

**Quick scan CLM-onderzoek**

Frank Bunte, LEI

Den Haag, vrijdag 14 november 2003

## 1 Introductie

CLM heeft in 2003 drie voorstellen gedaan om dierenwelzijn en milieu in de consumentenprijs van vlees (en zuivel en eieren) te internaliseren. CLM ziet in extra belasting van de consumptie van vlees, vleesproducten, zuivel en eieren een kansrijke financieringsmogelijkheid voor extra investeringen in omschakeling naar een dier- en milieuvriendelijke varkens- en pluimveehouderij en beëindiging van de intensieve veehouderij rondom natuurgebieden. De voorstellen betreffen een verhoging van de consumentenprijs door:

1. Toepassing van het reguliere BTW-tarief (19%) op vlees en vleeswaren in plaats van het verlaagde BTW-tarief (6%);
2. Een verbruiksbelasting van 3% op vlees, vleeswaren en zuivelproducten en van 10% op eieren;
3. Een verbruiksbelasting van 25 eurocent per kilo vlees.

Tijdens het nota-overleg Fiscaliteit, landbouw- en natuurbeleid in de Tweede Kamer heeft de minister van LNV toegezegd met een reactie te komen op het rapport "De klant betaalt mee, Financiering van de transitie naar een duurzamer landbouw". De minister heeft het LEI gevraagd of de conclusies van CLM kunnen worden onderschreven. Het betreft een check op (1) de opbrengsten van de BTW-verhoging dan wel verbruiksbelasting; (2) de economische effecten, onder te verdelen naar consumptie, uitvoer, productie in Nederland en buitenland en werkgelegenheid; en (3) de milieueffecten, onder te verdelen naar Nederland en andere landen.

Deze rapportage bevat de conclusies van het LEI-onderzoek naar de economische en milieu-effecten van de CLM-voorstellen. Deze rapportage is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 gaat in op de veronderstellingen die CLM gemaakt heeft bij zijn berekeningen. Hoofdstuk 3 analyseert de uitkomsten van de CLM-studies op basis van de veronderstellingen en gegevens die CLM gebruikt heeft. Hoofdstuk 4 vat de analyse samen.

## 2 Modelveronderstellingen

CLM berekent de economische effecten van een verhoging van het BTW-tarief en van de introductie van een verbruikersbelasting op basis van een partiele analyse van de consumentenmarkt voor voornoemde producten. CLM veronderstelt hierbij dat de consumentenvraag naar vlees en vleeswaren een prijselasticiteit heeft van  $-0,6$  en dat de BTW-verhoging en verbruikersbelastingen volledig doorberekend worden in de consumentenprijs. Belastingverhogingen worden volledig in de prijs doorberekend, indien het aanbod perfect prijselastisch is.

De veronderstelling dat het aanbod perfect prijselastisch is, roept twee vragen op.

1. Is het aanbod daadwerkelijk perfect prijselastisch?
2. In hoeverre houden de conclusies van het CLM, indien de aanname dat het aanbod perfect prijselastisch is, niet opgaat?

### **Prijselasticiteit van het aanbod**

Het antwoord op vraag 1 is afhankelijk van de empirische grootte van de prijselasticiteit van het aanbod. Hierbij dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het korte en het lange termijn aanbod. Op korte termijn – zeg binnen een beperkt aantal jaren – ligt de productiecapaciteit tot zekere hoogte vast, op lange termijn niet. De reactie van het aanbod op prijsveranderingen verschilt om deze reden tussen de korte en de lange termijn.

Jammer genoeg is er weinig informatie voor handen over de prijselasticiteit van het aanbod van vleesproducten in Nederland. Wij kunnen de aanname dat het aanbod perfect prijselastisch is ook op theoretische gronden beoordelen. De aanname dat het aanbod perfect prijselastisch is betekent dat de prijs onafhankelijk is van het aanbod. De productie en de handel in vlees, zuivel en eieren kan ingekrompen of uitgebreid worden zonder dat de prijs verandert. Deze aanname is gerechtvaardigd, indien

1. De productie en de distributie van vlees, zuivel en eieren gekenmerkt wordt door constante schaalopbrengsten én de productiecapaciteit kostenloos aangepast kan worden; of
2. Nederland een uiterst kleine handelspartij is.

Aan de eerste voorwaarde wordt op de lange termijn bij benadering wel voldaan. Schaalvoordelen zijn in de landbouw niet van grote betekenis. Op lange termijn kunnen beslissingen ten aanzien van de productiecapaciteit kostenloos heroverwogen worden, omdat de productiecapaciteit op een bepaald moment afgeschreven is.

Ook aan de tweede voorwaarde zal op lange termijn bij benadering voldaan worden. Op lange termijn is Nederland een kleine handelspartij, omdat andere landen productiecapaciteit tegen min of meer constante schaalopbrengsten over kunnen nemen.

De aanname van perfecte prijselasticiteit is voor de lange termijn als werkhypothese te verdedigen. Empirisch gezien wordt deze veronderstelling alleen maar benaderd. Dit betekent dat rekening gehouden moet worden met onderstaande kwalificaties. Op het LEI wordt voor lange termijnanalyses gewerkt met een prijselasticiteit van het aanbod van 2,0 tot 5,0 op afboerderijniveau. Jongeneel (2000) schat de (korte termijn) prijselasticiteit van het aanbod op 0,14 (rundvlees), 0,25 (varkensvlees) en 1,36 (pluimveevlees).

Op korte termijn gaan deze voorwaarden niet op, omdat de productiecapaciteit in belangrijke mate vastligt en de Nederlandse export van zuivel, vlees en eieren omvangrijk is.

### **Houdbaarheid conclusies**

Gaan de conclusies van CLM op, indien het aanbod niet perfect prijselastisch is? Het antwoord is nee. Indien het aanbod niet perfect prijselastisch is, wordt de consumentenbelasting deels op de producent afgewenteld. Indien het aanbod perfect prijsinelastisch is, wordt de consumentenheffing zelfs in het geheel op de producent afgewenteld. Prijsafwenteling heeft tevens belangrijke gevolgen voor het effect op de vraag naar vlees, zuivel en eieren en dientengevolge op de productie. Des te meer prijsafwenteling er plaatsvindt, des te hoger vraag en productie blijven. In Appendix A is een en ander nader uitgewerkt.

### **Conclusie**

De analyse van CLM is dus bruikbaar voor een lange termijn perspectief, maar niet zonder meer voor een korter termijn perspectief. Natuur en milieu stelt in "Een eerlijke prijs voor duurzaam voedsel" voor voor een periode van 5 jaar een verbruiksbelasting in te stellen. Voor deze relatief korte periode dient uitdrukkelijk rekening gehouden te worden met korte termijn effecten, i.e. afwenteling van de consumentenheffing op de opbrengstprijzen van de productie- en distributieketen.

In het vervolg van de analyse controleren wij de CLM-resultaten gegeven de CLM-veronderstellingen.

### 3 Economische effecten

De BTW-verhoging en de verbruiksbelasting leiden tot een toename van de overheidsinkomsten. Echter, de toename van de overheidsinkomsten is kleiner dan CLM aangeeft, indien rekening gehouden wordt met de verwachte vraaguitval (Tabel 1 en 2). CLM geeft aan dat de vraag naar vlees een prijselasticiteit van  $-0,6$  heeft. In de internationale literatuur lopen schattingen van de prijselasticiteit van vlees uiteen van  $-0,1$  tot  $-1,6$  (Johnson 2003 en Van Beers et al. 2002).<sup>1</sup> De CLM schatting is nogal conservatief.

Tabel 1 Effect op de vraag (netto-omzet)

	Omzet voor Belastingverhoging		Prijs- en vraageffecten		Omzet na belastingverhoging	
	Met BTW	Zonder BTW	Prijs	Vraag	Met BTW	Zonder BTW
BTW-verhoging	4551	4293	12,3%	-7,4%	4733	3977
Verbruiksbelasting vlees 25 cent/kilo	4551	4293	7,8%	-4,7%	4676	4092
Verbruiksbelasting	8355	7882			8453	7736
- Vlees (3%)	4551	4293	2,8%	-1,7%	4600	4220
- Zuivel (3%)	3476	3279	2,8%	-1,7%	3514	3224
- Eieren (10%)	328	309	9,4%	-5,7%	339	292

Tabel 2 Effect belastingverhoging op overheidsinkomsten

	Inkomsten voor verhoging	Inkomsten na verhoging	Toename	Toename volgens CLM <sup>2</sup>
BTW-verhoging		258	756	498
Verbruiksbelasting vlees 25 cent/kilo		258	584	327
Verbruiksbelasting		473	717	244
- Vlees (3%)		258	380	122
- Zuivel (3%)		197	290	93
- Eieren (10%)		19	47	28

Aan de hand van Tabel 1 kan ook afgeleid worden, welke effecten de prijsverhoging en de daling van de vraag (netto-omzet) heeft op de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid. Wij hebben hierbij verondersteld

<sup>1</sup> Johnson (2003) vermeldt twee schattingen van de prijselasticiteit van de vraag voor de EU:  $-0,6$  (rund- en lamsvlees) en  $-0,9$  (varkens- en pluimveevlees) en vier schattingen voor het VK:  $-1,0$  en  $-1,6$  (varkensvlees) en  $-1,6$  en  $-1,6$  (rundvlees). Van Beers et al. (2002) vermelden de volgende ongecompenseerde prijselasticiteiten:  $-0,7$  (alle vlees),  $-0,8$  en  $-1,0$  (rundvlees),  $-0,8$  en  $-0,9$  (varkensvlees) en  $-0,1$  en  $-0,9$  (pluimveevlees). De prijselasticiteit van zuivelproducten bedraagt volgens Johnson (2003)  $-0,4$  tot  $-0,8$ . CLM geeft geen prijselasticiteit voor zuivel en eieren. Wij hebben bij onze berekeningen gemakshalve verondersteld dat de prijselasticiteit van zuivel en eieren ook  $-0,6$  bedraagt.

<sup>2</sup> CLM geeft in 'De klant betaalt mee' aan dat de belastingopbrengst van de verbruiksbelasting 336 mln euro zou bedragen (Tabel 2, p. 18). In de achterliggende studie 'Een eerlijk prijs voor duurzaam voedsel' bedragen de opbrengsten volgens Natuur en milieu 273 mln euro (Tabel 5, p. 37). Dit laatste bedrag strookt met onze berekeningen.

dat de netto toegevoegde waarde in de detailhandel 23,5% van de omzetwaarde bedraagt en de netto toegevoegde waarde per fte 26.500 euro (CBS 2003).

De effecten op de economische variabelen zijn in alle drie de scenario's fors. De omzet daalt met 150-300 mln euro, de netto toegevoegde waarde met 35-75 mln euro en de werkgelegenheid met 1.300 tot 2.800 fte. De effecten van de afzonderlijke scenario's zijn in belangrijke mate afhankelijk van het effect dat zij op prijs en vraag sorteren. Dit effect is het grootst voor de BTW-verhoging en vervolgens voor de verbruiksbelasting van 25 eurocent per kilo. De exacte omvang van de verbruiksbelasting kan nader bepaald worden. De omvang van de BTW-verhoging niet.

Tabel 3 Effect op netto-omzet, netto toegevoegde waarde en werkgelegenheid in detailhandel (in mln euro en fte)

	Netto-omzet	Toegevoegde waarde	Werkgelegenheid
BTW-verhoging	-316	-74	-2.802
Verbruiksbelasting vlees 25 cent/kilo	-201	-47	-1.794
Verbruiksbelasting (3-10%)	-146	-34	-1.296

Deze analyse kan doorgetrokken worden naar de verwerkende industrie en de productie op basis van aanvullende gegevens. De Bont et al. (2001) geven aan dat de verkoopprijs van de vleesverwerkende industrie 60% van de consumentengulden bedraagt en dat de af-boerderijprijs 35% van de consumentengulden bedraagt. De netto toegevoegde waarde in de vleesverwerkende industrie bedraagt 11,5% van de omzet in de vleesverwerkende industrie en de netto toegevoegde waarde per fte 36.500 euro (CBS 2003). De netto toegevoegde waarde in de veehouderij bedraagt 33% van de productiewaarde en de netto toegevoegde waarde per fte 32.250 euro (CBS-LEI 2003).

Tabel 4 Effect op netto-omzet, netto toegevoegde waarde en werkgelegenheid in Nederlandse en buitenlandse industrie (in mln euro en fte)

	Netto-omzet	Toegevoegde waarde	Werkgelegenheid
BTW-verhoging	-190	-22	-597
Verbruiksbelasting vlees 25 cent/kilo	-121	-14	-380
Verbruiksbelasting (3-10%)	-88	-10	-276

De forse daling van de omzet op detailhandelniveau vertaalt zich in een forse afname van de omzet, de toegevoegde waarde en werkgelegenheid in de vleesverwerkende industrie en veehouderij in Nederland en het buitenland.

De omzet in de vleesverwerking neemt af met 90-190 mln euro, afhankelijk van het scenario. De netto toegevoegde waarde in de vleesverwerking daalt met 10-20 mln euro en de werkgelegenheid met 275-600 fte (Tabel 4).

Zeventig procent van dit verlies wordt door de Nederlandse verwerkende industrie gerealiseerd en dertig procent door de verwerkende industrie in het buitenland.<sup>3</sup>

In de veehouderij daalt de productiewaarde met 50-110 mln euro, de netto toegevoegde waarde met 15-35 mln euro en de werkgelegenheid met 525-1.150 fte (Tabel 5). 65% van dit verlies wordt in Nederland gerealiseerd en 35% in het buitenland.

Tabel 5 Effect op netto-omzet, netto toegevoegde waarde en werkgelegenheid in Nederlandse en buitenlandse veehouderij (in mln euro en fte)

	Netto-omzet	Toegevoegde Waarde	Werkgelegenheid
BTW-verhoging	-111	-37	-1.143
Verbruiksbelasting vlees 25 cent/kilo	-70	-23	-728
Verbruiksbelasting (3-10%)	-51	-17	-529

De belasting van de consumptie in Nederland heeft geen effect op de export van Nederlands vlees, zuivel en eieren, aangezien de export primair een functie is van het consumenteninkomen en -prijzen in het buitenland. Er zullen enige grenseffecten optreden, maar het is onbekend hoe groot deze effecten zijn. Hierbij zijn er twee typen effecten. Nederlanders kopen meer in het buitenland en buitenlanders kopen minder in Nederland, bijvoorbeeld in een plaats als Venlo.

De export wordt wel beïnvloed, indien de Nederlandse veehouderij extra investeert in duurzaamheid en dierenwelzijn zonder gecompenseerd te worden. In dat geval nemen de kosten en de prijzen van Nederlandse producten relatief toe. Het is onbekend wat de effecten hiervan zouden zijn voor de export. De kosten- en prijsstijging dienen tevens gewogen te worden tegen de toename van de gepercipieerde productkwaliteit ten gevolge van de investeringen in duurzaamheid en dierenwelzijn. Het is eveneens onbekend wat de gevolgen hiervan zouden zijn voor de export.

De import in Nederland neemt met de binnenlandse vraag af. De effecten voor de buitenlandse bedrijven zijn boven reeds weergegeven.

### Milieu-effecten

In het algemeen kan gesteld worden dat de milieu-effecten in belangrijke mate afhankelijk zijn van het effect van de consumentenbelastingen op de consumentenprijs en de consumentenvraag. Voor zover de consumentenbelasting op de productie- en distributieketen afgewenteld wordt, is de stijging van de consumentenprijs lager evenals de daling van de consumentenvraag én de productie.

De milieueffecten die CLM presenteert in 'De klant betaalt mee' (Tabel 1, p. 14), zijn gebaseerd op een studie van de TUDelft, het RIVM en de Vrije Universiteit (Van Beers et al. 2002). Van Beers et al. (2002) bepalen de milieuef-

<sup>3</sup> Deze verhoudingen zijn ontleend aan de ketenstromen in Bunte et al. (2003).

fecten van de BTW-verhoging<sup>4</sup> op de binnenlandse vleesconsumptie en – productie. Er wordt hierbij verondersteld dat 60% van de Nederlandse vleesconsumptie in Nederland geproduceerd wordt.

Van Beers et al. (2002) stellen dat toepassing van het gereduceerde BTW-tarief een prijsdaling impliceert van 11%.<sup>5</sup> Dit klopt weliswaar, maar in de praktijk is deze prijsdaling al geëffectueerd. Het referentiepunt voor berekeningen vormt in de praktijk het gereduceerde tarief en niet het reguliere tarief. Toepassing van het reguliere tarief impliceert een prijsstijging van 12%.<sup>6</sup> De prijsstijging leidt dus tot een daling van de vleesconsumptie met 98,1 mln kilo geslacht gewicht (in plaats van 87,6 mln kilo). Voor de productie in Nederland betekent dit een vermindering van 58,8 mln kilo geslacht gewicht (in plaats van 52,6 mln kilo). De berekeningen van Van Beers et al. (2002) onderschatten dus het effect op de productie.

Om de emissie-effecten te bepalen hebben Van Beers et al. (2002) emissiecoëfficiënten bepaald voor de Nederlandse vleesproductie. Hiertoe hebben zij gegevens over de totale mineralenemissies die toegeschreven kunnen worden aan de Nederlandse vleesproductie, gedeeld door de Nederlandse vleesproductie in kilogram geslacht gewicht. De getallen die Van Beers et al. (2002) gebruiken voor de totale mineralenemissies zijn volgens ons onjuist. Van Beers et al. (2002) houden geen rekening met het gebruik van kunstmest en overschatten dientengevolge het aandeel in de totale mineralenemissies dat aan de vleesproductie toegeschreven kan worden.

De afname van de consumptie in kilogram geslacht gewicht wordt op basis van geaggregeerde gegevens lineair vertaald in een afname van de mineralenemissies door de Nederlandse veehouderij. De analyse heeft betrekking op de totale veehouderij. In de analyse wordt geen onderscheid gemaakt naar runderen, varkens en pluimvee. Dit gebeurt niet bij de bepaling van de emissiecoëfficiënten,<sup>7</sup> de bepaling van het effect van de prijsstijging op de consumptie<sup>8</sup> en bij de bepaling van het aandeel van de Nederlandse productie in de Nederlandse consumptie.<sup>9</sup>

Tenslotte wordt geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat dierlijke mest vervangen wordt door kunstmest. Indien het kunstmestgebruik toeneemt, is het effect op het mineralengebruik navenant lager.

---

<sup>4</sup> Van Beers et al. (2002) bepalen eigenlijk het effect van een BTW-verlaging. Toepassing van het lage BTW-tarief wordt door Van Beers et al. als subsidie gezien. Van Beers et al. nemen hiertoe het hoge BTW-tarief als referentiepunt.

<sup>5</sup> Te berekenen als  $(119-106)/119$ .

<sup>6</sup> Te berekenen als  $(119-106)/106$ .

<sup>7</sup> De emissie per kilogram geproduceerd geslacht gewicht verschilt per diersoort. Per kilogram pluimveevlees vindt 20 gram emissie aan fosfaat plaats en 11 gram emissie aan ammoniak. Per kilogram varkensvlees vindt 26 gram emissie aan fosfaat plaats en 22 gram emissie aan ammoniak (Bron LEI).

<sup>8</sup> De binnenlandse consumptie aan varkensvlees bedraagt 685 mln kilo, de consumptie van rundvlees 310 mln kilo en de consumptie van pluimveevlees 265 mln kilo.

<sup>9</sup> Van de Nederlandse rundvleesconsumptie wordt 48% in Nederland geproduceerd, van de Nederlandse varkensvleesconsumptie 88% en van de Nederlandse pluimveevleesconsumptie 53%.



## 4 Conclusie

De conclusies van CLM kunnen op de volgende punten aangevochten worden:

- CLM veronderstelt impliciet dat het aanbod perfect elastisch is en dat de consumentenbelasting dus volledig door de consument gedragen wordt. Echter, omdat het productaanbod niet perfect elastisch is - zeker niet op de korte, maar ook niet op de lange termijn - zal een deel van de heffing door de productie- en distributieketen gedragen worden. Dit resultaat wordt veroorzaakt door afwentelingsmechanismen.
- Naar mate de producent een groter deel van de consumentenbelasting betaalt, zal de consumentenprijs minder stijgen en de vraag minder dalen. Dit betekent dat de milieueffecten kleiner zullen zijn.

Verder kunnen gegeven de veronderstellingen en gegevens van CLM de volgende opmerkingen over de resultaten gemaakt worden:

- De toename van de overheidsinkomsten is kleiner dan CLM aangeeft, indien rekening gehouden wordt met de verwachte vraaguitval.
- De vraaguitval leidt tot een groot verlies aan omzet, toegevoegde waarde en werkgelegenheid in de detailhandel, de verwerkende industrie en de productie, afhankelijk van het scenario. Het grootste verlies aan omzet, toegevoegde waarde en werkgelegenheid doet zich voor bij de BTW-verhoging gevolgd door achtereenvolgens de verbruikersbelasting van 0,25 eurocent per kilo vlees en de verbruikersheffingen op vlees en vleeswaren (3%), zuivel (3%) en eieren (10%). Het verlies aan werkgelegenheid bedraagt 1.300-2.800 fte in de detailhandel, 275-600 fte in de industrie (waarvan 70% in Nederland) en 525-1.150 fte in de veehouderij (waarvan 65% in Nederland).
- Bij de bepaling van de milieu-effecten worden de effecten van de BTW-verhoging op de consumptie en productie in kilogram geslacht gewicht onderschat.
- De totale mineralenemissie die toegeschreven kan worden aan de Nederlandse vleesproductie, wordt overschat, omdat er geen rekening wordt gehouden met het gebruik van kunstmest.
- De bepaling van de milieueffecten is gebaseerd op zeer simpele, lineaire, geaggregeerde verbanden.
- Er wordt geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat dierlijke mest simpelweg vervangen wordt door kunstmest.

## Literatuur

Beers, C. van, J.C.J.M. van den Bergh, A. de Moor, F.H. Oosterhuis, *Milieueffecten van indirecte subsidies*, een studie van RIVM, TUDelft en Vrije Universiteit, Den Haag: Ministerie van VROM, 2002.

Bont, C.J.A.M. de, J. Bolhuis, F.H.J. Bunte and M.G.A. van Leeuwen, *Prijzenswaardig: prijzen en prijsopbouw in de agrokolom*, LEI, 2000.

Bunte, F.H.J., W.E. Kuiper, M. van Galen S. Goddijn, *Macht en prijsvorming in agrofoodketens*, Den Haag: LEI, 2003.

Jongeneel, R.A., *The EU's grains, oilseeds, livestock and feed related market complex: welfare measurement, modelling and policy analysis*, Proefschrift Wageningen, 2000.

Hees, E.M., G.W. Verschuur en R. Wit, *De klant betaalt mee*, CLM, 2003.

Remmers, H.W., *Een eerlijke prijs voor duurzaam voedsel*, Natuur en milieu, 2003.

## Appendix A

In Figuur A1 is de consumentenvraag naar vlees afgebeeld als D. De consumentenvraag is een functie van de prijs p:

$$D = D(p).$$

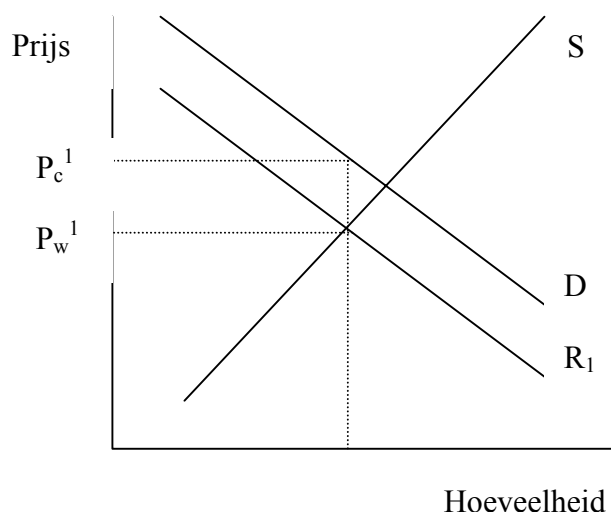
De consumentenvraag neemt toe, indien de prijs afneemt. De consumentenvraag kan vertaald worden in de vraag van de detailhandel naar vlees. Dit wordt de afgeleide vraag  $R_1$  genoemd. De afgeleide vraag is gelijk aan de consumentenvraag minus de gemiddelde (variabele) kosten van de detailhandel  $c$ :<sup>10</sup>

$$R_1 = R(p) = D(p) - c.$$

Het aanbod van vlees  $S$  is in beginsel een functie van de prijs (tenzij het aanbod prijsinelastisch is):

$$S = S(p)$$

Marktevenwicht wordt bereikt, indien het aanbod en de afgeleide vraag aan elkaar gelijk zijn. In dat geval is de consumentenprijs  $P_c^1$  en de verkoopprijs van de leverancier  $P_w^1$ . Het verschil tussen beide prijzen is gelijk aan  $c$ , de gemiddelde variabele kosten van de detailhandel.



Figuur A1

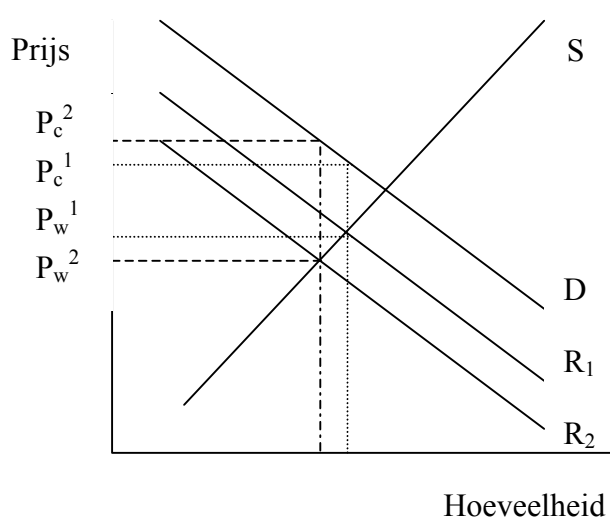
Een heffing op de consumptie van vlees heeft consequenties voor het verloop van de afgeleide vraagfunctie. De consumentenvraag blijft gelijk,

<sup>10</sup> De gemiddelde variabele kosten  $c$  kunnen een functie van de productie zijn. Omdat het verloop van de gemiddelde variabele kosten geen consequenties heeft voor de redenering, nemen wij simpelweg aan dat  $c$  constant is.

aangezien heffingen als zodanig geen invloed hebben op de consumen-  
tenvoorkeuren en dus de betalingsbereidheid van consumenten. De hef-  
fing moet wel betaald worden. Deze rekening wordt in eerste instantie bij  
de detailhandel neergelegd. In essentie vergroot de heffing alleen de ge-  
middelde variabele kosten van de detailhandel. De gemiddelde variabele  
kosten nemen toe met de heffing  $t$ . De afgeleide vraag verandert dus in:

$$R_2 = R(p) = D(p) - (c+t).$$

Er komt een nieuw marktevenwicht tot stand, waarbij de consumentenprijs  
stijgt tot  $P_c^2$  en de verkoopprijs van de leverancier daalt tot  $P_w^2$  (Figuur A2).  
Het verschil tussen beide prijzen is gelijk aan de som van de heffing en de  
gemiddelde variabele kosten. De heffing wordt dus niet alleen door de  
consument gedragen, maar voor een deel door de leverancier. De mate  
waarin de heffing door consument en producent gedragen wordt is afhan-  
kelijk van de helling van de vraag- en aanbodfunctie, d.w.z. van de prijs-  
elasticiteit van zowel vraag als aanbod.

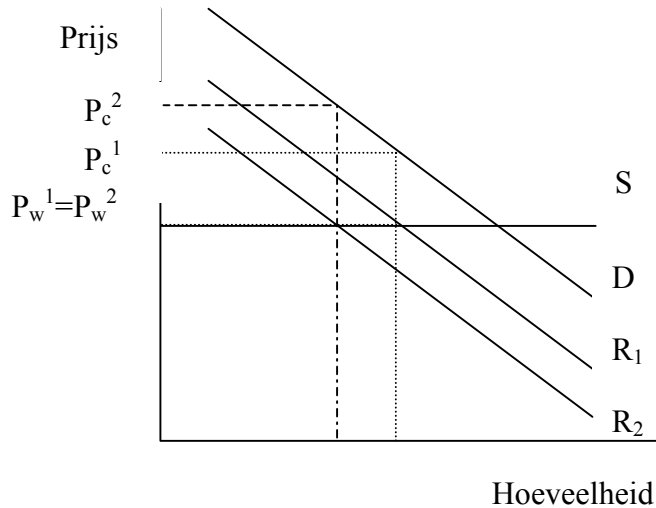


Figuur A2

Welnu, CLM veronderstelt in zijn analyse impliciet dat het aanbod perfect  
prijselastisch is, d.w.z. horizontaal verloopt (Figuur A3). In dat geval wordt  
de heffing volledig door de consument gedragen: de verkoopprijs van de  
leverancier blijft gelijk, de consumentenprijs stijgt en de vraag neemt fors  
af. Deze veronderstelling is valide, indien er sprake is van constante  
schaalopbrengsten – de (lange termijn) gemiddelde kosten zijn constant -  
of indien de Nederlandse markt prijsnemer is op de internationale markt.  
Aan deze voorwaarden wordt bij benadering op de lange termijn voldaan.

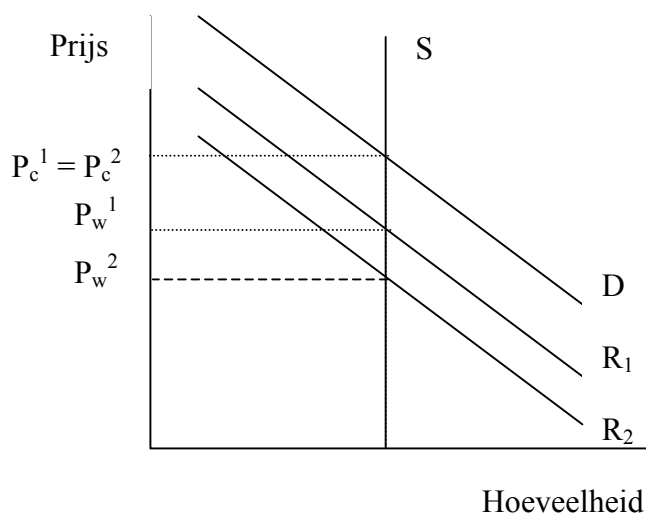
Echter, wanneer het aanbod perfect prijsinelastisch is, verandert de uit-  
komst. Het aanbod is in dat geval verticaal (Figuur A4). De consumenten-  
prijs blijft constant, de verkoopprijs van de leverancier daalt en de consu-  
mentenvraag blijft gelijk! De heffing wordt volledig op de leverancier af-  
gewenteld. Deze veronderstelling is valide voor de korte termijn, omdat

het korte termijn vleesaanbod afhankelijk is van productiebeslissingen in het verleden. In beginsel kan het effect van een nationale heffing wel verlicht worden door meer te exporteren. Dit heeft tot gevolg dat de Nederlandse producenten in staat zijn de prijsverlaging deels af te wentelen op hun buitenlandse collegae.



Figuur A3

De vraag wie de rekening van de heffing betaalt, is dus in sterke mate afhankelijk van de prijselasticiteit van vraag en aanbod en de termijn waarvoor deze prijselasticiteit geldt. Als de prijselasticiteit van het aanbod (in absolute zin) lager is dan die van de vraag, betaalt de leverancier een groter deel van de heffing dan de consument en *vice versa*. Veel empirische inschattingen zijn niet voor handen. Opgemerkt zij dat de korte termijn lang kan duren. Om Keynes aan te halen: "In the long run, we are all dead".



Figuur A4