



Behoud van autochtone bomen en struiken in hun natuurlijke omgeving

Hoe beheer je autochtone genenbronnen in jouw terrein?



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Autochtone bomen en struiken zijn wilde populaties die van oorsprong in Nederland voorkomen. Door natuurlijke verjonging hebben ze zich van generatie op generatie voortgeplant. Ze beslaan nog maar 3-5% procent van onze bossen en landschapselementen.

Waarom hebben we genetische diversiteit in bossen nodig?

Het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN) werkt samen met bos- en terreinbeheerders aan het behoud van autochtone genetische bronnen van bomen en struiken. Waarom is dat belangrijk?

Genetische diversiteit zorgt er voor dat bossen op lange termijn kunnen overleven. Een hoge diversiteit binnen een soort zorgt dat die soort zich kan aanpassen en evolueren bij veranderende omstandigheden. In tijden van klimaatverandering en steeds nieuwe ziekten en plagen is genetische diversiteit cruciaal om bossen vitaal te houden.

Nederlandse autochtone populaties zijn een bron van uniek genetisch materiaal. Ze kunnen aangepast zijn aan lokale omstandigheden en eigenschappen bevatten die waarschijnlijk niet worden aangetroffen in andere delen van Europa. Genetische diversiteit die we kwijtraken, krijgen we nooit meer terug. Daarom is het belangrijk om de autochtone populaties die we nog hebben te behouden. Dit zijn we ook verplicht volgens de Convention on Biological Diversity (CBD).

Van circa 100 boom- en struiksoorten die van nature in Nederland voorkomen, is ongeveer de helft ernstig bedreigd. Hier zitten zeer zeldzame soorten tussen die nog enkel voorkomen in kleine restpopulaties of als verspreide individuen, zoals wilde appel en wilde peer. Voor die soorten is behoud van genetisch materiaal in een genenbank (*ex situ*) nodig, in een zaadbank of een levende collectie, als aanvulling op behoud in de natuurlijke omgeving (*in situ*).

Wanneer populaties groot genoeg zijn, heeft behoud in de natuurlijke omgeving de voorkeur. Zo kunnen ze op natuurlijke wijze verjongen en zich blijven aanpassen aan de omstandigheden. In deze brochure lees je hoe *in situ*-genenbewaring van bomen en struiken in zijn werk gaat en hoe je het behoud van genetische diversiteit kan meenemen in je beheer.

Strategiën voor behoud van genetische diversiteit



Genen beschermen in genenbewaringsgebieden

Voor boom- en struiksoorten in Nederland waarvoor *in situ*-behoud mogelijk is, kunnen vitale populaties het beste worden beschermd in zogenaamde 'genenbewaringsgebieden'. Dit zijn opstanden of bosgebieden waar autochtone populaties voorkomen van een of meer soorten en waar genenbehoud een van de beheerdoelstellingen is.

Om als genenbewaringsgebied in aanmerking te komen, moet de populatie aan een aantal criteria voldoen. Binnen Europa hebben we daar gezamenlijk afspraken over gemaakt. Een genenbewaringsgebied wordt zo onderdeel van een netwerk door heel Europa, waardoor de genetische diversiteit in het hele verspreidingsgebied van de soort wordt behouden. Deze gebieden zijn opgeslagen in een publiek toegankelijke database: [EUFGIS](#).

De minimale criteria voor een genenbewaringsgebied zijn:

- Eén of meerdere soorten zijn vastgelegd als doelsoorten waarvan de genetische diversiteit in het gebied wordt beschermd.
- De populatie van de doelsoort heeft een autochtone oorsprong.
- De populatie moet een minimumgrootte van 500, 50 of 15 volwassen individuen hebben, afhankelijk van de behoudsdoelstelling en soort.
- Bij het beheer wordt gekeken naar de vitaliteit van de populatie van de doelsoort(en) op lange termijn.
- Waar nodig worden beheermaatregelen toegepast om de processen die de genetische diversiteit bepalen binnen de populaties te bevorderen, bijvoorbeeld natuurlijke selectie of uitwisseling van genen via stuifmeel en zaden. Natuurlijke verjonging speelt hierin een belangrijke rol.

Om je gebied in de EUFGIS-database te kunnen registreren, gelden de volgende bijkomende eisen:

- Het CGN bezoekt het gebied en beoordeelt of aan de bovenstaande eisen wordt voldaan. Als dit het geval is, kan het gebied door het CGN geregistreerd worden als genenbewaringsgebied.
- Het gebied heeft een status als genenbewaringsgebied op nationaal niveau. Dit hoeft niet noodzakelijk een wettelijke status te zijn, in Nederland zijn genenbewaringsgebieden daarom geregistreerde zaadopstanden in de [Rassenlijst Bomen](#).
- Het gebied wordt om de vijf of tien jaar geïnspecteerd om te controleren of het nog steeds voldoet aan de eisen. Zo kunnen we nagaan of er voldoende verjonging is, wat de populatieomvang is en of de populatie niet aangetast is.
- De terreineigenaar/-beheerder heeft een langetermijnvisie voor het gebied.

Genenbewaringsgebieden in Nederland en doelsoorten (EUFGIS 2022).

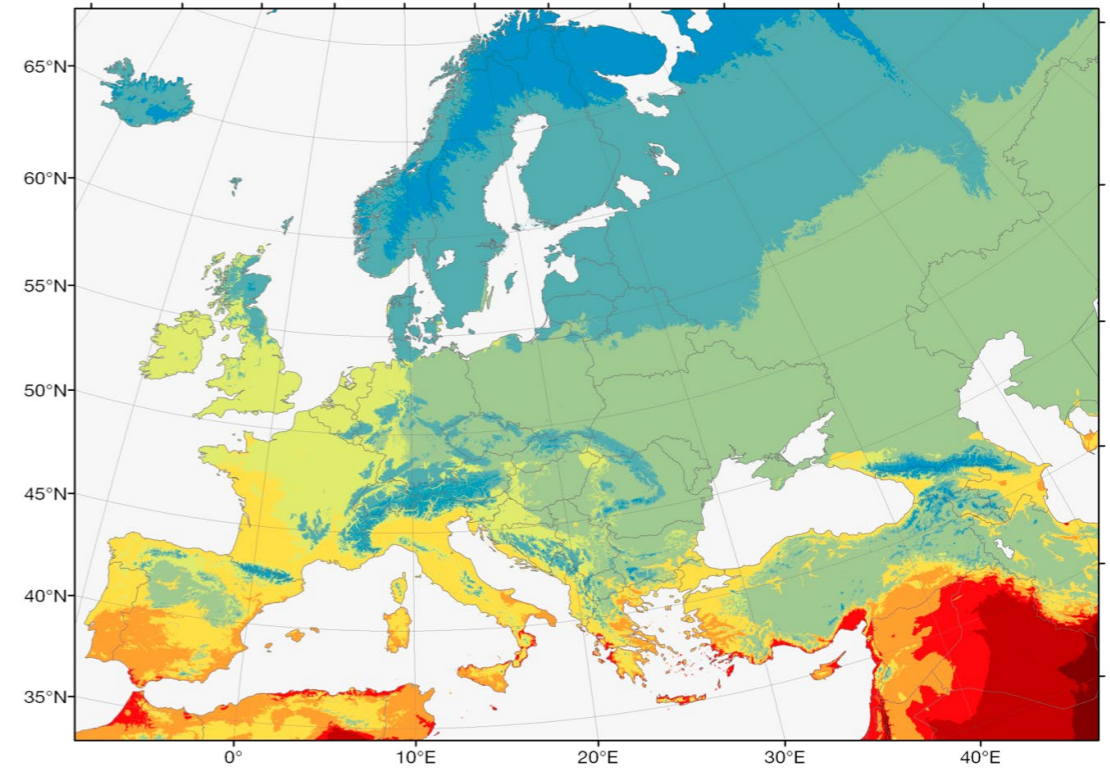


Genen beschermen in genenbewaringsgebieden

Hoe groot moet een populatie in een genenbewaringsgebied zijn?

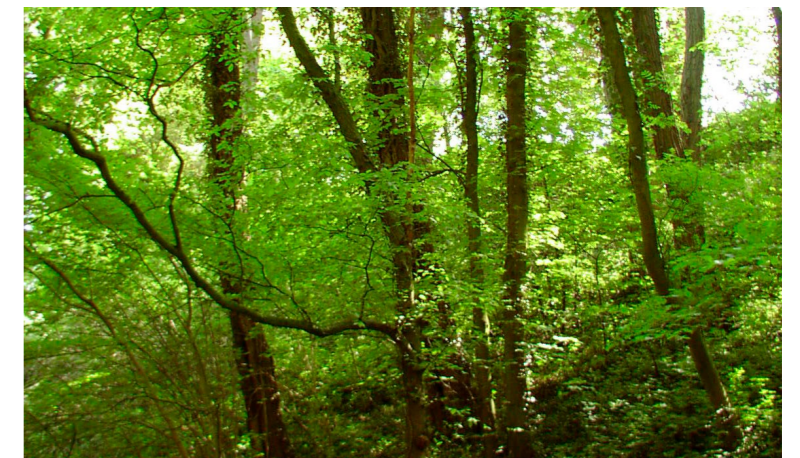
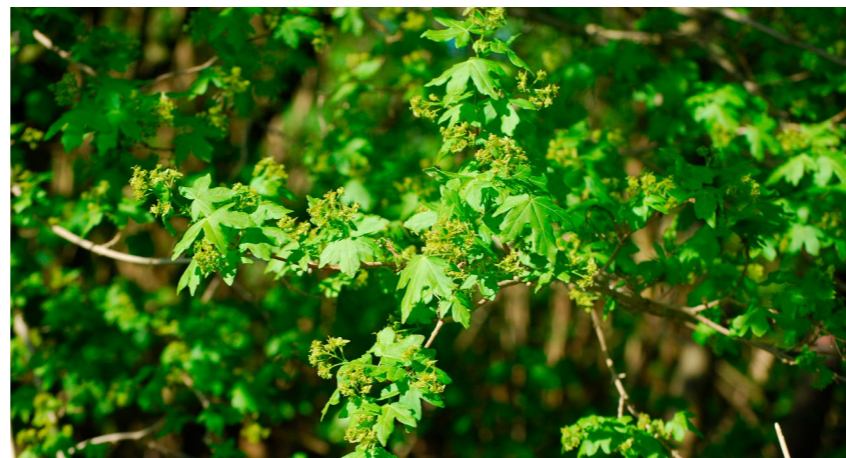
De populatie van een doelsoort moet groot genoeg zijn om als genenbewaringsgebied te worden geregistreerd. De minimale grootte hangt af van de soort en de behoudsdoelstelling.

Doel	Voorbeeldsoorten	Populatiegrootte
Het behoud van genetische diversiteit in grote populaties van algemene opstandvormende soorten.	Zomereik, beuk, ruwe berk	Minimaal 500 volwassen (bloeiende) individuen.
Behoud van adaptieve variatie in populaties van soorten die verspreid voorkomen in een bosgebied of soorten waarvan Nederland aan de rand van het verspreidingsgebied ligt.	Gewone lijsterbes, zoete kers, taxus	Minimaal 50 volwassen individuen.
Behoud van genetische diversiteit van zeldzame of bedreigde soorten waarvan slechts zeer kleine populaties over zijn.	Fladderiep, zwarte populier, wilde appel	Minimaal 15 volwassen individuen.

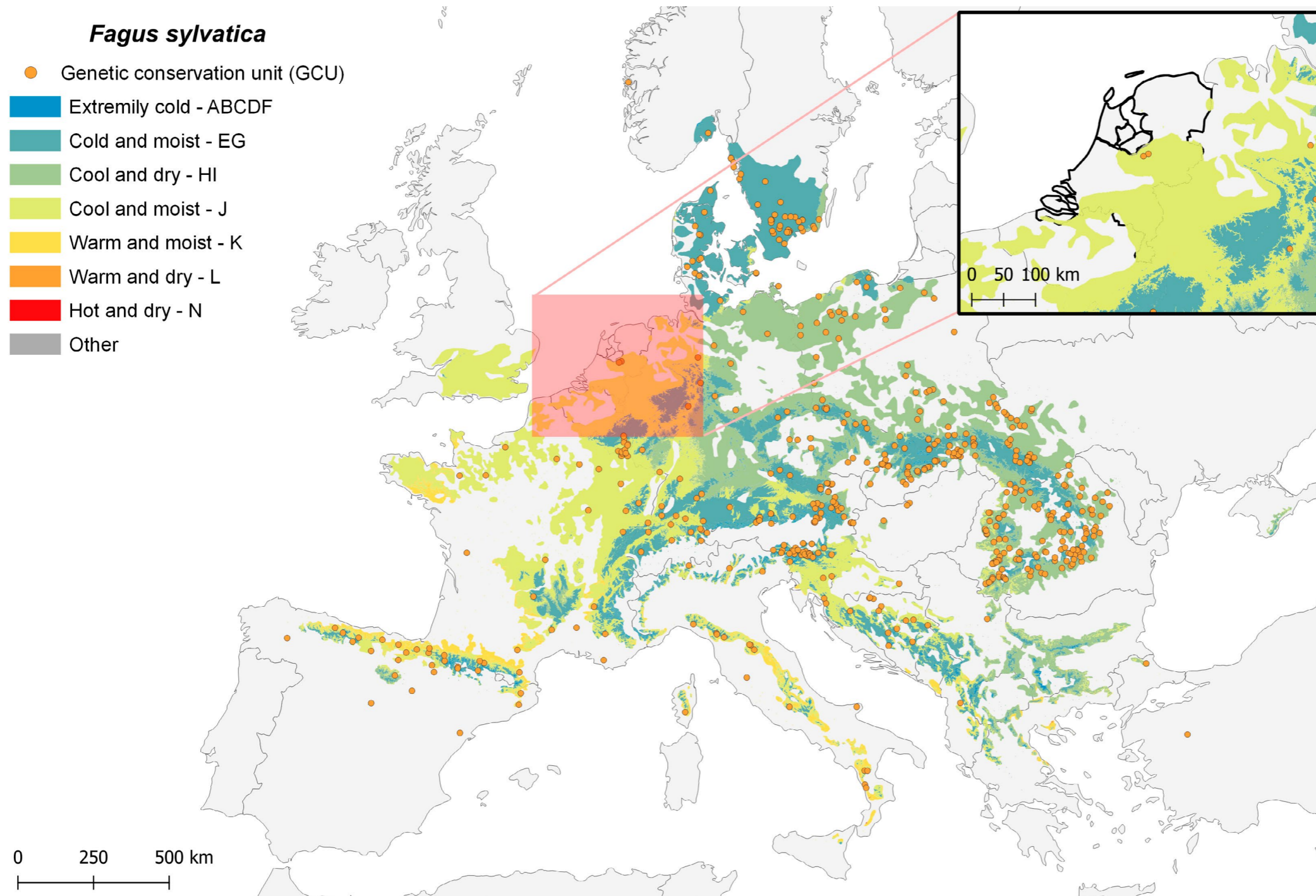


Bron: EUFORGEN aangepast van Metzger et al 2013

In Europa wordt het behoud van genetische bronnen van bossen gecoördineerd in het European Forest Genetic Resources Programme (EUFORGEN). Door heel Europa is een netwerk van genenbewaringsgebieden aangelegd voor meer dan honderd boomsoorten. EUFORGEN heeft Europa ingedeeld in tien ecologische zones, vooral gebaseerd op temperatuur en neerslag.



Genen beschermen in genenbewaringsgebieden



Genenbewaringsgebieden van beuk in Europa. Elk land wijst genenbewaringsgebieden aan in de verschillende ecologische zones. Zo wordt de genetische diversiteit van soorten beschermd over de hele ecologische gradiënt waarin de soort voorkomt. In Nederland liggen twee gebieden voor de beuk: het Elspeerbosch en het Speulder- en Spriederbosch.

Autochtone populaties in je bos – en dan?

Hoe weet je als terreinbeheerder of er autochtone populaties op je terrein voorkomen?

Tegenwoordig zijn autochtone bomen en struiken voornamelijk nog te vinden op oude bosplaatsen, in houtwallen, langs holle wegen en aan de oevers van niet vergraven beken. Op de [kaart groen erfgoed](#) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) kun je gebieden vinden waar autochtone bomen en struiken geïnventariseerd zijn. Om vast te stellen of het om autochtoon materiaal gaat, zijn criteria vastgesteld en is altijd verder veldonderzoek nodig.

Waar let je op bij het beheer?

In het beheerplan van gebieden met belangrijke autochtone populaties moet behoud van genetische diversiteit een doel zijn. De nodige beheermaatregelen worden bij voorkeur geïntegreerd in het reguliere beheer van het bos.

Natuurlijke verjonging

Door natuurlijke verjonging worden genen doorgegeven aan de volgende generatie. Natuurlijke verjonging gebeurt echter niet altijd vanzelf. Als het niet spontaan gebeurt, kan een beheeringreep nodig zijn. Welke ingreep nodig is, zal sterk afhankelijk zijn van de soort en lokale omstandigheden. Voorbeelden zijn bescherming van de zaailingen tegen wildvraat, vergroten van lichtbeschikbaarheid voor groei en overleving of verbetering van de bodemcondities voor kieming.

Aanplant

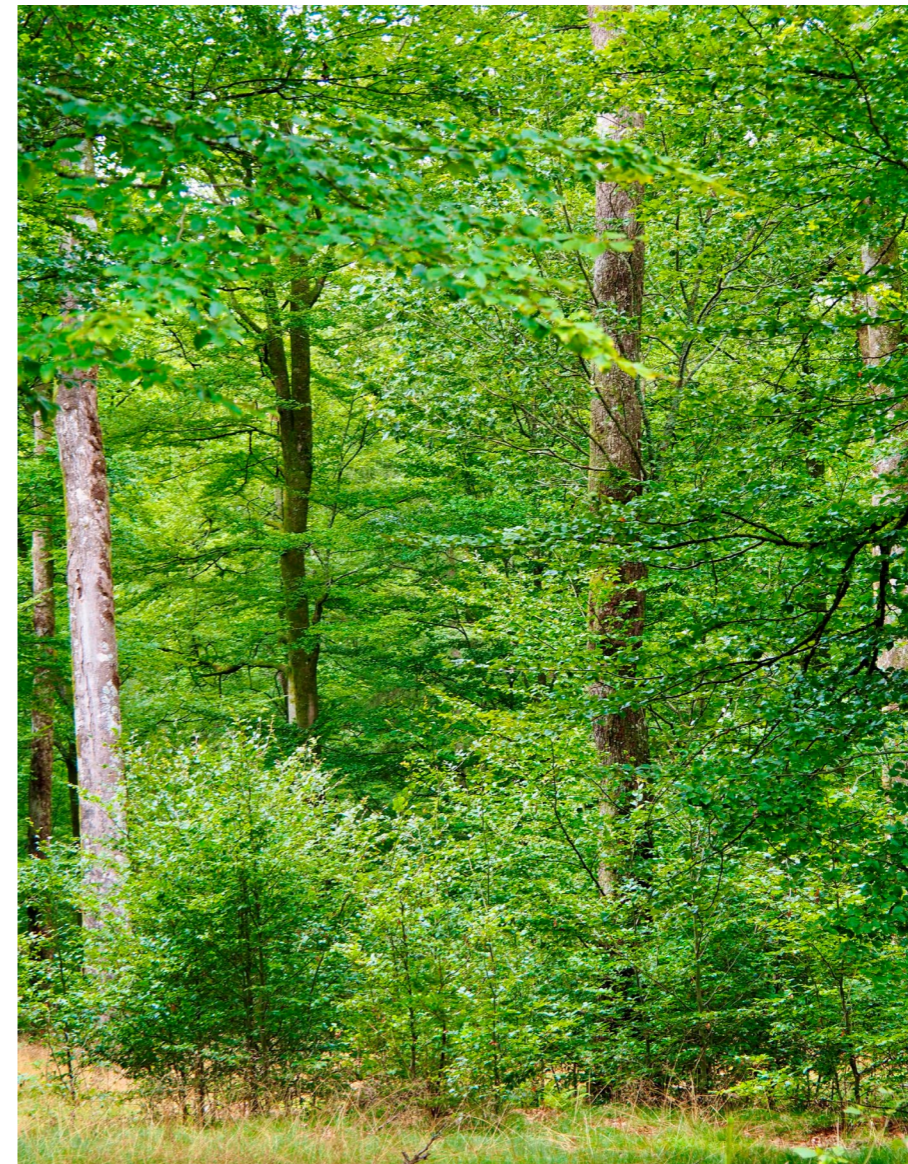
Natuurlijke verjonging heeft de voorkeur, maar als het nodig is om bij te zaaien of om aan te planten, doe dit dan met zaad en plantgoed afkomstig van bomen uit dezelfde populatie of nabije autochtone populaties.

Dunning

Dunning kan nodig zijn om de vitaliteit van de populatie te behouden en om de zaadproductie te verbeteren. Dit geldt in het bijzonder bij lichtminnende soorten. Hierbij moet rekening gehouden worden dat er voldoende zaad producerende moederbomen overblijven (en vaderbomen bij tweehuizige soorten).

Houtoogst

Houtoogst en behoud van genetische diversiteit sluiten elkaar niet uit. Genenbewaringsgebieden liggen niet alleen in N2000- en andere beschermde bosgebieden. Ze kunnen ook liggen in bossen gericht op houtproductie. Het is meestal prima mogelijk om hout te oogsten of andere soorten te beschermen, zolang er voldoende ouderbomen overblijven.



Natuurlijke verjonging van beuk.

Advies bij beheer

Het CGN wil samenwerken met beheerders om het aantal genenbewaringsgebieden uit te breiden en deze gebieden te beheren. Samen kijken we hoe het beschermen van autochtone populaties samen kan gaan met de andere beheerdoelen in het gebied. Verder monitort het CGN de genenbewaringsgebieden die in EUFGIS geregistreerd staan om de vijf of tien jaar, om te zien of ze nog voldoen aan de eisen van genenbewaring volgens EUFGIS.

Contact

Wil je met CGN samenwerken of meer weten over *in situ*-genenbewaring van autochtone bomen en struiken?

Centrum voor Genetische Bronnen Nederland

Postadres
Postbus 16
6700 AA Wageningen
cgn.boom@wur.nl
www.wur.nl/cgn

Deze uitgave is gerealiseerd met financiering vanuit de Wettelijke Onderzoekstaken (WOT) Genetische Bronnen (projectnummer WOT-03-002-070)

Auteurs: Joukje Buiteveld, Seppe De Mits en Vera Hendriks

Foto's: CGN, P. Copini, L. Kragt, Shutterstock

© 2022 Centre for Genetic Resources, the Netherlands (CGN), Wageningen University & Research.



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH