

Publicatie Centraal Bureau voor de Statistiek:

'Chemie beste in efficiencyverbetering'

In de Nederlandse chemische industrie is de werkgelegenheid tussen 1995 en 2005 net zo snel gedaald als in de rest van de industrie. Maar de chemiesector laat in die periode wel de hoogste stijging van de productiviteit zien, oftewel de meeste efficiencyverbetering. Erik Veldhuizen, statistisch onderzoeker bij het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), legt uit waarom.

Het CBS publiceert als vanouds cijfers over de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit. In december 2007 heeft het bureau echter voor het eerst statistieken over de zogenoemde multifactorproductiviteit opgenomen in de publicatie 'Nederlandse groeirekeningen 2006'. Bij de multifactorproductiviteit gaat het om de efficiency waarmee een bedrijfstak alle productiemiddelen inzet. Naast arbeid gaat het om kapitaal, energie, materialen en diensten. De multifactorproductiviteit geeft een vollediger beeld van de economische ontwikkeling dan de arbeidsproductiviteit. In het afgelopen jaar hebben Veldhuizen en vijf collega's de statistieken van de multifactorproductiviteit van de nationale economie en 38 bedrijfssectoren samengesteld. Dit project maakt deel uit van het Speerpunt Productiviteit en Kenniseconomie, waarbij zo'n 20 mensen van het CBS zijn betrokken.

Logische uitbreiding

'Vaak denken mensen dat als je hetzelfde werk met minder mensen doet, de productiviteit vanzelf toeneemt. Maar dat is lang niet altijd het geval', zegt Veldhuizen. 'Het vervangen van één werknemer door een dure machine hoeft niet per se voordeliger

te zijn. Als de kosten van de machine per product-eenheid hoger zijn dan die van de werknemer, dan neemt de productiviteit zelfs af. Bij productiviteit gaat het om meer dan alleen arbeid. Je moet er ook de kosten van kapitaal, energie, materialen en diensten bij betrekken. Dat doen we met de multifactorproductiviteit. De statistieken daarover vormen een logische uitbreiding van de al langer bestaande statistieken over arbeidsproductiviteit.' In de periode 1995-2005 is de multifactorproductiviteit in de Nederlandse industrie gemiddeld met 0,3% tot 1,2% gestegen. De stijging was het laagst (0,3%) in de voedings- en genotmiddelensector en het hoogst (1,2%) in de sectoren chemie, basismetaal en transportmiddelen. Achter de komma scoort de chemie het beste en is dus kampioen productiviteitsstijging. De percentages zijn berekend op basis van de geconsolideerde productie en de kosten van de diverse productiemiddelen. Veldhuizen: 'Je kunt in plaats van de geconsolideerde productie ook de toegevoegde waarde als basis nemen. Dat leidt tot ongeveer hetzelfde beeld.'

Productiviteitsstijging

Wanneer is er sprake van een productiviteitsstijging? Veldhuizen: 'Als een bedrijf meer kunststoffen produceert, verbruikt het bijvoorbeeld meer grondstoffen en energie. Tot zover is er niets bijzonders aan de hand. Maar zodra de output in de vorm van producten sneller groeit dan de input in de vorm van grondstoffen, is er sprake van een productiviteitsstijging. En als de output daalt, maar de input nog sneller, stijgt de productiviteit eveneens. Maar als de output sneller daalt dan de input, neemt de productiviteit weer af. Tot de input rekenen we arbeid, kapitaal, energie, materialen en diensten. De laatste drie, energie, materialen en diensten noemen we het intermediair verbruik. In de chemie maakt dit intermediair verbruik het grootste deel van de kosten uit. Over de periode 1995-2005 was het aandeel van het intermediair verbruik gemiddeld ongeveer 76%, dat van arbeid 14% en van kapitaal 10%. Onder diensten valt het werk van onder meer contractors (firma's), adviseurs en uitzendpersoneel.' De multifactorproductiviteit is eigenlijk het verschil

tussen de verandering van de output en de verandering van de input over een bepaald tijdvak en kun je ook efficiencywinst noemen. Daaruit kun je weer afleiden dat de verandering van de output gelijk is aan de verandering van de input plus de multifactorproductiviteit. Met andere woorden, de ontwikkeling van het productievolumen is de uitkomst van enerzijds de inzet van de diverse productiemiddelen en anderzijds de multifactorproductiviteit. In het verleden kwam het vaak voor dat een groei van het productievolumen gepaard ging met een groei van de arbeid. Opvallend is, dat de arbeid aan de productie-groei in de chemie van 1995 tot 2005 niets heeft bijgedragen en zelfs negatief was (zie tabel). Er is dus meer werk verzet met minder mensen. De bijdrage van kapitaal aan de productie-groei in genoemde periode was bescheiden. De productie-groei ging vooral gepaard met een toename van het intermediair verbruik (energie, materialen en diensten).

Interessante vraag

Het CBS heeft geen eenduidige verklaring voor de hoge groei van de productiviteit in de chemie. 'Heeft de productiviteitsstijging te maken met een verschuiving van laag opgeleide arbeid naar hoog opgeleide arbeid? Dat is een interessante vraag. We verzamelen nu ook specifieke gegevens over arbeid, zoals opleiding, leeftijd en geslacht. Met die gegevens kunnen we in de toekomst aangeven in hoeverre bijvoorbeeld laag opgeleide arbeid is vervangen door hoog opgeleide arbeid en wat het effect hiervan is op de productiviteit', aldus Veldhuizen. Maar de toename van de multifactorproductiviteit kan volgens hem even goed veroorzaakt zijn door technologische vooruitgang (efficiëntere processen), herstructurering van bedrijfsprocessen of schaalvoordelen. Zo is de Nederlandse chemische industrie er in de afgelopen 15 jaar in geslaagd haar energie-efficiency met ongeveer 20% te verhogen, onder andere door de inzet van warmtekrachtkoppeling. De stijging van het energieverbruik is daardoor achtergebleven bij de stijging van het productievolumen. Ook profiteren de chemiebedrijven van schaalvoordelen als hun fabrieken op vollast draaien en leiden procesverbeteringen tot hogere opbrengsten, minder afval en daardoor relatief lagere grondstofkosten. Bij efficiëntere bedrijfsprocessen valt nog te denken aan voordelig inkopen en het efficiënt uitbesteden van werk.

Winstgevendheid op peil

Het CBS heeft ook naar de ontwikkeling van de winstgevendheid in de chemische industrie gekeken. De winstgevendheid is het saldo van de productiewaarde en de productie-kosten. Als de productie-kosten hoger zijn, is er sprake van verlies. 'De totale kosten van arbeid, energie, materialen en diensten kunnen we relatief eenvoudig vaststellen. Voor kapitaal is dat minder simpel. Om bedrijven en bedrijfstakken goed te kunnen vergelijken, gaan we er bij onze berekeningen vanuit dat alle kapitaal-goederen uitsluitend met vreemd vermogen zijn gefinancierd. Gewoonlijk financieren bedrijven hun investeringen met zowel vreemd vermogen als eigen vermogen. In principe kunnen ze het eigen vermogen ook op de bank zetten om er rente-inkomsten van te krijgen. Zodoende wijken de winsten die wij berekenen af van de winsten die bedrij-

ven in hun financiële jaarverslagen vermelden. Die laatste zijn meestal hoger, omdat de investeringen doorgaans ook met eigen vermogen zijn gefinancierd, waardoor de kapitaalslasten dus lager uitvallen', verklaart Veldhuizen.

Uit het CBS-onderzoek blijkt, dat de winstgevendheid van de chemiesector in de periode 1995-2005 op ongeveer hetzelfde peil is gebleven, ondanks een toename van de multifactorproductiviteit met 13%. Dat komt doordat de opbrengstprijzen onder invloed van de wereldwijde concurrentie onder druk stonden. Het CBS hanteert hiervoor het begrip ruilvoetverandering: de verandering van de afzetprijzen minus de verandering van de inputprijzen in procenten. Het is duidelijk dat de prijzen van de productiemiddelen sneller zijn gestegen dan de afzetprijzen. De chemiebedrijven hebben de gestegen kosten dus niet volledig kunnen doorberekenen aan hun klanten. Daardoor is het effect van de toename van de multifactorproductiviteit op de winst weer ongedaan gemaakt. 'Om het wat positiever te stellen: de chemische industrie heeft zijn winstgevendheid, ondanks de hevige mondiale concurrentie, op peil kunnen houden dankzij efficiencywinsten', aldus Veldhuizen.

Verder onderzoek

'In het komende jaar gaan we verder onderzoek doen naar de relatie tussen marktwerking en productiviteit. De resultaten hiervan publiceren we in de loop van het jaar', voegt hij eraan toe. Het CBS heeft de winstontwikkeling voor andere bedrijfstakken nog niet in kaart gebracht, met uitzondering van de bouwnijverheid. Uit de cijfers blijkt, dat de ruilvoet in de bouwnijverheid in de laatste tien jaar per saldo met 5% is gestegen. De productiviteit is met 2% gedaald en de winstgevendheid met zo'n 3% gestegen. 'Dat de prijzen van producten onder invloed van concurrentie dalen en de efficiency van de productie toeneemt, is natuurlijk al veel langer bekend. Maar we kunnen het nu met cijfers van de multifactorproductiviteit ook daadwerkelijk aantonen. In het verleden hadden we slechts de cijfers van de arbeidsproductiviteit en die geven een onvolledig beeld', aldus Veldhuizen.

Kijk voor meer informatie op www.cbs.nl (zoek op 'groeirekeningen')

Bijdragen aan de volumeontwikkeling van de productie van de chemie

	1996/2000	2001/2005*	2003	2004	2005*
procentpunt					
Arbeid	-0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,4
Kapitaal	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0
Intermediair verbruik	2,7	0,8	-0,4	2,3	2,3
Energie	-0,1	0,5	0,8	0,7	-0,2
Materialen	0,9	0,1	-0,7	2,1	1,2
Diensten	1,9	0,2	-0,5	-0,5	1,4
Multifactorproductiviteit	0,9	1,6	0,2	2,1	-0,1
% volumemutaties					
Productie	3,6	2,3	-0,2	4,0	1,8

Bron: CBS, nationale rekeningen

