

De markt voor natuurrubber

Natuurrubber is een van de belangrijke industriële grondstoffen in de wereldhandel tussen arme en rijke landen. Ondanks de opkomst van synthetische rubber na de tweede wereldoorlog kon natuurrubber het marktaandeel in de laatste tien jaar behouden. Voorts is natuurrubber de enige grondstof waarvoor momenteel een internationale goederenovereenkomst met interventie van kracht is. In dit artikel wordt een beschrijving gegeven van de markt in deze grondstof, wordt de eerste periode van de overeenkomst geëvalueerd en worden de te verwachten ontwikkelingen op deze markt aangegeven.

DRS. C.P.J. BURGER – DR. H.P. SMIT*

Ontwikkeling in de rubberconsumptie

In de laatste decennia is de consumptie van rubber (natuurrubber + synthetische rubber) aanzienlijk gestegen. Tabel 1 geeft hiervan een overzicht. Extreem hoge groei is bereikt door Brazilië, Japan, Korea, Taiwan en sommige landen in Oost-Europa.

Ongeveer de helft van alle rubber wordt gebruikt in de bandensector. Dit aandeel was nog bijna 60% in de jaren zeventig. Van de rubber die in de bandensector wordt gebruikt, is het merendeel bestemd voor vrachtautobanden. Weliswaar is het aantal vrachtautobanden dat in de wereld wordt geproduceerd ongeveer een derde van het aantal personenautobanden, maar in een vrachtautoband gaat ongeveer vijf keer zoveel rubber als in een personenautoband. Ten slotte wordt nog een klein deel van de rubber

in de bandensector gebruikt voor andere transportmiddelen zoals tractoren, vliegtuigen, motorfietsen en fietsen. In de niet-bandensector wordt een enorm aantal toepassingen van rubber gevonden, zoals draad, kleding, schoeisel, strips, transportbanden, slangen, operatiehandschoenen, condooms en tapijtruggen.

Met uitgebreide modellen¹ van de transportsector, de bandensector en de rubbersector opgesplitst naar landen of regio's en met een voorspelde middelmatige groei van het inkomen per land, komen we tot de voorspelling dat in het jaar 2000 de rubberconsumptie in de wereld rond de 19 miljoen ton zal liggen².

Hieraan ten grondslag ligt een stijging van het aantal personenauto's in gebruik van 370 miljoen in 1985 naar 530 miljoen in 2000. Het aantal vrachtauto's zal toenemen van 112 naar 165 miljoen. Het bijbehorende bandenverbruik stijgt van 495 miljoen naar 615 miljoen stuks voor personenauto's en van 190 naar 240 miljoen stuks voor vrachtauto's³. Tabel 2 laat zien hoe de geografische verdeling van de rubberconsumptie in 1960 was en wat de verwachting voor 2000 is.

Tabel 1. Rubberconsumptie, in 1000 ton

	1965	1970	1975	1980	1985
Verenigde Staten	2.088	2.517	2.630	2.565	2.726
Canada	141	186	252	280	268
Japan	377	779	870	1.312	1.487
Australië	80	94	100	101	82
West-Duitsland	366	559	557	601	614
Frankrijk	277	419	434	530	468
Verenigd Koninkrijk	369	473	437	379	327
Italië	200	310	338	420	404
EG	1.410	2.095	2.215	2.445	2.312
Totaal W.-Europa	1.585	2.360	2.515	2.800	2.760
Oost-Eur.+Sovjetunie	1.175	1.535	2.475	2.975	3.142
China	170	290	350	495	660
India	85	118	161	217	303
Zuid-Korea	18	38	104	259	305
Taiwan	10	33	61	150	180
Brazilië	64	122	235	325	333
Rest van de wereld	382	544	760	1.066	1.061
Totaal	6.190	8.660	10.460	12.545	13.295

Bron: IRSG, *World rubber statistics handbook*; IRSG, *Rubber Statistical Bulletin*.

Het marktaandeel van natuurrubber

Tot 1940 was natuurrubber de enige bron van rubber (zie tabel 3). Productie van synthetische rubber kwam pas goed op gang toen de aanvoerlijnen voor natuurrubber in de

* De auteurs zijn verbonden aan het Economisch en Sociaal Instituut van de Vrije Universiteit, Amsterdam.

1. Zie H.P. Smit, *Forecasts for the world rubber economy to the year 2000*, Macmillan, Londen, 1984.

2. Voor meer details zij verwezen naar K. Burger en H.P. Smit, Long-term and short-term analysis of the natural rubber market, *Weltwirtschaftliches Archiv*, jg. 125, nr. 4, 1989, blz. 718-747. Een eerdere versie verscheen als H. Smit en K. Burger, Short-term and long-term outlook for the rubber market in the presence of a bufferstock, *Tijdschrift voor Sociaalwetenschappelijk Onderzoek van de Landbouw*, jg. 3, nr. 3, 1988, blz. 220-241.

3. Voor regionale opsplitsing van deze cijfers, zie J.D. Carr, P. Jumpasut en H.P. Smit, *The world rubber economy, changes and challenges*, International Rubber Study Group, Londen, 1989.

Tabel 2. Regionale verdeling van de totale en de natuur-rubberconsumptie, in procenten

	Rubber		Natuurrubber	
	1960	2000	1960	2000
Ontwikkelingslanden	11,0	30,0	17,1	46,5
Noord-Amerika	37,5	18,4	24,6	19,8
Japan	5,1	7,3	7,9	8,0
Australië	1,4	0,7	1,7	0,9
West-Europa	25,4	18,8	32,1	18,9
Oost-Europa	19,6	24,8	16,5	6,0

tweede wereldoorlog geblokkeerd waren. Hierna nam de kwaliteit van synthetische rubber sterk toe, zodat een belangrijk deel van de markt van natuurrubber overgenomen kon worden. Aan deze verovering kwam echter een einde, in het bijzonder door de invoering van de radiaalband. Deze vereist veel meer natuurrubber dan een conventionele band. Deze ontwikkeling begon in de jaren zestig in Europa en verspreidde zich in de jaren daarna over de hele wereld. Gemiddeld is het aandeel van natuurrubber in de totale hoeveelheid rubber per personenautoband nu ongeveer een derde, terwijl dit voor conventionele banden niet meer dan 10% is. Voor de zwaardere vrachtautobanden draagt het aandeel natuurrubber nu ongeveer tweederde.

De percentages natuurrubber verschillen nogal per land. Een belangrijke factor is of er productie van natuurrubber of synthetische rubber plaatsvindt. Zo gebruikt India meer dan 70% natuurrubber en zit de VS op minder dan 30%. Oost-Europa blijft beneden 15% vanwege deviezenproblemen. Het aandeel van natuurrubber in China is gedaald van meer dan 90% in 1965 tot onder de 65% in 1985 vanwege de opkomst van de synthetische industrie. De tendens is dat de volgroeiende industrieën in de geïndustrialiseerde landen een percentage naderen van 33-35. Dit lijkt een optimale mix te zijn gegeven de huidige verhouding tussen de diverse categorieën eindproducten. Voor de bandenindustrie in deze landen is technologie de bepalende factor voor de verhouding tussen de inputs. Landen met een minder open economie kunnen het zich veroorloven een sterk afwijkende binnenlandse verhouding tussen natuurrubber en synthetische rubber te hanteren; voorbeelden zijn (of waren) India en Oost-Europa. Een en ander wordt bevestigd door onze schatting voor de prijselasticiteit van het aandeel natuurrubber, die op jaarbasis nauwelijks

Tabel 3. Totale rubberconsumptie en natuurrubberconsumptie, in 1000 ton en in prijzen van natuurrubber in Singapore en New York (RSS1)

	Totale rubber cons.	Natuur-rubber cons.	Aandeel natuur-rubber	Singapore S\$/ton	New York US\$/ton
1900	53	53	100		1.277
1910	102	102	100		2.267
1920	302	302	100		943
1930	722	722	100	422	226
1940	1.127	1.127	100	828	439
1950	2.339	1.750	75	2.393	906
1960	4.400	2.095	48	2.383	841
1970	8.625	2.990	35	1.244	463
1975	10.395	3.370	32	1.346	659
1980	12.540	3.760	30	3.079	1.625
1985	13.295	4.355	33	1.665	924
1987	14.415	4.805	33	2.072	1.113

Bron: P.W. Allen, P.O. Thomas en B.C. Sekhar, *The techno-economic potential of NR in major end-uses*, MRRDB, Koeala Loempoer, 1973; IRSG, *Rubber Statistical Bulletin*, Londen.

Grondstoffenmarkten

Aan de basis van alle industriële productie liggen grondstoffen. Deze grondstoffen worden verhandeld op markten met vaak zeer bijzondere karakteristieken. In een serie artikelen besteedt ESB aandacht aan de belangrijkste grondstoffenmarkten. Wie zijn de voornaamste producenten en afnemers? Hoe vindt de prijsvorming plaats? Is er sprake van marktregulering door middel van grondstoffenovereenkomsten of kartels? En wat zijn de perspectieven op de betreffende markt? Dit artikel handelt over de markt voor rubber. Eerder verscheen:

- de internationale graanmarkt (ESB, 23-5-1990).

boven de 0,05 uitkomt. Hierbij zijn data gebruikt die voor een belangrijk aantal landen de netto import betreffen en dus ook de voorraadvaag bevatten. De korte-termijn prijs-elasticiteit van de consumptie zelf zal dus nog wel lager zijn.

Wat zal de consumptie van natuurrubber in het jaar 2000 zijn? Deze vraag is moeilijker te beantwoorden dan de vraag wat de totale rubberconsumptie zal zijn in het jaar 2000. Een belangrijke factor op de lange termijn blijft toch de prijs en die wordt op zijn beurt sterk beïnvloed door het aanbod. Als dit aanbod voldoende is, en daarop komen we hieronder nog terug, dan valt een aandeel natuurrubber van 35% te verwachten. De wereldconsumptie van natuurrubber komt dan op 6,7 miljoen ton. De ontwikkeling in de geografische verdeling van deze natuurrubberconsumptie is weergegeven in tabel 2.

Globalisatie van consumenten

Zoals reeds aangegeven hebben belangrijke verschuivingen plaatsgevonden in de locatie waar de rubber geconsumeerd wordt. Voor natuurrubber en synthetische rubber samen geldt dat Azië nu de belangrijkste consument is na in 1982 Noord-Amerika te hebben ingehaald. Momenteel wordt in Azië meer dan een kwart van alle rubber geconsumeerd, dat wil zeggen, verwerkt in de bandenindustrie en in andere industrieën. De tweede regio is Oost-Europa, waar sinds 1987 meer rubber geconsumeerd wordt dan in West-Europa. Noord-Amerika zakte naar de derde plaats in 1987 net voor West-Europa. De veranderingen in de regionale verdeling van de consumptie van alleen natuurrubber zijn vergelijkbaar.

Via fusies en overnames is het aantal multinationale bedrijven in de bandenindustrie de laatste jaren gereduceerd. In 1987 was ongeveer 85% van de wereldproductie van banden in handen van 6 leidende bedrijven. Slechts vijf jaar daarvoor bedienden 13 bedrijven 80% van de markt. Deze nog steeds voortgaande ontwikkeling wordt sterk beïnvloed door de behoefte van deze bedrijven om handelsbarrières te vermijden en door het streven naar participatie in groeiregio's, nabijheid van de consumenten van hun eindproducten en lagere loonkosten. Bovenstaande leidt tot een klein aantal kopers op de markt voor natuurrubber en dus tot een tendens naar oligopsonie. Dit resulteert in een enorme macht van de inkoopafdelingen van deze grote multinationale bedrijven in hun onderhandelingen met aanbieders van natuurrubber. Het oligopolie dat deze bedrijven hebben aan de afzetkant vindt echter een tamelijk machtig consumentenblok tegenover zich in de auto-industrie. Gezien de geringe mogelijkheden derhalve om de aan te kopen hoeveelheid natuurrubber te manipuleren, zal de prijsdrukkende werking van een oligopsonie op de natuurrubbermarkt gering zijn.

Representativiteit van de marktprijzen

De toegenomen strijd om de gunst van de consument heeft wereldwijd geleid tot een steeds beter produkt waarbij in toenemende mate gelet wordt op de kwaliteit van de band. Er worden dus ook steeds meer eisen gesteld aan de kwaliteit van natuurrubber, waarbij bepaalde specificaties, consistentie van de kwaliteit en frequentie van de aanvoer de belangrijke factoren worden voor de bandenproducent. Een gevolg van een en ander is dat reeds jaren geleden de geavanceerdere producenten zoals Maleisië overgingen van de produktie van diverse kwaliteiten van de traditionele 'ribbed smoked sheets' (RSS) naar 'technically specified rubber' (TSR) en naar specialiteiten-natuurrubber. Uiteindelijk zou natuurrubber in zo'n geval overgaan van een grondstof naar een industrieel produkt met vergelijkbare marketingmethoden als in de chemische industrie.

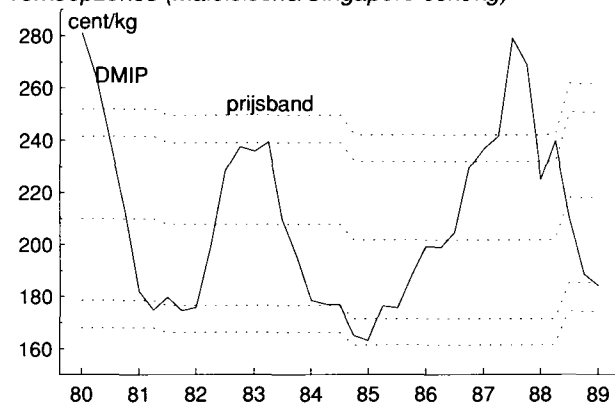
Natuurrubber is zo een steeds minder homogeen produkt geworden, wat tot gevolg heeft dat zelfs de fabriek in het producerende land van belang is voor de afnemer. Dit heeft geleid tot een grote stijging van de directe handel tussen consumenten en producenten, waarbij de markt gepasseerd wordt. Directe verkopen leiden tot besparingen voor de producent en via meer technische uitwisselingen met consumenten mogelijk tot hogere opbrengsten en meer stabiele verkoopniveaus en prijzen, vanwege lange-termijncontracten.

Directe handel reduceert echter de omzet op zowel de fysieke markt als de termijnmarkt, wat dan weer leidt tot een geringere effectiviteit van het marktsysteem. De rol van handelaren neemt af en de genoteerde prijzen zijn minder representatief en sneller beïnvloed door fluctuaties aan vraag- of aanbodzijde. Toch blijven de directe handel en open-markthandel complementair en gekoppeld, vooral omdat de prijzen in de contracten voor de directe handel vaak gebaseerd zijn op de officiële marktprijzen.

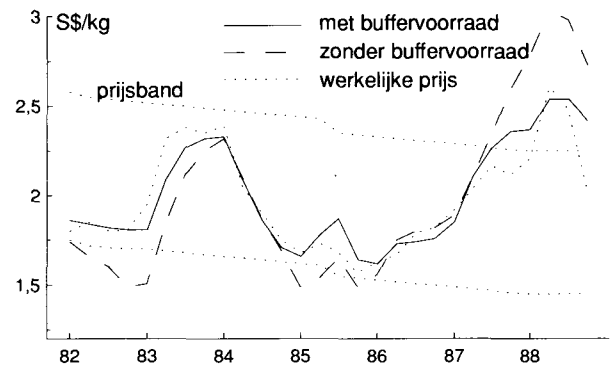
De Internationale Natuurrubber Overeenkomst

De 'Internationale Natuurrubber Overeenkomst' (INRO) werd operationeel op 23 oktober 1980. De belangrijkste doelstelling van de overeenkomst was het bewerkstelligen van evenwichtige groei van vraag en aanbod van natuurrubber om zo excessieve prijsfluctuaties te voorkomen. Voor dit doel moest een internationale buffervoorraad dienen van maximaal 550.000 ton. De buffervoorraadbeheerder (BVB) kan interveniëren in de markt door aankopen of verkopen afhankelijk van de 'daily market indicator price'

Figuur 1. De DMIP, de referentieprijs en de koop- en verkoopzones (Maleisische/Singapore cent/kg)



Figuur 2. Prijzen in een dynamische simulatie met/zonder buffervoorraad



(DMIP), een gemiddelde van de prijzen van verschillende kwaliteiten op verschillende markten in een combinatie van Maleisische en Singapore-dollar. Aankopen en verkopen zijn toegestaan als de DMIP minstens 15% beneden, respectievelijk boven de referentieprijs ligt. Voor verplichte aan- of verkopen geldt een band van 20% beneden dan wel boven de referentieprijs. Figuur 1 toont een figuur van de DMIP en de, drie maal herziene, prijsband. De BVB kocht aan in 1982 en 1985; in september 1987 bevatte de buffervoorraad 362.000 ton. Vlak voor de einddatum van de eerste overeenkomst, 22 oktober 1987, kon enige rubber worden verkocht door de BVB. Eind 1988 was er nog ongeveer 25.000 ton over in de buffervoorraad. Alle rubber is verkocht in 1989. Inmiddels, in april 1990, is vanwege lage prijzen, weer ongeveer 30.000 ton gekocht door de BVB. In januari 1989 is een nieuwe overeenkomst van start gegaan. De huidige overeenkomst kent in sterkere mate dan de eerste een mechanisme dat automatische aanpassing van de referentieprijs mogelijk maakt, indien de marktprijs meer dan een half jaar buiten de 15-procentprijsband zou liggen. De steeds geringer wordende representativiteit van de genoteerde marktprijzen zou een bedreiging kunnen vormen voor het welslagen van de overeenkomst. In een dunnere markt is immers manipulatie van de prijsnoteringen, en daarmee de DMIP, steeds gemakkelijker.

Heeft de natuurrubberovereenkomst gewerkt?

Om deze vraag te beantwoorden is een kwartaalmodel ontwikkeld⁴. Dit kwartaalmodel is ingebed in een lange-termijnjaarmodel voor vraag en aanbod. De prijsvoorspellingen van het kwartaalmodel zijn gebaseerd op voorraadposities, de totale rubberconsumptie, de prijs van andere industriële grondstoffen zoals koper, recente produktieniveaus en uiteraard op de aankopen door de BVB. Deze laatste hebben een invloed op de prijs die van gelijke orde is als een vermindering van de particuliere voorraden. De resultaten zijn gebaseerd op dynamische simulaties voor 1982-1988 van BVB-interventies volgens de boven besproken regels vergeleken met dezelfde situatie zonder interventies door de BVB. Meer details van deze en andere vergelijkingen zijn elders gepresenteerd⁵. De belangrijkste resultaten zijn weergegeven in figuur 2.

4. Een gedetailleerde beschrijving hiervan is te vinden in Burger en Smit, op.cit.

5. Zie R. Herrmann, K. Burger, en H.P. Smit, Commodity policy: price stabilisation versus financing, in: L.A. Winters en D. Sapsford (red.), *Primary commodity prices: economic models and economic policy*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

Tabel 4. *Productie van natuurrubber, in 1000 ton*

	1955	1965	1975	1980	1985	1988
Maleisië ^a	709	917	1.459	1.530	1.470	1.660
Indonesië	749	716	823	1.020	1.130	1.235
Thailand	132	216	355	501	726	975
Sri Lanka	95	118	149	133	138	122
India	23	49	136	155	198	255
Philippijnen	-	6	52	70	90	85
Vietnam	66	61	20	49	53	66
Cambodja	28	49	10	-	22	27
China	-	-	25	113	188	240
Overig Azië en Oceanië	19 ^b	19	22	25	22	20
Liberia	39	49	83	78	84	108
Nigeria	31	69	68	47	52	68
Ivoorkust	-	3	15	23	41	63
Overig Afrika	31	33	49	47	36	53
Brazilië	22	29	19	28	40	33
Overig Latijns-Amerika	6	7	12	20	23	26
Totaal ^c	1.950	2.353	3.315	3.845	4.340	5040

a. Inclusief Singapore in 1955.

b. Inclusief Philippijnen.

c. Inclusief statistische correcties.

Bron: IRSG, *Rubber Statistical Bulletin*, Londen.

Ondanks de eerdere aankopen door de BVB zijn er in het midden van 1986 nauwelijks nog verschillen in particuliere voorraden bij vergelijking van simulaties met en zonder BV-interventies. De prijzen zoals die uit de twee simulaties volgen zijn dan ook vrijwel gelijk. Over de hele periode 1982.1-1988.4, is de productie 44.000 ton hoger en de consumptie 61.000 ton lager vanwege BVB-interventies; de prijzen zijn in 1988.4 11% lager, maar dit verschil zal vervagen tegen het eind van 1989. Gemeten tegen lopende kwartaalprijzen zijn de cumulatieve voordelen van de producenten op een bepaald moment opgelopen tot 2,8 miljard Singapore-dollar, maar hiervan is eind 1988 niets over. Gecumuleerde extra betalingen door consumenten hebben een top van S\$ 2,4 miljard bereikt, maar zij zijn meer dan volledig gecompenseerd aan het eind van 1988.

Er is zodoende een aanzienlijke herverdeling van inkomen geweest van consumenten (door hogere prijzen) en belastingbetalers (door de buffervoorraadaankopen) naar producenten, maar de overdrachten gingen in omgekeerde richting aan het eind van de periode door verkopen en lagere prijzen. Omdat de verhandelde hoeveelheden groter waren aan het einde van de periode, is er toen meer overgeheveld naar consumenten dan in het begin naar producenten, maar de verschillen zijn klein. Bovendien hebben sommige producenten minder voordeel gehad dan andere, namelijk in die gevallen waarin de capaciteit ge-

Tabel 5. *Voorspellingen van de 'normale productie' van natuurrubber*

	1985	1990	1995	2000
Maleisië	1.517	1.625	1.614	1.553
Indonesië	1.048	1.223	1.385	1.536
Thailand	732	1.067	1.332	1.569
Sri Lanka	144	166	208	225
India	198	300	400	500
China	188	275	350	400
Overig Azië	176	229	316	407
Afrika	213	397	530	556
Latijns-Amerika	63	63	81	99
Wereld totaal	4.278	5.345	6.216	6.845

groeit is (bij voorbeeld Thailand), omdat de prijssteun plaatsvond bij geringe productie en de prijsaftopping zich voordeed bij hogere productie. Ten slotte zullen de producenten van synthetische rubber enig voordeel hebben gehad bij de BVB-aankopen van natuurrubber en een vergelijkbaar nadeel bij de BVB-verkopen. De winst voor de BVB die voortvloeide uit de aan- en verkopen van natuurrubber lijkt voldoende om de kosten van opslag en dergelijke te dekken, maar niet genoeg om ook de rente en vaste kosten te compenseren.

De overeenkomst heeft in deze periode in zoverre succes gehad dat het diepste dal en de hoogste piek in het prijsverloop zijn vermeden. In deze zin kan van stabilisatie worden gesproken. De voorspelbaarheid van de prijzen op lange termijn wordt echter niet verbeterd. Zo was bij het sluiten van de eerste overeenkomst de kans op werkelijke interventie door de BVB uitermate gering door een voor die tijd lage vaststelling van de referentieprijs. Voorts is de officiële duur van de overeenkomst niet meer dan vijf jaar, terwijl investeringen in rubberbomen pas na zes jaar iets gaan opbrengen en een termijn van zeker 16 jaar daarna in beschouwing zou moeten worden genomen. Voor investeringsbeslissingen is de overeenkomst dan ook van weinig belang. De voorspelbaarheid van prijzen op wat kortere termijn, zeg een jaar, is ook niet veel toegenomen. Simulaties⁶ over het verleden tonen aan dat allerlei storingen in een vrije markt ongeveer een prijsband van plus of min 20% genereren, hetgeen overeenkomt met de bandbreedte van de overeenkomst.

Productie van natuurrubber

De natuurrubberproductie is meer dan verdubbeld tussen 1955 en 1985 (tabel 4). Het aandeel van Maleisië, de leidende producent, daalde tot onder de 30% in 1989, vooral door een teruglopende productie van de grote plantages. Thailand toont de sterkste groei van de grote producerende landen en bereikte ongeveer 1,1 miljoen ton in 1989. Ongeveer 85% van de wereldproductie komt voor rekening van kleine boeren.

Analysen en voorspellen van natuurrubberproductie vereist het maken van onderscheid tussen de capaciteit en capaciteitsbenutting. Als de bomen na een aantal jaren productief zijn, is de vraag of ze bij voorbeeld eens in de twee dagen of met andere frequentie worden getapt, een kwestie van prijzen en kosten. De capaciteit hangt af van de kwaliteit van de bomen en hun leeftijd. Rooien, aanplant en herplant van bomen leiden via veranderingen in het totale areaal en de resulterende leeftijdsopbouw tot langetermijnaanbodstrends, de z.g. 'normale productie'. In het kwartaalmodel wordt hierop de korte-termijnaanbodsreactie gesuperponeerd⁷. Ondanks het grote aandeel van kleine boeren in de totale natuurrubberproductie, is het areaal onder rubber, en daarmee de productiecapaciteit in belangrijke mate een zaak van overheidsbeleid. De periode van vijf tot zeven jaar die moet worden overbrugd voordat nieuwe bomen in productie komen, maakt het voor kleine boeren moeilijk op eigen kracht tijdig te herplanten. De meeste landen kennen dan ook een subsidieregeling voor herplantende boeren en hebben daarmee een krachtig beleidsinstrument in handen. De subsidies worden in de regel betaald uit accijnzen op export. Voorspellingen van 'normale productie' zijn samengevat in tabel 5. Waar mogelijk is hierbij verondersteld dat voorgenomen beleid voor herplant en nieuwe aanplant zal worden uitgevoerd en dat overigens recent beleid zal worden gecontinueerd.

6. Zie Herrmann, Burger en Smit, op.cit., blz. 281.

7. Zie Burger en Smit, op.cit.

Naar verwachting zullen in 2000 de drie grote producerende landen ongeveer gelijke aandelen in de (normale) wereldproductie hebben, terwijl hun gezamenlijke aandeel iets terug zal lopen van 73 naar 68 procent.

Korte-termijnaanbodreacties op prijzen kunnen leiden tot afwijkingen van dit normale niveau. In wisselwerking met de totale vraag naar rubber, waarbij de voorspelde vraag iets achterblijft bij de trends in het aanbod, worden de resulterende (dus lagere) prijs en het feitelijke (eveneens lagere) aanbod bepaald. Voor het jaar 2000 wordt verwacht dat consumptie en productie van natuurrubber ongeveer 6.650 duizend ton zullen zijn, bij prijzen die bij een veronderstelde inflatie van 3 % per jaar zo'n 18% boven de huidige tamelijk lage prijzen liggen. Hoewel dit een reële prijsdaling betekent, is in historisch perspectief eerder de nominale dan de reële prijs constant te noemen (vergelijk tabel 3). Vooral de Maleisische en Thaise producenten zullen hun productiepotentieel niet geheel benutten. Voor producerende landen en hun donororganisaties, zoals de Wereldbank, is het derhalve van belang om naast korte-termijnmaatregelen tevens investeringsgeoriënteerde maatregelen toe te passen, die kunnen leiden tot een hoger rendement op de investeringen. Een optimaal plantbeleid is van groot belang voor ieder land. Hiervoor zijn gedetailleerde voorspellingen van de totale vraag naar rubber nodig, evenals voorspellingen van produktiemogelijkheden voor het eigen en elk ander producerend land in relatie tot het plantbeleid. Voorts dient erkend te worden dat het op lange termijn gezonder is samen te werken op het gebied van productieplanning. Met financiële steun van het Ministerie van Buitenlandse Zaken, via UNCTAD, zijn

door ons voor dit doel modellen ontwikkeld en is training in gebruik en verdere ontwikkeling ervan gegeven in de belangrijkste producerende landen⁸. Ook de Association of Natural Rubber Producing Countries (ANRPC) participeert hierin. Er wordt naar gestreefd ook Afrikaanse landen bij de verdere ontwikkeling te betrekken en de vraagkant in de modellen verder te verfijnen, zodat nog beter kan worden ingespeeld op de behoeften van het beleid in de producerende ontwikkelingslanden.

Conclusies

De vooruitzichten voor natuurrubber zijn niet slecht. Het handhaven van een marktaandeel van zo'n 34% lijkt haalbaar bij gematigde prijzen. Om de prijzen echter op een redelijk niveau te garanderen, is naast een eventuele INRO-buffervoorraad, lange-termijnaanbodbeheersing nodig via een plant- en productiebeleid. Dit vereist gedetailleerde kennis van de vooruitzichten voor de natuurrubber-economie en internationale samenwerking in productieplanning.

**Kees Burger
Hidde Smit**

8. De jaargangenmodellen voor het aanbod en het kwartaalmodel zijn geprogrammeerd in Lotus-123, wat de overdraagbaarheid aan de producerende landen zeer ten goede komt.