



Prospectus

## NV HOLLANDSE BOSBOUW MAATSCHAPPIJ



Versie 10 1 januari 2009

# INHOUDSOPGAVE

	Samenvatting van het prospectus	3
1.	Algemene gegevens NV Hollandse Bosbouw Maatschappij	6
	1.1 Inleiding	6
	1.2 Algemeen	6
	1.3 Maatschappelijke uitgangspunten	7
	1.4 De NV Hollandse Bosbouw Maatschappij	9
	1.5 Verzoek	9
2.	De aangeboden beleggingsobjecten	10
	2.1 Algemene informatie over teak	10
	2.2 De volumegarantie	12
	2.3 De beleggingsobjecten	13
	2.3.1 Wijziging van de voorwaarden	14
	2.4 De wijze van deelnemen	14
	2.5 Investeringsvoorwaarden	14
3.	De risico's van investeren in een teakplantage	18
	3.1 Risicofactoren	18
	3.1.1 Natuurlijke risico's	18
	3.1.2 Risicomanagement	19
	3.1.3 Andere risico's	19
	3.1.4 Het mogelijke effect van risico's op het rendement	20
4.	Kosten en opbrengsten	21
	4.1 Prognose opbrengsten en rendement	21
	4.2 Beleggingsobjectkosten	25
	4.3 De waardeontwikkeling van de investering	25
	4.4 Fiscale aspecten	27
	4.5 Valutaoverwegingen	27
5.	Beleggingsbeleid en activiteiten	28
	5.1 Geschiedenis en beleid	28
	5.2 Activiteiten	28
	5.3 Plantagewerkzaamheden	29
<b>BIJLAGEN</b>		
	Balans Tectona Agroforestal Limitada 2007	33

# SAMENVATTING VAN HET PROSPECTUS

Aan investeren zijn financiële risico's verbonden. We verzoeken u daarom om dit prospectus in het geheel te lezen en u zoveel mogelijk te laten adviseren door onafhankelijke deskundigen.

## 1. TEAKHOUT

Teakhout is een van de fraaiste en beste soorten hardhout en bijzonder populair in Azië. Het hout is vrijwel onderhoudsvrij, brandt niet en "werkt" niet onder invloed van temperatuurverschillen of water.

Van 1960 tot 1990 steeg de vraag naar hardhout met 60%. De FAO verwacht dat de vraag tot 2010 met nog eens 50% zal stijgen.

Vijftig landen hebben besloten dat vanaf 2000 uitsluitend hardhout met FSC-certificering geïmporteerd mag worden.

In vooral Europa, de VS en Japan wordt deze overeenkomst redelijk goed nageleefd. In Nederland wordt nu voor FSC-gecertificeerd hardhout tot 300 euro per m<sup>3</sup> meer betaald.

## 2. DE NV HOLLANDSE BOSBOUW MIJ

Naam	NV Hollandse Bosbouw Maatschappij
Rechtsvorm	Naamloze Vennootschap
Kantoor	Louis Jansenplein 3a 5431 BV Cuijk
Oprichtingsdatum	24 november 2004
Activiteiten	Alle activiteiten die samenhangen met het beheer van de dochteronderneming Tectona Agroflorestal Limitada in Brazilië

In 1998 is als privé-investering van een van de aandeelhouders van de NV HBM de teakplantage Tectona Agroflorestal Limitada in Brazilië van start gegaan.

In 2005 zijn alle aandelen van de plantage in de NV HBM ondergebracht. De aandelen van de NV HBM zijn ongeveer gelijkmatig verdeeld over de oorspronkelijke initiator van de plantage en een vertegenwoordiger van de houtbranche, die ook grootaandeelhouder en marktleider in Nederland is op het gebied van hardhouten kozijnen.

## 3. DE BELEGGINGSOBJECTEN

U investeert in teakopstand, inclusief alle onderhoudskosten, uit 1998 en/of uit 2004, waarvan u de opbrengst van de eindkap krijgt. Deze opbrengst is de netto-opbrengst na aftrek van de werkelijke kosten die gemaakt worden om de eindkap te doen en te kunnen verkopen.

De teakopstand uit 1998 heeft een eindkap in 2018. De teakopstand uit 2004 heeft, naar keuze van de deelnemer, een eindkap in 2024 of 2029.

Op de beleggingsobjecten worden geen prestatievergoedingen in rekening gebracht en er zijn geen rentebaten.

Alle verkoop-, verwerking-, kap- en overige plantagewerkzaamheden zijn door de NV HBM tegen marktconforme prijzen uitbesteed aan de plantage.

### KAPITALISATIE GEMIDDELD SCENARIO

aanplantjaar	1998	2004
investeringsprijs/ha	47.937	26.594
netto opbrengst	110.900	150.254
rentevoet kapitalisatie	6	6
huidige waarde	61.926	59.147
rentevoet kapitalisatie	8	8
huidige waarde	51.368	43.858

#### 4. DEELNEMEN

De investeringsovereenkomst heeft een geldigheidsduur van 14 dagen. In deze overeenkomst zijn alle voor de investering geldende bepalingen opgenomen. Na ontvangst van de investeringsprijs door Tectona Forestry is de overeenkomst bindend. De investeerder ontvangt daarna een eigendoms-certificaat, getekend door de plantage en door de NV HBM, ter bevestiging van de investering.

Jaarlijks ontvangt iedere investeerder minimaal twee nieuwsbrieven met o.a. plantageverslagen en de groeicijfers van de teakopstand waarvan participaties verkocht zijn. Ook ontvangt iedere investeerder jaarlijks voor 1 april een waardeopgave van zijn teakopstand ten behoeve van de fiscale opgave in box 3 van het belastingstelsel.

#### 5. RISICOFACTOREN

De risico's voor een plantage zijn op de eerste plaats natuurlijke risico's als stormschade, brand, erosie, blikseminslagen, nachtvorst, overstromingen, hurricanes, mierenplagen, compactie van de bodem en ziekten.

Nachtvorst en hurricanes komen in de streek waarin de plantage ligt niet voor. Door de hoge ligging zijn overstromingen uitgesloten. Erosie is voorkomen door bij de aanleg van de plantage hoogtelijnen aan te leggen. De andere risico's zijn effectief te beteugelen.

Wanneer de commerciële waarde van de bomen toeneemt, neemt ook het risico van diefstal toe. Er is daarom na 2012 een budget voor bewaking opgenomen in de begrote kosten.

Managementfouten en/of het niet goed voldoen aan de onderhoudsverplichting hebben een negatief effect op de opbrengst. Dit negatieve effect kan bij verwaarlozing van de plantage oplopen tot meer dan 50% van de geprognosticeerde opbrengst.

#### 6. BELEGGINGSOBJECTKOSTEN

##### BELEGGINGSOBJECTKOSTEN '98 aanplant per hectare

Jaar 1 is 1998

	jr 1	2 t/m 10	11 t/m 15	16 t/m 19	20	Totaal
1. <b>Administratieve kosten</b>	<b>200</b>	<b>1800</b>	<b>1000</b>	<b>800</b>	<b>300</b>	<b>4.100</b>
2. <b>Beheerkosten</b>	<b>200</b>	<b>1100</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>200</b>	<b>2.700</b>
3. grondgebruik en aanleg	4.500	-	-	-	-	4.500
reservering onderhoud	14.945	-	-	-	-	14.945
financieringsvergoeding tot verkoop		10.000	-	-	-	10.000
kosten garantiereserve	3.000	-	-	-	-	3.000
kosten eindkap, transport, verkoop	-	-	-	-	25.456	25.456
opbrengst tussenkappen	-	-1.500	-9.000	-	-	-10.500
<b>Productiekosten totaal</b>	<b>22.445</b>	<b>8.500</b>	<b>-9.000</b>		<b>25.456</b>	<b>47.401</b>
4. <b>Verkoopkosten 2008 (jr 10)</b>		<b>11.984</b>				<b>11.984</b>
5. <b>Rentelasten</b>						-
<b>TOTALE KOSTEN</b>	<b>22.845</b>	<b>23.384</b>	<b>-7.400</b>	<b>1.400</b>	<b>25.956</b>	<b>66.185</b>

##### BELEGGINGSOBJECTKOSTEN '04 aanplant per hectare

Jaar 1 is 2004

	jr 1	2 t/m 10	11 t/m 15	16 t/m 19	20	Totaal
1. <b>Administratieve kosten</b>	<b>200</b>	<b>1800</b>	<b>1000</b>	<b>800</b>	<b>300</b>	<b>4.100</b>
2. <b>Beheerkosten</b>	<b>200</b>	<b>1100</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>200</b>	<b>2.700</b>
3. grondgebruik en aanleg	4.500	-	-	-	-	4.500
reservering onderhoud	14.945	-	-	-	-	14.945
financieringsvergoeding tot verkoop		3.500	-	-	-	3.500
kosten garantiereserve	3.000	-	-	-	-	3.000
kosten eindkap, transport, verkoop	-	-	-	-	30.729	30.729
opbrengst tussenkappen	-	-1.800	-12.000	-	-	-13.800
<b>Productiekosten totaal</b>	<b>22.445</b>	<b>1.700</b>	<b>-12.000</b>		<b>30.729</b>	<b>42.874</b>
4. <b>Verkoopkosten in 2008 (jr 4)</b>		<b>6.649</b>				<b>6.649</b>
5. <b>Rentelasten</b>						-
<b>TOTALE KOSTEN</b>	<b>22.845</b>	<b>11.249</b>	<b>-10.400</b>	<b>1.400</b>	<b>31.229</b>	<b>56.323</b>

Kosten van eindkap en transport worden ingehouden op de verkoopopbrengst.

De opbrengst van tussenkappen is voor de plantage.

## 7. UITGANGSPUNTEN BIJ DE PROGNOSEBEREKENINGEN

- De houtproductie bij de eindkap ligt op 225 m<sup>3</sup> per hectare.
- De gemiddelde reële prijsstijging (boven de inflatie) voor teakhout ligt tussen de 1% en 3,1% per jaar voor de grotere diameterklassen en tussen 1 en 1,5% voor de kleinere diameterklassen.
- De gemiddelde reële kostenstijging ligt tussen de 0 en 1% per jaar.
- De gemiddelde inflatie bedraagt 3% per jaar.
- De transportkosten inlands liggen tussen de 70 en 80 Euro per m<sup>3</sup>.
- Van de 25 - 30 meter hoge eindkapbomen heeft alleen de onderste 11 meter een commerciële waarde.

De prijs van rondhoutstammen FOB Zuid-Brazilië, dat is de prijs wanneer het hout aan boord in de haven in Zuid-Brazilië gebracht is:

40 - 45 cm diameter	850-750 Euro/ m <sup>3</sup>
35 - 40 cm diameter	500-550 Euro/ m <sup>3</sup>
30 - 35 cm diameter	350-400 Euro/ m <sup>3</sup>
25 - 30 cm diameter	300 Euro/ m <sup>3</sup>

Voor verkoop op de lokale markt

20 - 25 cm diameter	200 Euro/ m <sup>3</sup>
---------------------	--------------------------

## 8. OPBRENGSTEN EN RENDEMENT

Bij het gemiddeld scenario is gerekend met het gemiddelde van bovenstaande uitgangspunten.

OPBRENGSTEN EN RENDEMENTEN

aanplantjaar	1998	2004
investeringsprijs per ha	47.937	26.594
netto opbrengst gemiddeld scenario	110.900	150.254
netto rendement gemiddeld scenario	8,7	11,4

De waardeontwikkeling van een deelneming is te bepalen door uitgaande van de investering en de geprognoseerde opbrengst, de deelneming jaarlijks met het bijbehorende rendementspercentage te laten stijgen.

## 9. FISCALE ASPECTEN

Op grond van het belastingverdrag Nederland-Brazilië valt belastingheffing over houtopbrengsten uit Brazilië toe aan Brazilië. Als niet-ingezetene, bent u in Brazilië echter geen inkomstenbelasting over houtopbrengsten verschuldigd. In Brazilië betaalt u bronbelasting (15%) over de kapopbrengst bij overboeking van deze opbrengst naar Nederland. De bronbelasting is al in de opbrengstprognose verrekend.

## 10. VALUTAOVERWEGINGEN

De Braziliaanse real is herhaaldelijk gedevalueerd en aangepast aan harde munteenheden als de dollar. Dit heeft gevolgen voor plantagekosten als onderhoud en grondaankopen. In de prognoseberekeningen is uitgegaan van een koers van 2,50 real voor een euro.

## 11. WIJZIGING VOORWAARDEN

Wijziging van de voorwaarden van afgesloten overeenkomsten is uitsluitend mogelijk met toestemming van beide contractpartijen.

In beginsel worden na een half jaar de prijzen aangepast. De laatste prijsaanpassing is van 1 januari 2009.

# 1. ALGEMENE GEGEVENS NV HBM

## 1.1 Inleiding

Teakparticipaties zijn een investering in een natuurproduct. Zowel de resultaten daarvan als het optimale moment van eindkap zijn afhankelijk van natuurlijke en financiële factoren en van de kwaliteit van het onderhoud van de teakopstand.

In de samenvatting is de belangrijkste informatie, zonder toelichting, op een rijtje gezet. We raden u aan ook de rest van het prospectus goed door te lezen.

De NV HBM is een bedrijf dat valt onder het toezicht van de Autoriteit Financiële Markten (AFM) op de Wet financiële dienstverlening (Wfd).

De NV HBM is lid van de Stichting Financiële Dienstverlening (StFD)

## 1.2 Algemeen

Aan investeren zijn financiële risico's verbonden. Dit houdt in extreme gevallen de mogelijkheid in dat uw investering in zijn geheel verloren gaat. We verzoeken u daarom dit prospectus aandachtig te lezen en u zo goed mogelijk te laten adviseren door onafhankelijke deskundigen.

Dit prospectus is geen aanbod tot investeren, maar bevat de voor u noodzakelijke informatie om tot een verantwoord oordeel te komen over de beleggingsobjecten die de NV Hollandse Bosbouw Maatschappij aan investeerders aanbiedt.

De informatie in dit prospectus is leidend. Mededelingen van anderen zijn alleen als afkomstig van de NV HBM te beschouwen, wanneer deze worden bevestigd door de NV HBM.

Dit prospectus geldt op het moment van uitgifte. Informatie over mogelijke wijzigingen na deze datum kunt u bij de NV HBM verkrijgen.

De verspreiding van dit prospectus en het aanbieden van beleggingsobjecten kan in bepaalde rechtsgebieden gebonden zijn aan wettelijke bepalingen. Wanneer u in bezit bent van dit prospectus dient u zich aan die beperkingen te houden. De NV HBM is in deze gevallen niet aansprakelijk voor overtredingen van geldende wetgeving door u of anderen.

Voor de beleggingsobjecten van de NV HBM is een financiële bijsluiter opgesteld met informatie over de beleggingsobjecten en de risico's. De financiële bijsluiter is kosteloos verkrijgbaar bij de NV HBM en via [www.tectonaforestry.nl](http://www.tectonaforestry.nl)

U wordt verzocht de bijsluiter te lezen alvorens u een besluit neemt over een investering in de beleggingsobjecten van de NV HBM.

De prognoseresultaten in dit prospectus zijn gebaseerd op verwachte toekomstige ontwikkelingen. Uiteraard zijn daarmee risico's en onzekerheden verbonden die afhankelijk zijn van de werkelijke ontwikkelingen in de toekomst. Ook bieden in het verleden behaalde resultaten, zowel als opgetreden ontwikkelingen, geen garantie voor de toekomst.

Dit prospectus is het door de wet Wfd voorgeschreven prospectus van de NV HBM met versienummer 10 en is verschenen op 1 januari 2009. De verschillen met voorgaande versies betreffen uitgebreidere tabellen, het vervallen van de mogelijkheid tot huur van teakopstand, en opgetreden prijs- en opbrengstaanpassingen.

## 1.3 Maatschappelijke uitgangspunten

### Duurzaamheid

De NV HBM is een onderneming die zich vanzelfsprekend laat leiden door de noodzaak op lange termijn rendement te maken, waardoor een gezonde financiële bedrijfsvoering en de belangen van investeerders gewaarborgd worden. Daarnaast heeft zij het oogmerk de duurzaamheid van de maatschappij te bevorderen en zich verantwoordelijk te gedragen ten opzichte van het milieu en, meer in het bijzonder, van de natuurlijke en maatschappelijke omgeving van de plantage.

Als concretisering van dit streven heeft de plantage twee bijzondere natuurgebieden op haar terrein laten registreren als privaat natuurgebied, die onder toezicht van het Wereld Natuur Fonds gesteld gaan worden. De registratie vindt plaats onder het programma voor de conservatie van de bronnen in het bovenstroomgebied van de Pantanal, het grootste moerasgebied ter wereld. Daarmee wordt de waterbeheersing bevorderd en unieke stukken natuur worden veilig gesteld.



*Geregistreerd natuurgebied Salto Capivara op de plantage*

Andere concretisering van dit streven zijn o.a. de FSC-certificering van de plantage, de vergunning als aanbieder van beleggingsobjecten van de Autoriteit Financiële Markten, de organisatie van de werknemersbelangen van veldwerkers en het ecologische beheer van de plantage.

Het begrip “duurzame ontwikkeling” heeft sinds de conferentie van Rio in 1992 een concrete invulling gekregen. Een vervolg daarop is het Verdrag van Kyoto dat de uitstoot van broeikasgassen wil beperken. Het betreft gassen als CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> en SO<sub>2</sub> die de ozonlaag aantasten en een klimaatwijziging dreigen te veroorzaken.

Groeiend bos neemt CO<sub>2</sub> op. Teak is een pioniersoort die vooral in de eerste jaren een sterke groei kent en daardoor veel CO<sub>2</sub> opneemt. Het MGM rapport voor de beurs van CO<sub>2</sub>-credits in Chicago (CCX) berekend dat tot en met 2008 370.000 ton CO<sub>2</sub> door de bomen op de plantage is opgeslagen. Dat komt neer op meer dan 20 ton per hectare per jaar. Dat is twee keer de jaarlijkse CO<sub>2</sub>-uitstoot veroorzaakt door een doorsnee gezin. Het uitbreiden van de plantage is daardoor ook een door Tectona Forestry beoogde ondersteuning van het Kyoto-verdrag.

## Sociaal beleid

Alle werknemers zijn geregistreerd en vallen onder de sociale wetgeving. Er zijn geen dagloners en er overnachten geen werknemers in barakken op de plantage. Het woonwerkverkeer gebeurt met daarvoor gecharterde bussen.

Tectona Agroflorestal verstrekt aan haar veldwerkers beschermende kleding en uitrusting, zoals werkschoenen, scheenbeschermers tegen slangenbeten, brillen tegen vallend zaagsel en speciale broeken voor motorzaagoperators. Ter preventie van arbeidsongevallen worden trainingen gegeven en er is een veiligheidsspecialist ingehuurd. Daarnaast is er een programma ter voorkoming van arbeidsgerelateerde ziekten en worden jaarlijks alle werknemers medisch gekeurd. Er is ook een voorlichtingsprogramma over zaken als alcoholisme, roken, aids en andere seksueel overdraagbare aandoeningen.

Een gedeelte van de salarissen bestaat uit een voedselpakket, toereikend voor een familie gedurende een maand.



*EHBO oefening op de plantage*

## 1.4 De NV Hollandse Bosbouw Maatschappij

*De NV HBM gebruikt in haar informatiebrochures de handelsnaam Tectona Forestry*

Rechtsvorm	naamloze vennootschap
Naam	NV Hollandse Bosbouw Maatschappij
Handelsnamen	NV Hollandse Bosbouw Maatschappij Tectona Forestry
Statutaire zetel	Utrecht
Kamer van Koophandel	09146686 Centraal Gelderland
Oprichtingsdatum	24 november 2004
Aandeelhouders	Tectona Forestry BV Vianen Vastgoed BV Ir. L. Smit (plantagedirecteur)
Algemeen directeur	drs. J.H.A. Huijnk
Hoofddoelstelling	activiteiten op het gebied van bosbouw, waaronder onder meer begrepen het deelnemen in plantages, het (ver)kopen en verhuren van het opbrengstrecht van houtopstanden, het aangaan van samenwerkingsverbanden met beleggers op bosbouwgebied.
Deelneming	een 100%-belang in het bosbouwbedrijf Tectona Agroflorestal Limitada in Brazilië. Tectona Agroflorestal Ltda. bezit ca. 2.700 hectaren grond, waarvan ca. 1.425 hectaren met teak zijn aangeplant en 375 ha met andere houtsoorten.
Kantoor	Louis Jansenplein 3a 5431 BV Cuijk
Telefoon	0485-310053 0485-312999
Fax	0485-311899
Bank	ABN-AMRO Nijmegen rek. nr. 41.56.06.497
E-mail	<a href="mailto:info@tectonaforestry.nl">info@tectonaforestry.nl</a>
Web site	<a href="http://www.tectonaforestry.nl">www.tectonaforestry.nl</a>
AFM	vergunningnummer 12006118

## 1.5 Verzoek

De directie van de NV Hollandse Bosbouw Maatschappij is zelf veruit de grootste investeerder in haar plantage. Het oogmerk van die investering is een opbrengst uit houtverkopen. Het besluit investeerders bij de NV HBM te betrekken is genomen om verdere uitbreiding van de plantage, met de daarbijbehorende schaalvoordelen en betere afzetmogelijkheden, te vergemakkelijken. De overwegingen en prognoseberekeningen die de basis voor het besluit om in een teakplantage te investeren vormen, worden in dit prospectus openhartig uiteengezet. Mocht u na lezing van het prospectus vragen hebben of tekortkomingen constateren, dan verzoeken wij u die aan ons door te geven zodat die in een volgende versie van het prospectus verwerkt kunnen worden.

## 2. DE AANGEBODEN BELEGGINGSOBJECTEN

### 2.1 Algemene informatie over teakhout

#### Toepassingen

Teakhout is een populaire houtsoort met vele toepassingen in de bouwnijverheid, meubelindustrie en de scheepvaart. Het is een van de fraaiste en beste soorten hardhout en bijzonder populair in Azië. Het hout is vrijwel onderhoudsvrij en hoeft niet bewerkt te worden met verf of impregneermiddelen. Het brandt niet en "werkt" niet onder invloed van temperatuurverschillen of water.

De vraag naar teakhout wordt daarom verwacht onverminderd groot te blijven (J. Ball en D. Pandey, Global Overview of Teakplantages, Chiang Mai, 1999)

#### Groeigebieden

Er zijn niet veel gebieden beschikbaar voor commerciële plantageteelt. Teak is dus een "grondstof" die niet makkelijk op grote schaal bijgemaakt kan worden.

Teak stelt hoge eisen aan klimaatcondities en bodem. Deze condities komen alleen in subtropische gebieden voor (10de - 25ste breedtegraad). Omdat subtropische bodems meestal arm zijn (hevige regenval spoelt de vruchtbare stoffen weg) en in dichtbevolkte gebieden kan de goede grond effectiever voor landbouw benut kan worden, goede groei en een hoge kwaliteit van het hout zijn gebonden aan goed ontwaterde, calciumrijke gronden met een diep profiel; een jaarlijkse neerslag van 1500 - 2500 mm, een droog seizoen van 3 - 5 maanden en een gemiddelde temperatuur (over dag en nacht) van 25 - 28 graden Celsius. Politieke stabiliteit, FSC-eisen, goede bereikbaarheid i.v.m. de transportkosten en de afwezigheid van stormgevaar, overstromingsgevaar en hurricanes perken de mogelijkheden nog verder in.

#### De vraag

Hout is, na olie, de meest verhandelde "grondstof" ter wereld. Van 1960 tot 1990 steeg de vraag naar hout met 60%. De voedsel- en landbouworganisatie van de VN (FAO) verwacht dat deze vraag tot 2010 met nog eens 50% zal stijgen (het gebruik van brandhout niet meegerekend). Het huidige aanbod van hardhout uit plantages kan in die behoefte niet voorzien.

Vijftig landen (verenigd in het ITTO), waaronder de EU, de VS en Japan, hebben in Genève besloten dat vanaf 2000 uitsluitend hardhout geïmporteerd mag worden dat gekapt is uit duurzaam beheerde bossen en plantages. Ter controle daarvan is een certificering van bosbouwbedrijven en plantages ingesteld door het Forest Stewardship Council (FSC)



*Teakhouten tafel gemaakt van dunningshout van de plantage*

## Andere hardhoutsoorten

Andere hardhoutsoorten vormen geen bedreiging voor plantageteak.

De meeste andere hardhoutsoorten zijn ongeschikt voor plantageteelt. Hun groeitijd is te lang, ze zijn ziektegevoelig of gedijen alleen in een "donker" oerwoud. Op een plantage staan ze in het licht. De belangrijkste hardhoutsoorten die qua kwaliteit en toepassingsmogelijkheden vergeleken kunnen worden met plantageteak zijn:

**Afromosia** (*Ghana, Ivoorkust, Kongo*)

Het aanbod hiervan is door schaarste vrijwel nihil.

**Azobe** (*Ivoorkust, Kameroen, Nigeria*)

Dit hardhout wordt vooral gebruikt in de waterbouw (o.a. sluisdeuren).

**Balau** (*Borneo*)

Deze houtsoort is met uitsterven bedreigd.

**Frijo** (*Amazonegebied*)

In Nederland is Frijo zo goed als onbekend. Export gebeurt vooral naar de VS en Engeland. Er is een groot areaal van aanwezig, waarvoor Maleisische bedrijven in 1997 kapconcessies hebben gekregen. De meeste daarvan zijn ondertussen gestopt.

**Iroko** (*West Afrika*)

Iroko is een met uitsterven bedreigd soort hardhout.

**Meranti** (*Indonesië, Filippijnen, Maleisië*)

Is populair in Nederland, veelal gebruikt in de bouw. In de nabije toekomst zal geen meranti uit de Filippijnen meer te verwachten zijn.

**Merbau** (*Z.O. Azië, vooral Nieuw-Guinea*)

Bruikbaar als constructiehout voor binnen en buiten. In Nieuw-Guinea is er een groot areaal van aanwezig.

De meeste van deze houtsoorten zijn ongeschikt voor commerciële plantageteelt en worden voor het grootste deel uit natuurbos gekapt. Tengevolge van stringenter wetgeving, het ontbreken van FSC-certificering en overkap zal het aanbod van de meeste hardhoutsoorten over 5 à 10 jaar vrijwel wegvallen.

## Alternatieven

Alternatieven voor plantageteak zijn er vrijwel niet.

Vanwege de hoge prijs van hardhout tracht men al jaren alternatieven voor hardhout te ontwikkelen. Zo wordt zachter hout voorzien van een coating of geïmpregneerd met creosoot of andere chemische middelen, met als nadelen hun schadelijkheid voor het milieu en hun beperkte duurzaamheid.

Ook probeerde men via stomen, koken en persen zachthout te verharden. Met het zogenaamde Plato proces kan van goedkoop zachthout (bijv. populier) door verhitting "hardhout" worden geperst. Dit hout kan in de bouw en in waterscheidingen worden toegepast. Voor andere toepassingen van hardhout is dit verduurzaamd hout minder geschikt. De prijs ervan ligt daardoor op 40% van bijv. meranti en op ca. 15% van Birmees teak. Tot nu toe is het Plato proces commercieel niet erg succesvol.

Ook kunststoffen leggen het af tegen de oogstrelende natuurlijke producten.

Grootschalige overgang naar substituten valt niet te verwachten vanwege de bewezen kwaliteiten van hardhout. Bovendien ligt het meer in de lijn van de verwachting dat voor hout (als tweede "grondstof" van de wereld) slechts geleidelijk substituten gevonden en geaccepteerd zullen worden.

## Brazilië

De Mato Grosso in Brazilië ontwikkelt zich tot een groot teakgebied waarin in de toekomst afzet en verdere verwerking zich sterk zullen ontwikkelen met een te verwachten positief effect op de houtopbrengsten.

Vanaf eind jaren zeventig hebben de gebroeders Veit in Caceres (Mato Grosso) een tiental jaren lang teak aangeplant. De ervaringen van de gebroeders Veit en de beschikbaarheid van zaad van hun plantage hebben nieuwe aanplant door anderen gestimuleerd. Sindsdien zijn er diverse initiatieven van de grond gekomen, waaronder dat van Tectona.

De Braziliaanse overheid stimuleert teakaanplant met speciale regelingen, zoals plantsubsidies. In 2007 is het teakareaal in Brazilië gegroeid tot meer dan 100.000 hectaren, waarvan de helft in de Mato Grosso is gelegen. Daarmee is de Mato Grosso het grootste teakgebied buiten Azië geworden.

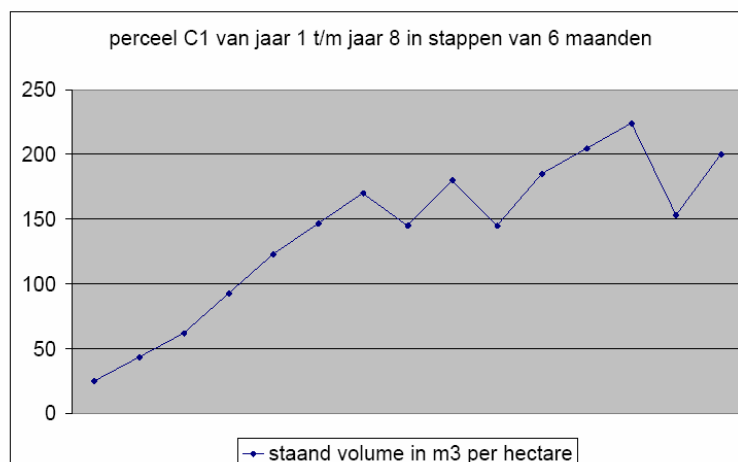
## 2.2 De volumegarantie

De volumegarantie houdt in, dat wanneer de gegarandeerde houtproductie door een investeerder niet gehaald wordt, deze houtproductie wordt aangevuld uit de bij de investering behorende garantiereserve.

Om het individuele karakter van de investering niet te ondermijnen, wordt in het geval de reserve niet toereikend is voor alle aanspraken erop, de reserve verdeeld in relatie tot de werkelijk gerealiseerde houtproductie van de opstand van diegenen die aanspraak maken. De verhouding tussen de verschillende gerealiseerde houtproducties blijft, na toevoeging van de reserve, dan gelijk.

Plantjaar	verwachte houtproductie *) in m <sup>3</sup>	beschikbaar voor verkoop garantiereserve		
		garantievolume in m <sup>3</sup> /ha	in ha	in ha
'98/'99	225	216	250	25
2004	225	205	175	35

\*) De verwachte houtproductie op basis van het extrapoleren van meetgegevens op de plantage met ervaringsgegevens opgenomen in het softwareprogramma MIRASILV van o.a. professor Luis Ugalde Arias van CATIE (Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Enseñanza) in San Jose in Costa Rica.



*In de grafiek is de ontwikkeling van het houtvolume van een perceel uit 1998 te zien. De terugvallen zijn het gevolg van dunningen.*

## 2.3 De beleggingsobjecten

Bij de beleggingsobjecten van Tectona Forestry investeert u in teakopstand, waarvan u de opbrengst van de eindkap krijgt. Deze opbrengst is de netto-opbrengst na aftrek van de werkelijke kosten die gemaakt worden om de eindkap te kunnen verkopen. Dit zijn de kap-, transport- en verkoopkosten van de houtproductie en de aftrek van de bronbelasting die door Brazilië ingehouden wordt bij overboeking van de opbrengst naar Nederland. Wanneer een transactie plaats vindt buiten een regelmatig functionerende open markt, ligt aan de transactie een onafhankelijke waardebeoordeling ten grondslag.

Op de opbrengst worden geen andere inhoudingen gedaan, zoals ten behoeve van natuurorganisaties of eventuele herbebossingsverplichtingen. Op de beleggingsobjecten worden ook alleen bij de eindkap prestatievergoedingen in rekening gebracht en er zijn geen rentebaten.

Alle verkoop-, verwerking-, kap- en overige plantagewerkzaamheden zijn door de NV HBM tegen marktconforme prijzen uitbesteed aan de plantage.



Wanneer verdere bewerking van de houtopbrengst door de plantage leidt tot een hogere opbrengst voor de investeerder, dan is die hogere opbrengst voor de investeerder. Met verdere bewerking wordt vooral bedoeld het verzagen van stammen in planken en balken van bepaalde kwaliteit en diameterklasse.

De onderhoudsverplichting van de verkochte teakopstand, consultancykosten, het onderhouden van de infrastructuur en alle overige overhead- en plantagekosten komen ten laste van de NV HBM. De kosten daarvan zijn in de investeringsprijs opgenomen.

Een investering in de beleggingsobjecten van de NV HBM bestaat voor de investeerder dus uit een eenmalige betaling zonder enige verdere verplichting.

*Zijtakken verwijderen bij 9 jaar oude aanplant*

### **Tectona Select 1998**

Aangeboden sinds 1 juli 2005

Looptijd tot 2018, of eventueel in onderling overleg tot uiterlijk 2023

Volumegarantie 216 m<sup>3</sup> per hectare

De opbrengst betreft de verkoopopbrengst van de eindkap van teakopstand uit het plantjaar 1998

### **Site Class 1 2004**

Aangeboden sinds 1 juli 2005

Volumegarantie 205 m<sup>3</sup> per hectare

Looptijd tot 2024 of naar keuze tot 2029

De opbrengst betreft de verkoopopbrengst van de eindkap van teakopstand uit het plantjaar 2004

### 2.3.1 Wijziging van de voorwaarden

Wijziging van de voorwaarden van reeds afgesloten overeenkomsten is uitsluitend mogelijk met toestemming van beide contractpartijen.

## 2.4 De wijze van deelnemen

Investeren in teakopstand van Tectona Forestry kan uitsluitend plaatsvinden via intermediairs die een overeenkomst met de NV HBM hebben afgesloten.

Na ontvangst van een investeringsverzoek wordt door Tectona Forestry een overeenkomst opgemaakt met een geldigheidsduur van 14 dagen. In deze overeenkomst zijn alle voor de investering geldende bepalingen opgenomen, ook die welke vermeld staan in de algemene voorwaarden.

Na ondertekening en retournering van de overeenkomst en de ontvangst van de investeringsprijs door Tectona Forestry, is de overeenkomst na een wachtermijn van 30 dagen bindend. De investeerder ontvangt daarna een eigendomscertificaat, getekend door de plantage Tectona Agroforestal Limitada in Brazilië en door de moedermaatschappij NV HBM in Nederland, ter bevestiging van de investering.

Jaarlijks ontvangt iedere investeerder minimaal twee nieuwsbrieven met o.a. plantageverslagen en de groeicijfers van de teakopstand waarvan participaties verkocht zijn. Ook ontvangt iedere investeerder jaarlijks voor 1 april een waardeopgave van zijn teakopstand ten behoeve van de fiscale opgave in box 3 van het belastingstelsel.

Onderhandse doorverkoop van de participatie is mogelijk. Na ontvangst van een afstandsverklaring door de investeerder, de benodigde gegevens van de opvolgende investeerder en de ontvangst van 175 euro administratie- en registratiekosten, wordt de participatie door Tectona Forestry op naam van de overnemende partij geregistreerd. De opvolgende investeerder ontvangt een eigendomscertificaat, zoals hierboven beschreven. Een afstandsverklaring is bij de NV HBM op te vragen.

Na afhandeling van de eindkap wordt een accountantsrapport opgemaakt en een nadere specificatie van de houtproductie, de kosten en opbrengsten per participatie opgemaakt. Iedere investeerder ontvangt een kopie van het accountantsrapport en van de specificatie die betrekking heeft op de teakopstand die behoort bij zijn investering.

## 2.5 Investeringsvoorwaarden

1. HET GEKOCHE
- 1.1 De investeerder koopt het opbrengstrech van de eindkap van in de investeringsovereenkomst nader gespecificeerde teakopstand van de NV Hollandse Bosbouw Maatschappij.
- 1.2 De teakopstand is gelegen op de plantage van Tectona Agroforestal Limitada, ingeschreven bij het handelsregister te Cuiabá onder nummer NIRC 512663714.
- 1.3 De plantage ligt in de staat Mato Grosso in Brazilië in de buurt van Tangará da Serra en is kadastraal geregistreerd bij het eerste Office do Notas e Registros de Imoveis de Comarca de Tangará da Serra MT.
- 1.4 De grond en de teakaanplant op de plantage zijn onbezwaard eigendom van Tectona Agroforestal Limitada.
- 1.5 Het gekochte is vanaf de datum van de investeringsovereenkomst voor rekening en risico van de investeerder, met inachtneming van wat verder bepaald is in de investeringsovereenkomst.

1.6 HBM staat er ten opzichte van de investeerder voor in dat er geen zakelijke of persoonlijke rechten, anders dan tot meerdere zekerheid van investeerder, gevestigd zijn, of tijdens de duur van de investeringsovereenkomst gevestigd zullen worden, op de percelen en aanplant van het gekochte.

## 2. GARANTIERESERVE

2.1 In 1998/1999 zijn op de plantage 945 hectaren teak aangeplant, waarvan de meerderheid in bezit van Tectona Agroflorestal Ltda blijft en waarvan 25 hectaren uit 1998 zijn afgezonderd als garantiereserve voor de groeigarantie op 250 hectaren 98/99-aanplant die aan investeerders wordt aangeboden.

2.2 In 2004 zijn op de plantage 230 hectaren teak aangeplant, waarvan 35 hectaren zijn afgezonderd als garantiereserve voor de groeigarantie op 175 hectaren 04-aanplant die aan investeerders wordt aangeboden.

## 3. LOOPTIJD

3.1 De rechten en plichten, voortvloeiend uit de investeringsovereenkomst, gaan in op de datum van ondertekening van de overeenkomst en eindigen op het tijdstip dat de uitkeerbare verkoopopbrengsten van de eindkap van de teakbomen zijn uitbetaald. Het jaar van de eindkap wordt in beginsel bepaald op 20 jaar na de aanplant, maar kan in onderling overleg om bosbouwtechnische, logistieke of economische redenen uitgesteld worden tot uiterlijk 5 jaar daarna.

3.2 Investeerder kan kiezen bij de aanplant uit 04 voor een eindkap na 20 of na 25 jaar na aanplant. Deze keuze moet in het 19de jaar na aanplant gemaakt worden.

3.3 Wanneer, voorafgaand aan de 20-jarige kap, de gekochte aanplant uit 04 zich niet in een aaneengesloten gedeelte van de plantage bevindt waarin voor hetzelfde jaar van eindkap gekozen is, behoudt Tectona zich het recht voor om het gekochte om te ruilen voor een gelijkwaardige, even grote hoeveelheid teakopstand in een ander gedeelte van de 2004-aanplant.

## 4. KOOPSOM EN BETALING

4.1 De koopsom wordt binnen 14 dagen na ondertekening van de investeringsovereenkomst gestort op rekening 41.56.06.497 van NV Hollandse Bosbouw Maatschappij bij de ABN-AMRO bank in Nijmegen. De investeerder ontvangt daarna een eigendomscertificaat van het gekochte, uitgegeven door Tectona Agroflorestal Limitada en ondertekend door HBM.

## 5. BEHEER

5.1 HBM verbindt zich gedurende de looptijd van de overeenkomst zorg te dragen voor:

- A. het wieden van de grond;
- B. het snoeien van de teakbomen;
- C. het onderhoud van omheiningen, brandgangen, drainagegeulen, interne wegen en bruggen;
- D. het bewaken en beschermen van en toezicht houden op de plantage;
- E. het controleren op en het nemen van maatregelen ter voorkoming van brand, ziekten, mierenplagen en eventuele andere natuurlijke bedreigingen;

- F. het meten en administreren van voor de groei relevante gegevens;
  - G. het tussentijds uitkappen van circa 85% bomen per hectare, zodat ca. 200 bomen resteren voor de eindkap. De baten en lasten daarvan zijn voor rekening en risico van HBM;
  - H. het inschakelen van deskundigen en het inwinnen van adviezen bij het treffen van de voorgaande en de overige bosbouwkundige maatregelen, die noodzakelijk zijn om de opbrengsten te optimaliseren;
  - I. het jaarlijks uitbrengen van een schriftelijk verslag over de voortgang en de groei van de teakbomen;
  - J. het na tijdige aanmelding vooraf aan de investeerder, of een door hem/haar aangewezen derde, toegang verschaffen tot de plantage.
- 5.2 De onderhoudskosten van het gekochte gedurende de looptijd van deze overeenkomst zijn inbegrepen in de investeringsprijs.



*Het wieden in jonge aanplant*

6. OPBRENGSTEN
- 6.1 De exploitatie van het opbrengstrecht en de verkoop en levering van de teakproductie aan derden wordt door de investeerder verhuurd aan HBM.
  - 6.2 De verhuur van de exploitatie geschiedt tegen de kapopbrengsten van de eindkap. Wanneer na 19 jaar besloten wordt de eindkap uit te stellen, is de opbrengst van de tussenkap na 20 jaar voor investeerder.
  - 6.3 Op de opbrengsten worden in mindering gebracht de daarop betrekking hebbende kosten van het kappen, het transport en alle directe en indirecte verkoopkosten van de houtproductie.
  - 6.4 De op de verkoopopbrengsten in mindering te brengen kosten zijn de aantoonbare kosten, zonder enige opslag of inhouding ten behoeve van HBM, natuurorganisaties of anderen.
  - 6.5 HBM verplicht zich de uitkeerbare kapopbrengsten zo spoedig mogelijk aan de investeerder ter beschikking te stellen. De aan uitbetalingen aan investeerder verbonden bankkosten zijn voor rekening van de investeerder.

6.6 HBM verplicht zich alles te doen wat in haar vermogen ligt om de houtproductie tegen een marktconforme kostprijs te verwerken tot halffabrikaten, wanneer dit tot een hogere uitkeerbare opbrengst voor investeerder leidt dan de verkoop van onverwerkte houtproductie op zou leveren.

## 7. ALGEMEEN

7.1 De investeerder kan het verworven opbrengstrecht en de gezamenlijke rechten en verplichtingen van de investeringsovereenkomst overdragen aan een derde. Deze derde geldt als contractpartij vanaf het moment dat een daartoe strekkende overeenkomst is aangegaan en HBM per aangetekend schrijven een kopie van de overeenkomst ontvangen heeft. De kosten van de overdracht bedragen 175 euro.

7.2 Op de investeringsovereenkomst is uitsluitend Nederlands recht van toepassing en alle geschillen, voortvloeiend uit of verbandhoudende met deze overeenkomst, zullen worden beslecht door de bevoegde rechter te Arnhem.

7.3 Wijzigingen in de investeringsovereenkomst kunnen slechts plaatsvinden door middel van een door alle partijen getekend geschrift.

## 8. HBM-VERPLICHTINGEN

8.1 HBM verplicht zich ten opzichte van investeerder er zorg voor te dragen dat de plantage blijft voldoen aan de voorwaarden voor FSC-certificering. Deze certificering is in september 2004 verkregen onder nummer SW-FM/COC-1308.



*De plantage moet o.a. aan de Braziliaanse milieuwetgeving (Lau) voldoen. Het vergunningnummer daarvoor staat op dit mededelingenbord bij de ingang*

8.2 HBM verplicht zich om voor de hectaren die met volumegarantie verkocht zijn, wanneer dit nodig mocht zijn, het kapvolume van de eindkap van het gekochte uit het kapvolume van de garantiereserve aan te vullen tot 216 m3 per hectare voor de aanplant uit 98 en 205 m3 per hectare voor de aanplant uit 04.

8.3 HBM verplicht zich binnen redelijke tijd na de eindkap een accountantsrapport over de kosten en opbrengsten van de houtverkopen ter beschikking te stellen.

## 3. DE RISICO'S VAN INVESTEREN IN EEN TEAKPLANTAGE

### 3.1 Risicofactoren

#### 3.1.1 Natuurlijke risico's

De risico's voor een plantage zijn op de eerste plaats natuurlijke risico's als stormschade, brand, erosie, blikseminslagen, nachtvorst, overstromingen, hurricanes, vulkanische uitbarstingen, mierenplagen, compactie van de bodem en ziekten.

Nachtvorst, vulkanische uitbarstingen en hurricanes komen in de streek waarin de plantage ligt niet voor. Door de hoge ligging zijn overstromingen uitgesloten. Erosie is voorkomen door bij de aanleg van de plantage hoogtelijnen aan te leggen.

#### Stormschade

Stormschade is vooral in de eerste jaren na de aanplant, wanneer het bladerdek nog niet dicht is, voor de in verhouding lange en dunne bomen een risico. In het gedeelte van de plantage waar een stormvloed doorheen komt, kunnen afgescheurde stammen en takken dan het beeld bepalen.

#### Brand

Het risico van brand is er vooral in het droge seizoen. De bomen verliezen dan hun bladeren en die vormen een brandbaar bladertapijt op de bodem.

#### Ziekten

Omdat teak in Brazilië geen inheemse boomsoort is en de teelt ervan pas relatief kort plaatsvindt, komen de natuurlijke (Aziatische) vijanden van teak niet voor. Schimmelvorming op stammen is op een paar plantages wel opgetreden. De oorzaak daarvan ligt in de vochtige atmosfeer die ontstaat wanneer er te laat gedund wordt. Door het dichte bladerdek waait het dan nauwelijks door onder de bomen. De schimmels vormen een "rotte" plek op de stam, die door de boom ingekapseld wordt. Deze plek verlaagt de waarde van de stam.

#### Mieren

Mieren uit een mierennest kiezen de voor hen meest aantrekkelijke boom in de buurt als voedingsbron. Iedere mier sleept een klein stukje blad naar het nest via een vast traject. Gezamenlijk kunnen ze de bewuste boom geheel kaal eten.

#### Een drassige bodem

Het kan gebeuren dat teakbomen na verloop van tijd doodgaan omdat ze onvoldoende lucht uit de bodem op kunnen nemen. De reden daarvan kan zijn dat de waterspiegel in de bodem te hoog ligt (waar water zit, kan geen lucht zitten) of dat de bodem "ingeklonken" is, waardoor water in de bodem niet weg kan. Ingeklonken grond kan bijvoorbeeld ontstaan op plaatsen waar in het regenseizoen vaak zwaar materieel rijdt. Het risico van het inklinken van de bodem neemt toe naarmate de grond een hoger kleigehalte heeft.

## Blikseminslagen

Blikseminslagen komen regelmatig voor. Bij een blikseminslag sterven enkele bij elkaar staande bomen. Dit treft ca 0,1% van de aanplant per jaar.

### 3.1.2 Risicomanagement

#### Brand

Brandgangen, een 24-uurs brandwacht, een bluswagen en watertorens behoren tot de preventieve maatregelen tegen brandgevaar. Overigens verbranden de bomen na het vijfde jaar niet meer, wel kunnen ze bij brand groeischaade ondervinden.

#### Ziekten

Wanneer dit voorkomt, is de enige oplossing het verwijderen van de aangetaste bomen bij de volgende dunning. Preventie tegen schimmels bestaat uit tijdig dunnen.

#### Mieren

Een speciaal bestrijdingsteam spoort doorlopend mierennesten op en vernietigt die. In de praktijk is het schadelijke optreden van mieren een goed beheersbaar risico.

#### Een drassige bodem

Bij de dunningen gaat het aantal bomen van 1100 - 1300 naar 200. Het feit dat er bomen door inklinking verdwenen zijn, wordt bij het dunnen in de spreiding van de resterende bomen meegenomen en hoeft daardoor geen effect op de eindkap te hebben. De waterspiegel bij Tectona ligt op 100 tot 150 meter diepte en bovendien is de plantage gelegen op licht glooiende hellingen, waardoor er geen water op een plaats blijft liggen. Van drassigheid is dus geen sprake. Wanneer het risico van inklinken aanwezig geacht wordt, bestaat de remedie uit meer dunnen waardoor er meer licht op de bodem komt, het water beter verdampt en er een onderbegroeiing gezaaid kan worden waarvan de wortels de grond openhouden. Deze preventie maatregelen past de plantage toe op sommige stukken waarvan het kleigehalte van de grond vrij hoog is.

## Blikseminslagen

Bij dunningen wordt, door de grotere tussenruimte die de bomen krijgen en door de keuze van de dunningsbomen, het effect van de blikseminslagen vrijwel geneutraliseerd.

### 3.1.3 Andere risico's

#### Diefstal

Diefstal vormt in de Mato Grosso nu nog geen reëel risico. Wanneer de commerciële waarde van de bomen toeneemt, neemt echter ook het risico van diefstal toe. Weliswaar is er (nog) geen onderhandse markt in Brazilië voor teakhout en is de regio zeer dun bevolkt, maar dit vormt geen garantie dat diefstal niet voor kan komen. In de begroting van de plantagekosten is daarom na 2012 een budget voor bewaking opgenomen.

## Managementfouten

Door managementfouten kan het onderhoud niet optimaal zijn, wat een negatief effect op de eindopbrengst kan hebben.

## Financiële risico's

Wanneer een plantage niet (of slechts gedeeltelijk) meer kan voldoen aan de onderhoudsverplichting gaat de waarde van de aanplant snel achteruit. De al eerder genoemde risico's worden dan ook beduidend groter. Bijvoorbeeld door niet of te laat dunnen, komen bomen in een groeistress (groeistilstand) en het niet verwijderen van zijtakken veroorzaakt knoesten in het hout die de waarde ervan verlagen.

Een plantage zonder een solide financiële basis vormt daarom een behoorlijk risico voor investeerders in die plantage.

## Veranderingen in FSC-eisen

FSC-certificering wordt telkens voor vijf jaar gegeven. Wanneer een plantage niet kan voldoen aan wijzigingen in de gestelde eisen, kan het dus gebeuren dat bij de eindkap er geen FSC-certificering is. Het valt te verwachten dat dit een lagere opbrengst tot gevolg heeft dan met FSC-certificering het geval zou zijn.

## Marktrisico's

Een investering in een teakplantage is mede afhankelijk van de teakmarkt en de prijsontwikkelingen die daarin optreden.

### 3.1.4. Het mogelijke effect van risico's op het rendement

De opbrengst per hectare is vooral afhankelijk van het aantal m<sup>3</sup> houtproductie en van de diameter van de stammen. De effecten hierop van natuurlijke risico's kunnen bij goed beheer vrij gering geacht worden. Managementfouten en/of het niet goed voldoen aan de onderhoudsverplichting hebben een veel groter negatief effect op de opbrengst. Dit negatieve effect kan bij verwaarlozing van de plantage oplopen tot meer dan 50% van de geprognosticeerde opbrengst.



*Transport van dunningshout per vrachtauto van de plantage naar de haven*

## 4 KOSTEN EN OPBRENGSTEN

### 4.1 Prognose opbrengsten en rendement

Uitgaande van waarden die liggen tussen de onder- en bovengrenzen van de factoren die de opbrengst bepalen, zijn er diverse opbrengstscenario's te maken.

#### Het lage opbrengstscenario

Het lage scenario gaat uit van een huidige prijs van 750 Euro/ m<sup>3</sup> voor rondhout van stammen met 40 - 45 cm diameter, een reële prijsstijging van 1% per jaar, een inflatie van 3% per jaar en een reële kostenstijging van 1% per jaar. De netto opbrengst, na aftrek bronbelasting, bedraagt dan 90.837 euro per hectare voor 1998 aanplant en 114.937 euro voor 2004 aanplant.

#### Het gemiddelde, door de NV HBM gehanteerde, opbrengstscenario

Het gemiddelde scenario gaat uit van een huidige prijs van 800 Euro/ m<sup>3</sup> voor stammen van 40 - 45 cm en een reële prijsstijging van 2,05% per jaar, een inflatie van 3% per jaar en een reële kostenstijging van 0,5 % per jaar. De netto opbrengst, na aftrek kapkosten en bronbelasting, bedraagt dan 110.900 euro per hectare voor 1998 aanplant en 150.254 euro voor 2004 aanplant.

#### Het hoge opbrengstscenario

Het hoge scenario gaat uit van een huidige prijs van 850 Euro/ m<sup>3</sup> voor rondhout van stammen met 40 - 45 cm diameter, een reële prijsstijging van 3,1% per jaar, een inflatie van 3% per jaar en een reële kostenstijging van 0% per jaar. De netto opbrengst, na aftrek kapkosten en bronbelasting, bedraagt dan 133.044 euro per hectare voor 1998 aanplant en 191.387 euro voor 2004 aanplant.

#### Sterk afwijkende omstandigheden

Bij omstandigheden of voorvallen die sterk afwijken van wat in alle redelijkheid te verwachten is, kan de opbrengst natuurlijk evenredig sterk afwijken van bovengenoemde scenario's.

#### Opbrengstberekening

Uitgaande van de FOB-prijs, dat is de prijs wanneer het hout aan boord in de haven in Zuid-Brazilië gebracht is, op dit moment kan de waarde van de houtopstand per m<sup>3</sup> worden berekend.

Na het kappen (kapkosten) wordt het hout naar de haven vervoerd (transportkosten). Daar moet allerlei papierwerk gebeuren en het hout worden ingeladen (havenkosten). Ook wordt rekening gehouden met inschakeling van derden bij de verkoop (verkoopkosten).

Door de genoemde kosten van de FOB-prijs af te trekken is de waarde van de houtopstand bij een eindkap van nu 20-jarig teak te bepalen.

Met behulp van het programma voor bosmanagement MIRASILV kan het aantal m<sup>3</sup> houtproductie van iedere diameterklasse per hectare bij de eindkap worden bepaald. MIRASILV is een computerprogramma dat, gebaseerd op de groeicijfers tot nu en de ervaringscijfers van oudere plantages, een groeioprognose opstelt en de houtopbrengsten bij de eindkap voorspelt. Het programma is ontwikkeld door o.a. professor Luis Ugalde Arias van de CATIE (Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Ensenanza) in San Jose, Costa Rica.

Deze twee gegevens samen leveren de waarde die een hectare van nu 20-jarig teak bij een eindkap zou hebben.

Rekening houdend met de verwachte jaarlijkse inflatie en prijs- en kostenstijging gedurende de periode tot de eindkap, kan ook de te verwachten opbrengst bij de eindkap van teakaanplant van jongere leeftijd op vergelijkbare wijze berekend worden.

In de volgende tabellen is te zien hoe dit voor het lage opbrengstscenario voor teakaanplant uit 1998 gebeurt.

Wanneer de houtproductie op de lokale markt verkocht wordt, moet er BTW (IMCS, 12%) over de opbrengst worden afgedragen en een soort sociale premie op verkopen worden betaald (PIS/Finsocial, 8,35%).

## OPBRENGSTBEREKENING GEMIDDELD '98 AANPLANT

stuk vanaf de grond	diameter		prijs 2008	inflatie %	prijs- stijging %	prijs 2018
0 - 2,2 m	40-45 cm	prijs FOB Brazilië	800	3	2,05	1.309
		Havenkosten	38	3	0,5	54
		Transport naar de haven	75	3	0,5	106
		Verkoopkosten (2%)	16			26
		Kapkosten	12	3	0,5	17
		Prijs houtopstand per m3 Ø 40-45 cm	659			1.107
2,2 - 4,4 m	35-40 cm	prijs FOB Brazilië	525	3	2,05	859
		Havenkosten	38	3	0,5	54
		Transport naar de haven	75	3	0,5	106
		Verkoopkosten (2%)	11			17
		Kapkosten	12	3	0,5	17
		Prijs houtopstand per m3 Ø 35-40 cm	390			666
4,4 - 6,6 m	30-35 cm	prijs FOB Brazilië	375	3	1,275	570
		Havenkosten	38	3	0,5	54
		Transport naar de haven	75	3	0,5	106
		Verkoopkosten (2%)	8			11
		Kapkosten	12	3	0,5	17
		Prijs houtopstand per m3 Ø 30-35 cm	243			382
6,6 - 8,8 m	25-30 cm	prijs FOB Brazilië	300	3	1,275	456
		Havenkosten	38	3	0,5	54
		Transport naar de haven	75	3	0,5	106
		Verkoopkosten (2%)	6			9
		Kapkosten	12	3	0,5	17
		Prijs houtopstand per m3 Ø 25-30 cm	169			271
8,8 - 11 m	20-25 cm	Prijs lokale markt	200	3	1,275	304
		ICMS (BTW) 12%	24			36
		PIS/Finsocial 8,35%	17			25
		Verkoopkosten (2%)	4			6
		Kapkosten	12	3	0,5	17
		Prijs houtopstand per m3 Ø 20-25 cm	143			219

## OPBRENGSTSCENARIO'S PER HECTARE 98-AANPLANT

### Na aftrek kap- en transportkosten en voor aftrek bronbelasting

Bepaling van het aantal m3 per hectare per diameterklasse

stuk vanaf de grond in meters	effectieve diameter in cm	oppervlak $\pi \cdot R \cdot R$ in m <sup>3</sup>	aantal bomen per hectare	effec- tieve hoogte in m	m <sup>3</sup> per hectare
0,0-2,2	45	0,1590	200	2	63,6
2,2-4,4	40	0,1256	200	2	50,2
4,4-6,6	35	0,0962	200	2	38,5
6,6-8,8	30	0,0707	200	2	28,3
8,8-11,0	25	0,0491	200	2	19,6

#### LAAG 98

stuk vanaf de grond	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> prijs in 2008	opbrengst per hectare in 2008	m <sup>3</sup> prijs in 2018	opbrengst per hectare in 2018
0,0-2,2	63,6	605	38.469	896	56.943
2,2-4,4	50,2	360	18.086	533	26.772
4,4-6,6	38,5	213	8.193	315	12.128
6,6-8,8	28,3	164	4.635	243	6.860
8,8-11,0	19,6	143	2.812	212	4.163
<b>TOTAAL PER HA</b>			<b>72.195</b>		<b>106.867</b>

#### HOOG 98

stuk vanaf de grond	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> prijs in 2008	opbrengst per hectare in 2008	m <sup>3</sup> prijs in 2018	opbrengst per hectare in 2018
0,0-2,2	63,6	713	45.336	1.345	85.499
2,2-4,4	50,2	419	21.051	813	40.852
4,4-6,6	38,5	272	10.462	450	17.325
6,6-8,8	28,3	174	4.917	297	8.407
8,8-11,0	19,6	143	2.812	226	4.439
<b>TOTAAL PER HA</b>			<b>84.579</b>		<b>156.523</b>

#### GEMIDDELD 98 \*)

stuk vanaf de grond	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> prijs in 2008	opbrengst per hectare in 2008	m <sup>3</sup> prijs in 2018	opbrengst per hectare in 2018
0,0-2,2	63,6	659	41.903	1.107	70.377
2,2-4,4	50,2	389,5	19.568	666	33.447
4,4-6,6	38,5	242,5	9.328	382	14.702
6,6-8,8	28,3	169	4.776	271	7.645
8,8-11,0	19,6	143	2.812	219	4.300
<b>TOTAAL PER HA</b>			<b>78.387</b>		<b>130.471</b>

## OPBRENGSTSCENARIO'S PER HECTARE na aftrek kap- en transportkosten en vóór aftrek 15% bronbelasting

Bepaling van het aantal m3 per hectare per diameterklasse

stuk vanaf de grond in meters	effectieve diameter in cm	oppervlak Π*R*R in m3	aantal bomen per hectare	effec- tieve hoogte in m	m3 per hectare
0,0-2,2	45	0,1590	200	2	63,6
2,2-4,4	40	0,1256	200	2	50,2
4,4-6,6	35	0,0962	200	2	38,5
6,6-8,8	30	0,0707	200	2	28,3
8,8-11,0	25	0,0491	200	2	19,6

### GEMIDDELD 98

stuk vanaf de grond	m3	m3 prijs in 2008	opbrengst per hectare in 2008	m3 prijs in 2018	opbrengst per hectare in 2018
0,0-2,2	63,6	683,5	43.460	1.147	72.927
2,2-4,4	50,2	389,5	19.568	666	33.447
4,4-6,6	38,5	242,5	9.328	382	14.702
6,6-8,8	28,3	169	4.776	271	7.645
8,8-11,0	19,6	143	2.812	219	4.300

**TOTAAL PER HA**

**79.945**

**133.021**

### GEMIDDELD 04

stuk vanaf de grond	m3	m3 prijs in 2008	opbrengst per hectare in 2008	m3 prijs in 2024	opbrengst per hectare in 2024
0,0-2,2	63,6	683,5	43.460	1.562	99.294
2,2-4,4	50,2	389,5	19.568	915	45.966
4,4-6,6	38,5	242,5	9.328	501	19.282
6,6-8,8	28,3	169	4.776	358	10.108
8,8-11,0	19,6	143	2.812	283	5.546

**TOTAAL PER HA**

**79.945**

**180.196**

## 4.2. Beleggingsobjectkosten

In onderstaande tabellen is uitgegaan van het gemiddelde scenario

<b>BELEGGINGSOBJECTKOSTEN '98 aanplant per hectare</b>						Jaar 1 is 1998
	<i>jr 1</i>	<i>2 t/m 10</i>	<i>11 t/m 15</i>	<i>16 t/m 19</i>	<i>20</i>	<b>Totaal</b>
1. <b>Administratieve kosten</b>	<b>200</b>	<b>1800</b>	<b>1000</b>	<b>800</b>	<b>300</b>	<b>4.100</b>
2. <b>Beheerkosten</b>	<b>200</b>	<b>1100</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>200</b>	<b>2.700</b>
3. grondgebruik en aanleg	4.500	-	-	-	-	4.500
reservering onderhoud	14.945	-	-	-	-	14.945
financieringsvergoeding tot verkoop	-	10.000	-	-	-	10.000
kosten garantiereserve	3.000	-	-	-	-	3.000
kosten eindkap, transport, verkoop	-	-	-	-	25.456	25.456
opbrengst tussenkappen	-	-1.500	-9.000	-	-	-10.500
<b>Productiekosten totaal</b>	<b>22.445</b>	<b>8.500</b>	<b>-9.000</b>		<b>25.456</b>	<b>47.401</b>
4. <b>Verkoopkosten 2008 (jr 10)</b>		<b>11.984</b>				<b>11.984</b>
5. <b>Rentelasten</b>						-
<b>TOTALE KOSTEN</b>	<b>22.845</b>	<b>23.384</b>	<b>-7.400</b>	<b>1.400</b>	<b>25.956</b>	<b>66.185</b>

<b>BELEGGINGSOBJECTKOSTEN '04 aanplant per hectare</b>						Jaar 1 is 2004
	<i>jr 1</i>	<i>2 t/m 10</i>	<i>11 t/m 15</i>	<i>16 t/m 19</i>	<i>20</i>	<b>Totaal</b>
1. <b>Administratieve kosten</b>	<b>200</b>	<b>1800</b>	<b>1000</b>	<b>800</b>	<b>300</b>	<b>4.100</b>
2. <b>Beheerkosten</b>	<b>200</b>	<b>1100</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>200</b>	<b>2.700</b>
3. grondgebruik en aanleg	4.500	-	-	-	-	4.500
reservering onderhoud	14.945	-	-	-	-	14.945
financieringsvergoeding tot verkoop	-	3.500	-	-	-	3.500
kosten garantiereserve	3.000	-	-	-	-	3.000
kosten eindkap, transport, verkoop	-	-	-	-	30.729	30.729
opbrengst tussenkappen	-	-1.800	-12.000	-	-	-13.800
<b>Productiekosten totaal</b>	<b>22.445</b>	<b>1.700</b>	<b>-12.000</b>		<b>30.729</b>	<b>42.874</b>
4. <b>Verkoopkosten in 2008 (jr 4)</b>		<b>6.649</b>				<b>6.649</b>
5. <b>Rentelasten</b>	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE KOSTEN</b>	<b>22.845</b>	<b>11.249</b>	<b>-10.400</b>	<b>1.400</b>	<b>31.229</b>	<b>56.323</b>

Kosten van eindkap en transport worden ingehouden op de verkoopopbrengst.

De opbrengst van tussenkappen is voor de plantage.

## 4.3 De waardeontwikkeling van de investering

Wanneer de waarde van teakopstand bepaald wordt door de kapwaarde, dan is die waarde tijdens de eerste tien jaar vrijwel nul. Tussen het tiende en vijftiende jaar loopt de waarde vanaf enige duizenden euro's met toenemende snelheid op naar de geprognosticeerde waarde van de eindkap.

Meer gebruikelijk is om de waarde van teakopstand te bepalen op de netto contante waarde. Dat wil zeggen dat de geprognosticeerde waarde van de eindkap, tegen een bepaalde rentevoet, over de periode tot de eindkap teruggerekend wordt naar de huidige waarde. Anders gezegd: wanneer de zo berekende waarde ieder jaar met die rentevoet stijgt, komt er precies de geprognosticeerde waarde van de eindkap uit.

Waardeontwikkelingen bepaald door rentevergoedingen over depots, financieringskosten of beheerkosten zijn er niet.

KAPITALISATIE GEMIDDELD SCENARIO

aanplantjaar	1998	2004
investeringsprijs/ha	47.937	26.594
netto opbrengst	110.900	150.254
rentevoet kapitalisatie	6	6
huidige waarde	61.926	59.147
rentevoet kapitalisatie	8	8
huidige waarde	51.368	43.858

TECTONA SELECT (1998 aanplant)

Bij een inleg van 47.937 euro in 2008 en een geprognosticeerde netto opbrengst in 2018 van 110.900 euro, bedraagt het rendement 8,7 %. De volgende tabel is verkregen door een inleg van 47.937 euro, onder aftrek van 11.984 euro verkoopkosten, jaarlijks met hetzelfde percentage te verhogen tot een opbrengst in 2018 van 155.927 euro. De kosten van de eindkap, transport en verkoop worden daarop als prestatievergoedingen in mindering gebracht, evenals de 15% bronbelasting.

WAARDEONTWIKKELING TECTONA SELECT

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BRUTO WAARDE	35.953	41.634	48.214	55.833	64.656	74.873	86.705	100.407
Rentebaten	0	0	0	0	0	0	0	0
Financieringen	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestatievergoedingen								
Eindkap/transport	0	0	0	0	0	0	0	0
Bronbelasting	0	0	0	0	0	0	0	0
NETTO WAARDE	35.953	41.634	48.214	55.833	64.656	74.873	86.705	100.407

	2016	2017	2018
BRUTO WAARDE	116.274	134.649	155.927
Rentebaten	0	0	0
Financieringen	0	0	0
Prestatievergoedingen			
Eindkap/transport	0	0	25.456
Bronbelasting	0	0	19.571
NETTO WAARDE	116.274	134.649	110.900

SITE CLASS 1 (2004 aanplant)

Bij een inleg van 26.594 euro in 2008 en een geprognosticeerde netto opbrengst in 2024 van 150.254 euro, bedraagt het rendement 11,4 %. De volgende tabel is verkregen door een inleg van 26.594 euro, onder aftrek van 6.649 euro verkoopkosten, jaarlijks met hetzelfde percentage te verhogen tot een opbrengst in 2024 van 203.284 euro. De kosten van de eindkap, transport en verkoop worden daarop als prestatievergoedingen in mindering gebracht, evenals de 15% bronbelasting.

WAARDEONTWIKKELING SITE CLASS 1

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BRUTO WAARDE	19.946	23.060	26.661	30.824	35.638	41.203	47.637	55.075
Rentebaten	0	0	0	0	0	0	0	0
Financieringen	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestatievergoedingen								
Eindkap/transport	0	0	0	0	0	0	0	0
Bronbelasting	0	0	0	0	0	0	0	0
NETTO WAARDE	19.946	23.060	26.661	30.824	35.638	41.203	47.637	55.075

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
BRUTO WAARDE	63.676	73.619	85.115	98.406	113.773	131.539	152.080	175.828	203.284
Rentebaten	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Financieringen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestatievergoedingen									
Eindkap/transport	0	0	0	0	0	0	0	0	26.515
Bronbelasting	0	0	0	0	0	0	0	0	27.029
NETTO WAARDE	63.676	73.619	85.115	98.406	113.773	131.539	152.080	175.828	150.254

## 4.4 Fiscale aspecten

Op grond van het belastingverdrag Nederland-Brazilië valt belastingheffing over houtopbrengsten uit Brazilië toe aan Brazilië. Als niet-ingezetene bent u in Brazilië echter geen inkomstenbelasting over houtopbrengsten verschuldigd. In Brazilië betaalt u slechts bronbelasting (15%) over de kapopbrengst bij overboeking van deze opbrengst naar Nederland. De bronbelasting is al in de netto opbrengstprognose verrekend.

### De rendementheffing

Beleggingsinkomsten worden in box 3 van het belastingstelsel belast. Daarbij wordt niet gekeken naar de werkelijke inkomsten uit de belegging, maar wordt een fictief rendement van 4% als inkomsten gerekend, waarover u een vast tarief van 30% inkomstenbelasting moet betalen.

Deze zogenaamde 'rendementheffing' bedraagt dus 1,2% van het vermogen in box 3.

### Vrijstelling van meetelling teakinvestering in box 3 mogelijk

Op grond van het belastingverdrag tussen Nederland en Brazilië wordt inkomen dat al in Brazilië onder de belastingwet valt, in Nederland niet nog eens belast.

Het gevolg daarvan is dat, afhankelijk van de persoonlijke situatie van de investeerder, het mogelijk is dat het fictieve inkomen over het gedeelte van het box 3 vermogen dat in teakopstand belegd is, niet voor de rendementheffing meegeteld wordt. Een evenredig deel van de heffingsvrije voet van het box 3 vermogen wordt dan aan de teakbelegging toegerekend, en de investeerder kan een vermindering op de rendementheffing verkrijgen.

## 4.5 Valutaoverwegingen

### Inflatie

Brazilië heeft periodes gekend met zeer hoge en vaak onvoorspelbare inflatie. De laatste jaren is de inflatie in rustiger vaarwater gekomen en ligt op 6-10 procent per jaar. Omdat houtprijzen wereldmarktprijzen zijn en uitgedrukt worden in dollars en/of euro's, zijn investeerders in houtopstand voor hun opbrengsten niet afhankelijk van de inflatie op de Braziliaanse real maar van de inflatie op de dollar en/of de euro.

### Valutarisico's

De Braziliaanse real is herhaaldelijk gedevalueerd en aangepast aan harde munteenheden als de dollar. Het afgelopen jaar is de tendens omgekeerd en is de real meer waard geworden ten opzichte van de dollar en de euro. Afgezien van een klein gedeelte van de eindkap wordt de houtproductie geëxporteerd. De koers van de real heeft dus nauwelijks invloed op de houtkapopbrengst.

Devaluatie van de real werkt slechts beperkt door in de binnenlandse prijzen omdat de Braziliaanse economie in mindere mate dan bijvoorbeeld de Nederlandse verbonden is met de (open) wereldmarkt.

Dit heeft gevolgen voor plantagekosten als onderhoud en grondaankopen. Daarvoor worden euro's ingebracht die in reals omgewisseld moeten worden. Een sterke real verhoogt dan deze kosten, terwijl na devaluering van de real deze kosten dalen. In de prognoseberekeningen is uitgegaan van een koers van 2,50 Real voor een Euro.

## 5 BELEGGINGSBELEID EN ACTIVITEITEN

### 5.1 Geschiedenis en beleid

In 1998 is als privé-investering van een van de aandeelhouders van de NV HBM de teakplantage Tectona Agroforestal Limitada in Brazilië van start gegaan. In 1998 en 1999 werden 945 hectaren teak aangeplant. De plantage had daarmee een grootte waarbij een bosbouwbedrijf met voldoende materieel en deskundig personeel financieel verantwoord en effectief haar werk kon doen. In de jaren daarna bleek de keuze voor kwalitatief zeer goede grond de (extra) kosten meer dan waard te zijn. De groeicijfers liggen nog boven die van als Site Class 1 gekwalificeerde gronden.

In 2003 is het besluit genomen de plantage niet langer uitsluitend als privé-investering aan te houden.

Met als doel het vergroten van de afzetmogelijkheden van de toekomstige houtproductie werd besloten om:

- jaarlijks 200-500 hectaren nieuw te blijven aanplanten, waardoor er continuïteit aan afnemers van de houtproductie geboden zou kunnen worden;
- nieuwe grootaandeelhouders, bij voorkeur uit de houtbranche, aan te trekken zowel ter ondersteuning van de afzetmogelijkheden alsook voor de financiering van de uitbreiding van de plantage;
- een beperkt gedeelte van de plantage aan particuliere investeerders aan te bieden, eveneens met het oogmerk de financiering van nieuwe aanplant te vergemakkelijken.

In 2004 is de NV HBM opgericht, waar in 2005 alle aandelen van de plantage in zijn ondergebracht. De aandelen van de NV HBM zijn ongeveer gelijkelijk verdeeld over de oorspronkelijke initiator van de plantage en een vertegenwoordiger van de houtbranche, die ook grootaandeelhouder en marktleider in Nederland is op het gebied van hardhouten kozijnen. Daarnaast heeft de directeur van de plantage een bescheiden deel van de aandelen. Beide grootaandeelhouders van de NV HBM hebben in 2005 een lening aan de NV HBM verstrekt ter financiering van nieuwe grondaankopen. Vanaf 2008 dekken, naar verwachting, de opbrengsten uit tussenkappen en CO2 rechten de vaste plantagekosten.

### 5.2 Activiteiten

#### Nieuwe aanplant

In 2004 en 2005 zijn in totaal ca. 410 hectaren teak aangeplant.

In 2006 is ca. 300 ha aangeplant.

In 2007 is ca 150 ha aangeplant

De 2004-aanplant ligt op Fazenda Pau d'Alho, op ca. 1 kilometer afstand van de 1998-aanplant, die in 2004 bij de plantage is gevoegd.

De 2005-, 2006- en 2007-aanplant is gebeurd op de daarvoor in 2005 aangekochte Fazenda Netolandia. Deze Fazenda ligt op 5 kilometer van de overige aanplant en telt in totaal ca. 1.800 hectaren.

## Zagerij

Op het dunningshout met squares van 8x8 cm tot 15x15 cm is met o.a. Indiase importeurs een prijs van 235 - 420 USD FOB Zuid Brazilië overeengekomen. Daarvoor moeten de stammen eerst vierkant ("square") gezaagd worden. De opzet van een eigen zagerij met droogschuren met voldoende opslagcapaciteit is eind 2006 begonnen en is sinds mei 2007 operationeel.



## 5.3 Plantagewerkzaamheden

### Veldvoorbereiding

Een FSC-gecertificeerde plantage kan niet aangelegd worden in een bestaand maagdelijk bosgebied. In de Mato Grosso betreft het daarom meestal weiland of akkerland dat al 20 tot 30 jaar geleden in cultuur gebracht is. De plantage Tectona Agroflorestral is aangelegd op grond die gedurende ca. dertig jaar overwegend als weiland in gebruik is geweest.

Eerst worden de schaduwpalmen verwijderd of naar een gedeelte van de plantage dat ongeschikt voor teak is, gebracht. Daarna wordt het gras verwijderd met 32"-schijven. Met 20"-schijven wordt het gebied vervolgens geëgaliseerd. Wanneer er compacte bodemlagen in bepaalde gebieden zijn, is het nodig de bodem met een speciale ploeg diep open te maken. In een later stadium wordt in deze gebieden een groenbemester tussen de bomen geplant, waarvan de afgestorven wortels, nadat de groenbemester weer verwijderd is, de bodem open houden.

Om gemechaniseerde veldbewerkingen mogelijk te maken, moeten wegen en bruggen aangelegd worden, evenals opslag- en onderhoudsplaatsen voor tractoren, vrachtwagens, shovels en ander bosbouwmaterieel. Daarnaast zijn watertorens en putten (van 100 tot 150 meter diep) nodig, administratie- en woonruimten, maar ook bijvoorbeeld een aansluiting op het elektriciteitsnet.

In het overwegend lichtglooiende gebied van de plantage worden, om erosie te vermijden, hoogtelijnen aangelegd van ruim een meter hoog. Deze slijten gedurende de groeitijd van de bomen langzaam weg.

## Het planten

Het zaad komt van geselecteerde bomen op de bijna 30 jaar oude teakplantage Florestal Caceres. Per hectare is ca. 3 kilogram zaad nodig. Het zaad wordt in een kweektuin gezaaid, 4-6 maanden voor het planten. Daarna gaan de uitgegroeide plantjes in een plantpotje, waarbij de wortels met een wateraantrekkende gel ingesmeerd worden. Daarna worden de plantjes in het veld in een (vanaf 2004) 3 bij 3 meter verband geplaatst.

## Wieden

Teak groeit het best in het volle licht, dus is het van groot belang de jonge opstand vrij van onkruid te houden. Dat kan de plantjes overwoekeren, vervormen, beschadigen en de groei onderdrukken. In het eerste jaar worden de rijen daarom zes keer gemechaniseerd geslashed. In het tweede jaar gebeurt dit vier keer en in het derde jaar twee keer. Een cirkel van 50 cm rond de stam wordt handmatig vrij van onkruid gehouden. Dit gebeurt het eerste jaar drie keer en het tweede en derde jaar twee keer.

## Bemesting

De bodemvruchtbaarheid van de plantage is zo hoog dat bemesting over het algemeen niet nodig is. Een uitzondering daarop is het toevoegen van fosfor, nodig voor bladvorming aan het begin van het regenseizoen. Tijdens het jarenlange gebruik van de bodem als weiland voor vleesteelt is een groot deel van de aanwezige fosfor in het vlees van het slachtvee afgevoerd.

## Brandwacht



Na het vijfde jaar is een teakboom redelijk bestand tegen brand, maar een brand verzwakt de boom en veroorzaakt negatieve bijverschijnselen. Omdat de verdroge bladeren op de grond tijdens de droge periode een brandbaar tapijt vormen, zijn brandpreventiemaatregelen nodig. Behalve maatregelen als brandgangen tussen de percelen (ca. 40 hectare groot) is ook een actieve brandwacht die de beschikking heeft over spuitwagens en watertorens noodzakelijk. Op een speciaal daarvoor gebouwde toren houdt een wacht, die beschikt over een radioverbinding, de plantage in de gaten.

*Wachtoren van de brandwacht*

## Bewaking tegen diefstal

Wanneer de commerciële waarde van de bomen toeneemt, neemt ook het risico van diefstal toe. Weliswaar is er (nog) geen onderhandse markt in Brazilië voor teakhout en is de regio zeer dun bevolkt, maar dit vormt geen garantie dat diefstal niet voor kan komen. In de begroting van de plantagekosten is daarom na 2012 een budget voor bewaking opgenomen.

## Ziekte- en plagenbestrijding

Omdat teak geen inheemse plant is, zijn de natuurlijke vijanden van teak niet aanwezig. Sommige bedreigingen, zoals schimmels die bij een hoge luchtvochtigheid optreden, worden voorkomen door voldoende te dunnen waardoor er meer licht tussen de bomen valt en het bos goed doorlucht wordt. Nesten van blad etende mieren worden doorlopend door bestrijdingsteams opgespoord en vernietigd. Om verdachte verschijnselen snel te kunnen onderzoeken en behandelen is er een samenwerkingsverband met specialisten van de bosbouwuniversiteit in Viçosa (Brazilië).

## Zijtakken verwijderen

In een goede kwaliteit hout komen geen knoesten voor veroorzaakt door zijtakken. Eenmaal per jaar worden daarom de zijtakken tot maximaal de halve hoogte van een boom weggesnoeid. Een andere reden voor het verwijderen van zijtakken is dat de aangroei op de stam vooral plaatsvindt onder de zijtakken en voornamelijk de eerste 8 - 11 meter van de stam de commerciële waarde van de boom bepalen.



## Dunnen

Kwalitatief hoogwaardig en tijdig dunnen (verwijderen van bomen) is zeer belangrijk voor het optimaliseren van de waarde van de eindkap. Te laat dunnen veroorzaakt groeistilstand (stress) omdat de bomen elkaar verdringen, het creëert gunstige omstandigheden voor schimmels en vergroot het risico van compactie van de grond. De kwaliteit van het dunnen wordt bepaald door de selectie van de te verwijderen bomen. Wanneer willekeurig om en om een boom verwijderd wordt (het zgn. systematisch dunnen), verdwijnt ook de helft van de potentiële bomen voor de eindkap. De selectie van dunningsbomen gebeurt door speciaal opgeleide teams. Criteria zijn de stamvorm tot 8 - 11 meter, de diameter van de stam en de spreiding van de resterende bomen in de buurt.

De omvang en het ideale moment van dunnen wordt bepaald door de feitelijke situatie van het bos. Daarbij wordt gelet op het basal area (de optelling van alle boomoppervlakte per hectare) en de mate waarin het bladerdek gesloten is. Dan is de maximale fotosynthese bereikt, maar neemt ook de kans op schimmels, groeistress en compactie van de bodem toe. Globaal kan gezegd worden dat bij goede groeiresultaten na 4 jaar ca. 60% van de bomen resteert en na 7 jaar ca. 45%. Na 10 jaar is dit ongeveer 30%. Bij de eindkap wordt gestreefd naar zoveel mogelijk hout op een zo laag mogelijk aantal bomen. Een hogere diameter van de stam geeft immers een hogere m<sup>3</sup>-prijs voor de houtproductie. Het aantal bomen per hectare dat voor de eindkap resteert, is ca. 200 in jaar 20 of 130 - 160 in jaar 25.

## Onderhoud infrastructuur



Hierbij hoort onder andere het onderhoud van gebouwen, wegen en bruggen, die vaak te lijden hebben onder hevige regenbuien. Ook het slashen van onkruid en gras langs wegen en het onderhouden van hekwerk zijn regelmatig terugkerende werkzaamheden.

## Herstel natuurlijke reserve

Het FSC, op grond van Braziliaanse ecologische wetgeving, vereist het terugbrengen in natuurlijke staat van minimaal 20% van het grondgebied, inbegrepen een strook van 50 meter langs kreken. Deze gebieden behoren aaneengesloten te zijn om de doorgang voor dieren mogelijk te maken. De plantage heeft een milieustudie laten uitvoeren en beschikt over een milieuvergunning met een goedgekeurd plan voor het herstel van de natuurlijke reserve.

## Metingen

Op willekeurige plaatsen zijn in ieder perceel representatieve meetplotjes uitgezet. De bomen daarvan worden ieder jaar door zowel de het bosbouwbedrijf zelf als door mensen van de bosbouwuniversiteit van Viçosa gemeten. Ook wordt uit ieder perceel een boom omgezaagd en wordt van de bladeren, de takken en de stam bepaald hoeveel essentiële stoffen (calcium, fosfor, etc.) er in voorkomen. Deze metingen bepalen mede het dunningsbeleid en de noodzaak van eventuele bemestingen.

## Testen

Er worden, op grond van literatuurstudies, doorlopend testen gedaan om onderhoudswerkzaamheden te kunnen optimaliseren. Ook worden testen gedaan met klonen. Die klonen zijn afkomstig van bomen die het bij de groeiomstandigheden op de plantage buitengewoon goed doen. De genetische eenvormigheid van de klonen kent echter ook risico's die onderzocht moeten worden alvorens er op grote schaal mee gewerkt kan worden. Genetische eenvormigheid betekent namelijk ook, dat niet alleen de positieve factoren maar ook een eventuele kwetsbaarheid bij alle klonen voorkomt. Het streven is dan ook te komen tot een reeks klonen afkomstig van verschillende bomen, geselecteerd op extra groeipotentieel.

## Veldwerkers

Het aantal veldwerkers, nodig voor handmatige werkzaamheden als wieden, zijtakken verwijderen e.d., is vooral hoog in de eerste jaren. Daarna veroorzaken dunningen een piek in het aantal benodigde veldwerkers. Het aantal veldwerkers voor het onderhoud van ca. 1.500 hectaren, waarvan 250 hectaren nieuwe aanplant, ligt momenteel op ca. 100 en zal bij uitbreiding van het aangeplante areaal ongeveer in die verhouding toenemen.

## BALANS TECTONA AGROFLORESTAL LIMITADA

In real per 31 december 2007

opgesteld door accountantskantoor Douglas A. Baptista

### ACTIVA

#### VASTE ACTIVA

##### Materiële vaste activa

Grond en opstallen	9.583.430	
Bosbouw materieel	1.723.005	
Houtopstand	10.650.598	
Afschrijvingen	-979.059	
		<u>20.977.973</u>

##### Financiële vaste activa

Aandelen Sicredi Bank	10.252	
		<u>10.252</u>

#### VLOTTENDE ACTIVA

Vooruitbetalingen	533.173	
Liquide middelen	171.972	
		<u>705.145</u>

### TOTAAL ACTIVA

21.693.369

### PASSIVA

#### EIGEN VERMOGEN

Geplaatst kapitaal	15.755.758	
Onverdeeld resultaat	5.568.763	
		<u>21.324.521</u>

LANGLOPENDE SCHULDEN	153.760	
		<u>153.760</u>

#### KORTLOPENDE SCHULDEN

Aan aandeelhouders	153.280	
Aan derden	61.809	
		<u>215.089</u>

### TOTAAL PASSIVA

21.693.369

De huidige koers van de euro ligt op ca. 3,20 real  
Bij de opzet van de plantage was deze 1,20 real