

Perspectieven voor veemarkten

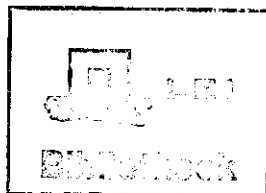
F.H.J. Bunte
P.J.M. Diederer
J.J. de Vlieger
V.M.C. Rijsman

Projectcode 62461

Februari 2001

Notitie 00.04

LEI, Den Haag



Sign : L34-01-04

Ex. no: A

ISN : 1610842

I



© LEI, 2001

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.

Inhoud

	Blz.
1. Inleiding	7
2. Veemarkten in kengetallen	9
2.1 Koppelen van vraag en aanbod	9
2.2 Prijsvorming	13
3. Veemarkten en veeziekten	15
4. Veemarkt bij hogere regeldruk, toenemende concentratie en opkomende elektronische handel	19
4.1 Beheersing van veeziekten	19
4.2 Transparantie en prijsvorming	22
4.3 Toenemende concentratie aan de vraagkant	23
4.4 Asymmetrische informatie	24
4.5 Transactiekosten en logistiek	26
4.6 Padafhankelijkheid en netwerkproblemen	28
5. Conclusies en aanbevelingen	31

1. Inleiding

Voor een derde van de runderen die in Nederland de weg van boerderij naar slachthuis gaan, voert deze weg over de veemarkt. De helft van de nuchtere kalveren die van hun geboorteplaats naar de kalvermesterij gaan, komt langs de veemarkt. Zeventig procent van de schapen passeert de veemarkt op weg van weide naar slachthuis of export. Veemarkten vormen een belangrijke spil in de Nederlandse veehandel.

Het voortbestaan van veemarkten staat op dit moment voor sommigen binnen de veehouderij ter discussie. De directe aanleiding tot de discussie is de suggestie dat veemarkten zouden bijdragen aan de verspreiding van dierziekten. De voornaamste redenen voor het teruglopen van het belang van veemarkten, de onderliggende oorzaken, zijn echter van een andere orde. Ze zijn gelegen in min of meer autonome economische en technische ontwikkelingen: 1) concentratie aan de vragende zijde van de markt, 2) de groeiende behoefte aan herkenbaarheid de hele keten en 3) de ziektepreventiemaatregelen voor gebruiksvee. Recentelijk is daarbij gekomen de ontwikkeling van nieuwe technische mogelijkheden, met name op het gebied van de informatietechnologie. Daarnaast speelt mee dat er zich ook een zekere concentratie aan de aanbodzijde begint af te tekenen en dat er een steeds verdere uniformering van het product plaatsvindt.

Nederlandse veemarkten kunnen bogen op een rijke geschiedenis die loopt vanaf de vroege middeleeuwen. De voornaamste functies van de veemarkt zijn van oudsher het bijeenbrengen van een breed scala aan vragers en aanbieders van vee, en het zorgen dat een prijs totstandkomt. Dit gebeurt door vragers, aanbieders en vee fysiek bijeen te brengen en de eerste twee genoemden, met een keurend oog op de derde, over de prijs te laten onderhandelen. Enerzijds leidt concentratie aan de vraagkant ertoe dat er steeds minder sprake is van incidentele en tamelijk anonieme transacties en steeds meer van langduriger relaties. Daarbij komt dat concentratie van de vraag er toe leidt dat er marktmacht aan de vraagzijde komt te liggen: de vraagzijde geraakt in een positie waarin een lagere prijs bedongen kan worden, omdat aanbieders minder alternatieve mogelijkheden hebben. Anderzijds maken nieuwe ontwikkelingen in de informatietechnologie het mogelijk om de functies van de veemarkt, het bijeenbrengen van vraag en aanbod en prijsvorming, op een andere manier te vervullen. Ten gevolge van deze onderliggende oorzaken is het aandeel van het via de veemarkt verhandelde vee in de loop der jaren gestaag afgenomen¹. Omdat deze onderliggende factoren nog steeds aan kracht winnen, zal de positie van de veemarkt ook in de toekomst onder druk blijven staan.

Deze notitie besteedt zowel aandacht aan de directe aanleiding tot de huidige discussie, het vermoeden dat dierziekten via veemarkten hun weg vinden, als aan de meer

¹ Het aandeel van de runderen dat via de veemarkt wordt verhandeld, is afgenomen van 15,2% van de aanwezige veestapel in 1980 tot 9,6% in 1998. Bij schapen was de afname over deze periode van 91,1 tot 47,2% en bij paarden van 55,2 tot 12,3%. Varkens, waarvan in 1980 nog 19,1% via de veemarkt zijn weg vond, komen tegenwoordig niet meer op de veemarkt. Alleen bij nuchtere kalveren is het aandeel dat de veemarkt aandoet licht gestegen van 29,4 tot 32,8% (bron: CBS en GNV, aangehaald in LEI-notitie 99.22).

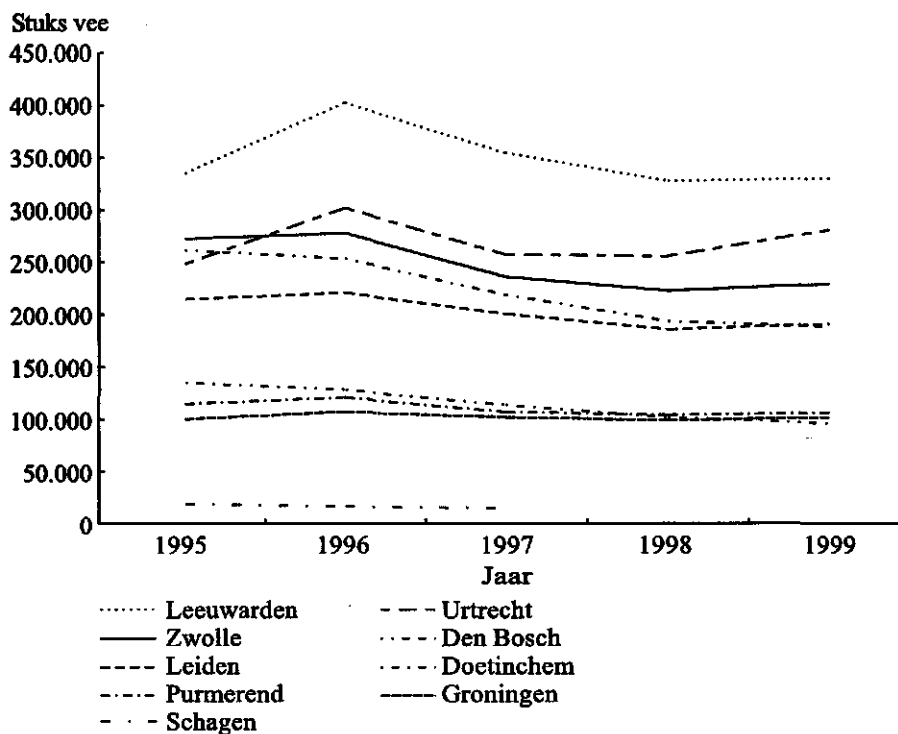
structurele oorzaken van deze discussie, concentratie aan de vraagzijde en de opkomst van nieuwe technieken om vraag en aanbod te koppelen en tot prijsvorming te komen. Het rapport geeft eerst een beknopte schets van de Nederlandse veemarkten. Daarna komt aan de orde hoeverre er aanleiding is om bezorgd te zijn voor besmettingen via veemarkten, welke maatregelen er eventueel te nemen zijn, en wat die zouden kunnen kosten. Vervolgens wordt ingegaan op de wat concentratie en informatietechnologie betekenen voor het koppelen van vraag aan aanbod en voor prijsvorming. Besloten wordt met conclusies en aanbevelingen.

De informatie waarop hoofdstuk 3 van dit rapport is gebaseerd en waarop paragraaf 4.1 deels is gebaseerd, is aangeleverd door Bert Urlings en Vincent Rijsman van het ID te Lelystad.

2. Veemarkten in kengetallen

2.1 Koppelen van vraag en aanbod

De aanvoer van vee op veemarkten fluctueert nogal van jaar tot jaar. Het totaal aantal aan-gevoerde dieren steeg van bijna 1,7 miljoen in 1995 tot meer dan 1,8 miljoen in 1996, maar daalde het jaar daarop naar 1,6 miljoen en vervolgens in 1998 naar beneden de 1,5 miljoen. Het vorig jaar gaf een lichte stijging tot net boven de 1,5 miljoen te zien. Op de lange termijn is de dominante trend echter dalend.



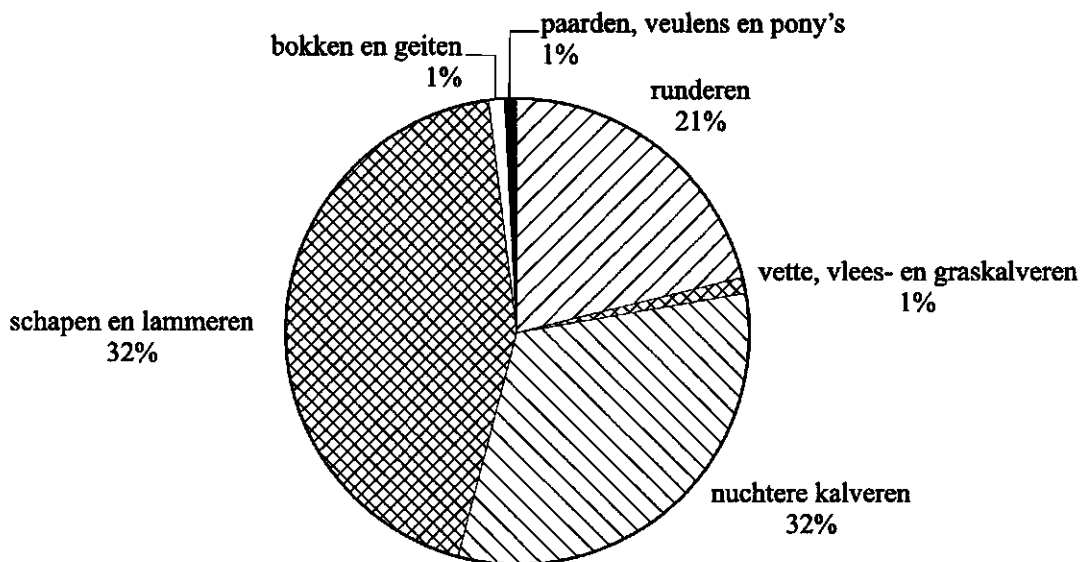
Figuur 2.1 Veemarktaanvoeren

De ontwikkelingen van jaar tot jaar verschillen enigszins per veemarkt (zie figuur 2.1), maar de algemene tendens is vrijwel overal gelijk. Alle veemarkten, met uitzondering van die van Utrecht, zijn ingekrompen sinds 1995.

De aanvoer op veemarkten bestaat voor het grootste deel uit schapen (44%), nuchtere kalveren (32%) en runderen (21%) (zie figuur 2.2). De overige categorieën, vette kalveren, vlees- en graskalveren, geiten en bokken, paarden pony's en veulens, vormen samen slechts rond 3% van het totaal aantal aangevoerde dieren. Verreweg meeste aangevoerde vee is slachtvee. Enig gebruiksvee zit in de categorieën runderen en vette, vlees- en graskalveren;

daarnaast gaan ook nuchtere kalveren voor een zevental maanden terug naar een mesters-bedrijf.

De kosten die gerekend worden per aangevoerd dier liggen in het geval van runderen op 13 à 14 gulden, in het geval van schapen op slechts 3 à 4 gulden, en voor kalveren daartussenin, rond de 5 gulden. Dat in aanmerking genomen, is voor veemarkten het meeste geld gemoeid met de verhandeling van runderen, gevolgd door nuchtere kalveren.



Figuur 2.2 Procentuele verdeling totale marktaanvoer naar diersoorten 1999

Runderen

De rundvleesketen is tot het slachterijniveau primair een nationale markt. Van de geslachte runderen wordt 15% ingevoerd. Slechts 3% van in de Nederland verhandelde runderen wordt levend uitgevoerd. Ruim 35% van de verhandelde runderen wordt via de veemarkt verhandeld¹. Dit betreft voornamelijk handel van vee bestemd voor de slacht; gebruiksvee wordt veel minder aangeboden op de veemarkt.

Het grootste deel van het aanbod van slachtrunderen zijn melkkoeien die uit productie zijn genomen. Stieren worden voor de vleesproductie in omvangrijke koppels in stiermesterijen gemest en worden buiten de veemarkten om verhandeld. Melkveehouderijen sturen koeien en incidenteel vaarzen naar de markt die vanwege leeftijd, terugvallende productiviteit of beperkingen in verband met het melkquotum uit de melkproductie vallen. Dit impliceert dat het hier meestal om kleine aantallen tegelijk gaat. Vaak wordt het aanbod van rundvee op de veemarkt verzorgd door veehandelaren die dit gefragmenteerde aanbod bundelen. De vraag wordt uitgeoefend door slachterijen.

¹ In 1999 werden 324.389 runderen aangevoerd uit een binnenlandse productie van 858.000 dieren (in 1999 geslacht of levend uitgevoerd); dit komt neer op 37,81% (bron: CBS, Land- en tuinbouwcijfers 2000; GVN).

De kwaliteit van runderen voor de vleesproductie is afhankelijk van de hoeveelheid vlees en het vetpercentage. Er bestaat voor de melkveehouder een afruil tussen vlees- en melkproductie. Een hoge melkproductie gaat ten koste van de hoeveelheid en de kwaliteit van het vlees. Voor de beoordeling van de marktwaarde van melkkoeien en vaarzen bestemd voor de slacht, is fysieke inspectie van de hoeveelheid en kwaliteit van het vlees noodzakelijk. Een belangrijk aspect van de veemarkt is de mogelijkheid tot inspectie door de vragende partij.

Kalveren

De kalfsvleesketen is meer internationaal geïntereerd. Ruim 25% van de in Nederland geslachte kalveren wordt ingevoerd. Van de in Nederland geproduceerde kalveren wordt slechts 4% uitgevoerd. De import van kalveren gaat buiten de veemarkten om. Van de in Nederland geproduceerde kalveren wordt ruim 50% via de veemarkt verhandeld ¹.

De vraag naar nuchtere kalveren is vrijwel geheel in handen van drie grote geïntegreerde ketens, bestaande uit een kalvermelkproducent, een veehandelsbedrijf en een slachterij, waarvan de grootste 60% van de markt in handen heeft. Deze 'integraties' hebben kalvermesterijen onder contract voor de opfok. Het aanbod van nuchtere kalveren is daarentegen uiterst gefragmenteerd, omdat deze aan het verloop van geboorten gekoppeld is. Het aanbod wordt ook hier merendeels door veehandelaren verzorgd, die kalveren op melkveehouderijen verzamelen en groepsgewijs naar de veemarkt transporteren.

De waarde van een nuchter kalf voor de kalvermesterij is, in tegenstelling tot de waarde van een rund voor de slacht, redelijk zuiver vast te stellen aan de hand van een beperkt aantal parameters: met name sekse, ras, gewicht en leeftijd. Gegeven deze parameters is het product redelijk uniform; fysieke inspectie is minder noodzakelijk ². Veemarkten hebben in het geval van kalveren wel een belangrijke rol in de logistiek: het heterogene aanbod wordt op de markt gesorteerd en in homogene koppels gegroepeerd, om vervolgens in homogene groepen naar mesterijen te worden gebracht.

Schape

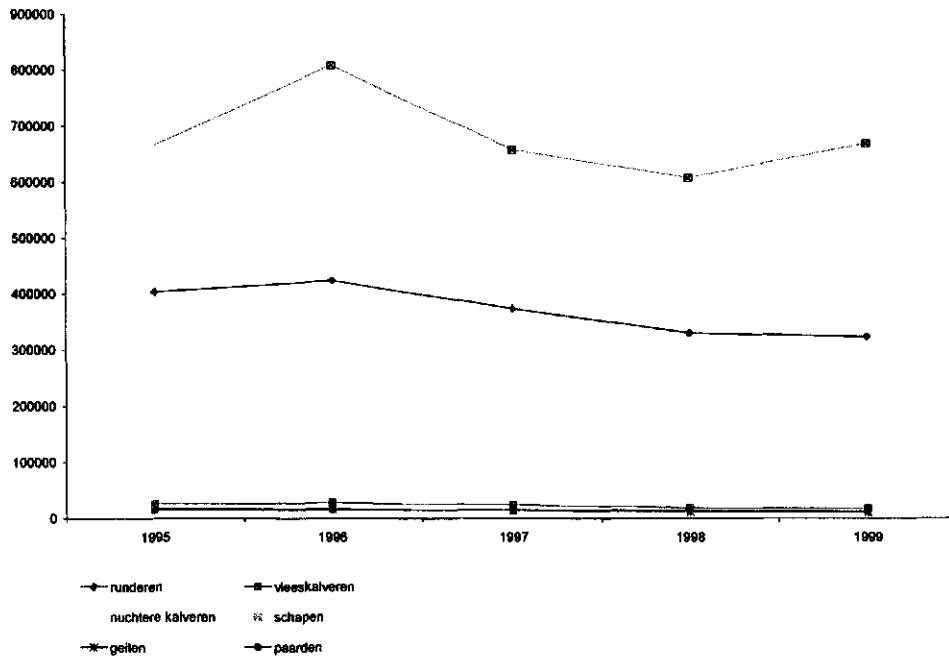
De schapenvleesketen is nog meer internationaal geïntereerd. Van de in Nederland geslachte schape (en geiten) wordt 35% ingevoerd. Van de in Nederland geproduceerde schape wordt 57,5% levend uitgevoerd. Van de in Nederland geproduceerde schape wordt 70% via de veemarkt verhandeld ³. De exporthandel doet voor schape dus ook een beroep op de veemarkten. Dit ligt mede aan het feit dat de schapeproductie zeer gefragmenteerd is. Niet alleen het aanbod van schape is gefragmenteerd, ook de vraag naar

¹ In 1999 werden 503.926 kalveren aangevoerd uit een binnenlandse productie van 873.400 dieren (in 1999 geslacht of levend uitgevoerd); dit komt neer op 57,70% (bron: CBS, Land- en tuinbouwcijfers 2000; GVN).

² De waarde van de extra informatie die door fysieke inspectie wordt verkregen is hier veel geringer dan in het geval van slachtrunderen. Een koper van vee zal in het geval van kalveren sneller bereid zijn af te zien van fysieke inspectie, indien dit leidt tot lagere kosten van verhandelen, dan in het geval van runderen.

³ In 1997 werden 672.440 schape en geiten aangevoerd uit een binnenlandse productie van 970.700 dieren (in 1999 geslacht of levend uitgevoerd); dit komt neer op 69,27% (bron: CBS, Land- en tuinbouwcijfers 1999; GVN; voor later jaren zijn geen cijfers beschikbaar).

schapen is weinig geconcentreerd. De slacht van schapen is in Nederland niet grootschalig. De drie grootste slachterijen slachten gemiddeld weliswaar meer dan 500 schapen per week, maar zijn toch nog relatief kleinschalig (bij varkens wordt dit aantal binnen een uur gehaald). De marktwaarde van schapen kan tot op zekere hoogte aan de hand van objectieveerbare criteria worden vastgesteld. Er is een classificatieschema voor levende schapen ontwikkeld, maar dit wordt echter nauwelijks meer gebruikt. Fysieke inspectie speelt dus nog een belangrijke rol, al is de betekenis niet zo groot als bij runderen.



Figuur 2.3 Aanvoer per diersoort

Samenvattend

De veemarkt brengt vraag en aanbod bij elkaar en zorgt voor prijsvorming. Het bijeenbrengen van vraag en aanbod is vooral belangrijk in het geval van schapen, waar beide gefragmenteerd zijn. Het is in mindere mate van belang bij nuchtere kalveren en runderen bestemd voor de slacht, omdat de vragende kant hier meer geconcentreerd is. Wel is voor nuchtere kalveren uit logistiek oogpunt het samenbrengen van het versnipperde aanbod en het hergroeperen in uniformen groepen dieren erg belangrijk. De veemarkt is voor de prijsvorming vooral van belang voor slachtrunderen en schapen, omdat daar fysieke inspectie van belang is voor de bepaling van de waarde (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 *Belang van de veemarkt*

	Runderen	Nuchtere kalveren	Schape
Fysieke inspectie voor waardebeoordeling	+	-	+
Verzamelen gefragmenteerd aanbod	+	+	+
Hergroeperen	-	+	-
Distributie naar gefragmenteerde vraag	-	-	+

2.2 Prijsvorming

Het leeuwendeel van de aanvoer van slachtvee verloopt via directe leveranties buiten de veemarkten om. Veemarkten hebben behalve bij nuchtere kalveren een restfunctie: restvraag en restaanbod worden hier op elkaar afgestemd. De prijsvorming op de veemarkt heeft echter een bredere functie. Prijzen die op de veemarkt tot stand komen worden ook als ijkpunt gebruikt bij transacties buiten de veemarkten om. Zo zijn binnen de EU in ieder land referentiemarkten aangewezen, waarvan prijsnoteringen worden verzameld en gepubliceerd.

De aanvoer op veemarkten fluctueert van week tot week. De prijzen fluctueren met het aanbod mee. Prijzen komen op basis van onderhandelingen (handje klap) tot stand. De evenwichtsprijzen worden weliswaar per dag achteraf door een commissie vastgesteld, maar deze prijzen hebben alleen een rol voor de informatievoorziening. Zij bevorderen de doorzichtigheid van de markt.

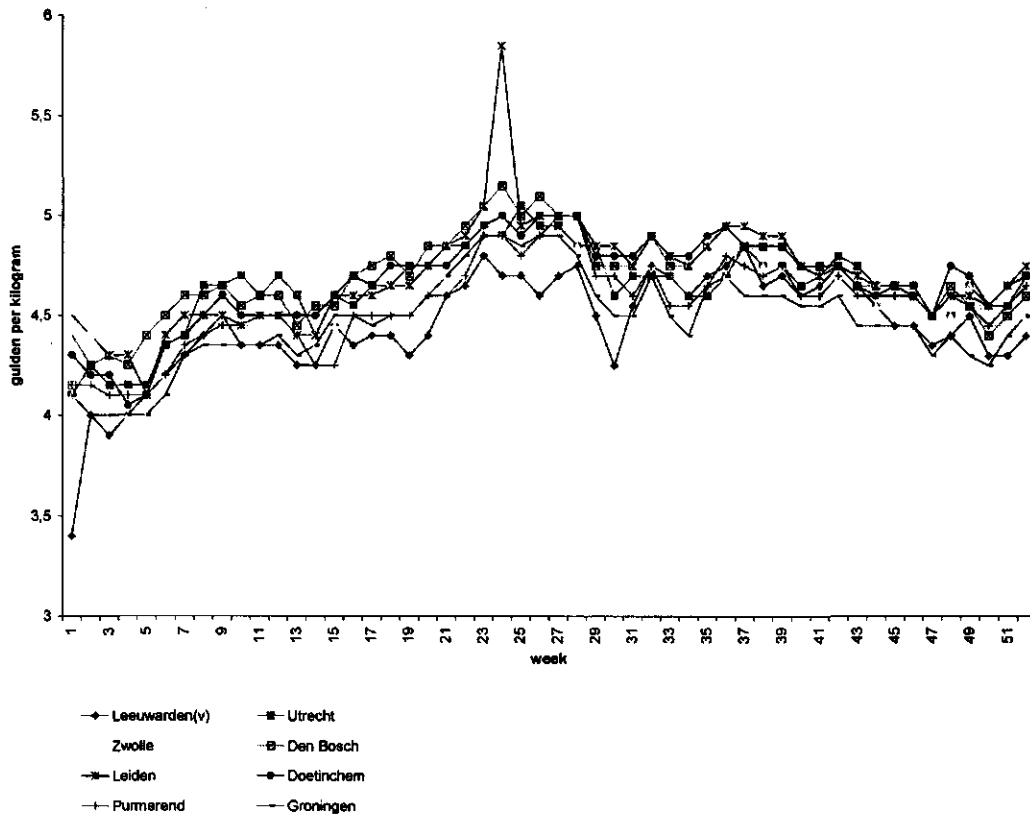
Het belang van de prijsvorming op een veemarkt als bron van informatie is groter:

- naarmate de prijs in de loop van de tijd minder stabiel is;
- naarmate er meer gebruik van wordt gemaakt, dat wil zeggen naarmate de prijzen op de veemarkt meer als ijkpunt worden gebruikt in de handel die buiten de veemarkt om verloopt.

De betrouwbaarheid van de prijs die op de veemarkt tot stand komt als graadmeter van de waarde van vee en van de verhoudingen tussen vraag en aanbod hangt af van het aandeel van de veemarkt in het totaal van het verhandelde vee. De veemarkt absorbeert het residuele aanbod van vee dat niet zijn weg vindt via de directe handel. Als de omvang van dit residuele aanbod al te klein en de handel al te dun wordt, is de prijsvorming niet meer representatief voor vraag en aanbod als geheel. Een marginalisatie van de veemarkt leidt daarmee ook tot een afname van de functie van de prijzen op de veemarkt als ijkpunt.

Figuur 2.4 geeft een indruk van het prijsverloop van slachtrunderen op de Nederlandse veemarkten in de loop van de tijd.

Regressie van prijsdata op aanvoerddata leert dat die twee reeksen nauwelijks direct verband met elkaar houden. Het is maar in zeer beperkte mate zo dat variatie in de aanvoer variatie in de prijs bepaalt. Er is geen stabiele vraagcurve; de vraag, die niet waarneembaar is, varieert blijkbaar behoorlijk in de loop van de tijd. Dit betekent dat kennis van het aanbod op de veemarkt op een bepaald moment niet voldoende is om een reële inschatting van de prijs te maken.



Figuur 2.4 Prijzen van slachtkoeien 2e kwaliteit per veemarkt, 1999

Er blijken nogal wat verschillen te zijn in prijzen in dezelfde week voor slachtrunden aangeboden op verschillende plaatsen. Deels ligt dit aan verschillen in de aard (het ras) en kwaliteit van de aanvoer, dus aan de verschillen in 'standaarddier', dat er verhandeld wordt. Niet alleen de gemiddelde prijzen variëren over markten, maar ook de mate waarin prijzen over de tijd fluctueren verschilt. Prijzen voor slachtkoeien tweede kwaliteit fluctueerden in 1999 het sterkst in Leiden en Leeuwarden, gevolgd door Zwolle, Groningen, Doetinchem en Purmerend, en tenslotte Utrecht en Den Bosch. We hebben hier te doen met markten met een regionaal karakter¹. De kosten van transport en de beperkte openingstijden van de markten maken dat er weinig mogelijkheid is voor arbitrage (koop op de ene markt voor een lage prijs voor verkoop op een andere tegen een hogere prijs; arbitrage doet de prijzen op verschillende markten convergeren).

¹ Variantieanalyse wijst uit dat de variantie van prijzen tussen markten (de between groups variance) 8,5 maal zo groot is als de variantie over de tijd heen (de within groups variance).

3. Veemarkten en veeziekten

Een aantal relevante besmettelijke dierziekten worden genoemd in artikelen 15 en 100 van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD). Daarnaast zijn een aantal ziekten zoals genoemd in de zoönosenrichtlijn van belang; ook deze ziekten worden genoemd in de GWWD. Tenslotte zijn er ook bedrijfsgebonden ziekten die niet in de GWWD worden genoemd, maar toch van belang kunnen zijn voor de Nederlandse veestapel. Figuren 3.1 tot en met 3.4 geven een voorlopige inventarisatie van relevante besmettelijke dierziekten van runderen, kalveren en schapen in relatie tot veemarkten. Deze tabellen vermelden verder de incubatietijd en de mate van besmettelijkheid van de ziekte.

	Dierziekte	Incubatietijd (dagen)	Besmettelijkheid a)	Bijzonderheden
artikel 15				
- virussen	Mond- en klauwzeer	2-14	+++	c), d), e), i)
	Rabies (hondsdolheid)	21-80	+	d)
	Leukose	4-8 jaar	++	e)
	Ziekte van Aujeszky	2-5	+	f)
- bacteriën	Miltvuur	3-14	++	i)
	Brucellose (<i>Brucella abortis</i>)	g)	+++	i)
	Tuberculose	h)	+++	c), d), e), i)
- prionen	BSE (bovine spongiforme encefalopathie)	4-5 jaar	nvt	b)
artikel 100				
- bacteriën	Salmonellose	1-3	+++	d), e), i)
	Listeriose	1-10	++	e), i)
	Leptospirose (<i>L. hardjo</i>)	2-10	++	e), i)
- parasieten	Echinococcose	5-15 jaar	nvt	j)

Figuur 3.1 Relevante dierziekten genoemd in de GWWD betreffende runderen/kalveren

a) De besmettelijkheid van een infectieus agens is afhankelijk van de benodigde dosis om een infectie te doen aanslaan en verschillende omgevings- en diergebonden factoren. In deze kolom is een indicatie van de mate van besmettelijkheid weergegeven: + nauwelijks besmettelijk; ++ besmettelijk; +++ zeer besmettelijk; b) Niet van belang bij kalveren; c) Verspreiding via de lucht speelt een belangrijke rol; d) Er treedt al uitscheiding van infectieus agens op voordat klinische symptomen zijn te zien; e) Symptoomloze dragers kunnen een rol spelen binnen de epidemiologie; f) Runderen zijn zogenaamde dead-end hosts; g) Afhankelijk van het drachtigheidstadium; h) Progressieve aandoening; i) Langdurige besmetting van de omgeving (>7 dagen) mogelijk door uitscheidende dieren; j) Runderen kunnen elkaar niet met echinococcose besmetten.

	Dierziekte	incubatietijd (dagen)	besmettelijkheid a)	Bijzonderheden
artikel 15				
- virussen	Rabies (hondsdoelheid)	21-80	+	d)
	Schapepokken	4-8	+++	c), e), h)
- bacteriën	Miltvuur	3-14	++	h)
	Brucellose (<i>Brucella melitensis</i>)	f)	+++	e), h)
	Tuberculose (<i>M bovis</i>)	g)	+++	c), d), e), h)
- prionen	Scrapie	1-7 jaar	nvt	b)
artikel 100				
- virussen	Zwoegerziekte	2-3 jaar g)	++	d), e), g)
- bacteriën	Salmonellose	1-3	+++	d), e), h)
	Listeriose	1-10	++	d), h)
- parasieten	Echinococcose	5 jaar	nvt	i)

Figuur 3.2 Relevante dierziekten genoemd in de GWWD betreffende schapen

a) De besmettelijkheid van een infectieus agens is afhankelijk van de benodigde dosis om een infectie te doen aanslaan en verschillende omgevings- en diergebonden factoren. In deze kolom is een indicatie van de mate van besmettelijkheid weergegeven: + nauwelijks besmettelijk; ++ besmettelijk; +++ zeer besmettelijk; b) Niet van belang bij lammeren; c) Verspreiding via de lucht speelt een belangrijke rol; d) Er treedt al uitscheiding van infectieus agens op voordat de klinische symptomen zijn te zien; e) Symptoomloze dragers kunnen een rol spelen binnen de epidemiologie; f) Afhankelijk van het drachtigheidstadium; g) Progressieve aandoening; h) Langdurige besmetting van de omgeving (>7 dagen) mogelijk door uitscheidende dieren; i) Schapen kunnen elkaar niet met echinococcose besmetten.

Voor BSE en scrapie geldt dat deze ziekten niet op een veemarkt kunnen worden verspreid. Echter, het aantreffen van dieren met symptomen van deze ziekten heeft in het kader van de GWWD wel consequenties, minimaal voor de betreffende dieren en mogelijk ook voor de contactdieren.

	<i>Dierziekte</i>	<i>Incubatielijd (dagen)</i>	<i>Besmettelijkheid a)</i>	<i>Bijzonderheden</i>
Virussen	Infectieuze bovine rhinotracheïtis (IBR)	3-6	+++	a), c), f)
	Bovine virus diarree (BVD) en Mucosal disease (MD)	5-7	+++	c), d), e), f)
	Diarree bij kalveren, bijv. rotavirus	3-14	+++	
	Wratten, papillomatose	60	++	d), f) g), h)
Bacteriën	Paratuberculose	> 6 maanden	++	b), c), d),
	Actinobacillose	30 g)	+	f), g)
	Diarree bij kalveren, bijv. Escherichia coli,	1-5	+++	c), k)
	Salmonella	3-14	+++	d), f)
	Difterie (<i>Fusobacterium necrophorum</i>)	5-30	++	d), f), h)
	Interdigitaal flegmoon (klauwen)	3-14	++	f), h)
	Digitale dermatitis (Mortellaro)	14-21	+++	d), f)
	Shipping fever (pasteurellose)	10-14	+++	d), f), h) d), h), j), l)
Parasieten	Diarree bij kalveren, bijv. cryptosporidiën	2-5	+++	d), f)
	Schurft, sarcoptis, chorioptis en psoroptis	14 - 21 i)	++	d), h)
Schimmels	Ringschurft, trichophytie	7-42	+++	d)

Figuur 3.3 Aanvullende lijst met bedrijfsgebonden dierziekten betreffende runderen

a) De besmettelijkheid van een infectieus agens is afhankelijk van de benodigde dosis om een infectie te doen aanslaan en verschillende omgevings- en diergebonden factoren. In deze kolom is een indicatie van de mate van besmettelijkheid weergegeven: + nauwelijks besmettelijk; ++ besmettelijk; +++ zeer besmettelijk; b) Niet van belang bij kalveren (kunnen wel drager zijn); c) Ook infectieus voor schapen; d) Langdurige besmetting van de omgeving mogelijk (> 7 dagen); e) Mucosal disease ontstaat na een intra-uteriene besmetting van de foetus tussen de 30 en 125 dagen dracht met het BVD-virus. Het kalf wat hieruit wordt geboren is persistent geïnfecteerd (PI) en scheidt grote hoeveelheden virus uit zonder klinische symptomen te vertonen. De ziekte 'Mucosal Disease' openbaart zich na een aantal maanden, wanneer het kalf met een veldstam wordt geherinfecteerd. Van alle kalveren die in Nederland worden geboren is 1 à 2% persistent geïnfecteerd. PI-kalveren zorgen voor een snelle horizontale verspreiding binnen een koppel; f) Symptoomloze dragers spelen een belangrijke rol in de epidemiologie; g) Progressief verloop; h) Dieren, waarbij de ziekte zich nog in het incubatiestadium bevindt, zijn al wel infectieus; i) Levenscyclus; j) Stress is een belangrijke risicofactor voor het ontstaan van Shipping fever. Stress wordt veroorzaakt door virale luchtweginfecties en bijvoorbeeld het transport en het samenbrengen van veel dieren in een kleine ruimte; k) Een primaire beschadiging van het mondslimvlies is noodzakelijk voor het aanslaan van infectie; l) Verspreiding via de lucht speelt een rol in de epidemiologie.

	Dierziekte	Incubatielijd (dagen)	Besmettelijkheid a)	Bijzonderheden
Virussen	Rotavirus diarree	3-14	+++	d), f)
	Ecthyma	3-14	+++	d), f)
	Papillomatose	60	++	g), h)
Bacteriën	Rotkreupel (<i>Bacteroides nodosus</i>)	14-21	+++	d), f), h)
	Lammerdifterie en necrobacillose (<i>Fusobacterium necrophorum</i>)	5-30	++	d), h)
	Enterotoxaemie en Lammerdysenterie (<i>Clostridium perfringens</i>)	0.5-7	+	d)
	Enzootische abortus (<i>Chlamydia psittaci</i>)	28-56 b)	+++	d), f)
	Pasteurellose (longontsteking)	10-14	+++	d), h), k),
	Caseous lymfadenitis (<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>)	g)	++	l) c), d), f)
Parasieten	Ringschurft: trichophytie	7-42	+++	d)
	Coccidiose	±14	+++	d), f)
Schimmels	Wolschurft (<i>Psoroptis ovis</i>)	14 i)	++	d), h)
	Wolluis (<i>Damalinia ovis</i>)	14 i)	++	f)
	Myiasis (<i>Lucilia sericata</i>)	1	+	j)

Figuur 3.4 Aanvullende lijst met bedrijfsgebonden dierziekten betreffende schapen

a) De besmettelijkheid van een infectieus agens is afhankelijk van de benodigde dosis om een infectie te doen aanslaan en verschillende omgevings- en diergebonden factoren. In deze kolom is een indicatie van de mate van besmettelijkheid weergegeven: + nauwelijks besmettelijk; ++ besmettelijk; +++ zeer besmettelijk; b) Afhankelijk van drachtstadium; c) ook infectieus voor runderen; d) Langdurige besmetting van de omgeving mogelijk (> 7 dagen); e) Mucosal disease ontstaat na intra-uteriene besmetting van de foetus tussen de 30 en 125 dagen dracht met het BVD-virus. Het kalf wat hieruit wordt geboren is persistent geïnfecteerd en scheidt grote hoeveelheden virus uit. De ziekte 'Mucosal Disease' openbaart zich meestal pas na een aantal maanden; f) Symptoomloze dragers spelen een belangrijke rol in de epidemiologie; g) Progressief verloop; h) Dieren, waarbij de ziekte zich nog in het incubatiestadium bevindt, zijn al wel infectieus; i) Levenscyclus; j) Na 24 uur komen de eitjes uit, die door de vlieg *Lucilia sericata* worden gelegd in natte en vochtige huidgedeelten; k) Stress is een belangrijke risicofactor voor het ontstaan van de ziekte. Stress wordt veroorzaakt door virale luchtweginfecties en bijvoorbeeld het transport en het samenbrengen van veel dieren in een kleine ruimte; l) Verspreiding via de lucht speelt een rol in de epidemiologie.

Uit de in de tabellen vermelde gegevens blijkt, dat vele dierziekten zich kunnen verspreiden terwijl de dieren geen klinische symptomen vertonen (dragere, latent geïnfecteerd) of wanneer de ziekte zich nog in het incubatiestadium bevindt (nog geen klinische symptomen te zien zijn). Breng je een grote hoeveelheid dieren bijeen, waarvan de diergezondheid status onbekend is, dan kan dus ongemerkt verspreiding plaatsvinden. Het risico daarvoor is veel minder groot voor slachtdieren, die meestal binnen 24 uur na de verhandeling op markten worden geslacht dan voor gebruiksvee.

4. Veemarkt bij hogere regeldruk, toenemende concentratie en opkomende elektronische handel

De veemarkt is in 2000 geconfronteerd met aangescherpte regelgeving die het gevaar van eventuele verspreiding van dierziekten via de markt verder moeten indammen. Daarbij wordt er druk uitgeoefend om tot verdergaande maatregelen ter beheersing van risico's over te gaan. Scherpere regelgeving en aanvullende maatregelen leiden vanzelfsprekend tot kosten. Op de lange termijn ondermijnen twee ontwikkelingen de veemarkt: concentratie, met name aan de vraagkant van de markt, en de opkomst van technologie die het handelen op afstand (via Internet) steeds makkelijker maken.

In het eerste deel van deze paragraaf kijken we naar de problematiek van de veterinaire risico's, de regelgeving op dat vlak en de beheersmaatregelen. In de daarop volgende sub-paragrafen snijden we achtereenvolgens diverse thema's aan die een licht werpen op de mogelijke toekomst van de Nederlandse veemarkten. We analyseren de prijsvorming en transactiekosten in de diverse vormen van veehandel, waarbij we ons afvragen wat toenemende concentratie en verdere ontwikkeling van toepassingen van informatietechnologie voor consequenties hebben.

4.1 Beheersing van veeziekten

Afhankelijk van de tijdsduur tussen het daadwerkelijk aanvoeren van een dier op de veemarkt en het slachten kan een bepaalde infectieuze aandoening van meer of minder belang zijn. Indien de tijd tussen aanvoer op de veemarkt en slachten minder dan 24 tot 48 uur bedraagt, dan zullen de meeste infectieuze aandoeningen zich nog in het incubatiestadium bevinden en derhalve niet worden onderkend aan de slachtlijn. Echter, ten aanzien van de een aantal zoönosen kan wel detectie aan de slachtlijn plaatsvinden. Bijvoorbeeld indien bacteriologisch onderzoek wordt uitgevoerd van organen, in het kader van de keuring, of in het kader van de eigen borgingsystemen van de slachterij.

Tevens kan, in het kader van surveillance, onderzoek worden uitgevoerd aan dieren ten aanzien van het voorkomen van wettelijke dierziekten. Afhankelijk van de wijze van surveillance kunnen dieren in het incubatiestadium van een ziekte dan wel of niet worden opgespoord. Momenteel vindt surveillance met laboratoriumanalyses voor dierziekten op slachterijen maar in beperkte mate plaats. De verwachting is echter dat deze surveillance op korte termijn zal worden geïntensiveerd.

Regelgeving

Om de verspreiding van dierziekten via veemarkten verder tegen te gaan, heeft er begin 2000 een aanscherping van het EU-diergezondheidsbeleid plaatsgevonden. De nieuwe regelingen zijn bedoeld om de verspreiding van dierziekten te beheersen via het verkleinen

van de risico's. Ze voorkomen verspreiding dus niet. Er geldt voor de toen in werking getreden maatregelen een overgangsperiode tot 1 november 2000.

In de nieuwe regels worden eisen gesteld aan de logistiek en de inrichting van verzamelplaatsen van dieren bestemd voor het intraverkeer in de EU. De logistieke eisen bepalen dat slachtdieren, fokdieren en gebruiksdieren alleen gescheiden naar plaats, tijd, gebruiksdoel of epidemiologische eenheid mogen worden verzameld. Hetzelfde geldt voor export, import en doorvoer. Fok- en gebruiksdieren mogen bovendien maar op een verzamelcentrum gedurende maximaal zes dagen worden verzameld. Ze moeten bovendien minimaal dertig dagen op het laatste herkomstbedrijf hebben verbleven. Na zes dagen moet de verzamelplaats leeg- en schoongemaakt worden.

De inrichtingseisen geven aan, dat op een verzamelcentrum meerdere epidemiologische eenheden kunnen voorkomen, mits er sprake is van een afzonderlijke stal of een afzonderlijk deel van een gebouw, van afzonderlijke laad- en losplaatsen, van eigen werktuigen en materieel, en mits personen slechts toegang hebben via een hygiënesluis met omkleedfaciliteiten. Als men wil deelnemen aan de intrahandel in de EU, dan moet een nieuw te bouwen verzamelcentrum minimaal 100 meter van andere veebedrijven afstaan, een afzonderlijke stalling voor zieke of verdachte dieren hebben, geen vrije toegang, een hygiënesluis, terreinverharding en overal reinigbare en ontsmetbare materialen hebben, voorzien zijn van faciliteiten voor vorstvrij laden en lossen en van een vorstvrije wasplaats voor transportmiddelen.

De logistieke eisen zullen vooral de export van fok- en gebruiksvet schade. De relatieve schaarste aan deze dieren maakt een verzamelslag en een maximale verzamelperiode van zes dagen in de praktijk vrijwel onmogelijk. Omdat de betekenis van de markt voor deze dieren nu al vrijwel afwezig is, zal de invoering ervan niet leiden tot wijziging van de in de toekomst te verwachten aanvoer. Iets anders ligt het met de gevolgen van de inrichtingseisen. De extra eisen zouden voor verzamelplaatsen van nuchtere kalveren wel eens tot zulke kostenverhogingen kunnen leiden, zeker als voldaan moet worden aan de vereisten voor intrahandel, dat er weer meer nuchtere kalveren via veemarkten zullen worden afgezet. Ook zou het gevolg kunnen zijn, dat de marktfaciliteiten nieuwe gebruikers gaan trekken op niet-marktdagen.

Voor runderen is voorts een verplichting ingevoerd tot melding aan het Identificatie en Registratiesysteem elke keer dat het dier op een andere plaats verblijft. Vergeleken met directe handel is er bij marktaanvoer sprake van een extra verblijfplaats en dus extra meldingskosten. Om deze kosten te beperken zijn op de markt scanningapparatuur geïntroduceerd om de melding te vergemakkelijken.

Beheersing van risico's

Ten aanzien van de beheersing van de risico's bestaan er een aantal instrumenten die in aanvulling op het bovenstaande gehanteerd zouden kunnen worden. Als voorbeelden kunnen worden genoemd ¹:

¹ In het verleden is besloten mogelijkheden tot inenting tegen diverse ziekten binnen de EU niet langer toe te staan. Op dit moment zijn ons geen aanwijzingen bekend, dat er gerede kans bestaat dat op dit besluit op afzienbare termijn wordt teruggekomen. Daarom gaan we in dit rapport niet nader in op deze optie. Uiteraard is het mogelijk dat er in de toekomst ooit tot een beleidswijziging in dezen wordt besloten.

1. *Safe sourcing*

Met behulp van safe sourcing kan worden getracht om alleen dieren aan te voeren afkomstig van bedrijven met een bekende gezondheidsstatus. Dit kan gebeuren op basis van het I&R-systeem. Omdat de sector vrij wil worden van een aantal zoönosen en zoveel mogelijk besmettelijke dierziekten is aan het I&R-systeem het informatie-systeem Gezondheidsstatus Rundvee (ISGR) gekoppeld. Dit systeem legt per rundveebeslag (per UBN) de status voor diverse ziektes vast (bijvoorbeeld, vrij of onverdacht). Beide computersystemen worden beheerd door de Gezondheidsdienst. Bij afvoer van een rund/kalf van een bedrijf moet deze mutatie aan de I&R-computer worden doorgegeven. Bij aankomst op de markt wordt het dier weer aangemeld (door middel van zogenaamde palmtopcomputers).

Voor een groot aantal genoemde ziektes is dus het mogelijk om op boerderijniveau de bedrijven in te delen op gezondheidsstatus. De veemarkt kan deze informatie gebruiken om te besluiten welk niveau van garanties ze verlangt. Het systeem kan nog verder worden verfijnd door het aangeven van objectieve kwalificaties aan het individuele dier. Dit laatste houdt echter enige risico's in ten aanzien van dieren die zich in het incubatiestadium van een ziekte bevinden en niet-klinische dragers.

2. *Gerichte ingangscntrole op de veemarkt*

Ten aanzien van een groot aantal aandoeningen kan een gerichte (geprotocolleerde) ingangscntrole van alle individuele dieren plaatsvinden aan de veemarkt¹. Dieren met een afwijking, of dieren met een afwijking die duidt op een verhoogd risico voor ziekte, kunnen worden geweerd. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de informatie die vrijkomt bij de afmelding van runderen/kalveren op de bedrijven of via een ingangscntrole. Via deze ingangscntrole kan men de papieren (Gezondheidsverklaring of eigen verklaring) controleren en een veterinaire screening op evident klinische symptomen of indicatoren uitvoeren. Indien gebruik wordt gemaakt van zogenaamde indicatoren (eigenschappen die wel een bepaald risico aanduiden, maar niet uitsluitend gecorreleerd zijn met een specifieke ziekte) is het wel noodzakelijk om vooraf sluitende bilaterale afspraken te maken met diegene die het dier aanvoert. Er zijn een aantal snelle testen (bijvoorbeeld dipsticks) die zouden kunnen worden toegepast bij de poort van de veemarkt.

In de tweede plaats kan de ingangscntrole zich richten op een meer uitgebreide screening van dieren met een verhoogd risicoprofiel (veel gereisde kilometers, niet afkomstig van een gesloten bedrijf, meerdere eigenaren gehad, onbekende gezondheidsstatus).

3. *Weren van dieren met een verhoogd risico op basis van andere kwalificaties*

Op basis van de historie van een dier kan zijn risicoprofiel worden geschat. Bijvoorbeeld, dieren die meerdere malen van eigenaren zijn gewisseld hebben een groter dierziekerisicoprofiel dan dieren die afkomstig zijn van een gesloten bedrijf. Meerdere van deze indicatoren kunnen worden bepaald (bijvoorbeeld op basis van het

¹ Directe toegang tot individuele diergegevens kan hierbij van belang zijn. De veemarkt in Den Bosch heeft directe toegang tot NRS-databank.

aantal door een dier gereisde kilometers) en vervolgens worden gebruikt in de selectie voor de toegang tot de veemarkt. In combinatie met een ingangscntrole kunnen dieren met een hoger risicoprofiel uitgebreider worden gescreend aan de poort.

Daarnaast is belangrijk dat de veemarkt (en de transportwagens) na afloop van de veemarkt uitgebreid worden gereinigd en gedesinfecteerd. Dit met name vanwege die dierziekten veroorzakers die de omgeving langdurig kunnen overleven.

Vaccinatie is in deze geen oplossing. Er bestaan te veel relevante infectieuze aandoeningen, er zijn te weinig betrouwbare vaccins, de immuunrespons duurt te lang (> 3-4 weken gemiddeld), voor een betrouwbare immuunrespons is meestal een booster (2e enting) nodig op het bedrijf van herkomst en er bestaat een non-vaccinatiebeleid voor enkele aandoeningen. Verder is van sommige vaccins bekend dat na vaccinatie juist uitscheiding van de ziekteverwekker kan plaatsvinden.

4.2 Transparantie en prijsvorming

Een transparante markt is een markt waarop prijzen waartegen transacties worden afgesloten voor alle deelnemers helder zijn. Op een transparante markt is alle relevante informatie, niet alleen over aangeboden en gevraagde hoeveelheden maar met name ook over de kwaliteit van het verhandelde product, voor iedereen inzichtelijk. Als de markt transparant is, wordt er gehandeld tegen evenwichtsprijzen (prijzen waar niemand achteraf spijt van heeft, omdat hij alternatieven over het hoofd heeft gezien). Transparantie is dus belangrijk voor een goede prijsvorming. Indien een veemarkt transparant is, kent iedereen de precieze marktwaarde van het verhandelde vee van een bepaalde kwaliteit.

Fysieke veemarkten zijn vanwege de bundeling van het aanbod op een bepaald plaats en een bepaald tijdstip als redelijk transparant te typeren. De aanwezige partijen hebben een goed beeld van de marktverhoudingen, in ieder geval van het aanwezige aanbod maar minder van de vraag. De marktprijs komt geleidelijk tot stand en kan in de loop van de marktdag en tussen de verschillende transacties iets uiteenlopen. Deze verschillen zijn beperkt omdat er mechanismen zijn om informatie te verzamelen en te verspreiden (de vastgestelde noteringen) en omdat er door bepaalde handelaren (Schossers) arbitrage wordt gepleegd, zij het op bescheiden schaal. De veemarkten zijn wel relatief lokale markten die niet het gehele landelijke aanbod van vee bundelen; inzicht in de marktverhoudingen op andere veemarkten (in andere regio's) is niet altijd aanwezig hoewel een aantal kopers alle markten bezoekt.

Elektronische markten functioneren anders dan traditionele veemarkten. Fysieke veemarkten hebben als kenmerk dat ze plaatsvinden op een bepaald moment, in de praktijk gedurende een paar uur, en op een bepaalde plaats. Elektronische hebben, indien goed ingericht, een groter bereik en functioneren in principe permanent. Een kernvraag is nu of een elektronische markt meer of minder transparant is dan een fysieke markt. In principe kan elektronica de transparantie van de markt bevorderen: grote hoeveelheden informatie kunnen via de elektronische infrastructuur worden verspreid en met rekenprogramma's worden geanalyseerd. Echter, de beschikbare informatie is van een ingewikkeld karakter. Bijvoorbeeld, aangeboden vee is niet op een plaats geconcentreerd, en er moet dus in de

prijsvorming rekening gehouden worden met transportkosten die van allerlei factoren afhankelijk zijn (plaats van herkomst, plaats van bestemming, mogelijkheden voor gecombineerd vervoer).

Een aspect dat in dit verband van belang kan zijn, is de vraag in hoeverre op een elektronische markt de vraag naar vee wordt geregistreerd. Op een traditionele markt is het aanbod meetbaar en komt een prijs tot stand waarbij het totale aanbod wordt verkocht. De omvang van de vraag is echter niet waarneembaar. Bij een elektronische veemarkt kan gekozen worden voor een soortgelijk systeem: het aanbod maakt zich bekend en vragers bieden, waarbij het hoogste bod (tot een bepaald moment) wordt gehonoreerd. Er kan ook voor een alternatief mechanisme worden gekozen, waarbij de vraagzijde te kennen geeft welke hoeveelheid van een bepaald product van een bepaalde kwaliteit men wil afnemen, en tegen welke prijs, waarna aanbieders hier wel of niet op in kunnen gaan. Er kunnen ook mengvormen gekozen worden (vergelijk bijvoorbeeld de Amsterdamse effectenbeurs, waarbij vragers en aanbieders gewenste hoeveelheden specificeren en diverse mogelijkheden hebben om reserveringsprijzen kenbaar te maken). In het laatste geval is zowel aanbod als vraag waarneembaar. Afhankelijk van het gekozen systeem, is er meer of minder informatie beschikbaar en is de markt dus meer of minder transparant.

In het geval van rechtstreekse levering buiten de markt om, vindt prijsvorming plaats op basis van onderhandeling waarbij zowel de vrager als de aanbieder minder makkelijk naar een alternatieve handelspartner kunnen overgaan. De prijs die tot stand komt ligt ergens tussen het maximaal gebodene en het minimaal acceptabele in, maar hoeft geen marktevenwicht te weerspiegelen. Hier is de transparantie het laagst.

4.3 Toenemende concentratie aan de vraagkant

Een traditionele veemarkt is een ontmoetingspunt van vele aanbieders, vele vragers en kleine hoeveelheden die van hand tot hand gaan. Door de concentratie aan de vragende zijde verandert het karakter van de markt. Een aanbieder heeft minder mogelijkheden om van handelspartner te wisselen, terwijl een vrager relatief meer keus heeft. Aanbieders moeten dus scherper met elkaar concurreren.

Indien de prijsvorming op de markt transparant is, hoeft dit in principe geen probleem te zijn. Indien de markt echter niet transparant is, spelen er twee tegengestelde effecten door elkaar. Enerzijds moeten de aanbieders meer moeite doen dan de vrager om een alternatieve handelspartner te vinden. De vragers zullen daarom meer in staat zijn om de prijs in hun voordeel te beïnvloeden. Anderzijds concurreren vragers scherper met elkaar, indien ze onzeker zijn over elkaars gedrag. In een transparante markt ontstaat een oligopolistisch evenwicht; in een meer troebele markt zullen grote vragende partijen die geen volledig inzicht elkaars strategie hebben, hogere prijzen bieden.

Een niet transparante markt is meestal niet voor alle actoren even ondoorzichtig. Actoren die actiever zijn op de markt, bouwen een informatievoorsprong op die hen in staat stelt de prijs in een voor hen gunstige richting te beïnvloeden. In het geval van de veehandeling is de uiteindelijke aanbieder van vee, de veehouder, meestal incidenteel en op kleine schaal op de markt actief, en is de uiteindelijke vrager, het slachthuis, permanent actief. Dit is een direct gevolg van de schaalvergroting en concentratie aan de vraagzijde.

Ten gevolge van dat feit bouwt het slachthuis een informatievoorsprong op ten opzichte van de veehouder.

Een traditionele veemarkt is, zoals hierboven gesteld, relatief transparant. In dat geval zitten er bovendien tussen de veehouder en het slachthuis nog een of twee veehandelaren, die ook permanent op de markt actief zijn, en dus over ruime marktinformatie beschikken. De vraagzijde heeft op de traditionele veemarkt beperkte mogelijkheden om een informatievoorsprong op te bouwen en uit te buiten. De transparantie van een elektronische veemarkt is potentieel hoog, maar dat ligt voorlopig nog in de toekomst. Mogelijk wordt in dit systeem echter wel de tussenhandel uitgeschakeld, en biedt dit aan de afnemende zijde kans om een informatievoorsprong te ontwikkelen. Bij directe verkoop is prijsvorming het meest tasten in het duister. Hier liggen de beste kansen voor goed geïnformeerde afnemers om een informatievoorsprong te verzilveren.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat in het geval van een transparante markt, concentratie aan de vraagzijde niet onmiddellijk hoeft te leiden tot lagere prijzen¹. In het geval van een markt die voor alle partijen ondoorzichtig is, kan de resulterende prijsvorming voor alle partijen (aan de gefragmenteerde kant en aan de geconcentreerde kant) zowel beter als slechter uitpakken. Indien echter de markt ondoorzichtig is en de vraagkant, omdat ze meer geconcentreerd en grootschaliger is, een informatievoorsprong kan opbouwen en exploiteren, pakt het prijsvormingsproces voor de aanbieders slechter uit. Onder die omstandigheden hebben de aanbieders dus het grootste belang bij transparantie.

4.4 Asymmetrische informatie

Bij runderen voor de slacht, in het bijzonder bij melkkoeien, is fysieke keuring noodzakelijk om de hoeveelheid vlees aan een rund vast te stellen alsmede de kwaliteit van het vlees, tot uitdrukking komend in het vetpercentage. Criteria als leeftijd, sekse, ras, stamboom en gewicht geven niet voldoende informatie over de vleeswaarde van een koe². Er zijn vooralsnog ook geen andere objectieve criteria om de hoeveelheid vlees en het percentage vet vast te stellen. Op veemarkten kunnen handelaren door fysieke keuring de kwaliteitseigenschappen van het vee vaststellen en op deze wijze de waarde bepalen. Op elektronische markten kan dit niet. Nu doet zich de vraag voor welke impact dit gebrek aan informatie op de prijsvorming en de kwaliteit van het rundveevlees heeft.

Op elektronische markten bestaat tussen leverancier en afnemer een situatie van asymmetrische informatie: de leverancier weet welke kwaliteit hij levert, maar de afnemer weet niet welke kwaliteit hij koopt. In de literatuur wordt deze situatie aangeduid als een 'citroenenmarkt'. In de Verenigde Staten wordt een miskoop op de tweedehands automarkt aangeduid als een citroen ('lemon'). Voor tweedehands auto's geldt, net als voor melkvee,

¹ Het gaat hier om schaalvergroting en concentratie, echter niet tot het niveau waarop er nog maar één vragende partij over is.

² Bij kalveren en schapen kan aan de hand van een paar criteria wel de marktwaarde vastgesteld worden. Fysieke keuring is niet strikt noodzakelijk. De reden om deze dieren langs het kanaal van de veemarkt te verhandelen, ligt hier niet primair in de prijsvorming maar in de logistiek (het verzamelen, sorteren en distribueren).

dat de kwaliteit niet geheel in objectiveerbare criteria te vatten is: merk, type en bouwjaar zeggen niet alles. Vanwege deze informatieasymmetrie tussen koper en verkoper werkt de markt voor tweedehands auto's gebrekkig ¹. De verkoper kent de kwaliteit van de aangeboden auto, de koper niet. De koper weet alleen dat er kwalitatief goede en kwalitatief slechte tweedehands auto's in omloop zijn. Hij wil voor een goede auto een hoge prijs betalen en voor een slechte auto een lage prijs. Als de kwaliteit onbekend is, wil de koper in principe wel een prijs bieden die ergens tussen de hoge en de lage prijs inzit. Verkopers zijn echter niet bereid om een kwalitatief goede auto tegen deze gemiddelde prijs de deur uit doen. Een gevolg van een en ander is dat er geen kwalitatief goede auto's op de markt komen; er worden alleen slechte auto's aangeboden. Indien kopers hierop anticiperen, verlagen ze hun biedprijs. Het proces leidt ertoe dat er alleen relatief slechte auto's worden verkocht tegen een lage prijs. Vanwege het probleem van de asymmetrische informatie drijven de slechte auto's de goede auto's van de markt.

Een elektronische markt voor runderen kan zich vanwege de informatieasymmetrie tussen verkoper en koper ontwikkelen als een 'citroenenmarkt'. Vragers (handelaren en slachterijen) kunnen de kwaliteit van het aangeboden slachtrund niet observeren en zijn hoogstens bereid de gemiddelde waarde van een rund te betalen. Rundveehouders zullen voor die prijs echter geen topkwaliteit willen leveren; ze hebben in dat geval een prikkel oudere en meer leeg gemolken koeien op de markt te brengen. Het dieet van melkkoeien tegen het eind van hun productieve leven wordt in de laatste weken voor de verkoop dan niet langer aangepast om de kwaliteit van het vlees te verbeteren. In plaats daarvan blijft het dieet tot op het laatst op de melkproductie afgestemd. Op deze wijze daalt de gemiddelde kwaliteit en marktwaarde van Nederlands rundvlees. De melkveehouderij komt dan in een 'prisoner's dilemma' terecht waarin verbetering van de kwaliteit van het vlees collectief wel, maar individueel niet aantrekkelijk is ².

Het functioneren van de markt met asymmetrische informatie kan op verschillende wijzen verbeterd worden: i) door keuringen, ii) door het bieden van garanties, iii) door het aangaan van langduriger relaties. In het geval van de markt voor tweedehands auto's wordt veel gebruikgemaakt van de eerste twee maatregelen, autokeuringen (proefritten en inspecties door onafhankelijke keuringsinstanties) en garantietermijnen (het geven van garantie op een slechte auto is immers duur voor de verkoper); langdurige handelsrelaties zijn hier niet relevant omdat consumenten slechts incidenteel een auto kopen. De traditionele veemarkt maakt vooral gebruik van keuringen, van inspectie door de koper ter plaatse. Voor elektronische veemarkt, waar directe inspectie niet mogelijk is, zijn er wellicht mogelijkheden tot de ontwikkeling van een garantiesysteem of kan er gebruik worden gemaakt van langduriger relaties. Een garantiesysteem zou tot stand kunnen komen op initiatief van leveranciers of van de sector als geheel. Bij langduriger relaties is de reputatie van de leverancier belangrijk. De prijs die afzonderlijke melkveehouders weten te beuren, is dan mede afhankelijk van de kwaliteit die zij in het verleden geleverd hebben. Deze methoden zijn in beginsel in staat de mogelijke vermindering van de kwaliteit van rund-

¹ Akerlof (1970): The market for lemons.

² Genoemd naar het dilemma van de gevangenen die kunnen kiezen tussen bekennen en ontkennen, en voor wie het rationeel is te bekennen (en gestraft te worden), ofschoon allebei ontkennen voor beiden een beter resultaat (vrijlating) zou opleveren. Het probleem is erin gelegen dat de ene gevangene, indien hij ontkent, er niet op kan rekenen dat de andere gevangene dat ook doet.

veevlees tegen te gaan. Dit neemt niet weg dat een achteruitgang in kwaliteit en prijs een potentieel gevaar is van elektronische verhandeling.

4.5 Transactiekosten en logistiek

Om te handelen, worden kosten gemaakt; dit noemt men de transactiekosten. We zouden voor het verhandelen van vee vier soorten transactiekosten kunnen onderscheiden:

1. fysieke infrastructuur;
2. intermediaire arbeid: de mensen die het handelsproces ordelijk laten verlopen;
3. informatiekosten: de investering in tijd en moeite die zowel aan de kant van de aanbieder als aan die van de vrager moeten worden gedaan om prijzen te vergelijken;
4. transport: het vervoer van het vee, hetzij van aanbieder naar markt en van markt naar vrager, hetzij rechtstreeks van aanbieder naar vrager.

De transactiekosten hangen af van de wijze waarop handel plaatsvindt. In het geval van een fysieke veemarkt hebben ze een ander karakter dan in het geval van een elektronische veemarkt of van directe afzet buiten de markt om. De hoogte van de transactiekosten en de verdeling van de transactiekosten over aanbieders en vragers zijn belangrijke factoren die mede bepalen hoe aantrekkelijk een systeem van verhandelen is. Andere factoren zijn de prestaties van het handelssysteem, mate waarin het systeem van prijsvorming leidt tot evenwichtsprijzen, en de vraag in wiens voordeel het is (van vragers of van aanbieders), indien handelsprijzen van het evenwichtsniveau afwijken. Als het gaat om de keuze voor een handelssysteem, bestaat er in principe voor de individuele aanbieder of vrager een afruil van de kwaliteit van de prijsvorming (vanuit zijn perspectief) tegen de hoogte van de transactiekosten die bij hem terechtkomen.

In figuur 4.1 is geïnventariseerd waaruit de transactiekosten bestaan voor drie systemen van handel: de traditionele veemarkt, de elektronische veemarkt en de directe verkoop.

	<i>Traditionele veemarkt</i>	<i>Elektronische veemarkt</i>	<i>Rechtstreekse verkoop</i>
Infrastructuur	veemarkthallen	computerapparatuur (servers) en computerprogrammatuur (software)	geen
Intermediaire arbeid	marktpersoneel, keuringsartsen, bankmedewerkers, administratief personeel	computerspecialisten, bankmedewerkers	bankmedewerkers
Informatiekosten	aanwezig zijn op de markt, oriënteren en onderhandelen	verwerken van elektronisch aangeleverde marktinformatie	opzoeken van het aanbod, onderhandelen
Transport	van aanbieder naar markt, van markt naar vrager	van aanbieder naar vrager	van aanbieder naar vrager

Figuur 4.1 *Transactiekosten*

Infrastructuur en arbeid

Bij een traditionele veemarkt bestaat de infrastructuur uit gebouwen; de kosten bestaan uit investeringslasten en onderhoud. De elektronische veemarkt is een virtuele markt: de infrastructuur bestaat hier uit bescheiden uitgaven aan computerapparatuur voor internettoepassingen (servers), en (waarschijnlijk) omvangrijke uitgaven aan computerprogrammatuur die de markt vorm moet geven. Ook hier zijn er kosten van investeringen en van onderhoud. Bij rechtstreekse verkoop zijn er geen centrale faciliteiten.

De arbeid die het handelen mogelijk moet maken, betreft in alle gevallen de arbeid gemoeid met veterinaire keuring en met financiële afhandeling. Bij een veemarkt komt daar nog het een en ander bij, bijvoorbeeld voor laden en lossen en voor administratie. Bij een elektronische markt is er arbeid vereist om het systeem draaiende te houden, om vragen te beantwoorden en om technische problemen op te lossen.

Informatievergaring

De kosten van informatievergaring in het geval van een fysieke markt betreffen het aanwezig zijn en rondkijken en het aftasten van mogelijkheden door onderhandelingen aan te gaan. Het vereist ervaring om dit op efficiënte wijze te doen. Dit is een van de redenen waarom veehouders hiervoor een handelaar inschakelen, liever dan zelf naar de markt te gaan. De handelaar heeft een beter inzicht in de marktverhoudingen. De extra prijs die een ervaren handelaar weet te beuren is voldoende om de commissie voor de handelaar uit te betalen. De andere reden, en wellicht de belangrijkste, is gelegen in het schaalvoordeel dat een handelaar geniet: een handelaar koopt vee van diverse boeren en brengt dit tegelijk naar de markt.

De kosten van informatievergaring en informatieverwerking in het geval van een elektronische markt hangen af van het systeem van loven en bieden op deze markt, van de informatie die hiermee wordt gegenereerd, en van de kwaliteit van de beschikbare computerprogrammatuur waarmee deze informatie geanalyseerd kan worden. De mogelijkheden zijn in principe aanwezig om de kosten van informatievergaring op een elektronische markt aanzienlijk te drukken, wellicht zover dat hiermee een belangrijk deel van de functie van de veehandel wegvalt.

In het geval van directe verkoop zoekt de vragende partij het aanbod op: de veehandelaar gaat naar de boerderij waar het aanbod te vinden is. Hiermee zijn kosten gemoeid. Zodra het moment van onderhandeling is aangebroken, is er niet veel informatie te vergaren, en dit is dan ook de reden voor de matige kwaliteit van de prijsvorming bij dit systeem. Indien bij directe verkoop een van de partijen een informatievoorsprong heeft, dan zal de afwijking van de evenwichtsprijs in het algemeen in het voordeel van die partij zijn. Zoals hierboven reeds toegelicht, biedt in het geval van vee de aanbieder, de veehouder, incidenteel aan en betreedt de vrager, de veehandelaar die het slachthuis bevoorraadt, bij voortdurende de markt. De veehandelaar is dus in het voordeel ten opzichte van de veehouder.

Transport

In het geval van een traditionele veemarkt is het transport het meest omslachtig: vee moet worden aangevoerd en afgevoerd. Bij directe verkoop is het stukken eenvoudiger, tenminste indien het om grote partijen gaat. Op dit punt zijn er met name problemen bij het verzamelen van de nuchtere kalveren. Elke melkveehouder biedt per keer slechts een of enkele kalveren aan. Hoe het ligt bij een elektronische veemarkt, hangt af van het bereik van zo'n markt (regionaal of groter) en van de ontwikkeling van systemen voor logistieke optimalisatie. Deze systemen zijn er nog niet, maar de instrumenten om deze toepassingen te ontwikkelen bestaan. Het zal waarschijnlijk een behoorlijke investering vergen om een efficiënt logistiek systeem te ontwikkelen (het huidige tempo van de ontwikkeling van 'e-commerce' in de detailhandel wordt voornamelijk bepaald door 'bottlenecks' in de distributie, en in dat geval gaat het om veel grotere markten). Potentieel zijn hier echter behoorlijke mogelijkheden voor besparingen in transactiekosten.

In de handel in verse groenten vindt momenteel een proces van ketenverkorting plaats dat gebruik maakt van nieuwe toepassingen van informatietechnologie. Prijsvorming is losgekoppeld van de distributie; groenten gaan rechtstreeks van leverancier naar afnemer. Via Klokmaat (Greenery) bieden afnemers op afstand op aanbod voor de klok. Fysieke aanwezigheid voor de klok is niet langer vereist. Dit geldt zowel voor de groente, voor de leverancier als voor de afnemer. Het probleem dat hier niet speelt en bij vee wel, is de kwestie van de kleine partijen: bij groente gaat het meestal om hele vrachtwagens tegelijk.

Samenvattend

Bij rechtstreekse verkoop hebben we gezien dat de transparantie laag is en de resulterende prijzen daarom van de evenwichtswaarden kunnen afwijken. Daar staat tegenover dat de transactiekosten ook relatief laag zijn. Er is geen beroep op veilinginfrastructuur, er valt meestal een handelsschakel uit de keten (de collectionerende veehandelaar), en het transport verloopt niet in twee stappen met een tussenstop de markt. In het geval van de traditionele veemarkt is de transparantie veel groter en is de prijsvorming daarom beter, maar de transactiekosten zijn een stuk hoger. De elektronische veemarkt lijkt op beide fronten veelbelovend: de transparantie kan omhoog en de transactiekosten kunnen tegelijkertijd omlaag. Dit vereist echter enorme investeringen in computerprogrammatuur voor prijsinformatie en logistiek (nuchtere kalveren). Daarnaast is er bij runderen voor de slacht het probleem van de asymmetrische informatie, dat erom vraagt opgelost te worden.

4.6 Padafhankelijkheid en netwerkproblemen

Wanneer een nieuwe technologie opkomt, is degene die het meest bedreven is in de oude technologie vaak de laatste om de nieuwe technologie in te voeren. Het bekendste voorbeeld hiervan is de late overschakeling van de Zwitserse horlogeindustrie op digitale quartztechniek. De Zwitserse horlogemakers waren in de wereld verreweg de beste producenten van mechanische horloges, en overschakeling op digitale technologie impliceerde

voor hen een enorme kapitaalvernietiging¹. Door deze weerstand om eerdere investeringen in de vorige technologie ineens af te schrijven, hebben de Zwitsers aanvankelijk de boot gemist op de wereldwijde markt voor horloges, met name in het goedkopere massasegment. Dit verschijnsel, de al dan niet vermeende beperking van het keuzepalet ten gevolge van investeringen in het verleden, wordt aangeduid met de term *padafhankelijkheid*².

Vanuit een statisch perspectief beschouwd, was het niet irrationeel van de Zwitserse horlogefabrikanten om lang door te gaan met de productie van mechanische uurwerken. Voor hen was er de afweging tussen de marginale kosten van het maken van mechanische klokjes en de integrale kosten (inclusief de investeringen om zich de techniek eigen te maken) van het maken van digitale uurwerken. De marginale kosten van mechanische uurwerken waren natuurlijk, zeker in het begin, veel lager. Voor een potentiële concurrent zonder investeringen in mechanische uurwerken lag de situatie anders. Deze moest integrale kosten van mechanische uurwerken afwegen tegen integrale kosten van digitale. In dat geval waren de digitale goedkoper (zeker wanneer deze potentiële toetreders tot de horlogemarkt een achtergrond in de elektronica had). Potentiële toetreders kozen dus voor digitaal. Zodra beide partijen in de markt zijn, bepalen productiekosten marktpositie: dan wint de nieuwe technologie. Vanuit een dynamisch perspectief beschouwd (dat wil zeggen, rekening houdend met het verloop van het economisch proces in de tijd), was de strategie van de Zwitserse horlogemakers dus wel irrationeel: men had kunnen voorzien dat op termijn het vasthouden aan een oude, duurere techniek tot verlies van marktaandeel zou leiden.

De boodschap van dit uitstapje is waarschijnlijk al duidelijk. De ontwikkeling van een elektronische veemarkt vergt nieuwe investeringen; de veehallen staan er echter al³. De marginale kosten van handel via het bestaande systeem zijn voorlopig lager dan die via een nieuw systeem. Een investering in een nieuw elektronisch systeem is niet alleen duur, het vereist bovendien het zo snel mogelijk afbreken van het traditionele systeem. Om de substantiële vaste kosten van de nieuwe elektronische veemarkt over zoveel mogelijk veetransacties om te kunnen slaan, moet ervoor gezorgd worden dat zoveel mogelijk handel via het nieuwe platform loopt. Dit pleit, in het geval van een keuze voor de nieuwe technologie, voor een actieve afbouw van de traditionele veemarkt. Ook dit is een moeilijke beslissing. Kortom, kiezen voor de ontwikkeling van een systeem van elektronische handel is niet gemakkelijk. Het is echter belangrijk hier een langetermijnperspectief te huldigen: als de inschatting is dat op termijn de elektronische veemarkt efficiënter en voordeliger is dan de traditionele, is het van belang op tijd de bakens te verzetten om niet buiten spel gezet te worden door nieuwe toetreders met meer verstand van de nieuwe technologie.

Elektronische handel heeft in het begin waarschijnlijk een zetje nodig voor het echt van de grond komt. Bij markten is er namelijk sprake van 'netwerkexternaliteiten': een markt functioneert beter naarmate er meer actoren op de markt actief zijn. Dit is net als bij

¹ Dit is een voorbeeld van het proces van 'creative destruction' (Schumpeter).

² Andere voorbeelden van padafhankelijkheid zijn ons systeem van transport (op basis van auto's en een gebrekkelijk openbaar vervoer) en, meer triviaal, ons systeem van televisie (beeldmatenverhouding 3:4; denk aan het moeizame pogen over te gaan op breedbeeld).

³ Investerings in veehallen en alles wat daarbij hoort zijn grotendeels 'verzonken kosten': eenmaal gedaan zijn dit soort investeringen niet terug te krijgen door uit te stappen en alles te koop aan te bieden (de infrastructuur is niet alternatief aanwendbaar).

de telefoon: een telefoon heeft voor iedereen meer nut naarmate er meer abonnees zijn en iedere aangeslotene meer verschillende mensen kan bellen. Op het ogenblik heeft niemand een prikkel om de elektronische markt op te gaan omdat er te weinig andere actoren zijn; de handel is er uitermate dun. Iedereen heeft wel een prikkel om zich naar de traditionele veemarkt te begeven; daar is de handel dermate ruim dat zowel verkopers als kopers een redelijke prijs kunnen bedingen voor het aanwezige vee. Er is echter een omslagpunt, waarop wat nu tegen de elektronische handel en ten gunste van de traditionele veemarkt werkt, omdraait en ten gunste van de elektronische markt begint te werken. Het mechanisme is hetzelfde, maar werkt de andere kant op. Zodra dat punt bereikt wordt, kan het snel gedaan zijn met de traditionele veemarkt.

5. Conclusies en aanbevelingen

Deze notitie is geschreven op basis van een kort en inventariserend onderzoek. Ze tracht het krachtenveld waarin de veemarkt zich bevindt te structureren en geeft een partieel en voorlopig antwoord op de vraag waar de veemarkt staat ten opzichte van andere vormen van veehandel. In deze paragraaf zetten we eerst kort de voornaamste conclusies op een rij.

1. Voor runderen heeft de veemarkt zowel een belangrijke functie op het gebied van prijsvorming als op het vlak van logistiek, met name het bijeenbrengen van een gefragmenteerd aanbod. Voor de prijsvorming van slachtrunderen op de veemarkt en in iets mindere mate voor schapen, waarbij fysieke kwaliteitsinspectie een belangrijke rol speelt, is de veemarkt op dit moment het meest efficiënte instituut. Op dit moment bestaat hiervoor op de elektronische snelweg nog geen alternatief. Het zelfs mogelijk dat een elektronische veemarkt, vanwege asymmetrische informatie omtrent de kwaliteit van het aangeboden, kan leiden tot achteruitgang van de kwaliteit van de rundvleesproductie (een systeem dat gebruik maakt van garanties en van het belonen van een goede reputatie zou het probleem van de asymmetrische informatie echter kunnen helpen te omzeilen).
2. In het geval van kalveren is de voornaamste functie van de veemarkt gelegen op het punt van de logistiek en distributie (verzamelen van een gefragmenteerd aanbod, sorteren, hergroeperen en distribueren). Voor de prijsvorming is het fysiek verzamelen niet echt nodig. Naarmate verbeteringen in logistieke systemen worden ontwikkeld, ontstaan voor deze producten mogelijkheden om de weg van aanbieder naar vrager steeds minder over de veemarkt te laten lopen.
3. De veemarkt ligt momenteel onder vuur als mogelijke factor in de verspreiding van dierziekten. Deze risico's zijn het groots ingeval van de ziekten die zich kunnen verspreiden terwijl de dieren nog geen klinische symptomen vertonen. Bij schapen en runderen worden met name slachtdieren via de veemarkt verhandeld. Deze dieren worden meestal binnen 24 uur na verhandeling geslacht, zodat voor deze diersoorten de risico's in de praktijk beperkt zijn. Bij nuchtere kalveren gaat het wel om gebruiksdieren, deze komen echter meestal terecht op bedrijven waar geen andere dieren aanwezig zijn. Een eventuele besmetting blijft daardoor beperkt tot een of enkele bedrijven.
4. Er zijn maatregelen (safe sourcing, gerichte ingangscontrole, wering van dieren met een verhoogd risico) te treffen, die een verdere beheersing van de risico's van verspreiding van ziektes langs veemarkten mogelijk maken. Deze maatregelen gaan echter met kosten gepaard en kunnen daarom de positie van de veemarkt tegenover andere systemen van handel verzwakken. Vaccinatie is geen oplossing, vanwege het grote aantal aandoeningen, de vaak weinig betrouwbare vaccins en de lange immunorespons.

5. De voornaamste achterliggende factoren die de bestaansmogelijkheden van de veemarkt ondermijnen, zijn enerzijds gelegen in de veranderende economische structuur van de agrarische sector en de vleesverwerkende industrie, en anderzijds in de ontwikkeling van nieuwe toepassingen van informatietechnologie. Deze factoren zijn min of meer autonoom en vragen om tijdige strategische keuzes van de kant van de veemarkt.
6. Verschillende systemen van handel, de traditionele veemarkt, de elektronische veemarkt en de directe verkoop, worden gekenmerkt door een verschillende mate van transparantie van de prijsvorming. De transparantie van de traditionele veemarkt is relatief hoog, die van de directe verkoop is laag, en die van de elektronische handel is vooralsnog onduidelijk. Met name aanbieders hebben belang bij hoge transparantie, omdat bij concentratie van de vraag de vraagzijde in staat is om een informatievoorsprong op te bouwen en uit te buiten bij prijsvorming.
7. De keuze voor een systeem van handel volgt uit een afweging van de baten van een goede koppeling van vraag en aanbod, tot uitdrukking komend in een goede prijsvorming, tegen de transactiekosten. De transactiekosten van een veemarkt zijn hoog. Daar staat tegenover dat het systeem van prijsvorming garandeert dat de handelsprijs de evenwichtsprijs goed benadert.
8. De transparantie van elektronische veemarkten is mogelijk hoog, mits de infrastructuur (hardware en software) ontwikkeld wordt die de informatie toegankelijk en gemakkelijk interpreteerbaar maakt. De transparantie van een elektronische markt hangt mede af van het systeem van loven en bieden dat wordt gehanteerd. De transactiekosten van elektronische veemarkten zijn mogelijk relatief laag. Indien de elektronische veemarkt een hoge transparantie met lage transactiekosten weet te combineren, is het een heel goed alternatief voor huidige methoden van veehandel.
9. Een marginalisatie van de veemarkt vermindert de betrouwbaarheid van veemarkt-noteringen als ijkpunt voor prijzen voor de handel buiten de markt om.
10. Indien de technologie waarop de traditionele veemarkt berust inderdaad kostentech-nisch inferieur is aan de technologie waarop het alternatief van de elektronische veemarkt berust, dan zal de elektronische veemarkt tot ontwikkeling komen, waarschijnlijk op initiatief van partijen die geen belang hebben bij de traditionele veemarkt. Mogelijk zal de elektronische veemarkt een moeizame start kennen en in het begin kunstmatig gesteund moeten worden, maar indien ze zekere kritieke massa aan handel weet te verzamelen, zal de ontwikkeling waarschijnlijk snel gaan en de neergang van de traditionele markt even snel.

Op basis van de resultaten van ons onderzoek doen we de volgende aanbevelingen:

- het voorlopig blijven gebruiken van veemarkten. De functies die de veemarkt vervuld bij runderen, nuchtere kalveren en schapen kunnen op dit moment niet dan tegen hoge kosten op andere wijze worden vervuld;
- voor slachtdieren, waarbij het risico van verdere verspreiding gezien de bestemming van het dier en de incubatieperiode van ziekten, beperkt is, kan daarbij worden uitgegaan van de huidige EU-inrichtingseisen. Dit is van belang om te voorkomen, dat de transactiekosten dermate hoog worden, dat illegale verzamelplaatsen, met alle risico's

van dien aantrekkelijk worden. Ook de Nederlandse concurrentiepositie en de handhaving daarvan in de open interne EU-markt, speelt hierbij een rol;

- voor gebruiksdieren (nuchtere kalveren), waar de risico's groter zijn wordt aanbevolen extra maatregelen te treffen. Men kan daarbij gebruikmaken van een aantal mogelijke maatregelen, zoals safe sourcing, een gerichte ingangscntrole en het weren van dieren met een verhoogd risicoprofiel;
- op lange termijn kunnen de huidige ontwikkelingen van ICT en video-opnamen mogelijkheden bieden om de noodzaak van het bijeen brengen van dieren op markten of verzamelplaatsen te beperken. Deze nieuwe technieken kunnen het in principe mogelijk maken de fysieke inspectie van het dier, de prijsonderhandelingen en de logistiek op een andere wijze te organiseren. Daartoe is echter nog het nodige onderzoek nodig. Daarbij gaat het met name om nader onderzoek naar prijsvormingsystemen, de wijze van verdeling van kosten en baten van het nieuwe systeem, de financiële afwikkeling van de transacties en de ontwikkeling van garantiesystemen ter voorkoming van misleiding en bedrog. Verder is met name voor nuchtere kalveren van belang, dat een oplossing wordt gevonden voor de logistieke problemen (kosten) van direct transport van verkoper naar koper. Ook is het van belang meer zicht te krijgen op de mogelijkheden die onder andere videobeelden en elektronische metingen aan het levende dier bieden als alternatief voor de fysieke inspectie van het dier. Deze onderwerpen verdienen een (hoge) plaats op de research agenda van bedrijven en overheden.

