



Foto 1. Planten in de bestaande graszode (Grote Wetering) heeft als voordeel dat woekerende kruiden minder kans hebben de jonge aanplant te beconcurreren en uit te schakelen. Bovendien wordt bespaard op kosten voor bodembewerking en uitmaaien van de beplanting.

Natuurbos aanplanten... is dat niet tegenstrijdig?!

Natuurbos aanplanten? Het klinkt in eerste instantie niet logisch, aangezien natuur zichzelf ontwikkelt. Toch is de omgeving van Apeldoorn drie natuurbossen rijker, die samen een bijdrage gaan leveren aan het verbeteren van de biodiversiteit en het klimaat. Ecogroen ontwikkelde het inrichtingsplan én was verantwoordelijk voor de uitvoering ervan. Nieuwsgierig waarom natuurbos aanplanten van belang is? En wil je graag weten hoe dit is aangepakt?

— Pascal Peterman (Ecogroen), Annemarie Bakker (Provincie Gelderland), m.m.v. gemeente Apeldoorn

> De drie nieuwe natuurbossen ten noorden en zuidoosten van Apeldoorn beslaan samen ongeveer drie hectare en waren voorheen agrarische graslanden buiten het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (figuur 1). Het totale oppervlak van het relatief zeldzame elzen-eikenbos wordt vergroot met bijbehorende eveneens zeldzame autochtone bomen en struiken, zoals wintereik, wilde kamperfoelie, grootvruchtige meidoorn en beklieperde heggroos.

Natuurbos ontstaat vanzelf. Waarom planten we dan toch aan?

Het liefst laten we natuur spontaan en op haar eigen tempo ontstaan, maar gezien de snelheid waarmee de biodiversiteit afneemt en het klimaat verandert, is het belangrijk om op korte termijn meer bos te realiseren. Bovendien kunnen deze bossen helpen om spontane bosontwikkeling in de regio op gang te krijgen, doordat zaden van bomen en struiken zich op natuurlijke wijze verspreiden. Zo kan een relatief kleine aanplant een domino-effect teweegbrengen.

Bovendien heb je bij aanplant controle over welke soorten en herkomsten je plant. Nog maar 3 procent van alle bomen en struiken in Nederland is genetisch inheems. Bij spontane bosontwikkeling krijgen vooral niet-autochtone bomen en struiken de ruimte (kader op pagina 24). Ecogroen heeft daarom bij de aanplant alleen gebruik gemaakt van lokaal inheemse en autochtone soorten. Zo krijgen bomen en struiken die van oorsprong in dit gebied horen meer en betere kansen om zich te ontwikkelen, en draagt de aanplant bij aan het behoud van deze zeldzame soorten. Voor ontwikkeling van grotere boslandschappen gelden wat ons betreft bovenstaande argumenten eveneens, maar is aanplant van ontbrekende autochtone moederbomen en -struiken slechts in zeer beperkte oppervlaktes wenselijk. Op de overige oppervlaktes kunnen vervolgens hieruit spontaan bomen en struiken zich geleidelijk door de tijd heen vestigen, waardoor een gevarieerde structuur ontstaat. Daarnaast is het niet hoeven aanschaffen en planten van bomen en struiken natuurlijk goedkoper.

Op welke manier dragen deze bossen bij aan klimaatherstel?

Een Nederlander stoot jaarlijks gemiddeld 9 ton aan CO₂ uit. De drie Apeldoornse klimaatbossen leggen de eerste honderd jaar gezamenlijk 15 ton CO₂ vast, dus op dit vlak is het effect zeer gering. Toch is aanplant zinvol, want klimaatverbetering werkt ook lokaal door. In en rondom bos is de temperatuur lager en de luchtvochtigheid hoger, en wordt hittestress tegengegaan. Ook verbeteren de bossen de luchtkwaliteit, doordat ze fijnstof en ammoniak afvangen. Bovendien leveren ze een bijdrage in het tegengaan van droogte. In vergelijking met andere vegetatie houdt een bosbodem neerslagwater langer vast en is de infiltratiesnelheid groter. Tot slot zuivert het bos het water, waardoor schoner water geleidelijk beschikbaar komt.

Hoe stimuleer en versnel je de ontwikkeling van een structuurrijk natuurbos?

Ecogroen nam bijzondere maatregelen om de ontwikkeling van een structuurrijk natuurbos te stimuleren.

1. **Aanplant van pionier- en climaxsoorten.** Bij bosontwikkeling ontstaat geleidelijk een milder en vochtiger bosklimaat, waardoor andere (climax)soorten zich ook kunnen vestigen. Om de ecologisch waardevolle climaxsoorten snel tot ontwikkeling te laten komen is een speci-

fieke aanplant ontwikkeld. In ruim wildverband zijn relatief snelgroeende pioniersoorten geplant, zoals ratelpopulier, zachte berk en zwarte els. Deze zorgen binnen zo'n tien jaar voor een milder klimaat. Hiertussen zijn alvast climaxsoorten aangeplant, ook al bevindt het agrarisch grasland zich nog in de pionierfase. Door de specifieke aanplant kunnen climaxsoorten zich sneller ontwikkelen en bijdragen aan de doelen.

2. **Planten in bestaande graszode** (foto 1). Bij aanplant wordt normaal gesproken de grond bewerkt. Hier is ervoor gekozen om de bestaande graszode intact te laten: vlak voor de aanplant is er alleen gemaaid en het maaisel is afgevoerd. Dit heeft een aantal voordelen. Er wordt een kostbare grondbewerking uitgespaard. De graszode voorkomt een directe vestiging van ruigtekruiden zoals braam, meldesoorten en haagwinde die de jonge aanplant kunnen uitschakelen. Tussentijds hoeft er dus niet tussen de beplanting gemaaid te worden (foto 2). Tot slot is de jonge aanplant beter beschermd tegen droogte: een bewerkte grond verdroogt sneller dan onbewerkte grond.
3. **Gevarieerd en in diverse periodes planten.** Handmatig planten kost vier keer meer dan machinaal planten. Om de kosten te beperken is er gekozen voor machinaal planten. Om toch zo snel mogelijk een natuurlijk bosbeeld te krijgen, is er als volgt te werk gegaan:

- > De plantmachine reed in zo scherp mogelijke bochten (foto 3).
- > De plantafstanden varieerden sterk. Soms is er dicht op elkaar geplant, bijvoorbeeld om de 25 centimeter en soms zijn de planten juist ver uit elkaar gezet, bijvoorbeeld om de 4 meter.
- > Veren zijn in verschillende dichtheden handmatig ertussen geplant.
- > Het plantmateriaal is in verschillende periodes gepland. Hierdoor ontstaat enigszins verschil in leeftijd in de beginfase. De niet-ingeplante plekken geven ruimte aan ruime boszomen.

Welke bomen en struiken kun je, gezien de klimaatverandering, het beste planten?

Het weer wordt steeds grilliger, warmer en droger. Er wordt om die reden veel gediscussieerd over het actief invoeren van soorten uit Zuid-Europa (geassisteerde migratie), omdat deze soorten en herkomsten beter tegen deze klimaatveranderingen zouden kunnen dan dezelfde autochtone exemplaren. Maar ook autochtone bomen zijn genetisch al ingesteld op kleine klimaatwijzigingen, zoals de warme perioden in de middeleeuwen en koude perioden tijdens de kleine ijstijd (zie pagina 24). Bij de aanplant van de drie bossen is er daarom voor gekozen om autochtone herkomsten aan te planten en hiermee de kans te benutten dat ze genetisch bestand zijn tegen de klimaatsverandering. Deze herkomsten zijn optimaal afgestemd op de fenologie van de huidige insecten, beter dan hun inheemse en/of allochtone soortgenoten.

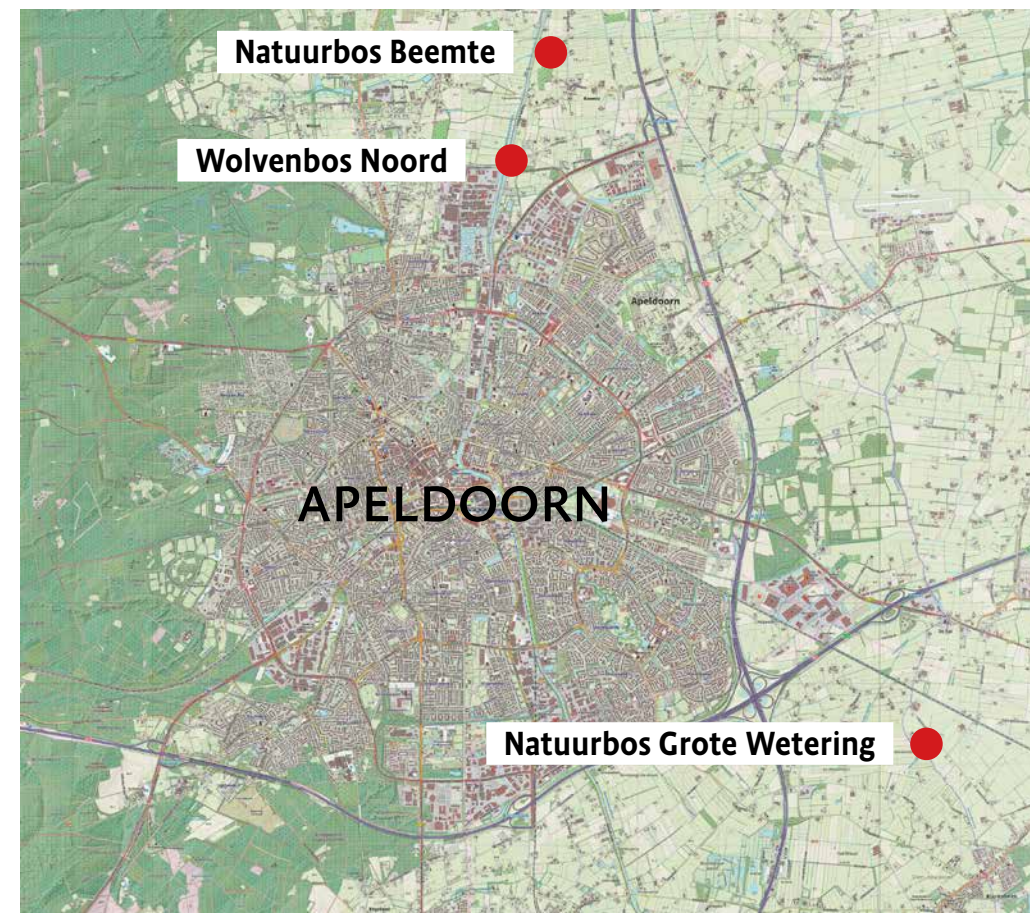
Hoe zijn de soorten aangeplante bomen en struiken bepaald?

De aangeplante bossen hebben vanwege de lokale groeiplaatsomstandigheden potentie als bostype elzen-eikenbos. Dit is bepaald aan de hand van de determinatiemethode van Van der Werf, waarbij gekeken wordt naar het bodemprofiel, de waterhuishouding en de spontane vegetatie van kruiden en mossen (tussen het gezaaide gras en langs de perceelranden). De methode neemt ook de samenstelling, onderlinge aantalsverhouding en locatie in het bos (bosrand of boskern) van de in dit bostype voorkomende bomen en struiken in ogenschouw. De soorten, verhoudingen en locatie zijn overgenomen en vervolgens gefilterd op de natuurlijke verspreiding van het plantengeografische district Randgebieden Oost- en Noord-Veluwe.

De lijst van Van der Werf bevat nog niet alle inheemse bomen en struiken van Nederland. De lijst is daarom aangevuld met ontbrekende lokale inheemse boom- en struiksoorten volgens Maes, die ook tot het elzen-eikenbos behoren. Soorten die zich naar verwachting spontaan vestigen, zijn niet of beperkt aangeplant met uitzondering van de direct in het begin noodzakelijke pioniersoorten.

Waarom is er ondanks de essentaksterfte gekozen voor het planten van gewone es?

De gewone es is kwetsbaar door aantasting van



Figuur 1. Ligging van de drie te ontwikkelen bossen ten noorden en zuidoosten van Apeldoorn.

Waarom autochtone¹ bomen en struiken aanplanten

Autochtoon, oorspronkelijk inheems of 'wild' Meer dan 97 procent van alle bomen en struiken in Nederland is afkomstig uit buitenlands plantmateriaal (Kemenade, 2019). Dit geldt niet alleen voor exoten in tuin en park, maar ook voor de inheemse soorten die niet – wild ofwel niet – autochtoon zijn en voorkomen in houtwallen, heggen en in bossen. Dit betekent dat minder dan 3 procent van alle bomen en struiken in Nederland autochtoon, oorspronkelijk inheems of 'wild' is (www.staatsbosbeheer.nl, Dossier zaden en plantmateriaal). De genetische samenstelling van deze inheemse houtige gewassen is beter aangepast aan de omstandigheden in ons land. Een bos met inheemse bomen en struiken is soortenrijker en beter weerbaar tegen onder meer ziekten en klimaatverandering. Inheemse bomen en struiken zijn:

- vitaler. Ze lopen bijvoorbeeld in het voorjaar op het juiste tijdstip uit waardoor de kans op vorstschade kleiner is;
- minder gevoelig voor weersextremen met zeer natte of juist droge omstandigheden;
- beter bestand (resistentie en tolerantie) tegen ziekten en plagen uit onze regio;
- optimaal afgestemd op de lokale fenologie. De samenstelling en levenscyclus van inheemse fauna is aangepast aan de groei- en bloeicyclus² van autochtone bomen en struiken. Bijvoorbeeld bloembezoevende vlinders en bijen of rupsen die als voedsel dienen voor vogelkuikens.

De wilde bomen en struiken zijn onderdeel van het oudste groene erfgoed, deels ouder dan de piramiden en de hunebedden. Daarmee hebben ze ook een grote cultuurhistorische waarde en zijn ze een bron van belangrijke cultuurhistorische kennis. Kortom, autochtone bomen en struiken zijn, door hun duizenden jaren van aanpassing na de laatste ijstijd, beter in klimaatadaptatie en beter voor de biodiversiteit. Aanpassing aan veranderende omstandigheden is beter mogelijk met een autochtone genenpool. Naast de genoemde voordelen van het gebruik van autochtone bomen en struiken draagt de bosbeheerder ook

bij aan het behoud en herstel van het Nederlandse genetisch erfgoed. De in Nederland voorkomende inheemse soorten bomen en struiken zijn vrijwel allemaal Atlantisch of hebben een groot verspreidingsgebied van veelal tot de Mediterrane regio's grenzen. Met de huidige klimaatverandering is dat waarschijnlijk een groot voordeel en alle redenen om ze te behouden en het genetische spectrum breed te houden. Daarnaast zijn de autochtone bomen en struiken genetisch geselecteerd door de warme perioden in de middeleeuwen (tussen 950 en 1250) en koude perioden in de Kleine IJstijd (tussen 1430 en 1850).

Aanplant met autochtoon plantmateriaal

De te planten bomen en struiken dragen bij aan het 'Streven naar herontwikkeling van het oorspronkelijke bos zoals dat hier circa vijfduizend jaar geleden groeide'. Daarom is gebruik van autochtoon plantmateriaal voorgeschreven. De bossen dragen hiermee ook bij aan de doelstellingen van het Verdrag van Rio de Janeiro (1992), waarmee Nederland zich inzet voor het behoud van de biodiversiteit. In Nederland resulteerde het Verdrag van Rio de Janeiro in de nota Bronnen van ons bestaan (2002). Gefinancierd door het Rijk is hiervoor de Genenbank Bronnen voor nieuwe natuur in boswachterij Roggeboezand (Flevoland) opgericht. Via de genenbank kunnen autochtone bomen en struiken weer een ruime plek krijgen in onze natuur en draagt iedere gebruiker bij aan het veiligstellen van de biodiversiteit in ons land. Nu, en voor toekomstige generaties.

(Bron: Maes & Peterman, 2020)

- 1 Autochtone bomen en struiken zijn niet alleen inheems qua soort, maar ook genetisch inheems. Een zomereik afkomstig uit de Balkan is wel een zomereik maar wijkt genetisch af van de Nederlandse zomereik.
- 2 Uit een veldproef met autochtone en niet-autochtone eenstijlige meidoorn uit Groot-Brittannië bleek bijvoorbeeld dat autochtone meidoorns wel vijf weken later uitlopen dan niet autochtone meidoorns.



Foto 3. Door sterk te slingeren met de plantmachine wordt voorkomen dat rechte rijen ontstaan (Beemte). Na het planten zijn handmatig veren tussen geplante in wildverband.

Foto 2. Zomerbeeld van de aanplant tussen het hoge gras in Grote Wetering.



ADVERTENTIE

de invasieve exotische schimmel, het vals essenvlieskellkje. Bovendien is jonge aanplant kwetsbaarder dan hun volgroeide soortgenoten. Toch is ervoor gekozen een relatief klein percentage (4 procent) essen aan te planten. Er bestaat een kans dat (een deel van) deze autochtone exemplaren genetisch weerbaar is tegen deze ziekte. Bovendien is deze lokaal inheemse gewone es een belangrijke soort van het elzen-eikenbos, die een belangrijke bijdrage levert aan de biodiversiteit van deze bossen.

Natuurbossen worden doorgaans niet beheerd. Geldt dat ook voor deze bossen?

Beheer blijft nodig. Allereerst geldt dit voor de bosrand. Een gevarieerde bosrand bestaat uit een boszoom van meerjarige kruiden en een bosmantel van struiken en lianen. Dit is van grote waarde voor veel diersoorten. Maar bos breidt zich uit en als er niet wordt beheerd, verdwijnt deze gevarieerde bosrand en ontstaat er alleen een harde, soortenarmere bosgrens langs de randen. Om een gevarieerde bosrand te behouden, is het van belang de bosmantel en boszoom te beheren door gefaseerd hakhout- en maaibeheer. Verder worden exemplaren van invasieve exotische boomsoorten zoals Amerikaanse eik of gewone esdoorn verwijderd, mochten zij zich (tegen de verwachting in) in de natuurbossen vestigen.

Wat zouden we de volgende keer anders doen?

Bij een volgende aanplant is het streven om ook een tijdelijke watervoorziening aan te leggen. De afgelopen jaren kenmerkten zich door hitte en droogte, en de prognose is dat dit alleen maar erger wordt. Een tijdelijke bron en een pad voor een waterkanon voor de eerste jaren lijken daarom een belangrijke toevoeging om de jonge aanplant een kans te geven om te groeien.<

p.peterman@ecogroen.nl

WAT ZIJN VOOR U DE FINANCIËLE GEVOLGEN VAN KLIMAATVERANDERING?

Door de stijging van de gemiddelde temperatuur door klimaatverandering, krijgen we steeds vaker te maken met extreme weersomstandigheden. Periodes van langdurige droogte, hevige neerslag en stormen wisselen elkaar af.

Dat forse stormen tot grote nadelige gevolgen kunnen leiden, is de laatste jaren wel gebleken. In de zomer van 2021 was er in de provincie Utrecht grote schade aan het bos door een valwind met windsnelheden die opliepen tot ver boven de honderd kilometer per uur. In de eerste twee maanden van 2022 waren er maar liefst vijf stormen, waarvan sommige hebben geleid tot grote schade aan bomen en bossen.

Heeft u als beseigneur in beeld wat de financiële gevolgen zijn van brand of storm? Hebt u de middelen om te voldoen aan de herplantplicht of de opruimingskosten?

Onderlinge Bossen Verzekering is sinds 1894 de partner van particulieren, bedrijven en overheden voor een goed advies en verzekeringsoplossingen! Neem contact met ons op.

 **BFAO**
Onderlinge Bossen
Verzekering

Postbus 397, 2700 AJ Zoetermeer
T 079 368 13 50
E info@bossenverzekering.nl
I www.bossenverzekering.nl