gebleken hoezeer verscheidene autochtone boom- en struiksoorten in ons land in de verdrukking staan. Van diverse soorten zijn nog slechts zeer kleine populaties voorhanden. Een aantal soorten zijn landelijk en regionaal verdwenen. De dynamiek van onze maatschappij en de voortgaande schaalvergroting van het landschap hangen direct met de verarming van de biodiversiteit samen. Van de meer dan 100 oorspronkelijk inheemse houtige gewassen (de bramen buiten beschouwing gelaten), is bijna de helft zeldzaam tot zeer zeldzaam geworden. In veel gevallen betreft het relictpopulaties. Van de andere helft is veelal sprake van regionaal bedreigd of reeds verdwenen.

De internationale erkenning van de verarming van de biodiversiteit blijkt onder meer uit het Verdrag van Bern (1979) in zake de bescherming van de in het wild levende planten en dieren en van het natuurlijke milieu in Europa, het Verdrag van Rio de Janeiro (1992) over de biologische diversiteit. In 1990 is een resolutie ondertekend van de Conférence ministérielle pour la Protection des Forêts en Europe. Hiermee verplichten de Europese landen zich tot instandhouding van genetische hulpbronnen met betrekking tot het bos en de bosbomen. Een vervolg hierop was de Ministeriële Conferentie over de bescherming en de biodiversiteit van de Europese bossen in 1993. In hetzelfde jaar werd in Rome onder auspiciën van de FAO en de IBPGR de 'Euforgen' opgericht: het European Forest Genetic Resources Programme.

Hier liggen belangrijke taken op het terrein van:

1. In- en ex-situ behoud van genetische diversiteit van de Europese bossen,
2. uitwisseling van vermeerderingsmateriaal en
3. monitoring.

Verder is in dit kader een E.U. verordening uit 1994 van belang, waarbij een aantal akties zijn geformuleerd rond concrete soorten als *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*, *Ulmus glabra* en *Ulmus laevis*.



Op de ministersconferentie van West- en Oost-Europa in 1995 in Sofia is o.m. het thema biodiversiteit aan de orde gekomen.

Tenslotte kent het Werkprogramma van de Raad van de Pan-Europese Strategie voor de biologische en landschappelijke verscheidenheid (Straatsburg, 1996) het Actiedomein: "Actie voor bedreigde soorten" en Actiedomein: "Ecosystemen in de bossen".

In Nederland is in de afgelopen jaren een begin gemaakt met de oogst, kweek, handel en aanplant van autochtoon plantmateriaal op basis van de beschikbaar gekomen kennis van groeiplaatsen van inheemse houtige gewassen. Hiermee is controle en kwaliteitsbewaking van autochtoon plantmateriaal urgent geworden. De zorg betreft zowel handelsmateriaal als genenbronnen in situ. De klant zal er op moeten kunnen vertrouwen dat aangeboden plantmateriaal daadwerkelijk voldoet aan de gestelde titel en criteria.

Registratie van genenbronnen is van groot belang om inzicht te blijven houden in het autochtone genenmateriaal. Nieuwe aanplant kan, bij een goede registratie, wederom als oogstplaats van zaden of stekken dienst doen.

Een apart punt van zorg zijn de boom- en struiksoorten die uiterst zeldzaam zijn en nauwelijks op de markt een rol zullen spelen. In het kader van het genenkapitaal en biodiversiteit zijn juist deze zeldzame soorten een belangrijk gegeven.

Ook in de omliggende landen, in België en met name in de Duitse deelstaten Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen, zijn belangrijke ontwikkelingen op het gebied van genenbehoud aan de orde.

Naar analogie van het Nederlandse onderzoek loopt vanaf 1996 in Nordrhein-Westfalen een onderzoeksprogramma naar het voorkomen en de verspreiding van autochtoon genenmateriaal. In 1997 start een soortgelijk programma in Vlaanderen.

Dit onderzoek naar mogelijkheden voor registratie en kwaliteitsbewaking van autochtone genenbronnen is verricht in opdracht van het Informatie- en Kennis Centrum Natuurbeheer (IKC Natuurbeheer; Ministerie LNV). De uitvoering vond plaats door BRONNEN, Centrum voor de verspreiding van inheemse houtige gewassen (H. Landstichting) en het Ekologisch Adviesburo Maes (Utrecht).

Waardevolle gesprekken zijn gevoerd met S. de Vries (IBN-DLO, Wageningen), K. Jager (v.m. medewerker IBN-DLO, Wageningen), G. Grimberg (IKC-Natuurbeheer, Wageningen), J. Zondervan en J. van Ruiten (NAKB, Den Haag), W. Kooij (Rassenlijstcommissie), J.J. Bos en M. Lemmens (Botanische Tuinen Wageningen), K. Bonsen (Stichting Nederlandse Plantentuinen), F. Alleijn en P. Brokken (Landschapsbeheer Nederland), A. Stikvoort (SBB, afd. Zaad- en Plantsoenvoorziening), P. Domen (Cultuurgroep Bos- en Haagplantsoen), W. van Heusden (LBL), L. Berris (Natuurmonumenten), J. Vink (lid Handelsgroep voor Bos en Heesters).

### 3. PROBLEEMSTELLING

Vanaf het begin van de jaren '90 is er een toenemende belangstelling voor autochtone bomen en struiken. Deze belangstelling is mede een gevolg van het in brede kring verander(en)de denken over natuurbescherming. Het Natuurbeleidsplan heeft hierbij belangrijke impulsen gegeven aan het praktisch uitwerken van een concept dat zich naast het behoud van bestaande waarden vooral richt op de ontwikkeling van nieuwe waarden voor de natuur. Het model van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) met de kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones en het daarbij aangegeven instrumentarium om de EHS te realiseren noopten tot nadenken over allerlei aspecten die met de basis, de soorten, te maken hebben. Concretisering van de EHS dient gerealiseerd te worden door middel van natuurdoeltypen. Hierbij wordt landinrichting als een belangrijk instrument gezien, maar ook waterschappen (beekherstelplannen) en gemeenten (landschapsplannen) spelen een rol.

Uitbreiding van kerngebieden en het tot stand brengen van ecologische verbindingszones betekenen in veel gevallen bosuitbreiding en aanleg van lijnvormige houtige elementen. De aanleg van bos was tot dan toe vooral een zaak van bosbouwers met de houtproductie als voornaamste functie van bos. De immense rationalisatie en schaalvergroting van de landbouw leidde tot het eind van de jaren tachtig tot het in rap tempo verdwijnen van landschappelijke lijnvormige elementen. Bovendien werd de samenstelling van het sortiment vrijwel nooit op ecologische gronden bepaald. Met uitzondering van een zeer beperkt aantal projecten liet men zich bij de keuze voor de aan te planten soorten leiden door esthetische en financiële motieven. Wel is in toenemende mate gebruik gemaakt van inheemse soorten, maar de herkomsten waren vrijwel nooit autochtoon.

Maar nu werden ook ecologische motieven belangrijk. Dit had onmiskenbaar gevolgen voor de bij de aanleg van nieuwe elementen toe te passen sortimenten. Gecombineerd met de groeiende bezorgdheid over de aantastingen van de biodiversiteit (ook in eigen omgeving) betekende dit met name aandacht voor de niet-bosbomen (struiksoorten en niet-economische boomsoorten) én voor autochtone herkomsten. Omdat er dankzij onderzoeksresultaten goede mogelijkheden zijn ontstaan voor het oogsten en dus ook het kweken van de autochtone houtige gewassen en de vraag groeiend is werd de kwestie van de betrouwbaarheid een 'hot item'. Goede procedures voor registratie van de oogstplaatsen en certificering van het plantmateriaal worden noodzakelijk geacht. Hierbij gaat het om twee verschillende zaken.

**Ten eerste** is registratie van autochtone genenbronnen van groot belang.

Dit vereist antwoorden op vragen als:

- Aan wat voor voorwaarden moeten houtige gewassen en hun groeiplaatsen voldoen, willen zij als autochtoon geregistreerd worden?
- Welke instantie gaat zich bezig houden met de registratie van genenbronnen?
- Welk traject moet uitgezet worden om een herkomst daadwerkelijk in de Rassenlijst op te nemen? Met andere woorden wanneer en op welke gronden verandert het predikaat 'komt in aanmerking voor opname in de Rassenlijst' in 'op te nemen in de Rassenlijst'?
- Er dienen objectieve criteria geformuleerd te worden waaraan de betreffende herkomsten moeten voldoen. Hierbij duikt het probleem op dat in Nederland (en daarbuiten) weinig deskundigheid bestaat om de groeiplaatsen conform dergelijke criteria te beoordelen. Alle daarvoor in aanmerking komende groeiplaatsen moeten ter plekke beoordeeld worden om te kunnen vaststellen of zij voor registratie in aanmerking komen. Hiervoor is een uitgebreide kennis van de samenstelling en de ecologie van boslevensgemeenschappen noodzakelijk, maar ook inzicht in en beoordeling van (deels historisch) beheer van bossen en lijnvormige elementen evenals beoordeling van historisch kaart- en archiefmateriaal.

De resultaten van het onderzoek dragen bij aan het inzicht in verspreiding en de zeldzaamheid van houtige soorten. Ze zijn gepresenteerd in de vorm van een geautomatiseerd gegevensbestand en kaartmateriaal 1:10.000. De gegevens uit de onderzoeken kunnen uitstekend dienen als uitgangspunt voor de registratie. Maar hier dient benadrukt te worden dat uitgangspunt voor het onderzoek niet de registratie van genenbronnen betreft. De doelstelling van het onderzoek betreft het vaststellen van groeiplaatsen van autochtone boom- en struiksoorten. Het onderzoek heeft het karakter van een streekproef en is niet vlakdekkend.

Wel bieden de inventarisaties een uitstekende basis om voor registratie in aanmerking komende herkomsten te traceren. Of een soort als bijzonder wordt beschouwd hangt af van de mate van zeldzaamheid in bredere zin. Zeldzame soorten worden in veel gevallen als enkel individu of met een paar exemplaren aangetroffen. In dergelijke situaties worden ze veelal op een topografische kaart 1:10.000 ingetekend. Waar het om een relatief groot aantal verspreid voorkomende individuen gaat gebeurt dat meestal niet. Hoewel de Fladder- of Steeliep bijvoorbeeld in internationaal verband zeer zeldzaam is zijn de 27 individuele exemplaren op een kleine groeiplaats in de Gelderse Vallei toch niet afzonderlijk ingetekend. Een soort als Zwarte bes is in nationaal opzicht niet zeldzaam, maar in sommige regio's wel. Waar de soort regionaal zeldzaam is wordt hij ingetekend, waar deze algemeen is gebeurt dat niet.

Gezien de gebruikte kaartschaal is het vaak niet goed mogelijk alle bijzondere soorten in te tekenen.

Daarom kunnen de gegevens niet rechtstreeks en zonder meer worden overgenomen.

Hiervoor is allereerst een veel grotere mate van detaillering noodzakelijk.

Met de registratie van autochtone genenbronnen is nog geen ervaring op gedaan.

**Ten tweede** moet de afnemer er zeker van zijn dat door hem gekocht plantmateriaal ook daadwerkelijk van een geregistreerde herkomstplaats afkomstig is. Dit betekent dat het traject van zaad- c.q. stekooft tot en met verkoopbare plant traceerbaar moet zijn. Het vereist een goed opgezet keuringssysteem door een objectieve keuringsinstantie, waarbij aan zaadinzamelaars, zaadhandelaren en kwekers nauwkeurig geformuleerde eisen worden gesteld. Voorwaarde daarbij is een goede registratie van en controle op de betreffende genenbronnen.

## 4. WERKWIJZE

Op grond van de bestaande wet- en regelgeving, de daaruit voortvloeiende procedures en de literatuur met betrekking tot de 'reguliere' boomwekerijgewassen is een lijst van vragen opgesteld die betrekking hebben op :

- de registratie van genenbronnen;
- het traject van oogst tot en met verkoopbaar autochtoon plantmateriaal en de mogelijkheden voor certificering.

Met behulp van deze vragenlijst (zie BIJLAGE I) zijn een aantal instituten en instellingen benaderd die zich met (aspecten van) de registratie en certificering bezighouden of inheems plantmateriaal toepassen. Aan hen is om een interview verzocht, met de bedoeling om via een gesprek inzicht te krijgen in de problematiek met betrekking tot registratie en certificering en de mogelijkheden voor de organisatie van registratie en certificering. In totaal zijn er 12 interviews gehouden. In hoofdstuk 6 wordt een samenvatting van de gesprekken gegeven.

Daarnaast is op basis van de bestaande onderzoeken een overzicht gegeven van de stand van zaken met betrekking tot de mate van voorkomen van autochtone soorten bomen en struiken, het vaststellen van het autochtoon karakter, de soortskennis en de herkomstgebieden én de mogelijkheden voor de bescherming van genenbronnen. Tevens wordt beknopt de gang van zaken rond de bestaande keuringsprocedures van boomwekerijgewassen beschreven.

Op grond van deze gesprekken en het overzicht worden in deze rapportage aanbevelingen gedaan ten aanzien van de organisatie van de registratie van autochtone herkomsten en het traject van de keuring en de controle van autochtoon plantmateriaal.

## 5. REGISTRATIE EN CERTIFICERING VAN REGULIERE BOOMKWEKERIJPRODUKTEN IN WET EN PRAKTIJK

Tot op dit moment staan het oogsten, kweken en verhandelen van bosbouwgewassen uitsluitend in een economisch perspectief. De huidige wet- en regelgeving, i.c. de Zaaizaad- en Plantgoedwet 1966 en de daarbij behorende beschikkingsbesluiten en de internationale regelgeving t.a.v. bosbouwkundig teeltmateriaal, is hierop geënt. Ze beschermt enerzijds de economische belangen van kwekers van nieuwe rassen en regelt anderzijds het economisch verkeer met zaad- en plantgoed. Ten aanzien van dit laatste gaat het dan om de bosbouwkundige kwaliteit van het zaai- en plantgoed. Dit heeft geleid tot het instellen van een keuringsdienst en het opstellen van een Rassenlijst van Bomen. De instantie die zich in Nederland bezig houdt met de controle, keuring en certificering is de Nederlandse Algemene Keuringsdienst van Bloemisterij- en Boomkwekerijgewassen, de NAKB. Verantwoordelijk voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Bomen is de Rassenlijstcommissie.

### 5.1 WET- EN REGELGEVING IN NEDERLAND

De huidige regelgeving komt voort uit de behoefte aan een wettelijke bescherming van nieuwe land- en tuinbouwrassen en dient in eerste instantie ter bescherming van de kwekers en het kwekerseigendom. Pas in latere instantie is daarbij de regelgeving met betrekking tot de kwaliteitscontrole van zaai- en plantgoed gekomen.

Ofschoon men van oudsher grote waarde toekende aan een goede kwaliteit van teeltmateriaal is de keuring pas in 1919 georganiseerd. Hoewel centraal gecoördineerd, was de organisatie van de keuringen ter velde per provincie. Onder auspiciën van het Centraal Comité inzake keuring van gewassen werd in 1925 de eerste Rassenlijst samengesteld met een registratie en beschrijving van die rassen welke voor de keuring in aanmerking kwamen. Het betrof hier vooral aardappel- en peulvruchtrassen. In 1938 werd de eerste Rassenlijst voor bosbouwgewassen opgesteld, de Eerste Beschrijvende Rassenlijst voor Populieren. Het keuringssysteem was echter niet uniform en bovendien gedecentraliseerd. In 1932 werd de Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor landbouwzaden en aardappelpootgoed (NAK) opgericht, die werd aangewezen als keuringsinstantie voor aardappelpootgoed. Er kwam een algemeen keurmerk en de onafhankelijke provinciale keuringsinstanties werden vervangen door provinciale diensten die onder toezicht van de NAK opereerden. De wettelijke regeling van het kwekerseigendom en van de keuring van zaad- en plantgoed vond in 1941 plaats onder de naam Kwekersbesluit 1941.

Eerst in 1966 kwam hier een nieuwe wettelijke regeling voor in de plaats: de Zaaizaad- en plantgoedwet. Hierbij horen diverse uitvoeringsbepalingen, zoals het Besluit Aanbevelende Rassenlijst Bosbouwgewassen, de Inrichting rassenlijst bosbouwgewas-

sen, het Aansluitingsbesluit NAKB en het Besluit verhandeling teeltmateriaal boomkwekerijgewassen.

Een belangrijk gedeelte van de wet is gewijd aan de regeling van het kwekersrecht. Het behelst onder meer de instelling van het Nederlands Rassenregister en de Raad voor het Kwekersrecht. In het Rassenregister worden nieuw ontwikkelde rassen ingeschreven. Ten aanzien van cultuurgewassen waarvan de teelt voor Nederland van belang wordt geacht, wordt een Rassenlijst opgesteld onder auspiciën van het ministerie. De bosbouwgewassen vallen onder de categorie tuinbouwgewassen. Voor bomen en struiken zijn de eisen, waaraan de Rassenlijst moet voldoen en de te volgen procedures vastgelegd in het Besluit Aanbevelende Rassenlijst Bosbouwgewassen (1971). Voor de vaststelling van de Rassenlijst Bosbouwgewassen is een door de Minister ingestelde Commissie verantwoordelijk. Voorts is in de wet het verkeer met teeltmateriaal en de keuringsinstellingen geregeld. Het verkeer met teeltmateriaal dat niet in het Nederlands Rassenregister is ingeschreven wordt geregeld in de Regeling verkeer niet-ingeschreven rassen 1991. Het betreft teeltmateriaal dat is opgenomen in de gemeenschappelijke rassenlijst conform artikel 18 van de Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen.

Om de kwaliteit van het teeltmateriaal te waarborgen zijn nadere voorschriften met betrekking tot productie, bewaring, bewerking en verhandeling noodzakelijk. Hiertoe kunnen door de Minister keuringsinstellingen worden aangewezen. Deze hebben tot doel het bevorderen van betrouwbaar teeltmateriaal door middel van keuringen. Ze mogen geen winst oogmerk hebben en hebben een bestuur waarin (groepen van) belanghebbenden zijn vertegenwoordigd.

## 5.2 DE RASSENLIJST BOMEN

De Rassenlijst wordt vastgesteld door een commissie, de Rassenlijstcommissie. Wettelijk zijn de eisen waaraan de Rassenlijst moet voldoen en de procedurele regels vastgelegd. Conform het gestelde in de wet heeft de Rassenlijst een voorlichtend karakter. Voor plaatsing op de Rassenlijst komen in principe alle boomkwekerijgewassen in aanmerking. Het staat iedereen vrij een herkomst aan te melden. De Rassenlijstcommissie wordt door de Minister ingesteld, is autonoom en beslist zelfstandig over wel of niet opname van een aangemelde herkomst.

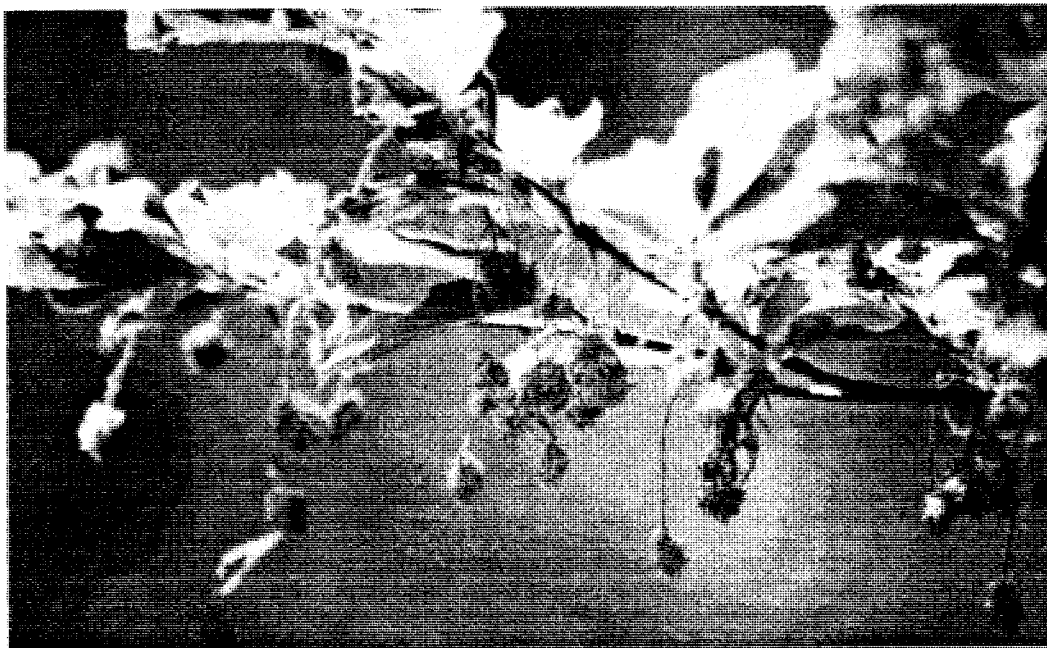
Plaatsing op de Rassenlijst geschiedt door de Commissie op basis van een deskundig onderzoek. Hierbij laat zij zich adviseren door Technische Commissie Houtige Siergewassen van de NAKB voor wat betreft de klonen en door het Zaadcomité van het Bosschap voor de generatief vermeerderde soorten. De gegevens worden verzameld en bewerkt door het IBN-DLO. Criteria voor opname in de Rassenlijst zijn gezondheid, goede groei en vorm. Door middel van selectie en/of toetsing wordt vastgesteld of aan de criteria wordt voldaan.

De Rassenlijst omvat een overzicht van door de Rassenlijstcommissie belangrijk geachte boomsoorten. Het betreft een aantal vegetatief en generatief vermeerderde naald- en loofhoutsoorten, respectievelijk rassen (inclusief klonen) en herkomsten genoemd. De begrippen 'kloon' en 'herkomst' vallen onder het definitie van 'ras' in de zin van de Zaai- en Plantgoedwet. De wet verstaat onder een 'ras': "een tot een cultuurgewas behorende groep van planten, die voor cultuurdoeleinden als een zelfstandige eenheid wordt beschouwd" (Zaai- en Plantgoedwet hfdst.1, art.2). In de toelichting op de omschrijving wordt erop gewezen dat er sprake is van een zodanige homogeniteit dat de reproduceerbaarheid constant is. Volstrekte homogeniteit is niet noodzakelijk, "een zekere variatie binnen het ras kan worden geduld".

De in de Rassenlijst opgenomen klonen en herkomsten zijn genetisch identiek (klonen) of zo identiek mogelijk (herkomsten).

De Rassenlijst bestond in het verleden vrijwel uitsluitend uit uit het oogpunt van houtproductie belangrijk geachte boomsoorten. In de huidige Rassenlijst zijn geslachten, soorten, herkomsten en rassen opgenomen, die worden aanbevolen voor de bos- en landschapsbouw en voor straten en lanen in het stedelijk gebied. Indien rassen tevens geschikt zijn voor parken en plantsoen wordt dit ook vermeld.

Er is geen hoofdstuk opgenomen over autochtone herkomsten, omdat op het moment van verschijnen van de 6e Rassenlijst BOMEN nog onvoldoende duidelijkheid bestond over de mogelijkheden om de identiteit van de eventuele autochtone herkomsten vast te stellen.



*vruchten van Beuk (Fagus sylvatica)*



Op de huidige Rassenlijst staan herkomsten van de volgende, wat de wet noemt, bosbouwgewassen:

Acacia (Robinia L.)	Zwarte den ( <i>Pinus nigra</i> L.)
<b>Es (Fraxinus excelsior L.)</b>	Grove den ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)
<b>Esdoorn (Acer pseudoplatanus L.)</b>	Pinus contorta
<b>Bergiep (Ulmus glabra L.)</b>	Weymouthden ( <i>Pinus strobus</i> L.)
Iepenhybriden (Ulmus diverse hybriden)	Douglas ( <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirbel) Franco);
Linde (Tilia europaea L.)	( <i>Pseudotsuga taxifolia</i> (Poir.) Britt.)
Populier (Populus L.)*	Lanks ( <i>Larix</i> L.)
<b>Wilg (Salix alba L.)</b>	Levensboom (Thuja plicata L.)
<b>Zoete kers (Prunus avium L.)</b>	Gewone spar ( <i>Picea abies</i> L.)
Berk (Betula L.)*	Sitkaspar ( <i>Picea sitchensis</i> (Bong.) Carr.)
<b>Gewone beuk (Fagus sylvatica L.)</b>	Westerse hemlock ( <i>Tsuga heterophylla</i> (Raf.)
Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> L.)	Gewone zilverspar ( <i>Abies alba</i> Mill.)
<b>Wintereik (Quercus petraea L.)</b>	Reuzenzilverspar ( <i>Abies grandis</i> (Ldl.)
<b>Zomereik (Quercus robur L.)</b>	
Els (Alnus L.)*	

De in bovenstaande lijst vetgedrukte soorten zijn inheems. Dat betekent overigens niet dat de betreffende herkomsten in de Rassenlijst autochtoon zijn.

Tot de met een \* aangegeven geslachten behoren, naast soorten die hier van nature niet thuishoren, ook ten dele oorspronkelijk inheemse soorten, te weten Zwarte populier (*Populus nigra*) en Ratelpopulier (*Populus tremula*), Ruwe berk (*Betula pendula*), Zachte berk (*Betula pubescens*) en Zwarte els (*Alnus glutinosa*).

Tenslotte gaat het bij de cursief gedrukte soorten c.q. geslachten om zogenaamde EU-soorten. Deze worden vermeld in EU Richtlijn 66/404/EEG. Van EU-soorten mag voor bosbouwkundige doeleinden uitsluitend teeltmateriaal van voldoende genetische kwaliteit conform EU-normen gecertificeerd in de handel worden gebracht.

Van de in de Rassenlijst opgesomde herkomsten van generatief vermeerderde soorten wordt vermeld:

- onder welk nummer ze bij de gegevensbeherende instantie bekend zijn
- de herkomstnaam en herkomstcode
- topografische aanduidingen, oppervlakte, beperkte opstandsgegevens en
- codes voor eigenaar en beheerder.

Ten behoeve van de codering is een geografische indeling gemaakt met 8 grote gebiedseenheden die op hun beurt zijn onderverdeeld in districten.

De Rassenlijst bevat geen goede vermelding van de geschiktheid van een herkomst voor bepaalde doeleinden. Wat vermeld wordt is de geschiktheid voor drie toepassingsgebieden: de bosbouw, de landschapsbouw en het stedelijk gebied. Per toepassingsgebied

wordt aangegeven of het "ras" algemeen bruikbaar, beperkt bruikbaar, slechts van geringe of plaatselijke betekenis is of dat er nog onvoldoende ervaring is opgedaan.

Van de in de Rassenlijst genoemde EU-soorten mag in principe uitsluitend goed naar herkomst gedefinieerd teeltmateriaal in de handel worden gebracht. Dit houdt in een goede identificatie en een verplichte keuring van de betreffende partij door de NAKB. Het betekent dat een autochtone herkomst van een der in de Rassenlijst genoemde soorten met slecht groeiende en kromme individuen formeel nu niet in de Rassenlijst mag worden opgenomen. Dit heeft te maken met het feit dat in Annex 1 van de EG-richtlijn 66/404/EEG vermeld wordt dat uitgangsmateriaal naast een goede gezondheid ook een sterke groei, een rechte boomvorm en een geringe takkigheid en draaigroei moet hebben. Uiteraard staan deze criteria in verband met eisen die vanuit de bosbouw worden gesteld.

Voor herkomsten van soorten, welke niet in de Rassenlijst genoemd worden bestaat een vrijwillige keuring.



## 5.3 KWALITEITSCONTROLE, DE PRAKTISCHE GANG VAN ZAKEN

In het traject van inzameling van zaad tot en met de levering van plantmateriaal oefent de NAKB controle uit op de inzameling en voert zij veldkeuringen uit.

Dit traject is verplicht voor wat betreft zaad van soorten op de Rassenlijst. Voor zaad van de overige soorten gaat het om een vrijwillige aanmelding. Alleen bij de NAKB aangesloten en geregistreerde bedrijven kunnen zich aanmelden.

### 1. *De inzameling*

Voorafgaande aan de inzameling meldt de betreffende handelaar of kweker zijn/haar voornemen onder opgave van de te bezoeken opstand, het tijdstip van inzamelen en het aantal rapers/plukkers. In principe vindt deze melding uiterlijk 24 uur voorafgaande aan de inzameling. Daags daarna dient telefonisch of schriftelijk aan de NAKB gemeld te worden: de opstand, de geoogste hoeveelheid, het aantal rapers en de uren van inzameling. Deze gegevens worden bovendien vermeld op een inzamelingsformulier, dat daags daarna, ondertekend door de NAKB-controleur, wordt opgestuurd naar de NAKB. In principe wordt elke inzameling gecontroleerd door een controleur van de NAKB. In de praktijk komt het volgens opgave van de NAKB erop neer dat 90-95% van de inzamelingen daadwerkelijk wordt gecontroleerd.

De NAKB let erop of:

- tijdens de inzameling voldoende toezicht op de rapers is uitgeoefend;
- niet buiten de geselecteerde opstand is geraapt/geplukt;
- de hoogst haalbare hoeveelheid zaad niet is overschreden;
- de zakken met zaden geëtiketteerd zijn;
- de gegevens op het inzamelingsformulier overeenkomen met de waarnemingen van de controleur.

Bij het transport van de zaden naar een handelaar dienen de partijen te worden geïdentificeerd. Kwekers die inzamelen voor eigen kwekerijgebruik moeten een correcte lijst bijhouden waarop vastgelegd is waar is ingezameld.

Voor de certificering van zaden en/of uitzaai op eigen bedrijf is een geldelijke bijdrage aan de NAKB verschuldigd. De aan de zaadwinning verbonden kosten worden berekend op basis van het gewicht van de geoogste zaden.

### 2. *De veldkeuring*

Voorafgaande aan de keuring dient de kweker een opgave te doen. Bij de veldkeuring door een keurmeester van de NAKB vindt er een visuele controle plaats op de gezondheid en de soortechtheid, een controle op en een vastlegging van de aantallen en een controle van de herkomstgegevens met de op het bedrijf aanwezige lijsten van gecertificeerd materiaal. De gecertificeerde partijen dienen administratief te worden vastgelegd. Bij het uitschrijven van de herkomstcertificaten vindt er een controle op de voorraad

plaats en worden de aantallen op de voorraad afgeschreven. Tenslotte vindt er op de aanwezige voorraad een eindcontrole plaats.

De kosten voor een veldkeuring worden in rekening gebracht op basis van het aantal door de keurmeester bestede uren. Deze kosten bedragen (prijspeil 1996) f 80,= per uur. Daarnaast is er voor het aangesloten bedrijf een hectare-bijdrage van f 370 voor 1- en 2-jarig plantsoen en f 170 voor 3- en meerjarig plantsoen.

De kwaliteitseisen die aan een keurmeester Bos- en Haagplantsoen worden gesteld zijn een opleiding Middelbare Tuinschool en praktijkervaring.

Jaarlijks vindt binnen de NAKB een evaluatie van de controles plaats en worden jaarverslagen van de keuringen geproduceerd. Deze worden voorgelegd aan de commissie Bos- en Haagplantsoen, waarin ook het bedrijfsleven zitting heeft.



*oogst van autochtoon plantmateriaal in de Achterhoek*

## 6. DE INTERVIEWS

Om een goede indruk te krijgen wat er in het veld leeft ten aanzien van de problematiek van registratie van autochtone genenbronnen en de certificering van het plantmateriaal is een enquête gehouden onder de bestaande instellingen die zich in brede zin bezighouden met onderzoek, administratie, keuring en toezicht of de toepassing van autochtoon plantmateriaal. Het betrof een interview aan de hand van een vragenlijst (zie BIJLAGE I).

De volgende mensen en instellingen zijn geïnterviewd:

W.F. Alleijn en P. Brokken (Landschapsbeheer Nederland);

L. Berris (Natuurmonumenten);

K. Bonsen (Stichting Nederlandse Plantentuinen);

J.J. Bos en M. Lemmens (Botanische Tuinen Wageningen);

S. de Vries (IBN-DLO);

P. Domen (Cultuurgroep Bos- en Haagplantsoen);

G. Grimberg (IKC-Natuurbeheer);

K. Jager (v.m. medewerker IBN-DLO);

W. Kooij (Rassenlijstcie);

A. Stikvoort (SBB, afd. Zaad-en Plantsoenvoorziening);

W. van Heusden (LBL);

J. Vink (lid Handelsgroep voor Bos en Heesters);

J. Zondervan en J. van Ruiten (NAKB).

In hoofdlijnen hadden de geïnterviewden gelijklopende meningen over het te bewandelen traject, de knelpunten daarin en de erbij te betrekken controlerende en keurende instanties. Vanzelfsprekend lagen de zwaartepunten in de interviews verschillend, afhankelijk van de sector waarin de personen van de betreffende organisatie of instelling actief/werkzaam zijn.

In dit hoofdstuk vindt u een beknopte samenvatting van de gehouden gesprekken.

Daar waar een mening in belangrijke mate afwijkt wordt deze weergegeven.

### 6.1 REGISTRATIE VAN AUTOCHTONE HERKOMSTEN

Impliciet gaan de meeste respondenten er vanuit dat de autochtone soorten en hun herkomsten bij de Rassenlijstcommissie aangemeld worden voor opname in een Rassenlijst. In principe kan iedereen een herkomst aanmelden voor opname. De Rassenlijstcie vraagt IBN-DLO om beoordeling van de gegevens. IBN-DLO toetst de betreffende herkomst en geeft advies over wel of geen opname. Het staat de commissie vrij om ook tussentijds nieuwe herkomsten op te nemen in de Rassenlijst. Voor de hand ligt dat er reeds

vóór de totstandkoming van de eerstvolgende Rassenlijst (de 7e Rassenlijst voor bomen) omstreeks 2001 ook aan opname van autochtone herkomsten in de lijst wordt gedacht. Men benadrukt dat er haast is geboden. Wanneer pas na de totstandkoming van een nieuwe Rassenlijst maatregelen worden getroffen zullen er inmiddels heel wat problemen rond inheems plantsoen zijn gerezen. Daarom wordt verderop voorgesteld voor een aantal prioritaire soorten nu reeds actie te ondernemen.

Van belang bij de aanmelding van een herkomst om in aanmerking te mogen komen is dat de betreffende eigenaar toestemming geeft omdat opname in de Rassenlijst openbaarheid betekent. Men schat in dat de controle op de inzameling van autochtone herkomsten meer problemen oplevert vergeleken met inzamelingen op Rassenlijst-herkomsten.

Een dergelijke controle stelt grote eisen aan de deskundigheid op het gebied van kennis van soorten, bosgemeenschappen, bosgeschiedenis, groeiplaatsen en gebieden, zowel bij de inzamelaars als bij de controleurs. Aangezien veel relevante groeiplaatsen op eigendommen van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten of de provinciale landschappen liggen is de organisatie van de controle relatief simpel te realiseren.

Voorgesteld wordt om de vergoedingen voor de controle op de inzameling niet te relateren aan het gewicht, maar aan de aanvraag. In veel gevallen gaat het om vrij grote oogst-inspanningen voor een relatief klein aantal zaden.

- *Welke soorten/herkomsten dienen te worden geregistreerd?*

In principe moeten volgens de geïnterviewden alle inheemse herkomsten geregistreerd worden. Als uitgangspunt voor de registratie dienen de gegevens uit de inventarisatie-onderzoeken naar de verspreiding van autochtone houtige gewassen in het kader van het project Genetische Kwaliteit ('Source identified' herkomsten) en uit de daarop volgende inventarisaties.

Over de manier waarop en de snelheid waarmee dat dient te gebeuren lopen de meningen enigszins uiteen. De meeste respondenten zijn uit praktische overwegingen voor een gefaseerde aanpak, te beginnen met de gegevens uit de bestaande inventarisaties en met soorten die 'economisch' van belang zijn.

Beperkingen bij de registratie kunnen liggen in herkomsten met een zeer gering aantal individuen, kwetsbare populaties of in een zeer beperkt aantal herkomsten van sommige soorten of zaadwintechnische criteria zoals bereikbaarheid.

Voor sommige soorten liggen belangrijke herkomsten buiten Nederland. Dit kan uitkomst bieden wanneer een soort of herkomst binnen de landsgrenzen een te kleine populatie vormt. Opnemen nu in de Rassenlijst lijkt niet mogelijk. Oplossing zou een internationale Rassenlijst voor autochtone herkomsten van soorten uit het West-Europese laagland bieden. Nader moet worden onderzocht of en welke juridische problemen hieraan kleven.

Ten aanzien van kruisingen wordt door sommigen opgemerkt dat deze niet op de Rassenlijst moeten komen. Anderen daarentegen hebben geen bezwaar. Immers *Tilia x*

europaea en *Populus x canadensis* zijn ook kruisingen en staan toch op de Rassenlijst. Van belang wordt geacht dat naast het voorkomen, gegevens over de grootte van de populatie, de technische en economische winbaarheid en de plantengeografische herkomst worden opgenomen.

- *Welke mate van detaillering ten aanzien van de locatie is gewenst?*

Bij het registreren van de vindplaats zijn beschikbaarheid en bescherming van de gegevens, evenals de mogelijkheid voor controle van belang. De vindplaats moet goed zijn te herkennen en te begrenzen. Het niet goed kunnen localiseren van een soort of herkomst betekent derhalve afzien van opname in de Rassenlijst. Ook beschermingsaspecten van de plek en soorten kunnen een reden zijn om niet tot registratie over te gaan. In die zin is opgemerkt dat registratie ten behoeve van zaadwinning en bescherming tegenstrijdig kunnen zijn. De herkomsten dienen zo nauwkeurig mogelijk op kaart en met behulp van Amersfoortcoördinaten te worden aangegeven en afgebakend door de herkomstlocaties op kaart duidelijk te omlijnen. Het idee is geopperd om plaats (en aanwezige soort of soorten) te markeren, maar hiertegen wordt zeer verschillend aangekeken: men zit niet te springen om "bomen en struiken met schildjes" in een natuurgebied .

- *Waar dienen de registratiegegevens te worden opgeslagen?*

Hierover bestaat een grote consensus. Een onafhankelijk onderzoeksinstituut dient centraal voor de geautomatiseerde opslag van de herkomstgegevens zorg te dragen. Alle respondenten noemen het IBN-DLO als de meest aangewezen instelling. Daarbij moet de instelling die de controles uitvoert en certificeert over deze gegevens kunnen beschikken. Basisgegevens dienen ook op het IKC-Natuurbeheer aanwezig te zijn.

- *Dienen de gegevens vrij toegankelijk te zijn?*

Gegevens over geregistreerde herkomsten zijn openbaar. Sommigen pleiten voor het niet opnemen van kwetsbare en/of zeer zeldzame herkomsten. Bescherming van dergelijke herkomsten kan in principe door de eigenaar/beheerder worden geregeld. Derhalve is een goede voorlichting aan eigenaren over het voorkomen van autochtone genenbronnen op hun terreinen van groot belang.

- *Zijn er mogelijkheden voor **in situ** bescherming?*

Voor het beschermen van in situ bronnen kunnen de inventarisatiegegevens van aanwezig genenmateriaal voor de eigenaar/beheerder van belang zijn als aanvulling op reeds bestaande kennis. Op basis van de gegevens heeft de eigenaar/beheerder mogelijkheden om relevante beheersmaatregelen te nemen.

- *Zijn **ex situ** plaatsen wenselijk?*

De wenselijkheid van ex situ plaatsen wordt verschillend beoordeeld en ingevuld. Er kan hierbij worden gedacht aan de aanleg van zaad- en stekgaarden. Dit kan gebeuren uit

het oogpunt van soorten-/genenbehoud of van zaad- en/of stekwinning om op grotere schaal plantmateriaal te verkrijgen.

Een zaadgaard kan een goed middel zijn om het verdwijnen van soorten tegen te gaan en de genetische basis te verbreden, hetgeen los kan staan van het feit of er vraag is naar de betreffende soorten. Vooral dit genenbehoud ziet men als een overheidstaak, bijvoorbeeld samen met eigenaar/beheerder.

Zaadgaarden van bepaalde soorten/herkomsten kunnen ook wenselijk of zelfs nodig zijn in het geval van moeilijk oogstbare soorten en herkomsten of om te kunnen voldoen aan de vraag van soorten die in grote hoeveelheden worden toegepast. De vraag wordt wel gesteld of het economisch haalbaar zal zijn. Hier past een afweging tussen vraag naar specifieke kwaliteit en kostenaspect.

Daarnaast ziet men ook mogelijkheden in de plaatsen waar plantmateriaal van inheemse herkomsten wordt toegepast. Deze nieuwe geregistreerde plantplaatsen kunnen in de toekomst als nieuwe oogstplek perspectief bieden. Opgemerkt is dat daarbij de mate van "vervuiling" (inkruisen met aanwezige niet inheemse soorten/herkomsten) aandacht verdient.

## 6.2 CERTIFICERING

Over het controletraject van zaadoogst tot en met levering van autochtoon plantmateriaal is iedereen van mening dat aansluiting gezocht moet worden bij de bestaande gang van zaken.

Over de eisen die aan de zaadinzameling moeten worden gesteld, bestaan uiteenlopende meningen. Zij variëren van de voorkeur voor een vrij marktmechanisme tot het stellen van hoge deskundigheidseisen aan personen die inzamelen.

Bij het vrije marktmechanisme staat het in principe iedereen vrij om te oogsten. Men gaat ervan uit dat uiteindelijk alles zichzelf op kwaliteit selecteert. Toestemming van de eigenaar, aanmelding bij de registrerende instantie, afbakening van oogstterrein en markering van soorten, kennis van het juiste oogsttijdstip, oogsten als collectief zouden dit mechanisme kunnen reguleren.

De meerderheid van de geïnterviewden ziet echter liever kwaliteitseisen gesteld aan de inzamelaar, wat betreft veld- en soortskennis. Dit gaat van taxonomische kennis (soorten en hun kruisingen), het onderkennen van het autochtoon karakter van soorten tot en met inzicht in landschaps(historische) kenmerken.

Er kan ook gedacht worden de inzamelaar, handelaar of kweker een predikaat te verlenen. Intensieve controle op het oogstgebeuren is belangrijk. Een strikt sanctiebeleid wordt voorgesteld. Verder wordt opgemerkt dat de eisen voor wat betreft deskundigheid/expertise niet alleen voor de zaadinzamelaar gelden, maar evenzeer voor de controlerende instantie.



Op de vraag wat bij oogst moet worden geregistreerd, worden praktische en technische zaken opgesomd, zoals oogster, soort, herkomst, aantal kilo's, enz. In feite wordt voorgesteld om de huidige gebruikelijke NAKB-procedure te volgen.

Controle op vitaliteit en kiemkracht kan een instrument zijn om fraude tegen te gaan: hoeveelheid zaad in combinatie met kennis van vitaliteit en kiemkracht levert informatie op over het maximaal te verwachten planten.

Op de vraag wat op de kwekerij moet worden geregistreerd sluit men aan op het voorgaande: soort, herkomst, hoeveelheid zaad, teeltwijze, waar het op de kwekerij staat. Er wordt voorgesteld te handelen conform de huidige gang van zaken bij selectie-opstanden. Registratie is belangrijk voor controle en labeling. Controle is mogelijk in de vorm van veldkeuring conform de reguliere NAKB-procedure.

Men vindt het overigens vanzelfsprekend dat het iedere kweker vrij staat om inheems/autochtoon plantmateriaal te kweken. Hierbij zijn malafide kwekers niet uit te sluiten. Controle en een sanctiebeleid met uitsluiting moeten een betrouwbaar produkt leveren.

Als verdere controlemogelijkheid wordt DNA-onderzoek genoemd. Steekproefsgewijs kan op kwekerijen genetisch onderzoek bij soorten worden uitgevoerd, met als blauwdruk het oorspronkelijke plantmateriaal van een bepaalde herkomst. Op deze manier zijn malafide praktijken gedeeltelijk op te sporen en kan men een goed sanctiebeleid voeren. Vooral bij generatief vermeerderd materiaal kent het DNA-onderzoek beperkingen.

Tenslotte is door een van de geïnterviewden opgemerkt dat het controlesysteem dat wordt losgelaten op (het traject van) het autochtoon plantmateriaal ook zou moeten gelden voor het huidige "reguliere" plantsoen. Dit kan inhouden dat de controle op of eisen aan het gangbaar plantsoen moeten worden aangepast om één uniforme regelgeving te krijgen.

Aan welke eisen inheems plantsoen moet voldoen levert als belangrijkste reacties op dat het allereerst eenvoudig moet zijn wat het zegt te zijn: soort en herkomst moeten kloppen. Verder algemene kwaliteitseisen die niet specifiek voor autochtoon plantmateriaal gelden, maar in het algemeen mogen worden gesteld aan plantsoen als beworteling en vitaliteit. Er wordt verder aangegeven dat normen ook afhankelijk zijn van hetdoel, waarvoor het plantmateriaal gebruikt wordt.

Het geleverde plantmateriaal zou onder de norm NEN 4812 moeten vallen. Over de eisen wat betreft maatvoering wordt gezegd dat soortechtheid en herkomst veel belangrijker voor de klant zullen zijn dan een bepaalde lengtemaat. Ook moet er rekening mee worden gehouden dat de groeisnelheid minder kan zijn dan van selectiemateriaal, maar dat dit niet zoveel zegt over de vitaliteit. Er zou een ondergrens moeten worden vastgesteld voor het plantsoen, bijvoorbeeld 40 cm. De afleverpartij dient niet op lengteklassen geselecteerd of gesorteerd te zijn. Teelt- en afleverpartij dienen identiek te zijn, omdat je anders selecteert in je genetische variatie.

Een apart punt werd bij de boomteelt van inheemse soorten naar voren gebracht: het ver-

zorgings-tracé moet helder zijn. Herkenbaar moet zijn waarom iets is gedaan. Wanneer bijvoorbeeld een meerstammige boom wordt aangeboden, moet duidelijk zijn dat deze boom ook met die bepaalde doelstelling en kwaliteit is gekweekt.

Het vindt algemene instemming dat er een label komt waarmee wordt gegarandeerd dat het plantmateriaal van inheemse herkomst is en hierop controle heeft plaatsgevonden. De produktinformatie aan de afnemer kan worden verzorgd door middel van een afleverdocument waarop zaken staan vermeld als soort, herkomst, aantal planten, teeltwijze, bundeling en wijze van verpakking, naam leverancier, aansluitnummer NAKB, naam en adres afnemer, afleveradres en datum van aflevering. Bij levering van bomen behoort ook informatie over het verzorgingstracé.

Bij afname wordt algemeen het belang onderkend om de plantplaats te registreren waar plantmateriaal van inheemse herkomsten wordt toegepast. Het volgen van het plantmateriaal kan niet alleen interessant zijn vanuit het oogpunt van het inheems karakter van de beplanting, maar bijvoorbeeld ook voor de bosbouw. Er wordt geconstateerd dat dit met de huidige beplantingen eigenlijk ook al zou moeten gebeuren.

Registratie kan wel extra werk inhouden, omdat bijvoorbeeld ook controle op de plantplaats gewenst is om registratie als toekomstige oogstplek betrouwbaar te maken en extra administratieve handelingen bij de instantie die het project uitvoert. Daarom wordt verplichte registratie niet mogelijk geacht. Vragen die bij de registratie naar voren zijn gekomen en waarop geen eensluitende antwoorden komen zijn: moeten alle plaatsen worden vastgelegd met alle soorten, herkomsten en aantallen (waarbij ook inboet met soorten, aantallen, herkomsten) of alleen de grote objecten, hoe verwerk je dit administratief om het hanteerbaar of toepasbaar te houden en hoe wordt dit financieel vertaald. Zie ook de opmerking bij "ex situ" over "vervuiling".

Instanties als de NAKB, DLO komen naar voren wanneer het gaat over waar deze gegevens worden vastgelegd.

Wat betreft de toegankelijkheid van deze informatie wordt verwezen naar de handelwijze rondom de registratie van vindplaatsen.

Er wordt opgemerkt dat er tijdens het transport van de kweker naar de plantplaats mogelijkheden tot malversaties zijn. Dit kan men voorkomen door pas op de plantplaats te certificeren of door iedere plant individueel te labelen en later te controleren.

### 6.3 ORGANISATIE VAN REGISTRATIE EN CERTIFICERING

Voor de selectie en de toetsing van de groeiplaatsen (herkomsten) van autochtone genenbronnen komen meerdere instellingen in aanmerking. Vanuit de traditie komt het IBN-DLO het meest in aanmerking als instituut dat uiteindelijk adviseert over opname in een Rassenlijst voor autochtone herkomsten. Op het terrein van taxonomisch onderzoek en veldexpertise zijn thans Ekologisch Adviesburo Maes en BRONNEN de meest ervaren bureaus. Voor toetsing van aanmeldingen van groeiplaatsen met autochtoon plantmateriaal is een samenwerking tussen NAKB, IBN-DLO en de genoemde bureaus vermoedelijk doeltreffend.

Gezien de ervaringen die de Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor Bloemisterij- en Kwekerijgewassen (NABKB) met de keuring en certificering van boomkwekerijgewassen heeft, lijkt het alle geïnterviewden het meest voor de hand te liggen wanneer de NAKB wordt verzocht de controle van het traject van oogst tot en verkoopbaar plantmateriaal en de daarbijbehorende keuring en certificering ter hand te nemen. Een nieuwe, aparte instantie/organisatie opzetten ten behoeve van de certificering van autochtoon plantmateriaal of een andere bestaande keuringsinstantie inschakelen ligt niet voor de hand.

Opbouw van een apparaat en nieuwe expertise kost tijd en geld. Wel wordt opgemerkt dat moet worden gekeken of de aangewezen instantie de registratie en certificering van inheemse soorten/herkomsten met het huidige volume en deskundigheid kan uitvoeren. Aantrekken van personeel en/of expertise kan wenselijk of nodig zijn om op verantwoorde wijze te kunnen controleren op de oogstplek, bij de kwekers en eventueel informatie te kunnen geven aan de eindgebruiker.

De in hoofdstuk 5 geschetste gang van zaken bij de controle- en keuringsprocedures voor reguliere boomkwekerijgewassen zijn volgens de geïnterviewden zonder problemen ook toe te passen als het gaat om autochtone houtige soorten.

Het verdient aanbeveling in een proefproject ervaring met de registratie en de certificering op te doen. In dit kader is overigens al een voorzichtig begin gemaakt. Zowel de afdeling Zaad- en Plantsoenvoorziening van het Staatsbosbeheer als BRONNEN, Centrum voor de verspreiding van inheemse, houtige gewassen, hebben samen met de NAKB een beperkte proefcertificering opgezet met betrekking tot het oogsten en kweken. Aanpassing van wet- en regelgeving wordt zowel in nationaal als in Europees verband nodig geacht. Vooral in Europees verband ten aanzien van soorten en de normeringscriteria. Dit wordt gezien als de verantwoordelijkheid van de centrale overheid en de vertegenwoordiging in Brussel die de noodzakelijk geachte wijzigingen in de EG-regelgeving zal moeten aankaarten. NAKB en het Zaadcomité zouden hierbij een stimulerende rol kunnen spelen.

Financiering van het traject moet evenals de organisatie zoveel mogelijk aansluiten op de huidige gang van zaken. In de startsituatie kan financiële ondersteuning worden overwo-

gen. Het aan de gang helpen en operationeel maken van zaken is mogelijk via een stimuleringskader. Er wordt opgemerkt dat de centrale overheid daar een rol in zou moeten spelen, wil het echt van de grond komen. De samenleving moet ervan overtuigd zijn om autochtoon materiaal in stand te houden en uit te breiden. Ze moet dit zien als een nationaal belang, dat niet alleen kan worden overgelaten aan lagere overheden of particulier initiatief. Dit kan ook omdat de overheid het gebruik van inheems plantmateriaal vanuit haar beleid belangrijk vindt en wil stimuleren.

Op termijn zouden alle kosten echter zelf gedragen moeten worden en niet door middel van exploitatiesubsidies.



*vruchten van de Mispel (Mespilus germanica)*

## 7. OM WELKE SOORTEN HOUTIGE GEWASSEN GAAT HET ?

### 7.1 DE AUTOCHTONE SOORTEN BOMEN EN STRUIKEN IN NEDERLAND

Het zal duidelijk zijn dat wilde plantesoorten niet gebonden zijn aan de landsgrenzen. Vanwege het doel en gebruik zal hier uit praktische overwegingen de landsgrens toch gehanteerd worden. Uitwisseling van soorten die in ons land juist hun verspreidingsgrens bereiken, zal in de toekomst wel noodzakelijk zijn.

Het vaststellen van de autochtoniteit van de boom en struiksoorten is niet zonder meer eenduidig. Als definitie van autochtoon, of oorspronkelijk inheems als synoniem, volgen we hier die van Heybroek (Heybroek, 1992):

**'Autochtoon is plantmateriaal dat zich sinds zijn spontane vestiging na de laatste IJstijd altijd slechts ter plekke heeft verjongd, of kunstmatig verjongd is met strikt lokaal oorspronkelijk materiaal'.**

Dit betekent dat bomen en struiken die als soort wel inheems zijn, maar zijn ingevoerd uit een andere klimaatszone of geologische regio, niet als zodanig beschouwd worden. Plantmateriaal uit aangrenzende gebieden in Duitsland en België kan daarentegen wel als autochtoon worden gedefinieerd.

Soorten die, soms al heel lang, door de mens al dan niet bewust zijn verspreid en zich spontaan handhaven, kunnen echter problemen opleveren. Niet geheel duidelijk is in hoeverre of wanneer soorten als wilde Appel, wilde Peer, Kroospruim, Aalbes en Kruisbes, door menselijk handelen sneller in noordelijke richting zijn gemigreerd, dan ze van nature gedaan zouden hebben. Appel, Peer en Kroospruim worden door de palaeobotanici reeds bij Neolithische nederzettingen aangetroffen.

Van de Hazelaar, waarvan de noten reeds in Mesolithicum gewild waren, zullen zeker populaties met grotere vruchten al vroeg kunstmatig verspreid zijn.

De Mispel is deels in de Romeinse tijd, maar vooral vanaf de Merovingische tijd vanuit het gebied tussen de Kaspische en de Zwarte Zee, in onze streken terecht gekomen en verwilderd. Thans is de Mispel in ons land een 'wilde' of liever ingeburgerde soort met beperkte verspreiding. Belgische onderzoekers beschouwen de Mispel als een indicator voor oude bosplaatsen.

Enigszins vergelijkbaar is de Tamme kastanje afkomstig uit Zuid-Europa. Ook recent komen spontane vestigingen van houtige gewassen voor zoals bij de Vlinderstruik, de Trosvlier en de Vijg. Vanuit aanplant komt door allerlei soorten regelmatig spontane uitzaaiing voor. Binnen dit kader worden de wilde fruitsoorten die in de oudheid reeds in ons land gevestigd waren als autochtoon beschouwd. Ook de Mispel wordt hierbij meegerekend. De Tamme kastanje wordt wel buiten beschouwing gelaten, omdat van deze soort voortdurend plantmateriaal in noordelijke richting is gebracht, zodat het herkomstbegrip

hierbij niet zinvol is. Oude groeiplaatsen van Tamme kastanje zijn in ons land nog niet aangetoond, wat bijvoorbeeld wel het geval is in West-Engeland.

Voorts kan onderscheid gemaakt worden naar groeivormen in de echte bomen, de veelal meerstammige struiken, heideachtigen (waaronder de bosbessen), de bremmen, de bramen en de chamaefyten. Chamaefyten zijn meer kruidachtige gewassen die aan de basis verhout zijn; de winterknoppen bevinden zich beneden de ca. 50 cm. Hierbij behoren geslachten als *Teucrium* (Gamander), *Ononis* (Stalkruid) en *Thymus* (Thijm). De chamaefyten worden hier vanwege het niet echt houtige karakter buiten beschouwing gelaten.

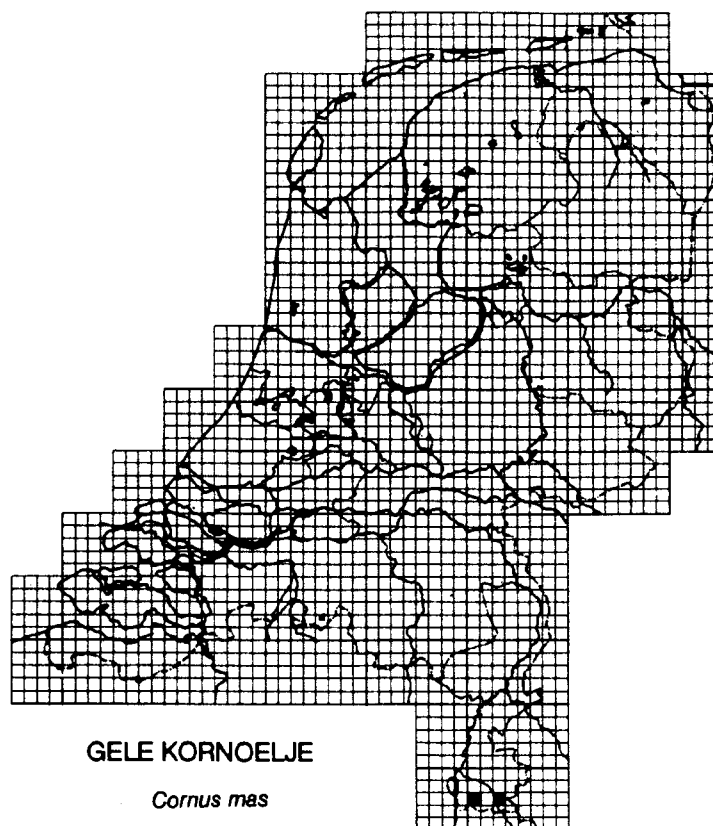
In Bijlage II staat een ontwerplijst van autochtone boom- en struiksoorten in ons land. Hybriden, ondersoorten en variëteiten worden, voor zover bekend, hierbij vermeld vanwege hun genetische belang. Voor de Bramensoorten en in mindere mate voor de Rozensoorten geldt dat nog niet alle soorten voor ons land in kaart zijn gebracht. Met name is dit het geval bij de *Rubus corylifolii*-groep, waarbij ook geregeld hybriden voorkomen. Een overzicht van de Bramensoorten is thans in bewerking (Van de Beek, in prep). Voor de Rozensoorten beschikken we over een voorlopige bewerking van het Nederlandse herbariummateriaal, die echter aanvulling behoeft (Heukels, P., ongepubliceerd).

De nomenclatuur van onderstaande lijst is van het Botanisch Basisregister 1993. Voor enkele geslachten zijn uitzonderingen gemaakt: *Salix* (Wilg) is volgens Meikle (Meikle, 1984), *Rosa* (Roos) volgens Henker und Schulze (Henker und Schulze, 1993), *Crataegus* (Meidoorn) naar Lippert (Lippert; in Hegi 1994), *Pyrus* naar Silbereisen und Kutzelnigg (Silbereisen und Kutzelnigg; in Hegi 1994), *Rubus* volgens Weber (Weber; in Hegi 1995) en Van de Beek (in prep.). De in de Bijlagen opgenomen ontwerplijst van het geslacht *Rubus* is samengesteld door K. Meijer.

## 7.2 ZELDZAAM EN ALGEMEEN

Behalve met de schaalvergroting van het landelijk gebied hangt zeldzaamheid ook samen met de groeiplaats in het verspreidingsareaal van de soort. Verschillende soorten in Zuid-Limburg groeien aan de grens van hun verspreidingsgebied en waren ook vroeger al zeldzaam zoals *Cornus mas*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana* en *Rosa agrestis*. Soorten als *Cornus mas* en *Rosa agrestis* zijn mogelijk zelfs door cultuurmaatregelen noordelijker gekomen dan van nature het geval zou zijn geweest.

Soorten aan de rand van hun verspreidingsgebied zijn van extra belang omdat daar uit oogpunt van evolutie en genetische selectie interessante processen plaatsvinden. De grens van een verspreidingsgebied is voor de betreffende soort kennelijk extreem.



*verspreiding van Gele kornoelje (Cornus mas) in Nederland*

Anderzijds zijn er soorten zoals *Ilex aquifolium* waarvoor Nederland het centrum van het beperkte verspreidingsgebied is. Het milieu is hier kennelijk optimaal. Voor zo'n soort heeft ons land om die reden een extra beheerstaak.

Algemeen zijn soorten als Zomereik en Zwarte els die in het verleden een belangrijke economische rol speelden en op verschillende bodemtypen, veelal als hakhout, werden geëxploiteerd. Onder algemeen vallen ook soorten die zich gemakkelijk, veelal door middel van bessen, verspreiden en waarbij steeds veel populaties buiten de exploitatie vielen zoals Wilde lijsterbes en Sporkehout.

### 7.3 HET VASTSTELLEN VAN DE AUTOCHTONITEIT

Binnen het kader van het Project Genetische Kwaliteit is een methode ontwikkeld om het autochtone karakter van bomen en struiken vast te stellen (Maes, 1993). Deze methode gaat uit van criteria die gehanteerd kunnen worden zowel voor de betreffende boom of struik als voor de standplaats.

Deze criteria zijn:

**1. criteria betreffende de boom of struik;**

- de boom of struik is een wilde inheemse variëteit, geen cultuurvorm;
- het betreft een zichtbaar oude boom of struik, een oude (voormalige) hakhoutstoof of spaartelg;
- de boom of struik maakt een spontane en nietaangeplante indruk.

**2. criteria betreffende de standplaats**

- het landschapselement, waarin de boom of struik groeit, komt voor op de topografische kaart van ca. 1850, schaal 1: 25.000 of 1: 50.000;
- het landschapselement komt voor op oudere topografische kaarten dan ca. 1850;
- het landschapselement komt op jongere topografische kaarten voor, maar er zijn duidelijke aanwijzingen dat de boom of struik zich vanuit oudere landschapselementen in de buurt heeft uitgezaaid;
- de standplaats ligt binnen het natuurlijke verspreidingsgebied van de betreffende soort;
- het landschapselement maakt in het veld een oude en ongestoorde indruk;
- het bodemtype en de groeiplaatsomstandigheden komen min of meer overeen met de natuurlijke standplaats van de soort;
- het bodemprofiel maakt een ongestoorde indruk;
- in de boom- struik- of kruidlaag komen soorten voor die indicatief zijn voor oude bosplaatsen of oude houtwallen;
- in de omgeving komt de betreffende soort voor op vergelijkbare standplaatsen.

**3. overige criteria**

- uit archieven blijkt een hoge ouderdom van de groeiplaats of komen indicaties voor het autochtone karakter;
- uit mededelingen van bewoners ter plaatse blijkt een hoge ouderdom van de groeiplaats of komen indicaties naar voren over het autochtone karakter;
- uit paleaeobotanisch of archeologisch onderzoek komen indicaties voor het autochtone karakter.

In de praktijk gaan zelden alle criteria tegelijk op. Op verarmde plaatsen zullen bijvoorbeeld indicatieve kruiden ontbreken. Er is niet altijd sprake van oude bomen of oud hakhout. Historisch onderzoek is meestal niet aan de orde. De criteria dienen ook in samenhang met elkaar gebruikt te worden.

In het algemeen komen autochtone bomen en struiken voor op oude bosplaatsen, in oude hakhout- of spaartelgenbossen, onvergraven duinen, in overhoeken, boerengeriefbosjes, houtwallen, polderkaden, veekeringen, grubben, graften, steilhellingen en langs onvergraven meanderende beeklopen.



De mate van zekerheid omtrent het autochtone karakter is ook sterk soortafhankelijk. Bes- en botteldragers, als Wilde lijsterbes, Ribessoorten en Rozensoorten, worden gemakkelijk verspreid via vogels zodat de herkomst onduidelijk is. Dit geldt ook voor windverspreiders als berken, populieren en wilgen. Voor deze soorten is kennis van de wilde variëteiten extra van belang. Bij geslachten als Ribes en Prunus kan zich ook een vermenging voordoen met gekweekt plantmateriaal dat morfologisch zeer verwant is. Een soort als Hulst kan uit de natuur gehaald zijn voor de tuin en van daaruit weer verwilderen in de natuur. Oorspronkelijk inheemse Gele kornoelje is herkenbaar door de latere bloeidatum.

Een grote mate van zekerheid over de autochtoniteit bestaat er bij oude hakhoutvormen, zoals bij de Gewone es, Zomereik, Wintereik, Steeliep en Zwarte els. Deze kunnen een zeer hoge ouderdom bereiken, waardoor de kans op import in het verleden gering is voor die soorten.

## 7.4 SOORTSKENNIS EN TAXONOMIE

De taxonomie van de inheemse houtige gewassen is niet alleen in ons land, maar ook in de andere Europese landen een bron van de nodige problemen. Deze problemen hangen samen met de morfologische variatie binnen de taxa, met hybridisatie en de aanwezigheid van zeer verwante cultuurvariëteiten die al eeuwenlang gekweekt worden.

De grootte van de variatie binnen soorten verschilt sterk per genus. Bij genera als Quercus, Betula, Tilia, Salix, Crataegus en Rosa is de morfologische diversiteit groot. Niet altijd is het duidelijk of vormverschillen een genetische oorzaak hebben dan wel door milieuomstandigheden worden bepaald. Zo heeft de zoute zeewind een aanzienlijke invloed op de stamvorm van eiken en berken. Morfologische variatie wordt bovendien nog vergroot door menging van ingevoerd plantmateriaal, dat vooral na 1950 in bosplantsoen en wegbeplantingen is toegepast. Voor de toekomst ligt hier een belangrijk veld van onderzoek, waarbij DNA-fingerprinting een waardevol hulpmiddel kan zijn.

Hybridisatie en introgressie doen zich in sterke mate voor bij o.a. Salix, Quercus, Crataegus en Rosa. Bij Betula komen wel overgangsvormen voor, maar deze dienen in de meeste gevallen toch bij een van de twee hoofdsoorten (*Betula pendula* en *Betula pubescens*) te worden ondergebracht. Onduidelijkheid bestaat over het taxon *Betula pubescens* ssp. *carpatica*, dat mogelijk in de kalkarme duinen van Noord-Holland en op de Waddeneilanden voorkomt. Bij de boomvormende *Salix* species komen al zeer lang hybriden voor die in de cultuurgeschiedenis van het Hollands-Utrechts poldergebied een belangrijke rol hebben gespeeld. Over de natuurlijkheid ervan is weinig bekend. Bekende en zeer oude hybriden bij *Ulmus* en *Tilia* zijn mogelijk ooit in het wild aangetroffen, maar zijn wellicht al sedert de late middeleeuwen onderwerp van kwekerijproductie en zelfs

export. Met name ook binnen het complex *Salix cinerea*, *Salix aurita*, *Salix caprea* en vermoedelijk *Salix viminalis* komt veel natuurlijke hybridisatie voor. Deze is ongetwijfeld door menselijk handelen bevorderd. Sommige hybriden zijn wellicht expliciet ontstaan op de kwekerij zoals *Salix x sericans* en misschien ook *Salix x smithiana*. *Quercus x rosacea* blijkt heel vaak voor te komen op oude bosplaatsen waar beide ouders (*Quercus robur* en *Quercus petraea*) groeien en lijkt natuurlijke hybridezwermen te vormen.

Van het geslacht *Rosa* is bekend dat de moederplant meer bijdraagt aan de erfelijke overlevering dan de vader. Het ontstaan van natuurlijke hybriden bij rozen heeft het taxonomisch onderzoek naar rozen niet gemakkelijk gemaakt. Uiteenlopende opvattingen en tal van synoniemen zijn daar o.m. het gevolg van. Een vergelijkbaar beeld geeft het genus *Crataegus*. De variatie binnen het geslacht *Rubus* is bijzonder groot. Het totaal aantal soorten alleen al in ons land is meer dan 150. Enkele recent ontdekte soorten moeten zelfs nog beschreven worden. Een paar bramen zijn endemisch voor ons land en directe omgeving. Hieruit valt mogelijk af te leiden dat evolutieprocessen bij dit genus nog volop en naar verhouding in hoog tempo plaat vinden.

Met name bij de genera *Rosa*, *Rubus* en *Crataegus* is de verspreiding van de soorten nog slecht bekend. In 1995 werden nog een tweetal nieuwe rozensoorten voor ons land 'ontdekt': *Rosa elliptica* en *Rosa pseudoscabriuscula* (Grasduinen, juli 1996).



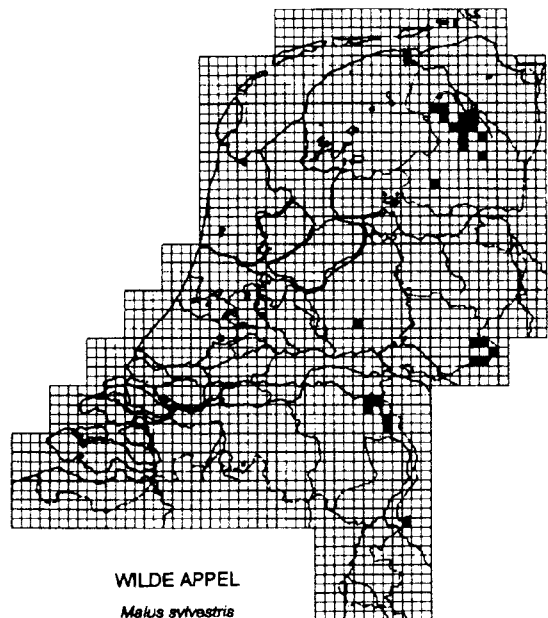
*Ruwe viltroos (Rosa pseudoscabriuscula) in de Achterhoek*

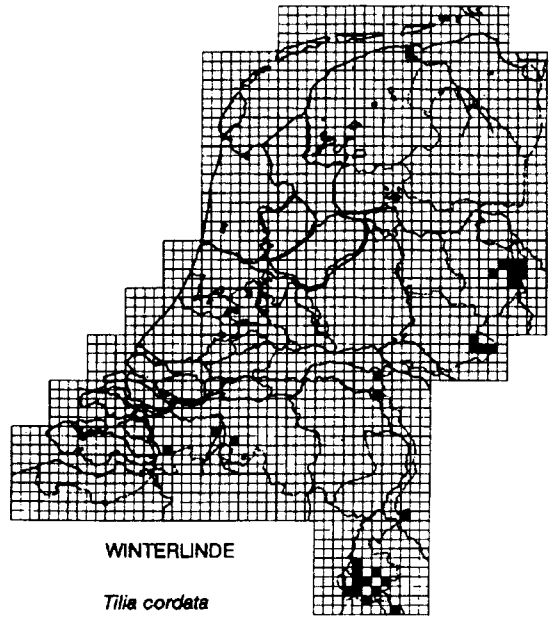
Bij genera als *Ribes* en *Prunus* doet zich verwarring, en mogelijk vermenging, voor met soorten die in cultuur zijn. Op grond van de vruchtgrootte, kleur en smaak zijn determinaties mogelijk, maar in het veld zijn vruchtkenmerken niet altijd voorhanden. Onderzoek naar vegetatieve verschillen tussen wilde, verwilderde en cultuurvormen is daarom dringend gewenst. Onlangs is nog de op de *Ribes rubrum* gelijkende *Ribes spicatum* ontdekt in Drenthe, die een noordelijke verspreiding heeft tot in Zuid-Skandinavië. Een exacte determinatie van de taxa is, naast kennis over de groeiplaats, van essentieel belang voor inzicht in het autochtone karakter.

## 7.5 INVENTARISATIE

Gerichte inventarisatie naar oorspronkelijk inheemse houtige gewassen is vrij recent. Binnen het traditionele floristische en vegetatiekundige onderzoek en inventarisatiewerk komen houtige gewassen alleen in aanmerking als het om soorten gaat die niet of vrijwel niet in de handel zijn en aangeplant worden. Boom- en struiksoorten die voor o.m. de houtteelt, sierteelt en fruitteelt van betekenis zijn kunnen altijd spontaan verwilderen en bij inventarisaties met autochtone exemplaren worden vermengd. Dit is vrijwel niet het geval bij onder meer de braamsoorten, heide-achtigen, bremsoorten (m.u.v. de Gewone brem), een aantal wilde rozensoorten, Rood peperboompje, Rode kamperfoelie en Laurierwilg.

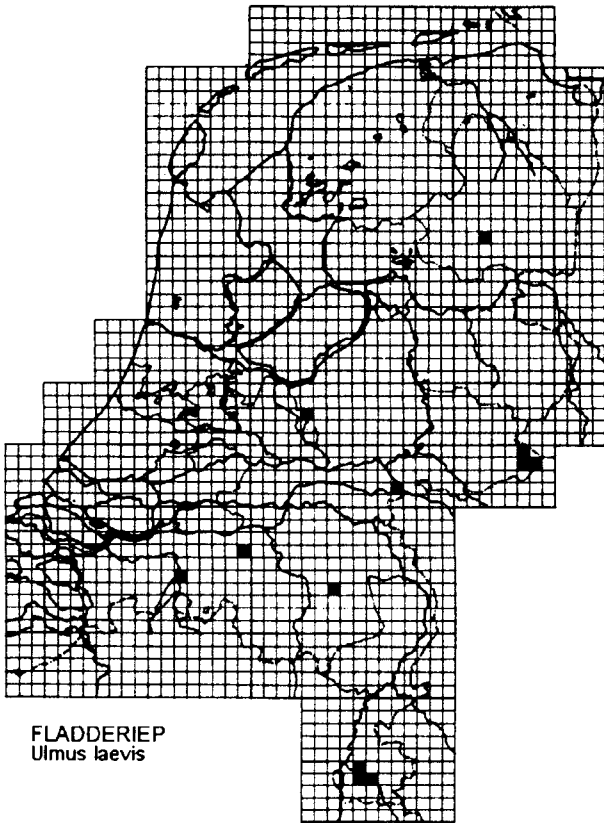
Illustratief is in dit verband de Atlas van de Nederlandse Flora waarin verspreidingskaarten van vele houtige gewassen een zeer vertekend beeld geven van de wérkelijke verspreiding van de wilde soorten.





WINTERLINDE

*Tilia cordata*

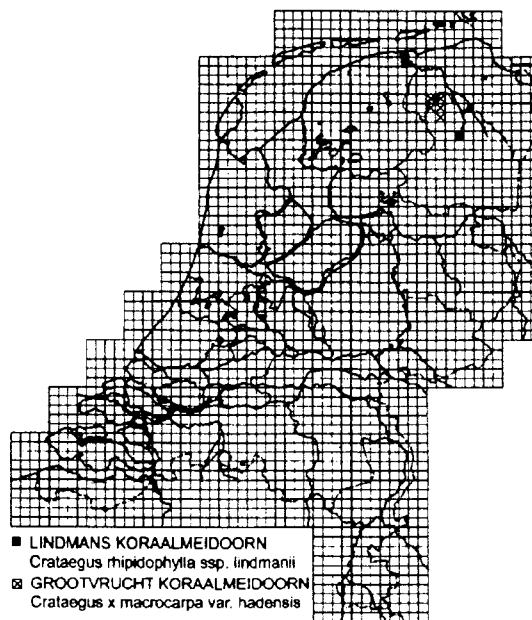


FLADDERIEP  
*Ulmus laevis*



Een eerste aanzet tot inzicht in de werkelijke verspreiding van boomsoorten is gestart met monografieën over de *Taxus*, de lindsesoorten en de Wintereik door Stichting Kritisch Bosbeheer in opdracht van de Directie Bos- en Landschapsbouw. De monografieënreeks werd afgesloten met een overzicht van alle in het wild voorkomende grotere houtige gewassen. In dit rapport is het systeem van criteria voor herkenning van autochtone bomen en struiken voor het eerst gepubliceerd (Maes, N. et al., 1991).

In 1992 startte het project 'Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken' door het IKC-Natuurbeheer en het IBN-DLO. Binnen dit project zijn inmiddels twee deelprojecten afgesloten, resp. deelproject 1: 'Bepaling waarden genenbronnen en bescherming' (Heybroek, 1992 en Maes 1993 a) en 'Inventarisatie en aanwijzen van objecten met waardevol uitgangsmateriaal' (Maes, 1993; Maes, 1994; Rövekamp en Maes, 1995; Maes, Van Loon en Rövekamp, 1995; Maes en Rövekamp, 1995; Maes, 1995). Een vervolg van het onderzoek heeft in 1995 plaats gevonden in samenwerking met de Dienst LBL (Limburg en Noord-Brabant), Natuurmonumenten, Provincie Noord-Brabant en het Brabants Landschap. In 1996 zijn op verzoek van de Provincie, de Dienst LBL Drenthe en Natuurmonumenten aanvullende delen van Drenthe onderzocht.



Met de genoemde projecten zijn thans inventarisaties afgerond in Zuid-Limburg, Midden- en Noord-Limburg, West- en Midden-Brabant, Zeeland, Zuid-Holland en aangrenzend poldergebied, de Gelderse Poort, de Achterhoek rond Winterswijk, Twente, de kustduinen en Drenthe. Ofschoon deze regio's niet gebiedsdekkend zijn geïnventariseerd en er nog tal van blanco gebieden zijn, zijn inmiddels vele genenbronnen van diverse autochtone bomen en struiken bekend.

## 7.6 REGISTRATIE VAN VELDGEGEVENS

De rapportages van de onder 2.2. genoemde inventarisatieprojecten bevatten gegevens over de locatie, de standplaats en de vegetatie waar zich autochtone bomen en struiken bevinden. Hieronder volgt het veldformulier en een computerverwerking met behulp van het software-programma Filemaker Pro 2.1. De opnames uit 1992 en 1993 zijn verwerkt middels het programma Dbase III plus.

**Waarnemer:** de naam van de waarnemer wordt met afkortingen aangegeven.

**Nummer:** iedere groeiplaats wordt gedefinieerd door een uniek opnamenummer.

**Locatienummer:** dit nummer correspondeert met de locatie op de kaart.

**Coördinaten:** m.b.v. Amersfoortcoördinaten wordt het centrum van de opname zo precies mogelijk weergegeven. Voor bijzondere soorten wordt de exacte plaats aangegeven op topografische kaarten 1:10.000. Bij soorten die verspreid in een gebied voorkomen zijn geen exacte groeiplaatsen aangegeven.

**Floradistrict:** een nadere plantengeografische aanduiding voor de herkomstgebieden. Aangesloten wordt op het ontwerp van de Nederlandse plantengeografische districten (Weeda, 1990) (zie ook hfdst. 9).

**Eigendom:** indien mogelijk is de eigenaar vermeld. Alleen bij kleinere particuliere eigendommen, zoals bij houtwallen en perceelsscheidingen, is deze niet altijd bekend en wordt volstaan met de aanduiding Particulier.

**Vegetatietype:** bosgemeenschappen volgens de typologie van Van der Werf (1991) en struwelen volgens Westhoff en Den Held (1967).

**Motivatie:** hier worden de belangrijkste redenen genoemd waarom de groeiplaats is opgenomen.

**Aantal:** in sommige situaties wordt het precieze aantal exemplaren ingevuld.

**Soort:** deze zijn benoemd volgens de achtletterige code van het Botanisch Basisregister 1993 tenzij anders vermeld.

**B/S:** de mate van presentie in de boom dan wel struiklaag volgens de Tansleyschaal:

1 = zeldzaam, één exemplaar	6 = lokaal zeer veel
2 = schaars of zeldzaam verspreid voorkomend	7 = zeer veel
3 = hier en daar	8 = co-dominant
4 = plaatselijk frequent	9 = dominant
5 = frequent	

**H:** indien plantmateriaal is verzameld voor een herbarium is dit vermeld.

**Inh:** de autochtonie of het oorspronkelijk inheems karakter is aangegeven met:

a: vrijwel zeker autochtoon	p: zeker aangeplant
b: vrij waarschijnlijk autochtoon	s: spontaan

n°:		floradistrict:		eigendom:	
locatieno:		gemeente:		contactpersoon:	
krtbl.:		dorp/gehucht:			
coörd: hor.:	vert.:	locatie:			
provincie:		opp. opname:	x mtr totaal:		hele bos

**landschapselement:** houtwal heg bosrand bosrand bosje bos (>5 ha) struweel griend kade solitair overige

**vegetatietype:** BQ FQ LQ LF MiF MeF CF AF SC VU FU PF CA CFr CiA CaA Pru **geomorfologie:**

**bodem:** venig/zandig/lemig/kleiig/zavelig **hydrologie:**

**Beheer:** niets doen/hakhout/spaartelgen/dunning/kaalkap/middenbos/omvorming/bosbegrazing/aandeel dood hout: %

**Bijzonderheden:**

**Motivatie:** kaart 1850 • >5 bosindicatoren • oud hakhout • oude bomen • < 5 bosindicatoren • in omgeving • archief • pers.

exx	b	s	h	inh	verj.	oogst	fl/fr	h	omt.g	omt.m	omt.st	exx	b	s	h	inh	verj.	oogst	fl/fr	h	omt.g	omt.m	omt.st	
acercam												salixpen												
acerpse												salixpur												
alnusglu												salixtri												
betulpen												salixvim												
betulpub												salix*mu												
carpibet												salix*ol												
cornusan												salix*re												
corylave												salix*ru												
crata*me												sambunig												
cratalae												samburac												
cratamon												solanudul												
euonyeur												sorbuauc												
fagussyl												tiliacor												
fraxiexc												ulmusgla												
hederhel												ulmuslae												
ilexaqu												ulmusmin												
lonicper												viburopu												
malussyl																								
popultre																								
popul*ca																								
prunuavi																								
prunupad																								
prunuser																								
prunuspi																								
quercpet																								
quercrob																								
querc*ro																								
rhamncat																								
rhamnfra																								
ribesnig																								
ribesrub																								
ribesuva																								
rosa arv																								
rosa can																								
rosa cor																								
rosa nit																								
rosa obt																								
rubuscae																								
rubusida																								
rubus-sp																								
salixalb																								
salixaur																								
salixcap																								
salixcin																								
salixfra																								

**Oogst:** ten behoeve van oogst van zaden en stekken zijn gegevens vermeld over de oogstbaarheid.

+ geeft aan dat er enige oogst mogelijk is

++ redelijke oogst

+++ veel materiaal oogstbaar en vrij gemakkelijk bereikbaar.

**Fl-Fr:** betreft de aanwezigheid van bloemen en vruchten (Fl-Fr = florerend/fructificerend)

**Hoog max.:** de hoogte van de boom (in meters).

**Omtr. max:** de omtrek van de boom (in centimeters).

**Omtr. gem:** de gemiddelde omtrek van de betreffende boom (in centimeters).

**Omtr. st.:** de omtrek van de hakhoutstoot (in meters).

**Bosindicator:** aanwezige indicatieve kruiden voor oude bosplaatsen en houtwallen worden hier vermeld.

Behalve op de formulieren zijn de veldgegevens verwerkt op topografische kaarten 1:10.000. Bijzondere soorten zijn zoveel mogelijk op de exacte groeiplaatsen aangegeven. De formulieren en kaarten zijn gebundeld tot 'Vertrouwelijke rapporten' met een zeer beperkte verspreiding.

In algemeen rapporten, in grotere oplagen, worden de resultaten van de inventarisaties besproken zowel voor wat betreft de onderzochte gebieden als de waargenomen soorten. Hierin is een lijst opgenomen van alle gevonden autochtone houtige gewassen met locatie en vermelding van inheems karakter a, b of c.

## 7.7 TOEGANKELIJKHEID VAN DE GEGEVENS

De basisgegevens zijn aanwezig, of komen nog, op het IBN-DLO te Wageningen, het IKC-Natuurbeheer te Wageningen, het Ekologisch Adviesburo Maes te Utrecht en BRONNEN te H. Landstichting. Voor zover LBL, Natuurmonumenten en Brabants Landschaps mede-opdrachtgevers waren zijn ook daar alle basisgegevens aanwezig. Het herbariummateriaal is thans aanwezig bij het EAM en BRONNEN, maar zal grotendeels worden ondergebracht bij het Herbarium van de Landbouw Universiteit te Wageningen.

In principe zijn de gegevens openbaar, maar nog weinig toegankelijk. Over de wijze waarop de basisgegevens openbaar kunnen zijn is nog discussie. Een belangrijk probleem is mogelijkheid van misbruik en de druk of schade die zich op potentiële oogstplekken kunnen voordoen.



## 8 BESCHERMING VAN GENENBRONNEN

### 8.1 BESCHERMING IN SITU

Bescherming van genenbronnen van boom- en struiksoorten is dringend nodig. De achteruitgang van de natuurlijke voorkomende houtige gewassen is al een lang proces dat samenhangt met ontbossing tot in de 19e eeuw. Autochtone soorten hadden hun laatste refugia op de oude bosplaatsen, in houtwallen, graften en vooral in de begroeiingen langs meanderende beken. In de 20e eeuw zijn juist deze landschapselementen, en daarmee de genenbronnen, in hoog tempo verdwenen. Naar schatting is, vergeleken met 1900, nu minder dan 25 % van de oppervlakte aan groeiplaatsen van oude genenbronnen bewaard gebleven. Meer dan de helft van de autochtone boom- en struiksoorten zijn thans ernstig bedreigd of zeldzaam geworden. Ook recent zijn verspreid in ons land waardevolle houtwallen en oude bosplaatsen met o.a. Wintereik opgeruimd. Een groot deel van de genenbronnen is inmiddels wel via aankoop van een van de grotere natuurbeschermingsorganisaties beschermd. Een belangrijke rol spelen thans de landinrichtingen en het werk van Landschapsbeheer Nederland met de diverse afdelingen in de Provincies. Bescherming en toepassing van autochtoon plantmateriaal is daarbij in toenemende mate aan de orde.

Mogelijkheden die tot bescherming van de bestaande groeiplaatsen van autochtone houtige gewassen kunnen leiden zijn:

- Bescherming door middel van aankoop of opstellen van beheersovereenkomsten (in het kader van de Relatienota) van nog onbeschermd houtwallen en bossen.
- In beheersplannen van reservaten en natuurgebieden het belang van genenbehoud expliciet opnemen.
- Versterking van bestaande locaties van autochtone bomen en struiken door middel van uitbreiding en aanleg van bufferzones.
- Bij herstel van bestaande landschapselementen gebruik maken van autochtoon plantmateriaal.
- Waar geen bescherming mogelijk is overgaan op oogst van stek- en zaadmateriaal van autochtone bomen en struiken die verloren gaan. Belangrijk is daarom dat inventarisatie van autochtone bomen en struiken vooraf gaat aan planontwikkeling.

## 8.2 BESCHERMING EX-SITU

In de toekomst zal steeds meer autochtoon plantmateriaal deel uit gaan maken van nieuwe bossen en houtwallen. Deze plantplaatsen kunnen weer als een nieuwe genenbron worden opgevat waar stekken en zaden van geoogst kunnen worden. Registratie en goed beheer zijn daarbij onontbeerlijk.

Voor een aantal soorten is aanleg van een genenbank zinvol. In eerste instantie kan dit van belang zijn voor de zeer zeldzame soorten zodat het verdwijnen ervan voorkomen kan worden. Ook van soorten die vanwege een diffuse verspreiding in de natuur moeilijk oogstbaar zijn is aanleg van een zaad- of stekgaard handzaam. Daarnaast kan een dergelijke genenbank voordelen bieden voor soorten die juist veel toegepast worden, om oogstkosten aanzienlijk te verminderen. In enkele deelstaten van Duitsland zijn de laatste jaren op grote schaal genenbanken opgezet, o.m. van *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Pyrus pyraeaster*, *Malus sylvestris*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Taxus baccata* e.a. In ons land zijn genenbanken opgezet van inheemse *Populus nigra* en *Prunus avium* door het IBN-DLO (voorheen Dorschkamp).



*vruchten wilde Peer (Pyrus pyraeaster)*

## 9. HERKOMSTGEBIEDEN BINNEN NEDERLAND

### 9.1 INLEIDING

Genetische variatie hangt nauw samen met de geografische verspreiding van de soorten. Verondersteld wordt dat met de geleidelijke immigratie van plantesoorten na de laatste IJstijd, natuurlijke genetische selecties hebben plaats gevonden, door klimatologische en fysische verschillen enerzijds en natuurlijke barrières anderzijds. Populaties met morfologische verschillen binnen soorten die meer of minder geografisch gescheiden zijn, zijn van diverse soorten bekend. Bekend is ook dat bomen of struiken die overgeplant worden naar een andere klimaatszone en fysisch-geografische gesteldheid, een verminderde vitaliteit kunnen vertonen. Kennelijk speelt de milieu-aanpassing daarbij een grote rol.

Bij het gebruik van plantmateriaal is, juist vanwege de genetische kwaliteit en het autochtone karakter, afbakening van de herkomstgebieden noodzakelijk. Omdat over het verband tussen genetische verschillen en ruimtelijke verspreiding weinig exacte informatie bekend is, is een wetenschappelijk verantwoorde indeling van herkomstgebieden thans nog niet mogelijk. Voorgesteld wordt hier om aan te sluiten bij het ontwerp van de Nederlandse floradistricten, ook wel plantengeografische districten genoemd (Weeda 1990). Dit ontwerp is gebaseerd op een indeling in gebieden die meer of minder homogeen zijn in hun florasamenstelling, en houdt daarbij rekening met de natuurlijke floristische verspreiding van het autochtone plantmateriaal. Het is minder vanzelfsprekend om aan te sluiten bij de bestaande indeling voor de zaadwinning ten behoeve van de Rassenlijst, omdat bij deze indeling de natuurlijke verspreiding van de soorten geen uitgangspunt is geweest. Uit praktische overwegingen zou men tot het uitkomen van de volgende Rassenlijst de bestaande indeling van Nederland voor de zaadwinning kunnen hanteren.

Voor het gebruik en herintroductie van bomen en struiken is de keuzegrootte van de herkomstgebieden echter ook afhankelijk van het gebruiksdoel. Voor herintroductie van soorten in een strikt botanisch reservaat of in de directe omgeving daarvan, is het niveau van een floradistrict eigenlijk al te groot. Hier dient het plantmateriaal zo dicht mogelijk in de buurt van het reservaat te komen, met vergelijkbare ecologische omstandigheden. Voor aanplant van nieuwe bossen in poldergebied kan echter vanuit meerdere floradistricten geput worden.

De uiterste grens die gehanteerd kan worden ligt binnen de zogenoemde 'Subatlantische' floraregio, begrensd door de Noordzee, Oostzee, de Elbe en Bretagne. De uiterste ondergrens is het reservaat. In het algemeen zijn voor doelen binnen landinrichting, landschapsherstel, bosaanleg e.d. de hierna genoemde Floradistricten praktisch goed bruikbaar. Er is tevens een mogelijkheid tot vergroving en verfijning.

De indeling geeft mogelijkheden op vier niveaus:

I: hoofdregios (vlgs. auteurs)

1: 12 floradistricten (vlgs. Heukels' Flora van Nederland, 1996)

2: 30 onderverdelingen of subdistricten (op basis van van der Werf, 1991)

3: locaties

Bijvoorbeeld de wilde Appel (*Malus sylvestris*):

1: Subcentreuroop floradistrict (7)

2: Swalm en Niersgebied en Leemgebied bij Echt (3)

3: Zelderse Driessen

Deze herkomst kan aangeduid worden als 7.3. (S.D.)

## 9.2 EEN INDELING VOOR AUTOCHTONE HERKOMSTEN

### I Kustduinen

#### I.1. Waddendistrict

1.1 Duinen van het Waddengebied tot Bergen (Egmond)

#### I.2. Renodunaal district

2.1 Kustduinen van Bergen tot Cadzand

### II Laag Nederland

#### II.3. Noordelijk kleidistrict

3.1 Fries-Gronings kleigebied

3.2 Westfries kleigebied

#### II.4. Laagveendistrict

4.1 Friese merengebied; Randzone Drents- en Kleidistrict

4.2 IJsselmeerkust

4.3 Utrechts-Hollands veengebied

4.4 Utrechts-Hollands kleigebied

### III Hoge zandgronden

#### III.5. Drents district

5.1 Drents plateau, beekdalen en Hondsrug

5.2 Drentse potkleigebied

5.3 Drents-Gronings veengebied

5.3 Drents-Gronings veengebied

5.4 Gaasterland en Fries-Groningse Wouden

5.5 Linde, Wieden, Reest en Boven Vechtgebied

III. 6. Gelders district

6.1 Veluwe

6.2 Utrechtse Heuvelrug

6.3 Gelderse vallei

6.4 Salland

III.7. Subcentreuroop district

7.1 Twente

7.2 Achterhoek-Graafschap-Lijmers

7.3 Swalm en Niersgebied en leemgebied bij Echt

7.4 Rijk van Nijmegen en Montferland

III.8. Vlaams district

8.1 Zandgebied van Zeeuws-Vlaanderen

III.9. Kempens district

9.1 Brabants zandgebied

9.2 Brabants leemgebied (west en midden)



*Herkomst III.9.1: beekdal Brabants zandgebied*

#### IV Rivierengebied

##### IV.10. Fluviaal district

##### 10.1 Boven en Midden-Maasgebied

##### 10.2 Beneden-Maas en Biesbosch

##### 10.3 Rijn en Waalgebied (incl. Kromme Rijn- en Vechtgebied)

##### 10.4 IJssel en Overijsselse Vechtgebied

##### IV. 11. Estuariëndistrict

##### 11.1 Estuariën-zeekleigebied Zeeland en Zuid-Holland

#### V Zuid-Limburg

##### V.12. Zuid-Limburgs district

##### 12.1 Lössgebied Zuid- en Midden-Limburg

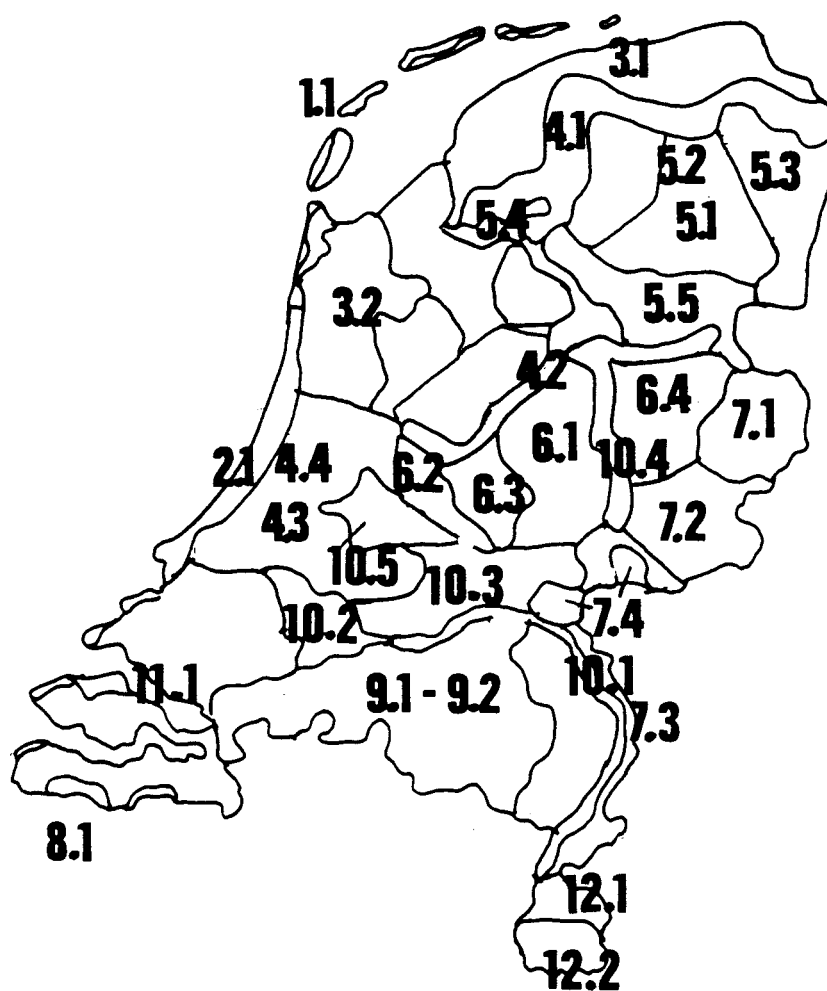
##### 12.2 Krijtgebied Zuid-Limburg

Bovenstaande indeling heeft als praktische consequentie en bezwaar de eis voor een nauwkeurige administratie, behandeling en labeling door de kwekers. Voor toepassing van autochtoon plantmateriaal in grootschalige landinrichtingen en nieuwe bebossingen kan men volstaan met de indeling op het niveau van de hoofdregio's of de floradistricten. Bij het ontbreken of niet voorradig zijn van een gewenste herkomst in een bepaald sortiment kan men binnen de hoofdregio's of de floradistricten naar vervangende herkomsten zoeken.



*Herkomst III.7.1: houtwallengebied Enschede*

Niveau	Toepassing
1. Hoofdregio	grootschalige landinrichtingen en nieuwe bebossingen
2. Floradistrict	idem
3. Subdistrict	kleinschalige landinrichtingen en landschapsherstel in oude cultuurlandschap en landschappen met hoge natuurwaarden
4. Lokatie	ten behoeve van genenbehoud in natuurgebieden en natuureservaten



## 10. AANBEVELINGEN

Op grond van voorgaande overwegingen wordt hier een voorstel gedaan voor de wijze van registreren van autochtone genenbronnen en het certificeren van autochtoon plantmateriaal. Dit impliceert de plaatsing van autochtone herkomsten van houtige gewassen op de Rassenlijst. Omdat het plantmateriaal doorgaans niet beantwoordt aan de normen van de bestaande Rassenlijst dient de toekomstige gebruiker ervan op de hoogte te zijn dat de kwaliteit met name gericht is op natuurdoelen en landschappelijke doelen.

Voorgesteld om het traject hierna te starten met een beperkt aantal soorten. Op basis van hun zeldzaamheid wordt in combinatie met de oogstbaarheid en/of de praktische toepassingsmogelijkheden voorgesteld om de volgende prioritaire soorten te gaan certificeren:

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Acer campestre</i>      | 14. <i>Quercus robur</i>       |
| 2. <i>Alnus glutinosa</i>     | 15. <i>Populus nigra</i>       |
| 3. <i>Carpinus betulus</i>    | 16. <i>Prunus avium</i>        |
| 4. <i>Comus sanguinea</i>     | 17. <i>Prunus spinosa</i>      |
| 5. <i>Corylus avellana</i>    | 18. <i>Rhamnus catharticus</i> |
| 6. <i>Crataegus laevigata</i> | 19. <i>Rhamnus frangula</i>    |
| 7. <i>Crataegus monogyna</i>  | 20. <i>Rosa corymbifera</i>    |
| 8. <i>Euonymus europaeus</i>  | 21. <i>Sorbus aucuparia</i>    |
| 9. <i>Fagus sylvatica</i>     | 22. <i>Tilia cordata</i>       |
| 10. <i>Fraxinus excelsior</i> | 23. <i>Tilia platyphyllos</i>  |
| 11. <i>Ilex aquifolium</i>    | 24. <i>Ulmus laevis</i>        |
| 12. <i>Prunus padus</i>       | 25. <i>Viburnum opulus</i>     |
| 13. <i>Quercus petraea</i>    |                                |

Met name de bovenstaande soorten zijn de laatste jaren ook door Staatsbosbeheer en BRONNEN geoogst, opgekweekt en verwerkt.

- a. Een globale, steekproefsgewijze inventarisatie van autochtone bomen en struiken van regio's in ons land.

Een goede aanzet hiervoor is de in 1992 gestarte reeks van inventarisaties, aanvankelijk in het kader van het project 'Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken' (Ministerie van LNV) en later in opdracht van LBL, Provincies, Natuurmonumenten en Provinciale Landschappen uitgevoerd door het Ekologisch Adviesburo Maes en BRONNEN.

Deze inventarisaties, uitgevoerd volgens een bepaalde systematiek (zie bij 7.3.), geven indicaties over kwantiteit en mate van autochtoon karakter, aangeduid als a, b en c. In principe kunnen houtige gewassen onder a en b in aanmerking komen voor de



Rassenlijst. Houtige gewassen onder c kunnen alleen na intensiever onderzoek in aanmerking komen. Categorie b dient extra kritisch gezien te worden.

b. Voorlopige keuze uit de globale inventarisatie van in aanmerking komende herkomsten.

Uit de globale regio-inventarisaties kunnen herkomsten geselecteerd worden die voldoende aantallen uit de categorieën a en b opleveren. Deze selectie kan bijvoorbeeld gemaakt worden door het IBN-DLO. Voorgesteld wordt de herkomstgebieden binnen Nederland te hanteren, uitgewerkt in hoofdstuk 9.

c. De exacte groeiplaatsen en groeiplaatsbegrenzungen van de voorlopig gekozen herkomsten worden in het veld vastgesteld.

De globale inventarisaties geven voor plaatsing op een Rassenlijst nog onvoldoende detaillering. Een aantal herkomsten van bepaalde soorten zal op grond van recente inzichten nader taxonomisch moeten worden getoetst. In het veld kan een minimumaantal voor een bepaalde soort worden vastgesteld, zodat binnen een duidelijk begrensd gebied voldoende oogstbare individuen voorhanden zijn. Het aantal individuen is afhankelijk van de soort (zeldzaamheid, natuurlijke verspreiding). Gestreefd kan worden naar een minimum van 30 en zo mogelijk 50 of meer, vanwege de genetische variatie. Bij een grote spreiding van een soort in het terrein is het van belang dat er geen verwarring met niet-autochtoon plantmateriaal kan optreden. Aanduiding van het autochtoon plantmateriaal op kaart (tenminste schaal 1: 5000) is bij sterke spreiding niet mogelijk. Wellicht is in de nabije toekomst middels een nauwkeurige positiebepaling met behulp van een satellietkompas (GPS-systeem) haalbaar. Met een dergelijke systeem kan men behulp van satellieten een positie tot op minder dan een meter nauwkeurig bepalen.

Tevens dient de eigendom, pacht of huur van het terrein worden vastgesteld. Hieruit kan blijken of oogst in het betreffende terrein reëel is.

Ervaren bureau's zouden onder auspiciën van het IBN-DLO en de NAKB dergelijke rapportages kunnen opstellen.

d. Herkomsten van plantmateriaal dat op bovengenoemde wijze is getraceerd kan door de Rassenlijstcommissie op de Rassenlijst worden geplaatst.

Na rapportage volgens bovengenoemde werkwijze kunnen herkomsten van autochtoon plantmateriaal op de agenda van de vergadering van de Rassenlijstcommissie worden geplaatst. Deze kan besluiten het voorstel over te nemen.

De geografische herkomst van het plantmateriaal kan worden gedefinieerd op de vier niveau's, zoals die zijn uitgewerkt in hoofdstuk 9. Gekozen is hier voor een floristisch-vegetatiekundige indeling, omdat de herkomst van autochtone bomen en struiken gekoppeld is aan hun natuurlijke (floristische) verspreiding. Een koppeling aan de bestaande

indeling van Nederland t.b.v. de Rassenlijst is eventueel mogelijk, maar onnodig ingewikkeld. Het is aan te bevelen een adviseur aan de commissie toe te voegen die specifieke kundigheid heeft op het terrein van inheemse bomen en struiken.

e. Plaatsing van autochtoon plantmateriaal op de reguliere Rassenlijst op grond van de bestaande criteria, kan conform de gebruikelijke procedure.

Het kan zijn dat bepaalde bomen of struiken interessant zijn voor bijvoorbeeld laanbeplanting. In dat geval kan de bestaande procedure gevolgd worden.

f. Controle van op de Rassenlijst geplaatst autochtoon plantmateriaal kan volgens de gebruikelijke procedure plaatsvinden.

Een andere procedure dan de bestaande lijkt niet noodzakelijk. Ervaring op dit specifieke vakterrein is voor de betreffende controleur noodzakelijk.

g. Zeldzame herkomsten met zeer kleine aantallen, minder dan 30 individuen, kunnen beter niet op de Rassenlijst geplaatst worden.

Zeer zeldzame soorten en populaties hebben vooral een natuurbeschermingsbelang.

Omdat hier het uitsterven aan de orde is, is oogsten ervan en vergroten van de populatie zeker van groot belang. In hoeverre hierbij registratie van belang is, dient nog verder uitgewerkt te worden.

#### TOELICHTING OP HET AANTAL TE BEOOGSTEN EXEMPLAREN IN EEN BEPAALD HERKOMSTGEBIED.

Uitgangspunt is het belang van de genetische diversiteit. In dat verband is het zinvol zoveel mogelijk individuele bomen of struiken te beoogsten. Heybroek (1992) noemt als grens 50 individuen als een indicatie die overigens soepel gehanteerd moet worden. De grens van 50 is zeker discutabel. Er zijn aanwijzingen dat te kleine populaties vermindering van vitaliteit vertonen. Evenzeer blijken er soorten te zijn van kleine geïsoleerde populaties die vele eeuwen overleven. De vraag is ook of random oogsten van 50 individuen wellicht minder genetische variatie heeft dan een kleiner aantal geoogst op grond van morfologische of fenologische verschillen. Anderzijds zijn er weer genetische verschillen die zich aan de veldwaarneming onttrekken. Als richtlijn wordt hier voorgesteld om zo mogelijk 30 of meer individuen te beoogsten. Bij zeer kleine populaties, waarbij geen 30 exemplaren voorhanden zijn is het beter in dat geval een kleiner aantal te nemen dan helemaal niet.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Beekhuizen, Mr. P., 1993.** Zaaizaad- en Plantgoedwet. Nederlandse Staatswetten. Editie Schuurman & Jordens, Zwolle.
- Beekhuizen, Mr. P., 1993.** Zaaizaad- en Plantgoedwet, Internationale regelingen. Nederlandse Staatswetten. Editie Schuurman & Jordens, Zwolle.
- Dam, B.C. van, A. Oosterbaan en S.M.G. de Vries, 1996.** Nieuw onderzoek aan Nederlandse eiken. Behoud van inheemse bomen. In: Bosbouw tijdschrift nr 5.
- Centraal bureau voor de statistiek, 1993.** Botanisch Basisregister. Voorburg.
- Commissie Rassenlijst voor Bosbouwgewassen, 1990.** 5e Rassenlijst voor Bomen. Wageningen.
- Frison, E., F. Lefèvre, S. de Vries and J. Turok, 1995.** Populus nigra Network; European Forest Genetic Resources Programme (Euforgen). Rome.
- Graham, G.G. en A.L. Primavesi, 1993.** Roses of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook no. 7, London.
- Grimberg, G., 1994.** Inheemse bomen en struiken; Geef ze een toekomst. Brochure IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- Grimberg, G. en N. Maes, 1996.** Conferentie: De toekomst van inheemse bomen en struiken; werken aan biodiversiteit. Wageningen, IKC-Natuurbeheer.
- Hegi, G., 1994.** Illustrierte Flora von Mittel-Europa. München
- Henker, H. en G. Schulze, 1993.** Die Wildrosen des norddeutschen Tieflandes. Gleditschia 21-1, 3-22
- Heukels/ Van der Meijden, R., 1996.** Heukels' Flora van Nederland. Groningen.
- Heybroek, H.M., 1992.** Behoud en ontwikkeling van het genetisch potentieel van onze bomen en struiken. Wageningen. Dorschkamprapport nr. 684.
- Maes, N., 1989.** De Linde in Nederland. SKB-BLB, Utrecht.
- Maes, N., T. van Vuure en G. Prins, 1991.** Inheemse bomen en struiken in Nederland; Bedreiging, behoud en herintroductie van inheems genenmateriaal. Utrecht, SKB-BLB.
- Maes, N., 1993.** Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Randvoorwaarden en knelpunten bij behoud en toepassing van inheems genenmateriaal. Wageningen, IKC-NBLF en IBN-DLO. Rapport nr. 020.
- Maes, N., 1993.** Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Inventarisatie inheems genenmateriaal in Oost-Twente, Rivierengebied en Zuid-Limburg. Wageningen, IBN-DLO.

- Maes, N., 1994.** Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Inheems genenmateriaal in de Achterhoek rond Winterswijk. Wageningen, IBN-DLO.
- Maes, N. en C. Rövekamp, 1995.** Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Inventarisatie inheems genenmateriaal in het zeeleigebied van Zeeland en aangrenzende gebieden. Wageningen-Goes, LNV en Dienst LBL.
- Maes, N. en C. Rövekamp, 1995.** Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Inventarisatie inheems genenmateriaal in Zuid-Holland en aangrenzende gebieden. Wageningen-Delft, LNV en Dienst LBL.
- Maes, N., 1995.** Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Inventarisatie inheems genenmateriaal in de kustduinen. Wageningen, IKC-Natuurbeheer.
- Maes, N., C. Rövekamp en R. van Loon, 1996.** Inventarisatie van autochtone bomen en struiken in West- en Midden-Brabant. Tilburg, Dienst LBL, Noord-Brabant.
- Meikle, R.D., 1984.** Willows and poplars of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook no. 4, London
- Prins, G., N. Maes en M. Smit, 1993.** De Wintereik in Nederland. Utrecht, SKB-BLB.
- Rövekamp, C. en N. Maes, 1995.** Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Inventarisatie inheems genenmateriaal in Drenthe. Wageningen, IKC-Natuurbeheer. Rapport nr. W-77.
- Rövekamp, C. en N. Maes, 1996.** Inventarisatie van oorspronkelijk inheems genenmateriaal in Noord- en Midden-Limburg. Roermond-Utrecht, LNV en Dienst LBL
- Rövekamp, C., N. Maes en K. Bathen, 1996.** Autochthone Baum- und Straucharten, im linksrheinischen Teil des Wuchsgebietes Niederrheinisches Tiefland (Nordrhein-Westfalen). Amsberg N.W.
- Stichting Nederlandse Plantentuinen, 1996.** The National Plant Collection, Coniferae. Utrecht.
- Stichting Nederlandse Plantentuinen, 1996.** Verslag van werkzaamheden over 1995. Utrecht.
- Vuure, T. van, 1990.** De Taxus. Utrecht, SKB-BLB.
- Werf, S. van der, 1991.** Natuurbeheer in Nederland. Bosgemeenschappen. Wageningen.
- Zweep, Ir. F. van der, 1996.** 6e Rassenlijst van Bomen 1996-2000. Hilversum

# BIJLAGEN

# BIJLAGE I

## **VRAGENLIJST TEN BEHOEVE VAN DE INTERVIEWS**

De interviewvragen gaan over twee onderwerpen:

1. De registratie van genenbronnen
2. De certificering van plantenmateriaal

De geïnterviewden worden per onderwerp bevraagd over:

- het door te lopen traject en de mogelijke knelpunten
- de door hen voorgestelde aanpak

### **I REGISTRATIE:**

1. welke soorten/herkomsten moeten worden geregistreerd ?
2. hoe de vindplaatsen te registreren ?
3. waar worden de gegevens opgeslagen ?
4. moeten de gegevens vrij toegankelijk zijn ?
5. hoe worden in situ bronnen beschermd ?
6. in hoeverre zijn ex situ plaatsen wenselijk (zaadgaarden e.d.) ?

### **II TRAJECT BIJ CERTIFICERING**

#### ***oogst:***

1. kan iedereen zaad/stek inzamelen, welke criteria t.a.v. deskundigheid (soortskennis, herkenning op de groeiplaats) ?
2. wat dient geregistreerd te worden ?

#### ***kweek:***

1. wat moet geadministreerd worden ?
2. aan welke eisen moet inheems plantsoen voldoen ?
3. moet het produkt gecertificeerd worden met bijv. label "gegarandeerd inheems" ?
4. welke produktinformatie moet aan de afnemers worden verschaft ?

#### ***afname:***

1. moet de plantplaats geregistreerd worden (indien ja, wie gaat dat doen, waar worden de gegevens bewaard, zijn de gegevens vrij toegankelijk) en moeten de soorten en aantallen worden geregistreerd ?

## ORGANISATIE VAN DE REGISTRATIE EN DE CERTIFICERING

1. moet registratie en certificering in één hand gebeuren ?
2. hoe kan de registratie en certificering het beste verlopen ?
3. moet er een nieuwe organisatie op poten gezet worden ?
4. bij welke organisatie is eventueel aan te sluiten ?
5. wat voor eventuele aanpassingen zijn nodig in wet- en regelgeving ?
6. hoe het traject te financieren ?

***Heeft u aanvullende opmerkingen ?***

## BIJLAGE II

### OVERZICHT VAN INHEEMSE BOMEN EN STRUIKEN

**Legenda:**

- 1: autochtone status en verspreiding in ons land onvoldoende bekend
- 2: zeer zeldzaam, voornamelijk natuurbeschermingsbelang
- 3: zeldzaam, voornamelijk regionaal natuurbeschermingsbelang
- 4: soorten uit de groepen van bramen, bremmen en heideachtigen
- 5: mogelijkheden voor de rassenlijst op langere termijn
- 6: mogelijkheden voor de rassenlijst op kortere termijn

<b>soort</b>	<b>'status'</b>
<i>Acer campestre</i>	5/6
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
<i>Alnus glutinosa</i>	6
<i>Alnus incana</i>	1
<i>Andromeda polifolia</i>	4
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	4
<i>Berberis vulgaris</i>	5/6
<i>Betula pendula</i>	5
<i>Betula pubescens</i>	6
<i>Betula pubescens</i> ssp. <i>carpatica</i>	1
<i>Betula x rhombifolia</i>	1
<i>Calluna vulgaris</i>	4
<i>Carpinus betulus</i>	6
<i>Clematis vitalba</i>	5/6
<i>Cornus mas</i>	2
<i>Cornus sanguinea</i>	5/6
<i>Corylus avellana</i>	5
<i>Crataegus curvisepala</i> ssp. <i>curvisepala</i>	1
<i>Crataegus curvisepala</i> ssp. <i>lindmanii</i>	2
<i>Crataegus laevigata</i>	6
<i>Crataegus monogyna</i>	6
<i>Crataegus x heterodonta</i>	1
<i>Crataegus x macrocarpa</i>	5/6
<i>Crataegus x media</i>	5/6
<i>Cytisus scoparius</i>	4
<i>Daphne mezereum</i>	2
<i>Empetrum nigrum</i>	4
<i>Erica cinerea</i>	4
<i>Erica scoparia</i>	4
<i>Erica tetralix</i>	4
<i>Euvonymus europaeus</i>	6
<i>Fagus sylvatica</i>	5/6
<i>Fraxinus excelsior</i>	6
<i>Genista anglica</i>	4



<i>Genista germanica</i>	4
<i>Genista pilosa</i>	4
<i>Genista tinctoria</i>	4
<i>Hedera helix</i>	5/6
<i>Hippophae rhamnoides</i>	5/6
<i>Ilex aquifolium</i>	6
<i>Juniperus communis</i>	6
<i>Ligustrum vulgare</i>	6
<i>Lonicera periclymenum</i>	6
<i>Lonicera xylosteum</i>	2
<i>Malus sylvestris</i>	6
<i>Mespilus germanica</i>	6
<i>Myrica gale</i>	5/6
<i>Pinus sylvestris</i>	1
<i>Populus canescens</i>	1
<i>Populus nigra</i>	2
<i>Populus tremula</i>	1
<i>Prunus avium</i>	5/6
<i>Prunus padus</i>	6
<i>Prunus spinosa</i>	5/6
<i>Pyrus pyraster</i>	1
<i>Quercus petraea</i>	6
<i>Quercus robur</i>	6
<i>Quercus x rosacea</i>	6
<i>Rhamnus catharticus</i>	5/6
<i>Rhamnus frangula</i>	6
<i>Ribes nigrum</i>	5
<i>Ribes rubrum</i>	5
<i>Ribes spicatum</i>	1
<i>Ribes uva-crispa</i>	6
<i>Rosa agrestis</i>	2
<i>Rosa arvensis</i>	2/5
<i>Rosa caesia</i>	2
<i>Rosa canina</i> var. <i>andegavensis</i>	1
<i>Rosa canina</i> var. <i>blondaeana</i>	1
<i>Rosa canina</i> var. <i>canina</i>	5
<i>Rosa canina</i> var. <i>dumalis</i>	5
<i>Rosa canina</i> var. <i>scabrata</i>	1
<i>Rosa corymbifera</i> var. <i>corymbifera</i>	6
<i>Rosa corymbifera</i> var. <i>deseglisei</i>	1
<i>Rosa dumalis</i>	3
<i>Rosa elliptica</i>	1
<i>Rosa micrantha</i>	1
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	5
<i>Rosa pseudoscabriuscula</i>	2/5
<i>Rosa rubiginosa</i>	5
<i>Rosa sherardii</i>	2
<i>Rosa subcanina</i>	3

<i>Rosa subcollina</i>	3
<i>Rosa tomentella</i>	6
<i>Rosa tomentosa</i>	1/5
<i>Rubus acaracis</i>	4
<i>Rubus adornatus</i>	4
<i>Rubus adpersus</i>	4
<i>Rubus agregratus</i>	4
<i>Rubus amiantinus</i>	4
<i>Rubus amisiensis</i>	4
<i>Rubus ammobius</i>	4
<i>Rubus aphidifer</i>	4
<i>Rubus arrhenii</i>	4
<i>Rubus aurora</i>	4
<i>Rubus baronicus</i>	4
<i>Rubus bertramii</i>	4
<i>Rubus bifrons</i>	4
<i>Rubus bovinus</i>	4
<i>Rubus braeuckeriformis</i>	4
<i>Rubus caesius</i>	4
<i>Rubus calotemnus</i>	4
<i>Rubus calvus</i>	4
<i>Rubus calyculatus</i>	4
<i>Rubus campaniensis</i>	4
<i>Rubus camptostachys</i>	4
<i>Rubus cardiophyllus</i>	4
<i>Rubus chloocladus</i>	4
<i>Rubus chlorothyrsos</i>	4
<i>Rubus confusidens</i>	4
<i>Rubus conothyrsoides</i>	4
<i>Rubus conspicuus</i>	4
<i>Rubus contritidens</i>	4
<i>Rubus cordiformis</i>	4
<i>Rubus crassidens</i>	4
<i>Rubus dejonghii</i>	4
<i>Rubus discors</i>	4
<i>Rubus distractus</i>	4
<i>Rubus divaricatus</i>	4
<i>Rubus drenthicus</i>	4
<i>Rubus egregius</i>	4
<i>Rubus eifeliensis</i>	4
<i>Rubus elegantispinosus</i>	4
<i>Rubus falcatus</i>	4
<i>Rubus ferocior</i>	4
<i>Rubus flexuosus</i>	4
<i>Rubus foliosus</i>	4
<i>Rubus fuscus</i>	4
<i>Rubus gelertii</i>	4
<i>Rubus genevieri</i>	4

<i>Rubus geniculatus</i>	4
<i>Rubus glandythyrsos</i>	4
<i>Rubus goniophorus</i>	4
<i>Rubus grabowskii</i>	4
<i>Rubus gratus</i>	4
<i>Rubus gravetii</i>	4
<i>Rubus guestphalicus</i>	4
<i>Rubus hadroacanthos</i>	4
<i>Rubus hastiferus</i>	4
<i>Rubus hypomalacus</i>	4
<i>Rubus hystricopsis</i>	4
<i>Rubus idaeus</i>	4
<i>Rubus ignoratus</i>	4
<i>Rubus incisior</i>	4
<i>Rubus insectifolius</i>	4
<i>Rubus integribasis</i>	4
<i>Rubus iuvenis</i>	4
<i>Rubus laetus</i>	4
<i>Rubus laevicaulis</i>	4
<i>Rubus lamprocaulos</i>	4
<i>Rubus langei</i>	4
<i>Rubus lasiandrus</i>	4
<i>Rubus latiarcuratus</i>	4
<i>Rubus leptothyrsos</i>	4
<i>Rubus leucandrus</i>	4
<i>Rubus libertianus</i>	4
<i>Rubus lindleianus</i>	4
<i>Rubus lobatidens</i>	4
<i>Rubus loehrii</i>	4
<i>Rubus longior</i>	4
<i>Rubus luticola</i>	4
<i>Rubus macrocardiophyllus</i>	4
<i>Rubus macrophyllus</i>	4
<i>Rubus micans</i>	4
<i>Rubus montanus</i>	4
<i>Rubus mucronipetalus</i>	4
<i>Rubus mucronulatus</i>	4
<i>Rubus neerlandicus</i>	4
<i>Rubus nemoralis</i>	4
<i>Rubus nessensis</i>	4
<i>Rubus opacus</i>	4
<i>Rubus oreades</i>	4
<i>Rubus orthostachys</i>	4
<i>Rubus pallidus</i>	4
<i>Rubus parahebecarpus</i>	4
<i>Rubus passionis</i>	4
<i>Rubus pedamontanus</i>	4
<i>Rubus phoenicacanthus</i>	4

<i>Rubus phyllostachys</i>	4
<i>Rubus picearum</i>	4
<i>Rubus placidus</i>	4
<i>Rubus planus</i>	4
<i>Rubus platyacanthus</i>	4
<i>Rubus plicatus</i>	4
<i>Rubus polyanthemus</i>	4
<i>Rubus polythyrsos</i>	4
<i>Rubus proiactus</i>	4
<i>Rubus promachonicus</i>	4
<i>Rubus pruinosis</i>	4
<i>Rubus pyramidalis</i>	4
<i>Rubus radula</i>	4
<i>Rubus raduloides</i>	4
<i>Rubus rhytidophyllus</i>	4
<i>Rubus rivularis</i>	4
<i>Rubus rosaceus</i>	4
<i>Rubus rosanthus</i>	4
<i>Rubus rudis</i>	4
<i>Rubus rufescens</i>	4
<i>Rubus scaber</i>	4
<i>Rubus schlechtendalii</i>	4
<i>Rubus schleicheri</i>	4
<i>Rubus scidularum</i>	4
<i>Rubus sciocharis</i>	4
<i>Rubus scissus</i>	4
<i>Rubus scoliacanthus</i>	4
<i>Rubus senticosus</i>	4
<i>Rubus siekensis</i>	4
<i>Rubus silvaticus</i>	4
<i>Rubus splendidus</i>	4
<i>Rubus sprengelii</i>	4
<i>Rubus steracanthos</i>	4
<i>Rubus sulcatus</i>	4
<i>Rubus taxandriae</i>	4
<i>Rubus triacanthus</i>	4
<i>Rubus ulmifolius</i>	4
<i>Rubus vestitus</i>	4
<i>Rubus vigorosus</i>	4
<i>Rubus winteri</i>	4
<i>Rubus x pseudidaeus</i>	4
<i>Salix alba</i>	5
<i>Salix aurita</i>	5
<i>Salix caprea</i>	5
<i>Salix cinerea ssp cinerea</i>	5
<i>Salix cinerea ssp oleifolia</i>	5
<i>Salix fragilis</i>	5
<i>Salix pentandra</i>	3

<i>Salix purpurea</i>	5
<i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i>	6
<i>Salix repens</i> ssp. <i>repens</i>	5
<i>Salix triandra</i>	5
<i>Salix viminalis</i>	5
<i>Salix</i> x <i>multinervis</i>	5
<i>Salix</i> x <i>reichardtii</i>	1
<i>Salix</i> x <i>rubens</i>	5
<i>Salix</i> x <i>sericans</i>	1
<i>Salix</i> x <i>smithiana</i>	1
<i>Sambucus nigra</i>	5
<i>Sambucus racemosa</i>	1
<i>Solanum dulcamara</i>	6
<i>Solanum dulcamara litorale</i>	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	5
<i>Taxus baccata</i>	3
<i>Tilia cordata</i>	6
<i>Tilia platyphyllos</i>	5
<i>Ulex europaeus</i>	4
<i>Ulmus glabra</i>	5
<i>Ulmus glabra</i> var. <i>cornuta</i>	5
<i>Ulmus laevis</i>	6
<i>Ulmus minor</i>	5
<i>Vaccinium myrtillus</i>	4
<i>Vaccinium uliginosum</i>	4
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	4
<i>Vaccinium</i> x <i>intermedium</i>	4
<i>Viburnum lantana</i>	2
<i>Viburnum opulus</i>	5
<i>Viscum album</i>	5