

Beheer in de Voerense hellingbossen

Kris Vandekerckhove, Luc De Keersmaeker, Rein Brys, Hans Jacquemyn & Luc Crèvecoeur

De typische soortenrijke hellingbossen van Zuid-Limburg stoppen niet bij de landsgrens, maar worden eveneens teruggevonden in België, vooral in de Vlaamse gemeente Voeren. Deze bijdrage gaat over deze Voerense bossen. Welke zijn de (instandhoudings-)doelen die in dit gebied worden vooropgesteld, en welk beheer wordt hier in de praktijk uitgevoerd? Via een aantal inventarisatie- en onderzoeksresultaten wordt een indicatie gegeven van het potentieel van deze bossen en het succes van het beheer.

De Voerense bossen: even voorstellen

De bossen in de gemeente Voeren beslaan een totale oppervlakte van ruim 900 ha. Daarmee is Voeren een naar Vlaamse maatstaven bosrijke gemeente (het aandeel bos bedraagt er net geen 20%). Het is ook een regio met een vrij sterke continuïteit in het landgebruik: er is de laatste eeuwen weliswaar een belangrijke oppervlakte bos verdwenen, de resterende bossen zijn zowat allemaal oud-boslocaties (sinds de 18de eeuw continu bebost) (vergelijk bijvoorbeeld fig. 1 met fig. 2). Daardoor zijn

deze bossen heel rijk aan oud-bossoorten (planten, insecten, enz.). De bodemcondities zijn zeer uiteenlopend en ook vrij uniek in de Vlaamse context. Ze variëren van droge, uitgeloogde, stenige leembodems op de plateaus tot kalk- en voedselrijke colluvia aan de voet van de hellingflanken. Naast de typische helling-

bossen komen plaatselijk ook beekbegeleidende bossen voor in de valleien van de Veurs, de Berwijn en de Gulp (fig. 2). Fyto-geografisch behoren deze bossen tot het Continentale district, terwijl de rest van Vlaanderen Atlantisch en Subatlantisch is. Enkele typisch continentale soorten, zoals Witte veldbies (*Luzula luzuloides*), Trosulier



Fig. 1. Oudste gedetailleerde kaart van de regio (Chevalier de Soupire, 1749 – Paris Arsenal, ms. 4748, overgenomen uit Lemoine-Isabeau & Helin, 1980). De huidige boscomplexen zijn er nog duidelijk in herkenbaar.

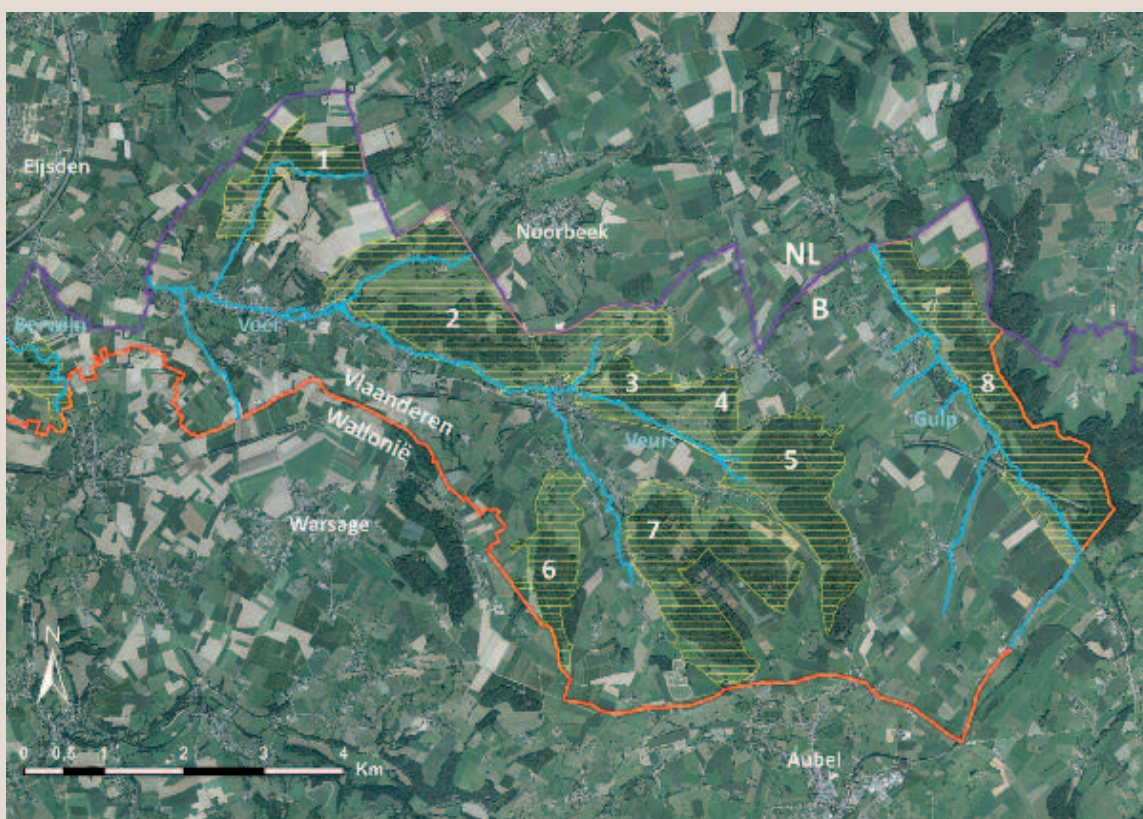


Fig. 2. De bossen in Voeren en het Natura2000-netwerk. Nummers op de kaart komen overeen met tabel 1 (luchtfoto: Midden-schalige orthofoto - zomer 2012, AGIV).

Paarse lijn: landsgrens België-Nederland;
Rode lijn: grens Vlaanderen-Wallonië;
arcering: SBZ (Natura2000).

(*Sambucus racemosa*) en Lievevrouwebedstro (*Asperula odorata*), komen hier frequent voor. De combinatie van bijzondere bodemkundige en klimatologische omstandigheden zorgt ervoor dat hier zeldzame fytosociologische gemeenschappen voorkomen die elders in Vlaanderen niet of enkel fragmentair te vinden zijn: het kalk-beukenbos (*Cephalanthero-Fagetum*), het veldbies-beukenbos (*Luzulo-Fagetum*) en het parelgras-beukenbos (*Melico-Fagetum*). Deze types zijn over het algemeen goed ontwikkeld. Naar boomsoortensamenstelling kent het grootste deel van deze bossen een grote continuïteit. De plateaus bestaan al eeuwenlang uit gemengde loofbossen van Zomereik (*Quercus robur*), Wintereik (*Quercus petraea*) en Beuk (*Fagus sylvatica*), terwijl zich op de voedselrijke standplaatsen mengbossen bevinden van eik, Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), Zoete kers (*Prunus avium*), Gewone es (*Fraxinus excelsior*) en Haagbeuk (*Carpinus betulus*). Deze bossen werden in het verleden vooral beheerd als middenbos, de laatste decennia eerder als onregelmatig hooghout (den Ouden et al., dit nummer). Naalddhoutaanplanten, vooral Fijnspar (*Picea abies*) en lork (*Larix spec.*), en in mindere mate ook Douglasspar (*Pseudotsuga menziesii*) en dennen (*Pinus spec.*), beslaan minder dan een kwart van de oppervlakte. Deze werden vooral na de Tweede Wereldoorlog aangeplant ter vervanging van laagproductief hakhout. Hoewel de bossen sterk versnipperd liggen over het gebied, zijn ze toch nog sterk ingebed in een landschap met veel verbindingsstructuren zoals houtkanten, hoogstamboomgaarden, hagen en graften (al is dat de laatste decennia sterk verminderd). Bijkomend liggen de Voerense bossen ook niet ver af van grote boscomplexen in de Eifel en de Hoge Venen, wat de influx van soorten mogelijk maakt. Zo hebben grote zoogdieren, zoals Wild zwijn (*Sus scrofa*), Edelhert (*Cervus elaphus*), Boomarter (*Martes martes*) en zelfs Wilde kat (*Felis silvestris*) en Lynx (*Lynx lynx*), deze bossen recent weer gekoloniseerd of minstens al eens verkend (Vandekerckhove, 2007). Dit alles maakt dat de Voerense bossen algemeen worden gerekend tot de meest soortenrijke en ecologisch waardevolle bossen van Vlaanderen. Vandaar ook dat een groot aandeel van de Voerense bossen is opgenomen in bos- en natuurreserveaten (tabel 1).

Nr	naam	Opp.	Beschrijving
1	Hoogbos	35 ha	Privaat hellingbos, uitgesproken noordhelling
2	Altenbroek-Kattenrot - Schoppemerheide	115 ha	Ruim 40 ha natuurreserveaat, 37 ha multifunctioneel bos (Vlaamse overheid) – rest privaat bos
3	Broekbos	35 ha	Hiervan 15 ha bosreserveaat
4	Konenbos	12 ha	Bosreserveaat
5	Veursbos-Roodbos-Vossenaerde	170 ha	Ruim 150 ha bosreserveaat, grotendeels nulbeheer, ook kalk-beukenbos met gericht beheer
6	Alserbos	60 ha	Vlaamse overheid; bevat ruim 30 ha jonge aanplanten en spontane verbossingen
7	Vrouwenbos-Stroevenbos	215 ha	80 ha Vlaamse overheid, 50 ha gemeente Büllingen, rest privé. Belangrijke oppervlaktes Fijnspar en lork, maar ook hellingbos met orchideeën
8	Teuvenenberg-Beusdalbos	205 ha	40 ha Vlaamse overheid, bosreserveaat ; rest privaat bos volledige gradiënt van zuur plateau-bos, eiken-haagbeukenbos en parelgras-beukenbos, en bron- en valleibos langs de Gulp

Tabel 1. overzicht van de grotere boscomplexen in de gemeente Voeren

Een typische soortensamenstelling

De bossen in Voeren liggen verspreid over verschillende complexen en heuvelruggen, maar hebben toch vaak een vrij gelijkaardige opbouw. Op de zure, stenige, uitgelopen leembodems op de plateaus en het bovenste deel van de hellingen bevindt zich het veldbies-beukenbos met in de boomlaag vooral Zomer- en Wintereik en Beuk, aangevuld met Ruwe berk (*Betula pendula*), Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) en in de onderetage sporadisch ook Mispel (*Mespilus germanica*), Trosulier en Wilde appel (*Malus sylvestris*). Witte veldbies komt verspreid voor, maar is nooit aspectbepalend. Vooral bramen (*Rubus spec.*) en Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) zijn dat wel. Op kapvlakten en open plekken komt veelvuldig Vingerhoedskruid (*Digitalis purpurea*) voor en soms Gewoon schaduwkruid (*Senecio ovatus*). Het is ook op deze standplaatsen dat naalddhout werd aangeplant. De fijnsparaanplanten zijn daarbij zeer gesloten met weinig ondergroei. De lorken komen zowel in homogene aanplanten voor, alsook in groepjes bijgemengd in het loofbos. Onderaan de hellingen bevinden zich de voedselrijke colluvia met mengbossen van eik, Beuk, Gewone esdoorn, Zoete kers, Gewone es en Haagbeuk. De kruidlaag is er zeer rijk met een uitbundige en zeer volledige voorjaarsflora met onder andere Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), Slanke sleutelbloem (*Primula vulgaris*), Eenbes (*Paris quadrifolia*), Gulden boterbloem (*Ranunculus auricomus*) en de kenmerkende

soorten Eenbloemig parelgras (*Melica uniflora*) en Lievevrouwebedstro.

Op de meest kalkrijke plaatsen, waar een aangepast beheer wordt gevoerd (zie verder) bevindt zich het orchideerijke kalk-beukenbos. Over de gehele Voerstreek komen slechts enkele ha goed ontwikkeld kalk-beukenbos voor. Aspectbepalende soorten zijn Bosrank (*Clematis vitalba*), Klimop (*Hedera helix*) en Gevinde kortsteel (*Brachypodium pinnatum*). Bijzondere soorten zijn hier de orchideeën: Grote keverorchis (*Neottia ovata*), Purperorchis (*Orchis purpurea*), Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*), Mannetjesorchis (*Orchis mascula*), Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*) en Vogelnestje (*Neottia nidus-avis*). Bij stopzetting van het beheer ontwikkelen deze gemeenschappen zich spontaan naar parelgras-beukenbos.

Ambitieuze natuurdoelen

Van de 900 ha bos in Voeren is ruim 825 ha opgenomen in Speciale Beschermingszones (SBZ) (Natura 2000) (fig. 2). Hiervoor zijn zeer expliciete en ambitieuze 'instandhoudingsdoelen' vooropgezet (ANB, 2012), die een belangrijke impact hebben op de beheerkeuzes die worden gemaakt.

- KWALITEITSVERBETERING VOOR DE LOOFBOSSEN.

De actuele staat van instandhouding van de gemengde loofbossen (habitattypes 9110, 9120, 9130 en 9160) is momenteel al relatief goed in vergelijking met veel andere bossen in Vlaanderen. Toch zijn er nog belangrijke verbeterpunten. Vooral op de

criteria 'hoeveelheid dood hout' en 'monumentale bomen' scoren deze bossen vaak nog onvoldoende. Door spontane bosontwikkeling (niets doen) of geïntegreerd bosbeheer kan verdere verbetering worden gerealiseerd.

- 110-120 HA UITBREIDING VAN BOS HABITAT door omvorming van bestaand bos dat momenteel niet aan een Europees habitatype voldoet (zogenaamd 'niet-habitatwaardig bos'). Binnen SBZ komen zowat 150 ha homogene naalddoutaanplanten voor, vooral Fijnspar en lork. Daarvan zal een belangrijke oppervlakte versneld omgevormd worden naar loofbos dat wel tot een Europees habitatype behoort ('habitatwaardig bos'). Verder zijn ook ongeveer 20 ha jonge bossen nog onvoldoende uitgerijpt om als habitatwaardig bos te worden beschouwd. Ook hier wordt habitatwaardig bos nagestreefd, vooral door natuurlijke veroudering.

- 140-195 HA HABITATTOENAME via effectieve bosuitbreiding. De komende decennia worden ook belangrijke bosuitbreidingen op

actuele landbouwgronden voorzien. Deze hebben tot doel om de grotere complexen (Vrouwenbos, Altenbroek, Veursbos, Teuvenberg; resp. nrs. 7, 2, 5, 8 in fig. 2) uit te breiden tot 200-250 ha en beter te bufferen, en tegelijk beter met elkaar te verbinden. Ook belangrijke infiltratiegebieden zullen worden bebost om verdere influx van nutriënten uit landbouwgebruik te voorkomen.

Beheer in de Voerense bossen: een evaluatie

Het gevoerde beheer in de Voerense bossen is al even bijzonder te noemen als de bostypes die er voorkomen. Hoewel er plaatselijk ook een 'klassiek' bosbeheer wordt gevoerd, kent het grootste deel toch een bijzonder beheer. In de meeste loofbossen is niets doen ('nulbeheer') het 'standaardbeheer'. Verder worden de naaldbossen versneld omgevormd en is er een specifieke, intensieve aanpak voor het kalkbeukenbos. Elk van deze drie beheervormen, en hun consequenties voor natuur-

waarde worden hieronder onder de loep genomen. Aanvullend is er ook nog specifiek 'maatwerk' voor een aantal zeldzame doelsoorten (kader).

NULBEHEER: TERUG NAAR HET NATUURLIJKE BOS EN ZIJN SOORTENRIJKDOM?

Ruim een kwart van de bossen heeft een officieel statuut als 'integraal bosreservaat', wat betekent dat het nulbeheer hier definitief is vastgelegd. Dit houdt in dat deze bossen zich verder spontaan zullen ontwikkelen. Niet alleen natuurdoelen, maar ook wetenschappelijke argumenten spelen hierbij een rol. Deze bossen vormen immers belangrijke referentiesites voor het bestuderen van spontane processen en het vergelijken van beheeropties (Vandekerckhove, 2014).

Heel wat andere loofbossen in Voeren kennen in de praktijk ook een nulbeheer, dat niet wettelijk is vastgelegd, maar de facto wordt toegepast. In het natuurreservaat Altenbroek wordt spontane bosontwikkeling



Foto A. Vliegend hert; B. Grote loopkever. Twee zeldzame soorten die een aangepast beheer vereisen (foto's : Bernard Van Elegem).

Kader. Maatwerk voor zeldzame doelsoorten

In de Voerense bossen en hun directe omgeving komt een aantal zeer zeldzame soorten voor die een aangepast beheer vereisen.

De orchideeën kwamen reeds uitgebreid aan bod. Maar ook voor bijzondere fauna worden plaatselijk zeer specifieke ingrepen uitgevoerd. Zo worden voor Hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) houtkanten en struweelrijke bosranden ontwikkeld en hersteld (zie januarinummer 2016 De Levende Natuur). Ook voor doelsoorten, zoals Vliegend hert (*Lucanus cervus*) en Grote loopkever (*Carabus cancellatus*), worden beheeraanpassingen uitgevoerd.

Voor Vliegend hert (foto A) vormt Voeren één van de belangrijkste locaties in Vlaanderen. Er zijn verschillende populaties en deelpopulaties aanwezig die vooral in de bosranden en bomenrijen in de periferie van de bossen te vinden zijn. Ze kiezen vooral zonbeschenen en bij voorkeur zuidgeëxposeerde plekken, met ondergronds dood hout. Uiteraard zijn soortgerichte maatregelen voor Vliegend hert in eerste instantie gericht op het behoud van de bomen (zowel in bos als daarbuiten, zowel levend als dood) waarin de soort voorkomt. Dit

is essentieel, aangezien deze kever zeer honkvast is. Gerichte kap-pingen in functie van het gewenste microklimaat maar met behoud van dood hout en staande stamstukken (high stumps) behoort ook tot de opties die kunnen worden toegepast.

De Grote loopkever (of Rasterschallebijter) (foto B) is een ca. 25 mm grote Middeneuropese soort van ijle bossen en kapvlaktes met plekken stenige en kale bodem, het liefst in een mozaïek met bloemrijke akkers. Na kaalkap van een fijnsparbestand in het bosreservaat Teuvenberg (nr. 8 op fig. 2) werd bij toeval tijdens een inventarisatie van loopkevers een exemplaar van deze soort gevonden (Vandekerckhove, 2009). Het betreft hier de enige recente vindplaats voor heel Vlaanderen. Hij komt ook vlakbij aan de Nederlandse kant van de grens voor (Turin, 2000). Oorspronkelijk was voorzien om de kapvlakte spontaan te laten verbossen, maar na deze bijzondere vondst werd besloten om de helft van het terrein blijvend open te houden. Tot nu toe werd dit gedaan door te maaien. Dit blijft een arbeidsintensief werk, omdat de berkenopslag blijft terugkomen. Vanaf zomer 2015 wordt geëxperimenteerd met schapenbegrazing.



a



b



c

Foto 1. Toename van doodhout in de onbeheerde bossen (a) en twee bijzondere doodhoutkevers die hier gebruik van maken: *Rhizophagus grandis* (b) en *Hylis foveicollis* (c) (foto's: Kris Vandekerkhove/Luc Crèvecoeur/Ingrid Almann).

gecombineerd met extensieve begrazing (Dewyspelaere & Palmans, dit nummer). In de meeste van deze bossen is dit nulbeheer tussen 2000 en 2005 ingesteld. Het effect van deze beheerkeuze is dus nog niet merkbaar. Het 'renaturierungs'-proces is immers een zeer geleidelijk en traag proces. Zo is vastgesteld dat de netto-toename van het doodhoutvolume bij ontbreken van grote calamiteiten (zoals zware stormen) slechts 1-1,5 m³/ha per jaar bedraagt (Vandekerkhove et al., 2009). Wetende dat in natuurlijke bossen de doodhoutvoorraad varieert tussen 50 en 200 m³/ha (o.a. Korpel, 1995), betekent dit dat het nog zowat een eeuw kan duren voor natuurlijke doodhoutvoorraden zijn opgebouwd. Momenteel variëren de doodhoutvoorraden in de onbeheerde reservaten van Voeren tussen 20 en 30 m³/ha. Dit is zowat het dubbele van het gemiddelde Vlaamse bos (Vandekerkhove et al., 2011).

Naar effecten van nulbeheer op biodiversiteit zijn de meningen verdeeld. Er wordt aangenomen dat de soortenrijkdom voor bepaalde groepen, in het bijzonder licht- en warmteminnende soorten, zal afnemen, omdat de onbeheerde bossen donkerder en meer gesloten worden dan beheerde bossen (den Ouden et al., dit nummer). Ook voor vaatplanten, zelfs voor typische bosplanten, wordt dit door sommigen vooropgesteld (Bijlsma et al., 2001). In de Voerense bossen is dit nog niet concreet onderzocht, maar in andere Vlaamse bosreservaten wel. Over het algemeen neemt de totale plantenrijkdom inderdaad af, al blijven vooral algemene ruderalen en verstoringindicatoren te verdwijnen. Echte bosplanten, zoals Bosanemoon, Witte klaverzuring (*Oxalis acetosella*), Daslook (*Allium ursinum*) of Bosbingelkruid (*Mercurialis perennis*), blijken daarentegen zeer goed stand te houden of zelfs sterk toe te nemen bij nulbeheer en doen het daarbij vaak

beter dan in beheerde bossen (o.a. De Keersmaecker et al., 2015). De groeiplaatsen van zeldzame lichtminnende bossoorten (bijv. orchideeën) die zich vooral aan de buitenranden van het bos situeren worden daarentegen bewust uit de zones met nulbeheer gehouden (zie verder). De toename van dood hout en kwijnende bomen in onbeheerde bossen zou vooral gunstig moeten zijn voor doodhoutgebonden organismen. De kennis rond deze soortengroepen is echter nog beperkt. De vraag stelt zich ook in hoeverre deze soorten, na eeuwen van intensief bosbeheer zonder dood hout, nog wel aanwezig zijn of in staat zijn om deze nieuwe biotopen te koloniseren. Daarom werden in een aantal Vlaamse bosreservaten doorgedreven inventarisaties van doodhoutkevers uitgevoerd (o.a. Vandekerkhove et al., 2013; Thomaes & Crèvecoeur, dit nummer). Hierbij is gewerkt met venstervallen, lijmringen en gestandaardiseerde handvangsten. In het Veursbos (nr. 5 in fig. 2) is momenteel een dergelijke inventarisatie lopende (foto 1). De voorlopige resultaten zijn alvast veelbelovend. Tot nu toe werden 587 keversoorten in het Veursbos geregistreerd. Daarvan zijn er 231 soorten gebonden aan dood hout. De gevonden soortenaantallen zijn sterk vergelijkbaar met deze in andere Vlaamse en Duitse bosreservaten. Ook naar kwaliteit van soorten kan het Veursbos de vergelij-

king doorstaan: niet minder dan 55 van de doodhoutkeversoorten zijn opgenomen op de Duitse Rode Lijst van de kevers (Geiser, 1998), waarvan negen in de categorie 'bedreigd' en vier in de klasse 'met uitsterven bedreigd'. Er werden verder een aantal nieuwe soorten voor België vastgesteld (Crèvecoeur & Vandekerkhove, 2015). Dat de Voerense bossen dus wel degelijk een potentieel hebben voor doodhoutorganismen is hierdoor duidelijk geïllustreerd.

OMVORMING VAN NAALDBOSSEN:

EEN DRASTISCHE AANPAK

Zowat 150 ha bos in Voeren bestond tot voor kort uit homogene naaldbossen, vooral van Fijnspar en lork. Deze werden vooral tussen 1940 en 1970 aangeplant ter vervanging van weinig productieve hakhoutbossen en op terreinen die tijdens de Tweede Wereldoorlog waren leeggekap. Ze hebben vaak een beperkte natuurwaarde, en vooral de fijnsparbossen blijken de laatste jaren heel gevoelig voor stormschade met daaropvolgende aantastingen door Letterzetter (*Ips typographus*). Zo zijn er sinds 2007 ruim 20 ha fijnsparbossen in het Vrouwenbos (nr. 7 in fig. 2) omgewaaid of gekapt ten gevolge van aantasting door Letterzetter. Anderzijds zijn deze aanplanten heel productief en genereren ze belangrijke financiële return. Ook voor een aantal specifieke soorten (paddenstoelen, Kruisbek

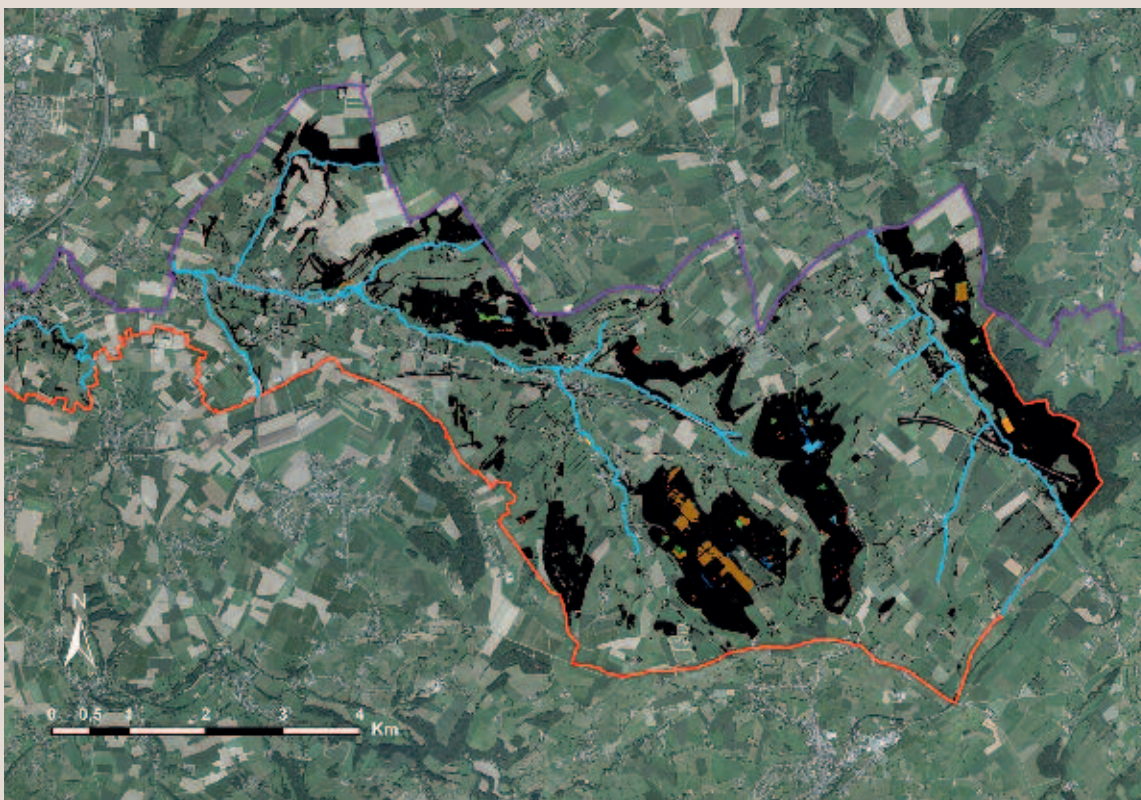


Fig. 3. In 2013 werd een 'hooggroenkaart voor Vlaanderen' geproduceerd (AGIV), die op hoge resolutie aangeeft waar actueel bos en ander hoog groen (vegetatie >3m) voorkomt (zwart op de figuur). Wanneer deze over de bosreferentielag wordt gelegd (bos-toestand met boomsoortensamenstelling in 2000) is het mogelijk om weer te geven waar tussen 2000 en 2013 het bos is gekapt en directe omvorming plaatsvindt.
Bruin = gekapte Fijnspar;
lichtblauw = lork;
groen = loofhout;
rood = eik (incl. Amerikaanse eik).

(*Loxia curvirostra*), Kortsnavelboomkruiper (*Certhia familiaris*), Ruigpootuil (*Aegolius funereus*), Oehoe (*Bubo bubo*), Dwerguil (*Glaucidium passerinum*) en Notenkraai (*Nucifraga caryocatactes*) vormen deze aanplanten momenteel reeds, of naar de toekomst, belangrijke broed-, rust- en foerageerplaatsen.

Toch wordt, onder impuls van de Natura-2000-instandhoudingsdoelen, een groot deel van deze bossen nu versneld omgevormd naar loofbos. In totaal is 80 tot 100 ha uitbreiding van zure bostypes (de habitattypes 9110 en 9120) voorzien door directe omvorming van naaldbos. Daarvan is reeds de laatste tien jaar zowat de helft uitgevoerd (fig. 3). Voor de homogene fijnsparbossen gebeurt dit door kaalslag, waarna de kapvlakte spontaan kan herbebossen. Dit gebeurt voornamelijk met Ruwe berk en in mindere mate ook Wilde lijsterbes. Groepsgewijs kunnen 'nesten' van climaxboomsoorten (Zomereik, Wintereik, Beuk) ingebracht worden. In de bossen die nog een productiefunctie hebben kunnen deze groepen verder beheerd worden in functie van productie en houtkwaliteit (bijvoorbeeld via de QD-methode) (Wilhelm & Rieger, 2013). Ook groepen Mispel of Wilde appel kunnen hierbij worden aangeplant wanneer onvoldoende zaadbronnen aanwezig zijn. De natuurlijke opslag van naaldhout (Fijnspar,

lork) wordt tot een zeker niveau getoleerd: op lange termijn worden loofhoutgedomineerde gemengde bossen nagestreefd met maximaal 30% bijmenging van naaldhout.

Voor de lorken zijn twee omvormingsopties mogelijk. Ofwel worden ze ook direct omgevormd via kaalslag, ofwel worden ze, en dit geldt voornamelijk voor de oudere, ijlere en meer gemengde lorkenbossen, geleidelijk omgevormd. Bij deze laatste manier van omvormen worden bij elke dunningsdoorgang inheemse loofbomen systematisch vrijgesteld, zodat geleidelijk aan een loofhoutgedomineerd, gemengd bos ontstaat. Een vijftiental ha naaldbos is ook voorzien om te worden (of is reeds) omgezet in permanent open terreinen met droge heide en heischraal grasland. Een deel van de naaldbossen zal niet actief worden omgevormd en kan voor de naaldhoutgebonden soorten een blijvend refugium vormen. In de private bossen buiten SBZ geldt een 'stand-still'-principe: waar nu naaldhoutaanplanten aanwezig zijn mogen deze blijven, mits er inspanningen worden geleverd naar bijmenging en structuurkwaliteit. Ook in de grotere bosreservaten is een aantal oudere fijnsparbossen aanwezig. Deze worden niet actief omgevormd maar mogen verder spontaan ontwikkelen, tenzij dode of kwijnende bomen een risico

betekenen voor andere fijnsparbossen in de buurt. Dan gelden de Europese en Belgische wetgeving die verplichten om gericht op te treden tegen Letterzetter. Mocht dit zich voordoen dan worden deze ingrepen tot het absoluut noodzakelijke beperkt.

BEHEER VAN DE KALK-BEUKENBOSSEN:

EEN ARBEIDSINTENSIEVE BEZIGHEID

Momenteel wordt op een vijftal locaties een zeer kleinschalig maar intensief beheer gevoerd in functie van het kalk-beukenbos en de bijhorende zeldzame doelsoorten, in het bijzonder Purperorchis, Welriekende nachtorchis, Mannetjesorchis, Vogelnestje en Bleek bosvogeltje. Vliegenorchis (*Ophrys insectifera*) was tot voor kort nog met enkele exemplaren aanwezig in het Veursbos, maar is ondanks de beheerinspanningen verdwenen. Purperorchis komt op alle vijf terreinen voor; de andere soorten zijn beperkt tot één of twee locaties. De terreinen hebben een totale oppervlakte van nauwelijks drie ha. Ook de ambities naar uitbreiding zijn beperkt, en betreffen slechts een uitbreiding met één tot anderhalve ha. De redenen zijn tweërlei. Enerzijds kunnen deze soorten slechts voorkomen op zeer ondiepe mergel, die slechts heel lokaal aanwezig is. De te beheren locaties worden heel gericht gekozen op basis van het voorkomen van relictpopulaties of



Foto 2. Beeld van één van de plekken met beheer voor orchideeën; beeld in het winterhalfjaar (a) en dezelfde locatie in het voorjaar (b) (foto's : Kris Vandekerkhove).

bekende historische groeiplaatsen van de doelsoorten. Anderzijds is het beheer ook zeer intensief en wordt er daarom voor geopteerd om slechts over een beperkte oppervlakte een zo optimaal mogelijk beheer te voeren.

De aanpak verschilt duidelijk van de Nederlandse, en dit zowel naar oppervlakte als naar beheeringrepen zelf. In Nederland kiest men voor een grootschaliger aanpak (de oppervlakte geschikte standplaats is er ook groter), met een uitgesproken kapregime (middenbos), en veel aandacht voor het verwerken van het gekapte hout (afvoer van stammen, verbranden van takhout). Bij de kleinschalige Vlaamse aanpak wordt niet gewerkt volgens een strikt kapregime, maar wordt elke drie tot vijf jaar geëvalueerd of de overscherming nog voldoende ij is (zo'n 70%). Indien nodig wordt dan bijko-

mend een aantal bomen geveld, waarbij het hout wordt afgevoerd en het takhout wordt verhakselend en afgevoerd of in het aangrenzende bosperceel gestapeld. Alles wordt manueel uitgedragen: zware machines en tractoren zijn op de perceeltjes niet toegelaten. Het meest arbeidsintensief is evenwel het jaarlijks maaien en 'afharken' van het terrein, waarbij vooral Klimop (*Hedera helix*), bramen, Bosrank (*Clematis vitalba*) en het strooiselpakket worden weggenomen en een belangrijke oppervlakte kale bodem wordt gecreëerd (foto 2). Dit beheer wordt op de voorziene plaatsen nu al 10 tot 15 jaar toegepast, telkens in augustus-september. Deze ingrepen zijn weliswaar arbeidsintensief: voor de eerste inrichting zijn 50 mensdagen nodig, daarna 10-20 per ha per jaar. Ze blijken echter wel succesvol voor de meeste doelsoorten die duidelijk toenemen.

Voor de meest kwetsbare soorten, Welriekende nachtorchis en Bleek bosvogeltje, is de toename heel voorzichtig. Voor Purperorchis is die toename, althans in het Veursbos, significant (foto 2). Het aantal planten werd er de eerste jaren geteld door vrijwilligers (Vanoppen, 2005). Sinds 2002 wordt de populatieontwikkeling ook opgevolgd in een permanent proefvlak van 10x15 m in het kader van het lopende ecologisch onderzoek naar deze orchideeën (o.a. Jacquemyn et al., 2006, 2009, 2010). Daaruit blijkt de populatie in dertien jaar tijd vervijfvoudigd te zijn met zowat een kwart tot de helft bloeiende exemplaren (fig. 4). Dergelijke spectaculaire resultaten worden echter niet overal bereikt. Er zijn ook locaties waar de populatie niet toeneemt, ook al is het beheer hetzelfde. Het succes van beheermaatregelen blijkt dus sterk afhankelijk te zijn van de lokale omstandigheden. Welke factoren daarbij bepalend zijn is niet altijd duidelijk.

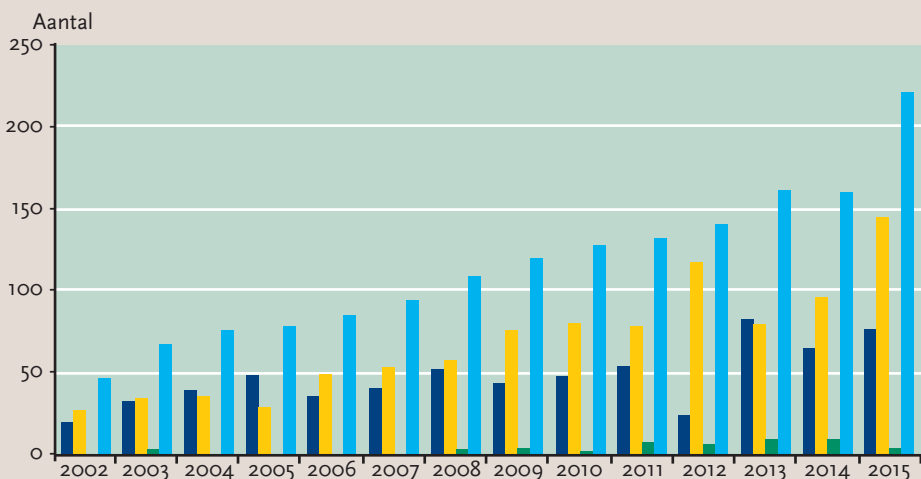


Fig. 4. Ontwikkeling van het aantal planten van Purperorchis in het proefvlak (10x15m) in het Veursbos (foto: Kris Vandekerkhove).

■ Bloeiend; ■ Niet-bloeiend; ■ Afgestorven; ■ Totaal.

Uit het populatieonderzoek (Jacquemyn et al., 2010) blijkt verder dat de planten heel langlevend zijn. De jaarlijkse mortaliteit van gevestigde planten onder dit optimale beheer ligt gemiddeld onder de 3%. Schattingen op basis van populatiemodellen geven aan dat individuele planten gemakkelijk 60 jaar en ouder kunnen worden. De combinatie van voldoende licht en kale bodem blijken de sleutelfactoren te zijn voor het succes van deze beheermaatregelen. Lichtinval blijkt bepalend te zijn voor bloei en vruchtzetting; de kale bodem in combinatie met de aanwezigheid van specifieke mycorrhizaschimmels schept dan weer optimale condities voor kieming en verdere vestiging.

Perspectief

De Voerense bossen behoren tot de meest bijzondere en ecologisch waardevolle bossen in Vlaanderen. Ze vertonen een soortenrijkdom die moet gekoesterd worden en een natuurlijk potentieel dat zo goed mogelijk dient benut te worden. Het actueel gevoerde beheer en beleid tracht hier met de beschikbare mensen en middelen in belangrijke mate toe bij te dragen. De verwachtingen zijn dan ook dat de ecologische kwaliteit van deze bossen verder zal toenemen. Een belangrijke onzekerheidsfactor hierbij is evenwel de toekomstige ontwikkeling van de 'matrix' waarbinnen deze bossen gelegen zijn. Een verdere schaalvergroting en intensivering van de landbouwactiviteiten zou deze verdere ontwikkeling kunnen hypothekeren. De toekomst zal moeten uitwijzen in hoeverre ook hier een positieve kentering kan worden gerealiseerd.

Literatuur

ANB, 2012. Instandhoudingsdoelstellingen voor Speciale Beschermingszones Rapport 5 BE2200039 Voerstreek. Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.

Bijlsma, R.J., H. van Blitterswijk, A.P.P.M. Clerkx, J.J. de Jong, M.N. van Wijk en L.J. van Os, 2001. Bospaden voor bosplanten; Bospaden als transportroute, verstigingsmilieu, refugium en uitvalsbasis voor bosplanten. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 193.

Crèvecoeur, L. & K. Vandekerckhove, 2015. Kevers in de bosreservaten van Voeren. INBO-Bosreservatennieuws 14: 20-22.

Geiser, R., 1998. Rote liste der Käfer (Coleoptera). In: Bundesanstalt für Naturschutz (ed). Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. BfN,

Bonn-Bad Godesberg. p. 168-230.

Jacquemyn, H., R. Brys, K. Vandepitte, O. Honnay & I. Roldan-Ruiz, 2006. Kan de Purperorchis overleven in Vlaanderen? Voortplantingssucces in een van de laatste inheemse populaties.

Natuur. Focus 5(2): 45-49.

Jacquemyn, H., R. Brys & O. Honnay, 2009. Large population sizes mitigate negative effects of variable weather conditions on fruit set in two spring woodland orchids. Biol. Lett. 5: 495-498.

Jacquemyn, H., R. Brys & E. Jongejans, 2010. Seed limitation restricts population growth in shaded populations of a perennial woodland orchid. Ecology 91: 119-129.

Keersmaeker, L. De, K. Vandekerckhove, A. Leyman, P. Van de Kerckhove, M. Esprit & S. Goessens, 2015. Wel of geen bosbeheer: hoe reageren bosplanten in het Meerdaalwoud? INBO-Bosreservatennieuws 14: 16-19.

Korpel, S., 1995. Die Urwalder der Westkarpaten. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Germany.

Lemoine-Isabeau, C. & E. Helin, 1980. Cartes inédites du pays de Liège au XVIIIe siècle. Gemeentekrediet van België, Brussel.

Turin, H., 2000. De Nederlandse loopkevers, verspreiding en oecologie (Coleoptera: Carabidae). 3: 1-666.

Vanoppen, L., 2005. Evaluatie van 5 jaar beheerswerken in Voeren. Liparis 11.

Vandekerckhove, K., 2007. Opmerkelijke vondsten in de bosreservaten. INBO-Bosreservatennieuws 7: 24-27.

Vandekerckhove, K., 2009. Sprokkels uit de reservaten. Bosreservatennieuws 9, 18-21.

Vandekerckhove, K., L. De Keersmaeker, R. Walley (†), F. Köhler, L. Crèvecoeur, L. Govaere, A. Thomaes & K. Verheyen, 2011. Reappearance of old growth elements in lowland woodlands in northern Belgium: do the associated species follow? Silva Fennica 45: 909-936.

Vandekerckhove, K., 2014. Het bosreservaat Veursbos: hotspot voor biodiversiteit en onderzoek. In: D'r Koeënwoof - Jaarboek Heemkring Voeren en Omstreken. Vol. 35: 24-31.

Vandekerckhove, K., L. Crèvecoeur, A. Thomaes A. & F. Köhler, 2013. Kevers van dood hout. De Levende Natuur 114(5): 182-186.

Vandekerckhove, K., L. De Keersmaeker, N. Menke, P. Meyer P & P. Verschelde, 2009. When nature takes over from man: dead wood accumulation in previously managed oak and beech woodlands in North-West- and Central Europe. Forest Ecology and Management 258: 425-435.

Wilhelm, G. & H. Rieger, 2013. Naturnahe Waldwirtschaft: mit der QD-Strategie. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.

Summary

Management of the hillside forests of Voeren (Belgium)

In the community of Voeren (Belgium, just south of the Dutch border) about 900 ha of forest occur. They are considered amongst the most ecologically valuable forests of Flanders, containing specific continental forest types and many rare species. A large share is forest or nature reserve and management is strongly focused on specific conservation goals. Most of the broad-leaved forests are left unmanaged and may develop naturally. They already harbor many rare saproxylic species. Conifer plantations are quite drastically transformed to broad-leaved forests by clearcutting and combined rejuvenation or selective thinning. On specific calcareous sites, an intensive management is performed to restore or conserve populations of a series of rare orchid species: the combination of bare soil and moderate light conditions appear to be essential for their development.

Dankwoord

Dank aan Bart Van de Vijver, Felix Baeten en Luc Vanoppen voor hun input voor het stuk over de orchideeën. Dank aan Jan Wuytack (ANB) voor de informatie over het actuele beheer.

Dit artikel wordt opgedragen aan Alex Zeevaert, die ons enkele jaren geleden veel te vroeg is overleden. Hij was boswachter in Voeren en initiatiefnemer, voortrekker en bezieler van talrijke initiatieven voor natuurbehoud in Voeren, zoals het orchideeënbeheer.

K. Vandekerckhove

INBO

Gaverstraat 35, 9500 Geraardsbergen
kris.vandekerckhove@inbo.be

L. De Keersmaeker

INBO

Gaverstraat 35, 9500 Geraardsbergen

R. Brys

INBO

Gaverstraat 35, 9500 Geraardsbergen

H. Jacquemyn

Afdeling Ecologie, Evolutie en Biodiversiteitsbehoud, Universiteit Leuven
Kasteelpark Arenberg 31 - bus 2435
3001 Leuven

L. Crèvecoeur

voorzitter werkgroep ongewervelden
Provinciaal Natuurcentrum
Craenevenne 86, 3600 Genk