



Dik hout vraagt kwaliteits- beheer



Veranderingen in het Nederlandse bos

Ons bos is de afgelopen decennia sterk veranderd, maar de ontstaansgeschiedenis is uiteraard nog altijd te herkennen in het huidige bos. De eikenbossen zijn veelal een herinnering aan de tijden dat eikenhakhout het meest rendabele bostype was. De grote oppervlakten dennenbossen zijn ontstaan toen de uitgestrekte heide- en stuifzandterreinen werden beplant om mijnhout te leveren. Grove den was één van de weinige soorten die op deze arme, droge gronden wilde groeien. Op de betere gronden werden snelgroeiende naaldbomen als douglas en lariks geplant. Houtproductie stond voorop. Het gevolg was een mozaïek van ongemengde, gelijkjarige opstanden. Sinds de jaren tachtig is er echter veel meer

aandacht gekomen voor de natuurfunctie van het bos, waarbij gestreefd wordt naar meer ongelijkjarige, gemengde bossen, met een groter aandeel dood hout en meer inheemse boomsoorten. Natuurlijke processen spelen een belangrijke rol binnen het bosbeheer. Natuurlijke verjonging heeft aanplant bijvoorbeeld naar de achtergrond verwezen.

Ondertussen is een bosbodem en een bosklimaat ontstaan waardoor steeds meer soorten een geschikte leefomgeving vinden in ons bos. De veranderingen gaan langzaam; bomen



groeien immers niet snel, maar onze bossen worden steeds gemengder. Nog maar 23% van ons bos is volledig ongemengd. Ook de soortensamenstelling verandert langzaam. De grootste 'verliezer' is grove den, de grootste 'winnaar' is inlandse eik. Het aandeel grove den is tussen 1980 en 2005 afgenomen van 42% naar 37%. Inlandse eik is in die periode toegenomen van 12% naar 16%. Sommige bosbeheerders verwijderen uitheemse boomsoorten, zoals lariks en douglas, met het oog op de geringere waarde voor de biodiversiteit. De algemene perceptie is dan ook dat het aandeel van deze boomsoorten daalt, maar uit de statistieken blijkt alleen een geringe afname van het aandeel lariks.

Ontwikkelingen in de boomsoortaandelen binnen de oppervlakte opgaand bos tussen de 4de bosstatistiek (1980-1983) en het Meetnet functievervulling bos (2001-2005).

	1980-1983	2001-2005
Grove den	42%	37%
Overige den	8%	6%
Douglas	7%	7%
Lariks	8%	7%
Spar	7%	5%
Overig naaldhout	1%	1%
Eik	12%	16%
Beuk	3%	3%
Populier	6%	6%
Overig loofhout	8%	12%

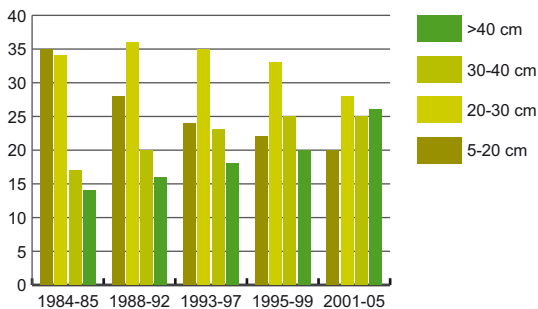


Nederlands natuurlijk bosbeeld met o.a. dood hout.

De houtkwaliteit wordt steeds meer als een probleem ervaren. De natuurlijke verjonging levert niet altijd die kwaliteit op die men voor ogen heeft. De houtproductiefunctie is daarnaast minder belangrijk geworden, waardoor er binnen het bosbeheer weinig aandacht is voor de houtkwaliteit. Op dit moment hebben de uitheemse naaldboomsoorten lariks, spar en douglas de beste stamkwaliteit, gevolgd door grove den en de loofboomsoorten.

Houtoogst krijgt binnen het bosbeheer minder aandacht en er wordt dan ook minder geoogst. Het gevolg is dat de voorraad in het Nederlandse bos sterk toeneemt, van 45 miljoen m³ in 1985 tot 58 miljoen m³ in 2005. Een ander gevolg is dat er steeds meer dikkere bomen in ons bos komen te staan. Het aandeel dik hout met een diameter van >40 cm is sinds 1985 toegenomen van 14 naar 26%.

*Ontwikkeling van de verdeling van de voorraad over de diameterklassen (dbh) in het Nederlandse bos (in %).
(bron HOSP, 2000 en MFV, 2006)*



Het belang van houtoogst

Vroeger was het bosbeheer vooral gericht op houtproductie. Houtoogst was de normale gang van zaken, maar in de jaren tachtig kwam er steeds meer kritiek, omdat het schadelijk zou zijn voor de natuur. Zelfregulatie, niets-doen-beheer, zou tot een veel hogere soortenrijkdom in onze bossen leiden. Langzaam maar zeker komen we er echter achter dat dit in veel van onze homogene bossen niet het geval is. De uitgangssituatie was nog niet gevarieerd genoeg om aan een breed scala van soorten een geschikte leefomgeving te bieden. Bovendien hebben we de natuurlijke processen die de homogeniteit van onze bossen kunnen doorbreken, zoals wisselende grondwaterstanden, buiten werking gezet. In bossen die nog erg homogeen zijn vormt houtkap een cultureel alternatief voor dergelijke natuurlijke verstoringsbronnen. Zo kan het bijdragen aan het vergroten van de biodiversiteit. Voorwaarde is dan wel dat het niet altijd en overal gebeurt en niet altijd op dezelfde wijze. Met het oog op de biodiversiteit staat hierbij niet de oogst van hout centraal, maar de effecten van de kap op het bos. Maar het hout blijft natuurlijk een nuttige bestemming krijgen. We moeten immers niet vergeten dat meer dan 90% van het hout dat we in Nederland gebruiken uit het buitenland komt.

Geoogste dikke douglas in het Nederlandse bos

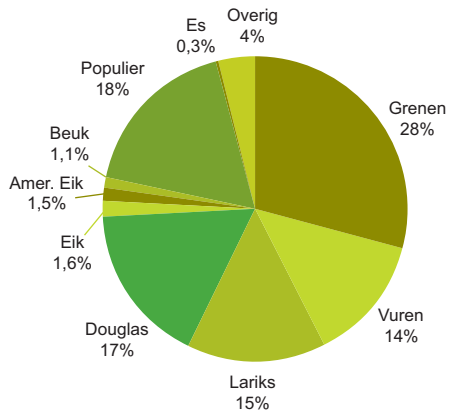


Huidige Nederlandse houtoogst

Er wordt jaarlijks ongeveer 1 miljoen m³ rondhout uit het Nederlandse bos geoogst dat wordt verwerkt door rondhoutverwerkers in Nederland, België en Duitsland. Naast dit zogenaamde industrieel rondhout komt er ook nog brandhout en energiehout uit het Nederlandse bos.

De oogst van industrieel rondhout bestaat grotendeels uit naaldhout (74%). Grenen is de belangrijkste houtsoort op enige afstand gevolgd door douglas en lariks. Populier is de belangrijkste soort binnen de oogst van industrieel loofhout. De verdeling over de boomsoorten binnen de oogst komt grotendeels overeen met de samenstelling van het Nederlandse bos.

Verdeling van de Nederlandse oogst van industrieel rondhout (excl. brandhout) over de verschillende Nederlandse houtsoorten in 2006 (bron Probos, 2007).

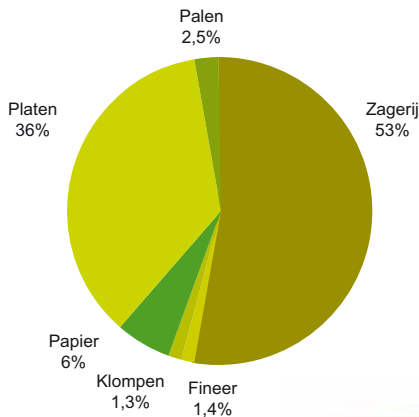


Het meeste naaldhout wordt met de harvester geoogst. In dik naaldhout en het meeste loofhout wordt nog met handvelploegen gewerkt.



Wat maken we van Nederlands hout?

Verdeling van de Nederlandse houtoogst naar type verwerking (bron Probos, 2007).



De huidige oogst aan industrieel rondhout wordt grotendeels verwerkt door de rondhoutzagerijen (53%) en de producenten van plaatmaterialen (38%). Het zaaghout gaat voornamelijk naar binnenlandse zagerijen, terwijl het rondhout voor de platenindustrie geheel wordt geëxporteerd naar bedrijven in België en Duitsland. Een zeer klein gedeelte van het Nederlandse rondhout gaat als hoogwaardig fineerhout naar het buitenland. Dit betreft vooral populier voor de fabricage van multiplex.



Ruim de helft van het in Nederland gezaagde hout gaat naar de verpakkingindustrie

De afzetmarkten van de Nederlandse rondhoutzagerijen (bron Probos, 2005).

Afzetmarkt	Aandeel
Emballage	53%
Bouw	16%
Weg- en Waterbouw	13%
Vloeren	8%
Tuin	7%
Meubels	3%

De zagerijen produceren een scala aan producten voor verschillende markten. Ruim de helft van de gezaagde producten gaat naar de verpakkingindustrie voor het maken van pallets en kisten. Een kwart gaat naar de bouw (inclusief vloeren) en 20 % wordt gebruikt voor buitentoepassingen. Slechts een zeer klein gedeelte wordt afgezet in de meubelindustrie.



Willemsen Naaldhout bv

Profielverspaner bij Willemsen Naaldhout kan tot maximaal 50 cm aan de voet verzagen



Met bandzagen wordt dik naaldhout en loofhout verwerkt

De Nederlandse zagerijen

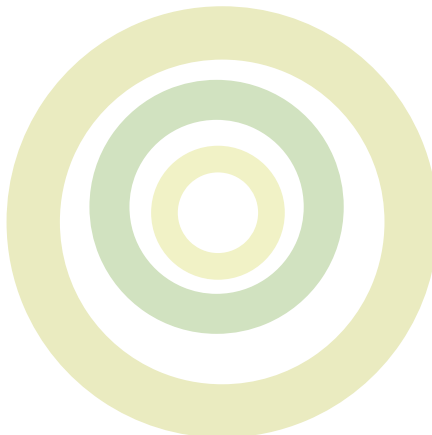
Driekwart van het in ons land geogste zaaghout wordt verwerkt door binnenlandse rondhoutzagerijen. Er zijn op dit moment 73 van dit soort bedrijven. Deze rondhoutzagerijen zijn in te delen in twee groepen.

Drie bedrijven werken met profielverspaners. De stammen gaan met hoge snelheid door een zaagstraat waarbij de buitenkant van de stam wordt weggechipt (verspaand). Vervolgens worden met cirkelzagen diverse producten gezaagd. Deze bedrijven verwerken alleen naaldhout met een maximale diameter aan de voet van 50 cm. Kenmerkend is de hoge productiecapaciteit en daarmee het grote volume hout dat wordt verwerkt. De drie zagerijen met profielverspaners nemen 70% van de totale zaagproductie voor hun rekening.

De tweede groep bestaat uit een veel groter aantal zagerijen die zijn uitgerust met bandzagen. Met deze zaagtechniek in combinatie met het type product dat wordt gezaagd kan minder hout verwerkt worden dan met profielverspaners. De verwerkte hoeveelheid rondhout varieert van 100 tot 40.000 m³ per zagerij. Gemiddeld verzagen de bandzagers 3.000 m³ rondhout per bedrijf per jaar. De bandzagers zijn gespecialiseerd in het verwerken van zowel dik naald- als loofhout. Loofhout en populier kunnen tot op heden alleen met bandzagen worden verzaagd. Door hun grote vakmanschap zijn de bandzagers in staat specifieke producten te maken, die perfect aansluiten bij de wensen van de klant.

Aantal rondhoutzagerijen en de hoeveelheid Nederlands rondhout die wordt verwerkt in m³ werkhout met schors (bron Probos, 2007).

Type zagerij	Aantal	Naaldhout	Loofhout	Populier	Totaal
Profielverspaners	3	282.000 m ³	0 m ³	0 m ³	282.000 m ³
Bandzagen	70	45.000 m ³	15.000 m ³	76.000 m ³	136.000 m ³
Totaal	73	327.000 m³	15.000 m³	76.000 m³	418.000 m³



Meer dik hout op de Europese markt

De laatste jaren kwamen er steeds meer berichten uit Midden-Europa dat de afzet van grote zware bomen steeds lastiger werd en in ieder geval niet de prijzen opleverde die de boseigenaar verwachtte. Door de krapte op de houtmarkt in 2007, die resulteerde in forse prijsstijgingen, zijn die berichten weliswaar minder geworden, maar het probleem staat nog steeds in de aandacht.

In Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland staan grote voorraden dik hout in het bos. Tegelijkertijd zijn er vooral in Duitsland diverse mega-zagerijen opgezet die tot 2 miljoen m³ rondhout verzagen. Deze bedrijven, uitgerust met de modernste profielverspaners, produceren enorme hoeveelheden gezaagd hout in zeer hoge snelheden voor de bulkmarkt en verwerken bij voorkeur relatief dunne stammen. De maximale diameter die ze kunnen verwerken bedraagt 50 cm. Deze ontwikkeling heeft er toe geleid dat de afzet van dik naaldhout (stamstukken met kleinste diameter van 50 cm) in Midden-Europa moeilijkheden ondervindt en er gezocht wordt naar innovatieve toepassingen.

Ook in Nederland

Met enige regelmaat verschijnt ook in het Vakblad Natuur, Bos en Landschap de discussie over de toekomstige markt voor dik hout in ons land. Ook in onze bossen is de voorraad dikke bomen de afgelopen decennia duidelijk toegenomen. Uit recente meetresultaten van het MFV (Meetnet Functievervulling bos van het ministerie van LNV) blijkt het aandeel dik hout met een dbh > 40 cm sinds 1985 te zijn toegenomen van 14% naar 26%. Bij voortzetting van het huidige bosbeheer zal het aandeel dikke bomen verder

toenemen. Reden voor het ministerie van LNV Probos in kaart te laten brengen hoe vraag en aanbod van dik hout zich in ons land zal ontwikkelen.



Forwarder met forse zilversparren in Duitsland

Bosbeheerders:

“geen problemen met afzet van dik hout”

De bosbeheerders hebben op dit moment geen problemen met de afzet van dik hout en verwachten dit ook niet voor de toekomst. De bosbeheerders maken duidelijk dat er geen grote veranderingen zullen plaatsvinden in het beheer van hun bossen. Zij zullen vanwege lange omlooptijden en de lange termijn planning in het bosbeheer hun oogst niet aanpassen aan de vraag en ontwikkelingen op de rondhoutmarkt. Dit geldt met name voor beheerders van multifunctionele bossen waar het accent op de natuurfunctie ligt. Particuliere beheerders zijn meer geneigd rekening te houden met ontwikkelingen op de rondhoutmarkt. Eerder dunnen en het eerder uitvoeren van een eindkap zijn mogelijkheden, maar hun langetermijnbeleid laten ze niet sturen door de houtmarkt.





Ook met een raamzaag kan dik hout worden verwerkt. Deze techniek wordt echter nog maar weinig gebruikt.

Zagerijen kunnen dik hout verwerken

De door Probos uitgevoerde berekeningen voor de oogst in 2025 geven voor het naaldhout een volume van ca 37.000 m³ dik zaaghout, dwz zaagbollen met het dunne eind dikker dan 50 cm diameter. Dit hout kan niet verwerkt worden door de grotere zagerijen met profielverspaners. Probos verwacht dat de capaciteit van de kleinere zagerijen met bandzagen deze hoeveelheid dik hout zeker kan verwerken en er feitelijk dus geen afzetproblemen met dik hout hoeven te ontstaan. De houthandel is in staat de dikkere delen uit de geoogste partijen te sorteren en deze door te verkopen aan zagerijen die dit hout kunnen verwerken.

Voor loofhout en populier zijn de te verwachten volumes dik hout met een topdiameter dikker dan 100 cm in 2025 te verwaarlozen.

In lijn met de verwachtingen van de Nederlandse bouseigenaren trekt Probos dan ook de conclusie dat er geen afzetproblemen zijn te verwachten met het toekomstige aanbod van dik hout uit het Nederlandse bos.

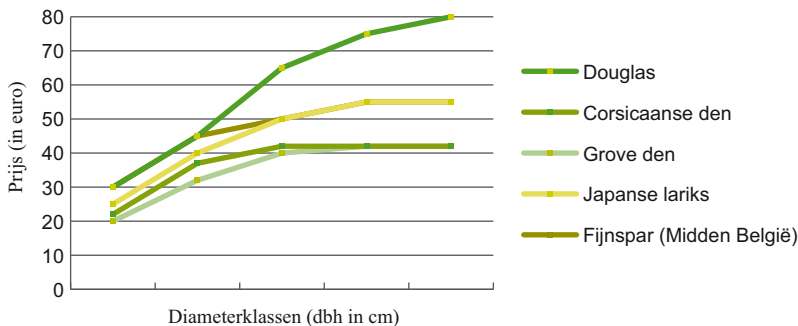
Dik hout en prijzen

Het verkrijgen van een hogere rondhoutprijs is één van de argumenten die door de bosbeheerders worden genoemd voor het dikker laten worden van de bomen in het bos. Dit argument is gebaseerd op de redenatie: des te dikker de boom des te hoger de rondhoutprijs. In 2007 betaalde rondhoutprijzen voor naaldhout en loofhout in België laten zien dat deze redenatie niet voor alle houtsoorten en houtkwaliteiten opgaat

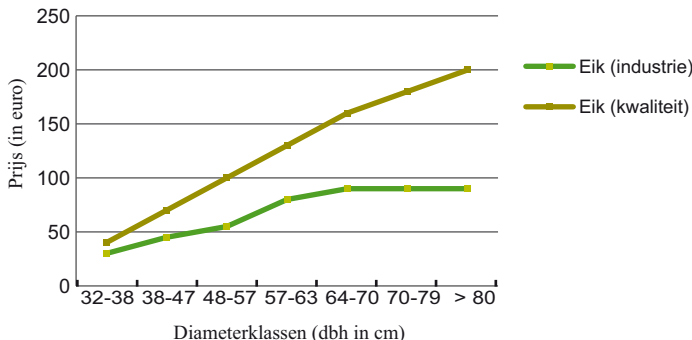
Onderstaande grafiek laat zien dat voor de meeste houtsoorten de rondhoutprijs per m³ voor standaard zaaghout vanaf een bepaalde dbh niet meer toeneemt. Voor fijnspar, Japanse lariks, grove den en Corsicaanse den stabiliseert de rondhoutprijs zich vanaf een dbh van 45 cm.

Voor douglas stijgt de rondhoutprijs ook boven een dbh van 45 cm. Een verklaring hiervoor is dat dikke douglas gewild is voor de productie van zwaar constructiehout. Hiervoor geldt natuurlijk wel dat de kwaliteit van de douglas goed genoeg moet zijn voor deze toepassing.

Prijs van naaldhout in België bij verschillende diameterklassen. De prijzen zijn in euro per m³ en hebben betrekking op werkhout met schors uit dunning geveld langs de bosweg (bron Silva Belgica, 2007).



Prijs van eiken kwaliteits- en industriehout in België bij verschillende diameterklassen. De prijzen zijn in euro per m³ en hebben betrekking op werkhout met schors uit dunning geveld langs de bosweg (bron Silva Belgica, 2007).



Dat de kwaliteit een grote rol speelt wordt in bovenstaande grafiek geïllustreerd door de betaalde prijzen per diameterklasse van eiken kwaliteitshout te vergelijken met die van eiken industriehout. Boven een dbh van 50 cm is de prijs van kwaliteitshout twee keer zo hoog als die van industriehout. Daarnaast blijft de prijs van eiken kwaliteitshout stijgen bij een toename van de dbh, terwijl de prijs van industriehout stabiliseert vanaf een dbh van ongeveer 65 cm.

Niet voor alle houtsoorten ontvangt de boseigenaar hogere prijzen voor zijn dikkere bomen. Het is aan hem om te overwegen bomen eerder te oogsten. Daarnaast is de kwaliteit van het hout van grote invloed op de prijs. Is de kwaliteit van dik hout onvoldoende voor zaaghout dan kan het alleen worden afgezet richting de papier- of platenindustrie. Deze verwerkers moeten een extra bewerking uitvoeren om dit dikke hout in het productieproces op te nemen. Dat betekent een lagere prijs dan voor het dunnere hout wordt verkregen. Het is voor de boseigenaar aan te bevelen hout van lagere kwaliteit niet te dik te laten worden (niet dikker dan dbh 60 cm).

Rolbaan Nederlandse rondhoutveiling. Alleen het hout met een uitzonderlijke kwaliteit of afmeting komt hier terecht.





Voor deze constructies zijn dikke stammen nodig van bijvoorbeeld douglas of eiken.

Wat maken we van dik hout?

Dik kwaliteitshout wordt nu en ook in de toekomst verwerkt door de zagerijen met bandzagen. Vooral de houtsoorten douglas en lariks zijn gewild voor het verzagen van zware balken voor speciale constructies. Het betreft vaak heel speciale opdrachten voor bijzondere bouwconstructies. In die zin is het een kleinere afzetmarkt, waarvoor in bestek wordt gezaagd. Door een goede logistieke organisatie, daarbij inbegrepen de houtoogst, kunnen deze zagerijen binnen zeer korte tijd hout van de gewenste afmetingen afleveren. Voor grote constructies als bruggdelen en dakspanten wordt tegenwoordig ook veel gebruik gemaakt van lamineren en vingerlassen. Daarmee kan van ‘dunne’ planken een zware constructie worden gemaakt. Overigens wordt in Duitsland juist dik hout door zijn betere sterkte eigenschappen gebruikt voor het lamineren om zeer grote constructies in minder zware dimensies te kunnen uitvoeren.

Een ander segment in de markt is de restauratie van historische gebouwen. Tot aan de middeleeuwen werd in de bouw voornamelijk eikenhout gebruikt, zowel voor constructiedoeleinden als voor binnentoepassingen. Vanaf de 17e eeuw werd eiken, tot dan toe bouw materiaal nummer één, verdrongen door grenen. Voor restauratiewerkzaamheden zijn vaak zware eiken en grenen balken nodig die speciaal in opdracht gezaagd moeten worden.

Ook vloerdelen is een product dat zeer goed van dik lariks, douglas en eiken zaaghout gemaakt kan worden. Extra brede vloerdelen zijn door Staatsbosbeheer als nieuw product op de markt gebracht.



De molen Massier in Nieuw Leusen is gerestaueerd met forse balken van douglas



Onbehandeld lariks tuinhout wordt op steeds grotere schaal toegepast



Brug bij Stichting AAP gemaakt van inheems lariks



Tijdens de renovatie van het LNV gebouw zijn kozijnen van inheemse lariks geplaatst.



Zoutloods in Breda met gelamineerde spanten van inheemse lariks en verduurzamde Nederlandse douglas voor het dakbeschoot



Kwaliteitshout vraagt kwaliteit van beheer

Het begrip houtkwaliteit kan niet los gezien worden van het gebruiksdoel. Wat slechte kwaliteit is voor zaaghout kan uitstekende kwaliteit zijn voor spaanplaat. Kenmerken van topklasse zaaghout zijn het ontbreken van onvolkomenheden zoals noesten, barsten en verkleuringen, en een regelmatige jaarringopbouw. Een regelmatige jaarringopbouw betekent dat alle jaarringen ongeveer even dik zijn. Dergelijk hout wordt over het algemeen het mooiste gevonden en bovendien is beter te voorspellen hoe het zich bij het bewerken en het gebruik zal gedragen. Onregelmatig gegroeid hout heeft de neiging om na het zagen te barsten of scheef te trekken. Om regelmatig hout te verkrijgen moet de bosbeheerder ervoor zorgen dat de boom steeds ongeveer even veel licht krijgt door vaak en matig te dunnen. Voor noestvrij hout is het nodig de bomen in hun jeugd “in te pakken” zodat de onderste (en donkerste) takken snel afsterven en afvallen. De natuur kan ook een handje geholpen worden door de bomen op te snoeien, waarbij de onderste takken worden afgezaagd. Al naar gelang het gebruiksdoel en de wijze van verwerking kunnen ook de lengte en de dikte van de stamdelen een kwaliteitscriterium zijn.

COLOFON

Deze brochure is onderdeel van het project 'Dik hout: van knelpunt naar kans'. Dit project is uitgevoerd door Stichting Probos, in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Creatie en realisatie:
Probos, Wageningen

Drukwerk:
Digigrafi, Wageningen

Foto's:
De foto's in deze brochure zijn afkomstig van:
IPC Groene Ruimte BV (Bert Beens); Willemsen Naaldhout B.V.; Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Germany; Bosgroep Midden Nederland, Assink Hout; Staatsbosbeheer Dienstverlening, De Groot Vroomshoop BV, Timmerselect Doornenbal B.V.; Kees Vanger en Stichting Probos

Februari 2008

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met:
Stichting Probos
Postbus 253
6700 AG Wageningen
tel. 0317-466555
fax. 0317-410247



**landbouw, natuur en
voedselkwaliteit**