

Omvorming van dennenbos op arme zandgronden

Inleiding

Op de studiedag **Van dennenplantages naar een beloofd land?!** van 23 november 2006 en in de brochure **Bosomvorming** (ANB-UGent) werd het begrip bosomvormingsscenario's aangebracht. De brochure geeft een uitgebreide onderbouwing van het concept bosomvorming en is te bestellen bij ANB (via evi.beullens@lne.vlaanderen.be, 02 553 81 10) en tot 30 april 2007 te downloaden van www.fbw.ugent.be/LabBosbouw.

Het basisidee achter die bosomvormingsscenario's is dat een boseigenaar of beheerder van een homogeen dennenbestand op zandgrond een logische combinatie van beheermaatregelen doorvoert om het gewenste bosbeeld voor de komende decennia vorm te geven. Het gaat bij die beheermaatregelen om zaken als exotenbestrijding, dunningen, groepen kappen, inheemse loofbomen vrijstellen, wildrasters plaatsen of een hoger reeënafschot toelaten, aanplanten of stimuleren en daarna behandelen van verjongingen. Een hele gereedschapskoffer vol, waaruit de beheerder kan kiezen. Het zijn technische maatregelen die boswachters, ervaren privé-boseigenaars en de bosgroepen onder de knie hebben en die dus eigenlijk overal in Vlaanderen kunnen toegepast worden. Bovendien zorgen sommige maatregelen voor extra inkomsten, andere worden dan weer gesubsidieerd.

Een doelgerichte aanpak is hierbij essentieel. Een standaardrecept voor het omvormen van alle (dennen)bostypes op zandgrond bestaat niet en – gelukkig maar – niet elke eigenaar heeft hetzelfde toekomstbeeld voor zijn bos. In deze Bosrevue trachten we eigenaars/beheerders een praktische leidraad te geven om zinvol met hun bossen op zandgronden om te gaan. Dit wordt toegelicht aan de hand van een overzichtsschema (zie pagina 8). Bepaalde aspecten uit dit schema worden meer uitgebreid behandeld in de drie bijhorende artikels.

De verkennende stap mag geenszins overgeslagen worden. Veel dennenbossen lijken op het eerste zicht onderling weinig te variëren, maar een analyse van het huidige **functioneren van een bestand** is nodig om beslissingen over

GUY GEUDENS, LEEN GIELIS, MARGOT VANHELLEMONT,
KRIS VERHEYEN, Laboratorium voor Bosbouw UGent

het toekomstige beheer te kunnen nemen (artikel 1). Hierbij kan ook de situatie van de omringende bestanden en het hele boscomplex mee in beschouwing genomen worden. Vervolgens kan op basis van enige ecologische kennis, ervaring en gezond verstand ingeschat worden welke spontane evoluties te verwachten zijn. De eigenaar bezint zich over het **gewenste toekomstige bosbeeld** (artikel 2) voor het bestand en vervolgens kan een **beheerscenario** (artikel 3) gekozen worden om van de beginsituatie in de richting van de eindsituatie te gaan doorheen de tijd. In het schema in het midden van deze Bosrevue is dat van links naar rechts.

Bij de keuze voor een gewenst bosbeeld en een passend beheerscenario is er nog een belangrijke bedenking. Als houtkwaliteit een bosbouwkundige doelstelling is, dan moet de noodzakelijke **behandeling in de verjongingen** (artikel 3) op langere termijn gepland worden. De nodige middelen (tijd, geld en logistiek) om dit effectief te doen, moeten in de beheerplanning ingecalculereerd worden.

De leidraad die we presenteren richt zich op het bestandsniveau. Echter, de voordelen van bosomvorming (bv. toename biodiversiteit, gevarieerd landschap, gediversifieerde houtmarkt) komen pas echt goed tot uiting op het niveau van een boscomplex. In het ideale geval neemt een beheerder bij elke beslissing over een bestand ook de omgeving in beschouwing. Zo heeft een dennenbestand van 70 jaar temidden van een boscomplex met bestanden van gemiddeld 20 tot 40 jaar een heel andere waarde dan in een boscomplex met bestanden van 60 tot 80 jaar. Het goede moment om na te denken over de samenhang van bestanden in een boscomplex, is bij het opmaken van een uitgebreid of een beperkt bosbeheerplan. Voor een privébos kan dat zijn nadat de bosgroep enige jaren actief is in een boscomplex. Mogelijk beginnen zich dan de eerste zichtbare resultaten af te tekenen van een planmatige vogelkiersbestrijding en een eerste of tweede stevige dunning. In een groter bouseigendom (privé of openbaar) kunnen al omvormingsscenario's in uitvoering zijn en kan de opmaak van een nieuw bosbeheerplan de aanleiding zijn om bij te sturen of verder te gaan op de ingeslagen weg.

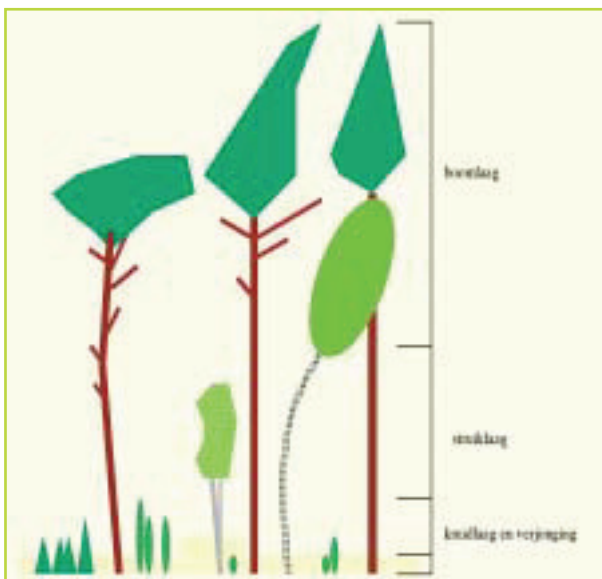
1 Het ecologisch en bosbouwkundig functioneren van dennenbestanden

In dit artikel bespreken we hoe een dennenbestand functioneert doordat alle aanwezige soorten groeiruimte trachten in te nemen en te behouden in de verschillende lagen. Als de beheerder weet hoe zijn bestand functioneert, kan hij ook gaan sturen door meer of minder groeiruimte te geven aan de gewenste soorten.

Groeiruimte

Een individuele plant, zaailing, struik of boom heeft groeiruimte nodig, meer bepaald ruimte voor de kroon die licht moet vangen, en ruimte voor de wortels om water en voedingsstoffen op te nemen.

Een (dennen-)bestand kan verticaal opgedeeld worden in boomlaag, struiklaag en kruidlaag met verjonging (ill. 1). In deze volgorde vangen ze licht; de dichtheid van een bovenliggende laag bepaalt hoeveel licht overblijft voor de lagen eronder. Min of meer hetzelfde gaat op voor de wortels in de bodem. De belangrijkste boomsoorten in onze bossen op zandgrond hebben elk een eigen temperament dat bepaalt hoeveel groeiruimte (licht, wortelruimte) ze nodig hebben om te verjongen, om te overleven en om naar de boomlaag door te groeien en zich daar te handhaven. Voor bosbouw is het niet alleen belangrijk of een soort groeit in een bestand, maar ook hoe die soort groeit (stamvorm, vitaliteit). Er worden dus bijkomende vereisten opgelegd.



Illustratie 1: Gelaagdheid van een dennenbestand

In wat volgt worden de relevante bestandskenmerken beschreven voor een typisch naaldbos op zandgrond. Hoe de groeiruimte wordt ingenomen door soorten in kruidlaag met eventuele verjonging, struiklaag en boomlaag, vertelt hoe het bestand op dit moment functioneert.

Boomlaag – dennen

In een volledig gevulde boomlaag met dennen tussen 40 en 60 jaar oud, sterven de dennen erg langzaam af. Zelfs met een piepklein kroontje blijven de meeste overleven. Bestanden rond 60 jaar met stamtallen boven 800 per ha zijn dicht te noemen, onder de 350 per ha zijn ze eerder ijl. In de meeste dennenbestanden ontstaat zeker rond deze leeftijd groeiruimte voor een onderetage, vooral als er gedund wordt. Bij een zelfde dichtheid van het bestand houden Corsicaanse dennen gewoonlijk makkelijker een diepe kroon dan grove dennen. Deze kroondiepte is een goede graadmeter voor het dunningsregime in het verleden. We stellen vandaag vast dat het overgrote deel van de Vlaamse dennenbestanden zwak of matig gedund werd, met de nadruk op het wegnemen van onderstandige bomen. Echte hoogduning werd zelden toegepast. Daarvoor moeten dominante bomen gekapt worden om andere dominante bomen veel groeiruimte te geven. Echt diepe dennenkronen kom je daarom niet vaak tegen.

KROONDIEPTE DENNEN IN RELATIE TOT DUNNINGREGIME IN HET VERLEDEN

beoordeling kroondiepte den	ondiep	gemiddeld	diep
verhouding levende kroondiepte	<15%	15-25%	>25%
op totale boomhoogte	<3 m kroon op 18 m		>5 m kroon op 18 m
dunningsregime	ongedund of enkel kwijnende bomen gedund	zwak of matig gedund	hoogduning vanaf jonge leeftijd

De dennen kunnen als bestand een hoge productie hebben, terwijl elk van de bomen in een dichtgehouden bestand, weinig individuele groeiruimte heeft en dus een erg kleine kroon en een geringe stamaangroei. De volumeaanwas per ha wordt vooral door de bodemrijkdom bepaald. Die kan je afleiden uit de bereikte boomhoogte (zie 'De boniteit van je bos', pag. 17). Rond 50 jaar is een zandige standplaats waar de toppen van de dennen minder dan 16 m hoog zijn arm te noemen, het ingroeien van loofbomen zal hier redelijk traag verlopen, de reactie op ingrepen is eerder traag. Zijn de dennen hoger dan 20 m dan is de groeiplaats voor een zandgrond eerder rijk en is ook een goede groei van loofbomen te verwachten. Op erg natte zandgronden kan de hoog-



Corsicaanse den (23 m hoog) met een diepe kroon van een 6-tal m. © Haskoning

tegroei van de dennen door een hoge grondwatertafel beperkt worden. Dit zijn standplaatsen waar (zachte) berk, maar ook zomereik en wat zwarte els en sommige wilgensoorten van nature groeien. Het Elzen-Eikenbos en vooral het Berkenbroek die hier van nature groeien hebben een hoge natuurwaarde, ook al omwille van hun zeldzaamheid. Een hoge houtproductiedoelstelling zal op deze plaatsen nooit waargemaakt worden.

Om van een bosbouwkundige meerwaarde te kunnen spreken moeten, naast een redelijke bodemrijkdom, ook voldoende kwaliteitsbomen te vinden zijn. Het aanduiden van de toekomstbomen in de boomlaag doorheen het bestand met eerder strenge criteria is hiervoor een goede oefening (zie Bosrevue 1). Bij dennen moet de onderste 8 m van de stam kaarsrecht zijn en liefst ook met weinig of fijne takstompjes. Bovendien moet de kroonvang minstens gemiddeld zijn. Als er vlot 30 kwaliteitsbomen per ha kunnen gevonden worden, kan een doelstelling van dik zaaghout van den zeker verantwoord worden.

Boomlaag – loofbomen

Erg belangrijk voor bosomvorming is de verwachting rond spontane verjonging van inheemse loofboomsoorten. Kiemplanten van de gewenste soorten zijn de meest tastbare aanwijzing (zie verder). Maar om zeker te zijn van aanvoer van zaad op het ogenblik dat de beheerder groeiruimte zal creëren door beheeringrepen, moeten er zaadbomen in de boomlaag staan. In een dennenbos is dat vaak een oude eikenhoutkant aan de bosrand, een brandsingel, een (verwaarloosde) dreef of een vochtigere plek waar de dennen-aanplanting indertijd niet goed lukte en waar bijvoorbeeld berken en sporkehout groeien.

Elke zomereik, berk, wilde lijsterbes, Amerikaanse vogelkers,... is een potentiële zaadbron. Amerikaanse eiken kunnen fel uitzaaien, maar vooral in de zone van hun kroonprojectie. Vaak hebben de aanwezige loofbomen geen waardevolle onderstammen, maar toch is het ruim vrijstellen van hun kronen een goede maatregel om hun bloei en zaadzetting te bevorderen.

Oudere eiken en vooral berken in dennenbos geven overigens een goede indicatie voor de groeikracht van de standplaats. Staan er berken van vlot 18 m, dan kan je gerust zijn over de groeikracht van inheemse loofbomen op zandgronden in dit bestand.

Struiklaag

Met het oog op bosomvorming kunnen elementen in de struiklaag enerzijds op hun plaats zitten en dus op lange termijn de struiklaag blijven vormen ofwel gebruikt worden om door te groeien naar de bovenetage.

Anderzijds kunnen ze ook groeiruimte innemen die nodig is voor verjonging en dus een reden zijn waarom zich geen verjonging vestigt. De soortensamenstelling en de dichtheid van de actuele struiklaag hebben consequenties voor de mogelijkheden van bosomvorming op korte termijn. Bij Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik zijn vooral situaties waar ze over aanzienlijke oppervlaktes homogene struiklagen vormen problematisch. Als ze verspreid bijgemengd staan tussen een hoofdaandeel inheemse soorten is hun controle wat makkelijker en is er vooral sneller resultaat te boeken.

Wilde lijsterbes, zomereik en sporkehout in de struiklaag of bijgemengd in verjongingen is zondermeer positief. Een gesloten struiklaag van (kwijnende) berken kan het ingroeien van verjonging belemmeren, bijvoorbeeld na groepenkap of een stevige dunning. Op zich kan deze struiklaag onder een dennenbestand dat nog lang mag blijven zeker positief zijn. Het ontbreken van enige zomereiken die spontaan in de struiklaag zijn geraakt, kan wijzen op hoge reewilddruk, op het ontbreken van zaadbomen of van groeiruimte onder een te gesloten boomlaag.

BOSBOUWKUNDIGE MEERWAARDE VAN EEN BESTAND IN RELATIE TOT HET AANTAL KWALITEITSBOMEN

bosbouwkundige meerwaarde	nee	matig	ja
aantal kwaliteitsbomen	geen	10 - 30 per ha	>30 per ha

Kruidlaag en verjonging

Weinig of geen bodemvegetatie in de zomer wijst er meestal op dat de beschikbare groeiruimte volledig door de boomlaag en/of de struiklaag wordt ingenomen. Dit is kenmerkend voor jonge, ongedunde dennenbestanden tot 30 jaar of bestanden met een hoge bedekking van Amerikaanse vogelkers of Amerikaanse eik in de struiklaag of de boomlaag. In deze omstandigheden zijn er ook weinig kansen voor de vestiging en doorgroei van verjonging. Wordt in een dergelijk bestand plots veel groeiruimte gemaakt, bijvoorbeeld door een dunning, of door een bestrijding van exoten, dan is massale verjonging van de dennen zelf of van andere soorten met zaadbomen in de buurt te verwachten (wilde lijsterbes, berk). Belangrijk dus om hier klaar voor te staan en die verjonging al dan niet onmiddellijk te benutten voor een volgende bosgeneratie.

Bij de dennenbossen met een echte **grasmat** is het onderscheid tussen pijpenstrootje en bochtige smele belangrijk. Volgens de ecologische theorie groeit bochtige smele op drogere, pijpenstrootje op nattere plekken. Op het terrein blijkt dit echter heel wat minder strikt.

Bochtige smele op drogere plekken laat de vestiging van boomzaailingen vlot toe, vooral van zomereik, wilde lijsterbes en sporkehout. Dennen- en ook berkenzaailingen willen hierin wel eens uitdrogen tijdens de eerste zomer na vestiging. Een gesloten mat van **pijpenstrootje** kan de vestiging van boomzaailingen erg remmen. Als er dan ook nog reevraat optreedt, kan de opkomst van een verjonging erg lang duren en ijl zijn. Bedenk ook dat uitgesproken laagtes op zandgrond met pijpenstrootje soms historische vennen of venige slenken aanduiden. Vaak vind je hier ook erg diepe greppels. Dit zijn potentiële toplocaties voor natuurontwikkeling via venherstel of ontwikkeling van Elzen-Eikenbos of Berkenbroek.

Een **gesloten adelaarsvarenvegetatie** onder een dennenbos – heel algemeen in het noorden van Oost-Vlaanderen – kan alle ontwikkeling blokkeren. Vestiging van boomzaailingen is onwaarschijnlijk, tenzij de adelaarsvaren nog vrij ijl staat en er bijvoorbeeld ook pijpenstrootje, stekelvaren of braam tussenstaat. Adelaarsvaren kan sterk reageren op dunningsingrepen in het bestand (zie Bosrevue 14). Vegetaties met veel **stekelvarens** treden algemeen op in productieve Corsicaanse dennenbestanden. De Corsicaanse dennen geven veel dood (tak)hout op de bodem en een gesloten, (lucht)vochtig klimaat, ideaal voor varens. Stekelvarens vormen geen belemmering voor boomverjonging en kunnen snel afnemen bij het ijler worden van een dergelijk bestand door bv. sterke dunning of groepenkap.

Bramen kunnen op allerlei bodems en in allerlei bestanden gestaag toenemen. Een typisch fenomeen is dat braam als eerste toeneemt na een eerste dunning in voorheen gesloten

dennenbestanden. Dit tot grote ergernis van vele beheerders en eigenaars. In tegenstelling tot pijpenstrootje en adelaarsvaren blijken bramenvegetaties na een (onbepaald) aantal jaren hun vitaliteit te verliezen (Bijlsma 2004). Vaak gebeurt dat wanneer de beschaduwing opnieuw toeneemt of door een roestaantasting (*Phragmidium violaceum*). Dat is het ogenblik waarop loofboomzaailingen zich toch vestigen en dan bescherming van de bramen krijgen tegen reevraat. De ergste problemen treden op in aanplantingen (van zomereik) of geslaagde verjongingen (van berk) die net na de kapping in de interessantste fase zijn voor bramen, met veel licht en voedingsstoffen. Een mogelijkheid is de bramen maaien na één of twee groeiseizoenen en dan pas verjonging of aanplanting induceren. Let daarbij op dat afgemaaide kiemlingen van berk die mogelijk tussen de bramen staan, wel opnieuw uitschieten, maar dan scheve stamvoeten ontwikkelen.

In oudere dennenbebossingen (bv. van voor 1900) of op plaatsen waar vroeger loofbos groeide voor er dennen werden geplant, is soms een **gemengde kruidachtige vegetatie** aanwezig van alle bovengenoemde soorten: grassen, varens, bramen en vaak ook blauwe bosbes. In deze omstandigheden kiemen vrijwel alle loofboomsorten vlot, maar niet in erg hoge dichtheid. Vooral zomereik (en wintereik) heeft hier erg goede kansen, ook al omdat het voedselaanbod voor reewild hier breed is, zodat niet alle zomereikenverjonging afgeknaagd wordt.

Het optreden van verjonging onder een dennenbestand is een van de meest veelzeggende parameters over de te verwachten ontwikkelingen en dus over het aangewezen omvormingsscenario. Het is een must om eens met de neus op de grond te snuffelen en te kijken of er éénjarige kiemplanten van een aantal soorten staan. Niet zelden zijn het er erg veel. Toch groeien de meeste van hen onder een dennenbestand niet door. Bij een aantal soorten is het erop of eronder, eenmaal de eindscheut afgebeten door muizen, hazen, reeën of door droogte of lichtgebrek geraakt, sterft de hele kiemplant af. Vaak worden ze jaarlijks vervangen door nieuwe kiemplanten uit vers gevallen zaad. Dit geldt voor grove den en ook wel voor berk, sporkehout en Amerikaanse eik. Zomereik, wilde lijsterbes en Amerikaanse vogelkers kunnen jarenlang overleven door telkens nadat de eindscheut afsterft opnieuw een scheutje te vormen. Ze staan als het ware te wachten tot ze een jaar of drie na elkaar toch kunnen doorgroeien (bv. door een verschuiving van territoria van reeën, een sterke oplichting van het bovenscherm, een voldoende afscherming door een braamstruweel of een paar vochtige zomers) tot buiten de gevarenzone. Of een soort al kiemplanten of jonge zaailingen in een dennenbestand heeft, voorspelt niet alles over de te verwachten spontane verjonging. Maar vooral als de beheerder begrijpt waarom ze niet doorgroeien, kan hij daar mogelijk op ingrijpen (gericht afschot van reewild, wildraster, dunning in de boomlaag of struiklaag).

Reactie op verstoringen

Een beheerder kan zich beperken tot het afwachten van spontane processen zoals een enkele zomereik die vanuit de struiklaag in een gat in het dennenscherm groeit, of wat berken die kiemen in een windvalgat. Maar mogelijk blijft dan het dennenbos nog voor erg lange tijd en over aanzienlijke oppervlakte heel homogeen. Bovendien is de kans vrijwel onbestaande dat er op een redelijke termijn enig kwaliteitshout wordt voortgebracht door een flinke aanwas in de beste onderstammen. Een beheerder die sterke ingrepen doet – zware dunningen, groepenkappen, kaalkappen, grootschalige vogelkersbestrijding – kan ook felle en snelle reacties van het boscossysteem verwachten en moet dus kort op de bal blijven spelen met opvolgingsbeheer.

Temperament van de boomsoorten

Voor het functioneren van een dennenbestand is het temperament van de hoofdrolspelers belangrijk: zowel als zaad, kiemplant, jonge zaailing als volwassen boom.

Berk is een extreme lichtboomsoort. Dat geldt nog sterker voor de zeldzamere **ratelpopulier** en **boswilg**. Zaailingen kunnen in diepe schaduw kiemen, maar sterven dan af of gaan kwijnen. Berk verjongt weinig of niet onder volwassen berken. Een struiklaag met veel berk onder een dennenscherm komt wel vaak voor en kan jaren standhouden. Maar de echte niche van berk is een grote open plek. Deze wordt ingepalmd door zaailingen die jaar na jaar door-groeien tot ze minstens de hoogte van het omringende dennenbos hebben bereikt. Als een vitale groei tot een leeftijd van 50-60 jaar beoogd wordt, zodat in de onderstam kwaliteitshout kan groeien, dan moet er onafgebroken groei-ruimte zijn voor de kronen. Ze mogen geen hinder onder-vinden van overstaande dennen, maar ook niet van te opdringerige berken rondom zich. Zelfdunning is dan ook heel sterk bij berken en de kronen schuiven erg snel op.

Zomereik is veel schaduwverdragender dan berk, maar het blijft een lichtboomsoort. Zomereiken kunnen wel vitaal reageren op meer licht, nadat ze jaren onder een scherm hebben gestaan. Jonge zomereiken groeien ongeveer even goed in een opening als onder een gedund dennenscherm van bv. 300 bomen per ha. Onder scherm groeit zomereik uiteindelijk over de andere inheemse loofboomsoorten, uitgezonderd beuk. In grote openingen groeien deze soorten veel sneller in de hoogte en kunnen ze de zomereiken doen afsterven.

Wilde lijsterbes en **sporkehout** verjongen vlot onder een gedund dennenscherm en ook in bestandsopeningen. Vaak reageren deze soorten het snelst na een stevige dunning of een vogelkersbestrijding in een voordien onbeheerd dennenbestand. Net als zomereik delven ze in grote openingen of op kaalslagen wel het onderspit als de snelgroeiende berken of grove dennen hun kronen sluiten. Reeën bijten niet

alleen graag aan de twijgen van beide soorten, maar van vrijwel alle lijsterbessen in dennenbossen is aan de stamvoet ooit de schors geschild of stukgeveegd.

Hoewel **grove den** massaal kan kiemen onder eigen scherm, is de groei erg traag als het scherm daarna niet weggenomen wordt. Zomereik, wilde lijsterbes en sporkehout groeien in onderetages over de dennen heen. In grotere openingen of op kaalslagen hoeft grove den het enkel af te leggen tegen berk. **Corsicaanse den** verjongt moeizaam en de zaailingen groeien de eerste jaren zo traag dat ze het tegen alle andere soorten afleggen, ook tegen zaailingen van grove den. Eigenlijk kan je Corsicaanse dennenverjonging enkel verwachten onder homogene Corsicaanse dennenbestanden of op kaalslag volledig omringd door Corsicaanse dennenbestanden.

Amerikaanse eik is de meest concurrentiekrachtige soort op zandgrond. Enkel voor beuk moet hij onderdoen, maar beuk zaait veel moeizamer uit in dennenbossen en is er vandaag nog vrij zeldzaam. Hoewel Amerikaanse eik minstens zo lastig kan zijn bij bosvorming als Amerikaanse vogelkers, blijft de massale zaadverspreiding van de zware eikels toch vooral beperkt tot de onmiddellijke omgeving van volwassen zaadbomen. Amerikaanse eik kan onder een dennenscherm gestaag doorgroeien als tweede etage en de overstaande dennen van onder uit 'inpakken'. Bij tamme kastanje kan dit ook waargenomen worden. Zowel kiemlingen als opslag op stronken van Amerikaanse eik zijn erg gevoelig voor reevraat. Vaak vind je hele tapijten van kiemplanten en maar heel sporadisch zaailingen van meer dan een meter hoog. Vooral op de plaatsen waar grotere Amerikaanse eiken gekapt worden, is massale opkomst van zaailingen en stronk-slag te verwachten. Als dat over grote oppervlakte gebeurt, kunnen de reeën het vaak niet bijhouden.

Amerikaanse vogelkers staat genoegzaam bekend als belangrijke spelbreker bij beheer van dennenbos op zandgronden. Met Amerikaanse eik vormt hij de belangrijkste van de 'agressieve exoten'. Bestrijding moet planmatig en vooral goed doordacht uitgevoerd worden, en op boscomplexniveau gecoördineerd. Erg belangrijk is een stap vooruit te denken: wat kunnen we spontaan verwachten als we alle vogelkers verwijderd hebben? Als er precies door de bestrijding goede kiemomstandigheden komen voor inheemse loofbomen, kan een combinatie met een wildraster of een sterke dunning in de dennen een vlotte start voor bosvorming opleveren. Zonder zaadbomen van inheemse loofbomen in de buurt of onder hoge reewild-druk, zouden de dennen zelf wel eens massaal kunnen kiemen onder eigen scherm of zouden niet bestreden zaadbomen van exoten vanuit naburige bestanden de lege ruimte weer snel kunnen innemen. Aanplanting van inheemse soorten kan uitkomst bieden, maar ook de mogelijkheid om niets te doen en bestrijdingsinspanningen eerst op zones met meer perspectieven te richten kan overwogen worden. ■