
Waardering plantagebeleggingen

GoodWood Investments B.V.



Hattem, 21 maart 2007



Opdrachtgever

Naam	GoodWood Investments B.V.
Contactpersoon	Ir. R.C. van Koppen
Adres	Ankersmidplein 2, 1 ^e etage 1506 CK Zaandam
Telefoon	+31 75 789 02 00
Fax	+31 75 723 02 67
E-mail	info@gwonline.nl
Website	www.goodwood.nl

FORM International

Contactpersoon	P.H.V. Hol
Adres	Ridderstraat 2 8051 EH Hattem Nederland
Telefoon	+ 31 38 444 89 90
Fax	+ 31 38 444 89 91
E-mail	info@forminternational.nl
Website	http://www.forminternational.nl
Ref.	TW / GJP / PH
Document versie	8
Datum van document	21-03-2007

INHOUD

1. INTRODUCTIE.....	4
1.1 RANDVOORWAARDEN VOOR DE WAARDEBEPALING	4
2. DE PLANTAGES	6
2.1 BEPLANTE OPPERVAKKEN	6
3. PROCEDURE	8
3.1 METHODE VAN DE WAARDEBEPALING	8
3.2 BEPALING VAN DE HUIDIGE STAANDE VOORRAAD EN DE TOEKOMSTIGE VOLUMES.....	8
3.3 GROEI VAN DE PLANTAGES	10
4. MARKTONDERZOEK	12
4.1 PRIJSVORMING PER SORTIMENT	12
4.2 KOSTEN.....	13
4.2.1 Kosten van aanleg en onderhoud van de plantages.....	13
4.3 DUNNINGSREGIME.....	14
4.4 LENGTE VAN DE ROTATIE	14
5. RESULTAAT NCW.....	15
5.1 NETTO CONTANTE WAARDE	17
5.1.1 Netto Contante Waarde van de plantages.....	17
5.1.2 Netto Contante Waarde per plantage (bedragen in US\$)	18
6. GEVOELIGHEIDSANALYSE.....	20
6.1.1 Scenario 2: Tegenvallende groei / gelijke kosten.....	20
6.1.2 Scenario 3: Betere prijzen voor sortiment A en B	20
6.1.3 Scenario 4: 20 % hogere houtprijzen alle sortimenten.....	21
7. CONCLUSIES.....	22
7.1 BETROUWBAARHEID VAN DE WAARDEBEPALING.....	23

Lijst van tabellen

Tabel 1: Opdeling van de plantages in percelen.	6
Tabel 2: Analyse van de percelen.	9
Tabel 3: Indeling van een stam in sortimenten.....	12
Tabel 4: Overzicht van de conversie van Floresteca naar FORM.	13
Tabel 5: Prijsstelling per sortiment op 31-12-2006.	13
Tabel 6: Presentatie van de kosten voor dunning en eindooft per rotatie.	13
Tabel 7: Presentatie van de gehanteerde dunningsschema's per rotatie en plantverband	14
Tabel 8: Voorbeeld van de berekening van de Netto Contante Waarde.	15
Tabel 9: Presentatie van het aandeel van de sortimenten in een stam.	16
Tabel 10: Totale waarde als de plantages 20 en 22 jaar omloop hebben.	17
Tabel 11: Totale waarde als de plantages 20, 22 en 25 jaar omloop hebben.	17
Tabel 12: Totale waarde bij korte omloop (zonder dunningskap).	17
Tabel 13: Totale waarde bij lange omloop (zonder dunningskap).	17
Tabel 14: Berekening van de NCW per project.	19
Tabel 15: Waarde als de plantages 20 en 22 jaar omloop hebben.	20
Tabel 16: Waarde als de plantages 20, 22 en 25 jaar omloop hebben.	20
Tabel 17: Prijzen per sortiment voor scenario 3.	20
Tabel 18: Waarde als de plantages 20 en 22 jaar omloop hebben.	20
Tabel 19: Waarde als de plantages 20, 22 en 25 jaar omloop hebben.	21
Tabel 20: Prijsstelling per sortiment in scenario 4.....	21
Tabel 21: Waarde als de plantages 20 en 22 jaar omloop hebben.	21
Tabel 22: Waarde als de plantages 20, 22 en 25 jaar omloop hebben.	21

1. INTRODUCTIE

GoodWood Investments B.V. (verder GoodWood te noemen) heeft FORM International gevraagd een waardebeoordeling uit te voeren van de door haar aangeboden beleggingen in een aantal van de plantages van Floresteca Agroflorestal Ltda. (verder Floresteca te noemen) in Brazilië. Deze waardebeoordeling wordt uitgevoerd met als doel om aan de aan GoodWood gestelde eisen van de Wet op het financieel toezicht (Wft) te voldoen.

FORM heeft deze waardebeoordeling uitgevoerd op basis van data die zijn aangeleverd door GoodWood. Deze data zijn bewerkt en ingevoerd in een Access applicatie die speciaal is ontwikkeld voor waardebeoordelingen van plantages. Deze applicatie heet NPV – tool (Net Present Value – tool).

Met de NPV – tool kan een netto contante waarde worden berekend maar zijn ook analyses mogelijk van groeiplaats en de ontwikkeling van het staande volume.

De basis van NPV - Tool wordt gevormd door opbrengsttabellen voor de boomsoorten die in de plantages worden gevonden. Voor teak (*Tectona grandis* L.) in Brazilië waren dergelijke tabellen niet beschikbaar. Binnen het kader van de huidige opdracht heeft FORM daarom opbrengsttabellen gemaakt op basis van de historische data van Floresteca die GoodWood heeft aangeleverd.

1.1 Randvoorwaarden voor de waardebeoordeling

Los van de meetgegevens die door GoodWood zijn geleverd, is de waardebeoordeling gebaseerd op een aantal aannames die van invloed zijn op de waardebeoordeling. Deze aannames worden in de huidige paragraaf toegelicht.

Rotatie: De rotatie is de periode tussen aanleg en eind oogst van de plantage. Bij GoodWood zijn verschillende rotaties aangeboden. De meeste plantages zullen een rotatie hebben van 20 jaar. Er zijn echter ook plantages die 22 jaar zullen staan. Verder zijn er nog plantages die een rotatie hebben die flexibel is. Deze zullen 20 of 25 jaar of 20 of 22 jaar staan. Voor de waardebeoordeling zijn twee scenario's gebruikt. Die waarbij alle kortste rotaties worden gehanteerd en die waarbij alle langste rotaties worden gehanteerd.

Projectduur: In de berekening van de waarde is de projectduur de tijd waarmee de berekening wordt uitgevoerd. In het geval van GoodWood is de projectduur gelijk gesteld aan de rotatie.

Disconteringsvoet: De disconteringsvoet is de factor die wordt gebruikt om toekomstige opbrengsten en kosten contant te maken en uit te drukken in een huidige waarde. In onze berekeningen wordt een disconteringsfactor van 8% gebruikt.

Ter illustratie: in Nederland wordt een disconteringsvoet van 4% gebruikt om de haalbaarheid van bosbouwprojecten in Nederland door te rekenen.

De disconteringsvoet is een instrument dat ook dient om in de analyse van investeringen een 'verzekering' in te bouwen tegen onzekerheden. In het geval van teakplantages zijn er een aantal onzekerheden waarmee rekening gehouden moet worden. Zo is de omloop lang (minimaal 20 jaar) en is er dus sprake van een lange periode waarin onzekerheden een rol kunnen spelen.

Op dit moment is Brazilië een politiek en economisch stabiel en rustig land, er zijn geen redenen om aan te nemen dat dit binnenkort zou kunnen veranderen.

De plantages van GoodWood worden door specialisten beheerd, waardoor het risico van bijvoorbeeld ziekten en brand afneemt.

Op basis van bovengenoemde punten is de disconteringsvoet op 8% gezet.

Inflatie: In deze waardebepaling wordt niet met inflatie gerekend, de teakhoutprijzen zoals die per heden worden aangenomen worden derhalve niet geïndexeerd.

Groei: De plantages groeien op verschillende niveaus. Deze verschillende groeiklassen zijn het gevolg van klimaat, bodem en plantmateriaal. Om voorspellingen te kunnen doen over de groei, is door FORM (op basis van de historische meetgegevens) een opbrengsttabel gemaakt voor Teak op de GoodWood plantages in Brazilië. Middels deze tabel kan voor elke groeiplaatsklasse de opbrengst per jaar voorspeld worden, mits het bosbeheer de tabel volgt. De opbrengsttabellen zijn als annex toegevoegd.

Bosbeheer: Het bosbeheer van GoodWood wordt voor deze waardebepaling als conform de opbrengsttabel beschouwd. In de opbrengsttabel wordt steeds een dunning uitgevoerd als het grondvlak te hoog dreigt te worden. Wel mag het grondvlak over de loop van de tijd iets toenemen.

Data: De door FORM gehanteerde methode maakt het mogelijk waardes te berekenen voor plantages waarvoor data zijn geleverd. Voor plantages waarvan op het moment van de waardebepaling geen data beschikbaar zijn wordt met de NPV - tool geen waarde berekend. Er is voor die plantages geen houvast aangaande de groeiklasse, dichtheid en andere parameters die grote invloed op de waarde uitoefenen. De meetgegevens zijn door GoodWood geleverd en niet door FORM zelf gecontroleerd. Wel heeft in januari 2006 een onafhankelijke controle door SGS-ICS Hamburg plaatsgevonden waardoor de gegevens als betrouwbaar kunnen worden aangemerkt. De verantwoordelijkheid voor de data ligt volledig bij GoodWood.

Plantageoppervlak: De oppervlakken die zijn gehanteerd zijn overgenomen van GoodWood. Deze oppervlakken zijn niet door FORM gecontroleerd. In januari 2006 heeft een controle van de oppervlakken door SGS-ICS Hamburg plaatsgevonden.

Project: In het kader van deze waardebepaling zijn de plantages opgesplitst per plantjaar. Hierbij is de indeling van GoodWood aangehouden, waarbij een plantjaar de regenperiode rond december is, grofweg de periode tussen oktober en maart. Vergeleken met kalenderjaren, komt het dus voor dat een plantjaar in 2 kalenderjaren is gerealiseerd. Dit is voor de waardebepaling geen probleem omdat een plantjaar precies met een groeiseizoen overeenkomt.

2. DE PLANTAGES

2.1 Beplante oppervlakken

GoodWood heeft data uit permanente meetplots aangeleverd. Deze meetplots liggen verspreid over de plantages.

Project	Boomsoort	Plantjaar	Opp. (ha)	Verwachte omloop	Groeiklasse
Araras 1999	Teak	1999	98,88	20 jaar	2,2
Bambu 1999	Teak	1999	549,07	20 jaar	1,3
Bambu 2000	Teak	2000	513,83	20 jaar	2,1
Barranquinho 2002	Teak	2002	970,2	20 jaar	2,5
Barranquinho 2003	Teak	2003	12,95	20 of 22 jaar	2,5
Barranquinho 2004	Teak	2004	1.021,00	20 of 22 jaar	2,5
Bocaina 1998	Teak	1998	431,65	20 of 25 jaar	3,0
Bocaina 1999	Teak	1999	108,18	20 jaar	3,0
Buriti 1994	Teak	1994	592,29	20 of 25 jaar	1,9
Cacimba 2002	Teak	2002	571,08	20 jaar	2,5
Cacimba 2003	Teak	2003	10,19	20 of 22 jaar	2,5
Capim Branco 1999	Teak	1999	507,87	20 of 22 jaar	3,0
Cassange 1999	Teak	1999	88,49	20 jaar	2,4
Cocal 1996	Teak	1996	374,88	20 of 25 jaar	1,2
Cocal 1998	Teak	1998	133,84	20 of 25 jaar	2,5
Duas Lagoas 2000	Teak	2000	1.527,51	20 jaar	2,3
Duas Lagoas 2001	Teak	2001	2.136,42	20 jaar	2,2
Duas Lagoas 2002	Teak	2002	48,41	20 jaar	2,5
Icaroma 2004	Teak	2004	837,96	20 of 22 jaar	2,5
Kumbarú 1995	Teak	1995	331,91	20 of 25 jaar	2,3
Paiolandia 1997	Teak	1997	297,92	20 of 25 jaar	2,1
Paiolandia 1998	Teak	1998	93,95	20 of 25 jaar	2,3
Paraíso 1997	Teak	1997	555,05	20 of 25 jaar	2,0
Pimental 1996	Teak	1996	698,26	20 of 25 jaar	2,4
Santa Fe 2003	Teak	2003	2.562,71	20 of 22 jaar	2,5
Santa Maria do Jauru 2002	Teak	2002	1.085,18	20 jaar	2,5
Santa Maria do Jauru 2003	Teak	2003	207,87	20 of 22 jaar	2,5
Sao Jose da Canastra 1998	Teak	1998	44,62	20 jaar	2,3
Sao Judas Tadeu 1998	Teak	1998	25,66	20 of 25 jaar	2,2
Sao Miguel 2001	Teak	2001	97,52	20 of 25 jaar	2,2
Sao Miguel 2002	Teak	2002	5,71	20 of 25 jaar	1,0
Serra das Araras 1999	Teak	1999	105,01	20 jaar	2,2
Silas 1995	Teak	1995	582,8	20 of 25 jaar	3,0
Silas 1998	Teak	1998	24,41	20 of 25 jaar	2,0
Tenda 1996	Teak	1996	191,42	20 of 25 jaar	1,1
Terra Santa 2004	Teak	2004	1.173,09	20 of 22 jaar	2,5
Vale Dourado 1998	Teak	1998	351,68	20 of 25 jaar	2,4
Vale Dourado 1999	Teak	1999	48,59	20 jaar	2,5
Totaal			19.019		

Tabel 1: Opdeling van de plantages in percelen.

FORM heeft de waarde berekend voor de plantages waarvoor meetgegevens zijn overlegd. De waardebepaling gaat dus over de projecten in bovenstaande tabel

Deze plantages zijn opgedeeld in projecten op basis van het plantjaar.

FORM heeft geen data ontvangen voor Santa Maria do Jauru 2003, Santa Fe 2003, Cacimba 2003, Barranquinho 2003, Barranquinho 2004, Icaroma 2004 en Terra Santa 2004. Dit omdat de monitoring van de plantages pas na verloop van 3 à 4 jaar begint. Dit is een oppervlakte van 5.825,80 hectare. Overigens kan wel een inschatting voor de waarde van deze plantages worden gedaan op basis van de gemiddelde waarde per hectare.

Deze plantages komen in de tabellen wel voor omdat voor deze plantages goede inschattingen gemaakt kunnen worden op basis van de verwachte groei per hectare.

3. PROCEDURE

3.1 Methode van de waardebepaling

Om de waarde van de plantages te kunnen berekenen zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Bepaling percelen,
2. Bepaling staand volume en toekomstige volumes,
3. Indeling in sortimenten van het te produceren hout,
4. Bepaling van de prijs per sortiment,
5. Bepaling van de te verwachten kosten,
6. Bepaling van de netto contante waarde.

3.2 Bepaling van de huidige staande voorraad en de toekomstige volumes

De data die GoodWood heeft geleverd zijn omgezet in inventarisatietabellen. Omdat meerdere omlopen mogelijk zijn voor sommige plantages is per groep een inventarisatietabel gemaakt. Zo is er één met data uit de percelen die alleen een rotatie van 20 jaar zullen hebben, daarnaast zijn er inventarisatietabellen voor de percelen die een rotatie van 20 of 25 jaar, 20 of 22 jaar of alleen 22 jaar zullen hebben. Dit betekent dat de waarde steeds in delen is berekend om de verschillende omlopen en bijbehorende dunningsschema's te kunnen honoreren. In de inventarisatietabellen zijn de meetgegevens gecodeerd. Deze codering maakt duidelijk hoe de meetgegevens zich verhouden tot de projecttabel.

De oppervlaktestatistieken van de plantages met de bijbehorende plantjaren zijn omgezet in een projecttabel (zie 2.1). In deze tabel is voor elke plantage een indeling gemaakt in oppervlakte per plantjaar. Ook is voor elke plantage / plantjaar combinatie aangegeven wat de totale oppervlakte aan meetplots is dat bij die combinatie hoort. De projectnaam functioneert vervolgens als code die de relatie tussen de meetgegevens en de plantages aangeeft.

Floresteca meet jaarlijks in de permanente meetvlakken. Deze hebben een oppervlakte van 259,7 m², wat overeenkomt met een cirkel met een diameter van ongeveer 18 meter. De dichtheid van de meetplots is 0,8 %. Deze dichtheid varieert van 17% tot 0,5%.

In onderstaande tabel staan de standdichtheid en de volumes per project:

Project	Boomsoort	Plantjaar	Opp. (ha)	Groeiklasse	Leeftijd (jr.)	N / ha	G / ha (m2)	V. tot. (m3)
Araras 1999	Teak	1999	98,88	2,2	7	607	18,1	12.030
Bambu 1999	Teak	1999	549,07	1,3	7	649	10,2	31.078
Bambu 2000	Teak	2000	513,83	2,1	6	587	13,2	39.597
Barranquinho 2002	Teak	2002	970,2	2,5	4	1.010	16,7	82.500
Bocaina 1998	Teak	1998	431,65	3,0	8	555	29,6	106.945
Bocaina 1999	Teak	1999	108,18	3,0	7	288	12,7	10.473
Buriti 1994	Teak	1994	592,29	1,9	12	424	18,3	84.644
Cacimba 2002	Teak	2002	571,08	2,5	4	452	7,5	21.757
Capim Branco 1999	Teak	1999	507,87	3,0	7	592	26	101.135
Cassange 1999	Teak	1999	88,49	2,4	7	579	19,4	12.212
Cocal 1996	Teak	1996	374,88	1,2	10	505	12,4	28.823
Cocal 1998	Teak	1998	133,84	2,5	8	313	13,1	13.664
Duas Lagoas 2000	Teak	2000	1.527,51	2,3	6	1.079	27,6	267.149
Duas Lagoas 2001	Teak	2001	2.136,42	2,2	5	1.073	21,6	258.640
Duas Lagoas 2002	Teak	2002	48,41	2,5	4	1.086	17,9	4.425
Kumbarú 1995	Teak	1995	331,91	2,3	11	556	26,5	73.781
Paiolandia 1997	Teak	1997	297,92	2,1	9	714	25,8	55.891
Paiolandia 1998	Teak	1998	93,95	2,3	8	774	29,2	20.328
Paraíso 1997	Teak	1997	555,05	2,0	9	430	14,5	55.898
Pimental 1996	Teak	1996	698,26	2,4	10	524	23,7	137.555
Santa Maria do Jauru 2002	Teak	2002	1.085,18	2,5	4	928	15,3	84.790
Sao Jose da Canastra 1998	Teak	1998	44,62	2,3	8	266	10,2	3.395
Sao Judas Tadeu 1998	Teak	1998	25,66	2,2	8	615	22,7	4.269
Sao Miguel 2001	Teak	2001	97,52	2,2	5	597	11,7	6.281
Sao Miguel 2002	Teak	2002	5,71	1,0	4	1.022	6,3	123
Serra das Araras 1999	Teak	1999	105,01	2,2	7	602	17,3	11.878
Silas 1995	Teak	1995	582,80	3,0	11	534	37,1	205.855
Silas 1998	Teak	1998	24,41	2,0	8	370	12,1	1.968
Tenda 1996	Teak	1996	191,42	1,1	10	322	7,5	8.690
Vale Dourado 1998	Teak	1998	351,68	2,4	8	707	28	74.933
Vale Dourado 1999	Teak	1999	48,59	2,5	7	952	33,1	11.599
Subtotaal			13.192,29	2,3	7,4	635,87	585,3	1.832.306
Terra Santa 2004	Teak	2004	1.173,09	2,5	2	-	-	-
Icaroma 2004	Teak	2004	837,96	2,5	2	-	-	-
Barranquinho 2003	Teak	2003	12,95	2,5	3	-	-	-
Barranquinho 2004	Teak	2004	1.021,00	2,5	2	-	-	-
Cacimba 2003	Teak	2003	10,19	2,5	3	-	-	-
Santa Fe 2003	Teak	2003	2.562,71	2,5	3	-	-	-
Santa Maria do Jauru 2003	Teak	2003	207,87	2,5	3	-	-	-
subtotaal			5.825,80	2,5	2,6			
Totaal			19.019,19					1.832.306

Tabel 2: Analyse van de percelen.

Het totale aanwezige volume van de plantages is op dit moment 1.832.306 m³. Dit zijn alle sortimenten door elkaar. In de tabel staat ook het grondvlak van de plantages. Sommige plantages hebben een grondvlak dat vrij hoog lijkt. Dit is een gevolg van de manier waarop NPV – tool werkt. Dit model berekent het stamtal op basis van de meetgegevens, maar koppelt daaraan de gemiddelde diameter uit de opbrengsttabel. Dit levert dus een tijdelijke overschatting van de staande houtvoorraad. Met de geprogrammeerde dunningen wordt dit verschil met de werkelijkheid kleiner.

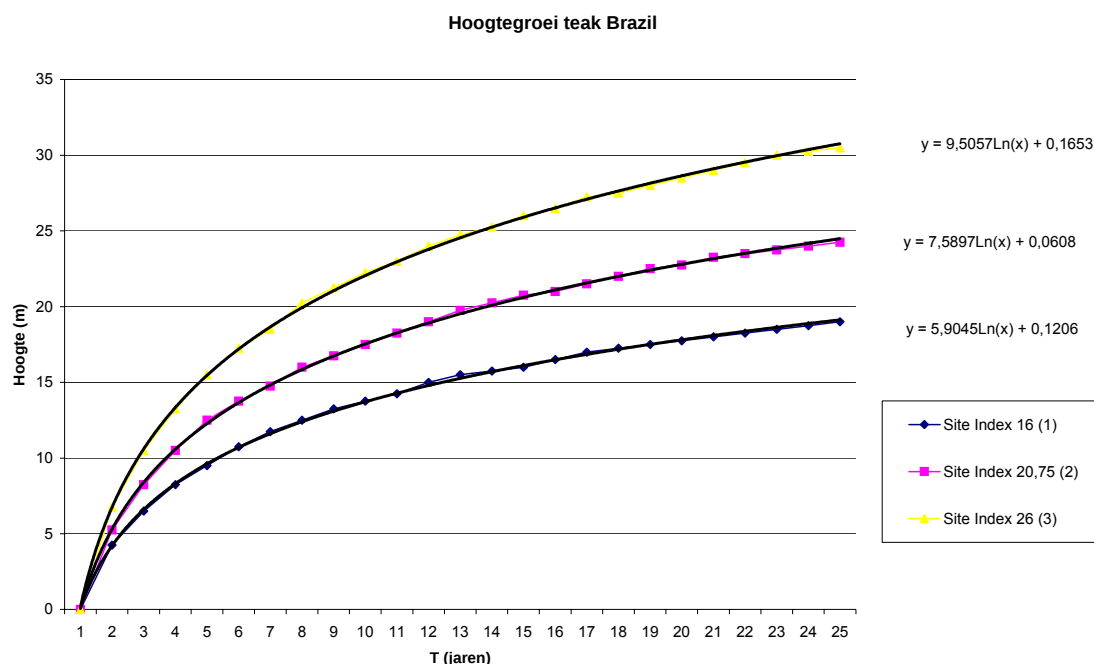
3.3 Groei van de plantages

Om een goede inschatting van de groei van de plantages te kunnen maken, zijn opbrengsttabellen voor teak gemaakt gebaseerd op door GoodWood aangeboden plantages.

In totaal zijn 5 groeiklassen geïdentificeerd voor 2 plantdichtheden (1.600 en 1.111 bomen per hectare). De bijbehorende tabellen staan in Annexen 1 en 2 van dit rapport.

De opbrengsttabellen zijn gemaakt op basis van gegevensreeksen van de Silas plantages van 1995 en 1998 (hoogte en diametergroei) en gegevensreeksen van alle plantages (vormgetal). Deze plantage is genomen omdat hij representatief is en een lange reeks van metingen beschikbaar is van deze plantages. In onderstaande figuur zijn de 3 groeiklassen gepresenteerd die in de huidige waardebepaling zijn gebruikt. Het programma NPV – tool kan tussen de groeiklassen interpoleren om met de tussenwaarden te kunnen werken.

De dunningen in de opbrengsttabel en dus ook die zijn gebruikt in de waardebepaling zijn gebaseerd op het grondvlak van de plantages. In de opbrengsttabel wordt steeds een dunning volgens een vast schema toegepast.



Figuur 1: Grafieken van de hoogtegroei van teak in Brazilië.

Er is voor de waardebeoordeling met drie groeiklassen (site index) gewerkt. Deze staan aangegeven in bovenstaande grafiek. De groeiklassen die tussen de weergegeven groeiklassen zitten zijn niet meegenomen omdat deze voor de waardering niets toevoegen. Met NPV – tool is het mogelijk om tussen de aangegeven groeiklassen te interpoleren (zie ook de tabel in paragraaf 3.2).

De percelen worden ingedeeld in een groeiklasse op basis van de hoogte van de bomen die zijn gemeten.

4. MARKTONDERZOEK

Sinds FORM is gestart met waardebepalingen (in 2004), houdt ze de markt voor teakhout in de gaten. De waarde van teak en andere houtproducten is niet constant, maar varieert in de tijd ondermeer als gevolg van de kwaliteit, seizoenen, marktsituatie, mode maar ook de vorm waarin het wordt aangeboden (stammen, zaaghout of finer) of de plaats (geografisch) waar het wordt aangeboden.

Voor de huidige waardebepaling is gekozen voor prijzen voor rondhout geleverd aan de weg (roadside). Dit betekent dat de kosten voor oogst en voorbereiding voor de leverancier zijn, kosten voor transport en inschepping zijn voor de koper van het hout. De kosten voor verdere verwerking (zagen, schaven, drogen) zijn dus niet meegenomen. Het prijsvoordeel van eindproducten en halffabrikaten zijn ook niet meegenomen. Er is gerekend met als aanname dat het hout geveld, doorgesorterd en gesorteerd wordt geleverd aan de weg bij de betreffende plantage.

De markt voor klein rondhout werkt doorgaans met sortimenten. Deze zijn gebaseerd op diameter en minimumlengte. Gangbaar is dat de minimumlengte van stammen 2,20 meter is. In de huidige aanpak zijn de prijsniveaus zo gekozen dat de lengte van minder invloed is. Sortimenten worden dus puur gemaakt op diameter.

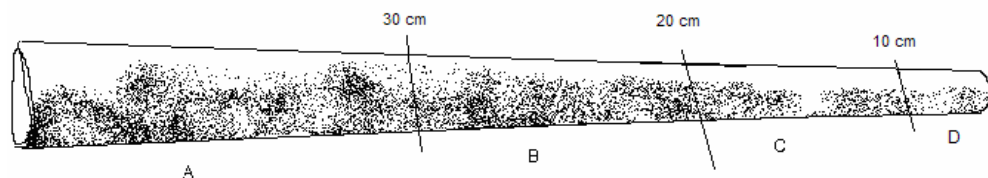
De sortimenten zijn als volgt ingedeeld.

A	B	C	D
≥ 30 centimeter diameter	≥ 20 < 30 centimeter diameter	≥ 10 < 20 centimeter diameter	< 10 centimeter diameter

Tabel 3: Indeling van een stam in sortimenten

Deze opdeling maakt het mogelijk om voor elke stam te berekenen welke sortimenten er uitgehaald kunnen worden en welke lengte die stukken hebben. Het volume van elk stuk kan berekend worden, daarmee ook de waarde van elk stuk en vervolgens kan de waarde van de gehele stam worden berekend.

Een stam die bijvoorbeeld 40 centimeter diameter heeft aan het dikke eind en wordt afgetopt op 5 centimeter kan ingedeeld worden in 4 sortimenten.



Figuur 2: Schematische weergave van de opdeling van een stam in sortimenten

4.1 Prijsvorming per sortiment

Uit marktonderzoek en gegevens over gerealiseerde prijzen van teakaanbieders is het mogelijk om de prijs per sortiment te bepalen, deze zijn in onderstaande tabel

weergegeven. De gevonden prijzen zijn met de prijzen die GoodWood hanteert vergeleken, en vervolgens is tot het volgende overzicht gekomen.

De sortimenten zoals die door Floresteca zijn gehanteerd zijn anders ingedeeld. Om het mogelijk te maken de relatie tussen de verschillende benaderingen te bekijken volgt hieronder een overzicht

Floresteca klasse	FORM klasse	FORM codering
0-4	0-10	D
4-12		
12,1-15	10-20	C
15,1-20		
20,1-30	20-30	B
30,1-40	30,1 >	A
40,1 >		

Tabel 4: Overzicht van de conversie van Floresteca naar FORM.

Houtprijzen zijn bewust op een relatief laag niveau gehouden vanwege feit dat eindprodukt en marktsituatie pas op lange termijn (20 jaar) bekend zal zijn. Op basis van voortschrijdend inzicht zal dit prijspeil jaarlijks opnieuw bekeken worden en bijgesteld worden.

Sortiment	A	B	C	D
\$ / M3 rondhout aan de weg	400	150	50	10

Tabel 5: Prijsstelling per sortiment op 31-12-2006.

4.2 Kosten

De kosten van het onderhoud en beheer worden bij GoodWood van te voren contractueel vastgelegd met de belegger. Deze bedragen zijn bekend en zullen niet veranderen. Voor de investeerder heeft dit het voordeel dat van te voren duidelijk is welke kosten gemaakt zullen worden.

De (inhouding van) kosten voor de eendoogst zijn een percentage van de waarde van de eendoogst. Dit kan per plantage variëren omdat dit afhankelijk is van de rotatie en de kwaliteit van de groeiplaats. In onderstaande tabel staan de berekende kosten voor de verschillende rotaties vermeld.

Omloop	1 ^e dunning (\$)	2 ^e dunning (\$)	Eendoogst (%)
20 jaar	2.000	2.500	5%
22 jaar	2.000	2.500	5%
25 jaar	2.000	2.500	2%

Tabel 6: Presentatie van de kosten voor dunning en eendoogst per rotatie.

4.2.1 Kosten van aanleg en onderhoud van de plantages

De kosten van de aanleg en onderhoud zijn in deze waardebepaling niet meegenomen. Deze kosten zijn in het verleden gemaakt, en hebben geen invloed meer op de actuele waarde van de plantages. Bovendien zijn deze kosten voor rekening van de operationele bosbouwmaatschappij Floresteca.

4.3 Dunningsregime

Het dunningsregime wordt aangegeven als te verwijderen aantallen stammen in de plantages. Niet alle dunningen zijn commercieel. In feite worden alleen de dunningen vanaf jaar 10 als commerciële dunningen gezien. Hiervoor kunnen dus ook kosten worden berekend. Voor de eerdere dunningen zit de prijs al bij de kosten voor de aanleg in.

Dunning	Leeftijd (jaren)	Voor dunning (2X3 m)	N gedund	N blijvend	Intensiteit
	0	1.600			
Niet commercieel	4	1.600	800	800	50%
Niet commercieel	6	800	240	560	30%
Eerste	10	560	224	336	40%
Tweede	15	336	168	168	50%
Eindoogst	20 / 22 / 25	168	168	0	100%

Dunning	Leeftijd (jaren)	Voor dunning (3X3 m)	N gedund	N blijvend	Intensiteit
	0	1.111			
Niet commercieel	4	1.111	556	555	50%
Niet commercieel	6	555	222	334	30%
Eerste	10	334	100	234	40%
Tweede	15	234	70	164	50%
Eindoogst	20 / 22 / 25	164	164	0	100%

Tabel 7: Presentatie van de gehanteerde dunningsschema's per rotatie en plantverband

4.4 Lengte van de rotatie

Zoals al aangegeven in paragraaf 1.1 is de rotatie tot op zekere hoogte variabel.

De rotatie is de periode tussen aanleg en eindooft van de plantage. De plantages van de plantjaren 1994 tot en met 1997 zijn overwegend geplanned op een rotatie van 25 jaar. Vanaf plantjaar 1998 is dit overwegend 20 jaar. Enkele plantages van de meer recente plantjaren zijn voorts gesteld op een rotatie van 22 jaar. Voor de waardebeoordeling zijn twee scenario's genomen. Die waarbij alle kortste rotaties worden gehanteerd en die waarbij alle langste rotaties worden gehanteerd.

5. RESULTAAT NCW

Om de netto contante waarde te berekenen wordt de waarde van alle toekomstige commerciële oogsten en dunningen tegen de huidige prijs gewaardeerd. Oogsten in de toekomst worden eerst in sortimenten onderverdeeld en elk sortiment wordt met de m³ prijs voor dat sortiment gewaardeerd. De losse sortimentsprijzen worden vervolgens samengevoegd om de prijs van de stammen te kennen. Het aantal stammen dat op elk moment wordt geoogst is afhankelijk van het te verwijderen grondvlak. De totale waarde van de oogst kan dan dus berekend worden.

Omdat de oogst in een bepaald jaar plaats zal gaan vinden dat afhankelijk is van de begindatum van de plantage moeten de opbrengsten naar 31-12-2006 worden verrekend middels een discontering. Hiervoor wordt een disconteringsvoet van 8% gebruikt.

De waardebepaling is uitgevoerd zonder met belastingen te rekenen. Zowel de kosten als de opbrengsten zijn dus voor belasting.

De waarden zijn berekend zonder een houtprijsstijging toe te passen. De reden hiervoor is dat voor een vaste periode niet te zeggen is of en met hoeveel procent de houtprijzen zullen stijgen. De prijzen zijn zeer afhankelijk van trends en externe factoren, zodat niet is te voorspellen hoe een prijs zich op het moment van verkoop verhoudt tot de beginprijs.

De prijsontwikkeling van teakhout is afhankelijk van een groot aantal onzekere factoren waaronder inflatie, trends, de ontwikkeling van vraag en aanbod, etc. Hoewel een reële prijsstijging voor de grondstof teakhout wel is te verwachten, is een voorspelling ten aanzien van toekomstige prijzen deels speculatief. FORM heeft er daarom voorzichtigheidshalve voor gekozen in deze waardebepaling geen prijsstijgingen in te rekenen.

In onderstaande tabel wordt een voorbeeld gegeven van de berekening van de Netto Contante Waarde.

Jaar	Vaste kosten (\$)	Contante kosten (\$)	Geoogst Grondvlak (m ²)	Aantal bomen	Volume per boom (m ³)	Volume A (m ³)	Volume B (m ³)	Volume C (m ³)	Volume D (m ³)	Waarde A (\$)	Waarde B (\$)	Waarde C (\$)	Waarde D (\$)	Waarde totaal per stam (\$)	Opbrengst per hectare (\$)	Contante Opbrengst per hectare (\$)	Netto Contante Waarde (\$)
2019	731	247	24,05	164	0,65	0,02	0,46	0,15	0,01	8	73,6	7,5	0,1	89,2	14.629	4.948	4.701
2018																	
2017																	
2016	2.500	1.086	3,06	70	0,54	0	0,4	0,14	0,01	0	64	7	0,1	71,1	4.977	2.162	1.076
2015																	
2014	2.000	1.026	5,33	100	0,45	0	0,32	0,12	0,01	0	51,2	6	0,1	57,3	5.730	2.941	1.914
2013																	
2012																	
2011																	
2010																	
2009																	
2008																	
2007																	
2006																	
Totaal		1.595														10.051	7.691

Tabel 8: Voorbeeld van de berekening van de Netto Contante Waarde.

De basis van deze berekening wordt gevormd door een tabel die per leeftijd, op basis van de maten van de boom, die blijken uit de opbrengsttabel, aangeeft welk aandeel elk sortiment in het totale volume heeft.

Hieronder staat een voorbeeld van een dergelijke tabel die weer gebaseerd is op de groeiklasse 2 (zie Annex 1).

Presentatie van het aandeel van de sortimenten in een stam per leeftijd bij een omloop van 25 jaar en groeiklasse 2.						
Leeftijd	DBH	Volume	% A	% B	% C	% D
1	0,0	0,000	0	0	0	100
2	6,9	0,008	0	0	0	100
3	9,0	0,022	0	0	0	100
4	13,0	0,058	0	0	74	26
5	15,1	0,093	0	0	84	16
6	16,7	0,124	0	0	88	12
7	18,2	0,159	0	0	90	10
8	20,3	0,213	0	0	92	8
9	20,8	0,236	0	25	69	6
10	21,7	0,267	0	34	61	6
11	22,9	0,310	0	44	51	5
12	23,8	0,348	0	51	45	4
13	25,2	0,407	0	59	38	3
14	26,1	0,446	0	72	27	2
15	26,8	0,485	0	72	26	2
16	27,4	0,511	0	72	26	2
17	27,9	0,544	0	73	25	2
18	28,5	0,579	0	73	25	2
19	29,0	0,615	0	73	25	2
20	29,6	0,646	4	71	24	2
21	30,1	0,683	9	67	22	2
22	30,6	0,713	13	63	21	2
23	31,1	0,745	18	60	20	2
24	31,6	0,777	22	57	19	2
25	32,1	0,810	25	55	18	2

Tabel 9: Presentatie van het aandeel van de sortimenten in een stam.

5.1 Netto Contante Waarde

5.1.1 Netto Contante Waarde van de plantages

De Netto Contante Waarde is de waarde van de opstanden nadat de kosten en de opbrengsten naar vandaag (31-12-2006) contant zijn gemaakt. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de (inhouding van) kosten voor alle dunningen vooraf vast liggen. Deze kosten zijn contractueel overeengekomen en zullen niet door inflatie toe- of afnemen. De som van alle bedragen die daarvoor zijn overeengekomen staan in onderstaande tabellen dus als vaste kosten vermeld. Deze kosten worden wel contant gemaakt

De kosten voor de eindooft zijn berekend op basis van de te verwachten waarde van de eindooft. Deze zijn vervolgens als vaste kosten opgevoerd, zoals de kosten van de dunningen.

De inkomsten uit de dunningen en de eindkap zijn bijgeschreven op het moment dat ze voorkomen (voor een eindkap in een plantage uit 1998 dus in 2018 bij 20-jarige omloop) en vervolgens contant gemaakt naar 2006.

Het gebruik van het programma NPV-tool heeft als voordeel dat de groeiklassen worden bepaald op basis van de meetgegevens. Met een individuele groeiklasse per project worden vervolgens de oogsten berekend. Gewaardeerd tegen de opgegeven prijzen kan zo voor elk project de waarde worden berekend.

Er zijn twee scenario's doorgerekend. Eén waarbij voor alle plantages de kortste omloop wordt gehanteerd, en één waarbij voor alle plantages de langste omloop wordt gehanteerd. Dit houdt in dat plantages die alleen voor een omloop van 20 jaar zijn opgegeven alleen voor 20 jaar zijn doorgerekend. Voor plantages waar keuze is uit 2 omlopen is 1 keer de korte en 1 keer de lange doorgerekend. De resultaten van deze twee omlopen, inclusief de plantages van 2003 en 2004, staan in onderstaande overzichten.

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
50.532.867	466.753.191	416.220.324

Tabel 10: Totale waarde als de plantages 20 en 22 jaar omloop hebben.

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
49.302.946	480.797.112	431.494.166

Tabel 11: Totale waarde als de plantages 20, 22 en 25 jaar omloop hebben.

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
16.859.422	339.830.627	322.971.205

Tabel 12: Totale waarde bij korte omloop (zonder dunningskap).

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
14.146.286	353.154.845	339.008.559

Tabel 13: Totale waarde bij lange omloop (zonder dunningskap).

5.1.2 Netto Contante Waarde per plantage (bedragen in US\$)

Perceel	Plantjr	Opp (ha)	Boniteit	Lfdd (jr)	met tussenkappen						zonder tussenkappen					
					korte omloop			lange omloop			korte omloop			lange omloop		
					opbrengst	kosten	NCW	opbrengst	kosten	NCW	opbrengst	kosten	NCW	opbrengst	kosten	NCW
Capim Branco 1999	1999	507,87	3,0	7	24.608.639	1.912.267	22.696.373	25.758.481	1.969.759	23.788.722	17.671.200	883.560	16.787.640	18.821.041	941.052	17.879.989
Bocaina 1998	1998	431,65	3,0	8	22.588.720	1.761.382	20.827.338	22.736.873	1.277.725	21.459.148	16.220.675	811.034	15.409.641	16.368.828	327.377	16.041.451
Buriti 1994	1994	592,29	1,9	12	10.122.863	2.252.178	7.870.685	12.074.956	2.032.071	10.042.885	8.638.292	431.915	8.206.378	10.590.385	211.808	10.378.578
Cocal 1996	1996	374,88	1,2	10	2.633.408	131.670	2.501.738	3.217.571	999.087	2.218.484	2.633.408	131.670	2.501.738	3.094.336	61.887	3.032.449
Cocal 1998	1998	133,84	2,5	8	3.894.127	407.151	3.486.976	4.882.917	418.467	4.464.450	3.216.811	28.731	3.188.080	4.193.374	83.867	4.109.506
K_8 1995	1995	331,91	2,3	11	10.390.058	1.311.433	9.078.625	13.751.145	1.698.292	12.052.854	7.459.793	372.990	7.086.804	10.234.828	204.697	10.030.131
Paiolandia 1997	1997	297,92	2,1	9	6.108.233	929.645	5.178.588	6.973.190	816.931	6.156.259	4.333.780	216.689	4.117.091	5.198.737	103.975	5.094.762
Paiolandia 1998	1998	93,95	2,3	8	2.437.696	294.390	2.143.306	2.673.640	246.583	2.427.057	1.750.869	87.543	1.663.326	1.986.813	39.736	1.947.077
Paraíso 1997	1997	555,05	2,0	9	7.982.447	1.656.529	6.325.918	9.534.955	1.490.640	8.044.315	6.564.629	328.231	6.236.397	8.117.136	162.343	7.954.794
Pimental 1996	1996	698,26	2,4	10	23.213.404	2.651.516	20.561.888	25.156.915	2.189.269	22.967.646	16.703.894	835.195	15.868.699	18.647.405	372.948	18.274.457
Sao Jose da Canastra 1998	1998	44,62	2,3	8	825.456	41.273	784.184	930.585	18.612	911.974	825.456	41.273	784.184	930.585	18.612	911.974
Sao Judas Tadeu 1998	1998	26,76	2,2	8	655.060	82.393	572.666	723.850	69.683	654.167	469.536	23.477	446.059	538.326	10.767	527.560
Silas 1995	1995	582,80	3,0	11	38.419.416	3.027.245	35.392.170	38.671.400	2.204.624	36.466.776	27.588.703	1.379.435	26.209.268	27.840.687	556.814	27.283.873
Silas 1998	1998	24,41	2,0	8	300.848	40.543	260.304	365.963	67.941	298.021	280.698	14.035	266.663	345.813	6.916	338.897
Tenda 1996	1996	191,42	1,1	10	752.555	37.628	714.927	707.727	14.155	693.572	752.555	37.628	714.927	707.727	14.155	693.572
Vale Dourado 1998	1998	351,68	2,4	8	10.336.548	1.145.986	9.190.561	11.156.000	939.352	10.216.647	7.434.101	371.705	7.062.395	8.253.552	165.071	8.088.481
Araras 1999	1999	98,88	2,2	7	2.209.212	279.504	1.929.708	2.209.212	279.504	1.929.708	1.584.386	79.219	1.505.166	1.584.386	79.219	1.505.166
Bambu 1999	1999	549,07	1,3	7	4.357.006	1.287.451	3.069.554	4.357.006	1.287.451	3.069.554	3.505.861	175.293	3.330.568	3.505.861	175.293	3.330.568
Bambu 2000	2000	513,83	2,1	6	7.705.625	1.230.283	6.475.342	7.705.625	1.230.283	6.475.342	5.455.337	272.767	5.182.570	5.455.337	272.767	5.182.570
Barranquinho 2002	2002	970,20	2,5	4	24.824.507	2.425.758	22.398.749	24.824.507	2.425.758	22.398.749	17.910.069	895.503	17.014.566	17.910.069	895.503	17.014.566
Bocaina 1999	1999	108,18	3,0	7	5.229.769	407.330	4.822.439	5.229.769	407.330	4.822.439	3.764.154	188.208	3.575.946	3.764.154	188.208	3.575.946
Cacimba 2002	2002	571,08	2,5	4	14.612.190	1.427.851	13.184.339	14.612.190	1.427.851	13.184.339	10.542.232	527.112	10.015.120	10.542.232	527.112	10.015.120
Cassange 1999	1999	88,49	2,4	7	2.627.512	273.841	2.353.670	2.627.512	273.841	2.353.670	1.892.044	94.602	1.797.442	1.892.044	94.602	1.797.442
Duas Lagoas 2000	2000	1.527,51	2,3	6	33.930.817	4.062.062	29.868.755	33.930.817	4.062.062	29.868.755	24.311.287	1.215.564	23.095.723	24.311.287	1.215.564	23.095.723
Duas Lagoas 2001	2001	2.136,42	2,2	5	39.362.716	5.069.539	34.293.177	39.362.716	5.069.539	34.293.177	28.136.795	1.406.840	26.729.955	28.136.795	1.406.840	26.729.955
Duas Lagoas 2002	2002	48,41	2,5	4	1.238.670	121.037	1.117.632	1.238.670	121.037	1.117.632	893.642	44.682	848.960	893.642	44.682	848.960
Santa Maria do Jauru 2002	2002	1.085,18	2,5	4	27.766.475	2.713.242	25.053.233	27.766.475	2.713.242	25.053.233	20.032.689	1.001.634	19.031.054	20.032.689	1.001.634	19.031.054
Serra das Araras 1999	1999	105,01	2,2	7	2.094.959	287.383	1.807.576	2.094.959	287.383	1.807.576	1.493.638	74.682	1.418.956	1.493.638	74.682	1.418.956

					met tussenkappen						zonder tussenkappen					
Vale Dourado 1999	1999	48,59	2,5	7	1.561.643	154.798	1.406.845	1.561.643	154.798	1.406.845	1.127.552	56.378	1.071.174	1.127.552	56.378	1.071.174
Sao Miguel 2001	2001	97,52	2,2	5	1.652.758	226.158	1.426.599	1.652.758	226.158	1.426.599	1.179.384	58.969	1.120.415	1.179.384	58.969	1.120.415
Sao Miguel 2002	2002	5,71	1,0	4	27.762	10.085	17.677	27.762	10.085	17.677	21.576	1.079	20.497	21.576	1.079	20.497
subtotaal		13.193,39			334.471.097	37.659.553	296.811.544	348.517.786	36.429.514	312.088.273	244.395.047	12.087.643	232.307.404	257.720.220	9.374.555	248.345.665
Barranquinho 2004	2004	1.021,00	2,5	2	22.255.758	2.165.847	20.089.911	22.254.607	2.165.818	20.088.789	16.056.246	802.812	15.253.434	16.055.863	802.793	15.253.070
Icaroma 2004	2004	837,96	2,5	2	18.265.852	1.777.565	16.488.288	18.264.908	1.777.541	16.487.367	13.177.759	658.888	12.518.871	13.177.445	658.872	12.518.573
Terra Santa 2004	2004	1.173,09	2,5	2	25.571.016	2.488.476	23.082.540	25.569.694	2.488.442	23.081.251	18.448.013	922.401	17.525.613	18.447.574	922.379	17.525.195
Santa Fe 2003	2003	2.562,74	2,5	3	60.716.436	5.908.781	54.807.655	60.717.085	5.908.986	54.808.099	43.804.915	2.190.246	41.614.669	43.805.096	2.190.255	41.614.841
Barranquinho 2003	2003	12,95	2,5	3	306.825	29.859	276.966	306.825	29.859	276.966	221.359	11.068	210.291	221.359	11.068	210.291
Cacimba 2003	2003	10,19	2,5	3	241.422	23.495	217.926	241.422	23.495	217.926	174.177	8.709	165.468	174.177	8.709	165.468
Santa Maria do Jauru 2003	2003	207,87	2,5	3	4.924.785	479.291	4.445.494	4.924.785	479.291	4.445.494	3.553.111	177.656	3.375.455	3.553.111	177.656	3.375.455
subtotaal		5.825,80			132.282.094	12.873.315	119.408.779	132.279.326	12.873.433	119.405.893	95.435.580	4.771.779	90.663.801	95.434.624	4.771.731	90.662.893
Totaal		19.019,19			466.753.191	50.532.867	416.220.324	480.797.112	49.302.946	431.494.166	339.830.627	16.859.422	322.971.205	353.154.845	14.146.286	339.008.559
NCW per scenario					416.220.324			431.494.166			322.971.205			339.008.559		

Tabel 14: Berekening van de NCW per project.

6. GEVOELIGHEIDSANALYSE

Conform de offerte en de terms of reference voor de waardebepaling is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de waardebepaling. Deze bestaat er uit een aantal zaken variabel te maken en zo te zien wat er zou kunnen gebeuren met de waarde als een ander scenario werkelijkheid wordt. Er is voor gekozen om 3 scenario's door te rekenen die het beeld op de waarde die is berekend wat verder kunnen uitleggen. Het basisscenario waar de waardebepaling mee is uitgevoerd heet scenario 1. De alternatieve opties zullen scenario 2, 3 en 4 heten. Deze scenarios zijn inclusief de dunningskappen.

6.1.1 Scenario 2: Tegenvallende groei / gelijke kosten

In het kader van deze waardebepaling is er voor gekozen te laten zien wat er gebeurt als de groei van de plantages erg achter blijft bij de groei die nu gerealiseerd wordt. De kosten voor de oogst veranderen mee met de veranderingen in geoogste volumes. Praktisch zou dit neerkomen op het blijven steken van de groei in groeiklasse 1.

De prijzen voor het rondhout zijn in dit scenario gelijk aan die voor scenario 1.

De resultaten van deze twee omlopen staan onderstaande overzichten.

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
27.197.102	88.749.881	61.552.779

Tabel 15: Waarde als de plantages 20 en 22 jaar omloop hebben.

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
37.498.213	85.884.929	48.386.716

Tabel 16: Waarde als de plantages 20, 22 en 25 jaar omloop hebben.

6.1.2 Scenario 3: Betere prijzen voor sortiment A en B

Voor de waardebepaling is in scenario 1 als waarde voor het sortimenten A een waarde genomen die momenteel gerealiseerd wordt in de teakmarkt voor het jonge plantage hout. Het is denkbaar dat het dikkere sortiment van een stam een betere prijs zal krijgen. De kosten voor de oogst veranderen mee met de waarde van de oogst.

Sortiment	A	B	C	D
\$ / M3 rondhout aan de weg	500	200	50	10

Tabel 17: Prijzen per sortiment voor scenario 3.

De resultaten van deze twee omlopen staan onderstaande overzichtjes.

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
56.440.878	642.624.027	586.183.149

Tabel 18: Waarde als de plantages 20 en 22 jaar omloop hebben.

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
58.584.085	594.372.016	535.787.931

Tabel 19: Waarde als de plantages 20, 22 en 25 jaar omloop hebben.

6.1.3 Scenario 4: 20 % hogere houtprijzen alle sortimenten

In verband met de mogelijkheid dat, met het creëren van een continue stabiele markt voor teakstammen vanuit Zuid-Amerika, betere houtprijzen kunnen worden gerealiseerd is er voor gekozen om te kijken wat er gebeurt met de waarde als de houtprijzen van alle sortimenten verhoogd worden met 20 %. De kosten voor de oogst veranderen mee met de kosten van de oogst.

De houtprijzen waarmee wordt gerekend zijn dan de volgende:

Sortiment	A	B	C	D
\$ / M3 rondhout aan de weg	480	180	60	12

Tabel 20: Prijsstelling per sortiment in scenario 4

De resultaten van deze twee omlopen staan onderstaande overzichtjes.

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
51.752.470	550.326.871	498.574.401

Tabel 21: Waarde als de plantages 20 en 22 jaar omloop hebben.

Vaste Kosten (\$)	Opbrengst (\$)	Totaal (\$)
55.923.398	561.432.762	505.509.364

Tabel 22: Waarde als de plantages 20, 22 en 25 jaar omloop hebben.

7. CONCLUSIES

Gebaseerd op de data van Florasteca die door GoodWood zijn geleverd, heeft FORM een waarde berekend van de plantages die door GoodWood aan beleggers zijn aangeboden, welke aangelegd en onderhouden worden door Floresteca.

De waarde van alle plantages gezamenlijk is momenteel **416.220.324** US dollar als voor de plantages de korte omloop wordt gehanteerd (basis scenario (1)). Als de langere omloop wordt gehanteerd is de waarde **431.494.166** US dollar (basis scenario (1)).

De berekening van de waarde van de plantages zonder tussenkappen levert een waarde van **322.971.205** US dollar voor de korte omloop, en **339.008.559** US dollar voor de lange omloop.

Deze waarden zijn berekend met toepassing van een disconteringsfactor van **8%** en zonder het toepassen van een houtprijsstijging.

Op basis van de aangeleverde meetgegevens en de aannames die FORM ten aanzien van haar berekeningen heeft gemaakt is zij van mening dat de in dit rapport gepresenteerde waardes realistisch zijn.

De verschillende scenario's die zijn gekozen voor de analyse van de gevoeligheid van de waardebepaling, laten zien dat de groei en het beheer van de plantages de grootste invloed hebben op de waarde en het uiteindelijke resultaat. Houtprijzen hebben wel invloed, maar die invloed is relatief klein. De lengte van de rotatie creëert een verschil in waarde dat van de rotatie lengte afhankelijk is. Bij scenario 1 is de waarde van de langere rotatie 5% hoger dan van de kortere, bij scenario 2 is de kortere rotatie 27 % meer waard dan de langere, bij de scenario's 3 en 4 is de kortere rotatie respectievelijk 9% meer en 1% minder waard.

Een toename van de houtprijs zorgt voor een toename van de waarde ten opzichte van scenario 1 van 29% in het geval van scenario 3, en 17% in het geval van scenario 4 bij de korte rotaties.

7.1 Betrouwbaarheid van de waardebepaling

De betrouwbaarheid van de waardebepaling kan beïnvloed worden door fouten tijdens het proces van data verzamelen, interpretatie en extrapolatie van de meetgegevens.

Omdat een deel van de plantages jonger is dan 5 jaar, kan niet precies worden bepaald welke groei op dit moment door de jongere plantages wordt gerealiseerd. In de toekomst kan een bijstelling plaats vinden omdat voor deze plantages dan beter de juiste groeiklasse kan worden bepaald.

De NCW is een prognose en gebaseerd op de informatie die op dit moment voorhanden is aangaande meetgegevens van Floresteca / GoodWood en gegevens over de actuele internationale houtmarkt en het geprognoseerde volume voor toekomstige dunningen.

FORM heeft dit rapport met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld en hanteert uitgebreide procedures om de door haar gebruikte methodiek en NPV-Tool actueel te houden. Op deze wijze is de waardebepaling zo accuraat mogelijk is. FORM kan niet garanderen de inhoud van dit rapport juist of volledig is. Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend¹.

¹ Tenzij er sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid zijdens FORM, is FORM niet aansprakelijk voor enige vorm van schade voortvloeiend, in zijn geheel of ten dele, uit of in verband met (i) de inhoud van dit rapport, (ii) handelingen van FORM bij het verkrijgen, verzamelen, samenstellen of interpreteren van de informatie die beschikbaar was met betrekking tot de houtmarkt en de meetgegevens van GoodWood om te komen tot de staande houtvoorraad en het geprognoseerde volume voor toekomstige dunningen; en (iii) handelingen van derden op basis van de (conclusie(s) uit de) NCW. In het geval als bedoeld in de eerste volzin, is de aansprakelijkheid van FORM te allen tijde beperkt tot het vergoeden van directe schade.

ANNEX 1: OPBRENGSTTABELLEN TEAK GOODWOOD BRAZILIË 1600 BOMEN PER HECTARE

Groeiklasse 16 (1)		G = Grondvlak						
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1600	1	0	0	0	0			0,00
1600	2	4,25	5,05	0,00	3,20			5,63
1600	3	6,5	8,25	0,01	8,55			22,98
800	4	8,25	8,87	0,01	4,94	800	4,94	16,85
800	5	9,5	11,27	0,01	7,98			31,33
560	6	10,75	12,2	0,01	6,55	240	2,81	29,08
560	7	11,75	12,62	0,01	7,00			34,01
560	8	12,5	15,12	0,02	10,05			51,94
560	9	13,25	15,86	0,02	11,06			60,58
336	10	13,75	16,68	0,02	7,34	224	4,89	41,72
336	11	14,25	17,45	0,02	8,04			47,32
336	12	15	18,74	0,03	9,27			57,45
336	13	15,5	19,35	0,03	9,88			63,29
336	14	15,75	19,78	0,03	10,32			67,20
168	15	16	20,27	0,03	5,42	168	5,42	35,85
168	16	16,5	20,43	0,03	5,51			37,55
168	17	17	21,19	0,04	5,92			41,62
168	18	17,25	21,47	0,04	6,08			43,36
168	19	17,5	21,67	0,04	6,20			44,81
168	20	17,75	21,86	0,04	6,31			46,25
168	21	18	22,05	0,04	6,42			47,72
168	22	18,25	22,24	0,04	6,53			49,22
168	23	18,5	22,43	0,04	6,64			50,75
168	24	18,75	22,62	0,04	6,75			52,31
168	25	19	22,81	0,04	6,87			53,91

Groeiklasse 19 (1,5) G = Grondvlak								
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1600	1	0	0	0	0			0,00
1600	2	5	6,3	0,00	4,99			10,31
1600	3	7,75	9,17	0,01	10,57			33,84
800	4	9,75	10,96	0,01	7,55	800	7,55	30,41
800	5	11,25	13,84	0,02	12,04			55,95
560	6	12,5	15,12	0,02	10,05	240	4,31	51,94
560	7	13,5	16,14	0,02	11,46			63,92
560	8	14,75	18,21	0,03	14,58			88,90
560	9	15,5	19,36	0,03	16,48			105,60
336	10	16,25	20,27	0,03	10,84	224	7,23	72,81
336	11	16,75	20,84	0,03	11,46			79,34
336	12	17,5	21,67	0,04	12,39			89,62
336	13	18	22,06	0,04	12,84			95,53
336	14	18,5	23,66	0,04	14,77			112,94
168	15	19	23,75	0,04	7,44	168	7,44	58,44
168	16	19,5	24,83	0,05	8,13			65,56
168	17	19,75	25,19	0,05	8,37			68,34
168	18	20,25	26,06	0,05	8,96			74,99
168	19	20,5	26,59	0,06	9,33			79,03
168	20	21	27,37	0,06	9,88			85,78
168	21	21,25	27,77	0,06	10,18			89,36
168	22	21,5	28,17	0,06	10,47	0	0,00	93,03
168	23	21,75	28,57	0,06	10,77			96,81
168	24	22	28,97	0,07	11,07			100,68
168	25	22,25	29,37	0,07	11,38			104,66

Groeiklasse 20,75 (2)								
G = Grondvlak								
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1600	1	0	0	0	0			0,00
1600	2	5,25	6,93	0,00	6,03			13,09
1600	3	8,25	8,98	0,01	10,13			34,55
800	4	10,5	13,01	0,01	10,63	800	14,36	46,15
800	5	12,5	15,12	0,02	14,36			74,20
560	6	13,75	16,69	0,02	12,25	240	5,25	69,62
560	7	14,75	18,21	0,03	14,58			88,90
560	8	16	20,27	0,03	18,07			119,49
560	9	16,75	20,84	0,03	19,10			132,23
336	10	17,5	21,67	0,04	12,39	224	8,26	89,62
336	11	18,25	22,89	0,04	13,83			104,28
336	12	19	23,75	0,04	14,89			116,88
336	13	19,75	25,19	0,05	16,75			136,67
336	14	20,25	26,06	0,05	17,92			149,98
168	15	20,75	26,83	0,06	9,50	168	9,50	81,45
168	16	21	27,37	0,06	9,88			85,78
168	17	21,5	27,93	0,06	10,29			91,45
168	18	22	28,48	0,06	10,70			97,30
168	19	22,5	29,03	0,07	11,12			103,40
168	20	22,75	29,58	0,07	11,55			108,54
168	21	23,25	30,08	0,07	11,94			114,71
168	22	23,5	30,58	0,07	12,34			119,83
168	23	23,75	31,08	0,08	12,75			125,10
168	24	24	31,58	0,08	13,16			130,52
168	25	24,25	32,08	0,08	13,58			136,08

Site Index 22,25 (2,5)		G = Basal area						
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1600	1	0	0	0	0			0,00
1600	2	5,75	6,84	0,00	5,88			13,97
1600	3	9	10,95	0,01	15,07			56,04
800	4	11,5	14,39	0,02	13,01	800	15,82	61,83
800	5	13,25	15,87	0,02	15,82			86,65
560	6	14,75	18,21	0,03	14,58	240	6,25	88,90
560	7	15,75	19,78	0,03	17,21			112,01
560	8	17,25	21,48	0,04	20,29			144,66
560	9	18	22,06	0,04	21,40			159,22
336	10	19	23,75	0,04	14,89	224	9,92	116,88
336	11	19,75	25,19	0,05	16,75			136,67
336	12	20,25	26,06	0,05	17,92			149,98
336	13	21	27,37	0,06	19,77			171,56
336	14	21,5	27,93	0,06	20,59			182,91
168	15	22,25	28,15	0,06	10,46	168	10,46	96,14
168	16	22,75	29,2	0,07	11,25			105,77
168	17	23	30,25	0,07	12,07			114,76
168	18	23,5	31,3	0,08	12,93			125,54
168	19	24	32,35	0,08	13,81			136,96
168	20	24,5	33,4	0,09	14,72			149,03
168	21	24,75	34,3	0,09	15,52			158,78
168	22	25,125	35,2	0,10	16,35			169,75
168	23	25,5	36,1	0,10	17,20			181,21
168	24	25,875	37	0,11	18,06			193,16
168	25	26,25	37,9	0,11	18,95			205,61

Groeiklasse 26 (3) G=Grondvlak								
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1600	1	0	0	0	0			0,00
1600	2	6,75	7,4	0,00	6,88			19,20
1600	3	10,5	13,02	0,01	21,30			92,44
800	4	13,25	15,87	0,02	15,82	800	23,55	86,65
800	5	15,5	19,36	0,03	23,55			150,85
560	6	17,25	21,48	0,04	20,29	240	8,70	144,66
560	7	18,5	23,66	0,04	24,62			188,24
560	8	20,25	26,06	0,05	29,87			249,96
560	9	21,25	27,54	0,06	33,36			292,95
336	10	22,25	28,26	0,06	21,08	224	14,05	193,79
336	11	23	29,76	0,07	23,37			222,15
336	12	24	31,26	0,08	25,79			255,77
336	13	24,75	32,76	0,08	28,32			289,68
336	14	25,25	34,26	0,09	30,97			323,22
168	15	26	35,76	0,10	16,87	168	16,87	181,30
168	16	26,5	37,26	0,11	18,32			200,61
168	17	27,25	38,76	0,12	19,82			223,23
168	18	27,5	40,26	0,13	21,39			243,06
168	19	28	41,76	0,14	23,01			266,26
168	20	28,5	43,26	0,15	24,69			290,83
168	21	29	44,76	0,16	26,44			316,81
168	22	29,5	46,26	0,17	28,24			344,24
168	23	30	47,76	0,18	30,10			373,14
168	24	30,25	49,26	0,19	32,02			400,26
168	25	30,5	50,76	0,20	34,00			428,52

ANNEX 2: OPBRENGSTTABELLEN TEAK GOODWOOD BRAZILIË 1100 BOMEN PER HECTARE

Groeiklasse 16 (1)				G = Grondvlak				
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1111	1	0	0	0	0			0,00
1111	2	4,25	5,05	0,00	2,23			3,91
1111	3	6,5	8,25	0,01	5,94			15,95
555	4	8,25	8,87	0,01	3,43	556	3,44	11,69
555	5	9,5	11,27	0,01	5,54			21,74
334	6	10,75	12,2	0,01	3,90	221	2,58	17,35
334	7	11,75	12,62	0,01	4,18			20,29
334	8	12,5	15,12	0,02	6,00			30,98
334	9	13,25	15,86	0,02	6,60			36,13
234	10	13,75	16,68	0,02	5,11	100	2,19	29,06
234	11	14,25	17,45	0,02	5,60			32,96
234	12	15	18,74	0,03	6,45			40,01
234	13	15,5	19,35	0,03	6,88			44,08
234	14	15,75	19,78	0,03	7,19			46,80
164	15	16	20,27	0,03	5,29	70	2,26	34,99
164	16	16,5	20,43	0,03	5,38			36,66
164	17	17	21,19	0,04	5,78			40,63
164	18	17,25	21,47	0,04	5,94			42,33
164	19	17,5	21,67	0,04	6,05			43,74
164	20	17,75	21,86	0,04	6,16			45,15
164	21	18	22,05	0,04	6,26			46,59
164	22	18,25	22,24	0,04	6,37			48,05
164	23	18,5	22,43	0,04	6,48			49,54
164	24	18,75	22,62	0,04	6,59			51,07
164	25	19	22,81	0,04	6,70			52,62

Groeiklasse 19 (1,5)		G = Grondvlak						
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1111	1	0	0	0	0			0,00
1111	2	5	6,3	0,00	3,46			7,16
1111	3	7,75	9,17	0,01	7,34			23,50
555	4	9,75	10,96	0,01	5,24	556	5,25	21,10
555	5	11,25	13,84	0,02	8,35			38,82
334	6	12,5	15,12	0,02	6,00	221	3,97	30,98
334	7	13,5	16,14	0,02	6,83			38,12
334	8	14,75	18,21	0,03	8,70			53,02
334	9	15,5	19,36	0,03	9,83			62,98
234	10	16,25	20,27	0,03	7,55	100	3,23	50,71
234	11	16,75	20,84	0,03	7,98			55,25
234	12	17,5	21,67	0,04	8,63			62,41
234	13	18	22,06	0,04	8,94			66,53
234	14	18,5	23,66	0,04	10,29			78,66
164	15	19	23,75	0,04	7,27	70	3,10	57,05
164	16	19,5	24,83	0,05	7,94			64,00
164	17	19,75	25,19	0,05	8,17			66,71
164	18	20,25	26,06	0,05	8,75			73,20
164	19	20,5	26,59	0,06	9,11			77,15
164	20	21	27,37	0,06	9,65			83,74
164	21	21,25	27,77	0,06	9,93			87,23
164	22	21,5	28,17	0,06	10,22	0	0,00	90,82
164	23	21,75	28,57	0,06	10,51			94,50
164	24	22	28,97	0,07	10,81			98,28
164	25	22,25	29,37	0,07	11,11			102,16

Groeiklasse 20,75 (2)								
G = Grondvlak								
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1111	1	0	0	0	0			0,00
1111	2	5,25	6,93	0,00	4,19			9,09
1111	3	8,25	8,98	0,01	7,04			23,99
555	4	10,5	13,01	0,01	7,38	556	9,98	32,02
555	5	12,5	15,12	0,02	9,97			51,48
334	6	13,75	16,69	0,02	7,31	221	5,76	41,52
334	7	14,75	18,21	0,03	8,70			53,02
334	8	16	20,27	0,03	10,78			71,27
334	9	16,75	20,84	0,03	11,39			78,86
234	10	17,5	21,67	0,04	8,63	100	4,12	62,41
234	11	18,25	22,89	0,04	9,63			72,63
234	12	19	23,75	0,04	10,37			81,40
234	13	19,75	25,19	0,05	11,66			95,18
234	14	20,25	26,06	0,05	12,48			104,45
164	15	20,75	26,83	0,06	9,27	70	4,12	79,51
164	16	21	27,37	0,06	9,65			83,74
164	17	21,5	27,93	0,06	10,05			89,28
164	18	22	28,48	0,06	10,45			94,99
164	19	22,5	29,03	0,07	10,85			100,93
164	20	22,75	29,58	0,07	11,27			105,96
164	21	23,25	30,08	0,07	11,65			111,98
164	22	23,5	30,58	0,07	12,05			116,98
164	23	23,75	31,08	0,08	12,44			122,12
164	24	24	31,58	0,08	12,85			127,41
164	25	24,25	32,08	0,08	13,26			132,84

Site Index 22,25 (2,5)		G = Basal area						
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1111	1	0	0	0	0			0,00
1111	2	5,75	6,84	0,00	4,08			9,70
1111	3	9	10,95	0,01	10,46			38,91
555	4	11,5	14,39	0,02	9,03	556	11,00	42,90
555	5	13,25	15,87	0,02	10,98			60,11
334	6	14,75	18,21	0,03	8,70	221	6,79	53,02
334	7	15,75	19,78	0,03	10,26			66,80
334	8	17,25	21,48	0,04	12,10			86,28
334	9	18	22,06	0,04	12,77			94,96
234	10	19	23,75	0,04	10,37	100	4,98	81,40
234	11	19,75	25,19	0,05	11,66			95,18
234	12	20,25	26,06	0,05	12,48			104,45
234	13	21	27,37	0,06	13,77			119,48
234	14	21,5	27,93	0,06	14,34			127,38
164	15	22,25	28,15	0,06	10,21	70	4,69	93,85
164	16	22,75	29,2	0,07	10,98			103,25
164	17	23	30,25	0,07	11,79			112,03
164	18	23,5	31,3	0,08	12,62			122,55
164	19	24	32,35	0,08	13,48			133,70
164	20	24,5	33,4	0,09	14,37			145,49
164	21	24,75	34,3	0,09	15,15			155,00
164	22	25,125	35,2	0,10	15,96			165,71
164	23	25,5	36,1	0,10	16,79			176,89
164	24	25,875	37	0,11	17,63			188,56
164	25	26,25	37,9	0,11	18,50			200,71

Groeiklasse 26 (3) G=Grondvlak								
N	Leeftijd	Hoogte (m)	dbh (cm)	g (m ²)	G (m ²)	N Dunning	G Dunning	Volume (m ³)
1111	1	0	0	0	0			0,00
1111	2	6,75	7,4	0,00	4,78			13,33
1111	3	10,5	13,02	0,01	14,79			64,19
555	4	13,25	15,87	0,02	10,98	556	16,37	60,11
555	5	15,5	19,36	0,03	16,34			104,65
334	6	17,25	21,48	0,04	12,10	221	9,72	86,28
334	7	18,5	23,66	0,04	14,68			112,27
334	8	20,25	26,06	0,05	17,81			149,09
334	9	21,25	27,54	0,06	19,90			174,72
234	10	22,25	28,26	0,06	14,68	100	6,96	134,96
234	11	23	29,76	0,07	16,28			154,71
234	12	24	31,26	0,08	17,96			178,12
234	13	24,75	32,76	0,08	19,72			201,74
234	14	25,25	34,26	0,09	21,57			225,10
164	15	26	35,76	0,10	16,47	70	7,63	176,98
164	16	26,5	37,26	0,11	17,88			195,84
164	17	27,25	38,76	0,12	19,35			217,92
164	18	27,5	40,26	0,13	20,88			237,27
164	19	28	41,76	0,14	22,46			259,92
164	20	28,5	43,26	0,15	24,10			283,91
164	21	29	44,76	0,16	25,81			309,27
164	22	29,5	46,26	0,17	27,56			336,04
164	23	30	47,76	0,18	29,38			364,26
164	24	30,25	49,26	0,19	31,26			390,73
164	25	30,5	50,76	0,20	33,19			418,32