

## Substitutie

We leven in een tijdperk van de vervanging, zeggen we. Het ene mineraal zal het andere vervangen. Ten slotte zullen we moeten leven van wat de aarde voortdurend voortbrengt en niet langer van wat we er uit opdiepen. Stroomprocessen zullen in de plaats komen van fondsprocessen. Daarmee zijn velen het eens. De vraag is echter hoeveel tijd dit alles zal nemen. Ik denk dat dit vaak langer zal duren dan we nu denken. We schijnen de neiging te hebben in ons denken een gehele marktphase over te slaan. Onze blikken staan te veel op on-eindig, op de verre toekomst. We zien te weinig myoop. We kijken heen over de kansen aan onze voeten.

Er is substitutie. Ja, zeker. Stearine vervangt weer paraffine in kaarsen, die weer hun oude kwaliteit herkrijgen en hun maskerende modekleur verliezen. In wasmiddelen krijgt de gewone zeep weer een kans tegenover de petrochemische waterverontreinigende stoffen. Maar dat gaat niet zo maar.

Neem bijvoorbeeld vetalcoholen gebaseerd op petrochemische processen of gefabriceerd volgens de oleochemie. In kostprijs ontlopen ze elkaar niet eens meer zo veel. Maar, de gevestigde route, de petrochemische, vraagt nog altijd een vrij grote fabriek waarin een nog steeds relatief goedkope grondstof wordt verwerkt. De alternatieve route, de klassieke oleochemische, eist een relatief kleine investering in produktiemiddelen, maar de grondstof is nog steeds vrij duur. Dus nieuwe concurrentie volgens het alternatieve proces zal door de gevestigde producenten worden beantwoord door het prijsgeven van marge, om althans enig rendement op het geïnvesteerde kapitaal te maken. De nieuwkomer, echter, kan de markt niet volgen en verliest.

Zou hij niet meteen moeten opgeven dan zal er een jaar komen waarin zijn grondstofprijzen hoger zijn dan gemiddeld en volgt zijn fiasco toch. Immers, hij werkt op een overschottenmarkt van

wat in feite landbouwprodukten zijn, waarvan de oogst kan mee- of tegenvallen. Zijn concurrenten op de grondstofmarkt zijn de fabrikanten in de voedsel- en agrarische industrie, die dagelijks gevraagde produkten aanbiedt en die dus feilloos scherp reageert op een aanbod dat bij de vraag achter zou blijven.

Kortom, substitutie is in zo'n geval een zaak van stapje voor stapje deelmarkten veroveren. Schaalvoordelen in één klap zijn er niet bij. De penetratie van het alternatieve proces zal langzaam gaan.

Het omgekeerde is ook waar. Neem de substitutie van olie door kolen of uraan. Elektriciteitsopwekking op basis van de drie genoemde energiedragers is in economisch opzicht concurrerend. Dat is althans de best mogelijke veronderstelling op termijn. Immers, op één markt zullen de marktprijzen voor de drie zich aan elkaar optrekken. Echter, kiezen voor het proces met de grootste kapitaalinvestering, dat is de kernenergie, zal leiden tot een zeer aangepaste energievoorziening aan dit moment, maar ook tot een gering aanpassingsvermogen. Verdere substituties, indien nodig, zullen des te moeilijker zijn, vanwege hetzelfde effect: verzet tegen een aanzienlijke kapitaalvernietiging. Dat is mijns inziens een bijkomende reden om deze weg slechts beperkt in te gaan zolang het toekomstplaatje niet duidelijker is.

Het mengsel van alcohol, water en benzine lijkt een geschikte motorbrandstof om ruwe aardolie te besparen. Alcohol kan van vervangbare grondstoffen komen. Des te meer water de alcohol mag bevatten des te gunstiger het proces is, energetisch en economisch. Water bevordert bovendien de menging van het brandstofmengsel in de motorcilinder, geeft een gelijkmatiger verbranding en bevordert klopvastheid, zodat „antiknock-agents” zoals loodverbindingen, achterwege kunnen blijven en het motorendement kan toenemen. Stabiele

mengsels van de drie fasen: alcohol, water en benzine zijn nog niet bekend, zeker niet indien stabiliteit is gewenst van minus twintig graden celsius (tank) tot vele honderden graden (motor). Stel echter dat dit drie-fasensysteem tot bevrediging te hanteren zou zijn bij alle voorkomende omstandigheden, b.v. door stabilisatoren te gebruiken. Stel verder dat de meerprijs voor het gebruik van alcohol en stabilisator wordt goedge maakt door het gebruik van water. Dan nog is de eis dat motoren moeten worden omgebouwd dan wel aangepast. Bovendien zal het distributiesysteem zich moeten aanpassen, opdat de nieuw afgestelde motoren brandstof vinden in een voldoende fijnmazig netwerk van verkooppunten. Dat vergt investeringen bij de autobezitter en vooral bij de distributeur van motorbrandstof. Bovendien zal de laatste liever geen water in plaats van benzine verkopen, omdat hij wel op handel in aardolie kan verdienen maar niet op de handel in water.

In dit geval zal de substitutie naar het alternatieve systeem derhalve eerst plaatsvinden indien de kostprijsverschillen tussen beide produkties blijvend voldoende groot zijn geworden, of indien marktneigenlijke krachten daartoe dwingen. In het laatste geval zal de penetratie van land tot land gaan, te beginnen bij het land met de grootste problemen met de handelsbalans, dan wel met de beschikbaarheid over de uitgebreidste en/of meest monopolistische distributiestructuur.

Kortom, substitutie komt niet zómaar.

