

Toekomstige beschikbaarheid van hout I

Krijgt Europa te kampen met een houttekort en hoe ligt dat wereldwijd? Zullen de prijzen van hout en houtprodukten stijgen? Is de stagnatie in de afzet van gezaagd hout blijvend? Heeft de Europese houtverwerkende industrie een sterke concurrentiepositie? Om deze vragen te kunnen beantwoorden bestudeert de ECE/FAO ongeveer elke 10 jaar de Europese trends aan de hand van speciaal ontwikkelde scenario's. De vijfde Timber Trend Study verschijnt binnenkort en schetst de verwachtingen voor vraag en aanbod van hout en houtprodukten tot het jaar 2020. Dit Bos en Hout Bericht geeft de algemene trends weer, gebaseerd op het basisscenario uit de studie. De volgende uitgave gaat over de gevolgen van varianten op dit scenario.

1996 nr. 5

S
B
H
STICHTING BOS EN HOUT

ETTS V

Wie belangrijke besluiten neemt, heeft verwachtingen over de gevolgen. Meer of minder bewust spelen toekomstbeelden hierin een rol. Onzekerheid over de toekomst maakt het nemen van beslissingen bepaald niet gemakkelijk.

De bos- en houtbranche kampt met zo'n onzeker toekomstbeeld. De boscigenaar krijgt er mee te maken bij de beheersplanning, de houtverwerkende industrie bij investeringsbeslissingen en de overheid bij de beleidsontwikkeling. Alledrie hebben zij bij hun beslissingen te maken met:

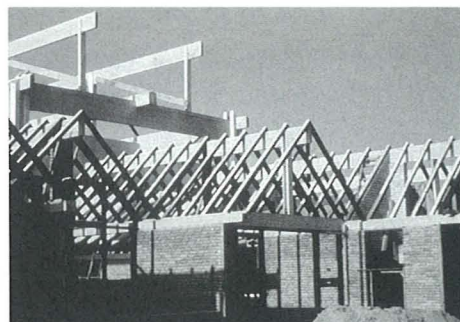
- veel factoren en actoren die niet onder hun controle staan, maar die wel de uitkomst beïnvloeden;
- lange tijdshorizonten;
- beperkt inzicht in de oorzaak- en gevolgrelaties die de vraag, het aanbod en de prijs van hout reguleren.

Onzekerheid over de ontwikkeling van vraag en aanbod van hout en houtprodukten speelt niet alleen in Nederland. Alle Europese landen hebben er mee te maken. Al in 1952 was het een reden voor de ECE/FAO om een trendstudie uit te voeren, om de ontwikkelingen enigszins te kunnen voorspellen. Sindsdien gebeurt dat vrijwel elke 10 jaar onder de naam: 'European Timber Trend Study' (ETTS).

Binnenkort verschijnen de resultaten van de vijfde studie. Deze nieuwe studie geeft van 1990 tot 2020 per land een beeld van:

- het verwachte aanbod van rondhout uit het bos;
- de verwachte vraag naar hout en houtprodukten (inclusief papier);
- de verwachte ontwikkeling van het 'evenwicht' tussen deze vraag en het aanbod, rekening houdend met (her)gebruik van oud papier en resthout, im- en exportstromen en ontwikkelingen binnen de houtverwerkende industrie.

De verwachtingen zijn gebaseerd op modellen die van 1964 tot 1992 de werkelijke ontwikkeling beschrijven van vraag en aanbod van de verschillende hout- en papierprodukten. Dit is voor alle Europese landen afzonderlijk gedaan. Tussen de landen bestaan namelijk (grote) verschillen in hoe zij reageren op (economische) ontwikkelingen. De afzonderlijke prognoses per land en produkt zijn samengevoegd in een



De woningbouw blijft een belangrijke afnemer van gezaagd hout.

referentie-scenario, dat gebaseerd is op de meest waarschijnlijke uitgangspunten voor de ontwikkeling van vraag en aanbod op langere termijn. Daarnaast zijn er een aantal "als..., dan..."-scenario's ontwikkeld, waarin één ingrediënt varieert ten opzichte van het referentie-scenario. Deze aanvullende scenario's proberen een zo goed mogelijk beeld te geven van de gevolgen die mogelijke ontwikkelingen kunnen hebben voor de boscigenaar, industrie of overheid.

UITGANGSPUNTEN REFERENTIE-SCENARIO

De voornaamste doelstelling van de Timber Trend Study is het beschrijven van het verloop in vraag en aanbod van hout en houtprodukten tot het jaar 2020.

van 1990 tot 2020 blijven groeien. De groei is echter lager dan de verwachte economische groei (Zie tabel A). Het gezaagd hout blijft het meest achter. De lagere groei komt vooral doordat de groeivoorspellingen voor de bouw in Europa lager liggen dan voor andere bedrijfstakken.

Door nieuwe toepassingen en verwerkingsmethoden zal ook in de toekomst plaatmateriaal vaker gezaagd hout gaan vervangen. De voornaamste oorzaak hiervoor is dat het gebruik van plaatmaterialen minder arbeidsintensief is dan dat van gezaagd hout. Zelfs bij een gelijke prijs per m² is het gebruik voor de bouw toch nog goedkoper.

Papier en karton

Het verbruik van papier en karton zal naar verwachting nog iets sneller toenemen dan de economische groei. Wat de produktie van pulp en papier betreft, zien we dat de Europese producenten duidelijk marktaandeel zullen verliezen aan producenten in andere werelddelen. Het achterblijven van de pulpproduktie heeft twee oorzaken. Allereerst verwacht men dat het inzamel- en hergebruikspercentage van oud papier in Europa zal stijgen van gemiddeld 37% in 1990 tot ruim 48% in 2020. De totale hoeveelheid hergebruikt oud papier zal hierdoor in deze periode meer dan verdubbelen. Ten tweede is er in Europa niet voldoende hout op de markt dat nog geen bestemming heeft als grondstof voor bestaande industrieën. Daardoor is er niet genoeg hout beschikbaar als grondstof voor moderne, zeer grootschalige chemische pulpfabrieken.

NIEUWE PRODUKTIECAPACITEIT

Ondanks het verlies aan marktaandeel aan producenten in andere werelddelen, zal de Europese houtverwerkende industrie de komende 30 jaar aanzienlijk investeren in capaciteitsuitbreidingen. Zo zal de produktie van gezaagd hout groeien met ruim 25% en die van plaatmaterialen met 20%. De produktietoename bij pulp en papier is nog hoger (respectievelijk 30 en 50%).

Omdat zagerijen momenteel te maken hebben met overcapaciteit, zal de uitbreiding van hun produktiecapaciteit daarom waarschijnlijk veel kleiner zijn dan 25%.

Het grootste deel van de produktiegroei zal in de EU(12) plaatsvinden. De enige uitzondering hierop is de toename van de pulpproduktie. Deze is haast volledig geconcentreerd in de Scandinavische landen (zie tabel B).

GRONDSTOFFENVOORZIENING

De Europese houtoogst zal in 2020 met 24% gestegen zijn (van 390 tot 480-490 miljoen m³). De grotere houtoogst is

volledig bepaald door het geplande bosbouwkundig beheer en de leeftijds-klassenopbouw van het Europese bos. Europese beseigenaren blijken immers niet meer te oogsten als de prijs van het rondhout hoger is.

Zelfs bij deze hogere houtoogst zal de jaarlijkse oogst in de meeste landen lager blijven dan 70% van de bijgroei. Albanië, Griekenland en delen van voormalig Joegoslavië uitgezonderd. Doordat de oogst over het algemeen achterblijft bij de bijgroei zal de staande voorraad in 30 jaar sterk toenemen, van gemiddeld 143 m³/ha tot 173 m³/ha. In sommige Centraal-Europese landen zal dit gemiddelde zelfs nog veel hoger zijn dan 400 m³/ha.

Het toenemende gebruik van hout, het verlies van marktaandeel van de Europese producenten en de achterblijvende houtoogst leiden ertoe dat de netto-import van houtprodukten flink zal stijgen (zie tabel C). Een omslag zal zich voordoen bij papierprodukten waarvan Europa nu nog netto-exporteur is en in 2020 netto-importeur.

Zoals tabel C laat zien zal de Europese zelfvoorzieningsgraad met 5% dalen in 2020 en bedraagt dan 85%. Rondhout als grondstof zal relatief minder belangrijk worden. Nu is zijn aandeel in de gebruikte grondstoffen ongeveer tweederde en in 2020 nog maar ruim de helft. Deze ontwikkeling is vooral te wijten aan het toenemende gebruik van secundaire grondstoffen, zoals oud papier en resthout. Vooral het gebruik van oud papier zal een sterke stijging te zien geven.

ALTERNATIEVE SCENARIO'S

Zoals eerder gezegd gaat het referentie-scenario uit van een ingeschatte economische groei en prijsontwikkeling. Het model laat duidelijk zien dat de geschatte toekomstige ontwikkeling van vraag en aanbod van hout en houtprodukten sterk afhangt van de gemaakte aannamen.

Als de uitgangspunten variëren, veranderen ook vraag en aanbod. Hoe dit bij de verschillende aannames uitpakt, is onderzocht in de alternatieve scenario's. Het belangrijkste alternatieve scenario is dat van een hogere economische groei. Het jaarlijkse groeipercentage van de economie in het referentie-scenario (1.85%) is een tamelijk voorzichtige schatting. De meeste regeringen zullen hun best doen om een hogere economische groei te bereiken. Bij een groei van 1.5 tot 2% per jaar is het namelijk veel moeilijker de overheidsfinanciën aan te passen aan de eisen van de Economisch Monetaire Unie dan bij een groei van bijvoorbeeld 3%. Bovendien zal de werkgelegenheid nauwelijks toenemen, waardoor de Europese werkloosheid hoog blijft. Kortom, de regeringen zullen jaar in jaar uit met dezelfde problemen blijven worstelen en

weinig financiële ruimte hebben voor beleidsveranderingen.

Een hogere economische groei veroorzaakt echter ook een verandering in de vraag en het aanbod van hout en houtprodukten. Om zicht te krijgen op de omvang van deze verandering is met het ETTS- model een hogere economische groei doorgerekend (tot 2005 jaarlijks 2.85%). Na 2005 is de economische groei net als in het referentie-scenario gesteld op 1.5% per jaar.

DE ONTWIKKELINGEN BIJ EEN HOGERE ECONOMISCHE GROEI

In dit scenario heeft men eveneens

Tabel A

Groei van het verbruik en de produktie van houtprodukten volgens het referentie scenario

		Europa	Nederland
Verbruik:			
Gezaagd hout	% p.j.	0.85	0.63
Plaatmaterialen	% p.j.	1.52	1.88
Papier en karton	% p.j.	2.14	1.88
Produktie:			
Gezaagd hout	% p.j.	0.86	0.90
Plaatmaterialen	% p.j.	1.31	1.54
Pulp	% p.j.	0.67	0.77
Papier en karton	% p.j.	1.72	1.81

Tabel B

Verwachte groei van de produktiecapaciteit, 1990 - 2020

	Gezaagd hout	Plaatmaterialen	Pulp	Papier
	10 ⁶ m ³	10 ⁶ m ³	10 ⁶ m.t.	
Europa	+ 26	+ 18	+ 8	+ 45
- Scandinavië	+ 6	+ 1	+ 7	+ 8
- EU(12)	+ 11	+ 12	-	+ 29

Tabel C

Relatieve belang van de bronnen voor het Europese gebruik van hout en vezels

	1990	2020	Referentie scenario	
	10 ⁶ m ³ EQ	%	10 ⁶ m ³ EQ	%
Europese houtoogst	392	69	480	56
Oud papier	72	13	178	21
(Industrieel) resthout	47	8	74	9
Netto-import	55	10	130	15
Totaal	566		862	

Tabel D

Ontwikkeling van verbruik, produktie, houtoogst en netto-import van houtprodukten bij hogere economische groei

		Referentie	Hogere groei
Verbruik:			
Gezaagd hout	% p.j.	0.85	1.03
Plaatmaterialen	% p.j.	1.52	1.83
Papier en karton	% p.j.	2.14	65
Produktie:			
Gezaagd hout	% p.j.	0.86	1.08
Plaatmaterialen	% p.j.	1.31	1.60
Pulp	% p.j.	0.67	0.85
Papier en karton	% p.j.	1.72	2.07
Houtoogst	10 ⁶ m ³	479.9	489.4
Netto-import	10 ⁶ m ³ EQ	130.3	163.7

Economische groei en prijsontwikkeling zijn twee hoofdfactoren in deze balans van vraag en aanbod.

Economische groei

De belangrijkste 'motor' achter de vraag naar hout is de ontwikkeling van de economie. De toename van de economische activiteit en groei van het Bruto Binnenlands Produkt (BBP) gaat haast direct gepaard met een stijgend gebruik van papier en karton. Ook stijgt het verbruik van gezaagd hout en plaatmaterialen bij een groei van het BBP, al is het verband minder sterk en minder direct als bij papier en karton. De (woning)bouw, meubel-industrie en (transport)verpakkingen die de belangrijkste gebruikers zijn van gezaagd hout en plaatmaterialen, reageren namelijk veel minder op economische ontwikkelingen en ook met enige vertraging.

Een belangrijke startvraag bij het opstellen van het referentie-scenario was dan ook: "Hoe zal het BBP in de West-Europese landen groeien tot het jaar 2020?". Lange termijnstudies over de economische ontwikkeling van de Wereldbank, het IMF, de OESO of de FAO gaan niet verder dan 2005. Op basis van deze studies neemt het referentie-scenario aan dat het BBP in de West-Europese landen tot 2005 reëel met 1.85% per jaar zal groeien. Van 2005 tot 2020 gaat men uit van een jaarlijkse groei van 1.5%.

Voor de Oost-Europese landen die bezig

neemt de vraag toe.

In de ETTS V modellen zijn de rondhoutprijzen alleen opgenomen als grondstofkosten voor de verwerkende industrie en niet als verkoopprijzen van de beseigenaar. De grondstofkosten zijn meebepalend voor de concurrentie-positie van de binnenlandse houtverwerkende industrie ten opzichte van buitenlandse concurrenten. Als rondhout duurder wordt zal de industrie deze hogere kosten willen doorberekenen in de verkoopprijzen van haar produkten. Hierdoor verslechtert de concurrentie-positie, want degene die het produkt vervolgens verder verwerkt blijkt voor zijn benodigde grondstof dan zeer snel uit te wijken naar een buitenlandse aanbieder, waarvan het model aanneemt dat zijn kosten niet gestegen zijn. De binnenlandse industrie kan dus kiezen tussen een kleiner marktaandeel of een lagere winstmarge. In beide gevallen brengt een stijging van de rondhoutprijs echter een daling van de vraag naar rondhout met zich mee.

Op het aanbod blijkt de prijs van rondhout geen invloed te hebben. In tegenstelling tot bijvoorbeeld Amerikaanse collega's, blijken de Europese beseigenaren namelijk niet bereid te zijn om blijvend méér rondhout te oogsten als de prijzen stijgen. Het geplande bosbeheer bepaalt voor het overgrote deel het rondhoutaanbod in Europa. De houtprijs beïnvloedt slechts marginaal het tijdstip waarop de oogst plaatsvindt.

andere delen van de wereld;

- Het afnemende aanbod uit traditionele exportlanden. Het aanbod van hout uit de oerbossen in de tropische landen en die in Canada, de Verenigde Staten en Rusland zal zeker dalen.

Tegelijkertijd zijn er echter ook tegen-gestelde bewegingen, die wijzen in de richting van een 'overaanbod' van hout. Dit kan een buffer vormen voor eventuele prijsstijgingen door schaarste.

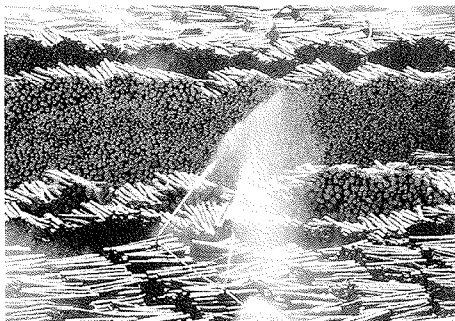
Die ontwikkelingen zijn:

- Door het milieubeleid zal het aanbod en gebruik van oud papier in Europa sterk toenemen. De verwachting is dat deze grondstoffenstroom laag van prijs zal blijven. Bij de produktie van papier en karton zal primaire pulp daardoor een minder belangrijke plaats innemen. Milieubeleid en lage prijs zorgen ook voor een toenemend gebruik van industrieel resthout voor de produktie van pulp, spaan- en vezelplaat.
- De Europese houtoogst is nog aanzienlijk te verhogen zonder dat de duurzame houtvoorziening of het duurzame bosbeheer in gevaar komen. De grotere oogst is in feite meteen te realiseren. De bomen staan er al. Bovendien laten alle houtoogstprognoses voor de lange termijn zien dat de houtoogst onder 70% van de jaarlijkse bijgroei zal blijven en soms zelfs aanzienlijk.
- Het toenemende belang van snelgroeïende houtplantages, die tegen lage kosten grote hoeveelheden hout(vezels) produceren. In landen als Argentinië, Brazilië, Indonesië, Nieuw-Zeeland en Zuid-Afrika zijn dergelijke plantages sterk in opkomst. Door de hoge groeisnelheden en de lage grond- en loonkosten zijn ze bij het huidige prijsniveau al economisch rendabel. Bij stijgende prijzen als gevolg van houtschaarste, neemt de rentabiliteit alleen maar toe en zullen er ook in snel tempo nieuwe plantages bijkomen. Op middellange termijn (5-10 jaar) kunnen plantages voortdurend flinke hoeveelheden hout leveren, wat een dempend effect zal hebben op (potentiële) prijsstijgingen. Dit laatste geldt vooral voor regio's met een hoge zelfvoorzieningsgraad en een aanzienlijke 'houtreserve', zoals Europa.

Door de invloed van de hiervoor geschetste ontwikkelingen en door de werking van het economische principe (stijging van de prijs daling van de vraag en andersom), gaat het referentie-scenario uit van prijzen die reëel gelijk zullen blijven. Daarom zijn zowel de prijs van rondhout als die van de eindprodukten constant gehouden.

DE TOEKOMST VOLGENS HET REFERENTIE-SCENARIO

Gezaagd hout en plaatmaterialen
Het verbruik van gezaagd hout en plaatmaterialen zal over de hele periode



2020: Minder gebruik van rondhout en méér oud papier.

zijn met een omschakeling van een plan-economie naar een markt-economie is het uitgangspunt dat hun BBP in het jaar 2000 weer hersteld zal zijn tot het niveau van 1990. Voor de jaren na 2000 is de aanname dat deze economieën weliswaar harder zullen groeien dan de West-Europese, maar niet echt spectaculair. Aangezien de uitgangssituaties per land sterk verschillen, zijn de economische groeipercentsages niet uniform, maar vastgesteld per afzonderlijk land.

Prijsontwikkeling

Zowel voor de vraag als voor het aanbod van hout en houtprodukten zijn de prijzen van het rondhout en de produktsoorten belangrijk. Bij stijgende prijzen daalt namelijk de vraag en bij dalende prijzen

Uit de analyse van de prijsontwikkeling van rondhout, hout- en papierprodukten sinds 1964 bleek dat de prijzen reëel nauwelijks veranderd zijn. Van jaar tot jaar was er wel sprake van verschillen, die soms zelfs aanzienlijk waren. Maar na het toepassen van een inflatiecorrectie zijn ze, over de hele periode gezien, gelijk gebleven.

Nu was het voor het referentie-scenario de vraag of zo'n prijsontwikkeling ook voor de toekomst zal gelden. Sommige bronnen voorspellen namelijk een wereldwijd houttekort en verwachten daarmee een prijsstijging in de nabije toekomst. Er zijn twee belangrijke ontwikkelingen die inderdaad zouden kunnen leiden tot houtschaarste:

- Het nog steeds groeiende verbruik van hout en houtprodukten in Europa en in

aangenomen dat de prijzen van hout en houtprodukten gelijk zullen blijven. Het model bevestigt de vooronderstelling dat de vraag naar hout en houtprodukten bij een hogere economische groei sterker stijgt dan in het referentie scenario (zie tabel D). De grootste toename doet zich voor bij het gebruik van papier en karton.

Ook zal de produktie van houtprodukten sterker toenemen. Bij gezaagd hout zal de produktie de groeiende vraag zelfs overtreffen. We hebben het dan vooral over Zweden, Finland en Oostenrijk. Deze landen zeggen meer hout te gaan oogsten om aan de groeiende Europese vraag naar rondhout te kunnen voldoen. De extra-oogst zal waarschijnlijk vooral bestaan uit zaaghout. De produktiestijging van gezaagd hout is te verklaren door de grotere hoeveelheden zaaghout die beschikbaar komen in combinatie met de reserve-capaciteit die de zagerijen in deze landen hebben. De hogere oogst in de genoemde drie landen zal ook een groter aanbod van andere rondhoutsortimenten tot gevolg hebben, maar de stijging zal bij deze produkten een stuk lager liggen. Bovendien kennen de plaatmaterialen-industrie en die van pulp- en papier nauwelijks reserve- produktiecapaciteit. Hier vraagt een aanzienlijke produktie-stijging eerst om investeringen in nieuwe capaciteit.

De vraag groeit harder dan de produktie. Bij een hogere economische groei wordt dit verschil alleen maar groter. Hierdoor gaat Europa meer importeren en daalt de zelfvoorzieningsgraad tot 83%. Bij een hogere economische groei neemt het belang van bos als grondstoffen-leverancier weliswaar af. Toch blijft rondhout de belangrijkste grondstof voor de houtverwerkende industrie. Ongeveer 52% van het grondstoffenverbruik zal bestaan uit Europees rondhout, 22% uit oud papier, 9% uit resthout en 17% zal geïmporteerd worden.

De figuren A t/m C geven een overzicht van het Europese verbruik van gezaagd hout, plaatmaterialen en papier en karton sinds 1961. In deze figuren is ook het gebruik tot 2020 uitgezet volgens het referentie-scenario en het scenario met een hogere economische groei.

Het gebruik van gezaagd hout en plaatmaterialen blijkt sinds 1990 gedaald te zijn. Gezaagd hout zelfs met meer dan 20 miljoen m3. Dit is ook de reden waarom de Zweedse en Finse zagerijen er momenteel een hard hoofd in hebben of het verbruik in nabije toekomst wel zal stijgen. De daling in het West-Europese verbruik komt door de economische recessie waar veel landen in het begin van de jaren 90 mee te kampen hadden. Bovendien krompen de economieën van de Oost-Europese landen toen sterk door de overgang van een

centraal geleide economie naar een markt-economie.

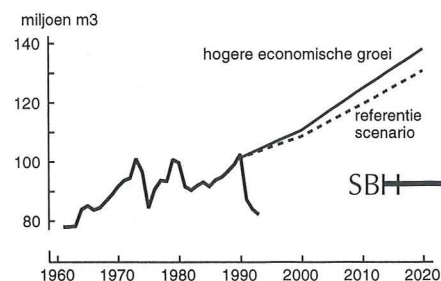
Sinds eind 1994 heeft de economie in de meeste landen zich hersteld en neemt het gebruik van gezaagd hout en plaatmaterialen weer toe. Als de landen deze groei kunnen vasthouden, zal het Europese verbruik aan houtprodukten zich tussen de twee scenario-lijnen in de figuren bewegen.

CONCLUSIES

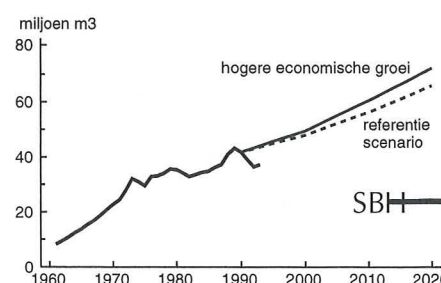
De twee scenario's die in dit Bos en Hout Bericht aan de orde kwamen laten zien dat Europa in de komende 25 jaar genoeg hout in het bos heeft staan, maar steeds meer gaat importeren uit andere delen van de wereld. Deze grotere import komt niet doordat de boscijgenaren te weinig hout oogsten. De reden van de importstijging is het verlies van marktaandeel van Europese producenten van hout- en papierprodukten. De produktiekosten zijn in Europa te hoog. ETTS V doet geen uitspraak over de oorzaak van deze hogere kosten. Een belangrijk deel van deze hogere produktiekosten is het bedrag dat de industrie moet betalen voor haar grondstof hout. In vergelijking met andere werelddelen is het hout in Europa veel duurder. ETTS V onderzocht niet in hoeverre de andere delen van de wereld voldoende hout kunnen leveren. Wel onderzocht de studie of het Europese bos dit hout kan leveren mochten de importmogelijkheden onvoldoende zijn. Zelfs in dit geval zal de oogst in Europa echter nog altijd lager zijn dan de bijgroei. De stagnatie van de afzet van gezaagd hout zal niet blijvend zijn. Door herstel van de economische groei zal het verbruik weer toenemen. De concurrentiepositie van de Europese producenten van alle houtprodukten verslechtert, zelfs bij constante prijzen. Zij zullen ook dan marktaandeel verliezen aan producenten uit andere werelddelen. De overige resultaten zijn als volgt samen te vatten:

- Het verbruik van alle houtprodukten blijft stijgen. De vraag naar papier en karton zal het snelst groeien;
- De Europese houtoogst zal met ongeveer 24% toenemen maar zal in 2020 niet meer dan 70% van de bijgroei bedragen;
- Het rondhoutaanbod is niet afhankelijk van de prijs en de oogst blijft achter bij de grondstoffenbehoefte van de houtverwerkende industrie;
- De Europese netto-import van hout en houtprodukten zal toenemen, waardoor de zelfvoorzieningsgraad zal dalen van 90% in 1990 tot 85% in 2020 (Bij een hogere economische groei tot 83%).

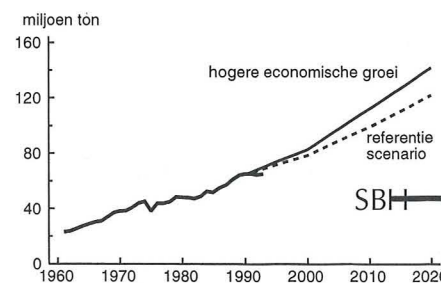
Figuur A
Verbruik van gezaagd hout in Europa, 1961 - 2020



Figuur B
Verbruik van plaatmaterialen in Europa, 1961 - 2020



Figuur C
Verbruik van papier en karton in Europa, 1961 - 2020



Het volgende Bos en Hout Bericht geeft de gevolgen aan van de andere alternatieve scenario's. Zij variëren ten opzichte van het referentie-scenario door: prijsveranderingen van de eindprodukten, hogere en lagere rondhoutprijzen, minder bouwactiviteit, een hoger en lager gebruik van oud papier en een wereldwijd houttekort.

J.A.N. Stolp

SBIH STICHTING BOSEN EN HOUT

Stichting Bos en Hout
Bosrandweg 5
Postbus 253,
6700 AG Wageningen
tel.: 0317 - 424666
fax: 0317 - 410247
E-mail: mail@sbnh.nl