



○ *Te Dik Hout?*

*Een onderzoek naar het toekomstige aanbod  
van dik hout in relatie tot de verwerking*

*Jan Oldenburger  
Annemieke Winterink  
Mark Vonk  
Nico Leek*

*Wageningen, januari 2008*

# *Te Dik Hout?*

*Een onderzoek naar het toekomstige aanbod  
van dik hout in relatie tot de verwerking*

*Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het  
ministerie van LNV*

*Jan Oldenburger  
Annemieke Winterink  
Mark Vonk  
Nico Leek*

*Wageningen, januari 2008*

# **INHOUDSOPGAVE**

## **VOORWOORD**

## **SAMENVATTING**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INLEIDING</b>                                    | <b>5</b>  |
| 1.1 Aanleiding  | 5         |
| 1.2 Doelstelling                                      | 5         |
| 1.3 Leeswijzer  | 6         |
| <b>2 METHODE</b>                                      | <b>7</b>  |
| 2.1 Definitie dik hout                                | 7         |
| 2.2 Aanbod uit het Nederlandse bos                    | 8         |
| 2.3 Rondhoutverwerking in Nederland en de buurlanden  | 9         |
| 2.4 Analyse   | 10        |
| <b>3 AANBOD UIT HET NEDERLANDSE BOS NU EN IN 2025</b> | <b>11</b> |
| 3.1 Huidig aanbod dik hout                            | 11        |
| 3.2 Huidige en toekomstige oogst van dik hout         | 13        |
| 3.3 Dik hout in het toekomstige bosbeheer             | 16        |
| 3.4 Ontwikkelingen                                    | 18        |
| <b>4 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE RONDHOUTVERWERKING</b>    | <b>19</b> |
| 4.1 Huidige rondhoutverwerking Nederland              | 19        |
| 4.2 Toekomstige verwerking Nederland                  | 21        |
| 4.3 Nieuwe producten of uitbreiding capaciteit        | 22        |
| 4.4 Ontwikkelingen in de buurlanden                   | 22        |
| <b>5 ANALYSE</b>                                      | <b>25</b> |
| 5.1 Verwerkingscapaciteit                             | 25        |
| 5.2 Sortiment dik naaldhout                           | 27        |
| 5.3 Sortiment dik loofhout                            | 27        |
| 5.4 Sortiment dik populier                            | 27        |
| 5.5 Invloed van het bosbeheer                         | 27        |
| 5.6 De praktijk rond dik hout                         | 27        |
| <b>6 CONCLUSIES</b>                                   | <b>29</b> |
| <b>7 LITERATUURLIJST</b>                              | <b>31</b> |
| <b>BIJLAGEN</b>                                       | <b>33</b> |

## **VOORWOORD**

Voor u ligt het resultaat van het onderzoek ‘Dik hout: knelpunt of kans?’ dat is uitgevoerd door Stichting Probos in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV). Het onderzoek vloeit voort uit de “Visie op de houtoogst” die in 2005 door Platform Hout in Nederland en het ministerie van LNV is gepresenteerd.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de kennis en ervaring van directe betrokkenen bij het onderwerp. Deze begeleidingsgroep bestond uit Kees Boon (AVIH), Gert Hop (Boeve en Hop), George Borgman (Borgman beheer en advies), Henk Wanningen (Staatsbosbeheer Dienstverlening) en Gerard Grimberg (LNV, directie Kennis). We willen hen bedanken voor hun inzet.

Daarnaast willen we natuurlijk de bosbeheerders en rondhoutverwerkers bedanken die hun medewerking hebben verleend aan de uitgevoerde interviews.

We wensen u veel leesplezier!



## SAMENVATTING

Het ministerie van LNV en Platform Hout in Nederland hebben in hun Visie op de houtoogst geconstateerd dat er een verschil lijkt te zijn tussen de vraag en het aanbod van dik hout. In het Nederlandse (en Europese) bos groeit steeds meer dik hout. Dit is een trend die duidelijke terug te vinden is in de bosstatistieken vanaf 1983 tot en met 2005. Dik hout wordt internationaal gedefinieerd als hout dikker dan 40 cm diameter op borst hoogte (dbh), maar eigenlijk is dit afhankelijk van het beschikbare verwerkingspotentieel van de houtverwerkende industrie. Er zou daarom niet gesproken moeten worden van dik hout maar van té dik hout. Het steeds dikker worden van de bomen in het Nederlandse bos heeft direct te maken met het beheer zoals dat in de Nederlandse bossen wordt gevoerd (o.a. eindvelling op hogere leeftijd). Het stamtal neemt af en het volume neemt toe, de gemiddelde boom in het Nederlandse bos wordt dus dikker.

Het steeds groter wordende aanbod van (té) dik hout en een steeds kleinere verwerkingscapaciteit van dit dikke hout kan een probleem veroorzaken tussen vraag en aanbod. Dit onderzoek is uitgevoerd om meer inzicht te verkrijgen in de ontwikkelingen van de hoeveelheid dik hout in de Nederlandse bossen en de kansen, dan wel knelpunten of beperkingen die deze ontwikkelingen met zich meebrengen voor zowel de rondhoutverwerkende sector als de bosbeheerders.

Doormiddel van telefonische interviews en bedrijfsbezoeken is bepaald tot welke maximale diameter Nederlandse rondhoutverwerkende bedrijven rondhout kunnen verwerken. Via literatuurstudie is ook de zelfde informatie ook voor rondhoutverwerkers in België en Duitsland achterhaald. Met behulp van deze informatie zijn definities geformuleerd voor naaldhout, loofhout en populier:

*Voor naaldhout wordt hout met een diameter aan de voet > 50 cm als dik hout gedefinieerd. Dit komt overeen met een dbh > 40 cm.*

*Voor loofhout zaaghout in het algemeen (incl populier) wordt hout met een diameter aan de voet > 100 cm als dik hout gedefinieerd en voor populier papierhout ligt deze diameter bij 60 cm. Deze diameters aan de voet komen overeen met respectievelijk een dbh van > 80 en > 50 cm.*

Deze definities zijn vervolgens toegepast om vast te stellen hoeveel dik hout er in het Nederlandse bos aanwezig is. Hiervoor zijn de gegevens uit het Meetnet Functievervulling bos (MFV) gebruikt. Het blijkt dat het aandeel bomen in het Nederlandse bos met een dbh > 40 cm tussen 1984 en 2005 is toegenomen van 14 tot 26%. De huidige staande voorraad dikke bomen is voor naaldhout 6,6 miljoen m<sup>3</sup> en voor loofhout (eik, beuk en populier) 750.000 m<sup>3</sup> werkhout met schors. Natuurlijk is niet de gehele boom te dik voor de verwerking. Daarom is berekend welk deel van de stam daadwerkelijk als dik hout moet worden opgevat. Dit wordt het sortiment dik hout genoemd. Het sortiment dik naaldhout in het Nederlandse bos bedraagt 2,5 miljoen m<sup>3</sup> en voor loofhout is dit 590.000 m<sup>3</sup>.

De resultaten van de houtoogstprognose die door Alterra in 2006 is uitgevoerd binnen het onderzoek "De ontwikkelingen in vraag en aanbod van rondhout in Nederland en de grensstreek" zijn gebruikt voor het maken van een inschatting van de toekomstige oogst van dik hout in 2025. De prognose is gebaseerd op regulier bosbeheer waarbinnen dikke bomen evenveel kans hebben te worden omgezaagd als dunne bomen. Er is geen rekening gehouden met het feit dat een beheerder ervoor kan kiezen

dikke bomen te laten staan voor bijvoorbeeld de natuurfunctie (dood hout) of als beeldbepalende bomen. De oogst zal als gevolg hiervan lager uit kunnen vallen. Het is niet bekend in welke mate bosbeheerders ervoor kiezen dikke bomen te sparen tijdens het blessen. De toekomstige beheerspraktijk ten aanzien van dik hout binnen het Nederlandse bosbeheer is daarom in kaart gebracht door 25 bosbeheerders en 4 bosbeleidsmedewerkers van grote bosbeherende organisaties te interviewen.

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat de oogst van dikhout tot 2025 geen grote knelpunten hoeft op te leveren voor één van beide partijen. De voorspelling voor de oogst binnen het sortiment dik naaldhout ligt in deze periode op een dusdanig niveau (ca. 37.000 m<sup>3</sup>) dat het nog gemakkelijk te verwerken is door Nederlandse rondhoutzagerijen die werken met bandzagen. Voor loofhout en populier zijn de te verwachten volumes dikhout met een topdiameter dikker dan 100 cm in 2025 te verwaarlozen.

De bosbeheerders maken duidelijk dat er op korte termijn geen grote veranderingen te verwachten zijn binnen het Nederlandse bosbeheer. De bosbeheerders verwachten in de toekomst geen problemen bij de afzet van hun dikke hout. De bosbeheerders zullen hun oogst niet aanpassen aan de vraag en ontwikkelingen op de rondhoutmarkt vanwege de lange omlooptijden en langetermijnplanning binnen het bosbeheer. Dit geldt met name voor bosbeheerders die multifunctionele bossen beheren waarin het accent op de natuurfunctie ligt. Particuliere bosbeheerders en -eigenaren zijn meer geneigd het beheer eventueel aan te passen aan de ontwikkelingen op de rondhoutmarkt. Eerder dunnen en het eerder uitvoeren van de eindkap zijn mogelijkheden, maar hun lange termijn beleid laten ze niet sturen door de rondhoutmarkt.

De rondhoutverwerkers en de rondhoutexporteurs zien andere ontwikkelingen binnen het Nederlandse bosbeheer meer als een bedreiging voor het voortbestaan van hun bedrijf en de rondhoutverwerkende sector. Zij hebben het dan over het omvormingsbeheer waarbij exoten moeten wijken voor inheemse soorten. Voor de kleine zagerijen is dit een groot probleem, omdat douglas en lariks voor deze zagerijen de belangrijkste houtsoorten zijn. Het gebrek aan verjonging, van deze boomsoorten en het uitblijven van aanplant van op productiegericht bos wordt eveneens als een groot probleem gezien.

Het aanbod van dik hout uit het Nederlandse bos levert in de komende 25 jaar geen grote problemen op voor de Nederlandse bouseigenaren en de rondhoutverwerkende industrie. Dik hout levert echter niet altijd de prijs op die een bouseigenaar verwacht. Bij de verwerking van dik hout van lagere kwaliteit kan er voor de bouseigenaar bijvoorbeeld een knelpunt ontstaan. De verwerkers van dit hout (de producenten van OSB, spaan- en vezelplaten en papier) moeten een extra bewerking uitvoeren om dit dikkere hout in het productieproces te kunnen opnemen. Het is voor de bouseigenaar dan ook aan te bevelen het hout van lagere kwaliteit niet te dik (op dit moment dbh > 60 cm) te laten worden.

Naast de houtkwaliteit speelt ook het volume waarin het dikke hout wordt aangeboden een belangrijke rol in de prijsvorming. Een beperkt aantal dikke bomen binnen een dunning heeft geen of weinig invloed op de hoogte van de rondhoutprijs en dik hout van gemiddelde kwaliteit levert ook geen extra hoge prijzen op. Door te streven naar dik hout met een goede houtkwaliteit kan de bouseigenaar wel een meerwaarde aan zijn dikke hout geven.

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Het ministerie van LNV en Platform Hout in Nederland hebben in hun Visie op de houtoogst geconstateerd dat er een verschil lijkt te zijn tussen de vraag en het aanbod van dik hout. De mogelijke spanning die dit op de markt te weeg kan brengen wordt in de Visie erkend. In het Nederlandse (en Europese) bos groeit steeds meer dik hout. Dit is een trend die duidelijke terug te vinden is in de bosstatistieken vanaf 1983 tot en met 2005. Dik hout wordt internationaal gedefinieerd als hout dikker dan 40 cm diameter op borst hoogte (dbh), maar eigenlijk is dit afhankelijk van het beschikbare verwerkingspotentieel van de houtverwerkende industrie. Er zou daarom niet gesproken moeten worden van dik hout maar van té dik hout. Het steeds dikker worden van de bomen in het Nederlandse bos heeft direct te maken met het beheer zoals dat in de Nederlandse bossen wordt gevoerd (o.a. eindvelling op hogere leeftijd). Het stamtal neemt af en het volume neemt toe, de gemiddelde boom in het Nederlandse bos wordt dus dikker.

Stichting Probos enquêteert al bijna 20 jaar alle rondhoutverwerkende en exporterende bedrijven in Nederland en volgt zo de ontwikkelingen op de voet. Al geruime tijd is er een trend te zien dat kleine bedrijven hun activiteiten staken en enkele grote bedrijven hun verwerkingscapaciteit sterk uitgebreid hebben. In januari 2007 is er bijvoorbeeld weer een kleine zagerij gestopt die dikke Amerikaanse eiken zaagde voor vloerdelen. Het zijn juist deze kleine bedrijven die dik hout willen en kunnen verwerken met hun bandzagen. Zij verwerken vooral loofhout en zagen op bestek. De grootste Nederlandse en buitenlandse naaldhoutzagerijen hebben profielverspaners die geen grote diameters kunnen verwerken. Dit zou een reden kunnen zijn waarom er minder behoefte is aan dik hout in Nederland en in andere Europese landen.

Het steeds groter wordende aanbod van (té) dik hout en een steeds kleinere verwerkingscapaciteit van dit dikke hout kan een probleem veroorzaken tussen vraag en aanbod. Dit onderzoek is uitgevoerd om meer inzicht te verkrijgen in de ontwikkelingen van de hoeveelheid dik hout in de Nederlandse bossen en de kansen, dan wel knelpunten of beperkingen die deze ontwikkelingen met zich meebrengen voor zowel de rondhoutverwerkende sector als de bosbeheerders.

## 1.2 Doelstelling

Doel van dit onderzoek is te bekijken of de verwachte toename van het aandeel dik hout binnen de Nederlandse houtoogst problemen of kansen oplevert voor aan de ene kant de boseigenaar en aan de andere kant de rondhoutverwerkende industrie in Nederland en de haar buurlanden.

De volgende acht onderzoeksvragen zijn hierbij leidinggevend geweest:

1. Hoeveel dik hout staat er in het Nederlandse bos per boomsoort?
2. Welke trend is met de huidige beheerspraktijk zichtbaar?
3. Welke ontwikkelingen, die van invloed kunnen zijn op de samenstelling van het Nederlandse bos zijn denkbaar?
4. Wat zijn de huidige verwerkingsmogelijkheden voor het Nederlandse hout in Nederland en buurlanden?
5. Hoe zullen de verwerkingsmogelijkheden zich in de toekomst ontwikkelen?



6. Welke ontwikkelingen zijn er voor de toekomst denkbaar?
7. Hoe verhouden vraag en aanbod van dik hout zich in de toekomst?
8. Welke kansen en bedreigingen bestaan er voor de afzet van dik hout?

### **1.3 Leeswijzer**

In dit onderzoek vormen twee belangrijke aspecten de leidraad. Het ene aspect betreft de aanbodkant van dik hout (het bos) en het tweede aspect heeft betrekking op de werkingskant van dik hout (de rondhoutverwerkende industrie). Deze tweedeling is in zowel hoofdstuk 2 methode, hoofdstuk 3 overzicht van het aanbod en de ontwikkelingen van dik hout in het Nederlandse bos en hoofdstuk 4 de ontwikkelingen binnen de rondhoutverwerking, terug te vinden. De bevindingen komen samen in hoofdstuk 5, de analyse. Na de analyse van alle gegevens, ontwikkelingen en knelpunten geeft hoofdstuk 6 de conclusies weer: is een groter aanbod van dik hout een knelpunt of juist een kans? Hoofdstuk 7 bevat enkele aanbevelingen voor vervolgonderzoek en voor het beleid.

## 2 METHODE

### 2.1 Definitie dik hout

In de offerte voor dit project wordt rondhout met een dbh dikker dan 40 cm als dik hout aangemerkt. Deze diameter wordt ook op internationaal niveau voor dik hout gehanteerd. Tijdens de eerste bijeenkomst van de begeleidingsgroep werd echter al snel duidelijk dat een dergelijke algemene definitie niet voldoet. De begeleidingsgroep gaf aan dat de maximaal te verwerken diameter (waarschijnlijk) verschilt per verwerker en per boomsoort(groep). Er werd daarom door de begeleidingsgroep geadviseerd bij de Nederlandse rondhoutverwerkers en rondhoutexporteurs te informeren naar de maximale diameter die per boomsoort(groep) verwerkt kan worden.

De benodigde informatie is ingewonnen tijdens telefonische enquêtes en bedrijfsbezoeken bij 13 rondhoutzagerijen, 1 heipalenfabrikant, 2 papier- en karton fabrieken en exporteurs van Nederlands rondhout (4 rondhouthandelaren en Staatsbosbeheer Dienstverlening).

Tijdens de gesprekken met de rondhoutverwerkers en rondhouthandelaren werd al snel duidelijk dat er bij het definiëren van dik hout onderscheid gemaakt diende te worden tussen naaldhout en loofhout. Binnen het loofhout neemt populier een aparte positie in.

Bijlage 5 geeft een overzicht van de maximale diameter aan de voet en op borsthoogte die kunnen worden verwerkt door de Nederlandse rondhoutverwerkers en de rondhoutverwerkers in de aan Nederland grenzende gebieden. Deze diameters zijn gebruikt om definities van dik hout op te stellen voor naaldhout en loofhout. Bij het formuleren van deze definities is gekeken vanaf welke maximale diameter het rondhout te dik wordt voor de verwerking door een bepaalde groep rondhoutverwerkers.

### Definitie naaldhout

#### *Zaaghout en kisthout*

Binnen het naaldhout is, zoals verwacht, een duidelijk verschil zichtbaar tussen de maximale diameter die verwerkt kan worden door de profielverspaners en de bedrijven die werken met bandzagen. Vanwege het grote volume hout dat de profielverspaners verwerken zijn deze bedrijven bepalend voor de definitie van dik naaldzaaghout.

Voor grenen, douglas, lariks en vuren is de grootste Nederlandse rondhoutzagerij bepalend. Deze zagerij kan rondhout met een maximale diameter van 50 cm aan de voet verwerken. Deze diameter is volgens de Nederlandse rondhoutexporteurs gelijk aan de maximale diameter die door de Duitse profielverspaners kan worden verwerkt.

Het hout dikker dan 50 cm aan de voet wordt door de bandzagers verwerkt die over het algemeen tot een maximale diameter tussen de 80 en 100 cm aan de voet kunnen zagen. De bandzagers geven aan dat ze vanuit technisch en bedrijfseconomisch oogpunt het liefste rondhout verzagen met een diameter tussen de 50 en 70 cm aan de voet.

#### *Plaatmaterialen*

Voor de productie van vezelplaten is de maximale diameter over het algemeen 50 cm aan de voet, maar er zijn bedrijven die dikker hout tot een diameter van 80 cm afnemen. Er wordt dan een lagere prijs voor het hout betaald, omdat er extra werkzaamheden (kloven, breken) moeten worden uitgevoerd voordat het hout verwerkt kan worden.

Voor OSB ligt de maximale diameter bij 40 cm aan de voet.

### *Papier*

De papierproducenten in Nederland en in de aangrenzende landen die naaldhout verwerken kunnen maximaal hout met een diameter aan de voet van 55 cm verwerken.

### *Heipalen*

De Nederlandse heipalenfabrikant heeft rondhout nodig met een maximale diameter aan de voet van 30 á 35 cm.

***Definitie dik hout voor naaldhout:***

***Voor naaldhout wordt hout met een diameter aan de voet > 50 cm als dik hout gedefinieerd. Dit komt overeen met een dbh > 40 cm.***

## **Definitie loofhout en populier**

### *Zaaghout en kisthout*

Voor loofhout ligt de situatie anders dan voor naaldhout. Loofhout wordt niet met profielverspaners verwerkt en dit zal in de toekomst, vanwege de specifieke eigenschappen van dit hout, waarschijnlijk ook niet gebeuren. De maximale diameters voor dit hout liggen dan ook hoger dan die voor naaldhout en worden bepaald door de rondhoutzagerijen die veelal met een bandzaag werken én de papierproducenten die populier verwerken.

Voor loofhout zaaghout en kisthout in het algemeen ligt de maximaal te verwerken diameter aan de voet tussen de 80 en 100 cm. Het optimum ligt echter meestal lager.

Voor populier geldt een zelfde maximale diameter, maar men is hier kritischer op de optimale diameter die ligt tussen de 50 en 80 cm. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat het meeste populierenhout bestemd is voor de emballage-industrie.

### *Papier*

De maximale diameter voor populier wordt ook bepaald door de verwerkingscapaciteit van papierproducenten. Deze papierproducenten kunnen (zonder kloven) maximaal 60 cm aan de voet verwerken.

***Definitie dik hout voor loofhout en populier:***

***Voor loofhout zaaghout in het algemeen (incl populier) wordt hout met een diameter aan de voet > 100 cm als dik hout gedefinieerd en voor populier papierhout ligt deze diameter bij 60 cm. Deze diameters aan de voet komen overeen met respectievelijk een dbh van > 80 en > 50 cm.***

## **2.2 Aanbod uit het Nederlandse bos**

Het huidige aanbod van dik hout uit het Nederlandse bos en de ontwikkelingen in het aanbod sinds de vierde bosstatistiek (1983) zijn in beeld gebracht door gebruik te maken van informatie uit de 4<sup>de</sup> bosstatistiek, HOSP en MFV. De gegevens uit deze bronnen maken het mogelijk een trend te laten zien in het aandeel van de staande voorraad met een dbh > 40 cm.

De resultaten van de houtoogstprognose die door Alterra in 2006 is uitgevoerd binnen het onderzoek “De ontwikkelingen in vraag en aanbod van rondhout in Nederland en de grensstreek” zijn gebruikt voor het maken van een inschatting van de toekomstige oogst van dik hout in 2025.

De prognose is gebaseerd op regulier bosbeheer waarbinnen dikke bomen evenveel kans hebben te worden omgezaagd als dunne bomen. Er is geen rekening gehouden

met het feit dat een beheerder ervoor kan kiezen dikke bomen te laten staan voor bijvoorbeeld de natuurfunctie (dood hout) of als beeldbepalende bomen. De oogst zal als gevolg hiervan lager uit kunnen vallen. Het is niet bekend in welke mate bosbeheerders ervoor kiezen dikke bomen te sparen tijdens het bleszen.

De toekomstige beheerspraktijk ten aanzien van dik hout binnen het Nederlandse bosbeheer is daarom in kaart gebracht door 25 bosbeheerders en 4 bosbeleidsmedewerkers van grote bosbeherende organisaties te interviewen (tabel 1 in bijlage 1). Alle interviews zijn telefonisch afgenomen, alle benaderde personen werkten mee aan het onderzoek.

De 25 bosbeheerders zijn geselecteerd door uit te gaan van de eigendomssituatie van het Nederlandse bos. Het eigendom van het Nederlandse bos is ruwweg verdeeld over 4 verschillende eigenarencategorieën. Staatsbosbeheer heeft 25% in beheer, overige overheid, zoals Defensie, Kroondomeinen en gemeentes 25%, Natuurbeschermingsorganisaties 15% en de particuliere bouseigenaren beheren ongeveer 30% (bron MFV, 2006). In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van het aantal geïnterviewden per eigendomscategorie en de oppervlakte bos die zij in beheer hebben.

De drie Bosgroepen voeren het beheer uit voor een groot aantal (kleine(re)) particuliere eigenaren en gemeenten en worden als representatief gezien voor het door deze groep eigenaren gevoerde beheer. Dit verklaart waarom het aantal geïnterviewden in de categorie particulieren aan de lage kant is in vergelijking met het totale aantal bouseigenaren binnen deze categorie.

**Tabel 2.1**  
*Aantal geïnterviewden per eigendomscategorie en de oppervlakte bos waarvoor zij representatief zijn (incl. 4 beleidsmensen)*

| Eigendomscategorie | Aantal geïnterviewden | Oppervlakte in beheer bij geïnterviewden | Oppervlakte totaal in eigenaren groep |
|--------------------|-----------------------|--|---------------------------------------|
| Staatsbosbeheer    | 6                     | 9.400                                    | 92.000                                |
| Overige overheid   | 7                     | 48.540                                   | 81.000                                |
| NB organisaties    | 5                     | 9.120                                    | 54.000                                |
| Particulieren      | 7                     | 58.980                                   | 114.000                               |

De trends en ontwikkelingen met betrekking tot dik hout zijn in beeld gebracht door het benaderen van vier bosbeleidsmedewerkers bij de grootste bosbeherende organisaties (Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en Defensie (zie tabel 1, in bijlage 1)). De interviews over het beleid zijn alleen uitgevoerd bij de grote bosbeherende organisaties, omdat de praktijk leert dat het beleid bij kleine(re) bouseigenaren vaak wordt vastgesteld door de beheerder zelf.

Tijdens de interviews met bosbeheerders en beleidsmensen is gebruik gemaakt van een van te voren opgestelde vragenlijst, zodat de interviews op een gestructureerde wijze zijn uitgevoerd. Deze vragenlijst is opgenomen in bijlage 2.

### 2.3 Rondhoutverwerking in Nederland en de buurlanden

De jaarlijks door Stichting Probos uitgevoerde enquête onder rondhoutverwerkende bedrijven geeft een goed beeld van de huidige verwerkingscapaciteit en de structuur van de Nederlandse rondhoutverwerking. De resultaten van de Probos rondhoutenquête geven echter geen informatie over de diameters die door de Nederlandse rondhout-

verwerkers worden verwerkt en er kunnen geen uitspraken worden gedaan over de huidige en toekomstige Nederlandse verwerkingsmogelijkheden van dik hout.

Door het afnemen van interviews bij 16 Nederlandse rondhoutverwerkers, 5 Nederlandse rondhoutexporteurs en Staatsbosbeheer Dienstverlening (tabel 2 in bijlage 1) zijn de huidige en toekomstige verwerkingsmogelijkheden in beeld gebracht. De bedrijven zijn telefonisch benaderd en daarnaast zijn er bij 5 bedrijven bedrijfsbezoeken afgelegd. De interviews zijn gestructureerd door gebruik te maken van een vragenlijst die van te voren is opgesteld. De vragenlijst verschilde per sector en is opgenomen in bijlage 3.

De rondhoutexporteurs en Staatsbosbeheer Dienstverlening zijn benaderd, omdat verwacht mag worden dat zij een goed beeld hebben van de huidige en toekomstige buitenlandse verwerkingsmogelijkheden. Door hun positie tussen het bos en de rondhoutverwerking hebben zij bovendien inzicht in de te verwachten toekomstige ontwikkelingen in beide sectoren. Daarin vullen zij de rondhoutverwerkers aan, omdat met name bij de kleine verwerkers dit inzicht vaak ontbreekt.

De van de exporteurs verkregen informatie over de huidige en toekomstige verwerkingsmogelijkheden van dik hout in de aan Nederland grenzende landen is aangevuld met gegevens die zijn verzameld via een literatuurstudie.

De literatuurstudie leverde tevens informatie op over de dik hout situatie in het bosbeheer in de aan Nederland grenzende landen. Hierbij is gebruik gemaakt van de resultaten van de COST<sup>1</sup> actie E40 die dik hout (large dimensioned timber) als onderwerp heeft (<http://www.boku.ac.at/costE40/>). Deze COST actie brengt de bijzondere eigenschappen van dik hout in kaart en welke nieuwe producten hiervan gemaakt kunnen worden.

## 2.4 Analyse

In de analyse zijn vraag en aanbod van dik hout met elkaar vergeleken en is bepaald of dik hout een kans biedt of juist kan leiden tot problemen voor de boseigenaar dan wel de rondhoutverwerkende industrie. Hiervoor is een tabel samengesteld waarin alle deelresultaten van dit onderzoek overzichtelijk bij elkaar zijn gebracht.

---

<sup>1</sup> COST staat voor European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research en is een netwerk van onderzoekers uit verschillende EU landen die onderling informatie uitwisselen.  
COST Action E40: Innovative utilization and products of large dimensioned timber including the whole forest-wood-chain  
[Hhttp://www.boku.ac.at/costE40/H](http://www.boku.ac.at/costE40/H)

### 3 AANBOD UIT HET NEDERLANDSE BOS NU EN IN 2025

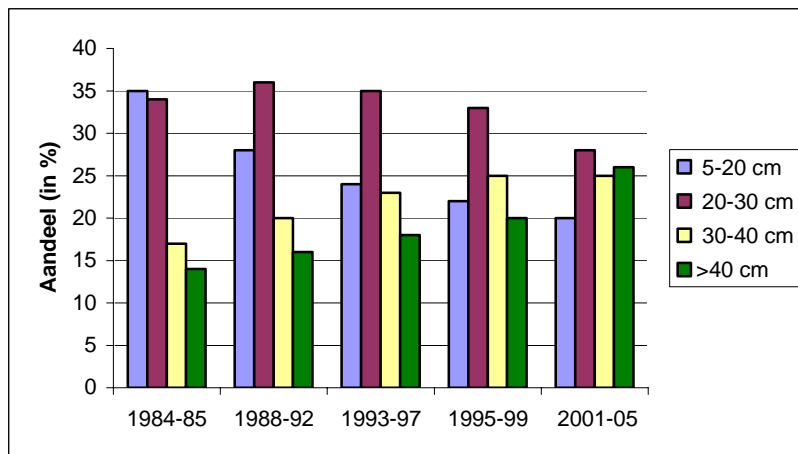
#### 3.1 Huidig aanbod dik hout

##### Ontwikkeling sinds 1984

Wanneer de diameterklassenverdeling uit de 4<sup>de</sup> bosstatistiek, de drie rapportages van de HOSP en het MFV met elkaar worden vergeleken dan is er een duidelijke verschuiving zichtbaar in de richting van de dikkere diameters (figuur 3.1). Het aandeel dik hout binnen de staande voorraad met een dbh > 40 cm (naaldhout en loofhout) is sinds 1984 toegenomen van 14 naar 26 %. Op basis van deze informatie lijkt de verwachting terecht dat het aandeel dik hout ook binnen de oogst de komende decennia toeneemt.

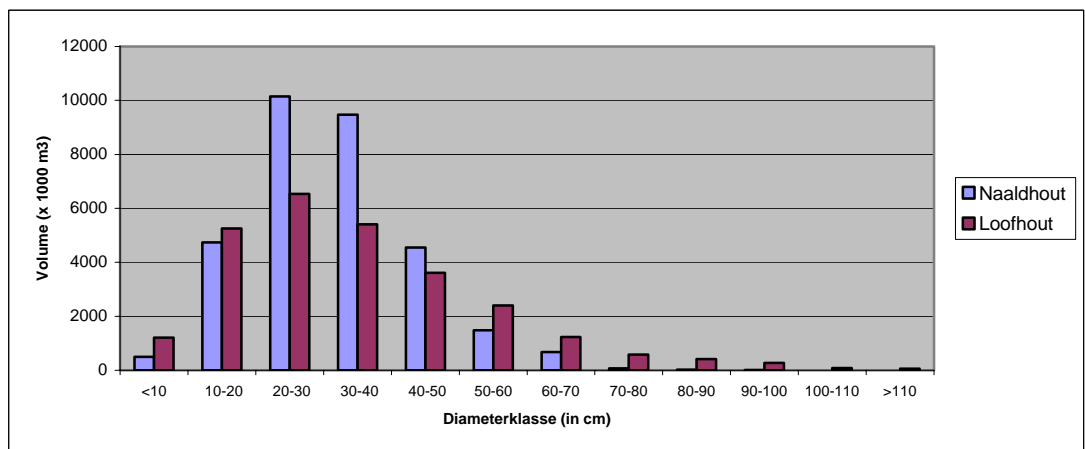
**Figuur 3.1**

*Ontwikkeling van de verdeling (in %) van de staande voorraad in het Nederlandse bos over de diameterklassen (dbh) in het Nederlandse bos in 5 tijdens de 4<sup>de</sup> bosstatistiek, de drie meetrondes van de HOSP en het MFV (Schoonderwoerd en Daamen, 2000 en Dirkse et al., 2006)*



**Figuur 3.2**

*Diameterklasseverdeling binnen de staande voorraad in het Nederlandse bos volgens het MFV uitgesplitst naar naaldhout en loofhout (x 1000 m<sup>3</sup> spilhout met schors)*



Figuur 3.2 geeft de diameterverdeling weer binnen de levende staande voorraad in het Nederlandse bos uitgesplitst naar naaldhout en loofhout. De figuur maakt duidelijk dat 62% van de voorraad naaldhout in de diameterrange 20 tot 40 cm dbh zit. Voor loofhout is het beeld minder eenduidig. Het grootste deel (63%) van de voorraad zit in de diameterrange 10 tot 40 cm.

#### *Huidige voorraad dik hout per boomsoort*

De totale levende staande voorraad in het Nederlandse bos is omgezet in de staande voorraad dik hout door gebruik te maken van de geformuleerde definities<sup>2</sup> voor dik naaldhout (dbh > 40 cm) en dik loofhout (dbh > 80 cm). Tabel 3.1 geeft het resultaat weer. De gehele boom is tot het dikke hout gerekend.

De totale levende staande voorraad dik hout binnen de totale oppervlakte bos in Nederland (360.000 ha) is ongeveer 7,4 mln. m<sup>3</sup> werkhout met schors. Dat is ongeveer 13 % van de totale levende staande voorraad.

**Tabel 3.1**

*Huidige staande voorraad dik hout in het Nederlandse bos (in m<sup>3</sup> werkhout met schors) (Dirkse et. al., 2006)*

| Naaldhout     | Voorraad (in m <sup>3</sup> ) | Loofhout | Voorraad (in m <sup>3</sup> ) |
|---------------|-------------------------------|----------|-------------------------------|
| Grove den     | 2.407.000                     | Eik      | 304.000                       |
| Overige den   | 539.000                       | Beuk     | 295.000                       |
| Douglas       | 2.427.000                     | Populier | 151.000                       |
| Lariks        | 641.000                       |          |                               |
| Spar          | 283.000                       |          |                               |
| Overig naald  | 337.000                       |          |                               |
| <b>Totaal</b> | <b>6.634.000</b>              |          | <b>750.000</b>                |

Het is echter niet juist het gehele werkhout volume van de boom als dik hout aan te merken. Alleen het onderste deel van de stam is echt te dik. Dit dikke stamdeel kan tijdens het opwerken van het rondhout worden uitgesorteerd als *sortiment dik hout*<sup>3</sup>. Daarom is er in dit onderzoek gezocht naar een conversiefactor voor het omrekenen van het volume werkhout naar het deel van de stam dat daadwerkelijk als te dik moet worden opgevat. In bijlage 4 wordt uitgelegd hoe deze conversiefactoren zijn bepaald en is een tabel opgenomen met conversiefactoren. Het was niet mogelijk een conversiefactor te berekenen voor eik en beuk. Daarom is een factor van 80% gehanteerd voor het dik hout dit is een afronding van de factor van populier en wilg naar boven, omdat de stamvorm van eik en beuk minder taps is.

<sup>2</sup> Definitie dik hout:

Naaldhout: hout met een diameter aan de voet > 50 cm als dik hout gedefinieerd. Dit komt overeen met een dbh van 40 cm. Loofhout en populier: Voor loofhout zaaghout in het algemeen (incl populier) wordt hout met een diameter aan de voet > 100 cm als dik hout gedefinieerd en voor populier papierhout ligt deze diameter bij 60 cm. Deze diameters aan de voet komen overeen met respectievelijk een dbh van 80 en 50 cm.

<sup>3</sup> Wanneer in de rest van dit rapport wordt gesproken over het sortiment dik hout dan worden daarmee stamdelen bedoeld die aan de punt dikker zijn dan 50 cm. De lengte van deze stamdelen varieert van 2,40 meter tot 9,60 meter (zie bijlage 4). De lengte van de stamdelen is afhankelijk van de dbh van de boom waaruit de stamdelen afkomstig zijn. De rest van de stam is dunner dan 50 cm en kan regulier worden verwerkt.

Het toepassen van deze conversiefactoren op de staande voorraad levert voor naaldhout een volume van 2,4 mln. m<sup>3</sup> werkhout met schors in het Nederlandse bos op die behoort tot het dik hout sortiment (tabel 3.2). Dit is 37% van de totale levende staande voorraad naaldhout werkhout met schors.

**Tabel 3.2**

*De voorraad dikke stamdelen (sortiment dik hout) en het aandeel van dit sortiment binnen de totale voorraad dikke naaldhout bomen, (in m<sup>3</sup> werkhout met schors)*

| Naaldhout     | Voorraad dikke bomen | Voorraad sortiment dik hout | Aandeel    |
|---------------|----------------------|-----------------------------|------------|
| Grove den     | 2.407.000            | 940.000                     | 39%        |
| Overige den   | 539.000              | 220.000                     | 41%        |
| Douglas       | 2.427.000            | 868.000                     | 36%        |
| Lariks        | 641.000              | 223.000                     | 35%        |
| Spar          | 283.000              | 84.000                      | 30%        |
| Overig naald  | 337.000              | 118.000                     | 35%        |
| <b>Totaal</b> | <b>6.634.000</b>     | <b>2.453.000</b>            | <b>37%</b> |

Het volume loofhout binnen de staande voorraad dat gerekend kan worden tot het dik hout sortiment is 750.000 m<sup>3</sup> werkhout met schors (tabel 3.3). Dat is 79% van de totale levende staande voorraad eik, beuk en populieren werkhout met schors.

**Tabel 3.3**

*De voorraad dikke stamdelen (sortiment dik hout) en het aandeel van dit sortiment binnen de totale voorraad dikke loofhout bomen, (in m<sup>3</sup> werkhout met schors)*

| Loofhout        | Voorraad dikke bomen | Voorraad sortiment dik hout | Aandeel    |
|-----------------|----------------------|-----------------------------|------------|
| <b>Eik</b>      | 304.000              | 243.000                     | 80%        |
| <b>Beuk</b>     | 295.000              | 236.000                     | 80%        |
| <b>Populier</b> | 151.000              | 115.000                     | 76%        |
| <b>Totaal</b>   | <b>750.000</b>       | <b>594.000</b>              | <b>79%</b> |

### 3.2 Huidige en toekomstige oogst van dik hout

De huidige en toekomstige oogst van dik hout is in beeld gebracht door gebruik te maken van de houtoogstprognose die is opgesteld door Alterra in het kader van het onderzoek naar de ontwikkelingen in vraag en aanbod van rondhout in Nederland en de grensstreek.

Er zal niet diep worden ingegaan op de wijze waarop de prognose is uitgevoerd. Hiervoor wordt verwezen naar Alterra rapport 1510<sup>4</sup>. De belangrijkste parameters worden echter wel beschreven. De houtoogstprognose heeft betrekking op 243.700 ha bos. Dit is de oppervlakte bos die volgens de definitie van het MFV een productie component heeft. Het betreffen gelijkjarige, ongelijkjarige en opstanden in omvorming. De overige ca. 120.000 ha van het Nederlandse bos is dus niet meegenomen in de prognose. Dit betreft bossen met een 'behoud'-component (bijv. malebos, boombos, strubbenbos

<sup>4</sup> Dit rapport is te downloaden via: [Hhttp://www.alterra.wur.nl/NL/publicaties+Alterra/Alterra+rapporten/H](http://www.alterra.wur.nl/NL/publicaties+Alterra/Alterra+rapporten/H)



enz.), met een component natuurontwikkeling (bijv spontaan bos, struweel enz.) en bos met een bijzondere beheersvorm (bijv. laan, houtwal, singel enz.). Daarnaast zit in de 120.000 ha een oppervlakte van ca. 47.000 ha waarvan niet bekend is welk bostype er aanwezig is, omdat er geen metingen zijn uitgevoerd of er tijdens de meting in plaats van bos een ander landgebruik aanwezig was.

In de prognose zijn de groei en oogst in het Nederlandse bos gesimuleerd met behulp van de modellen ForGEM en EFISCEN die zijn gevoed met de ruwe data uit het MFV. Beide modellen maken het mogelijk de groei van het bos te simuleren en beheersingrepen toe te passen. Hierbij is het mogelijk te dunnen, verjongingskap/eindkap uit te voeren en te sturen in mengverhoudingen. De oogst wordt gesimuleerd door een bepaald percentage van de bijgroei te oogsten. De uitkomsten van de modellen zijn door Alterra met elkaar en met de oogstvolumes uit de Probos rondhoutenquête vergeleken. Uit deze vergelijking blijkt dat de huidige houtoogst (1 a 1,2 miljoen m<sup>3</sup>) ligt binnen de range die wordt voorspelt door het ForGEM model en iets lager ligt dan de voorspelde oogst door het EFISCEN model. De oogstvolumes die in dit onderzoek zijn gebruikt voor het bepalen van het huidige en toekomstige aanbod van dik hout zijn afgeleid van de uitkomsten van het ForGEM model, omdat de uitkomsten van het EFISCEN model het niet mogelijk maken om het volume uit te splitsen naar diameterklassen. De resultaten van ForGEM hebben betrekking op een oogst van 80% van de bijgroei. Dit lijkt aan de hoge kant, maar ForGEM rekent met de bijgroei afkomstig uit de opbrengsttabellen die afkomstig zijn uit metingen in 1990. Oosterbaan (2005) toont echter, op basis van gegevens uit HOSP (metingen eind jaren negentig), aan dat de huidige bijgroecijfers hoger liggen. Het hanteren van een oogst van 80% van de bijgroei lijkt daarom verantwoord.

#### Naaldhout

Volgens deze prognose wordt er op dit moment ca. 76.000 m<sup>3</sup> werkhout met schors naaldhout uit het Nederlandse bos geoogst dat voldoet aan de definitie van dik hout (> 40 cm dbh). Van dit oogstvolume behoort ca. 20.000 m<sup>3</sup> daadwerkelijk tot het sortiment dik hout (tabel 3.4) (berekend volgens de methode in bijlage 4). Het totale oogstvolume zal in 2025 zijn opgelopen tot ca. 127.000 m<sup>3</sup>, waarvan 37.000 m<sup>3</sup> behoort tot het sortiment dik hout.

**Tabel 3.4**

*Prognose van de naaldhoutoogst aan dikke bomen tot en met 2025 verdeeld in vier periodes van 5 jaar (in m<sup>3</sup> werkhout met schors). Zowel het totale volume van de oogst van bomen dikker dan 40 cm als het oogstvolume binnen het sortiment dik hout is vermeld. Het overige naaldhout bestaat voornamelijk uit douglas en lariks (Oosterbaan et al., 2007)*

|                  | Grove den          |                    | Vuren              |                    | Overig naaldhout   |                    | Totaal             |                    |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                  | Totaal dikke bomen | Sortiment dik hout | Totaal dikke bomen | Sortiment dik hout | Totaal dikke bomen | Sortiment dik hout | Totaal dikke bomen | Sortiment dik hout |
| <b>2005-2010</b> | 9.000              | 3.060              | 18.438             | 6.853              | 48.516             | 9.709              | 75.953             | 19.622             |
| <b>2010-2015</b> | 12.000             | 4.080              | 33.438             | 12.878             | 56.108             | 11.188             | 101.545            | 28.146             |
| <b>2015-2020</b> | 15.000             | 5.100              | 35.938             | 13.553             | 58.885             | 11.716             | 109.823            | 30.369             |
| <b>2020-2025</b> | 21.000             | 7.140              | 41.250             | 16.213             | 64.440             | 13.744             | 126.690            | 37.096             |

Wanneer gebruik wordt gemaakt van een oogstprognose is het belangrijk de resultaten van de prognose te vergelijken met de “werkelijke” situatie. In dit geval kan dat, omdat het eerste tijdvak (2005-2010) gedeeltelijk in het verleden ligt. Het volume Nederlands naaldhout rondhout dat in 2006 door bandzagers in Nederland en de buurlanden

is verwerkt is vergeleken met het volume dik naaldhout (> 40 cm dbh) dat volgens de prognose in deze periode wordt geoogst (tabel 3.5). Hierbij is de aanname gemaakt dat de bandzagers voornamelijk dik hout verwerken en dus een goed beeld geven van de hoeveelheid verwerkt dik hout uit het Nederlandse bos.

Voor de verdeling in de export tussen profielverspaners en bandzagers is dezelfde verdeling aangehouden als de verdeling binnen het volume dat in Nederland wordt verwerkt. Van het volume zaaghout dat wordt geëxporteerd is namelijk niet bekend door welk type verwerker dit wordt verwerkt. 96% van het in Nederland verwerkte grenen zaaghout wordt bijvoorbeeld verwerkt door profielverspaners. De aanname die dan wordt gemaakt is dat ook 96% van het geëxporteerde grenen zaaghout naar profielverspaners gaat. Deze aanname is voorgelegd aan de begeleidingsgroep valide bevonden.

**Tabel 3.5**

*De werkelijke "oogst" in 2005 vergeleken met de prognose van dik naaldhout*

|  |                          | Totaal        | Grenen       | Vuren         | Douglas en Lariks |
|--|--------------------------|---------------|--------------|---------------|-------------------|
| <b>Verwerking NL</b>                         | <b>Totaal</b>            | 326.501       | 150.008      | 41.554        | 134.939           |
|  | <b>Profielverspaners</b> | 278.863       | 143.923      | 41.494        | 96.465            |
|  | <b>Bandzagers</b>        | 47.638        | 6.085        | 60            | 38.474            |
| <b>Export</b>                                | <b>Totaal</b>            | 104.928       | 32.954       | 15.323        | 56.653            |
|  | <b>Profielverspaners</b> | 89.619        | 31.617       | 15.301        | 40.500            |
|  | <b>Bandzagers</b>        | 13.076        | 1.283        | 22            | 11.547            |
| <b>Totaal</b>                                | <b>Totaal</b>            | 431.429       | 182.962      | 56.877        | 191.592           |
|  | <b>Profielverspaners</b> | 368.482       | 175.540      | 56.795        | 136.965           |
|  | <b>Bandzagers</b>        | <b>60.714</b> | <b>7.368</b> | <b>82</b>     | <b>50.021</b>     |
| <b>Oogst &gt; 40 cm dbh volgens prognose</b> |                          | <b>75.953</b> | <b>9.000</b> | <b>18.438</b> | <b>48.516</b>     |

De vergelijking tussen het verwerkte volume door bandzagers en het oogstvolume volgens de prognose laat zien dat de oogstprognose voor grenen en voor douglas en lariks (respectievelijk 9.000 en 48.516 m<sup>3</sup>) goed overeenkomt met het volume dat door bandzagers is verwerkt (respectievelijk 7.368 en 50.021 m<sup>3</sup>). Zeker als meegenomen wordt dat er ook een deel van het geoogste volume dik hout als vezelhout wordt ingezet. Voor vuren komt het prognosevolume dikke bomen (18.438 m<sup>3</sup>) niet overeen met het door de bandzagers verwerkte volume (82 m<sup>3</sup>). Binnen de begeleidingsgroep is aangegeven dat vuren voornamelijk door profielverspaners wordt verwerkt. De 15.301 m<sup>3</sup> geëxporteerd vuren die is toegekend aan de profielverspaners is dus zeer waarschijnlijk ook daadwerkelijk door buitenlandse profielverspaners verwerkt. Daarnaast zal een deel van het dikke vuren worden ingezet in de vezelindustrie.

Vergelijking van de prognose gegevens met recente blesstaten van Staatsbosbeheer toont daarnaast aan dat er door SBB in de afgelopen jaren slechts in zeer beperkte mate vuren met een dbh > 40 cm is geoogst. Daardoor ontstaat het vermoeden dat het oogstvolume in de prognose aan de hoge kant is. Desondanks is er in de rest van deze analyse uitgegaan van het oogstvolume uit de prognose.

### *Loofhout*

Volgens de oogstprognose van Alterra wordt er tot 2025 geen dik loofhout (eik en beuk) geoogst. Een verklaring hiervoor is dat het aandeel dikke eik en beuk (> 80 cm dbh) binnen het prognose areaal gering is. Binnen het bos met een productie component bevinden zich waarschijnlijk weinig opstanden die een dusdanige leeftijd hebben dat er hout met een dbh > 80 cm voorkomt. Binnen het bosareaal dat niet is meegenomen in de prognose zal wel een volume dik eiken en beuken worden geoogst. Het gaat dan met name om laanbomen en solitaire bomen buiten bosverband. Het oogstvolume zal hier echter gering zijn.

### *Populier*

Uit de oogstprognose van Alterra komt naar voren dat er in de komende 25 jaar jaarlijks ca. 90.000 m<sup>3</sup> (werkhout met schors) populier geoogst kan worden uit het Nederlandse bos. In de prognose is echter geen rekening gehouden met de oogst van populier uit beplantingen buiten bosverband. Volgens de Probos rondhoutenquête is er in de afgelopen 5 jaar gemiddeld 160.000 m<sup>3</sup> werkhout met schors per jaar geoogst. Dit volume lijkt een betere afspiegeling van de huidige oogst van populier in bos en landschap en hiervan zal worden uitgegaan in dit onderzoek.

Het totale oogstvolume zal de komende 25 jaar geleidelijk afnemen, tot een volume van 70.000 m<sup>3</sup> werkhout met schors. De afgelopen 15 jaren zijn er weinig of geen populierenstekken aangeplant en de oppervlakte populier neemt dus geleidelijk af<sup>5</sup>. Op dit moment wordt er in opdracht van het ministerie van LNV door Bureau Silve een onderzoek uitgevoerd naar de beschikbaarheid van populier in Nederland in de komende jaren.

Het aandeel dik populierenhout (>80 cm dbh) binnen de oogst is niet te herleiden uit deze oogstgegevens. Er is daarom gebruik gemaakt van oogstgegevens van Staatsbosbeheer (SBB) en deze zijn opgeschaald naar de totale oppervlakte populierenbos.

Op basis van de oogstgegevens van SBB kan worden vastgesteld dat de oogst aan dik populieren kisthout/zaaghout dat voldoet aan de definitie (>80 cm dbh) gering is. De verklaring hiervoor is waarschijnlijk dat de meeste populieren al worden geoogst voordat het een dergelijke diameter is bereikt.

Daarom is gekeken naar het volume dat te dik is voor de papier en karton productie (> 60 cm dbh). Er wordt geschat dat het op dit moment gaat om een volume van 11.200 m<sup>3</sup> werkhout met schors. Wanneer de conversiefactoren (tabel 1 in bijlage 4) hierop worden toegepast dan behoort een volume van 8.500 m<sup>3</sup> werkhout met schors daadwerkelijk tot het sortiment dik hout. Uitgaande van een zelfde verhouding in 2025 dan is er dan ca. 3.700 m<sup>3</sup> te dik voor de verwerking door de papierindustrie.

### **3.3 Dik hout in het toekomstige bosbeheer**

De huidige beheerspraktijk ten aanzien van dik hout in Nederland is in kaart gebracht door 25 bosbeheerders en bosbeleids mensen te interviewen van verschillende terreinbeherende organisaties.

Tijdens de interviews is dik hout gedefinieerd als bomen met een dbh > 40 cm. Geen van de respondenten ervaart op dit moment enige problemen als het gaat om het vinden van een afzetmarkt voor het aanwezige dik hout. Wel is de meerderheid op de hoogte van de geluiden vanuit de rondhoutverwerkende industrie dat het hout te dik

---

<sup>5</sup> Bron: Stichting Populierenland. Door Stichting Populierenland wordt bijgehouden hoeveel populierenstekken er ieder jaar worden aangeplant en hoeveel daarvan daadwerkelijk aanslaan. Op basis van deze gegevens is een betrouwbare inschatting te maken van de toekomstige oogst van populier. De gegevens zijn afkomstig van de NAK tuinbouw en enquêtes onder populierenkwekers.

wordt, maar problemen worden er tot op heden niet ondervonden. Op dit moment blijft er volgens de respondenten geen hout achter in het bos, omdat het te dik is. Indien hout in het bos blijft liggen is dit veelal omdat het rot is of de doelstelling heeft als dood hout achter te blijven, niet omdat het hout “te”dik is.

Bijna alle ondervraagden zijn enthousiast over dik hout. Zo zegt men dat:

- dikke bomen meer geld opleveren (zonder aanduiding of dat ook navenant meer is in relatie tot dbh en/of leeftijd),
- dikke bomen goed zijn voor de natuurwaarde,
- dikke bomen zorgen voor stabiliteit in het bos
- dikke bomen beïnvloeden het bosbeeld positief.

Het blijkt, niet geheel verrassend, dat niet alleen de dikte, maar ook de kwaliteit maatgevend is voor de prijs die voor het hout betaald wordt. Dikker hout levert niet per definitie meer geld op. Maar indien een dikke stam een goede houtkwaliteit vertegenwoordigt dan levert hij meer op dan zijn dunnere buurman. Hierbij wordt de rondhoutveiling als afzetmarkt veelvuldig genoemd, ondanks de kleine volumes die via deze weg verkocht worden.

De interviews met bosbeheerders en bosbeleidsmedewerkers bevestigen dat het aandeel dik hout in de Nederlandse bossen de komende decennia verder toeneemt. Het Nederlandse bosbeheer werkt over het algemeen niet meer met eindkap en door de vele dunningen krijgen de aangewezen toekomstbomen meer kans zich te ontwikkelen tot dik hout. Het moment van velling van de toekomstbomen is vaak nog niet gepland. Daarnaast hebben organisaties zoals SBB ook een actief beleid om het aandeel dik hout in hun bossen te verhogen. Bij SBB streeft men naar een voorraandaandeel dikke bomen (dbh > 40 cm) van 35-40%. In de regio Noord verwacht men dit aandeel over 10 jaar te hebben bereikt. Slechts één persoon gaf aan dat wegens de hoge leeftijd van zijn bos en het feit dat ze nu veelvuldig zullen gaan verjongen, het aandeel dik hout in zijn bos de komende jaren zal afnemen.

Het vinden en blijven vinden van een afzetmarkt voor het dik hout zal volgens geen van de ondervraagde beheerders problemen opleveren. Men denkt dat het aanbod dik hout op de markt zal toenemen. Indien de verwerking van deze toenemende hoeveelheid dik hout problemen gaat opleveren denkt men dat de houtverwerkende industrie hiervoor een oplossing zal vinden. Hierbij worden verschillende technologische aanpassingen genoemd die de zagerijen zouden kunnen toepassen, zoals het aanpassen van de zaagstraten of een extra voorbewerking. Daarnaast wordt ook de export als een reële mogelijkheid genoemd. Indien het hout in Nederland zijn afzet niet meer kan vinden is men ervan overtuigd dat er in het buitenland, ook in de toekomst, een afzetmarkt gevonden zal worden. Voor een aantal bosbeheerders geldt nu ook al dat hun hout voornamelijk in het buitenland zijn afzet vindt. Dit zijn voornamelijk de beheerders in het zuiden van ons land of in de nabijheid van de Duitse grens.

Bosbeheerders geven aan dat zij hun bosbeheer niet zullen aanpassen indien de afzet van dik hout in de toekomst lastiger zou worden. Volgens de beheerders lenen de lange omlooptijden en plannings binnen het bosbeheer zich niet voor aanpassingen aan de onzekere en fluctuerende houtmarkt. Zoals één respondent het verwoordt: “Wij weten nu toch niet wat er over 30 jaar aan de hand is?”.

Deze opvatting is echter niet voor alle bosbeheerders even sterk. Het al of niet inspeken op de vraag vanuit de rondhoutmarkt heeft veel te maken met de rol die de houtoogst speelt binnen het beheer. De bosbeheerders die in hun bossen de hoofddoelstelling natuur hebben zijn minder geneigd het beleid aan te passen. De oogst van hout

wordt hier gezien als middel om bepaalde natuurdoelen te verwezenlijken. De prijs die het hout opbrengt is dan een mooie bijkomstigheid. Voor hen is het dan ook geen probleem dat de houtprijs lager uit kan vallen, omdat het door hun geleverde hout niet goed aansluit bij de vraag vanuit de rondhoutmarkt.

Boseigenaren en -beheerders waarvoor de inkomsten vanuit de houtoogst een belangrijke inkomstenbron zijn (vnl. particuliere beheerders en eigenaren) zijn meer geneigd het beheer aan te passen. Kiezen voor kortere omlopen (eerder dunnen en oogsten) lijkt niet geheel onmogelijk, maar dit betekent niet dat lange termijn doelstellingen worden losgelaten.

Uit de interviews kan worden geconcludeerd dat de bosbeheerders in Nederland constateren dat het aandeel dik hout zal toenemen, maar dat ze geen problemen verwachten bij het vinden van een afzetmarkt voor hun dikke hout. Ze zijn er allemaal van overtuigd dat de rondhoutverwerkende industrie zich zal aanpassen indien het aanbod dik hout zeer sterk zal toenemen.

### **3.4 Ontwikkelingen**

De uitgevoerde interviews binnen de bossector bevestigen dat het aandeel dik hout in de Nederlandse bossen gedurende de komende 25 jaar gaat toenemen. Het niet meer werken met eindkap en de verschuiving naar meer natuurgericht bosbeheer resulteren in een verhoogd aandeel dik hout in de opstanden. In sommige gebieden in Nederland zal het accent nog meer op de natuurfunctie komen te liggen waardoor het aandeel dik hout in deze bossen verder toeneemt. In een aantal gebieden streeft men naar procesnatuur waarin ingrepen door de mens achterwege blijven. Op dit moment is het de verwachting dat in deze natuurgerichte bossen in de toekomst niet of slechts weinig wordt geoogst. Het dikke hout uit deze bossen zal dus niet of nauwelijks beschikbaar komen op de markt. Dit is slechts ten dele meegenomen in de houtoogstprognose.

De verwachting is ook dat dik hout een grote rol zal spelen bij het vergroten van het aandeel dood hout in de bossen. Een bosbeheerder kan op dit moment alleen aanspraak maken op het SN pakket “bos met verhoogde natuurwaarde” indien er per ha minimaal 3 staande of liggende dode bomen met een diameter >30 cm aanwezig moeten zijn. Gezien de mogelijke ontwikkelingen naar een meer natuur gericht bosbeheer is de kans groot dat het aandeel dik dood hout ook toeneemt.

Zoals tabel 3.4 laat zien is de prognose voor 2025 dat er ca. 37.000 m<sup>3</sup> binnen het sortiment dik hout wordt geoogst. Deze prognose is gebaseerd op regulier bosbeheer waarbinnen dikke bomen evenveel kans hebben te worden omgezaagd als dunne bomen. Er is geen rekening gehouden met het feit dat dikke bomen blijven staan voor bijvoorbeeld de natuurfunctie (dood hout) of als beeldbepalende bomen. De oogst zal als gevolg hiervan lager uitvallen.

De vraag is echter in hoeverre de druk op de grondstof hout vanuit de rondhoutverwerkende industrie en vanuit de duurzame energiesector de natuurgerichte trend binnen het bosbeheer zal temperen of omdraaien. Het is mogelijk dat de Nederlandse bevolking er straks om vraagt dat onze houtproducten zo veel mogelijk uit ons eigen land of in ieder geval uit Europa moeten komen en niet uit overzeese gebieden, zodat we onze ecologische footprint verkleinen. Hetgeen een toename van de houtoogst en dus dik hout uit het Nederlandse bos tot gevolg zou kunnen hebben.

## 4 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE RONDHOUTVERWERKING

### 4.1 Huidige rondhoutverwerking Nederland

De resultaten van de jaarlijkse Probos enquête laten zien dat er in 2006 75 rondhoutzagerijen, 2 papier- en kartonfabrieken, 15 klompenmakers, 1 plaatproducent en 20 palenfabrikanten actief waren binnen de Nederlandse rondhoutverwerking. Deze bedrijven hebben in 2006 822.000 m<sup>3</sup> rondhout met schors verwerkt. Ongeveer tweederde van dit hout is afkomstig uit het Nederlandse bos. De zagerijen verwerken 72% van dit volume (588.000 m<sup>3</sup> met schors). Binnen het zaaghout komt bijna driekwart van het hout uit het Nederlandse bos. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de rondhoutverwerking per sector in 2006 (Oldenburger, 2007).

Naast het verwerkte rondhout uit het Nederlandse bos is er ook rondhout naar het buitenland geëxporteerd. In totaal gaat het om ongeveer 466.000 m<sup>3</sup> met schors. Dit hout gaat voornamelijk naar de plaatfabrikanten in België en Duitsland (68%) en in mindere mate naar buitenlandse rondhoutzagerijen (29%). Een klein volume (vnl. populier en eiken) gaat naar de fineerindustrie in Italië en België.

**Tabel 4.1**

*Nederlandse rondhoutverwerkende industrie in 2006 - (x 1000 m<sup>3</sup> met schors)*

| Sector                   | Verbruik 2006 | Inkoop Nederland 2006 | Aantal bedrijven 2006 |
|--------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Zagerijen                | 588           | 417                   | 75                    |
| Klompenmakers            | 14            | 13                    | 15                    |
| Papier/kartonfabrikanten | 108           | 56                    | 2                     |
| Plaatfabrikanten         | *             | *                     | 1                     |
| Palenfabrikanten         | 106           | 24                    | 20                    |

\* Geen verbruik opgegeven i.v.m. herleidbaarheid tot individuele bedrijven. (Oldenburger, 2007)

### Structuur zagerijsector

Voor een beter begrip van de situatie met betrekking tot de verwerking van dik hout is het belangrijk inzicht te hebben in de structuur van de rondhoutzagerijsector en dan vooral in het type zaag dat wordt gebruikt. Er is, zoals is te zien in tabel 4.2 een groot verschil in verwerkingscapaciteit. Er zijn slechts 4 bedrijven die meer dan 25.000 m<sup>3</sup> met schors rondhout per jaar verwerken. Samen verwerken deze bedrijven 71% van het in Nederland verzaagde niet-tropisch rondhout. De groep bedrijven die minder dan 5000 m<sup>3</sup> per bedrijf verwerken is met 60 bedrijven zeer groot. Deze 60 bedrijven verwerken echter slechts 6 % van het door de zagerijen verwerkte rondhout.

#### **“Van dik hout zaagt men planken”**

*Deze uitdrukking gaat niet echt meer op. Van dik hout zouden voor het behalen van een hoog zaagrendement balken moeten worden gezaagd, maar er is onvoldoende vraag naar balken. Er worden daarom nu tegen een laag financieel rendement planken van gezaagd. Dit is vanuit zakelijk oogpunt natuurlijk niet de beste oplossing en biedt voor de toekomst ook weinig perspectief.*

## Type zaag

De twee grootste zagerijen in Nederland werken met profielverspaners. Het overgrote deel van de overige rondhoutzagerijen werkt met bandzagen.

Profielverspaners zijn ontworpen en gebouwd voor het zeer snel verwerken van relatief dunne stammen. Deze zagerijen zijn op dit moment niet geschikt voor het verwerken van dik hout. 50 cm aan de voet is de maximale diameter die kan worden verwerkt. De optimale diameter ligt tussen de 30 en 45 cm aan de voet. De snelheid van zagen neemt af naarmate de stam dikker wordt, omdat het meer energie kost om een dikke stam te verzagen. De kostprijs van het eindproduct wordt hierdoor hoger en de prijs die kan worden betaald voor het rondhout neemt daardoor af. De twee grootste Nederlandse rondhoutzagerijen verzagen samen ca. 60 % van het in Nederland verzaagde rondhout.

Bandzagen zijn wel in staat dik hout te verzagen, maar het volume rondhout dat deze zagen kunnen verwerken is vanwege de toegepaste techniek veel lager dan dat van profielverspaners. Rondhoutzagerijen die gebruik maken van bandzagen (bandzagers) zijn over het algemeen dan ook veel kleiner dan profielverspaners. De grote bandzagers (> 10.000 m<sup>3</sup> rondhout met schors per jaar) verwerken met name populier of andere soorten voor de emballage en palletindustrie. De kleinere bandzagers zagen voor kleinere markten, zoals de bouw, restauraties, vloeren, meubels, tuinhout etc. Het houtaanbod, de markt vraag en de eigenschappen van de bandzaag verklaren mede de structuur van de Nederlandse rondhoutzagerijsector.

**Tabel 4.2**

*Bedrijfs grootte en bedrijfstype rondhoutzagerijen in 2005 en 2006 (Oldenburger, 2007)*

|                      | < 1.000 |        | 1.000-4.999 |        | 5.000-9.999 |        | 10.000-24.999 |        | > 25.000 |         | Totaal  |         |
|----------------------|---------|--------|-------------|--------|-------------|--------|---------------|--------|----------|---------|---------|---------|
|                      | 2005    | 2006   | 2005        | 2006   | 2005        | 2006   | 2005          | 2006   | 2005     | 2006    | 2005    | 2006    |
| <b>Populier</b>      |         |        |             |        |             |        |               |        |          |         |         |         |
| Aantal bedrijven     | 0       | 0      | 4           | 4      | 1           | 1      | 1             | 1      | 3        | 2       | 9       | 8       |
| Verbruik             | 0       | 0      | 12.503      | 11.989 | 5.628       | 9.800  | 16.286        | 13.865 | 99.870   | 70.578  | 134.287 | 106.232 |
| <b>Naaldhout</b>     |         |        |             |        |             |        |               |        |          |         |         |         |
| Aantal bedrijven     | 13      | 11     | 3           | 5      | 3           | 1      | 1             | 2      | 2        | 2       | 22      | 21      |
| Verbruik             | 3.528   | 3.560  | 5.710       | 8.349  | 23.699      | 6.700  | 22.417        | 34.817 | 336.558  | 345.898 | 391.912 | 399.324 |
| <b>Hard loofhout</b> |         |        |             |        |             |        |               |        |          |         |         |         |
| Aantal bedrijven     | 16      | 13     | 8           | 8      | 2           | 2      | 2             | 1      | 0        | 0       | 28      | 24      |
| Verbruik             | 6.775   | 6.272  | 18.012      | 15.664 | 14.300      | 15.788 | 22.704        | 10.100 | 0        | 0       | 61.791  | 47.824  |
| <b>Gemengd</b>       |         |        |             |        |             |        |               |        |          |         |         |         |
| Aantal bedrijven     | 10      | 13     | 7           | 6      | 0           | 0      | 0             | 1      | 0        | 0       | 17      | 20      |
| Verbruik             | 4.296   | 5.568  | 13.136      | 12.331 | 0           | 0      | 0             | 16.847 | 0        | 0       | 17.432  | 34.746  |
| <b>Totaal</b>        |         |        |             |        |             |        |               |        |          |         |         |         |
| Aantal bedrijven     | 39      | 37     | 22          | 23     | 6           | 4      | 4             | 5      | 5        | 4       | 76      | 73      |
| Verbruik             | 14.599  | 15.400 | 49.361      | 48.333 | 43.627      | 32.288 | 61.407        | 75.629 | 436.428  | 416.476 | 605.422 | 588.126 |

## Huidige verwerkingsmogelijkheden van dik hout

De bedrijven die werken met bandzagen zijn in staat dik naald- en loofhout te verwerken. In 2006 hebben deze bedrijven ca. 220.000 m<sup>3</sup> rondhout met schors verwerkt: 115.000 m<sup>3</sup> populier, 55.000 m<sup>3</sup> overig loofhout en 50.000 m<sup>3</sup> naaldhout. Dit volume aan dik hout zou dus in principe door deze zagerijen verwerkt kunnen worden. 62 % van dit volume is afkomstig uit het Nederlandse bos en 38% komt vanwege beschikbaarheid en prijs/kwaliteit verhouding uit het buitenland.

De bandzagers verwerken op dit moment reeds het voor hen maximale volume aan rondhout, maar de maximaal haalbare output van de bandzagen ligt veelal hoger. Deze maximale output wordt echter niet gehaald, omdat de grondstof niet uniform is en er ook niet continue hetzelfde product wordt geproduceerd (ordergestuurd).

De zagerijen die populier verwerken geven aan liever hout met een diameter tussen 50 en 60 cm te verwerken. Zij hebben liever niet te dik hout, maar kunnen het wel verwerken. Dit heeft ermee te maken dat deze zagerijen hout verzagen voor de emballage- en kistenindustrie. Voor de verwerkers van douglas en lariks kan het hout niet dik genoeg zijn.

#### 4.2 Toekomstige verwerking Nederland

De laatste jaren neemt het aantal Nederlandse rondhoutzagerijen geleidelijk af en het is te verwachten dat deze afname doorzet. Veel bedrijven zijn eenmansbedrijven die werken met verouderde machines. Deze bedrijven sluiten wanneer de eigenaar van zijn pensioen wil gaan genieten of het werk fysiek niet meer aankan en er geen opvolging is. Een andere belangrijke reden ligt op het economisch vlak. De afgelopen jaren wordt er door de bandzagers in de Probos rondhoutenquête regelmatig aangegeven dat het soms gewoon niet meer uit kan te produceren voor de prijzen die voor het eindproduct worden betaald.

De Nederlandse verwerkingscapaciteit van dik hout zal de komende jaren dus geleidelijk afnemen. Dit kan in houden dat een groter deel van het Nederlandse dikke hout naar het buitenland moet worden geëxporteerd. Hetgeen nu overigens ook al het geval is. Dit geëxporteerd volume ligt tussen de 13.000 en 25.000 m<sup>3</sup> (zie tabel 3.4). Dit brengt extra kosten met zich mee, die de houtopbrengst voor met name de bouseigenaar drukken.

De interviews die zijn gehouden met 16 Nederlandse rondhoutverwerkers maken duidelijk dat het huidige aanbod van dik hout voor de meerderheid geen probleem vormt. Alleen een grote zagerij, die voornamelijk grenen verwerkt, geeft aan dat zij nu al problemen ervaren met rondhout dat te dik voor hen is. Deze zagerij koopt veel hout op stam en werkt dit ook zelf op. In het verleden was het zo dat alle grenen dat werd ingekocht en dat viel in het kisthoutsortiment door de zagerij kon worden verwerkt. Tegenwoordig is dit niet meer het geval en wordt het aandeel dik hout dat niet kan worden verwerkt steeds groter.

De rondhoutexporteurs geven aan dat ze in de toekomst met name problemen verwachten in de afzet van dik grenen zaaghout. De verklaring hiervoor is dat grenen niet algemeen wordt toegepast als bouw- en constructiehout en dus laagwaardiger moet worden ingezet. De verwachting is dat een deel van het dikke grenen zaaghout naar de vezelindustrie geëxporteerd zal moeten worden. Dit resulteert in een lagere prijs voor de bouseigenaar.

Te verwachten is dat het toekomstige grotere aanbod van dik naaldhout door de bandzagers zal moeten worden verwerkt of dat dit hout zal worden geëxporteerd. Een voordeel daarbij is dat de bandzagers aangeven dat het door hen verwerkte volume douglas en lariks wat hen betreft niet dik genoeg kan zijn. Als het hout tenminste van voldoende kwaliteit is. Dik grenen wordt hierbij niet genoemd, omdat er veel minder vraag is naar de producten van dik grenen. Grenen wordt veel minder toegepast als bouwhout dan lariks en douglas. Dit kan natuurlijk veranderen indien het aanbod van dik grenen toeneemt.



**Tabel 4.3**

Verwachte verwerking naaldhout door bandzagers in 2007 (inschatting Probos, 2007)

| Houtsoort     | Volume (in m <sup>3</sup> met schors) |              |               |
|---------------|---------------------------------------|--------------|---------------|
|               | Nederland                             | import       | Totaal        |
| Grenen        | 6.085                                 | 1.105        | 7.190         |
| Vuren         | 60                                    | 1.855        | 1.915         |
| Lariks        | 17.673                                | 605          | 18.278        |
| Douglas       | 19.191                                | 1.300        | 20.491        |
| <b>Totaal</b> | <b>43.009</b>                         | <b>4.865</b> | <b>47.874</b> |

In 2007 zullen de bandzagers naar verwachting ca. 48.000 m<sup>3</sup> naaldhout met schors verwerken (tabel 4.3). De totale Nederlandse rondhoutverwerkingscapaciteit zal de komende jaren door het sluiten van bedrijven dalen. Het is echter moeilijk te voorspellen wat dit zal betekenen voor de verwerking van naaldhoutrondhout. De huidige verdeling van de verwerkingscapaciteit over naaldhout, loofhout en populier hoeft in de toekomst namelijk niet hetzelfde te zijn. Bedrijven die nu voornamelijk loofhout en/of populier verwerken kunnen besluiten over te stappen naar de verwerking van naaldhout. Bijvoorbeeld als gevolg van een groter aanbod dik naaldhout of het afnemen van het aanbod van populier.

De verwerkingscapaciteit van naaldhout door de bandzagers in 2025 is daarom gelijk gehouden aan de huidige verwerkingscapaciteit van ca. 50.000 m<sup>3</sup> per jaar.

### 4.3 Nieuwe producten of uitbreiding capaciteit

Slecht één van de 16 bedrijven geeft aan dat ze bij een groter aanbod van dik hout andere producten gaan maken. De andere bedrijven verwachten niet over te gaan tot het maken van nieuwe producten zullen hun productiecapaciteit niet uitbreiden. Het installeren van een nieuwe Nederlandse zaaglijn specifiek voor dik hout wordt ook niet als een optie gezien. Er is daarvoor volgens de geïnterviewden onvoldoende garantie in het aanbod van rondhout uit het Nederlandse bos. Er kan niet jaarrond geogst worden en boscigenaren zijn niet bereid voor langere tijd contracten af te sluiten.

### 4.4 Ontwikkelingen in de buurlanden

De situatie met betrekking tot dik hout in onze buurlanden is in kaart gebracht door contact op te nemen met diverse partijen uit de onderzoekswereld, toeleveringsbedrijven van machines en rondhoutverwerkers in deze landen. Met name in Duitsland speelt het onderwerp dik hout. Daar is een uitgebreid onderzoek gaande om de problematiek rond dik hout en de ontwikkelingen in de rondhoutverwerkende sector in kaart te brengen.

#### Duitsland

In 2001 werd door Dr. Rettenmeier opgemerkt dat het voor midden Europa tijd was voor een nieuwe houtcultuur, waarbij de producent (boscigenaar) en verwerkers de handen ineen slaan en gaan werken aan een beter imago. Door het wegwerken van vooroordelen ten aanzien van hout om zo een betere acceptatie van houtproductie te bevorderen. Dit werd voornamelijk ingegeven door de bedreigingen van buiten de sector, die de overlevingskansen van de sector negatief beïnvloeden. Eén van die bedrei-

gingen was het ontbreken van afstemming van het aanbod op de vraag doordat het beheer steeds minder rekening houdt met de functie houtproductie. Eén van de gevolgen van deze nieuwe beheercultuur is dat het aandeel dik hout in het Duitse bos steeds verder toeneemt. Het dik hout vraagstuk speelt in Duitsland een grote rol. De staande voorraad dik hout in Duitsland bedraagt 1,2 miljard m<sup>3</sup> spilhout met schors. Dat is ongeveer 37% van de totale staande voorraad (3,4 miljard m<sup>3</sup>)

De ontwikkelingen in de Duitse rondhoutverwerkende sector maken echter duidelijk dat de sector niet echt rekening houdt met de grote staande voorraad dik hout. Binnen de Duitse rondhoutverwerkende sector heeft in een relatief korte tijd een enorme omslag plaatsgevonden. In de afgelopen vijf jaar zijn er meerder grote zagerijen (productie > 500.000 tot 2 miljoen m<sup>3</sup>) gebouwd. Deze zagerijen richten zich op productie voor de export en minder op de afzet op de traditionele Duitse markt. Deze grote productie halen de zagerijen door het rondhout met grote snelheid te verwerken. Aangezien dun hout zich sneller laat verwerken dan dik hout zijn deze zagerijen ingesteld op de verwerking van relatief kleine diameters (tot max. 50 cm op het dikste eind van de stammen).

De recente studie van Sörgel en Mantau geeft aan dat er in 2005 in Duitsland 2.465 rondhoutzagerijen waren. Deze bedrijven zijn als volgt verdeeld over de grootteklassen (zaagcapaciteit in m<sup>3</sup> zaaghout output): 62 bedrijven met een jaarproductie van > 100.000 m<sup>3</sup> (waarvan 9 meer dan 500.000), 122 bedrijven met een productie tussen 20.000 m<sup>3</sup> en 100.000 m<sup>3</sup> en 2281 bedrijven met een jaarproductie van < 20.000 m<sup>3</sup>. Sörgel en Mantau geven aan dat er plannen zijn voor de bouw van nog drie bedrijven met een productiecapaciteit van meer dan 1 miljoen m<sup>3</sup> gezaagd hout. De bedrijven met een productiecapaciteit van meer dan 1 miljoen m<sup>3</sup> hebben een gezamenlijke output van meer dan 6 miljoen m<sup>3</sup> zaaghout.

Dat de grote staande voorraad dik hout niet helemaal genegeerd wordt, blijkt uit de reactie van het hoofd van de verkoopafdeling van de firma Pallman. Deze geeft aan dat de nieuwste zagerijen, die in 2007 en 2008 op stapel staan, worden uitgerust met profielverspaners die 80 cm als grootste diameter aan kunnen.<sup>6</sup> Deze zijn in bestelling bij de firma Pallmann en worden binnenkort geleverd.

Ook de firma KLENK Holz AG, heeft geprobeerd in te springen op het grote aanbod van dik hout. In Völgelsheim (Frankrijk, Elzas) is in 2002 een zagerij in gebruik genomen voor het verwerken van een groot volume (300.000 m<sup>3</sup>) dik hout met een bandzaag. Een door KLENK uitgevoerde marktstudie toonde aan dat er in de regio een groot aanbod was van dik hout waarvoor op dat moment nog geen afzetmarkt aanwezig was. Het was mogelijk dit dikke hout tegen een aantrekkelijke prijs aan te schaffen. Op basis van deze informatie is de zagerij gebouwd. Al snel bleek echter dat het niet mogelijk was voldoende dik rondhout tegen de gewenste prijs in te kopen. De bouseigenaar reageerde op de vraag van KLENK naar dik hout door meer geld voor dat dikke hout te gaan vragen. KLENK zag zich hierdoor genoodzaakt ook dunner hout in te kopen. Omdat er gewerkt werd met een bandzaag was het voor KLENK niet mogelijk dit dunnere hout tegen een concurrerende prijs in te kopen. In 2006 heeft het bedrijf daarom besloten ook een profielverspaander neer te zetten. De profielverspaner geeft het bedrijf nu een betere positie op de markt waardoor gunstiger kan worden ingekocht. Het dikke hout, waar men met alleen een bandzaag voorheen van afhankelijk was, kan nu samen met het overige hout worden ingekocht. Waardoor KLENK in staat is al het hout van een bouseigenaar af te nemen. Dit voorbeeld maakt duidelijk dat het

---

<sup>6</sup> Bron: Firma Pallmann, dhr Friedrich. De firma Pallmann is leverancier van profielverspaners.

ondanks een groot aanbod van dik hout toch moeilijk blijkt om alleen van dit hout afhankelijk te zijn.

## **België**

In België voorziet men in de nabije toekomst geen problemen dik hout. Het bos in Vlaanderen betreft voornamelijk jong bos (51% jonger dan 40 jaar) en in Wallonië komt er weinig dik hout vrij, omdat men hier veelal nog korte omlopen hanteert (kaalkap). De rondhoutverwerkende bedrijven signaleren wel dat er meer dik hout wordt geleverd, maar zien vooralsnog geen noodzaak op korte termijn investeringen te doen. In België bestaat de industrie uit 260 rondhoutzagerijen met een input 2.000.000 m<sup>3</sup> naaldhout en 780.000 m<sup>3</sup> loofhout. Papier en karton heeft een input van 1.500.000 m<sup>3</sup> rondhout: 1.300.000 m<sup>3</sup> loofhout en 200.000 m<sup>3</sup> naaldhout. 60 producenten van plaatmaterialen (spaan, OSB en MDF) hebben een input van 2.500.000 m<sup>3</sup> rondhout ([www.houtinfo Bois.be](http://www.houtinfo Bois.be)). De verwachting is dat de ontwikkelingen binnen de Belgische rondhoutverwerkende industrie op een gelijke wijze verlopen als in andere landen is te zien. Schaalvergroting die ten koste gaat van het middensegment en een groep kleinere bedrijven die nichemarkten blijven bedienen.

Voor Nederland is o.a. Norbord een belangrijke afnemer van vezelhout voor de productie van OSB. Dit bedrijf draait voor de productie van OSB voor 25 tot 30 procent op hout afkomstig uit Nederland. Het bedrijf erkent de ontwikkeling rond dik hout en voorziet op termijn problemen met de aanvoer uit Nederland.<sup>7</sup> De verwerking van dik hout is problematisch in de voorbereidingfase (metaaldetectie, ontschorsen etc).

Stammen met een diameter groter dan 1 m veroorzaken problemen bij het ontschorsen en op de transportbanen. Verspanen kan in theorie tot diameters van 100 cm.

Ook in de Belgische papiersector zijn ontwikkelingen gaande die een toenemende stroom dik hout bevestigen. Te dik hout moet een extra bewerking (breken) ondergaan waardoor de productiekosten snel oplopen. Daarom worden kortingen berekend indien dik hout wordt geleverd aan de fabriek. Deze korting loop soms op tot €,- per geleverde ton.

---

<sup>7</sup> Bron: Norbord Genk, dhr. Theo van Heusden.

## 5 ANALYSE

De belangrijkste resultaten uit de voorgaande hoofdstukken met betrekking tot het aanbod en de verwerkingsmogelijkheden van dik hout zijn samengevat in tabel 5.1. Deze tabel fungeert als basis voor de analyse.

### 5.1 Verwerkingscapaciteit

Het blijkt lastig voorspellingen te doen over de toekomstige verwerkingscapaciteit van de rondhoutzagerijen in Nederland. Voor de verwerking van het sortiment dik hout<sup>8</sup> is met name de verwerkingscapaciteit van de bandzagen van belang. Ondanks dat het aantal rondhoutzagerijen met een bandzaag in de afgelopen 5 jaar met 15 is afgenomen, is het verwerkte volume naaldhout en loofhout (excl. populier) stabiel gebleven op respectievelijk 50.000 en 45.000 m<sup>3</sup> met schors per jaar (tabel 5.1).

Waarschijnlijk zal het aantal zagerijen de komende 20 jaar verder afnemen, maar dat hoeft, zoals de ontwikkelingen in de afgelopen 5 jaar laat zien, niet meteen te betekenen dat de verwerkingscapaciteit ook daalt. Veel bandzagerijen verwerken kleine volumes en deze volumes kunnen worden opgevangen door andere zagerijen. Er wordt daarom aangenomen dat de verwerkingscapaciteit van de bandzagers van naaldhout en loofhout (excl. populier) in 2025 gelijk zal zijn aan de huidige verwerkingscapaciteit: naaldhout 50.000 m<sup>3</sup> met schors en loofhout (excl. populier) 45.000 m<sup>3</sup> met schors per jaar.

De ontwikkeling van de verwerkingscapaciteit met bandzagen van populier verschilt van die van naaldhout en loofhout. Drie zagerijen verwerken 73% van het totale verwerkte volume populier. Als één van deze bedrijven zijn activiteiten beëindigd neemt de verwerkingscapaciteit meteen fors af. Het is namelijk niet te verwachten dat de weggevallen capaciteit kan worden opgevangen door bestaande verwerkers van populieren zaaghout. Alleen indien er een nieuwe rondhoutzagerij bij zou komen kan de verwerkingscapaciteit stabiel blijven. Daar komt nog bij dat het aanbod populier de komende jaren sterk zal afnemen. Er wordt daarom aangenomen dat de verwerkingscapaciteit van populier de komende 20 jaar zal afnemen tot 100.000 m<sup>3</sup> met schors per jaar.

In Duitsland, waar het aandeel dik hout binnen de staande voorraad veel groter is dan in Nederland, zijn de eerste tekenen zichtbaar dat de rondhoutverwerkende industrie zich aanpast aan dit grote aanbod van dik hout. Nieuwe zaaglijnen worden uitgerust met profielverspaners die tot een diameter van 80 cm kunnen verzagen. In de toekomst wordt de mogelijkheid dik zaaghout naar Duitsland te exporteren, dus nog groter.

---

<sup>8</sup> Het sortiment dik hout heeft betrekking op stamdelen met een diameter van 50 cm aan het dikke eind en een lengte variërend van 2,40 meter tot 9,60 meter.

**Tabel 5.1**

Samenvatting van de belangrijkste resultaten met betrekking tot het aanbod en de verwerkingsmogelijkheden van dik hout

| Houtsoort                | 2006  |                          |                                 | Huidige verwerking <sup>3</sup> |           | 2025  |                          |                                 | Verwachte verwerking <sup>8</sup> |           |
|--------------------------|---|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|---|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|                          | Oogst <sup>1</sup> (m <sup>3</sup> werkhout met schors) | Dikke bomen <sup>2</sup> | Sortiment dik hout <sup>7</sup> | Profielverspaners               | Bandzagen | Oogst <sup>4</sup> (m <sup>3</sup> werkhout met schors) | Dikke bomen <sup>2</sup> | Sortiment dik hout <sup>7</sup> | Profielverspaners                 | Bandzagen |
| <b>Naaldhout</b>         |   |                          |                                 |                                 |           |   |                          |                                 |                                   |           |
| <b>Grenen</b>            | 289.587   | 9.000                    | 3.060                           | 200.000                         | 7.000     | 330.000   | 21.000                   | 7.140                           |                                   |           |
| <b>Lariks en Douglas</b> | 312.568   | 48.516                   | 9.709                           | 113.000                         | 40.000    | 360.000   | 64.440                   | 13.744                          |                                   |           |
| <b>Vuren</b>             | 134.044   | 18.438                   | 6.853                           | 55.000                          | 2.000     | 120.000   | 41.250                   | 16.213                          |                                   |           |
| <b>Totaal</b>            | 736.199   | 75.954                   | 19.622                          | 368.000                         | 49.000    | 810.000   | 126.690                  | 37.097                          | 350.000                           | 50.000    |
| <b>Loofhout</b>          |   |                          |                                 |                                 |           |   |                          |                                 |                                   |           |
| <b>Populier</b>          | 160.000   | 11.200                   | 8.500                           | 0                               | 115.000   | 70.000 <sup>5</sup>                                     | 4.900                    | 3.719                           |                                   | 100.000   |
| <b>Eik en beuk</b>       | 26.416  | 0                        | 0                               | 0                               | 46.000    | 30.000 <sup>6</sup>                                     | 0                        | 0                               |                                   | 45.000    |

Toelichting:

<sup>1</sup> De totale oogst in 2006 is gebaseerd op de resultaten van de Probos rondhoutenquête. De oogst van dik hout is afkomstig uit de oogstprognose van Oosterbaan *et. al.* (2007).

<sup>2</sup> Dit betreft naaldhout met een dbh > 40 cm, populier met een dbh > 60 cm en eik en beuk met een dbh > 80 cm.

<sup>3</sup> De huidige verwerkingscapaciteit is gebaseerd op de gegevens uit de Probos rondhoutenquête.

<sup>4</sup> De totale oogst en de oogst van dik hout in 2025 is gebaseerd op de oogstprognose van Oosterbaan *et. al.* (2007).

<sup>5</sup> De oogst van populier in 2025 is niet gebaseerd op de resultaten van de oogstprognose, maar is gebaseerd op de gegevens van Stichting Populier.

<sup>6</sup> Dit betreft de oogst van eik en beuk excl. brandhout. De totale oogst van eik en beuk in 2025 ligt volgens de prognose rond de 150.000 m<sup>3</sup>.

<sup>7</sup> Het assortiment dik hout heeft betrekking op stamdelen met een diameter van 50 cm aan het dikke eind en een lengte variërend van 2,40 meter tot 9,60 meter.

<sup>8</sup> De toekomstige verwerking in 2025 betreft de meest reële schatting die gemaakt is op basis van de trend in de verwerkingscapaciteit binnen de rondhoutzagerijsector in Nederland in de afgelopen jaren.

## **5.2 Sortiment dik naaldhout**

Uitgaand van een verwerkingscapaciteit van het sortiment dik naaldhout door bandzagers van rond de 50.000 m<sup>3</sup> tot 2025 is er geen probleem te verwachten bij de verwerking van het sortiment dik naaldhout. Volgens de prognose zal de oogst oplopen van ca. 20.000 m<sup>3</sup> in 2006 tot 37.000 m<sup>3</sup> in 2025. Deze volumes liggen veel lager dan de verwerkingscapaciteit.

Daar komt nog bij dat niet het gehele volume binnen het sortiment dik naaldhout van zaaghoutkwaliteit zal zijn. Een deel van het volume zal vanwege een lagere kwaliteit bijvoorbeeld als vezelhout worden afgezet in het buitenland.

## **5.3 Sortiment dik loofhout**

Met betrekking tot de verwerking van het sortiment dik eiken en beuken zijn nu en in de toekomst geen problemen te verwachten. Het aanbod komt voornamelijk van laanbomen en solitaire bomen buiten bosverband. Er worden in bossen met een productiecomponent niet of nauwelijks eiken en beuken geoogst met een dbh > 80 cm.

De verwerkingscapaciteit ligt rond de 45.000 m<sup>3</sup> en is dus ruim voldoende voor de verwerking van het sortiment dik eiken en beuken. De verwerkers van dit sortiment blijven ook in de toekomst afhankelijk van import.

## **5.4 Sortiment dik populier**

Het aanbod van dik populieren (dbh > 80 cm) is volgens dit onderzoek zeer gering. Er wordt dan ook geen probleem verwacht bij de toekomstige verwerking. Wanneer gekeken wordt naar het gebruik van populier voor de productie van papier en karton dan worden bomen met een dbh > 60 cm als te dik opgevat. In dat geval is er in 2006 een aanbod van 8.500 m<sup>3</sup> dat niet kan worden verwerkt door de papier- en kartonproducenten. In 2025 is dit aanbod lager, omdat dan ook de totale oogst van populier is afgenomen. Dit volume dat te dik is voor de papier- en karton producenten kan echter makkelijk worden afgezet bij de rondhoutzagerijen.

## **5.5 Invloed van het bosbeheer**

In de oogstprognose is alleen de oppervlakte bos met een productiecomponent meegenomen, omdat ervan uit is gegaan dat hier houtoogst plaatsvindt. In de prognose hebben dikke bomen even veel kans te worden omgezaagd als dunnere bomen. De interviews met bosbeheerders tonen aan dat binnen het bosbeheer dikke bomen anders worden behandeld dan dunne bomen. Bosbeheerders laten dikke bomen staan voor de natuurwaarde of als beeldbepalende bomen. De uiteindelijke oogst van het sortiment dik hout binnen het bos met een productiecomponent valt hierdoor lager uit dan de oogst volgens de prognose.

Aan de andere kant zal er binnen de oppervlakte bos die niet is meegenomen in de prognose en in landschappelijke beplantingen en lanen buiten bosverband (op beperkte schaal) wel dik hout worden geoogst dat beschikbaar komt voor de rondhoutverwerking.

## **5.6 De praktijk rond dik hout**

De toename van het aanbod dik hout levert ook geen echte kansen op voor de bouseigenaar of de -rondhoutverwerker. In eerste instantie gaat het om de veronderstelling dat dikke bomen meer geld op leveren voor de bouseigenaar dan het dunne hout. Dit

gaat alleen op indien er binnen het gebleste volume een substantiële hoeveelheid dikke bomen aanwezig is. Het is voor een rondhouthandelaar dan mogelijk het sortiment dik hout uit te sorteren en als aparte partij af te voeren. Indien er binnen het gebleste aantal slechts een klein aantal dikke bomen aanwezig is dan loont het voor de rondhouthandelaar niet het sortiment dik hout apart af te voeren, omdat de transportkosten te hoog worden. Het dikke hout levert in dat geval niet meer op.

Voor de rondhoutzagerijen die afhankelijk zijn van dik langhout en voor wie het hout “niet dik genoeg kan zijn” biedt een groter aanbod van dik hout natuurlijk, indien het in voldoende mate beschikbaar komt, wel kansen. Zij hoeven minder moeite te doen om aan hun hout te komen en zullen vaker gebruik maken van Nederlands hout in plaats van hout uit het buitenland. Mits de kwaliteit van het Nederlandse hout aan hun eisen voldoet.

Het installeren van een nieuwe Nederlandse zaaglijn specifiek voor dik hout wordt niet als een optie gezien. Er is daarvoor volgens de geïnterviewde rondhoutverwerkers en -handelaren onvoldoende garantie in het aanbod van rondhout uit het Nederlandse bos. Er kan niet jaarrond geoogst worden en boseigenaren zijn niet bereid voor langere tijd contracten af te sluiten.

Op dit moment wordt er in de EU veel onderzoek uitgevoerd naar de specifieke eigenschappen van dik hout<sup>9</sup>. Er wordt gezocht naar innovatieve producten. Op dit gebied zijn reeds een aantal producten ontwikkeld die zwaar (te dik) kwaliteit zaaghout een extra toegevoegde waarde toekennen. Door de gunstige fysische eigenschappen kan dik hout in gelamineerd en gevingerlaste constructieproducten voor een extra toegevoegde waarde zorgen. Door deze specifieke eigenschappen is er minder hout nodig voor het maken van deze constructieproducten. Er is echter verder onderzoek nodig om het verschil in houteigenschappen tussen dun en dik hout beter te benutten.

---

<sup>9</sup> Large dimension timber

## 6 CONCLUSIES

Voor aanvang van dit onderzoek werd de vraag gesteld of oogst van dik hout een knelpunt of een kans zou kunnen gaan vormen voor aan de ene kant de Nederlandse rondhoutverwerkende industrie of voor de Nederlandse bouseigenaren. De resultaten van dit onderzoek laten zien dat de oogst van dikhout tot 2025 geen grote knelpunten hoeft op te leveren voor één van beide partijen. De voorspelling voor de oogst binnen het sortiment dik naaldhout ligt in deze periode op een dusdanig niveau (ca. 37.000 m<sup>3</sup>) dat het nog gemakkelijk te verwerken is door Nederlandse rondhoutzagerijen die werken met bandzagen. Voor loofhout en populier zijn de te verwachten volumes binnen het sortiment dikhout met een topdiameter dikker dan 100 cm in 2025 te verwaarlozen.

De bosbeheerders maken duidelijk dat er op korte termijn geen grote veranderingen te verwachten zijn binnen het Nederlandse bosbeheer. De bosbeheerders verwachten in de toekomst geen problemen bij de afzet van hun dikke hout. De bosbeheerders zullen hun oogst niet aanpassen aan de vraag en ontwikkelingen op de rondhoutmarkt vanwege de lange omlooptijden en langetermijnplanning binnen het bosbeheer. Dit geldt met name voor bosbeheerders die multifunctionele bossen beheren waarin het accent op de natuurfunctie ligt. Particuliere bosbeheerders en -eigenaren zijn meer geneigd het beheer eventueel aan te passen aan de ontwikkelingen op de rondhoutmarkt. Eerder dunnen en het eerder uitvoeren van de eindkap zijn mogelijkheden, maar hun lange termijn beleid laten ze niet sturen door de rondhoutmarkt.

De rondhoutverwerkers en de rondhoutexporteurs zien andere ontwikkelingen binnen het Nederlandse bosbeheer meer als een bedreiging voor het voortbestaan van hun bedrijf en de rondhoutverwerkende sector. Zij hebben het dan over het omvormingsbeheer waarbij exoten moeten wijken voor inheemse soorten. Voor de kleine zagerijen is dit een groot probleem, omdat douglas en lariks voor deze zagerijen de belangrijkste houtsoorten zijn. Het gebrek aan verjonging, van deze boomsoorten en het uitblijven van aanplant van op productiegericht bos wordt eveneens als een groot probleem gezien.

Het aanbod van dik hout uit het Nederlandse bos levert in de komende 25 jaar geen grote problemen op voor de Nederlandse bouseigenaren en de rondhoutverwerkende industrie. Dik hout levert echter niet altijd de prijs op die een bouseigenaar verwacht. Bij de verwerking van dik hout van lagere kwaliteit kan er voor de bouseigenaar bijvoorbeeld een knelpunt ontstaan. De verwerkers van dit hout (de producenten van OSB, spaan- en vezelplaten en papier) moeten een extra bewerking uitvoeren om dit dikkere hout in het productieproces te kunnen opnemen. Het is voor de bouseigenaar dan ook aan te bevelen het hout van lagere kwaliteit niet te dik (op dit moment dbh > 60 cm) te laten worden.

Naast de houtkwaliteit speelt ook het volume waarin het dikke hout wordt aangeboden een belangrijke rol in de prijsvorming. Een beperkt aantal dikke bomen binnen een dunning heeft geen of weinig invloed op de hoogte van de rondhoutprijs en dik hout van gemiddelde kwaliteit levert ook geen extra hoge prijzen op. Door te streven naar dik hout met een goede houtkwaliteit kan de bouseigenaar wel een meerwaarde aan zijn dikke hout geven.





## 7 LITERATUURLIJST

*Dirkse, G.M., W.P. Daamen, H. Schoonderwoerd, M. Japink, M. van Jole, R. van Moorsel, P. Schnitger, W.J. Stouthamer, M. Vocks, Meetnet Functievervulling bos 2001-2005.*

Vijfde Nederlandse Bosstatistiek, Ministerie van LNV, Directie Kennis, Ede, 2006

*Edelenbosch, N.H., P.J.W. Hinsen, Een methodiek voor de bepaling van de gebruiksmogelijkheden van het potentieel oogstbare inlands hout.*

De Dorskamp, Wageningen, 1991

*Friedrich, Persoonlijk commentaar.*

Pallmann Maschinenfabrik GmbH & Co., Zweibrücken, Duitsland

*Heusden van, T., Persoonlijk commentaar.*

Firma Norbord, Genk

*Houtinfobois,voorheen SOFZAN (Studie en onderzoeksfonds voor zagerijen en aanverwante nijverheden).*

,[www.houtinfobois.be](http://www.houtinfobois.be) en [www.fedustria.be](http://www.fedustria.be), 2007, geraadpleegd 1 januari 2008

*Jansen, J.J., J. Sevenster, P.J. Faber, Opbrengst tabellen voor belangrijke boomsoorten in Nederland.*

IBN Rapport 221, Hinkeloord Report No 17, Wageningen

*Oldenburger, J.F., De rondhoutverwerkende industrie in 2006.*

Stichting Probos, Wageningen (intern rapport), 2007

*Oldenburger, J.F., Statistieken bevestigen prijsstijging rondhout.*

Bosbericht 2007 nr. 2, Stichting Probos, Wageningen, 2007

*Oosterbaan, A., C.A. van den Berg, M.J. Schelhaas, Ontwikkelingen in vraag en aanbod van rondhout in Nederland en aangrenzend gebied en mogelijke knelpunten en kansen voor de bos- en houtsector in de periode 2005-2025.*

Alterra, Wageningen, 2007

*Rettenmeier, J., Internationale langfristige Entwicklungen auf dem Schnittholzmarkt.*

Vortrag von Dr. Josef Rettemeier, op [www.Holzweb.net](http://www.Holzweb.net), 2001, geraadpleegd 1 januari 2008

*Rikala, J., Large dimensioned timber (LDT) in Finland.*

COST Action E40, Department of forest resources management, University of Helsinki, Finland, 2004

*Schoonderwoerd, H., De verwerking van stobbemeting tot volumeschattingen van bomen.*

Bureau Daamen & Schoonderwoerd, Maurik, 1990

*Schoonderwoerd, H., W.P. Daamen, Kwantitatieve aspecten van bos en bosbeheer in Nederland: Resultaten Houtoogststatistiek 1995-1999.*

Stichting Bosdata, Wageningen, 2000

*Sörgel, C., U. Mantau, **Standorte der Holzwirtschaft –Sägeindustrie.***

Ablussbericht, Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft. Arbeitsbereich Ökonomie der Holz- und Forestwirtschaft, Hamburg, 2005

*Teischinger A, U. Müller, M. Patzelt, M. Augustin, G. Schikhofer, **Wood quality assessment of old growth pruce trees and their technological potential.***

Department of material Science and Process Engineering, BOKU University of natural resources and applied life sciences, Wenen, 2004

## BIJLAGE 1

### Benaderde organisaties en contactpersonen

**Tabel 1**

*Benaderde bosbeheerders en bosbeleidsmensen*

| <b>Bedrijf</b>         | <b>Regio</b> | <b>Naam</b>          |
|------------------------|--------------|----------------------|
| <b>Beleidsmensen</b>   |              |                      |
| Staatsbosbeheer        |              | Theo Meeuwissen      |
| Staatsbosbeheer        |              | Ronald Sinke         |
| Staatsbosbeheer        |              | Douwe Joustra        |
| Defensie               |              | Frans Borgonje       |
| <b>Beheerders</b>      |              |                      |
| Staatsbosbeheer        | Oost         | Jan de Wilde         |
| Staatbosbeheer         | Noord        | Dhr Hadders          |
| Staatsbosbeheer        | Zuid         | Dhr. Hendriks        |
| Defensie               |              | Steven v/d/ Meulen   |
| Kroondomeinen          |              | Jaap Kuper           |
| Gemeente Arnhem        |              | Jan Floor            |
| Gemeente Bergeijk      |              | Harrie Brouwers      |
| Gemeente Ommen         |              | Harrie Hunnenman     |
| Gemeente Epe           |              | Rob Philipsen        |
| Geldersch landschap    |              | Arnold Stokman       |
| Natuurmonumenten       | Oost         | Dhr. Bruens          |
| Natuurmonumenten       | Flevoland    | Dhr. Boonstra        |
| Limburgslandschap      |              | Nicole Cordewener    |
| It Fryske Gea          |              | J. Naberman          |
| Bosgroepen             | Zuid         | Anton Vos            |
| Bosgroepen             | Midden       | Meindert Bruggemans  |
| Bosgroepen             | Noord        | Mario den Hoedt      |
| Stichting Twickel      |              | Gert-Jan Roelofs     |
| Nationaal Park de Hoge |              | Jacob Leidekker      |
| Landgoed Deelerwoud    |              | Dhr Repelaar         |
| Landgoed Geijsteren    |              | Baron de Weichs – de |

## BIJLAGE 1 (VERVOLG)

**Tabel 2**

*Benaderde rondhoutverwerkers en rondhoutexporteurs*

| <b>Bedrijfsnaam</b>                         | <b>Contactpersoon</b> |
|---|-----------------------|
| <b>Rondhoutzagerijen</b>                    |                       |
| Willemsen Naaldhout                         | Dhr. M. Willemsen     |
| Midden Nederland                            | Dhr. Hop              |
| L.H. Verhoeven's zagerij en houthandel B.V. | Dhr. Tjoonk           |
| Houthandel Nijweide                         | Dhr. Nijenhuis        |
| Houtzagerij de Vree BV                      | Dhr. de Vree          |
| Groot Zevert BV                             | Dhr. Groot Zevert     |
| De Weerd houtbewerking                      |                       |
| Fa. S. Soepboer en Zn.                      | Dhr. J. Soepboer      |
| Pluim Otterloo BV                           | Dhr. Pluim            |
| Houtindustrie Pelzer                        | Dhr. Pelzer           |
| Houthandel/zagerij van Rooijen              | Dhr. G.C. van Rooijen |
| <b>Papier- en kartonproducenten</b>         |                       |
| Mayr Melnhof Eerbeek                        | Dhr. Smeenk           |
| Norske Skog Parenco                         | Dhr. Jacobs           |
| <b>Heipalen</b>                             |                       |
| D. van Biezen Heipalen B.V.                 | Dhr. van Delft        |
| <b>Rondhoutexporteurs</b>                   |                       |
| Boeve en Hop                                | Dhr. Hop              |
| Nederlandse Rondhout Combinatie             | Dhr. Brandjes         |
| Parenco Hout BV                             | Dhr. Jacobs           |
| Rondhouthandelsmaatschappij Speciaal BV     | Dhr. Roelfsema        |
| <b>Staatsbosbeheer</b>                      |                       |
| Staatsbosbeheer Dienstverlening             | Dhr. Wanningen        |

## BIJLAGE 2

### Vragenlijsten bosbeheerders en bosbeleidsmensen

#### Bosbeheerders

Naam bosbeheerder: .....  
Organisatie: .....  
Datum: .....  
Telefoonnummer: .....

#### Enquête bosbeheerders

1. Hoeveel ha bos beheert u?
2. Welke functies heeft het bos dat u beheert?
3. Hoeveel hout wordt er ongeveer geoogst per jaar?
  - a. In welke dikteklassen?
  - b. In welke sortimenten?
4. Wat is het aandeel van dikke bomen met DBH > 40 cm in uw bos? (%)
  - a. Wat is het aandeel van naaldhout, loofhout en populier en de verschillende soorten binnen deze verdeling?
5. Welke beweegredenen zijn er om bomen dikker te laten worden dan 40cm?
6. Is dit voortkomende uit het beheersplan?
7. Zullen deze dikke bomen geoogst worden?
8. Krijgt u naar uw mening een goede prijs voor dikke bomen?
9. Komt het voor dat dikke bomen niet geoogst worden?
10. Komt het voor dat er dik hout achterblijft in het bos na de velling?
11. Zal het procentuele aandeel van dikke bomen in het bos in de toekomst toenemen?
12. Worden er in het beheer van dikke bomen extra maatregelen getroffen om de kwaliteit van het hout te verbeteren?
13. Als u kijkt naar de toekomst wat is dan uw inschatting over de ontwikkeling van de hoeveelheid dikke bomen in het bos, de verwerkingsmogelijkheden, de afzet markt en opbrengsten /kosten verhouding van dik hout? Waar baseert u dit op?
14. Mocht in de toekomst blijken dat er voor dik hout geen afzetmarkt is , zou dit dan gevolgen hebben voor uw beheer?

## Bosbeleidmensen

Naam bosbeheerder: .....  
Organisatie: .....  
Datum: .....  
Telefoonnummer: .....

## Enquête beleidsmakers

1. Hoeveel ha bos beheert uw organisatie in uw regio?
2. Welke functies heeft het bos in uw regio dat door jullie beheerd wordt? (relatie oppervlakte functie)
3. Voor welk tijdsbestek is het beheer vastgelegd?
4. Wordt er in het beleid impliciete of expliciet gesproken over dikke bomen en hoe hiermee om te gaan?
  - a. Is dit beleid verschillend voor de verschillende soorten? Zo ja, hoe zit dat.
5. Welke beweegredenen zijn er om bomen dikker te laten worden dan 40cm DBH?
6. Zal het procentuele aandeel van dikke bomen in het bos in de toekomst toenemen?
  - a. Wordt er in het beheer gericht gestuurd om het aandeel dikke bomen te vergroten?
7. Worden er in het beheer van dikke bomen extra maatregelen getroffen om de kwaliteit van het hout te verbeteren? Zo ja, wat zijn die maatregelen? Hebben de maatregelen het beoogde effect? Waar merk je dat aan?
8. Als u kijkt naar de toekomst wat is dan uw inschatting over de ontwikkeling van de hoeveelheid dikke bomen in het bos, de verwerkingsmogelijkheden, de afzet markt en opbrengsten /kosten verhouding van dik hout? Waar baseert u dit op?

## BIJLAGE 3

### Vragenlijsten rondhoutverwerkers en exporteurs

#### Vragen aan rondhoutzagerijen:

Bij het stellen van de vragen wordt onderscheid gemaakt tussen profielverspaners en bandzagen. Voor de gebruikers van bandzagen zal dik hout niet zo snel een probleem vormen. Het is bij deze groep meer de vraag of zij in staat zijn een toename in het aanbod van dik hout te verwerken en of zij hiervoor bereid zijn te investeren. Daarnaast is het de vraag of ze in dat geval over zouden stappen naar het produceren van andere producten. Hieraan gaat natuurlijk de vraag vooraf of van dik hout andere producten gemaakt kunnen worden.

Voor profielverspaners is de dikte van het hout wel een issue, omdat zij voor een snelle efficiënte verwerking veel meer afhankelijk zijn van hout dat aan bepaalde minimum eisen voldoet.

Voor de profielverspaners zijn vooral de vragen 1, 2, 3, 6 en 7 relevant.

Voor de bandzagen zijn worden in eerste instantie alle vragen doorlopen en wordt gedurende het gesprek gekeken of een bepaalde vraag wel of niet wordt gesteld.

Bedrijfsnaam: .....

Contactpersoon: .....

#### Achtergronden zagerij

Gegevens uit de BIS

Gezaagd volume in 2006: ..... m<sup>3</sup>

Aandeel import: ..... %

Houtsoorten: .....

Eindmarkt(-en) van het product: .....

Type zaag: .....

Maximale output: ..... m<sup>3</sup>

Maximum diameter (technisch maximum): ..... cm

1. Aan welke eisen moet het rondhout voldoen dat u verzaagt? Diameterrange per soort, lengtes per soort en per eindproduct.

.....  
.....  
.....

2. Wat is in uw geval de technisch maximale diameter van de grondstof (detector, butt end reducer, zaag). Bij welke diameter ligt voor u het economisch maximum voor bepaalde eindproducten: emballage, vloeren, bouw, tuin etc.? Met andere woorden bij welke diameter is het voor u, vanuit financieel oogpunt, over het algemeen niet meer mogelijk rondhout te verzagen bij de verschillende eindproducten die u produceert?

.....  
.....

3. Ervaart u op dit moment een probleem aan de aanbods kant van het rondhout (specifiek dik hout)? Zo ja, waardoor wordt dit probleem veroorzaakt? Geldt dit probleem alleen voor het Nederlandse hout of is het een algemeen probleem? (bv prijs kwaliteit verhouding, beschikbaarheid, afmetingen etc.).

.....  
.....



4. Hoe ziet u de toekomst van het bedrijf?

Wat zou er nodig zijn voor een succesvolle toekomst van dit bedrijf? Welke van deze factoren zijn in uw bedrijf in voldoende mate aanwezig en waar ontbreekt het aan? Is er opvolging? Bestaan er mogelijkheden of zijn er plannen voor uitbreiding?

.....  
.....

5. Welke verwachtingen heeft u ten aanzien van het toekomstige (25 jaar) aanbod van rondhout in het algemeen en “dik hout” in het bijzonder?

.....  
.....

6. Biedt een toename van het toekomstig aanbod van dik hout kansen voor uw bedrijf of zou het een probleem op (kunnen) leveren? Zou u aan kunnen geven hoe u deze kansen zou benutten? Waarom zou het een probleem voor u betekenen? (Inspringen op toenames van aanbod dik hout)

.....  
.....

Overige opmerkingen:

.....  
.....  
.....

**Vragen aan overige rondhoutverwerkers:**

Bedrijfsnaam: .....

Contactpersoon: .....

**Achtergronden bedrijf**

Gegevens uit de BIS

Verwerkt volume in 2006: ..... m<sup>3</sup>

Aandeel import: ..... %

Houtsoorten: .....

1. Aan welke eisen moet het rondhout voldoen dat u verwerkt? Diameterrange per soort, lengtes per soort en maximale diameter (economisch).  
.....  
.....
2. Ervaart u op dit moment knelpunten in het aanbod van (Nederlands) rondhout voor de toepassing waarvoor u het nodig heeft? Wat zijn de belangrijkste knelpunten?  
.....  
.....
3. Welke verwachtingen heeft u ten aanzien van het toekomstige (10 jaar) aanbod van het rondhout in het algemeen en “dik hout” in het bijzonder voor de toepassing waarvoor u het hout nodig heeft?  
.....  
.....

Overige opmerkingen:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Vragen aan rondhouthandelaren:**

Bedrijfsnaam: .....  
Contactpersoon: .....

**Achtergronden bedrijf**

Gegevens uit de BIS

Geëxporteerd volume in 2006: ..... m3  
Aandeel vezelhout: ..... %  
Aandeel zaaghout/kisthout: ..... %  
Aandeel fineerhout: ..... %  
Houtsoorten: .....

1. Om in beeld te krijgen wanneer hout als te dik moet worden opgevat zouden we graag willen weten aan welke voorwaarden met betrekking tot diameter en lengte het hout moet voldoen bij uw buitenlandse afnemers. Zou u aan kunnen geven wat de maximale diameter is voor vezelhout (plaat en papier), zaaghout en fineerhout?

Vezelhout (plaat en papier):  
.....  
.....

Zaaghout/kisthout (uitgesplitst naar houtsoort en kwaliteit):  
.....  
.....

Fineerhout:  
.....  
.....

2. Is u een trend opgevallen in het dikker worden van het hout dat beschikbaar komt op de rondhoutmarkt?

.....  
.....

3. Vormt “dik hout” op dit moment naar uw idee een probleem en verwacht u dat “dik hout” in de toekomst een probleem zou kunnen gaan vormen?

.....  
.....

4. Zo ja, kunt u aangeven waar dit probleem dan ligt? Is het alleen maar kommer en kwel, of zijn er ook mensen die hier een ‘gat in de markt/nieuwe kans’ zien?

.....  
.....

5. Waar verwacht u het grotere volume Nederlands dik hout af te kunnen zetten? Zou er bijvoorbeeld gedacht kunnen worden aan nieuwe toepassingen? Zo, ja welke? Is dat anders voor het buitenlandse dikke hout? Leveren andere bestemmingen meer op cq. worden de meerkosten van sorteren en transporteren (meer dan) goedge maakt?

.....  
.....

6. Zijn er voor dik hout andere kwaliteitsnormen te verwachten dan voor ander hout en hoe verschillen deze per productgroep en land? Voldoet het Nederlandse “dikke” hout aan deze kwaliteitseisen?

.....  
.....

7. Het opwerken van hout met grotere afmetingen (> 40 cm) met behulp van het huidige machinepark zou een probleem kunnen gaan worden. Zijn er op dit moment nog voldoende handvelploegen werkzaam in het Nederlandse bos om het in de toekomst grotere aanbod van “dikke hout” op te werken? Wat is er nodig om in de toekomst hout met grotere afmetingen te kunnen opwerken? Welke van die factoren zijn of zullen zijn voldoende aanwezig en waar ontbreekt het nog aan?

.....  
.....

Overige opmerkingen:

.....  
.....  
.....  
.....

## BIJLAGE 4

### Conversiefactoren voor het aandeel dik hout in een stam bij een aftop diameter van 50 cm

Voor het bepalen van het aandeel dik hout binnen het volume dikke bomen dat voldoet aan de definitie van dik hout in dit onderzoek (naaldhout: diameter aan de voet > 100 cm en loofhout: diameter aan de voet > 100 cm) is gebruik gemaakt van het onderzoek van Edelenbosch en Hinszen uit 1991. Edelenbosch en Hinszen hebben een houtoogstprognose uitgevoerd. Voor deze houtoogstprognose zijn aftoplengetabellen opgesteld voor de soorten grove den, overige den, lariks, douglas en populier/wilg. In deze tabellen is per diameterklasse en per aftopdiameter vermeld welk oogstvolume er zit in het onderste stamdeel en wat de lengte van dit stamdeel is. De conversiefactoren zijn berekend door het volume in het onderste stamdeel bij een aftop diameter van 50 cm te delen door het totale te oogsten volume binnen een bepaalde diameter klasse.

Voor grove den ziet deze berekening er bijvoorbeeld als volgt uit: Binnen de diameterklasse 50-60 cm kan er volgens de prognose in totaal  $7.983 \text{ m}^3$  werkhout met schors worden geoogst. Als de stam wordt afgetopt bij een diameter van ongeveer 50 cm dan heeft het onderste stamstuk een lengte van 4,20 m. In deze stamstukken zit dan volgens de prognose een volume van  $4.177 \text{ m}^3$  werkhout met schors. Wanneer deze twee volumes worden gedeeld wordt een conversiefactor van 0,52 verkregen. Er zit dus 52% van het totale volume dat wordt geoogst in de diameterklasse 50- 60 cm in stamstukken die zijn afgetopt op een diameter van 50 cm met een lengte van 4,20 m.

In tabel 1 staan de factoren per soort en de lengte per stamdeel dat te dik is vermeld. Er is uitgegaan van de daadwerkelijke lengte van de stamstukken bij een aftopdiameter van 50 cm. Behalve binnen de diameterklasse 40-50 cm daar heeft het onderste stamstuk een lengte van 2,40 m. Dit is niet de lengte die overeenkomt met een aftopdiameter van 50 cm. Als binnen deze diameterklasse wordt afgetopt op een diameter van 50 cm dan is de lengte van de onderste stamstukken ongeveer 1,20 meter. 1,20 m is echter geen gebruikelijke sortimentslengte en daarom is een meer gebruikelijkere sortimentslengte 2,40 m genomen.

Voor vuren is er door Edelenbosch en Hinszen geen aftoplengetabel en was het dus niet mogelijk een conversiefactor te berekenen. Daarom zijn de conversiefactoren voor lariks gebruikt voor vuren.

**Tabel 1***Conversiefactoren bij het strikt hanteren van een aftopdiameter van 50 cm*

| <b>Boomsort</b>  | <b>Dklasse</b> | <b>Lengte onderstam (in m)<sup>1</sup></b> | <b>Volume aandeel</b> |
|------------------|----------------|--|-----------------------|
| Grove den        | 40-50          | 2,40                                       | 34%                   |
|                  | 50-60          | 4,20                                       | 52%                   |
|                  | > 60           | 6,00                                       | 68%                   |
| Overige den      | 40-50          | 2,40                                       | 36%                   |
|                  | 50-60          | 4,80                                       | 55%                   |
|                  | > 60           | 6,00                                       | 65%                   |
| Douglas          | 40-50          | 2,40                                       | 26%                   |
|                  | 50-60          | 4,80                                       | 43%                   |
|                  | > 60           | 6,00                                       | 51%                   |
| Lariks           | 40-50          | 2,40                                       | 27%                   |
|                  | 50-60          | 5,40                                       | 51%                   |
|                  | > 60           | 9,60                                       | 77%                   |
| Vuren            | 40-50          | 2,40                                       | 27%                   |
|                  | 50-60          | 5,40                                       | 51%                   |
|                  | > 60           | 9,60                                       | 77%                   |
| Populier en wilg | 40-50          | 2,40                                       | 27%                   |
|                  | 50-60          | 4,20                                       | 40%                   |
|                  | > 60           | 9,60                                       | 76%                   |

<sup>1</sup> De lengtes van de onderstammen zijn niet gebaseerd op in de praktijk gehanteerde sortimentslengtes.

## BIJLAGE 5

Maximale diameters aan het dikke eind en de daarbij behorende dbh per houtsoort(groep) die kunnen worden verwerkt door verschillende groepen rondhoutverwerkers in Nederland en het buitenland (bron ruwe data Probos rondhoutenquête 2005).

| Houtsoort                      | Type verwerker   | Maximale diameter |                   |
|--------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                                |                  | Aan de voet       | DBH <sup>10</sup> |
| <b>Naaldhout</b>               |                  |                   |                   |
| Douglas, lariks, vuren, grenen | Profielverspaner | 50 cm             | 39 cm             |
| Lariks                         | Profielverspaner | 50 cm             | 40 cm             |
| Vuren                          | Profielverspaner | 50 cm             | 38 cm             |
| Grenen                         | Profielverspaner | 50 cm             | 42 cm             |
| Vuren                          | Heipalen         | 35 cm             | 26 cm             |
| Grenen en vuren                | Papier           | 55 cm             | 43 cm             |
| Alle                           | Bandzaag         | 80 – 100 cm       | 63 – 79 cm        |
| Alle                           | Vezelplaten      | 50 cm             | 39 cm             |
| Alle                           | OSB              | 40 cm             | 33 cm             |
| <b>Loofhout</b>                |                  |                   |                   |
| Populier                       | Bandzaag         | 80 – 100 cm       | 64 – 80 cm        |
| Populier                       | Papier           | 60 cm             | 48 cm             |
| Alle (excl. Populier)          | Bandzaag         | 80 – 100 cm       | 63 – 79 cm        |
| Alle                           | Vezelplaten      | 50 cm             | 39 cm             |
| Eik                            | Fineer           | 90 cm             | 69 cm             |
| Populier                       | Fineer           | 90 cm             | 72 cm             |

<sup>1</sup> Voor het omrekenen van de diameter aan de voet naar dbh is gebruik gemaakt van de door Henny Schoonderwoerd in het kader van de HOSP opgestelde functies (Schoonderwoerd, 1990).