

Drs. R. Rijnveld

VERKENNING VAN DE HOUTMARKT IN DE GEÏNDUSTRIALISEERDE LANDEN

Een voorstudie

Mededeling no. 288



SIGN: L27-288
EX. NO: c
MLV:

Mei 1983

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT
Afdeling Visserij en Bosbouw
Conradkade 175 - 2517 CL DEN HAAG
Telefoon 070 - 614161

Prijs f 11,00,-

REFERAAT

VERKENNING VAN DE HOUTMARKT IN DE GEÏNDUSTRIALISEERDE LANDEN, EEN VOORSTUDIE
Rijneveld, R.

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1983

28 blz., 6 tab., 9 bijl.

Deze publikatie geeft op basis van literatuurstudie een beknopt overzicht van de houtproductie en het verbruik van hout in een aantal belangrijke produktie- en consumptielanden. Tevens wordt ingegaan op de verwachtingen over de toekomstige internationale handelsstromen van hout en houtprodukten.

Bij het onderzoek zijn leemtes geconstateerd in de gegevens, die internationaal beschikbaar zijn. Enkele belangrijke bronnen waren niet in Nederland voorhanden. Dit geldt met name voor Canada.

Het resultaat van het onderzoek moet dan ook niet als afgerond worden beschouwd, maar als een bijdrage aan de discussie die momenteel in Nederland gaande is.

Het onderzoek is uitgevoerd op verzoek van Staatsbosbeheer.

Bosbouw/Houtproductie/Internationale houtmarkt/Toekomstige houtvoorziening

WOORD VOORAF	5
1. INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING	7
1.1 De houtvoorziening in geïndustrialiseerde en ontwikkelings- landen	7
1.1.1 Geïndustrialiseerde landen	7
1.1.2 Twee deelmarkten	7
1.1.3 Ontbossing	7
1.1.4 Houtproduktie	7
1.1.5 De internationale handel	8
1.1.6 Beschikbare houthoeveelheid	8
1.2 Verschillen tussen geïndustrialiseerde landen	8
1.2.1 Indeling geïndustrialiseerde landen	8
1.2.2 Verschuiving van hout naar houtprodukten	9
1.2.3 Handelsstromen	9
1.3 Relatie tussen bruto-nationaal produkt en omvang houtverbruik	9
1.3.1 Samenhang welvaart en houtverbruik	9
1.3.2 Toekomstverwachting houtverbruik Europa	9
1.3.3 Toekomstverwachting houtverbruik VS	10
1.3.4 Analyses voor de VS	10
1.3.5 Gevolg stagnerende economische groei	10
1.3.6 Aanvullend overheidsbeleid wenselijk	11
2. HOUTPRODUKTIE IN GEÏNDUSTRIALISEERDE LANDEN	12
2.1 De belangrijkste export- en importlanden	12
2.1.1 Omvang van de wereldhandel	12
2.1.2 Belangrijke import- en exportlanden	12
2.1.3 Jaarlijkse houtproduktie	12
2.2 Vooruitzichten over de potentiële houtreserves	13
2.2.1 Algemeen	13
2.2.2 USSR	14
2.2.3 Europa	14
2.2.4 USA	14
2.2.5 Canada	14
3. VOORLOPIGE CONCLUSIES	17
3.1 De ontwikkeling van de vraag naar hout en houtprodukten	17
3.2 De handelsstroom van hout en houtprodukten	17
3.3 De prijsvorming van hout en houtprodukten	17
3.4 Gewenste ontwikkeling binnen de EG	18
4. SLOTOPMERKINGEN	19
4.1 Verkenning als voorstudie	19
4.2 Onderwerpen voor diepergaande studie	19

Op 1 juli 1982 werd van de Algemeen Directeur van Staatsbosbeheer het verzoek ontvangen een verkenning naar de internationale houtmarkt uit te voeren. Een voorlopige notitie over de resultaten van de verkenning zou binnen 1½ maand gereed moeten zijn. Het verzoek van Staatsbosbeheer werd ingegeven door de wens een beter zicht te krijgen op de internationale houtvoorziening in de toekomst. Hierdoor zou een betere fundering van het bosbouwbeleid in Nederland mogelijk worden.

Aan het verzoek van Staatsbosbeheer werd binnen de gestelde termijn voldaan. De resultaten van de verkenning werden als een interne nota aan Staatsbosbeheer aangeboden. Als bijdrage aan de algemene discussie wordt thans alsnog tot publikatie van deze voorstudie in een beperkte oplage overgegaan. Hierbij moet worden vermeld dat na de datum van het opleveren van de voorstudie het onderwerp vaak in de publiciteit is geweest, o.a. door een publikatie van Ir. H.A. van der Meiden van de Stichting Bos en Hout. Bovendien zijn thans besprekingen gaande tussen LEI, NEI en Staatsbosbeheer over een breder opgezet onderzoek.

Het onderzoek is verricht door Drs. R. Rijnveld met medewerking van Ir. B. van Boven en E. Berendes.

De Directeur,



Prof.Drs. J. de Veer

Mei 1983

1. INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING

1.1 De houtvoorziening in geïndustrialiseerde en ontwikkelingslanden

1.1.1 Geïndustrialiseerde landen

De notitie is toegespitst op produktie en verbruik van hout in de geïndustrialiseerde landen en niet op die in ontwikkelingslanden. Dit heeft drie oorzaken:

- de problematiek inzake produktie en verbruik van hout ligt in beide groepen geheel verschillend;
- de vraagstelling van de zijde van SBB was gericht op ontwikkelingen in de geïndustrialiseerde landen;
- de toespitsing op geïndustrialiseerde landen vereenvoudigde de probleemstelling in belangrijke mate.

1.1.2 Twee deelmarkten

In grote lijnen bezien is er geen sprake van één wereldhoutmarkt, maar van twee deelmarkten die in hoofdzaak samenvallen met de onderscheiding geïndustrialiseerde en ontwikkelingslanden.

Voor de wereld als geheel zal bij ongewijzigd beleid het areaal bos verder afnemen. In orde van grootte zijn de volgende kengetallen illustratief (tabel 1.1).

Tabel 1.1 Overzicht bosareaal

Jaar	Areaal bos in % van landoppervlakte	Oogstbare houtvoorraad in m ³ per capita
1950	25% (1/4)	.
1970	20% (1/5)	80
2000	17% (1/6)	40
2020	14% (1/7)	meer dan 40

Bron: The Global 2000 Report.

1.1.3 Ontbossing

Het snel kleiner wordende areaal bos komt geheel voor rekening van de ontwikkelingslanden. Met enkele uitzonderingen neemt in deze landen de bevolking snel toe, waardoor de behoefte aan meer landbouwgrond en aan brandhout (koken en verwarming; 90% van de houtproduktie wordt hiervoor gebruikt) ook snel stijgt. Bij ongewijzigd(e) omstandigheden en beleid kan de ontbossing desastreuze gevolgen hebben, zoals verdere verstoring van het ecologische evenwicht, geringere waterabsorberend vermogen, overstromingen, afvoer van slib naar riviermonden, dichtslibben van stuwmeren en irrigatiekanalen en verdere woestijnvorming.

1.1.4 Houtproduktie

In de groep geïndustrialiseerde landen blijft het areaal bos vermoedelijk ongeveer stabiel. Daarbij wordt een beperkte toeneming van het areaal bos in Europa verwacht en een gelijkblijvend of iets teruglopend areaal bos in de Scandinavische landen, de USSR, Canada en de Verenigde Staten. Voor de geïndustrialiseerde landen wordt algemeen verondersteld, dat een stijging van de reële houtprijzen zal leiden tot een toeneming van de totale houtproduktie.

Dit zal o.a. worden gerealiseerd door een grotere houtoogst per ha. Van het hout in de rijke landen heeft 90% een bestemming als gebruiks- en industrieel hout.

1.1.5 De internationale handel

De internationale handel in hout en houtprodukten voltrekt zich vooral tussen de geïndustrialiseerde landen. Het internationale verkeer in hout en houtprodukten tussen de rijkere en armere is aanzienlijk geringer, zowel naar volume als naar waarde. Een vrij beperkt aantal ontwikkelingslanden heeft een (traditionele) export van tropisch hout naar de geïndustrialiseerde landen. Omgekeerd voeren sommige geïndustrialiseerde landen houtprodukten uit naar enkele, snel groeiende ontwikkelingslanden.

1.1.6 Beschikbare houthoeveelheid

Gezien de grote verschillen tussen produktie, bestemming en totale consumptie van hout tussen rijkere en armere landen kan de vraagstelling in deze publikatie beperkt blijven tot de geïndustrialiseerde landen. Een samenvattend overzicht van het verschil in positie geeft tabel 1.2.

Tabel 1.2 Overzicht houthoeveelheid

	Areaal gesloten bos in milj. ha		Staande houtvoorraad in bossen in gebieden in miljarden m ³ (met schors)	
	1978	2000	1978	2000
USSR	785	775	79	77
Europa	140	150	15	13
Noord-Amerika, Japan, Australië, e.d.	470	464	58	55
Subtotaal	1.464	1.457	156	149
Latijns Amerika	550	329	94	54
Afrika	188	150	39	31
Azië en Pacific	361	181	38	19
Subtotaal	1.099	660	171	104
Totaal	2.563	2.117	327	253
Wereldbevolking (in miljarden)			4.3	6.4
Beschikbare houthoeveelheid per hoofd (in m ³ met schors)			76	40
Geïndustrialiseerde landen			142	114
Ontwikkelingslanden			57	21

Bron: The Global 2000 Report.

1.2 Verschillen tussen geïndustrialiseerde landen

1.2.1 Indeling geïndustrialiseerde landen

Tussen de geïndustrialiseerde landen bestaan grote verschillen in produktie en consumptie per capita, alsmede in de import- en exportpositie. Er zijn tenminste drie groepen van landen te onderscheiden:

- De relatief dun bevolkte landen met een grote oppervlakte opgaand bos, een extensief beheer, een zeer hoge produktie aan hout per capita en een zeer duidelijke netto-exportpositie van hout en houtprodukten. Voorbeelden hiervan zijn: Zweden, Finland, de USSR en Canada.
- De relatief dicht bevolkte landen met een vrij beperkte oppervlakte opgaand bos, een intensief beheer met een relatief hoge produktie per ha, een lage produktie aan hout per capita, vele aanspraken op het bos uit andere hoofde dan houtproduktie. Deze landen zijn vrijwel zonder uitzondering belangrijke netto-importeurs. Voorbeelden hiervan zijn de landen van de EG met onderling nog duidelijke verschillen en Japan.
- Landen met enerzijds relatief grote oppervlakte bos, een vrij hoge produktie aan hout per capita, maar anderzijds ook een hoog verbruik van hout en houtprodukten per hoofd met als gevolg een netto-importpositie ondanks een grote export. Het duidelijkste voorbeeld hiervan is de Verenigde Staten.

1.2.2 Verschuiving van hout naar houtprodukten

De internationale handel in hout- en houtprodukten vindt bij vele landen gelijktijdig op alle niveaus plaats: rondhout, zaaghout, hout voor de fineer-, triplex-, board- en pulpindustrie, alsmede houtprodukten, zoals krantepapier, triplex, board, e.d. Er bestaat reeds geruime tijd een steeds toenemende tendens van de exportlanden om zoveel mogelijk waarde toe te voegen aan het primaire produkt hout. Dit betekent een geleidelijke verschuiving in de aard van de internationale handel, nl. van hout naar houtprodukten. Dit heeft voor de importlanden als consequentie een geleidelijk stijgend bedrag voor invoer bij een gelijkblijvend volume van de import. Neemt het verbruik ook nog verder toe bij weinig stijgende eigen produktie dan wordt de betalingsbalans sterker belast, nog afgezien van het verlies aan werkgelegenheid in de eigen houtverwerkende industrie. In de EG vormen hout en houtprodukten de tweede importpost na energie.

1.2.3 Handelsstromen

Traditioneel is er tussen de geïndustrialiseerde landen een Noord-Zuid gerichte handelsstroom in hout en houtprodukten, zoals:

- van Noord-Europa naar de landen van de EG, Centraal- en Zuid-Europa;
- van Canada naar de Verenigde Staten.

In de na-oorlogse periode blijken zich ook handelsstromen in West-Oost richting of omgekeerd, hetzij zich verder uit te breiden (b.v. Noord-Amerika naar Europa) of zelfs exponentieel toe te nemen van een laag tot hoog niveau (b.v. Noord-Amerika naar Japan).

Een zeer traditionele houtstroom in Oost-West richting is die van de USSR naar West-Europa.

1.3 Relatie tussen BNP en omvang houtverbruik

1.3.1 Samenhang welvaart en houtverbruik

In de landen met een vrije markteconomie heeft tot ver in de zeventiger jaren een duidelijk verband bestaan tussen de groei van het bruto-nationaal produkt en de omvang van de bestedingen voor hout en houtprodukten. Bij een toenemende reële welvaart neemt dit verbruik meer dan evenredig toe. Deze samenhang is o.a. in twee studies geconstateerd, die zich speciaal richten op de ontwikkeling van produktie en verbruik in de toekomst.

1.3.2 Toekomstverwachting houtverbruik Europa

In European Timber Trends en Prospects (1976) wordt in de periode 1970-2000 voor Europa een groei van de bevolking met 27% en een toeneming van het BNP met 200% (lage) tot 300% (hoge schatting) verondersteld.

Op basis van deze uitgangspunten en de waargenomen ontwikkeling in de periode 1962-1972 wordt een totale stijging berekend van het verbruik van:

- zaaghout	18- 55%
- triplex, e.d.	464-520%
- papier en board	198-321%
- totaal bosbouw produkten	92-149%

Rekening houdend met een toenemende recycling van papier, een betere benutting van afvalhout, een toenemende eigen produktie en een langzamere stijging van het verbruik als gevolg van hogere reële prijzen wordt verwacht dat het totale houtverbruik zal stijgen met 1,3 tot 2,0% per jaar bij een toeneming van het BNP per capita van 3,1 tot 4,1% per jaar.

Berekeningen, waarbij rekening is gehouden met voornoemde interacties laten voor Europa een stijging zien van het verbruik tot 700 miljoen m³ E.Q. in 2000. Dit betekent een stijging met ca. 80%, hetgeen belangrijk hogere importen zou betekenen. In 1974 importeerde Europa voor 17,7 miljard dollar aan hout en houtprodukten. Omstreeks 2000 zou voor een naar volume aanzienlijk grotere import een bedrag van 30 tot 40 miljard dollar (prijspeil 1974) moeten worden betaald.

1.3.3 Toekomstverwachting houtverbruik VS

Een pendant van het onder punt 1.3.2 vermelde rapport is "The outlook for Timber in the United States" (1973). Geconstateerd wordt dat tussen 1942 en 1972 het verbruik van hout en houtprodukten met 65% is toegenomen. Ondanks het huidige, hoge verbruik per capita zal het verbruik tussen 1970 en 2000 nog verder stijgen. Er wordt uitgegaan van een groei van de bevolking met 40% in 30 jaar en van het BNP met 4% per jaar. Bij relatief gelijkblijvende prijzen voor hout stijgt de totale vraag van 360 naar 650 miljoen kubieke meter, bij relatief stijgende prijzen met 1,5% per jaar wordt het totaalverbruik omstreeks 2000 berekend op 540 miljoen kubieke meter. Er wordt verwacht dat het grootste deel van het verbruik kan worden gedekt door een stijgende binnenlandse produktie. In 1972 bedroeg de import 82, de export 37 en de netto-import 45 miljoen kubieke meter. Voor 2000 wordt een netto-import van 79 miljoen kubieke meter verwacht. Canada is en blijft de grootste exporteur van hout en houtprodukten naar de Verenigde Staten.

1.3.4 Analyses voor de VS

Voor de USA is de ontwikkeling van de vernieuwbare hulpbronnen, waaronder bosbouw, de laatste jaren meerdere malen geanalyseerd zoals in:

- The nation's renewable resources (1975);
- The 1980 Report to Congress on the nation's renewable resources (1980).

In grote lijnen komen de conclusies t.a.v. produktie, import, export en binnenlands verbruik in de USA overeen met het onder 1.3.3 vermelde rapport.

1.3.5 Gevolg stagnerende economische groei

De vermelde studies - met name de z.g. "Timber prospects" (zie 1.3.2 en 1.3.3) bevatten een schat aan gegevens, die nog steeds zeer goed bruikbaar lijken. Hierop lijkt in ieder geval één uitzondering te bestaan en dat is de ontwikkeling van het houtverbruik tot 2000. De stagnerende economische groei met in een aantal landen een stilstand of zelfs een daling van het reële BNP i van grote invloed op het toekomstig verbruik. In welke mate de toename in het verbruik wordt afgeremd of eventueel zelfs daalt is niet bekend. Het lijkt echter - gezien de omvang van de economische crisis - wel zeker, dat voor Europa de noodzaak van de dekking van de houtbehoefte door importen veel lager zal zijn dan is berekend. Niettemin is anno 1980 de import nog zeer hoog.

1.3.6 Aanvullend overheidsbeleid wenselijk

In een vrije markteconomie wordt aan de prijs de functie toegekend om een evenwicht tussen vraag en aanbod tot stand te brengen. Deze regulerende functie komt - afgezien van andere onvolkomenheden - beter tot zijn recht naarmate het aanbod adequaat in staat is te reageren op prijssignalen.

In de houtsector waarvan de lange omlooptijd voldoende bekend is, lijkt op korte termijn de prijs een zekere corrigerende functie t.o.v. het aanbod te hebben. Bij een kleinschalige bosbouw zoals in Nederland bestaat de neiging om bij lage houtprijzen "hout te sparen". Bij een grootschalige bosbouw op commerciële basis gaat de kap ondanks lagere prijzen vaak nog enige jaren onverminderd door als gevolg van de vaste kosten van de verwerkende industrie.

Bij discrepanties tussen vraag en aanbod, die zich pas op middellange of lange termijn zullen voordoen gaat er geen of nauwelijks enige invloed uit op de prijsvorming van dit moment. Een eventuele, toekomstige schaarste van hout is een te vaag gegeven om reeds nu adequaat op te reageren. Deze specifieke omstandigheid van een zeer langdurig productie-proces maakt een aanvullend overheidsbeleid in de bosbouw noodzakelijk met het doel om toekomstige vraag en aanbod ongeveer met elkaar in evenwicht te brengen en toekomstige knelpunten te voorkomen.

Een tweede imperfectie is, dat voor omvang van de huidige houtoogst alleen de huidige rentabiliteit maatgevend is. Met maatschappelijke kosten en baten en ecologische gevolgen wordt niet of nauwelijks rekening gehouden. Ook dit maakt aanvullend overheidsbeleid in de bosbouw wenselijk (zie ook bijlage 2: Citaat uit The Global 2000 Report).

2. HOUTPRODUKTIE IN DE GEÏNDUSTRIALISEERDE LANDEN

2.1 De belangrijkste export- en importlanden

2.1.1 Omvang van de wereldhandel

De omvang van de wereldhandel in hout en houtprodukten - gemeten aan de exporten - is voor 1970, 1976 en 1980 in tabel 2.1 te vinden (in miljoenen US dollars in lopende prijzen, incl. intra-handel).

Tabel 2.1 Omvang van de exporten van hout en houtprodukten (in miljoenen US dollars)

	1970	1976	1980
Afrika	380	881	1.130
Noord-Amerika	4.398	10.337	17.541
Zuid-Amerika	188	385	1.454
Azië	1.274	3.857	6.948
Europa	5.380	13.574	24.316
USSR	838	2.066	2.370
Wereld	12.562	31.368	54.476

Bron: Yearbook of Forest Products, FAO.

2.1.2 Belangrijke import- en exportlanden

Enkele belangrijke import- en exportlanden zijn voor 1980 in tabel 2.2 opgenomen (in miljoenen dollars).

Tabel 2.2 Belangrijkste import- en exportlanden van hout en houtprodukten (1980; miljoenen US dollars)

	Export	Import	Saldo
1. Canada	10.458	668	+ 9.790
2. Finland	5.470	242	+ 5.128
3. Zweden	5.669	632	+ 5.037
4. USSR	2.370	609	+ 1.761
5. Oostenrijk	1.875	649	+ 1.226
6. België/Luxemburg	914	1.678	- 764
7. USA	6.990	7.585	- 1.405
8. Frankrijk	1.330	2.820	- 1.490
9. Nederland	967	2.656	- 1.689
10. Italië	787	4.029	- 3.242
11. West-Duitsland	2.186	6.275	- 4.089
12. Verenigd Koninkrijk	420	5.809	- 5.389
13. Japan	838	9.541	- 8.303

Bron: Yearbook of Forestry Products, FAO.

2.1.3 Jaarlijkse houtproductie

Een andere optiek geeft de jaarlijkse produktie van hout, gemeten in rondhout-equivalenten (x 1 miljoen m³), zoals vermeld in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Jaarlijkse produktie van hout in rondhoutequivalenten
(in miljoenen m³)

	1961	1971	1980
USSR	351	385	356
USA	291	334	322
Canada	93	120	161
Zweden	45	67	53
Finland	51	43	48
Europa	315	334	334

Bron: Yearbook of Forest Products, FAO.

In vergelijking met de cijfers over de import en export in geld gemeten is de positie van Canada opmerkelijk. Dit land is veruit de grootste netto-exporteur met een totale produktie, die ver beneden die van de USSR en de USA ligt. Van alle belangrijke exportlanden is echter Canada het enige land waar de produktie een belangrijke en bijna onafgebroken stijging vertoont sinds 1961. De houtsector is in Canada dan ook één van de meest expansieve bedrijfstakken en neemt ca. 20% van de totale export naar waarde voor haar rekening.

2.2 Vooruitzichten over de potentiële houtreserves

2.2.1 Algemeen

In alle vermelde literatuur wordt in verband met een houttekort grote aandacht besteed aan de potentiële houtvoorraden in de toekomst. Het taxeren van de toekomstige produktie-mogelijkheden is in de bosbouw geen eenvoudige zaak i.v.m.:

- Het veelal ontbreken van voldoende, gedetailleerde cijfers over de samenstelling, leeftijd en kwaliteit van het totale areaal bos;
- De onzekerheid t.a.v. het gaan exploiteren van natuurlijke bossen in weinig toegankelijke gebieden (vooral USSR en Canada) bij de huidige stand van de techniek en de huidige economische verhoudingen;
- De te verwachten meeropbrengsten bij een intensivering van het exploitatieniveau (invoering van dunningsregimes, een rationelere houtoogst, gebruik van afvalhout, e.d.);
- De nog te geringe ervaring, die tot dusverre is opgedaan met verbetering van het uitgangsmateriaal voor de bosbouw en de invloed op o.a. de verkorting van de omlooptijd;
- De mogelijkheden van houtproduktie in "man-made forests" in daarvoor geschikte gebieden (o.a. het Zuiden van de USA en in de tropen).

In vrijwel alle studies wordt gesteld, dat een verhoging van de reële houtprijs de belangrijkste drijvende kracht tot een verhoging van de totale houtproduktie zal vormen. Zoals in punt 1.3.6 reeds is gesteld kan door het gebrekkige functioneren van de prijsvorming voor het tot stand brengen van evenwicht tussen vraag en aanbod op middellange en lange termijn weinig worden verwacht. Voor een uitbreiding van het produktie-potentieel op langere termijn zijn op dit moment aanvullende overheidsmaatregelen noodzakelijk. Een prijsstijging van hout uit hoofde van andere factoren zal het tot stand komen van een gericht overheidsbeleid kunnen bevorderen.

Het in exploitatie komen van minder toegankelijke gebieden in o.a. de USA, Canada, het Noordelijk deel van Scandinavië en de USSR zal kostenverhogend werken. Dit zal in de prijzen van hout en houtprodukten moeten worden verdisconteerd. Ook een aantasting van de produktiecapaciteit door milieu-effecten (mogelijk door b.v. luchtverontreiniging) kan tot prijsstijgingen leiden.

2.2.2 USSR

Dit land bezit het grootste bosareaal ter wereld met 785 miljoen ha bos (gesloten bos) en een opstand van 75 miljard m³ hout (incl. schors). De netto-jaarlijkse aanwas bedraagt slechts 1,2% van de opstand. Dit enorme potentieel is bij de huidige economische verhoudingen slechts voor iets meer dan de helft commercieel exploiteerbaar (465 miljoen m³ van de totale jaarlijkse netto-aanwas van 880 miljoen m³). Ongeveer 85% van het areaal bos is in het Noorden en Oosten van de USSR gelegen, terwijl 85% van de bevolking in het Zuidelijk en Westelijk deel van de USSR woont. De logistieke problemen zijn groot. Een aantal bosgebieden vóór de Oeral wordt te intensief geëxploiteerd. In de toekomst wordt een verder accent op de produktie uit Siberië verwacht met mogelijk meer export naar enkele Aziatische landen. Indien een nog grotere behoefte aan harde valuta uit andere geïndustrialiseerde landen ontstaat, dan kan de houtoogst worden geïntensiveerd. In de gehele na-oorlogse periode is de houtoogst in m³ nauwelijks veranderd.

2.2.3 Europa

Europa bezit 138 miljoen ha commercieel exploiteerbaar bos met een opstand van 15 miljard m³ (incl. schors). De spreiding van de Europese houtrijkdommen blijkt uit bijlage 4. Zweden en Finland hebben uiteraard per capita zowel de hoogste netto-aanwas als de grootste houtoogst in m³.

Voor 2000 wordt een toename van de oppervlakte exploiteerbaar bos verwacht van 138 tot 152 miljoen ha (10%). De intensiteit van het bosbeheer is hoog tot uiting komend in relatief hoge gemiddelde opbrengsten per ha. Voor Europa bestaat anno 1980 al een grote invoerbehoefte. De groei van de vraag in de periode 1970-2000 zou volgens berekening kunnen stijgen met 45-80%. Van deze groei in het verbruik zou mogelijk 80% kunnen worden gedekt door de toenemende eigen produktie.

2.2.4 USA

De oppervlakte commercieel exploiteerbaar bos bedraagt 194 miljoen ha, goed voor opgaand bos met een omvang van 19 miljard m³ (zonder schors) en een netto-aanwas van 527 miljoen m³, d.i. 2,6 m³ per ha. Omstreeks 1975 bedroeg de houtoogst 76% van de netto-aanwas. Alle analyses van de bosbouw in de USA schetsen hetzelfde beeld:

- Een zeer groot bosareaal met een grote variatie in soorten;
- Goede groeiomstandigheden (klimaat, grondsoort, e.d.) tot uiting komend in een netto-aanwas, die bijna even groot is als die van Europa en aanzienlijk hoger dan die van Canada;
- Goede vooruitzichten tot verhoging van de produktie, zowel door houtoogsten op een groter areaal als door meer rationele oogsttechnieken, groter gebruik van afvalhout;
- Van de produktie van snelgroeiende boomsoorten in plantagebouw wordt - met name in het Zuiden van de USA - veel verwacht;
- In 30 jaar zou de produktie met 40-90% kunnen toenemen met mogelijk een iets grotere stijging van het verbruik;
- Omstreeks 2000 zal de import van hout en houtprodukten vermoedelijk iets groter zijn dan thans het geval is, maar de USA blijven toch in hoofdzaak in hun eigen behoeften voorzien, terwijl een verdere stijging van de exporten wordt verwacht.

2.2.5 Canada 1)

De oppervlakte commercieel exploiteerbaar bos in Canada bedraagt 220 miljoen ha, waarop 19 miljard m³ opgaand bos (zonder schors) en een netto-aanwas per jaar van 270 miljoen m³ (zonder schors); dit is 1,4%.

- 1) Enkele belangrijke studies over de Canadese bosbouw waren in Nederland niet verkrijgbaar.

De Canadese bosbouw is mede door de slechtere klimatologische omstandigheden - anders gestructureerd dan de bosbouw in de USA, zoals uit het overzicht in tabel 2.4 blijkt.

Tabel 2.4 Vergelijkend overzicht van USA en Canada

	USA (1970)	Canada (1973)	Noord-Amerika (totaal)
1. Oppervlakte commercieel exploiteerbaar bos (miljoenen ha)	194	220	414
2. Staande houtvoorraad in commercieel exploiteerbaar bos (zonder schors):			
- in miljarden m3	19	19	38
- in m3 per ha	93	75	87
3. Netto-jaarlijkse groei (zonder schors):			
- in miljoen m3	527	270	797
- in m3 per ha	2,6	1,1	1,8
- in % van staande houtvoorraad	2,9	1,5	2,1
- in m3 per hoofd	2,4	11,5	3,3
4. Houtoogst als % van de netto-jaarlijkse groei	76	62	68

Bron: The Global 2000 Report.

Gemiddeld is het Canadese bos minder produktief per ha dan dat in de USA, zoals blijkt uit de staande houtvoorraad en de netto-jaarlijkse aanwas per ha. Dit leidt tot een extensiever(e) beheer en exploitatie, waardoor het Canadese hout toch een scherpe concurrentiepositie op de internationale export-markt inneemt.

Er wordt algemeen aangenomen, dat het Canadese bos potentieel nog vrij grote mogelijkheden tot uitbreiding van de houtoogst biedt. Volgens de Canadian Forestry Service (1978) zou de houtoogst in de op dit moment toegankelijke gebieden bij de huidige stand van de techniek ca. 57% van de toelaatbaar geachte kap uit bosbouwtechnisch gezichtspunt bedragen. Hierbij zijn dan de Noordelijk gelegen bossen - ca. 25% van het totale areaal bos (vergl. USSR) - buiten beschouwing gebleven; deze zijn nog niet op hun exploitatiemogelijkheden geïnventariseerd.

Overigens zijn de laatste twee jaren de schattingen over de staande houtvoorraad en de toelaatbare kap enkele malen in negatieve zin bijgesteld. Deze tendentie berust o.a. op de langzame hergroei van het gekapte natuurlijke bos, waarbij maatregelen tot herinplant niet tot het beoogde resultaat blijken te leiden. Politieke aspecten zijn mogelijk ook oorzaak van deze lagere schattingen. Het is van belang over deze ontwikkelingen nadere informatie te verkrijgen.

Tot voor enkele jaren werden de potentiële reserves van het Canadese bos hoog aangeslagen, hetgeen o.a. blijkt uit de volgende cijferopstelling ontleend aan de Forestry Service.

Houtoogst 1973	: 167 miljoen m3.
Geschatte stijging produktie tot 2000:	2% per jaar.
Houtoogst in 2000	: 215 miljoen m3 per jaar.
Jaarlijkse huidige aanwas	: 270 miljoen m3 per jaar.
Toelaatbare kap	: 240 miljoen m3 per jaar.
	(excl. Noordelijke gebieden).

Het is waarschijnlijk, dat de kosten van de houtoogst zullen toenemen, zowel door het gaan exploiteren van minder gunstig gelegen gebieden als door het wettelijk verplicht stellen van herbebossing (aantal provincies) en scherpere voorwaarden om een natuurlijke hergroei te bevorderen in de vorm van beheersovereenkomsten.

Dit betekent, dat op de duur de reële prijzen van hout moeten stijgen om de exploitatie lonend te houden, c.q. nieuwe boscomplexen in exploitatie te nemen.

In tegenstelling tot de USA wordt voorlopig geen verdere intensivering van de bosexploitatie verwacht. Wel ligt een verdere rationalisatie van de hout-oogst in de lijn van de verwachting.

Overigens blijkt uit vele publikaties van onderzoekers, houtvesters, e.d. dat een intensievere exploitatie wenselijk wordt geacht, alsmede een overheidsbeleid, dat de activiteiten van houtmaatschappijen wat meer aan banden legt, c.q. verplichtingen schept tot grotere zorg voor de natuurlijke hergroei of een herplantplicht. Dit acht men te meer noodzakelijk, gezien de zeer lange omlooptijd van het naaldhout in Canada, nl. 100-125 jaar.

De stelling dat Canada binnen enkele tientallen jaren voor een nationaal houttekort komt te staan lijkt op geen enkele wijze hout te snijden. Dit geldt te meer, aangezien bij deze stelling niet de nog onbekende effecten van milieuvervuiling (zure regen) zijn ingecalculleerd.

Resumerend kan worden gesteld, dat Canada zich in de na-oorlogse jaren tot de grootste exporteur van hout en houtprodukten heeft ontwikkeld, zoals blijkt uit de volgende cijfers (in equivalenten rondhout):

1960	93.570.000 m ³
1970	121.430.000 m ³
1980	161.370.000 m ³

Gezien het produktiepotentieel behoort een verdere stijging van de export uit bosbouw-technisch oogpunt stellig tot de mogelijkheden. De houtoogst en -verwerking moet echter ook economisch gezien rendabel zijn en blijven. In de laatste jaren is de export naar de USA door een afnemend verbruik van hout in verschillende bestemmingen gestagneerd en zelfs terug gelopen (zie conclusies in bijlage 9). Dit heeft geleid tot een toenemend aanbod van hout en houtprodukten in andere afzetgebieden tegen concurrerende prijzen. Dit heeft tezamen met de economische crisis en een sterk vergrote export geleid tot een druk op het prijspeil.

Op een termijn van een beperkt aantal jaren kunnen de grote, particuliere bedrijven zich wel een niet-kostendekkende exploitatie veroorloven. Op langere termijn zullen de grote bedrijven weer een exploitatie-basis moeten verkrijgen, die meer dan alleen kostendekkend is. Dit betekent, dat ook in Canada de reële prijzen op den duur omhoog moeten, mede getet op de kostenstijgingen in de exploitatiesfeer. Zou dit niet gebeuren dan zal op den duur ook de Canadese export gaan teruglopen ondanks de grote potentiële houtvoorraden.

3. VOORLOPIGE CONCLUSIES

Aan de hieronder opgenomen conclusies moet uitdrukkelijk het objectief "voorlopig" worden verbonden. De beschikbare tijd voor het onderzoek was zeer beperkt. Bovendien waren enkele recente studies over de Canadese bosbouw niet in Nederland beschikbaar.

3.1 De ontwikkeling van de vraag naar hout en houtprodukten

In de geïndustrialiseerde landen zal - afhankelijk van de ontwikkeling van het reële BNP - de vraag naar hout en houtprodukten verder toenemen. Gezien de omvang van de huidige economische crisis zal de toeneming van de vraag vermoedelijk belangrijk geringer zijn dan is voorspeld in publikaties uit de zeventiger jaren (European Timber Prospects en Timber Outlook in USA). Voor landen met een belangrijke importpositie, zoals o.a. de EG zou dit een minder sterke stijging van de financiële lasten voor de import van hout en houtprodukten kunnen betekenen. Wel moet rekening worden gehouden met een nog verder toenemend aandeel van bewerkte produkten, waardoor de betalingsbalans weer relatief zwaarder wordt belast.

3.2 De handelsstroom van hout en houtprodukten

De handelsstroom van hout en houtprodukten lijken globaal gezien geen grote wijzigingen te ondergaan. De produktie in Noord-Europa wordt vrij stabiel geacht evenals die in de USSR, terwijl de produktie in overig Europa mogelijk wat toeneemt. Er blijft in Europa - en met name in de landen van de EG - toch traditioneel een grote importbehoefte aan hout en houtprodukten bestaan. De omvang hiervan hangt af van de stijging van het verbruik.

Het voorgaande betekent, dat in de toekomst vermoedelijk een groter deel van het hout, dat internationaal wordt verhandeld afkomstig zal zijn uit de USA en vooral uit Canada. Beide landen hebben ieder hun eigen mogelijkheden tot vergroting van de houtproduktie; in de USA vooral door een intensievere bosexploitatie en in Canada door het aanspreken van de potentiële houtvoorraden. Om dit te realiseren zal echter op langere termijn een reële prijsstijging nodig zijn, aangezien:

- de gunstigst gelegen bossen al in exploitatie zijn;
- de overheid scherpere voorwaarden zal stellen aan de exploitatie van natuurlijk bos (o.a. bevordering natuurlijke hergroei; meer herplantplicht; beheersovereenkomsten).

Als geheel lijkt Canada voorlopig expansief te blijven op de internationale markt voor hout en houtprodukten. In feite is Canada het enige geïndustrialiseerde land, waarin de houtproduktie en de houtexport bijna onafgebroken is gestegen sinds 1960. Van de totale Canadese export naar waarde bestaat ca. 20% uit hout en houtprodukten.

In dit verband is van belang, dat de stagnatie in het verbruik in de USA omstreeks 1980/81 voor sommige houtsoorten en bestemmingen ten koste is gegaan van de Canadese export (o.a. triplex). Het is zeer waarschijnlijk, dat dit heeft geleid tot een groter aanbod op de Europese markt tegen scherpe prijzen.

3.3 De prijsvorming van hout en houtprodukten

In een vrije markteconomie wordt aan de prijs de functie toegekend als regulator tussen vraag en aanbod. Op de nationale en internationale houtmarkt

lijkt de prijs deze functie slecht te vervullen. De prijsvorming reageert niet, of nauwelijks op een toekomstige onevenwichtigheid tussen vraag en aanbod, waardoor verwaarlozing van en rooibouw op de natuurlijke houtvoorraden een grote omvang kan krijgen. Om dit te voorkomen is aanvullend overheidsbeleid noodzakelijk. De prijsvorming van hout lijkt alleen te reageren op onevenwichtigheid tussen vraag en aanbod op korte termijn. Aangezien hout vaak vele bewerkingen heeft ondergaan voordat het zijn eindbestemming heeft gevonden (krantepapier, triplex, board, e.d.) is het prijseffect voor "hout af bos" dan veelal beperkt, zoals bij primaire produkten vaak het geval is.

3.4 Gewenste ontwikkeling binnen de EG

In de Europese Gemeenschap met een belangrijke import aan hout en houtprodukten - na energie is hout de belangrijkste invoerpost - is in beginsel een toeneming van de produktie mogelijk. Ook hier is een stijging van het reële prijspeil op het niveau van de producent van hout noodzakelijk om tot een grote re houthoogst te leiden. Gezien de gemiddeld niet al te florissante bedrijfsuitkomsten van de bosbouw-bezittingen en houtvesterijen zal de reële prijsstijging vermoedelijk groter moeten zijn dan in Canada en de USA om een uitbreiding van de produktie te realiseren.

Voor de EG is uitbreiding van het bosareaal en de houtprodukten gewenst uit ecologische, strategische en economische redenen. Dit kan op langere termijn alleen worden bereikt middels een geïntegreerd bosbouwbeleid van de Gemeenschap. Zo lang dit nog niet is gerealiseerd is de ontwikkeling van de bosbouw afhankelijk van het beleid van de nationale overheden. Voor Nederland zijn in dit verband voor bestaande houtopstanden vooral de fiscale regelingen van belang, alsmede de sinds 1977 van kracht zijnde bosbijdrage-regeling, waardoor op wat langere termijn een gezondere, economische basis van het particuliere bosbedrijf tot stand kan komen. Ook hierbij zal de mate van stijging van de houtprijzen een beslissende rol spelen.

4.1 Verkenning als voorstudie

Deze verkenning van de internationale houtmarkt moet worden opgevat als een voorstudie. Om tot werkelijk betrouwbare resultaten te komen dient een grondiger onderzoek te worden uitgevoerd dan waarvoor thans tijd beschikbaar was. Door de voorstudie zijn enkele literatuurbronnen aangeboord, die tot heden in Nederland niet werden gebruikt, althans niet wat betreft de bosbouw.

Als geheel geeft de verkenning o.i. een bruikbaar overzicht van de mondiale ontwikkelingen in de bosbouw en de houtproductie in de geïndustrialiseerde landen. De ontwikkelingslanden zijn buiten beschouwing gelaten vanwege het geheel andere karakter van de problematiek van houtproductie en -verbruik.

4.2 Onderwerpen voor diepergaande studie

Een diepergaande studie dient o.i. vooral aandacht te besteden aan de volgende punten:

- Een toetsing van de betrouwbaarheid van de internationale gegevens over bosbouw, houtproductie en houtbestemming. Uit de literatuurstudie blijkt, dat in recente literatuur gegevens uit oudere bronnen zeer gemakkelijk zonder toetsing worden overgenomen;
- Het analyseren in de tijd van de ontwikkeling van de internationale handel in de verschillende houtsoorten en -produkten, waarbij in het bijzonder ook de herkomst en prijs van het in Nederland geïmporteerde hout en houtproductie alsmede de wijzigingen daarin;
- Het analyseren van de toekomstige ontwikkeling van het verbruik van hout en houtprodukten in samenhang met de ontwikkeling van het BNP. In dit verband dient ook het inzicht in de elasticiteit van de vraag naar en het aanbod van hout nader te worden uitgediept, mede i.v.m. de gebrekkige signaalfunctie van de houtprijzen voor vraag en aanbod. Een dergelijke verdieping zou in ieder geval op de belangrijkste geïndustrialiseerde landen betrekking moeten hebben;
- Het inzicht in de ontwikkeling van de mogelijkheden voor de toekomstige houtproductie in Canada dient te worden verbreed, gezien de belangrijkste betekenis van dit land in de internationale handel in hout en houtprodukten. Ook de recente bijstelling van de productieprognoses, alsmede de oorzaken daarvan verdienen nadere aandacht. Bronnen hiervoor zijn: recente, afgeronde studies over de Canadese bosbouw, artikelen uit vaktijdschriften (Pulp and Paper, Forest Industries en World Wood), alsmede rechtstreekse contacten met de Canadian Forestry Service;
- Het nagaan van de effecten van verplichtingen tot herplant of bevordering van de natuurlijke hergroei, alsmede van het in exploitatie nemen van ongunstig gelegen boscomplexen in Canada en de USA op de (toekomstige) kosten.

1. Geraadpleegde literatuur

The Global 2000 Report to the President, Council on Environmental Quality, USA, 1980.

European Timber Trends and Prospects, 1950 to 2000, FAO, Geneva, 1976.

The 1980 Report to Congress on the Nation's Renewable Resources, US Department of Agriculture, 1980.

The Outlook for Timber in the United States, US Department of Agriculture, 1973.

Report of the fifth session of the Committee on forestry, FAO, 1980.

The forests and forest industries of Canada, Reference Paper 98, Canadian Forestry Service, Ottawa, 1977.

Yearbook of forest products, FAO (diverse jaargangen).

Artikelen met betrekking tot de Canadese bosbouw in enkele recente jaargangen van: Pulp and Paper

- Forestry Industries
- World Wood

2. Literatuur die bij voortgezet onderzoek nog van belang kan zijn

- Canada's Forests, Canadian Forestry Service, Ottawa, 1974.
- More Wood, Faster in Green America, American Forest Institute, 1975.
- Canada's Reserver Timber Supply, Department of Industry, Trade and Commerce, Canada, 1974.
- G.H. Manning, Canada's exports of forest products, 1971.
- G.H. Manning and H.R. Grinnel, Forest resources and utilization in Canada till the year 2000, Ottawa, 1971.
- Enkele recente publikaties van de Canadian Forestry Service.
- Artikelen uit recente jaargangen van de Canadese vakbladen over bosbouw en houtproduktie.

BIJLAGE 2. Citaat uit één van de belangrijkste na-oorlogse literatuurstudies naar de natuurlijke hulpbronnen op deze aarde

"Aldo Leopold, a wise and insightful observer of biotic resources and economic systems, considered this question and concluded:

A system of conservation based solely on economic self-interest is hopelessly lopsided. It tends to ignore, and thus eventually to eliminate, many elements in the land community that lack commercial value, but that are (as far as we know) essential to its healthy functioning. It assumes, falsely, I think, that the economic parts of the biotic clock will function without the uneconomic parts.

More recently, economic analysis has provided further support for Leopold's conclusion. A common approach to management decisions under private enterprise is to calculate the present value of the future stream of benefits to be obtained from alternative management strategies. Other things being equal, management strategies that maximize the present value of discounted future benefits are generally preferred.

What benefits are to be considered, and at what discount rate? Forest benefits to the entire watershed (e.g. water stabilization, erosion control, temperature moderation, species protection, recreation) are often not included in the calculations because they are "external" benefits, i.e. not accruing to the self-interest of the forest landowner. Discount rates are also important because conservation by its very nature concerns itself with future values.

As Hardin explains, "The higher the interest rate on money, the more difficult it is to conserve for the future". Or as economists put it: the higher the interest rate, the more heavily the purely rational man must discount the future Compound discounting, which increases as interest rates increase, diminishes and in the long pull virtually destroys (future values). "And the Global 2000 Studies projections suggest that interest rates will remain high. Virtually every one of the projections is based on the assumption that large amounts of capital investment will be made in the sector; these investments of scarce capital can be expected to keep interest rates quite high.

Scott Overton and Larry Hunt of the University of Oregon have examined the implications of the present-value approach to forest management. Their particular concern was whether this approach to management and conservation would keep the forest system in equilibrium at an optimal, sustainable yield. They concluded that the conventional economic analysis (ignoring the external costs and benefits of forests to the wider society) must lead to a pattern of high cuts now and lower cuts later ... to shorter and shorter rotations to the point of depletion of the resource, and to the conversion of forest lands to other uses until the relative price of forest products rises sufficiently high that the economic system is in equilibrium".

The Global 2000 Report
Blz. 332/333

Bijlage 3. Bosoppervlakte per capita in geografische regio's (1975)

	Aaneengesloten bos		Niet aaneengesloten bos (ha per capita)	Staande houtvoorraad (ha per capita)
	miljoen ha	ha per capita		
Noord-Amerika	470	2,0	0,7	179
Centraal Amerika	60	0,5	0,02	50
Zuid-Amerika	530	2,4	0,7	428
Afrika	190	0,4	1,3	92
Europa	140	0,3	0,1	27
USSR	785	3,0	0,4	310
Azië	400	0,2	0,3	17
Pacific	80	3,6	4,8	390
Wereld totaal	4.030	0,7	0,3	80
Meer geïndustrialiseerde landen	-	1,3	0,4	128
Minder ontwikkelde landen	-	0,4	0,3	61

Bron: The Global 2000 Report, blz. 120.

Bijlage 4. Verdeling van het Europese bosareaal (begin 1970)

	Exploita- bele bos- oppervl. (%)	Staande houtvoor- raad (%)	Netto- jaar- lijkse aanwas (%)	Hout- kap (%)	NAI 1) per capita in: m3	AF 2) zonder schors
Scandinavische landen	37	29	30	33	6,9	7,2
E.G.-landen	21	20	23	23	0,3	0,4
Centraal Europa	3	6	5	5	1,5	1,3
Zuid-Europa	22	19	19	17	0,7	0,6
Oost-Europa	18	26	23	22	0,9	0,8
	100	100	100	100	0,8	0,7
(totale) maatstaf	138 miljoen ha	13,0 miljard m3 3)	393 miljoen m3 3)	368 miljoen m3 3)		

- 1) Net Annual Increment (= netto jaarlijkse aanwas).
- 2) Annual Fellings (= jaarlijkse houtkap).
- 3) Zonder schors.

Bron: European Timber Trends, blz. 66/67.

2 Bijlage 5. Toekomstverwachting voor de oppervlakten bosgrond in Europa voor het jaar 2000

	Periode		Aaneengesloten en niet aaneengesloten bos				
	Totale oppervl. x mil-joen ha		Percentage van de totale land	Exploiteabel bos oppervl. x mil-joen ha	Percentage bosgrond	ander bos oppervl. x mil-joen ha	Percentage bosgrond
Scandinavische landen	1970	58,0	52	50,5	87	7,5	13
	2000	61,0	54	51,2	84	9,8	16
EG-Landen	1970	32,6	22	28,9	88	3,7	12
	2000	34,0	23	30,6	90	3,4	10
Centraal Europa	1970	4,8	39	3,8	80	1,0	20
	2000	5,2	43	4,5	85	0,8	15
Zuid-Europa 1)	1970	52,0	29	29,8	57	22,1	43
	2000	53,2	31	38,4	72	15,1	28
Oost-Europa	1970	27,7	29	25,1	90	2,6	10
	2000	29,9	31	27,4	92	2,5	8
Totaal	1970	175,0	32	138,1	79	36,9	21
	2000	183,3	34	152,0	83	31,3	17
Ontwikkeling 1970-2000:							
- Oppervlakte		+8,3		+13,9			-5,6
- Percentage		+5%		+10%			-15%

1) Inclusief Cyprus and Israël.

Bron: Economic Commission for Europe, European Timber Trends and Prospects 1950 to 2000, pag. 80.

Bijlage 6. Produktie, in- en uitvoer van Canada in 1980

1. Produktie van rondhout (in 1000 m3)

Zaag- en fineerhout	115.704
Pulphout	38.943
Ander industriehout	1.196
Brandhout	<u>5.523</u>
Totaal	161.366 =====

2. Invoer en uitvoer (in 1000 m3 rondhout eq.)

	Invoer	Uitvoer
Rondhout	3.183	4.249
Gezaagd hout	2.712	49.030
Plaathout	454	1.652
Pulp	712	34.274
Papier en karton	<u>762</u>	<u>26.481</u>
Totaal	7.822 =====	115.686 =====

Bron: FAO, Yearbook of Forest Products.

Bijlage 7. Produktie, in- en uitvoer van de USA

1. Produktie van rondhout (in 1000 m3)

Zaag- en fineerhout	185.200
Pulphout	109.400
Ander industrierondhout	13.515
Brandhout	<u>14.150</u>
Totaal	<u>322.265</u> =====

2. Invoer en uitvoer (in 1000 m3 rondhout eq.)

	Invoer	Uitvoer
Rondhout	3.681	21.992
Gezaagd hout	38.386	9.923
Plaathout	4.173	1.633
Pulp	17.180	16.775
Papier en karton	<u>22.444</u>	<u>7.928</u>
Totaal	<u>85.864</u> =====	<u>58.251</u> =====

Bron: FAO, Yearbook of Forest Products, 1980.

Bijlage 8. Handelsverkeer tussen Canada en USA in hout- en houtprodukten (x 1000 m3 of MT)

	A. Canadese export naar USA			B. USA export naar Canada		
	1978	1979	1980	1978	1979	1980
Rondhout (m3)						
1. Zaaghout en fineer (naaldhout)	187	250	397	1473	1615	1239
2. Idem (loofhout)	-	-	-	-	231	200
3. Pulp hout (rond en split)	752	563	479	459	559	360
4. Chips en spaanders	-	899	981	-	-	-
Gezaagd hout (m3)						
5. Gezaagd naaldhout	26.890	25.475	22.109	836	910	860
6. Idem loofhout	222	188	167	620	402	386
Plaathout (m3)						
7. Fineerhout	142	152	133	54	42	41
8. Triplex	26	46	44	26	39	23
9. Spaanplaat	-	-	-	68	-	-
10. Board	88	67	67	67	32	128
Pulp (MT)						
11. Pulp	3.441	3.500	3.511	-	-	-
Papier en karton (MT)						
12. Krantepapier	5.749	6.388	6.209	-	-	-
13. Papier en karton	832	1.075	1.023	379	406	364

Bron: FAO, Yearbook of Forestry Products.

Bijlage 9. Enkele conclusies uit soortgelijke cijfers als in de bijlagen 6, 7 en 8 over de jaren 1978, 1979 en 1980

1. **Produktie.**
Deze blijft in Canada tenminste gelijk en neemt in de USA met ongeveer 9% af.
2. **Export.**
 - De totale export van Canada blijft gelijk, evenals de export naar de USA in 1978 en 1979. Wel treedt een verschuiving op in de zin van minder gezaagd hout en meer krantepapier. In 1980 loopt de export naar de USA terug, vooral als gevolg van een verminderde afzet van gezaagd hout.
 - De totale export van de USA neemt in deze periode met bijna 30% toe bij een daling van de import met 10 à 15%.
Gezien de afnemende productie betekent dit een vrij sterke daling van het binnenlands verbruik in de USA.
3. **Verschillen tussen Canada en USA.**
De totale export van Canada is ongeveer twee maal zo groot als die van de USA.
Opvallend is dat de USA circa 40% als rondhout exporteert; voor Canada bedraagt dit cijfer slechts 3%.

Bron: FAO, Yearbook of Forest Products.