



2.151

De ontwikkeling van het tankmelken in Nederland

L26
2.151

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT

1. Stafafdeling
2. Afdeling Structuuronderzoek
3. Afdeling Landbouw
4. Afdeling Tuinbouw
5. Afdeling Visserij en Bosbouw
6. Afdeling Statistiek

Postbus 29703 2502 LS Den Haag Tel. (070) XXXXXX Postrekening XXXXX

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding

Toelichting Zuivelhistorienederland op deze ‘heruitgave’

De transcriptie van dit LEI rapport is met de meeste zorg gedaan, toch is het mogelijk dat er fouten zijn ontstaan na OCR overzetting. Deze zijn voor verantwoording van zuivelhistorienederland.nl. Voor wetenschappelijk gebruik raadplege men altijd het originele rapport.

www.zuivelhistorienederland.nl

versie 2011-06-25

J.J.A.M. Bruurs
C.J.M. Wijnen

No. 2.151

DE ONTWIKKELING VAN HET TANKMELKEN IN NEDERLAND

November 1981



Landbouw-Economisch Instituut
Afdeling Structuuronderzoek

[02]

REFERAAT

U.D.C. 637.11 637.1.004.4

Bruurs, J.J.A.M. en C.J.M. Wijnen

De ontwikkeling van het tankmelken in Nederland

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1981

67 p. : tab. + krt

Vanaf 1965 zijn de Nederlandse melkveehouders op grote schaal overgegaan op het bewaren van melk in tanks in plaats van in bussen. Eind 1980 had 70% van de 63.000 veehouders een tank. De zuivelfabrieken stimuleren het gebruik van boerderijtanks; zij geven o.a. een toeslag per liter melk en verhuren tanks aan de veehouders. Uit een enquête bij 55 zuivelfabrieken in 1979 bleek dat naast de 4 die al uitsluitend tankmelk ontvingen er nog 36 vóór 1982 hierop wilden overgaan. Bij een dergelijke overgang staan de veehouders voor de keuze: een tank aanschaffen of de melkveehouderij beëindigen. Vooral op kleinere bedrijven en door oudere veehouders wordt dan veelal gestopt. Ca. 4.000 veehouders ontvingen hierbij aan het eind van de zeventiger jaren een premie; gemiddeld 40.000 gulden. Bij het aanschaffen van een tank op kleine bedrijven verleende de overheid eveneens steun; ruim 12.000 veehouders maakten hiervan gebruik. Verder waren overheidsmaatregelen voor verbetering van stroomvoorziening, ontsluiting en verkaveling bevorderlijk voor het tankmelken.

Tankmelken / Melkveehouderij / Zuivelindustrie / Bijdrageregelingen / Nederland.

[03] INHOUD

	Blz.*
WOORD VOORAF	5
1. INLEIDING	7
1.1 De ontwikkelingen in de melkveehouderij en in de zuivelindustrie	7
1.2 Probleemstelling	10
1.3 Uitvoering	11
2. DE ONTWIKKELING VAN HET TANKMELKEN	12
2.1 De opkomst van het tankmelken	12
2.2 Verschillen in omvang van de melkveestapel	14
2.3 Regionale verschillen	16
Conclusies	18
3. DE ZUIVELINDUSTRIE EN DE ONTWIKKELING VAN HET TANK MELKEN	19
3.1 Het proces van omschakeling bij de fabriek	19
3.2 De plannen tot volledige omschakeling	20
3.3 De opstelling en goedkeuring van de plannen	25
3.4 De bijdrage in de kosten	26
Conclusies	29
4. OVERHEIDSREGELINGEN EN INFRASTRUCTURELE VOORZIENINGEN	30
4.1 Stimulering in de beginperiode	30
4.2 Het melktankbesluit	31
4.3 Verbetering van de electriciteitsvoorziening	34
4.4 De verharding van erf en wegen	35
4.5 De verkaveling	36
Conclusies	38
5. VERDERE ONTWIKKELING EN GEVOLGEN VAN HET TANKMELKEN	39
5.1 Het aantal bedrijven dat gaat tankmelken	39
5.2 De bedrijven die niet omschakelen op de tankmelk	43
Conclusies	45
SAMENVATTING	46
SLOTBESCHOUWING	50
BIJLAGE (niet geplaatst in deze heruitgave)	53
LITERATUUR	64

* Oorspronkelijke nummering in deze *heruitgave* aangegeven als **[xx]**

[05]

Woord vooraf

De introductie van de diepkoeltank in de jaren zestig en zeventig heeft het gezicht van de melkveehouderij ingrijpend veranderd. Dit inmiddels voor een belangrijk deel voltooide proces is sterk gestimuleerd door de daaraan verbonden voordelen voor de zuivelindustrie. Er is evenwel ook nog een aantal - meest kleinere - ondernemingen die de mogelijkheid om melk in bussen aan te voeren in het belang van hun leveranciers handhaven.

In 1979 is door J. Bruurs als student sociale geografie te Nijmegen tijdens een stageperiode op het LEI een onderzoek ingesteld naar de ontwikkeling van het tankmelken en de houding en plannen van de zuivelindustrie op dit terrein. De door hem op basis daarvan samengestelde doktoraal-scriptie vormt één van de bouwstenen voor deze publikatie. Door tijdgebrek moesten de resultaten enige tijd blijven liggen. De begeleider van het stageonderzoek, ir. C.J.M. Wijnen van de afdeling Structuuronderzoek, heeft de gegevens nu in een breder verband geplaatst en waar mogelijk geactualiseerd. Er is zo een samenvattend beeld ontstaan dat reikt tot de situatie eind 1980 en tevens een indruk geeft van de in de komende jaren nog te verwachten ontwikkelingen.

Allen die aan het onderzoek hebben meegewerkt, in het bijzonder de directies van de zuivelfabrieken en de veehouders, dank ik voor hun onmisbare bijdrage.

De Directeur, de Veer

Den Haag, november 1981

[07]

1 Inleiding

In de afgelopen jaren is de wijze van opslag en vervoer van boerderijmelk sterk gewijzigd. In toenemende mate maakt men op de melkveebedrijven gebruik van diepkoeltanks. Door koeling van de melk hoeft deze slechts om de 2 à 3 dagen opgehaald te worden, tegen voordien één of twee keer per dag.

Eind 1980 waren er in Nederland ca. 45.000 diepkoeltanks in gebruik. In België waren in 1979 ca. 35.000 tanks in gebruik, in Denemarken was al een zelfde aantal in 1977, terwijl in de Bondsrepubliek volgens de telling van 1975 183.000 melktanks in gebruik waren.

De overgang op het diepkoelen van melk op de boerderijen is in Nederland gepaard gegaan met enkele belangrijke technisch-economische ontwikkelingen die het aanzien van de melkveehouderij en van de melkverwerking aanzienlijk hebben veranderd. Zo is de melkveestapel in totaal en per bedrijf sterk toegenomen. Daarbij trad een belangrijke vermindering van het aantal bedrijven met melkvee op. Ook de wijze van melkvee houden onderging een grote verandering door de opkomst van de ligboxenstallen. De verschillen tussen de bedrijven in omvang van de melkveestapel werden daardoor sterk vergroot.

Ook in de zuivelindustrie trad een sterke schaalvergroting op en werd de vergrote melkplas in steeds minder bedrijven verwerkt. Op enkele ontwikkelingen zal in dit hoofdstuk worden ingegaan. De informatie kan als achtergrond dienen voor de probleemstelling die daarop volgt.

1.1 De ontwikkelingen in de melkveehouderij en in de zuivelindustrie De veestapel en het aantal veehouders

Vanaf de na-oorlogse jaren heeft de Nederlandse melkveestapel een wisselende maar vrijwel voortdurende groei gekend. De totale melkproduktie is door deze uitbreiding en door de stijging van de produktie per koe toegenomen tot 11,2 miljard kg in 1979. In 1970 bedroeg de aanvoer nog slechts 7,7 miljard kg.

Het aantal bedrijven met melkvee is daarentegen sterk verminderd. De afgelopen jaren was er zelfs een vermindering met 5 à 7%. In 12 jaar tijds is dan ook het aantal melkveehouders gehalveerd. Dit is een veel sterkere daling dan van het totaal aantal land- en tuinbouwbedrijven.¹

[08]

Tabel 1.1 Ontwikkeling van de melkveestapel en van het aantal bedrijven met melkvee

	Aantal koeien x1000	Gem. wijziging in % p.j. In voorgaande periode	Aantal bedrijven X1000	Gemiddelde wijziging in % p.j. In voorgaande periode
1950	1.520	-	210	
1959	1.564	0,6	185	- 1,4
1970	1.896	1,8	116	- 4,1
1975	2.218	3,2	92	- 4,6
1980	2.356	1,2	67	- 5,1

¹ ZHN merkt op dat de daling van het aantal melkveebedrijven al vóór de komst van de melkkoeltank is ingezet!

Het sterkst was de toeneming van de melkveestapel op de Zandgronden in het Oosten en Zuiden van het land en in de Rivierkleigebieden. In de Zeekleigebieden, in het Westen van het land en in de Veenkoloniën is daarentegen het aantal melkkoeien afgenomen.

Het merendeel van het melkvee wordt in grotere koppels gehouden. Op bedrijven met meer dan 40 koeien wordt 67% van de melkveestapel gehouden, terwijl dit in 1970 nog slechts 14% was. Gemiddeld per bedrijf hield men in 1980 dan 35 koeien.

De melkveehouderij wordt merendeels op andere wijze bedreven dan een tiental jaren geleden. Er is een sterke toeneming geweest van het aantal loopstallen. In 1980 waren er ca. 18.000 loopstallen tegen slechts 800 in 1970. Ongeveer de helft van de melkkoeien wordt in een loopstal gehouden. Per man worden in deze stallen belangrijk meer koeien verzorgd dan in de grupstallen. Ook in de grupstallen zijn tal van verbeteringen aangebracht, zoals de melkleidingen.

In samenhang met de gemoderniseerde wijze van melken in doorloopmelkstallen en met melkleidingen was er op veel bedrijven behoefte aan koeltanks voor de bewaring van de melk. Deze vormen een belangrijk onderdeel van de modernisering van het melkveebedrijf.

Concentratie in de zuivelindustrie

Bij de verwerking van de melk is in korte tijd overgegaan van een groot aantal lokale fabrieken naar een kleiner aantal grote ondernemingen die meerdere fabrieken beheeren.

Tabel 1.2 Het aantal zuivelfabrieken

	Coöperatief	Particulier	Totaal
1972	220	36	256
1973	208	35	243
1974	201	33	234
1975	191	30	221
1976	177	28	205
1977	155	27	182
1978	146	27	173

Bron: Produktschap voor zuivel; statistische overzichten.

[09] Zoals uit vorenstaande tabel blijkt, werd in de periode 1973-1978 een derde van de zuivelfabrieken gesloten. In vorengenoemde tabel gaat het om fabrieken als technische eenheden.

Het aantal zuivelondernemingen is eveneens voortdurend afgenomen. Tijdens het onderzoek naar de ontwikkeling van het tankmelken waren er nog slechts 56 ondernemingen die rechtstreeks melk van veehouders ontvingen. Alle ondernemingen ontvingen tankmelk. De door de afzonderlijke ondernemingen ontvangen hoeveelheden melk varieerde sterk. In tabel 1.3 zijn de coöperatieve zuivelondernemingen ingedeeld naar de hoeveelheid ontvangen melk in 1978. Omdat van de verschillende particuliere zuivelondernemingen geen gegevens omtrent de hoeveelheid ontvangen melk beschikbaar waren, was een zelfde indeling van de ondernemingen in de „particuliere sector” niet mogelijk.

Tabel 1.3 De coöperatieve zuivelondernemingen ingedeeld naar de hoeveelheid in 1978 van melkveehouders ontvangen melk

Hoeveelheden in 1978 ontvangen melk in kg.			Aantal onder- nemingen	Aandeel in totale hoe- veelheid melk in %
minder dan 30,0	miljoen	kg	12	2
30,0 tot 50,0	„	„	10	4
50,0 tot 100,0	„	„	7	4
100,0 tot 200,0	„	„	5	6
200,0 tot 500,0	„	„	6	15
500,0 tot 1000,0	„	„	3	22
1000,0 mln. kg en meer			2	36
Onbekend particuliere ondernemingen			10	11
totaal			58	100

Bron: enquête zuivelfabrieken.

De grote verschillen, wat de jaarlijks ontvangen hoeveelheid melk betreft, komen in deze tabel duidelijk naar voren. Meer dan de helft (29 zuivelondernemingen) ontving nauwelijks 10% van de totale, in 1978 door veehouders geleverde, hoeveelheid melk. Daarentegen ontvingen de elf grootste zuivelcoöperaties in 1979 bijna driekwart van de totale hoeveelheid aangevoerde melk.

De omschakeling op tankmelken kan het aantal zuivelfabrieken doen verminderen. Door de aanvoer van melk per rijdende melkontvangst verdwijnen immers de problemen die optreden bij transport van melk in bussen over grotere afstanden. Zonder gevaar voor bederf en kwaliteitsverlies kan de melk over relatief grote afstanden worden vervoerd. De ondernemingen hebben dan ook belang bij de overschakeling op het tankmelken.

[10]

1.2 Probleemstelling

De ontwikkeling van het tankmelken heeft inmiddels al vele veehouders voor de keuze geplaatst om een diepkoeltank aan te schaffen of door te gaan met het gebruik van bussen. Een klein deel van de veehouderij staat nog voor de keuze. De toekomstige bestaansbasis is veelal nauw met de keuze voor een melktank verbonden. De zuivelindustrie speelt via haar beleid en werkwijze een centrale rol bij dit keuzeprobleem. Aanvankelijk diende de zuivelfabriek bereid te zijn de diepkoelmelk op te halen en te verwerken wilde de veehouder een tank gaan gebruiken. Steeds meer worden de veehouders geconfronteerd met de situatie waarbij de zuivelfabriek nog uitsluitend diepkoelmelk wil verwerken. Deze overgang heeft vooral bij de coöperatieve zuivelfabrieken problemen gegeven in de verhouding tussen organisatie en leden.

Omdat het gebruik van een diepkoeltank en de installatie ervan een aanzienlijke investering met zich meebrengt dient het melkveebedrijf voldoende groot te zijn om deze kosten op te brengen. Veelal betekent dit dat er voldoende grote melkveestapel moet zijn en dat het bedrijf nog geruime tijd wordt voortgezet. Het bedrijf dient verder te beschikken over voldoende krachtstroom en bereikbaar te zijn voor een tankwagen die de melk ophaalt. Bij het zomer en winter op stal of bij de gebouwen melken kan men veelal met lagere investeringskosten volstaan dan wanneer er naast de tank nog andere voorzieningen nodig zijn.

In verband met het overgaan op tankmelken zijn ook de maatregelen van de overheid van belang. Dit betreft zowel het stimuleren van het overgaan op tankmelken als de regelingen die beogen de bedrijfsomstandigheden te verbeteren. Daarnaast zijn ook de overheidsmaatregelen voor degenen die niet overgaan van belang.

Om inzicht te verkrijgen in de wijze waarop het omschakelingsproces is verlopen en in de veelheid van factoren die dit proces beïnvloed hebben zal op de volgende vragen worden ingegaan:

- Hoe is het omschakelingsproces verlopen; in welke gebieden was de overgang op tankmelken al voltooid en welk gedeelte van de bedrijven was eind 1980 nog niet omgeschakeld?
- Welke invloed oefenen de bedrijfsomstandigheden uit op het omschakelen op tankmelk? Daarbij is het van belang in te gaan op de kenmerken van de bedrijven die overgegaan zijn op tankmelken.
- Hoe is het proces vanuit de zuivelfabriek gezien verlopen? Wat waren de overwegingen en welke plannen hadden de fabrieken? Op welke wijze is het tankmelken vanuit de fabriek gestimuleerd?
- Welke overheidsmaatregelen hebben het tankmelken gestimuleerd; welke maatregelen zijn er genomen om de omstandigheden die bevorderlijk zijn voor het tankmelken te verbeteren? In dit verband kunnen stroomvoorziening, verkaveling en ontsluiting aan de orde komen.

[11]

- Hoeveel bedrijven zullen niet overgaan op tankmelken en welke mogelijkheden zijn er voor deze bedrijven? Hierbij zal ook aan de niet-leveringsregeling van melk aandacht worden besteed.

1.3 Uitvoering

Naast het gebruik van gegevens uit de Landbouwtellingen en van andere statistieken zijn ter beantwoording van de onderzoeksvragen 2 enquêtes gehouden. Het betreft:

A. Een enquête bij de directies van de zuivelondernemingen, (juni-1979) ².

Hierin is geïnformeerd naar:

- de aanwezigheid van plannen tot volledige omschakeling op tankmelken;
- de redenen die geleid hebben tot de opstelling van die plannen of tot het ontbreken ervan;
- de wijze waarop de leden/leveranciers betrokken zijn geweest bij de opstelling en goedkeuring van de plannen;
- de ontwikkeling van het tankmelken tot op heden en de te verwachten verdere ontwikkeling daarvan;
- de eventuele stimulering van het tankmelken.

Nadat in de voorbereidende fase een achttal, vooral grotere, zuivelondernemingen waren benaderd, is aan de overige ondernemingen een vragenlijst gestuurd. Deze ondernemingen moesten aan de volgende eisen voldoen:

- 1) een eigen beslissingsbevoegdheid m.b.t. de eventuele omschakeling op tankmelken (dus géén dochterondernemingen);
- 2) een eigen aanvoer van melk van leden/leveranciers.

Van de 55 zuivelondernemingen, die aan deze eisen voldeden hebben 51 hun medewerking verleend.

B. Gesprekken met veehouders.

In september 1979 zijn met 29 veehouders in het oosten van het land gesprekken gevoerd over de omschakeling op tankmelk. Het betrof veehouders jonger dan 57 jaar met 10-30 melkkoeien in een gebied waar de omschakeling binnenkort volledig zou worden. Een deel van de geënquêteerden had reeds een tank in gebruik.

² In de oorspronkelijke brochure als bijlage – in deze heruitgave niet geplaatst

In het vraaggesprek is ingegaan op de redenen om een tank aan te schaffen, en de gevolgen van de aanschaf van een tank.

Bij degenen die geen tank aanschaffen is ingegaan op de verwachte ontwikkelingen in de bedrijfsvoering.

Vanwege het geringe aantal geënquêteerden zijn de resultaten van deze enquête slechts in zeer beperkte mate in dit rapport opgenomen.

[12]

2. De ontwikkeling van het tankmelken

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het initiatief van enkele veehouders via enkele projecten is uitgegroeid tot een algemeen verbreide ontwikkeling. Vervolgens wordt ingegaan op de relatie tussen het gebruik van een tank en de omvang van de melkveestapel waarbij ook de geconstateerde verlaging van de minimumomvang van de vee-stapel voor het gebruik van een tank wordt aangegeven. In aansluiting worden de regionale verschillen in beeld gebracht.

2.1 De opkomst van het tankmelken

Omstreeks 1963 wenste een aantal melkveehouders in Groningen over te gaan tot de aanschaf van een melktank. Toentertijd waren er vooral in de Verenigde Staten, maar ook in Engeland en Zweden, reeds duizenden melkveehouders die de melk in een tank bewaarden. Het gebruik van een melktank was echter afhankelijk van de medewerking van de zuivelonderneming, die moest voorzieningen treffen voor het ophalen van de tankmelk en voor de ontvangst op de fabriek. Toen de Coöperatieve Fabrik van Melkproducenten „**Bedum**” bereid bleek de benodigde apparatuur aan te schaffen, konden nog in hetzelfde jaar bij de eerste melkveehouders de melktanks geplaatst worden. Ongeveer tegelijkertijd was de Stichting Onderzoekcentrum voor de IJsselmeerpolders bezig met een proef met melktanks op twee bedrijven in de **Noordoostpolder**. De resultaten van dit onderzoek waren zodanig dat behoefte naar en interesse voor een onderzoek op grotere schaal ontstond. Voor de veehouders met een gemengd bedrijf in Oostelijk Flevoland werd daarom bij het Ministerie van Landbouw subsidie aangevraagd.

Medio 1965 besloot de **Stichting Ontwikkelings- en Saneringsfonds** voor de Landbouw tot het instellen van het proefproject Oostelijk Flevoland ter stimulering van het tankmelken. Daarbij lag de nadruk op de verbetering van de bewaring van melk op de boerderij, het tankvervoer en de melkontvangst op de fabriek.

In 1966 werden door de Stichting Ontwikkelings- en Saneringsfonds voor de Landbouw zes nieuwe projecten aangewezen, nadat een twintigtal aanvragen waren binnengekomen. Deze projecten waren gespreid over het gehele land, naar bedrijfstype en streek. De reeds opgedane ervaringen van de aangewezen zuivelondernemingen met het tankmelken hebben bij de keuze van de projectgebieden vermoedelijk een grote rol gespeeld.

Nadat in de aangewezen projectgebieden - niet altijd zonder moeite - het benodigde aantal melkveehouders was gevonden en de noodzakelijke apparatuur was aangelegd, kon in 1967 met het onderzoek worden gestart. Gedurende dit onderzoek werd aandacht besteed aan **[13]** o.a. de volgende aspecten:

- a) het functioneren van de gebruikte apparatuur;
- b) de reiniging van de melkwinningsapparatuur;
- c) de arbeidsbehoefte bij het gebruik van een melktank;
- d) de kwaliteit van de afgeleverde melk en de daaruit bereide produkten;
- e) de kosten van het gebruik van een melktank en een melkleiding;
- f) het transport en de ontvangst van tankmelk waaronder de vaststelling van de hoeveelheid melk die per melkveehouder geleverd wordt.

De gemiddelde grootte van de deelnemende melkveehouderijbedrijven lag in de projectgebieden veelal tussen 30 en 35 koeien. Het aantal melkveehouders dat per pro-

jectgebied besloot om een melktank aan te schaffen was 40 à 50. In de gebieden rond **Boekelo en Venlo** met gemiddeld ongeveer 15 koeien per bedrijf, deden 100 veehouders mee.

In 1968 werd alsnog een achtste project in Noord-Holland³ aangewezen. In West-Friesland was men in 1966 van fabriekszijde begonnen met het stimuleren van plaatsing van melkkoeltanks op de boerderijen. De drijfveren hiertoe waren vooral de overbelasting van de melkontvangsten op de fabriek en de moeilijkheden die gingen ontstaan bij de aanbesteding van de melkritten. Begin 1968 waren er in dit gebied circa 100 melktanks geplaatst.

Buiten de projecten was het tankmelken tot 1968 nauwelijks van de grond gekomen. De ruim 600 tanks waren merendeels geplaatst in het kader van de projecten.

De geringe toename van het aantal bedrijven met een melktank vond niet alleen zijn oorzaak in de relatief hoge aanschafkosten van een **melktank en -leiding**. Aanvankelijk hebben ook veel zuivelfabrieken de ontwikkeling tegengehouden. Dit kwam door het grote aantal dorpscoöperaties in ons land in de zestiger jaren, en de daarmee samenhangende relatief geringe hoeveelheid melk die per onderneming jaarlijks verwerkt werd. Aanvankelijk te weinig melkveeouders waren bereid om een melktank aan te schaffen, zodat het voor de afzonderlijke zuivelondernemingen economisch niet haalbaar was om een r.m.o. en voorzieningen voor de ontvangst van tankmelk op de fabriek aan te schaffen. Bovendien twijfelde men aan de mogelijkheden om diepgekoelde melk te verwerken. Daarbij ontbrak de ervaring om de kwaliteit te bepalen. Voorts was een andere organisatie van het ophalen nodig en moest men de veehouders gaan begeleiden bij het inrichten van een **melklokaal**. Ten slotte zag men op tegen het invoeren van verschil in uitbetalingsprijs tussen tankmelk en melk in bussen aangevoerd.

Toch hebben ook kleinere coöperaties al voor 1970 leveranciers van diepkoelmelk gehad. Dit betrof een enkele kleine fabriek die volledig op diepkoelmelk omschakelde. Ook door het doorverkopen van de tankmelk aan een grotere onderneming die ook voor het transport zorgde en door het gezamenlijk aanschaffen van een rijdende melkontvangst met enige naburige fabrieken waren kleine fabrieken in staat tankmelk te ontvangen.

Tabel 2.1 De ontwikkeling van de melkveehouderij en van het tankmelken

Bedrijven	1971	1975	1978	1979
- met koeien	109.400	91.600	75.100	71.550
w.v. met tank (%)	4	20	44	53
Koeien				
- totaal (x 1000)	1.912	2.217	2.257	2.326
w.v. op bedr. Met tank (%)	4	38	67	76
Gemidd. aantal koeien per bedrijf				
- alle bedrijven	18	24	30	33
- met tank	35	46	46	46
zonder tank	17	19	18	17

3 CZ. West Friesland Lutjewinkel

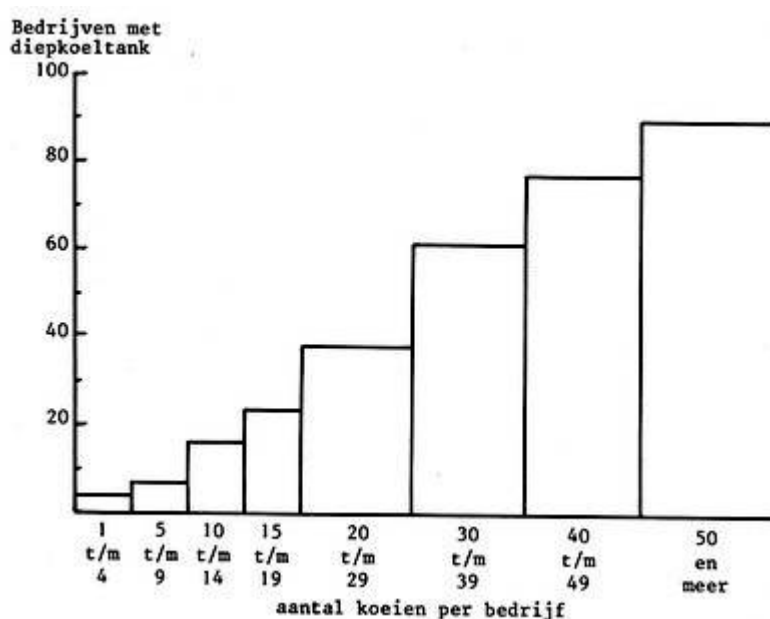
Na de experimentele fase is het gebruik steeds sterker gaan toenemen. In juni 1971 waren er volgens de Regionale Organen voor Melkhygiëne op bijna 4400 bedrijven melktanks aanwezig; ongeveer 4% van de bedrijven met melkvee had een tank in gebruik. De bedrijven met een tank hadden een veel grotere melkveestapel dan die zonder tank. Deze verhouding bleef ongewijzigd. Ook in 1979 hadden de bedrijven met een tank gemiddeld 46 melkkoeien en die zonder gemiddeld 17 koeien. Het aantal tanks was toen toegenomen tot 38.200. Dit kwam overeen met 53% van de bedrijven. Per jaar werden gemiddeld 5000 tanks in gebruik genomen.

2.2 Verschillen in omvang van de melkveestapel

Reeds eerder is geconstateerd dat voornamelijk de bedrijven met een grotere melkveestapel over een diepkoeltank beschikken. Het verschil tussen bedrijven van uiteenlopende grootte blijkt duidelijk uit de gegevens van de metelling 1978. Bedrijven met meer dan 30 koeien hadden veelal wel een tank, hierbij hadden die met meer dan 50 koeien vrijwel allen een tank en die met 30 - 40 koeien voor ruim 60%. Op de kleinere bedrijven waren slechts weinig tanks in gebruik zoals blijkt uit de hierna volgende figuur.

Het hogere percentage bedrijven met een tank bij de grotere bedrijven houdt verband met de voordelen van een tank. Zo geeft als regel op de grotere bedrijven de vervanging van het melken in bussen door het tankmelken een aanzienlijke arbeidsverlichting en -besparing. Op de kleinere bedrijven zijn deze voordelen veelal veel geringer. Daarentegen is een groot gedeelte van de benodigde investeringen onafhankelijk van het aantal koeien per bedrijf. Dit betreft onder meer de verharding van het erf en de bouw en inrichting van een melklokaal waarin de tank kan worden geplaatst. De overige investeringen nemen evenmin toe naar evenredigheid met de [15] grootte van de melkveestapel. Dit is o.a. het geval bij de aanschafkosten van de tank. De vergoeding via de prijs voor tankmelk is wel gekoppeld aan de grootte van de melkleverantie. Op vele kleinere bedrijven zullen daarom de voordelen niet opwegen tegen de nadelen van de omschakeling op tanks. Aanvankelijk ging men er van uit dat er minimaal 35 melkkoeien nodig waren voor het rendabel gebruik van een tank.

Figuur 2.1 Het percentage bedrijven met een diepkoeltank per grootteklasse 1978



Dit minimum is in de loop der jaren steeds verder gedaald. Vanaf 1975 zou bij 15 koeien de aanschaf van een tank verantwoord zijn. Bij sommige zuivelfabrieken gaat men uit van een jaarleverantie van minimaal 50.000 liter of wel ca. 10 koeien.

Zoals in hoofdstuk 4 zal blijken wordt bij het Melktankbesluit eveneens uitgegaan van een minimum dat overeenkomt met ca. 10 melkkoeien.

Bij de Landbouwtelling van 1980 had 82% van de bedrijven met melk- en kalfkoeien meer dan 10 stuks. Van dit aantal (55.000) potentiële tankmelkers had eind 1980 ca. 85% een tank in gebruik.

Daarbij dient men te bedenken dat gelijktijdig ook andere factoren dan de omvang van de melkveestapel van invloed kunnen zijn geweest. Bij een zelfde omvang van de melkveestapel, 20-50 koeien, kwam in 1978 naar voren dat sterk gespecialiseerde bedrijven **[16]** minder gebruik maakten van diepkoeltanks dan de gemengde bedrijven. Dit verschil hield verband met de regionale mogelijkheden om op het tankmelken over te gaan. Hierbij speelt een rol dat veehouders met grotere gespecialiseerde bedrijven, ondanks dat soms geen tank aan konden schaffen, omdat de fabriek geen tankmelk verwerkte, of omdat er andere lokale beperkingen waren zoals de ontsluiting of de stroomvoorziening.

2.3 Regionale verschillen

De projectgewijze start van het tankmelken heeft tot gevolg gehad dat in de verschillende gebieden een uiteenlopend deel van de boeren een tank in gebruik had. Vooral in de beginperiode kwam dit sterk naar voren.

In 1972 was in de IJsselmeerpolders al 26% van de bedrijven van een diepkoeltank voorzien, terwijl landelijk nog slechts 7% over een tank beschikte. Ook in Limburg en in Noord-Holland waren veel tanks in gebruik.

Tabel 2.2 De ontwikkeling van het aantal diepkoeltanks per provincie

	1972			1979		
	Met tank			Met tank		
	Bedr. met koeien	aantal	%	Bedr. met koeien	aantal	%
Groningen	5.152	260	5	2.797	1.724	62
Friesland	10.596	611	6	7.882	3.901	50
Drenthe	7.772	384	5	4.680	2.822	60
Overijssel	16.980	811	5	12.746	6.377	50
Gelderland	22.127	1.119	5	15.423	6.429	42
Utrecht	4.791	168	4	3.856	2.096	54
Nrd.-Holland	5.675	531	9	3.999	2.344	59
Zd.-Holland	7.096	461	7	5.360	2.379	44
Zeeland	2.160	101	5	1.087	656	60
N.-Brabant	15.984	1.225	8	10.185	7.197	71
Limburg	4.838	877	18	2.884	1.857	64
IJsselm.polders	801	214	27	451	420	93
Nederland	103.972	6.762	7	71.550	38.202	54

Bron: CBS – Landbouwtelling.

Het grote aandeel bedrijven met een tank in Noord-Holland was o.a. een gevolg van de snelle ontwikkeling in het noordelijk deel van deze provincie. Het zuidelijk deel en ook andere delen van het zg. Westelijk Weidegebied bleven daarbij sterk achter. In het algemeen heeft het tankmelken zich langzaam ontwikkeld in de van [17] oudsher bekende weidegebieden. De bereikbaarheid van de bedrijven en onvoldoende electriciteitsvoorziening speelden hierbij een rol. Dit blijkt uit figuur 2.2 waarin per landbouwgebied, het percentage bedrijven met een melktank in 1979 is weergegeven. In 1979 was het aandeel bedrijven met een tank toegenomen tot 54%.

In provincies met reeds een groot aantal tanks in 1972, zoals de IJsselmeerpolders en Limburg, maar ook in Noord-Brabant was het aandeel bedrijven met tanks sterk toegenomen en was nog slechts een klein deel van de bedrijven niet in het bezit van een tank. In Gelderland, Overijssel, Friesland en Zuid-Holland bleef het aantal bedrijven met tank achter; ca. de helft van de bedrijven beschikte over een tank.

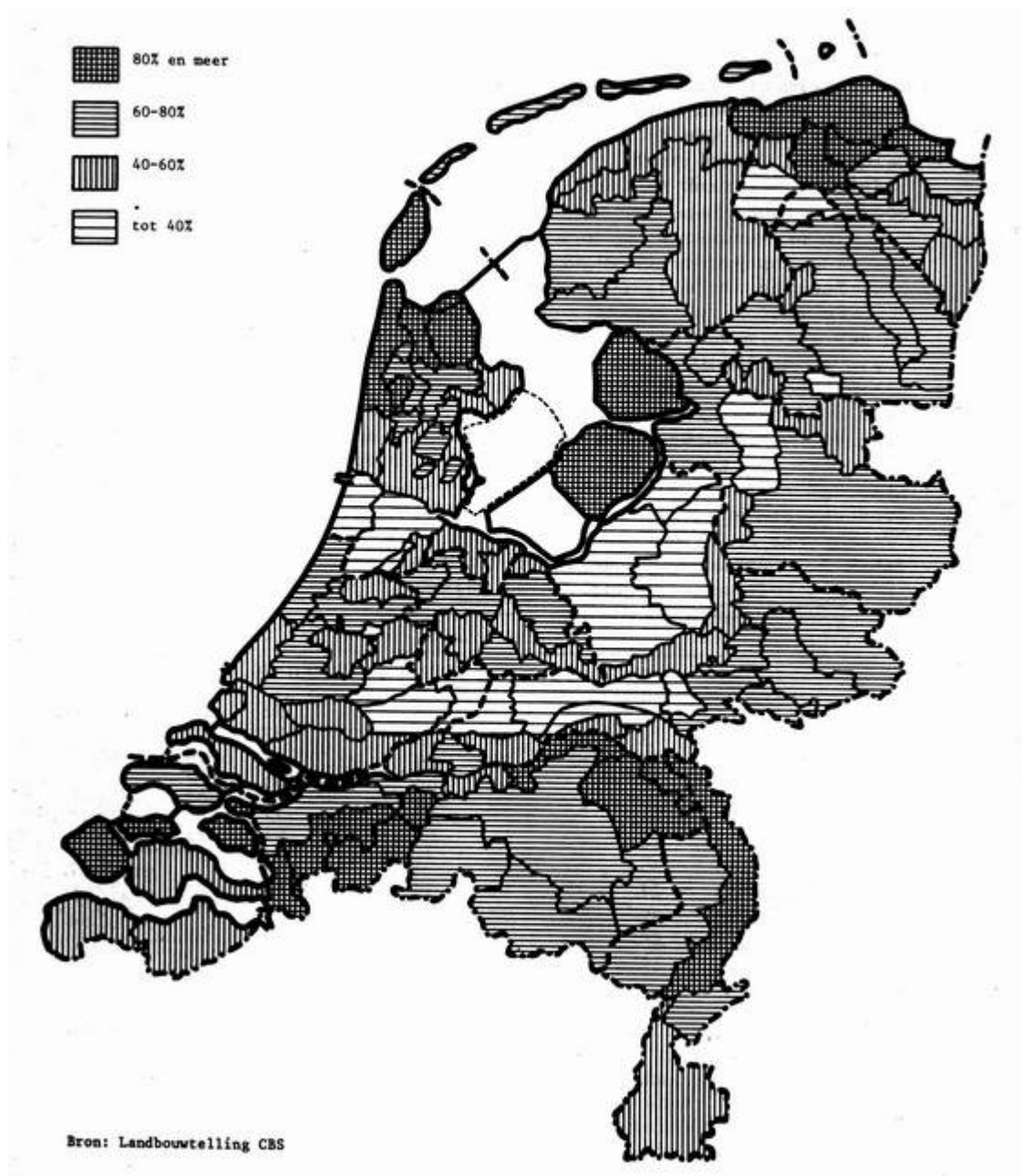
In provincies waar de melkveehouderij van geringe betekenis is, ging men eerder en algemener op tankmelken over. Dit betreft o.a. Zeeland en de IJsselmeerpolders. De toeneming van het aandeel van de bedrijven met tank is mede een gevolg van het teruglopen van het aantal bedrijven met melkvee. Van de 104.000 melkveehouders in 1972 waren er in 1979 nog slechts 66.000 over; dit is 63%. In enkele provincies is het overgaan op tankmelken gepaard gegaan met een nog sterkere vermindering van het aantal bedrijven. In Zeeland is het aantal melkveehouders meer dan gehalveerd. In Groningen, Drenthe, Noord-Brabant, Limburg en de IJsselmeerpolders liep het aantal melkveehouders eveneens sterk terug.

Tabel 2.3 Aandeel van de bedrijven met diepkoeltank bij uiteenlopende omvang van de melkveestapel 1979 (%)

	Aantal koeien per bedrijf								
	1-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70 e.m.	Totaal
Groningen	3	8	55	72	75	91	93	98	62
Friesland	1	8	13	32	54	71	83	92	50
Drenthe	4	36	54	78	89	92	97	98	60
Overijssel	4	25	47	74	90	95	97	99	50
Gelderland	2	21	50	76	89	95	97	97	42
Utrecht	3	22	42	64	81	94	94	95	54
N.-Holland	6	35	54	73	81	94	94	92	59
Z.-Holland	3	21	35	48	68	77	88	94	44
Zeeland	13	92	97	98	100	100	100	100	60
N.Brabant	6	55	73	86	96	98	99	99	71
Limburg	14	48	65	85	94	97	99	99	64
IJsselm.p.	5	84	98	95	100	100	97	99	93
Nederland	4	30	50	70	82	90	94	96	54

[18]

Figuur 2.2 Het procentuele aandeel van bedrijven met een melktank van het totaal aantal bedrijven met melkvee per landbouwgebied 1979



[19]

CONCLUSIES

- Het tankmelken is in Nederland omstreeks 1965 begonnen en via proefprojecten heeft deze ontwikkeling zich verder verbreid. Eind 1980 waren er ca. 45.000 diepkoeltanks op landbouwbedrijven in gebruik.
- Voor het economisch gebruik van een tank gold er aanvankelijk een minimum-omvang van de melkveestapel van 35 koeien. Geleidelijk aan zijn ook op de kleinere bedrijven tanks aangeschaft. Inmiddels hebben vrijwel alle grotere bedrijven een diepkoeltank, van de bedrijven met 10-30 koeien heeft een aanzienlijk deel een tank; terwijl op de bedrijven met minder dan 10 koeien vrijwel geen tanks in gebruik zijn. De schaalvergroting in de melkveehouderij was bevorderlijk voor het omschakelingsproces op tanks.
- In de Weidegebieden is het tankmelken langzamer op gang gekomen dan op de Zandgronden in het zuiden en oosten van het land. Zelfs van de grotere bedrijven in Friesland, Utrecht en Zuid-Holland had tot voor kort een relatief gering aantal een tank in gebruik. Infrastructurele beperkingen speelden hierbij een rol.

[20]

3 De zuivelindustrie en de ontwikkeling van het tankmelken

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het omschakelingsproces op diepkoeltanks vanuit de zuivelfabrieken gezien. Hierbij komen onder meer de voordelen die zuivelfabrieken hiervan ondervinden aan de orde. In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op de plannen tot volledige omschakeling op tankmelken zoals die ten tijde van de enquête in juni 1979 bij de zuivelfabrieken leefden. Hieruit blijkt hoeveel en welke fabrieken plannen hadden en ook waarom men binnen een bepaalde termijn de omschakeling voltooid wenste te hebben. Tevens komt naar voren waarom bij andere fabrieken geen plannen tot omschakeling waren opgesteld. Van belang is daarbij eveneens wie de plannen heeft opgesteld en op welke wijze de besluitvorming over de plannen plaatsvindt. Tot slot wordt aangegeven op welke wijze de fabrieken aan de veehouders steun verlenen bij het omschakelingsproces. Hierbij komen de tankmelktoeslag en het verhuren van tanks aan de orde.

3.1 Het proces van omschakeling bij de fabriek

Na de proefprojecten in de 2e helft van de zestiger jaren is het aantal ondernemingen die tankmelk ophaalden sterk gegroeid. In 1971 werd door 55 van de 105 zuivelorganisaties diepkoelmelk opgehaald. Dit betrof dan coöperatieve en particuliere ondernemingen die zelf één of meer zuivelfabrieken hadden of waarbij de zuivelfabrieken waren aangesloten. Een deel van de fabrieken, o.a. die met weinig tanks liet het ophalen over aan een naburige fabriek. Het aantal tankmelkers per fabriek liep immers aanvankelijk sterk uiteen. In 1971 was de verdeling als volgt:

11	organisaties	< 10	tanks
20	"	10 - 40	tanks
14	"	40 - 100	tanks
10	"	100 >	tanks

Het merendeel van de diepkoelmelk werd opgehaald door 10 grote organisaties die gemiddeld bijna 300 leveranciers bedienden. In totaal had men de beschikking over 143 rijdende melkontvangsten.

Inmiddels is het aantal zuivelverwerkende ondernemingen verder verminderd. Eind 1980 waren er nog 55. Allen verwerkten diepkoelmelk, waaronder 12 die uitsluitend diepkoelmelk verwerkten. Het aantal tankmelkers per onderneming varieerde van ca. 10 tot 9.000.

[21]

Voor- en nadelen voor de fabriek

De zuivelfabrieken nemen bij het overgaan op tankmelken een centrale plaats in. Dit komt omdat er voor de fabrieken aan de verwerking van tankmelk in vergelijking met bussenmelk belangrijke voordelen zijn verbonden. Omdat de gekoelde melk 2 à 3 dagen op de bedrijven bewaard kan worden behoeft niet dagelijks of 2 x daags melk te worden opgehaald. Dit betekent een belangrijke daling van de transportkosten. Ook kan het dure zaterdag - en zondagtransport komen te vervallen.

Het transport van bussen is zwaar werk. Het aantal gegadigden hiervoor is gering en neemt nog voortdurend af. Daarentegen is het ophalen van diepkoelmelk hoger gekwa-

lificeerd werk. Een ander voordeel van tankmelk is de gelijkmatiger aanvoer. Het werk in de fabriek kan daardoor gemakkelijker worden geregeld; de pieken ontbreken. De koel- en ontvangstcapaciteit van de fabrieken kan daardoor geringer zijn dan bij bus-senmelk. Verder is ook de diepgekoelde melk beter van kwaliteit, vooral in bacteriolo-gisch opzicht.

De nadelen van diepkoelmelk voor de fabriek houden o.a. verband met de hogere in-vesteringen in de tankwagens en in de koeltanks op de boerderijen en met de oplei-dingsbehoefte van het personeel. In organisatorisch opzicht zou bij de coöperatieve ondernemingen een afstand kunnen ontstaan tussen de grote en de kleine leveran-ciers. Te meer omdat in tegenstelling tot aan het begin van de omschakeling nu de veehouder verplicht wordt mee te gaan of anders de melkveehouderij te beëindigen.

3.2 De plannen tot volledige omschakeling

De resultaten van de enquête in 1979 onder de directies van de zuivelondernemingen boden de mogelijkheid om niet alleen het al dan niet aanwezig zijn van plannen tot vol-ledige omschakeling op tankmelk in de verschillende ondernemingen te onderzoeken, maar ook om een indeling van de zuivelondernemingen naar de datum van volledige omschakeling te maken. Een onderscheid is gemaakt tussen de volgende groepen van zuivelondernemingen:

- De ondernemingen (4) die al geheel omgeschakeld waren op tankmelk ten tijde van de enquête.
- De ondernemingen (10) die in enkele deel-toeleveringsgebieden reeds vóór 1 juni 1979 volledig omgeschakeld waren op tankmelk en in de overige deel-toe-leveringsgebieden vermoedelijk vóór 1982 zullen omschakelen. Deze datum komt overeen met de voorwaarde van erkend gebied volgens het melktankbe-sluit.
- De ondernemingen (19) die in alle deel-toeleveringsgebieden zullen omschake-len op tankmelk in de periode tussen juni 1979 en januari 1982.
- De ondernemingen (18) die in '82 nog niet volledig omgeschakeld zullen zijn op tankmelk.

[22]

Tabel 3.1 Het aantal zuivelondernemingen naar het verwachte aandeel van de per r.m.o. ontvangen hoeveelheid melk in het totale quantum melk

Percentage tankmelk:	Aantal zuivelondernemingen		
	1979	1981	1983
tot 60 %	8	4	3
60 - 80 %	15	5	2
80 - 90 %	10	6	3
90 - 100 %	11	16	3
100%	4	18	36
geen antwoord	3	2	4
niet meegedaan	4	4	4
Totaal	55	55	55

Ten tijde van de enquête waren slechts vier zuivelondernemingen volledig omgescha-keld op aanvoer van melk per tankauto. Tien ondernemingen hadden op dat tijdstip in een gedeelte van hun toeleveringsgebied de omschakeling op tankmelk voltooid.

Ultimo 1981 zal volgens deze enquête het aantal zuivelondernemingen dat alle melk "in de tank" heeft, toegenomen zijn tot 33. De leden/leveranciers van 18 zuivelondernemingen hebben dan nog de mogelijkheid om de melk in bussen te leveren. Slechts elf directies verwachtten dat bij hun onderneming in 1983 nog melk in bussen wordt aangevoerd: in de toeleveringsgebieden van 36 ondernemingen (= ruim 75%) zal de omschakeling op 100% tankmelk voltooid zijn.

In onderstaande tabel is het aanwezig zijn van plannen tot omschakeling op tankmelk gerelateerd aan de hoeveelheid melk die in 1978 van veehouders is ontvangen. Aangezien het niet bekend was hoeveel melk de afzonderlijke particuliere ondernemingen in 1978 ontvangen hebben van veehouders, was het noodzakelijk om deze hoeveelheid melk per onderneming te schatten. Bij deze schatting is rekening gehouden met het percentage tankmelk, het aantal leveranciers zonder tank en de hoeveelheid melk die in 1978 door deze ondernemingen werd ontvangen.

Tabel 3.2 De zuivelondernemingen naar de datum waarop de omschakeling op tankmelk voltooid zal zijn per omzetklasse in 1978

Ontvangen hoeveelheid melk: (in kg)	Vóór 1-6-1979	Vóór en na 1-6-1979	Ná 1-6-1979 vóór 1-1-1982	Geen voll. omschakeling	Totaal aantal
tot 50 miljoen	4	-	9	11	24
50 - 100 milj.	-	-	3	4	7
100 - 300 milj.	-	4	6	3	13
300 milj. e.m.	-	6	1	-	7
totaal	4	10	19	18	51

[23] Uit tabel 3.2 kan o.a. afgeleid worden dat vooral op de kleinere zuivelondernemingen nog geen plannen tot volledige omschakeling op tankmelken aanwezig waren: op bijna de helft van de zuivelondernemingen die in 1978 minder dan 100 miljoen kg van leden/leveranciers ontvingen ontbraken plannen tot omschakeling. Daarentegen bestaat volgens de toen geldende plannen slechts voor de leveranciers van drie zuivelondernemingen, die in 1978 meer dan 100 miljoen kg melk ontvingen, de mogelijkheid om na 1981 nog in bussen te melken. Verder kan uit deze tabel afgeleid worden dat geen enkele grote onderneming al vóór 1 juni 1979 omgeschakeld was.

De belangrijkste conclusie uit het voorafgaande moet dan ook zijn dat de beoogde ontwikkeling (op het niveau van de zuivelondernemingen) naar een volledige omschakeling op tankmelk in de jaren 1980 en 1981 vooral op de grotere ondernemingen plaatsheeft. Op een aanzienlijk aantal kleinere ondernemingen bestonden medio 1979 nog geen plannen om vóór 1982 de ontvangst van melk in bussen te stoppen.

Aan de hand van gegevens van de enquête onder de directies van zuivelondernemingen is in tabel 3.3 nagegaan welk verband er bestaat tussen de hoogte van het percentage tankmelk (per zuivelonderneming) en de aanwezigheid van omschakelingsplannen.

Indien in de onderscheiden deel-toeleveringsgebieden op een verschillende datum de omschakeling op tankmelk wordt voltooid, is de betreffende zuivelonderneming ingedeeld naar de datum waarop in het laatste gebied de omschakeling plaatsvindt.

Tabel 3.3 Het aantal zuivelondernemingen naar het in 1977 bereikte percentage tankmelk en de datum van de omschakeling op tankmelk

Percentage tankmelk in 1977:	Datum van omschakeling:					Totaal
	Vóór juni 1979	Juni 1979- mei 1980	Juni 1980 mei 1981	Vanaf juni 1981	Geen omschakeling	
100 %	4	-	-	-	-	4
70% - 100%	-	5	4	-	-	9
60% - 70%	-	1	3	3	2	9
45% - 60%	-	1	-	8	5	14
30% - 45%	-	-	-	4	6	10
tot 30%	-	-	-	-	5	5
totaal	4	7	7	15	18	51

Uit de tabel blijkt dat de datum waarop de omschakeling in alle deel-toeleveringsgebieden van een zuivelonderneming voltooid zal worden samenhangt met het eerder bereikte percentage tankmelk. Alle zuivelondernemingen die in 1977 al 70% of meer van de totale ontvangen hoeveelheid melk per tankauto ontvingen, zullen uiterlijk in 1981 de aanvoer van melk in bussen stilleggen. De ondernemingen echter die gedurende 1977 minder dan 30% van de melk per [24] tankauto ontvingen, zullen alle ook na 1981 nog melk in bussen accepteren. Van de ondernemingen die in 1977 tussen 30 en 45% van de melk "in de tank" hadden zal een meerderheid vermoedelijk na 1981 nog melk in bussen ontvangen.

Regionale verschillen

In het noorden van het land (Groningen, Friesland en Drenthe) hebben weinig ondernemingen plannen tot volledige omschakeling. Mogelijk is hierbij de ongunstige infrastructuur van invloed. In het westen van het land (Noord- en Zuid-Holland, Utrecht) zal volgens de enquête na 1981 nog 1 onderneming niet omgeschakeld zijn.

Tabel 3.4 Het aantal zuivelondernemingen naar de geografische ligging en de datum waarop de volledige omschakeling op tankmelk zal plaatshebben

Landsdeel:	Vóór 1-6-1979	Vóór en na 1-6-1979	Na 1-6-1979- vóór 1-1-1982	Geen volledige omschakeling	Totaal
Noorden	-	4	3	8	15
Oosten	3	1	8	8	20
Westen	-	4	7	1	12
Zuiden	1	1	1	1	4
Totaal	4	10	19	18	51

In het oosten van het land komt een belangrijk aantal kleine ondernemingen voor die geen plannen hebben.

Redenen voor omschakelingsplannen

In gesprekken en in de vragenlijst is geïnformeerd naar redenen die worden aangevoerd om op korte termijn over te gaan op tankmelk. Per onderneming konden daarbij 3 van de in tabel 3.5 genoemde redenen worden aangegeven. De 33 directies gaven in totaal 94 redenen op. Meestal betrof het kostenoverwegingen m.b.t. vervoer en verwerking van de bussenmelk.

De verbetering van de kwaliteit van de melk wordt door meer dan de helft van de ondernemingen genoemd. Ook de subsidiemogelijkheden worden van belang geacht. Gezien de algemene ontwikkeling is aan 18 ondernemingen gevraagd waarom er geen plannen voor omschakeling zijn. Men kon hierbij meerdere redenen aangeven. In totaal werden 44 redenen genoemd en wel als volgt verdeeld:

- een groot aantal kleine melkveehouders 11
- bussenontvangst-installatie is als nieuw 3
- lage transportkosten, ook bij bussenvervoer 4
- ledenvergadering verwerpt de plannen tot volledige omschakeling 6
- [25]**
- slechte electriciteitsvoorziening 4
- de ontwikkeling naar 100% tankmelk zet spontaan door 4
- de zuivelonderneming wil zoveel mogelijk agrarische bedrijven behouden 4
- de zuivelonderneming wil geen dwangmaatregelen invoeren 3
- overige 5

Tabel 3.5 Redenen waarom de verschillende zuivelondernemingen volledig omgeschakeld zijn op tankmelk of spoedig op tankmelk zullen omschakelen

	Datum van volledige omschakeling:			Totaal
	Vóór 1-6-'79	deels vóór 1-6-'79 deels na 1-1-1979	Na 1-6-'79	
De bussenontvangst is versleten	2	1	1	4
Ophalen van de resterende bussenmelk is te kostbaar	4	8	14	26
Subsidie van het Ministerie	1	6	7	14
Betere kwaliteit van de melk	2	3	12	17
Niet meer op zondag werken	1	-	2	3
Geen gesjouw meer met bussen	-	1	3	4
Gelijkmatiger aanvoer van de melk	1	1	4	6
Groot gedeelte van de melk zit al "in de tank"	1	6	7	14
Geen melkrijders meer te krijgen-	-	-	1	1
Overige	-	3	2	5
Aantal malen dat een reden vermeld is:	12	29	53	94
Aantal zuivelondernemingen	4	10	19	33

[26]

3.3 De opstelling en goedkeuring van de plannen

Op basis van de enquête onder de directies is bekeken in welke mate de leden/leveranciers betrokken zijn geweest bij de opstelling en goedkeuring van de omschakelingsplannen. Onder de opstelling van een plan is hier verstaan de concrete vormgeving van het plan, dus de datum waarop de omschakeling voltooid moet zijn, de hoogte

van de tankmelktoeslag, de fasering van de ontwikkeling naar een volledige omschakeling. De verschillen in organisatiestructuur tussen de coöperatieve en de particuliere zuivelondernemingen maken een onderscheid tussen beide groepen wenselijk. In tegenstelling tot de tot de particuliere sector behorende ondernemingen dient de besluitvorming in de 26 coöperaties niet voorbehouden te zijn aan de directie. Belangrijke besluiten, zoals de beslissing om de ontvangst van melk in bussen stil te leggen, behoren niet alleen door bestuur en directie maar ook door de ledenraad en/of -vergadering goedgekeurd te worden.

Uit tabel 3.6 blijkt dat bij de opstelling van de plannen tot volledige omschakeling bij het merendeel van de ondernemingen alleen bestuursleden en/of directieleden betrokken zijn geweest. In slechts vier ondernemingen hebben ook niet-bestuurs- en niet-directieleden de plannen tot omschakeling mede opgesteld. Wat betreft de opstelling van de plannen kan ten slotte opgemerkt worden dat in meer dan de helft van het aantal zuivelondernemingen zowel bestuurs- als directieleden gezamenlijk tot de opstelling van de plannen zijn gekomen.

Tabel 3.6 Coöperatieve zuivelondernemingen ingedeeld naar opstelling en goedkeuring van plannen tot omschakeling op tankmelk

opstelling plan door:	Goedkeuring plan door:					
	bestuur	directie	best.+ dir.	ledenraad	ledenvergadering	totaal
bestuur	-	-	-	3	1	4
directie	2	-	-	1	1	4
werkgroep uit bestuur en directie	2	-	3	3	6	14
werkgroep met o.a. ledenraadsleden	-	-	-	2	2	4
Totaal	4	-	3	9	10	26

Bij de goedkeuring van de plannen hebben de leden een veel grotere invloed gehad dan bij de opstelling. Op bijna driekwart van het aantal ondernemingen waar vóór 1982 de aanvoer van melk volledig per tankauto zal plaatshebben, had óf de ledenraad óf de ledenvergadering de plannen goedgekeurd. In zeven coöperaties was echter zowel de opstelling als de goedkeuring van de plannen [27] voorbehouden aan bestuur en directie.

Van de 8 particuliere ondernemingen hadden er 7 plannen tot omschakeling. De plannen hiertoe waren opgesteld en goedgekeurd door de directies. Bij vier ondernemingen is er overleg geweest met de betrokken veehouders o.a. door het houden van een hearing en bespreken van de plannen met een contactraad uit de melkveehouders.

Kijk op de leveranciers

Reeds is geconstateerd dat bij 6 ondernemingen plannen ontbraken omdat de ledenvergadering hier afwijzend tegenover stond. Hoe denken de directies met plannen dat hun leveranciers zullen reageren?

Bij 25 ondernemingen zou na medio 1979 worden omgeschakeld. In 12 gevallen had de directie de indruk dat de meerderheid van de veehouders hier positief tegenover stond. Bij 9 ondernemingen was evenwel minder dan 25% van de leveranciers ingeno-

men met de plannen. Het was zelfs zo dat bij 1/5 van de ondernemingen de meerderheid van de veehouders er negatief tegenover stond.

Uit de enquête bij de veehouders bleek dat slechts weinigen voor de omschakeling waren, bijna de helft was tegen de plannen, terwijl de overigen zowel voor- als nadelen zagen.

3.4 De bijdrage in de kosten Tankmelktoeslag

De lagere kosten van het ophalen, van de ontvangst en van de bewaring van tankmelk maken het mogelijk om een hogere prijs voor deze melk uit te betalen. Door deze zgn. tankmelktoeslag worden de extra kosten van aanschaf en gebruik van een melktank voor de melkveehouder, afhankelijk van de geleverde hoeveelheid melk, in meerdere of mindere mate gecompenseerd. Voor een gedeelte van de veehouders is dan ook de aanschaf van een melktank een rendabele investering. Daarnaast pasten enkele ondernemingen een zgn. bussenmelkkorting toe, dit is een heffing op melk die in bussen wordt geleverd.

Tabel 3.7 Het aantal zuivelondernemingen naar de hoogte van de (bruto-) tankmelktoeslag, in guldens per 100 kg melk in juni 1979 (incl. BTW).

Toeslag		Aantal ondernemingen	
		absoluut	relatief
tot 1,00	guldens	7	14 %
1,00 - 1,50	„	4	8 %
1,50 - 2,00	„	16	31 %
2,00 - 2,50	„	9	18 %
2,50 - 3,00	„	12	23 %
geen antwoord		3	6 %
totaal		51	100 %

[28] Uit tabel 3.7 blijkt dat er aanzienlijke verschillen waren in de door de zuivelondernemingen uitgekeerde bruto-tankmelktoeslagen. Een verschil van 1,00 gulden per 100 kg melk betekent bij een jaarleverantie van 150.000 kg melk (dit komt overeen met een bedrijfsgrootte van ongeveer 30 koeien) een verschil van 1500 gulden.

Op ruim een vijfde van het aantal zuivelondernemingen werd een tankmelktoeslag uitgekeerd die lager was dan 1,50 gulden per 100 kg tankmelk. Bijna 25% van de ondernemingen kende een toeslag op tankmelk toe die hoger was dan 2,50 gulden per 100 kg. Deze aanzienlijke verschillen in bruto-tankmelktoeslag werden afgezwakt doordat de leveranciers van de zuivelondernemingen met een lage tankmelktoeslag vaak tegen een niet-kostendekkende huur of soms zelfs gratis gebruik konden maken van de melktank (zie ook tabel 3.9).

Uit de onderzoeksresultaten kan ook worden afgeleid dat de netto-tankmelktoeslag in het algemeen het laagst is bij de ondernemingen in Friesland. De, in vergelijking met andere provincies, hoge melkdichtheid en de daarmee samenhangende lage transportkosten van melk in bussen zijn daar een verklaring voor.

In tabel 3.8 is de hoogte van de tankmelktoeslag gerelateerd aan de organisatiestructuur van de zuivelondernemingen. Enige voorzichtigheid bij het trekken van conclusies op basis van deze tabel is op zijn plaats vanwege het geringe aantal particuliere ondernemingen.

Tabel 3.8 Het aantal zuivelondernemingen naar de hoogte van de tankmelktoeslag in juni 1979 (incl. BTW) en naar de organisatiestructuur

Hoogte van de tankmelktoeslag (gld./100 kg):		Aantal zuivel ondernemingen		totaal
		Coöperatieve ondern.	Particuliere ondern.	
tot 1,00	gulden	7	-	7
1,00 - 1,50	„	4	-	4
1,50 - 2,00	„	16	-	16
2,00 - 2,50	„	8	1	9
2,50 - 3,00	„	7	5	12
geen antwoord		1	2	3
totaal		43	8	51

Afgeleid kan worden dat de particuliere zuivelondernemingen in het algemeen een hogere tankmelktoeslag toekennen dan de coöperaties. De meeste particuliere ondernemingen betaalden een tankmelktoeslag die hoger was dan 2,50 gulden per 100 kg tankmelk. Bijna tweederde deel van het aantal coöperaties [29] daarentegen keerde een toeslag voor tankmelk uit van minder dan 2,00 gulden. Een mogelijke verklaring hiervoor is het feit dat de particuliere ondernemingen gemiddeld grotere leveranciers hebben dan de coöperaties, waardoor het transport van de melk per r.m.o. aanzienlijk goedkoper kan plaatshebben dan het transport in bussen.

Een andere verklaring hiervoor is wellicht ook dat de particuliere zuivelondernemingen zich vooral in het Westen van ons land bevinden. In dit gebied treedt concurrentie op bij het verwerven van consumptiemelk.

De ondernemingen met plannen tot volledige omschakeling betaalden veelal een hogere tankmelktoeslag uit dan die zonder plannen. Het merendeel van de ondernemingen die voor 1982 willen omschakelen betaalde meer dan 2 gulden per 100 liter extra voor tankmelk.

Verhuur van tanks

De verschillen tussen zuivelondernemingen wat betreft de hoogte van de bruto-tankmelktoeslag werden, althans volgens de in tabel 3.9 vermelde enquêteresultaten, in meerdere of mindere mate gecompenseerd door de relatief gunstige voorwaarden waartegen de melktanks aan de veehouders werden verhuurd.

Tabel 3.9 Het aantal zuivelondernemingen naar de eigendomssituatie van de melktank en naar de hoogte van de tankmelktoeslag per 100 kg melk in juni 1979

Aantal zuivelondernemingen met melktank in bezit van de					
Hoogte van de tankmelktoeslag (gld./100kg): incl. BTW.		melkvee-houders	zuivelondernemingen	beide	totaal
tot 1,00	gulden	-	7	-	7
1,00 - 1,50	„	1	2	1	4
1,50 - 2,00	„	11	4	1	16
2,00 - 2,50	„	6	-	3	9
2,50 - 3,00	„	10	-	2	12
geen antwoord		2	-	1	3
totaal		30	13	8	51

Voor de meeste ondernemingen die melktanks verhuurden gold immers dat de melkveehouders de melktanks gebruikten tegen een niet kostendekkende huurprijs. Soms mocht men de melktank zelfs gratis gebruiken.

Uit tabel 3.9 kan daarnaast nog afgeleid worden dat bij ongeveer 60% van de ondernemingen alle of nagenoeg alle melkveehouders eigenaar waren van de melktank. Daarentegen was ruim een kwart van het aantal zuivelondernemingen eigenaresse van alle melktanks; bij acht zuivelondernemingen had de melkveehouder de keuze tussen het kopen van een melktank of het huren ervan bij de zuivelonderneming.

Aangezien uit de enquêteresultaten in een aantal gevallen niet éénduidig afgeleid kon worden of de melkveehouder de melktank gekocht had dan wel had gehuurd van de onderneming, moet aan bovenstaande getallen niet meer dan een indicatieve betekenis worden gehecht.

[30] Uit de enquête bleek bovendien dat van de 30 ondernemingen, waar de veehouder eigenaar was van de melktank, er 17 meehielpen in de financiering van de tank. Deze medewerking was echter sterk uiteenlopend. Ze varieerde van het verstrekken van een lening, soms tegen een gunstige rente, voor de aanschaf en installatie van een melktank tot de gedeeltelijke susidiëring daarvan in het kader van een eigen tank-melkproject.

Uit de antwoorden op de betreffende enquête-vraag is ten slotte af te leiden dat in een aantal gevallen de zuivelonderneming zich borg stelde, indien dat noodzakelijk was voor het verkrijgen van financiële middelen.

CONCLUSIES

- In het omschakelingsproces op diepkoeltanks hebben de zuivelfabrieken vanwege de belangrijke voordelen die het ophalen en verwerken van diepkoelmelk biedt een centrale plaats ingenomen. Vanaf het begin heeft in de coöperatieve organisaties het gevaar van een belangentegenstelling tussen de grote veehouders met tanks en de kleine met bussen een rol gespeeld.
- Bij het merendeel van de zuivelfabrieken bestonden er in 1979 plannen om voor 1982 volledig op tankmelk op te gaan. Slechts de merendeels kleinere en lokaal werkzame zuivelfabrieken hadden geen plannen tot omschakeling, maar zullen nog na 1981 bussenmelk blijven ontvangen.
- Vermindering van de transportkosten, de betere kwaliteit van de melk en de subsidie van het Ministerie van Landbouw waren de belangrijkste redenen om het omschakelingsproces te versnellen. Het ontbreken van plannen bij een deel van de zuivelfabrieken hield voornamelijk verband met de ongunstige bedrijfs-groottestructuur in de melkwinningsgebieden.
- De plannen zijn bij de coöperatieve organisaties opgesteld door de directies; soms in overleg met de leden. De goedkeuring vond overwegend plaats door de leden of de ledenraad. Een deel van de plannen werd echter zonder expliciete goedkeuring van de leden tot uitvoering gebracht. De verwachting was dat de leden hieraan geen goedkeuring zouden geven.
- De zuivelfabrieken betalen een sterk uiteenlopende vergoeding uit voor diepgekoelde melk. Bij een groot deel van de fabrieken wordt een toeslag van meer

dan 2 cent per liter uitbetaald boven de prijs van de bussenmelk. De hoogte van de toeslag hangt samen met de eigendomsverhoudingen t.a.v. de tanks en met de faciliteiten die worden verleend aan de veehouders bij de financiering van de tank.

[31]

4. Overheidsregelingen en infrastructurele voorzieningen

Inleiding

De ontwikkeling van het tankmelken was niet alleen een zaak van het bedrijfsleven; ook de overheid heeft daarbij een taak vervuld zowel door directe steunverlening als door het verbeteren van de infrastructuur. In dit verband wordt nagegaan hoe de overheid, via het O. en S-fonds, heeft ingespeeld op de aanvankelijk gestarte projecten en op welke wijze in de slotfase aan de veehouders met kleine bedrijven steun werd verleend. Daartoe wordt de betekenis van het zg. Melktankbesluit belicht. Omdat verbetering van de infrastructuur bevorderlijk kan zijn voor het gaan tankmelken wordt aangegeven hoe de situatie op de bedrijven is en welke maatregelen er tijdens de periode waarop op tankmelken werd overgegaan van kracht waren. Een onmiddellijke relatie met het gaan tankmelken zal daarbij evenwel niet kunnen worden gelegd. Wel zal zoveel mogelijk worden aangegeven hoeveel bedrijven van de betreffende regelingen gebruik hebben gemaakt.

4.1 Stimulering in de beginperiode

In de beginperiode werd het tankmelken sterk gestimuleerd door bijdragen van de overheid. Het betrof daarbij aanvankelijk 7 projecten die door het Ontwikkelings- en Sneringsfonds waren goedgekeurd.

In aanmerking voor een bijdrage van dit fonds kwamen melkveehouders die aangesloten waren bij één van de volgende melkverwerkende ondernemingen:

- Coöperatieve Zuivelindustrie "NOVAC" te Steenwijk;
- Coöperatieve Fabrik van Melkproducenten "Bedum" te Bedum;
- Coöperatieve Zuivelfabriek "De Maatschap" te Dronrijp;
- Coöperatieve Zuivelfabriek te Boekelo;
- Coöperatieve Zuivelvereniging "Noord-Limburg" te Venlo;
- Coöperatieve Melkcentrale "CMC" te 's-Gravenhage;
- Melkinrichting Menken te Wassenaar.

Van de aan het onderzoek deelnemende zuivelondernemingen werd geëist dat jaarlijks ongeveer vijf miljoen kg tankmelk verwerkt zou worden. Niet noodzakelijk was dat alle melkveehouders in het toeleveringsgebied van een zuivelonderneming een melktank aanschaffen. Indien de door de veehouders en zuivelfabrieken aangeschafte apparatuur aan bepaalde minimum-eisen voldeed, kon de melkveehouder rekenen op een bijdrage van:

- ten hoogste 40% van de aan te tonen aanschaffingskosten van een melktank en melkleiding;

[32]

- ten hoogste 40% van de kosten van verbouwing ten behoeve van een melkkamer tot een maximum van 2.000 gulden (O. en S-fonds, bestuursbesluit no 21, art. 3).

In 1968 werd ook in Noord-Holland een project goedgekeurd. Bij de coöperatieve zuivelfabriek "West-Friesland" waren toen ca. 100 tanks geplaatst.

Bij de afsluiting van het onderzoek naar de mogelijkheden van het tankmelken in 1970 (het project in Noord-Holland werd in 1971 afgesloten) was door het O. en S-fonds in totaal 2,4 miljoen gulden aan bijdragen aan melkveehouders uitgekeerd. Met uitzondering van het projectgebied van de voormalige ondernemingen te Lutjewinkel en Op-

meer, hadden ongeveer 400 melkveehouders aan het onderzoek meegewerkt en een bijdrage ontvangen. Gemiddeld werd dus ca. 6.000 gulden per bedrijf uitbetaald. In het project in Noord-Holland, waar de zuivelonderneming de melktanks financierde, ontvingen ruim 150 melkveehouders een bijdrage in de kosten van de bouw en inrichting van melklokalen en de bijkomende technische voorzieningen.

4.2 Het Melktankbesluit

De enige maatregel van de overheid die expliciet tot doel heeft gehad de financiële bezwaren van de aanschaf en het gebruik van een melktank voor vooral de kleinere melkveehouders (gedeeltelijk) op te heffen is Bestuursbesluit no 193 van het 0. en S-fonds betreffende de vaststelling van een bijdrageregeling inzake de omschakeling van melkbussen op een koeltank. Dit besluit, in het vervolg aangeduid als Melktankbesluit, had tot doel de bevordering van de omschakeling van melkbussen op een koeltank ten behoeve van de bewaring en het vervoer van melk van landbouwbedrijven naar de melkfabriek. Het trad in werking op 1 november 1976; de termijn voor indiening van aanvragen door veehouders werd medio 1980 gesloten. De op basis van dit besluit te verlenen bijdrage bestond uit twee delen:

- een bijdrage in de kosten van aanschaf van een melktank van maximaal 1500 gulden;
- een bijdrage in de kosten van:
 - a) de bouw en de inrichting van een melkkamer;
 - b) de aanleg van een melkleiding;
 - c) de aanschaf van een weidetank;
 - d) de aanschaf van een doorloopmelkwagen;
 - e) de aanschaf van reinigingsapparatuur.

Dit gedeelte van de bijdrage bedroeg, afhankelijk van de grootte van de melktank, 15 tot 20% van de benodigde investeringen met een maximum van 3000 gulden. Een bijdrage werd trouwens alleen verleend in de kosten voor zover deze het bedrag van 3000 gulden overschreden.

De melkveehouder die in aanmerking wilde komen voor een bijdrage [33] moest aan een aantal voorwaarden voldoen. De belangrijkste waren:

1. Het landbouwbedrijf van de veehouder moest in een erkend gebied liggen. Een toeleveringsgebied van een zuivelonderneming werd als "erkend gebied" aangewezen door het 0. en S-fonds indien de onderneming zich verplicht had om alle melk uit dat toeleveringsgebied vóór 1 januari 1982 in melktanken naar de zuivelfabrieken te vervoeren.
2. De door de ondernemer aan te schaffen melktank moest een inhoud hebben van minimaal 700 liter en maximaal 1700 liter; uitgaande van het feit dat de melktank na zes melkmalen geleegd wordt komt een dergelijke inhoud overeen met een bedrijfsgrootte van ongeveer 10 tot 25 koeien.
3. De ondernemer moest zijn hoofdberoep in de landbouw hebben.
4. De melkveehouder verplichtte zich om tot drie jaar na de aanschaf van de tank geen melktank met een grotere inhoud te gebruiken.

Op grond van het Melktankbesluit waren tot juni 1979 38 melkwinningsgebieden als erkend gebied aangewezen. Het betreft voornamelijk gebieden in Overijssel, Gelderland en Zuid-Holland. Ruim 21.400 melkveehouders waren in deze gebieden werkzaam en zouden een aanvraag hebben kunnen indienen. In totaal werden 12.665 aanvragen ingediend waarvan per 31 december 1980 11.292 waren goedgekeurd. Tot dan toe was dus 89% goedgekeurd. Per provincie verschilt dit aandeel waarbij rekening moet worden gehouden met een uiteenlopend aantal aanvragen per provincie dat nog in behandeling was.

Figuur 4.1 Vestigingsplaats van zuivelfabrieken met erkend gebied



Tabel 4.1 Erkende gebieden van het Melktankbesluit

	Aantal gebieden	Aantal veehouders	Aantal aanvragen ingediend	Aantal aanvragen goedgekeurd
Groningen	1	281	455	339
Friesland	2	2.015	534	487
Drenthe	2	1.796	984	848
Overijssel	7	3.323	2.390	2.193
Gelderland	7	6.116	4.090	3.545
Utrecht	-	-	698	683
Noord-Holland	4	1.421	1.096	994
Zuid-Holland	10	3.596	928	796
Zeeland	-	-	48	43
Noord-Brabant	4	2.663	943	908
Limburg	-	-	318	314
IJsselmeerpolders	1	230	8	7
Nederland	38	21.441	12.665	11.292

Uit het verslag van het 0. en S-fonds blijkt dat gemiddeld ruim 2000 gulden per bedrijf werd toegekend.

[35] Tijdens gesprekken met veehouders bleek dat er veel belangstelling was voor een bijdrage op grond van het Melktankbesluit. Van de twaalf veehouders die een melktank hadden aangeschaft of alsnog zouden aanschaffen hadden er negen een aanvraag ingediend. Drie melkveehouders voldeden niet aan één van de voorwaarden.

Voor een deel van de nog in bussen leverende melkveehouders was het Melktankbesluit aantrekkelijk. Een aanzienlijk gedeelte van de benodigde kosten voor de aanschaf van een melktank waarvoor veelal al plannen waren werd door de overheid vergoed. Een bijdrage op grond van het Melktankbesluit was echter alleen mogelijk als de gehele aanvoer van melk in bussen wordt beëindigd. Uitspraken als *"de aanvoer van melk in bussen loopt toch op zijn eind"* waren voor deze veehouders een reden om bij de zuivelonderneming erop aan te dringen, het toeleveringsgebied als erkend gebied te laten aanwijzen. En wanneer dat eenmaal was gebeurd, zat er ook voor de veehouders die niet van plan waren om een melktank aan te schaffen, niets anders op dan hetzij een tank aan te schaffen hetzij het melkvee af te stoten, en dus een andere bron van inkomsten te vinden.

Het Melktankbesluit was dus niet alleen voor een aantal melkveehouders aantrekkelijk, maar ook voor de zuivelondernemingen. Vooral voor coöperaties was het moeilijk om de uiteindelijke stap naar 100% tankmelk door de ledenraad of -vergadering goedgekeurd te krijgen (zie par. 3.3).

4.3 Verbetering van de electriciteitsvoorziening

Vrijwel elk bedrijf met melkvee is in Nederland aangesloten op het electriciteitsnet. Toch wilde dit nog niet zeggen dat de aanschaf van een melktank zonder problemen kon plaatshebben. Het geringe vermogen van het electriciteitsnet dat oorspronkelijk bestemd was voor verlichting en voor enige huishoudelijke toestellen in de woning was niet meer voldoende voor de grotere vermogens die op de moderne bedrijven nodig waren. Volgens berekeningen van het I.M.A.G. te Wageningen ligt de vermogensbe-

hoefte van een modern agrarisch bedrijf van ongeveer 50 koeien tussen 12 en 22 kW. Vooral het gelijktijdig gebruik van apparatuur leidde tot een piekbelasting, waardoor het plaatselijke net overbelast werd.

Bij het gebruik van melkkoeltanks werd daarom in het begin gebruik gemaakt van een koelsysteem dat geen piekbelasting gaf, de zg. ijsbankkoeling. De toepassing ervan is echter beperkt gebleven tot kleinere bedrijven, mede omdat het systeem iets minder goed werkte dan de zg. directe koeling.

De noodzaak om de bestaande aansluitingen met een vermogen van enkele kW te vervangen door zwaardere aansluitingen deed zich in alle provincies voor.

Volgens de uitkomsten van de Structuurenquête Melkveebedrijven 1973/1974 had ca. 1/3 van de bedrijven geen of onvoldoende krachtstroom. Vooral op bedrijven met minder dan 20 koeien was de [36] stroomvoorziening vaak onvoldoende. Tussen de provincies kwamen eveneens aanzienlijke verschillen voor. Ongunstig was de stroomvoorziening in Noord-Brabant en Friesland waar 40 à 50% van de melkveebedrijven onvoldoende stroom had. Daarentegen beschikten de bedrijven in de IJsselmeerpolders, Utrecht en Zeeland veelal wel over voldoende krachtstroom. Het aantal aansluitingen dat verzwaard diende te worden liep tussen de provincies nogal uiteen. In Gelderland en Noord-Brabant zijn in het begin van de zeventiger jaren nogal wat aansluitingen verzwaard door de betreffende electriciteitsmaatschappijen. In het merendeel van de gevallen leverde deze aansluiting voor de veehouder, behalve de benodigde wachttijd, nauwelijks problemen op.

Vooral in Friesland werd door de onvoldoende sterkte van het electriciteitsnet op het platteland de ontwikkeling van het tankmelken aanzienlijk tegengehouden. Vooral door de verspreide bewoning en de daarmee samenhangende hoge aansluitingskosten per bedrijf is in deze provincie de netverzwaring pas op grote schaal na 1973 op gang gekomen. Voor dat tijdstip werd tot verzwaring van het electriciteitsnet overgegaan wanneer de gebruiker daartoe verzocht. Vanwege de hoge kosten gebeurde dat slechts bij uitzondering. In 1973 is, toen in de overige provincies het tankmelken zich sterk uitbreidde, op aanbeveling van de Provinciale commissie "Netverzwaring Agrarische Bedrijven" besloten om de netverzwaring bloksgewijze uit te voeren, zodat de kosten minimaal gehouden konden worden. Er is naar gestreefd om gedurende een periode van acht jaar nagenoeg alle 7 à 8000 bedrijven met melkvee van een zwaardere aansluiting te voorzien. Medio 1981 werd deze operatie voltooid.

4.4 De verharding van erf en wegen

De omschakeling van melken in bussen op het tankmelken brengt met zich mee dat het noodzakelijk is dat de tankwagen de bedrijfsgebouwen kan bereiken. Indien een bedrijf met melkvee aan een onverharde weg is gelegen, kan het ophalen van de melk per tankwagen in het najaar en in de winter soms onmogelijk zijn. Ligt een bedrijf aan een B-weg dan is het zelfs verboden om daarop met tankauto's die in beladen toestand aslasten van 7 à 8 ton hebben, te rijden.

Op een groot aantal bedrijven deed zich dit probleem voor. In 1974 waren ruim 2700 melkveebedrijven niet bereikbaar voor zware transportauto's. Dit betrof 4% van het totaal aantal melkveebedrijven. Vooral van de kleine bedrijven was de bereikbaarheid onvoldoende. In Friesland en Zuid-Holland was zelfs 8% van de bedrijven niet beschikbaar voor zware vrachtauto's, waarbij het in Friesland relatief veel grote bedrijven betrof.

Het omschakelen op tankmelk brengt met zich mee dat er kosten gemaakt moeten worden om het erf en de toegangswegen te verharderen. Voor de bedrijven met ontwikkelingsmogelijkheden kan voor investeringen in het kader van een ontwikkelingsplan ook voor [37] bedrijfswegen en erfverharding rentesubsidie worden verkregen. Sinds november 1972 tot eind 1980 is aan 13.000 veehouders rentesubsidie toegewezen. In vrijwel alle gevallen ging dit gepaard met de bouw van een loopstal.

Een speciale regeling (Particulier cultuurtechnische werken) voor steun bij investeringen in o.a. erfverharding en in toegangswegen was eind 1974 van kracht. Ruim 15.800 veehouders dienden toen een aanvraag in voor voornamelijk verharding van het erf en van de toegangs- en bedrijfswegen. De grotere bedrijven waren hierbij sterker vertegenwoordigd dan de kleinere. Verder bleek dat 43% van de bedrijven die reeds een diepkoeltank hadden een aanvraag had ingediend, tegen slechts 16% van de bedrijven zonder tank. Per bedrijf werd ca. f 14.700,- geïnvesteerd waarvan gemiddeld 44% werd gesubsidieerd.

In 1978 kon ook financiële steun worden verkregen voor erfverharding in het kader van de bijdrageregeling ter verbetering van de werksituatie in de melkveehouderij. Deze regeling was beperkt tot bedrijven met tenminste 12 melkkoeien waarop voor tenminste 10.000 gulden werd geïnvesteerd. In de kosten van verharding van het erf kon een bijdrage van 15% worden verleend. De maximum subsidie bedroeg 7700 gulden. Voor de regeling werden bijna 2800 aanvragen ingediend waarvan 2249 zijn goedgekeurd. Gemiddeld werd bijna 4000 gulden subsidie per bedrijf ontvangen.

In het kader van landinrichtingsprojecten wordt eveneens steun verleend bij de aanleg van toegangswegen naar de bedrijfsgebouwen. De helft van de investering wordt door de Landinrichtingsdienst vergoed. Het is evenwel niet bekend hoeveel melkveebedrijven hiervan tot nu toe gebruik maakten.

4.5 De verkaveling

De mogelijkheden om een tank te gebruiken worden in sterke mate bepaald door de bedrijfsomstandigheden. De verkaveling van de grond en de mogelijkheid om in de zomer in of bij de gebouwen te melken kunnen hierbij van grote invloed zijn. Bij een ongunstige verkaveling zal de aanschaf van een melktank tevens de aankoop van een weidetankje en een pompinstallatie vereisen. Juist voor de kleinere bedrijven zullen deze investeringen tot een inkomensverlaging kunnen leiden.

[38]

Tabel 4.2 Het percentage bedrijven met een melktank per grootteklasse bij uiteenlopend aandeel van de huiskavel in de totale bedrijfsoppervlakte (1978)

Aandeel van de huiskavel	1-5	5-10	10-15	15-20	20-30	30-40	40-50	50 >	Alle grootte
90% en meer	1	6	15	26	43	63	77	88	45
75 - 90 %	1	6	17	24	45	66	81	92	56
40 - 75 %	2	6	15	23	41	64	79	92	50
Minder dan 40%	1	9	17	22	32	54	73	87	34
Alle bedrijven	1	7	16	23	39	61	77	90	44

Bron: CBS - landbouwtelling

Van de bedrijven met een groot deel van de grond in de huiskavel hebben er als regel meer een tank in gebruik dan van de categorie met een klein deel huiskavel. Dit ver-

schil deed zich vooral voor bij de middelgrote bedrijven waarvan de huiskavel minder dan 40% van de totale oppervlakte besloeg. Uit de gesprekken met veehouders bleek eveneens dat de verkavelingssituatie een belangrijke beperking vormde om tot tankmelken over te kunnen gaan. Uit eerdere onderzoeken, zoals de structuurenquête melkveebedrijven 1973/1974, bleek eveneens een samenhang tussen verkaveling en het gebruik van de diepkoeltank.

Ten aanzien van de verkavelingssituatie bleek uit de structuurenquête bedrijven met melkvee 1978/1979 dat 39% van de bedrijven minder dan de helft van de grond bij huis had, 16% van de bedrijven had 50-70% bij huis en 45% van de bedrijven had tenminste 70% van de grond bij huis. Op bedrijven met een minder goede verkaveling werd 's zomers in de weide gemolken. Op de bedrijven met een goede verkaveling kwam dit minder voor.

Op veel bedrijven met minder dan 30 koeien is de verkaveling ongunstig. Zoals blijkt uit tabel 4.3 had ca. 55% van deze bedrijven minder dan de helft van het grasland bij huis. Grotere bedrijven hadden veelal een gunstiger verkaveling.

Tabel 4.3 De bedrijven met melkvee ingedeeld naar melkveestapel en naar verkaveling (1979) %

Aandeel van de huiskavel			Aantal	koeien			
	10-20	20-30	30-50	50-70	70 e.m.	Totaal	tot in 1973
70% en meer	42	39	47	54	56	45	46
50 - 70	12	16	16	17	20	16	16
Minder dan 50%	56	55	37	29	24	39	38
Totaal	100	100	100	100	100	100	100
Aantal bedr.	13.741	13.649	17.891	8.370	4.880	58.530	

Bron: Structuurenquête bedrijven met melkvee 1978/1979

[39]

In vergelijking met de eerder gehouden structuurenquête (1973) bleek t.a.v. de verkaveling de verhouding gelijk te zijn gebleven. Uit de eerste structuurenquête bleek dat in Drenthe, N.Brabant en Limburg veel bedrijven kampten met een slechte verkaveling.

CONCLUSIES

- Via het Ontwikkelings- en Saneringsfonds voor de landbouw werd in de beginperiode van het tankmelken van overheidswege aan ca. 600 veehouders in 8 proefprojecten een investeringssteun verleend van 6000 gulden per bedrijf. De toenmalige steun betrof onder meer de aanschaf van een tank, de melkleiding en de inrichting van een melklokaal.
- Eind 1976 werd een nieuwe steunregeling van het O. en S-fonds van kracht het zg. Melktankbesluit. Aan kleine bedrijven die op een tank moeten overgaan kon een bijdrage van maximaal 4500 gulden worden verleend. De plannen van de zuivelfabrieken vormden de basis om voor subsidie in aanmerking te komen. Bijna 13.000 veehouders met ca. 10-25 melkkoeien die gevestigd waren in gebieden waar voor 1982 integraal op tanks wordt overgeschakeld hebben een aanvraag ingediend. Gemiddeld wordt per bedrijf een investeringssteun van 2000 gulden ontvangen.

- Het gebruik van diepkoeltanks werd tot voor kort plaatselijk belemmerd door een ontoereikende stroomvoorziening. Inmiddels heeft o.a. in Friesland op grote schaal een verzwaring van het electriciteitsnet plaatsgevonden.
- Voor de verbetering van erf en toegangswegen op de melkveebedrijven zijn ten tijde van het omschakelen op tankmelk diverse subsidieregelingen van kracht geweest. Naast de rentesubsidieregeling is door veel veehouders gebruik gemaakt van de regeling voor de Particulier-Cultuurtechnische Werken.
- De veehouders die i.v.m. de verkaveling niet bij huis kunnen melken, hebben minder vaak een tank in gebruik genomen. Vooral op de kleinere bedrijven is de ongunstige verkavelingssituatie van invloed geweest op het kunnen gaan tankmelken.

5. Verdere ontwikkeling en gevolgen van tankmelken

Inleiding

Op basis van de gegevens van de enquête en uit andere bronnen wordt in dit hoofdstuk globaal aangegeven hoeveel van de veehouders een tank zullen aanschaffen en hoeveel er uit zullen moeten zien naar andere inkomensbronnen. Uitgangspunt bij deze bepaling vormen o.m. de omvang van de melkveestapel en de leeftijd van de veehouder. Deze bevindingen kunnen worden getoetst aan de ontwikkelingen in 1980. Tevens zal enig inzicht worden gegeven in de omvang van zuivelfabrieken die geen omschakelingsplannen hebben. Hieraan kunnen aanwijzingen worden ontleend over de stabiliteit van de positie van de in bussen leverende melkveehouder.

Tot slot wordt aangegeven hoeveel veehouders in de afgelopen jaren gebruik hebben gemaakt van de overheidsregelingen bij het beëindigen van de melkveehouderij. Dit behoeft niet te betekenen dat de beëindiging altijd verband hield met het moeten gaan tankmelken. Ook andere redenen kunnen hierbij een rol hebben gespeeld, b.v. arbeidsorganisatorische.

5.1 Het aantal bedrijven dat gaat tankmelken

Uit de plannen van de zuivelfabrieken medio 1979 bleek dat bijna 24.000 veehouders voor de keuze kwamen te staan om een diepkoeltank aan te schaffen. Indien geen tank werd aangeschaft moest men of aan een andere naburige zuivelfabriek gaan leveren als dit mogelijk was of men moest de melkveehouderij uiterlijk in 1981 beëindigen. Bij de fabrieken die geen omschakelingsplannen hadden waren bijna 6000 leveranciers die nog in bussen leverden.

De melkveebedrijven konden bij omschakeling in de zg. erkende gebieden een subsidie ontvangen als aan diverse voorwaarden werd voldaan. Een van de voorwaarden betrof de omvang van de melkleverantie. Bedrijven met een tankinhoud van 700 - 1700 liter werden gesubsidieerd. Uitgaande van deze omvang die overeenkomt met 10-25 melkkoeien kunnen de veehouders in 3 categorieën worden verdeeld:

- 1e, bedrijven die te klein zijn om een tank te gebruiken;
- 2e, bedrijven die vallen in het omvangstraject waarvoor de subsidie geldt;
- 3e, bedrijven die de te subsidiëren omvang te boven gaan.

Op basis van de metelling 1979 was 39% van de bedrijven te klein, 35% was subsidieel en 26% viel buiten de subsidie.

Naast de omvang van de melkveestapel spelen ook de persoonlijke omstandigheden van het bedrijfshoofd een belangrijke rol bij de beslissing om een tank aan te schaffen. Zoals uit tabel 5.1 blijkt heeft op de kleinere bedrijven een gering deel van de oudere [41] veehouders een tank in gebruik. Tevens blijkt dat op bedrijven met een meewerkende zoon meer tanks in gebruik zijn. Bij deze indeling was het niet mogelijk uit te gaan van de bedrijfsopvolgingssituatie. Het aantal bedrijven met (een) meewerkende zoon(s) zal vermoedelijk lager liggen dan dat met een opvolger, omdat een deel van de opvolgende zoons buiten het bedrijf werkzaam kan zijn, of nog een opleiding volgt. Op de kleinste bedrijven maakt het nauwelijks verschil hoe oud de veehouder is; steeds heeft een zelfde gering percentage van de bedrijven een tank in gebruik.

Tabel 5.1 Aandeel (%) van de bedrijven met tank per leeftijdsklasse bij uiteenlopende omvang van de melkveestapel in 1978

Aantal melkkoeien per bedrijf								
	1-10	10-15	15-20	20-30	30-40	40-50	50 e.m.	totaal
Tot 40 jaar	4	17	30	42	64	79	93	60
40 - 50 jaar	5	18	25	41	63	80	90	51
Vanaf 50 jaar met meew. zoon	4	16	26	37	57	74	87	53
50-58 jaar geen meew. zoon	5	18	25	37	60	73	88	37
58 jaar en ouder geen meew. zoon	4	12	14	32	54	69	84	22
Alle veehouders	4	16	23	39	61	77	90	44

Bron: Landbouwtelling 1978.

Bij de interpretatie van tabel 5.1 dient men er rekening mee te houden dat er veel meer kleinere bedrijven zijn zonder tank dan grotere en dat vooral de oudere veehouders hierbij sterk vertegenwoordigd zijn. Van de bedrijven met minder dan 20 koeien wordt 60 à 70% beheerd door een bedrijfshoofd van 50 jaar of ouder, terwijl van alle veehouders 52% ouder is dan 50 jaar.

Tabel 5.2 De leeftijdsopbouw van melkveehouders zonder diepkoeltank ingedeeld naar omvang v. d. melkveestapel (1978)

Aantal melkkoeien per bedrijf								
	1-10	10-15	15-20	20-30	30-40	40-50	50 e.m.	totaal
tot 40 jaar	9	11	14	18	23	27	22	14
40 - 50 jaar	19	23	26	29	32	29	30	28
50 j. met meew. z.	5	8	9	12	15	16	20	9
50-58 j. zonder meew. zoon	23	26	28	26	20	17	14	24
58 j. zonder mee werkende zoon	44	32	23	15	10	11	14	28
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100
Aantal in 1978	14600	6000	5700	8500	4100	1700	1400	42000
Aantal in 1979	12900	87	00	6200	3100	1400	1000	33300

Bron: Landbouwtelling 1978, 1979

[42] Op basis van de criteria voor de subsidie en uitgaande van de leeftijd zou voor 1979 kunnen worden aangenomen dat de belangstelling voor de melktank als volgt lag. Van de ca. 13.000 bedrijven zonder diepkoeltank met minder dan 10 koeien zal er vermoedelijk géén een tank aanschaffen. Bovendien zijn dit overwegend boeren van 50 jaar en zonder opvolger. Bij de categorie van 10-25 koeien zullen de veehouders boven de 58 jaar zonder opvolger evenmin belangstelling hebben. Voor de leeftijdsklasse van 50-58 jaar is de belangstelling vermoedelijk verdeeld, terwijl de jongeren en de veehouders met een opvolger wel een tank zullen aanschaffen. Eveneens mag worden aangenomen dat de bedrijven met meer dan 25 koeien een tank zullen aanschaffen. Het is immers gebleken dat het ontbreken van een tank op deze bedrijven vooral samenhangt met externe omstandigheden.

De ontwikkelingen in de gebieden waar sinds 1979 volledig is overgeschakeld op tankmelk hebben inmiddels nieuwe aanwijzingen gegeven m.b.t. het aantal dat een tank aanschaft. In deze gebieden was de helft van de veehouders overgegaan op een tank en had de helft de melkveehouderij beëindigd. In de gebieden waar geen plannen waren opgesteld door de zuivelfabrieken om over te gaan op tankmelken waren in 1979 1000 leveranciers gestopt met melkaanvoer in bussen, waarvan eveneens de helft was overgegaan op een tank.

Globaal genomen zal dus de helft van de veehouders die in 1979 geen tank hadden tot de aanschaf overgaan. Van het aantal bedrijven in de erkende gebieden in 1979 zonder tank schaft dus ongeveer de helft een tank aan. Dit aantal komt overeen met het aantal veehouders dat een uitkering heeft toegewezen gekregen op grond van het Melktankbesluit (zie tabel 4.1).

Uit tabel 5.3 blijkt dat de uitvoering van de plannen al een aanmerkelijke verschuiving van bussenmelkers naar tankmelkers teweeg heeft gebracht.

Tabel 5.3 Aantal veehouders ingedeeld naar zuivelfabrieken met of zonder plannen in 1979 tot volledige omschakeling

	Veehouders met tank		Veehouders met bussen	
	1979	1980	1979	1980
Fabriek met plannen	37.600	41.800	23.000	13.000
Overige fabrieken	2.800	3.300	6.000	4.900
Totaal	40.400	45.100	29.000	17.900

Bron: Regionale organen voor melkhygiëne.

Uit de ontwikkelingen bij de fabrieken zonder plannen tot omschakeling blijkt eveneens een grote belangstelling voor het tankmelken. Daarbij dient er op te worden gewezen dat deze veehouders geen subsidie ontvangen. Opvallend is dat het aantal leveranciers bij de fabrieken zonder plannen weinig is afgenomen. Dit kwam doordat bussenleveranciers [43] naar deze fabrieken overgingen. Nog steeds is het aantal bussenleveranciers van de fabrieken zonder plannen belangrijk groter dan het aantal met een tank, maar het aantal met een tank neemt toe. In 1980 liep het gemiddelde aantal in bussen leverende veehouders per fabriek zonder omschakelingsplannen terug van 321 tot 274, het gemiddelde aantal met een tank nam toe van 155 tot 187. Het kan dus nog enige tijd duren voordat er een meerderheid is die tot algemene omschakeling kan besluiten.

De positie van de in bussen leverende veehouder bij de fabrieken zonder plannen kan ook door concentratie en fusie in gevaar komen. De fabrieken die geen plannen hebben zijn immers merendeels aan de kleine kant. Zowel de categorie in bussen leverende veehouders als die met een tank telden veelal minder dan 200 veehouders. De geringe omvang van deze zuivelfabrieken komt nog duidelijker tot uiting in het feit dat de helft ervan gemiddeld slechts 183 in bussen leverende veehouders heeft en gemiddeld 38 veehouders die in een tank leveren. Het is dan ook de vraag of deze kleine zuivelfabrieken de concurrentie met de grotere aan zullen kunnen. Een belangrijk punt vormt hierbij de noodzaak om bij de geringe melkomzet met 2 ophaalsystemen te moeten werken.

Tabel 5.4 Het aantal zuivelfabrieken naar aantal melkleveranciers in 1980

Aantal leveranciers	Fabrieken met erkend gebied die leveranciers afnemen van	Overige fabrieken die afnemen van leveranciers		
		met tank	met bussen	met tank met bussen
geen			12	
1 - 100	5	9	9	2
100 - 200	7	7	2	8
200 - 500	11	6	4	5
500 -1000	6	-	3	3
1000 -5000	5	2	-	-
5000 en meer	3	1	-	-
Totaal	37	37	18	18

Bron: Regionale organen voor melkhygiëne.

Uit de enquête kwam naar voren dat 18 zuivelfabrieken de eerstkomende jaren niet op tankmelk zouden overschakelen. Plaatselijk zal zelfs nog in 1985 melk in bussen geleverd kunnen worden. Vooral in het Noorden en Oosten van het land, maar ook in het Rivierengebied komen kleine zuivelfabrieken voor die bussenmelk zullen blijven ontvangen.

[44] Uitgaande van het aantal leveranciers met bussen en hun gemiddelde melkveestapel kan het aandeel van de melkproduktie dat in bussen wordt aangevoerd worden geschat. Eind 1980 waren er ca. 18.000 veehouders die in bussen melk leverden. Hun gezamenlijke melkveestapel telde ruim 300.000 koeien. Dit was ca. 13% van de totale Nederlandse melkveestapel. Een overeenkomstig percentage van de melk werd dan ook in bussen aangevoerd. Door de uitvoering van de omschakelingsplannen bij de zuivelfabrieken zal dit percentage eind 1981 scherp gedaald zijn. Als dan bij de fabrieken zonder plannen nog een zelfde aantal bussenleveranciers als in 1980 is gebleven wordt nog ca. 4% van de melk in bussen aangevoerd. In de daaropvolgende jaren zal dit aandeel echter verder slinken o.a. door de overgang op diepkoeltanks en door de beëindiging van de melkveehouderij.

5.2 De bedrijven die niet omschakelen op de tank

Voor de veehouders die geen melkvee meer houden omdat zij geen tank aanschaffen komt de vraag op wat men aan vervangende inkomsten kan verkrijgen. Daarbij zijn de voorkeur van het bedrijfshoofd en de omstandigheden van grote invloed. Zo zou men op gemengde bedrijven de oppervlakte akkerbouwgewassen kunnen uitbreiden, of men zou meer mais of andere voedergewassen kunnen telen t.b.v. naburige veehouderijbedrijven. In dit verband is van belang dat de kleine melkveestapels o.a. voorkomen op gemengde bedrijven en op bedrijven die minder gespecialiseerd zijn op de melkveehouderij.

Bij het beëindigen van de melkveehouderij kunnen veehouders gebruik maken van één van de regelingen om tot een vermindering van het aanbod van melk te komen. Het betreft:

- a) een regeling ter bevordering van het niet in de handel brengen van melk en zuivelprodukten, meestal aangeduid als niet-leveringsregeling;
- b) een regeling ter bevordering van de omschakeling van melk naar vleesprodukten, aangeduid als omschakelingsregeling.

De melkveehouders, die besluiten om hun melkvee af te stoten, kunnen op basis van

één van beide regelingen aanspraak maken op een premie. Voldaan moet dan o.a. worden aan de volgende voorwaarden:

- er mogen geen melk of zuivelprodukten afkomstig van het bedrijf tegen betaling of gratis worden geleverd;
- het bedrijf of een gedeelte ervan mag niet door derden worden gebruikt voor de melkveehouderij;
- het melkveebestand mag niet in pacht worden gegeven en niet tegen betaling of gratis aan derden worden toevertrouwd;
- het melkveebestand mag niet van de hand worden gedaan behalve voor slachting of voor uitvoer naar landen buiten de EG.

Voor gebruik van de niet-leveringsregeling geldt dat aan deze verplichtingen voor een periode van vijf jaar moet worden voldaan. Wordt voor de omschakelingsregeling gekozen dan gelden de genoemde [45] voorwaarden voor een tijdvak van vier jaar, waarbij dan als bijkomende eis geldt dat een aantal grootveeëenheden van mestvee of schapen aangehouden moet worden dat minimaal gelijk is aan het aantal op de datum van goedkeuring. Beide regelingen zijn reeds vanaf 1977 in werking. Eind 1980 is de niet-leveringsregeling stopgezet. In totaal waren er toen bijna 4000 aanvragen voor ingediend. Hiervan was eind 1980 al 98% goedgekeurd. Vooral in Noord-Brabant, Gelderland en Overijssel is veel gebruik gemaakt van de niet-leveringsregeling. Met name het afgelopen jaar ('80) werden veel aanvragen ingediend. Gemiddeld hadden de bedrijven 17 koeien. Over een periode van 5 jaar zal hen een premie worden uitbetaald van ruim 40.000 gulden.

Tabel 5.5 Aanvragen voor premie op beëindiging van de melkveehouderij (eind 1980)

	Aantal aanvragen voor niet-levering melk	Aantal aanvragen voor omschakeling mestvee
Groningen	216	3
Friesland	253	7
Drenthe	289	5
Overijssel	551	40
Gelderland	764	24
Utrecht	130	6
Noord-Holland	245	1
Zuid-Holland	249	5
Zeeland	73	2
Noord-Brabant	612	28
Limburg	483	17
IJsselmeerpolders	79	1
Nederland	3944	139

Bron: Min. van Landbouw.

Er is slechts een klein aantal veehouders dat in de plaats van melkvee ander rundvee gaat houden. Eind 1980 hadden zich 139 aangemeld.

Van het aantal ingediende aanvragen was eind 1980 94% goedgekeurd. De bedrijven die gebruik maakten van de omschakelingsregeling hadden gemiddeld 27 koeien. Zij ontvingen een premie van gemiddeld 62.000 gulden.

Uit de enquête onder veehouders in een omschakelingsgebied in het Oosten van het land blijkt dat de 17 veehouders die niet zouden omschakelen hun oppervlakte (gemid-

deld 10 ha) voornamelijk voor beweiding zouden gaan gebruiken. Enkelen van hen ging er tevens maïs telen. Verder hoopten deze veehouders in de plaats van gemiddeld 17 koeien een vervangend inkomen te verkrijgen door o.a. elders te gaan werken, door uitbreiding van de aanwezige intensieve [46] veehouderij en door de stierenmesterij.

Enkelen werkten reeds buiten het bedrijf. Bij hen had de melkveehouderij een aanvullend karakter. Tevens bleek dat de helft van de veehouders geen aanvraag had ingediend voor de niet-leveringsregeling of de omschakelingsregeling. Deels werd nog betwijfeld of men i.v.m. de gestelde voorwaarden een aanvraag zou indienen. Onduidelijkheid over de gevolgen van de voorwaarden om voor de premieregeling in aanmerking te komen speelde een belangrijke rol.

De indruk dat beëindiging van de melkveehouderij vooral plaats heeft op bedrijven van ouderen komt o.a. naar voren uit een onlangs gehouden enquête t.b.v. de evaluatie van de "Rijksgroepsregeling Oudere Zelfstandigen". Van de oudere veehouders die 5 jaar geleden melkvee hielden met gemiddeld 15 stuks per bedrijf was ca. 1/3 reeds gestopt en zal binnen 5 jaar nog ruim 1/3 stoppen. Op zeer weinig bedrijven zal het jongvee of het mestvee de plaats innemen van de koeien. Ook hiervan vermindert het aantal.

CONCLUSIES

- Bij het aanschaffen van een tank op de kleinere bedrijven zijn de voortzettingkansen voor het bedrijf van overwegende invloed. Op deze bedrijven van veehouders ouder dan 50 jaar zonder opvolger zijn vrijwel geen tanks in gebruik genomen.
- In de gebieden waar voor 1982 op diepkoeltanks wordt overgeschakeld zal ca. de helft van de veehouders met 10-25 koeien een tank in gebruik nemen. Op de andere bedrijven zal de melkveehouderij worden beëindigd.
- De positie van de veehouders met bussen die niet in een omschakelingsgebied wonen lijkt iets gunstiger. In deze gebieden was echter in de afgelopen jaren eveneens een grote belangstelling voor tankmelken, zodat de overgang op de tank eveneens onvermijdelijk wordt. Bovendien zal de concurrentiekracht van de in het Oosten en Noorden van het land gelegen fabrieken door het op twee wijzen ophalen van melk worden aangetast.
- Slechts een deel van de veehouders die de melkveehouderij kort geleden hebben beëindigd heeft gebruik gemaakt van de niet-leveringsregeling van het Ontwikkelings en Saneringsfonds. Voor deze regeling hadden zich ca. 4000 veehouders aangemeld. Zij ontvingen op basis van hun vroegere melkleverantie een uitkering over een periode van 5 jaar. Deze bedraagt gemiddeld 40.000 gulden. Voor het overschakelen op mestvee en schapen bij beëindiging van de melkveehouderij hebben de veehouders echter maar weinig belangstelling getoond. Mogelijk speelt de leeftijd hierbij een bepalende rol.

[47]

Samenvatting

Ontwikkelingen in de melkveehouderij en melkverwerking

De melkveehouderij en de zuivelindustrie zijn gekenmerkt door een ingrijpende schaalvergroting. Dit heeft in beide sectoren geleid tot een vermindering van het aantal bedrijven en een modernisering van de werkwijzen. In de zeventiger jaren nam het aantal melkveehouders met bijna de helft af. Er was een sterke opkomst van het gebruik van diepkoeltanks en er werden veel nieuwe loopstallen gebouwd. In de zuivelindustrie voltrok zich een ingrijpende concentratie van de melkverwerking waarbij een belangrijk aantal van de vroegere dorpscoöperaties werd gesloten. Vanuit de zuivelfabrieken werd het gebruik van diepkoeltanks gestimuleerd.

Onderzoek

Aangezien niet alle zuivelfabrieken het tankmelken bevorderden en voor veel melkveehouders de mogelijkheden om een tank aan te schaffen ontbreken, is het van belang na te gaan, hoe de ontwikkeling van het tankmelken tot nu toe is verlopen en welke ontwikkelingen er op dit gebied nog verwacht mogen worden. Voor het verkrijgen van inzicht in deze vragen is in 1979 een enquête gehouden bij de directies van de zuivelfabrieken en is ook een beperkt aantal vraagsprekken met melkveehouders gevoerd.

Opkomst tankmelken

In een aantal proefprojecten is vanaf 1965 gestart met het introduceren van diepkoeltanks op de melkveebedrijven. Vanuit deze proefgebieden heeft het gebruik van tanks zich verbreid; aanvankelijk alleen op de grotere melkveebedrijven, later ook op de kleinere. Voor veel melkveehouders vormden de kosten een belangrijke belemmering.

Daartegenover stonden de kleinere bedrijven geen duidelijke voordelen zoals arbeidsbesparing en verlichting van de werkzaamheden. De vergoeding voor de opslag en koeling van de melk en het voordeel van de lagere transportkosten die door sommige fabrieken werden uitbetaald waren ontoereikend voor de kleinere bedrijven. Bij de coöperatieve zuivelfabrieken zag men aanvankelijk op tegen het invoeren van een verschil in melkprijs tussen tankmelk en bussenmelk. Tot omstreeks 1972 bleef het gebruik van tanks vnl. beperkt tot enkele gebieden.

In de periode vanaf 1972 nam het aantal tanks met gemiddeld 5000 per jaar toe. Eind 1980 waren er ca. 45.000 bedrijven (70% van het totaal) met een diepkoeltank. Op vrijwel alle grotere bedrijven waren tanks in gebruik. Dit was veel minder het geval op de bedrijven met 10-30 koeien terwijl zeer weinig bedrijven met minder dan 10 koeien over een tank beschikten.

[48]

Regionale verschillen

In Friesland, Overijssel, Gelderland en Zuid-Holland bleef de ontwikkeling achter. In Overijssel en Gelderland hing dit samen met het voorkomen van vele kleine bedrijven, terwijl in Friesland en Zuid-Holland ook op vele grotere bedrijven de diepkoeltanks ontbraken o.a. door tekortschietende infrastructurele voorzieningen. Een snelle opkomst van de diepkoeltanks vond plaats in de IJsselmeerpolders, in Noord-Brabant, Limburg en Zeeland.

Plannen tot omschakeling

De voordelen die het ophalen en verwerken van diepgekoelde melk voor de fabriek

meebrengen en de steeds hoger wordende kosten voor het ophalen van de bussenmelk van de verspreid gelegen kleine bedrijven hadden bij vele fabrieken plannen doen ontstaan om op korte termijn geheel op tankmelk over te schakelen. Uit de enquête medio 1979 bleek dat 36 van de 47 directies van zuivelfabrieken van mening waren dat in 1983 geen bussenmelk meer zou worden opgehaald. Bij 4 fabrieken werd reeds uitsluitend tankmelk ontvangen. Dit aantal bedroeg eind 1980 al 12. Slechts bij 18 ondernemingen waren in 1979 geen plannen tot volledige omschakeling. Veelal waren dit kleinere fabrieken waar nog slechts een gering deel van de aangevoerde melk diepgekoeld was.

De plannen tot omschakeling werden bij de coöperatieve fabrieken veelal opgesteld door een werkgroep van bestuur en directie. Bij sommige fabrieken heeft of het bestuur of de directie dit gedaan. De besluitvorming over het plan vond meestal plaats door de ledenraad of door de ledenvergadering. Bij een deel van de plannen waren de leden echter niet bij de besluitvorming betrokken. Verwachte moeilijkheden bij goedkeuring door de ledenvergadering was voor de fabrieken zonder plannen één van de redenen om geen versnelde omschakeling voor te stellen. Maar ook bij fabrieken met plannen heeft een groot deel van de leveranciers zich hiertegenover afwijzend opgesteld. Van de particuliere ondernemingen met plannen had de helft de voorstellen tot tankmelken besproken met leden.

Tankmelktoeslag

De zuivelfabrieken betalen een hogere prijs voor tankmelk dan voor bussenmelk. De betaalde vergoeding voor tankmelk bedroeg in 1979 1 tot 3 cent per liter. Circa een kwart van de fabrieken betaalde minstens 2,5 cent per liter méér voor de tankmelk. Daarnaast waren er enkele fabrieken waar een zg. bussenkorting werd toegepast. De particuliere ondernemingen betaalden veelal een hogere toeslag dan de coöperatieve. Bij verhuur van tanks werd een lagere toeslag uitbetaald dan bij tanks in eigendom van de veehouder.

Ruim de helft van de fabrieken had leveranciers met tanks in eigendom, soms was er een keuzemogelijkheid tussen kopen en huren bij de fabriek. Een kwart van de fabrieken had alleen leveranciers met [49] gehuurde tanks. Bij aankoop van de tank verleende een deel van de fabrieken faciliteiten bij de financiering.

Overheidssteun

Vanaf het begin was de overheid via het Ontwikkelings- en Saneringsfonds voor de Landbouw betrokken bij stimulering van het tankmelken. De 8 proefprojecten werden met een belangrijke steun van dit fonds opgezet. De veehouders kregen voor investeringen een subsidie van gemiddeld 6000 gulden.

Sinds eind 1976 is het zg. Melktankbesluit van kracht geworden. Veehouders met kleine bedrijven gelegen in gebieden waar voor 1982 wordt omgeschakeld op tankmelk konden voor de investeringen in een tank en in andere bijkomende voorzieningen een bijdrage van het O. en S-fonds ontvangen. Voor de tank bedroeg de subsidie maximaal 1500 gulden en voor de overige investeringen maximaal 3000 gulden. 38 zuivelfabrieken hebben hun melkwinningsgebied aangemeld als gebied waar voor 1982 zal worden omgeschakeld. In deze zg. erkende gebieden waren bijna 24.000 veehouderijbedrijven gelegen die een subsidie-aanvraag konden indienen. Eind 1980 waren er 12.665 aanvragen ingediend waarvan 89% was goedgekeurd. Per bedrijf werd gemiddeld 2000 gulden aan subsidie ontvangen.

Infrastructurele voorzieningen

Het gelijktijdig gaan gebruiken van diepkoeltanks bracht in plattelandsgebieden een aanmerkelijk zwaardere belasting van het elektriciteitsnet mee. In vele delen van het land was het net daar niet op berekend en diende eerst verzwaring uitgevoerd te worden alvorens men diepkoeltanks kon gaan gebruiken. Uit een enquête in 1973 bleek dat 1/3 van de melkveebedrijven geen of onvoldoende krachtstroom ter beschikking had. Vooral in Friesland kwam dit veel voor. In 1973 werd daar een plan opgesteld om in 8 jaar tijd alle bedrijven van een zwaardere aansluiting te voorzien. Dit is inmiddels uitgevoerd.

Ontsluiting

Bij het toegankelijk maken van de bedrijfsgebouwen voor een rijdende melkontvangst was op vele bedrijven een verharding van het erf en van de toegangswegen vereist. Aan de bedrijven met ontwikkelingsmogelijkheden kan ook van investeringen in erf en toegangswegen een rentesubsidie worden verleend. Sinds 1972 is aan 13.000 veehouders rentesubsidie verleend. Daarnaast maakten bijna 16.000 veehouders gebruik van de regeling Particuliere Cultuurtechnische Werken 1975 om subsidie te verkrijgen op de investering in erf en wegen. Gemiddeld werd in totaal bijna 6500 gulden per bedrijf ontvangen. Steun bij verbetering van erf en wegen kon eveneens worden verkregen op grond van de bijdrageregeling ter verbetering van de werksituatie in de melkveehouderij en wordt verleend in het kader van landinrichtingsprojecten.

[50]

Verkaveling

Het niet in of bij de gebouwen kunnen melken in de weideperiode vormde een belangrijke beperking om een diepkoeltank aan te schaffen. Van de middelgrote bedrijven met een kleine oppervlakte grond bij huis had dan ook een kleiner deel een tank in gebruik dan op bedrijven met een grotere huiskavel. De ongunstige verkaveling deed zich vooral voor op bedrijven met minder dan 30 melkkoeien. Het waren juist deze bedrijven waarop de extra-investeringen i.v.m. het aanschaffen van een diepkoeltank het zwaarst drukten op het inkomen.

Verdere omschakeling

In de erkende gebieden waren medio 1979 ca. 24.000 veehouders voor de keuze gekomen of een tank aanschaffen of de melkveehouderij beëindigen. Deze keuze bleek te worden bepaald door o.m. de persoonlijke omstandigheden van de veehouder. Het merendeel van de ouderen zonder opvolger op kleine bedrijven (tot 20 koeien) schaft geen tank aan. De categorie ouderen omvatte in 1979 ruim 60% van de veehouders met minder dan 20 koeien. Dit leidt ertoe dat op ca. 50% van de bedrijven met minder dan 20 koeien geen tank zal worden aangeschaft, en dat de melkveehouderij zal worden beëindigd.

Bij de zuivelfabrieken zonder plannen tot omschakeling op tankmelken waren eind 1980 nog bijna 5000 bussenleveranciers. Bij de leveranciers aan deze fabrieken had zich in 1980 eveneens een omvangrijke overgang op het tankmelken voltrokken. Voor zover men niet overgaat op tankmelken zal men in 1985 nog bussenmelk kunnen leveren. In het Noorden en Oosten van het land en in het Rivierengebied zijn kleine zuivelfabrieken die bussenmelk willen blijven ontvangen.

Inkomen bij beëindiging van de melkveehouderij

Veehouders die o.a. in verband met de overgang op tankmelken de melkveehouderij beëindigen en ook geen gewassen meer telen ten behoeve van de melkveehouderij kunnen sinds 1977 gebruik maken van een premieregeling van het O. en S-fonds. Op

basis van de eerder geleverde hoeveelheid melk wordt een premie betaald. Als maximum geldt een leverantie van 120.000 kg per jaar. Eind 1980 hadden zich bijna 4000 veehouders voor de zg. niet-leveringsregeling aangemeld. Het betrof bedrijven met gemiddeld 17 melkkoeien. Per bedrijf werd een gemiddelde premie van 40.000 gulden betaald. Voor de omschakelingsregeling waarbij men in de plaats van melkvee 4 jaar lang mestvee of schapen moet houden hadden zich bijna 140 veehouders aangemeld. Op deze bedrijven werden gemiddeld 27 melkkoeien gehouden; het premiebedrag bedroeg gemiddeld 62.000 gulden per bedrijf.

Voor zover na beëindiging van de melkveehouderij niet aan de regelingen werd deelgenomen ging men de grond gebruiken voor beweiding door jongvee en voor het telen van voedergewassen. Verder ging men inkomen verwerven door uitbreiding van de intensieve veehouderij en werkzaamheden buiten het bedrijf.

[51] Slotbeschouwing

In aansluiting op de uitkomsten van het onderzoek dat voornamelijk een beschrijvende karakter had kunnen een aantal algemene opmerkingen worden gemaakt. Hierbij zal onder meer worden ingegaan op de betekenis van het tankmelken voor de concurrentiekracht van de Nederlandse melkveehouderij. Daarnaast moest toch ook gewezen worden op enkele schaduwkanten, zoals de gevolgen voor de werkgelegenheid en voor de inkomensvoorziening op de kleinere bedrijven waarvan het melkvee moest verdwijnen. Verder wordt nog ingegaan op de beslissing die de individuele boer moest nemen en op de besluitvorming in coöperatief verband.

Door het tankmelken en andere modernisering is het karakter van de melkveehouderij in de afgelopen 10 jaar ingrijpend veranderd. Er kwam een veel geringer aantal maar grote gespecialiseerde melkveebedrijven. Veel meer dan voorheen ligt de nadruk op de kapitaalsintensiteit. Met een kostbare uitrusting wordt op de veelal eenmansbedrijven een veelvoud van de koeien van 10 jaar geleden verzorgd. Het concurrentievermogen van de Nederlandse melkveehouderij is daardoor belangrijk vergroot.

De leef- en werkomstandigheden op de melkveebedrijven zijn eveneens verbeterd. Men is nu niet meer gehouden aan de vaste ophaaltijden van de melkrijder zodat men meer vrijheid heeft om de werkzaamheden naar eigen inzicht te verrichten. Bovendien is het werk op de bedrijven minder zwaar geworden nu er geen bussen meer te versjouden zijn. Dit voordeel deed zich eveneens voor bij het transport naar de fabriek en in de fabriek zelf. Een belangrijk voordeel bij de zuivelindustrie was het vervallen van het ontvangen van de melk op zon- en feestdagen en ook op minder gewenste tijden van de dag.

Het werk op de melkveebedrijven en in de zuivelindustrie is door het tankmelken belangrijk veraangenaamd, hetgeen eveneens een versterking van de concurrentiekracht heeft betekend. Het is daarbij de vraag of de modernisering en verlichting van het werk niet hebben geleid tot een overmatige uitbreiding van de melkveestapel. Vooral als men daarbij de vermindering op bedrijven die stopten met melkvee in beschouwing neemt is een sterke groei gerealiseerd op een betrekkelijk gering aantal bedrijven.

Uit een oogpunt van werkgelegenheid was de ontwikkeling van het tankmelken minder positief. Vooreerst vervielen van een groot aantal melkrijders de neveninkomsten. Een belangrijk deel van hen combineerde een melkroute met een eigen landbouwbedrijf. Door het inzetten van tankauto's is deze werkgelegenheid vervallen en kwamen er veel minder, maar hoger gekwalificeerde arbeidsplaatsen voor in de plaats. Het personeel van de tankauto verzorgt eveneens de bemonstering van de melk.

[52] Met het verdwijnen van de koeien verdween op een groot aantal kleine bedrijven een belangrijk deel van de broodwinning. Zoals is gebleken hebben vooral de ouderen met een klein bedrijf geen tank aangeschaft. Het is de vraag of zij na het beëindigen van de melkveehouderij nog wel over voldoende inkomensmogelijkheden beschikken. Meestal kwamen er geen andere bedrijfsactiviteiten voor de melkveehouderij in de plaats. Dit bleek o.m. uit een onlangs gehouden enquête i.v.m. de Rijksgroepregeling Oudere Zelfstandigen. Bovendien zijn de mogelijkheden om aanvullende inkomsten te verwerven vooral voor ouderen geringer geworden. De gezondheid en conditie zijn veelal niet meer voldoende om elders aan de slag te komen terwijl de inzetbaarheid van oudere ongeërfde werknemers beperkt is; zeker momenteel.

Opvallend weinig veehouders maakten tot nu toe gebruik van de omschakelingsregeling. Veel meer belangstelling was er voor de niet-leveringsregeling bij beëindiging van de melkveehouderij. Daarbij spelen de zwaardere voorwaarden om aan de omschakelingsregeling deel te nemen een belangrijke rol. Vooral in gebieden waar mogelijkheden zijn voor grondgebruik buiten de veehouderij was belangstelling voor de niet-leveringsregeling. Toch zal het veel veehouders aan hun hart zijn gegaan dat zij geen melkvee meer mochten houden en dat hun koeien geslacht dienden te worden. Mogelijk is dit een van de redenen waarom er nog niet meer gebruik is gemaakt van de regelingen.

Bij de beslissing van de veehouders om met de melkveehouderij te stoppen zullen ook de hoge grondprijzen en de grote vraag naar te huren maisland belangrijke overwegingen hebben gevormd. Vooral in het Zuiden en Oosten van het land was veel vraag van de grote gemoderniseerde bedrijven naar ruwvoeder. In enkele jaren zijn de grondprijzen evenals de prijzen van onroerend goed in het algemeen sterk gedaald. Degenen die nu hun bedrijf beëindigen zullen daardoor met een lagere grondprijs genoegen dienen te nemen zodat hun financiële positie aanmerkelijk minder gunstig kan zijn dan eerder werd verwacht. Daarbij komt dat de ontwikkeling in de intensieve veehouderij een minder gunstig perspectief heeft gekregen.

De ontwikkeling van het tankmelken te zamen met andere verschijnselen zoals schaalvergroting en modernisering hebben voor een groot aantal boeren en ook voor kleine zuivelfabrieken tot de afbrokkeling van hun positie geleid. Veelal zullen deze ontwikkelingen zich sneller hebben voltrokken dan men zich aanvankelijk realiseerde. Tot in het begin van de zeventiger jaren werd door velen nogal sceptisch gedacht over het gaan diepkoelen van melk op boerderijen en werd bv. nog getwijfeld aan de zinvolheid van ligboxenstellen. Het zou allemaal zo'n vaart niet lopen. De data voor de volledige omschakeling werden echter nogal eens vervroegd zodat eerder dan verwacht de volledige omschakeling zal zijn voltooid.

[53] Het voorstel van de coöperatieve organisaties om op tankmelken over te gaan zal bij veel veehouders het vertrouwen in deze organisatievorm hebben aangetast. Te meer omdat een dergelijk voorstel niet altijd aan de ledenvergadering is voorgelegd, maar soms zelfs tegen de zin van een groot deel van het ledenbestand met de uitvoering is begonnen. Hoewel het belangrijk is om vanuit de positie van de zuivelfabriek te letten op het voortbestaan en het functioneren van het bedrijf op langere termijn mag daaraan toch niet het directe belang van een groot aantal kleine leden worden opgeofferd. Het is dan ook begrijpelijk dat dit tot emotionele toestanden heeft kunnen leiden, waarbij zelfs een gijzeling van bestuursleden heeft plaatsgevonden. Meer overleg had mogelijk deze ingreep in het bestaan van veel kleine boeren kunnen verzachten en dragelijker kunnen laten verlopen.

Door het tankmelken is de afstand tussen kleine en grote boeren per saldo verminderd, o.a. doordat de kleinste boeren zijn gestopt. De ontwikkelingen hebben er eveneens toe geleid dat de melkveehouderij meer dan voorheen een door een minimum omvang afgesloten sector is geworden. De toetreding van op kleine schaal beginnende bedrijven is door de toegenomen kapitaalsintensiteit aanmerkelijk moeilijker geworden.

Literatuur	
Bremen, W.J. van den	Verandering en continuïteit. Een studie over de dynamiek in en van de ruimtelijke organisatie van de bedrijvigheid met speciale aandacht voor het stelsel van melkverwerking in het ruraal-urbaan spanningsveld in Nederland. Groningen, 1977.
Centrale Cultuurtechnische Commissie	Plattelandswegennota, Den Haag, 1969
Centrale Melkwinningcommissie van de Landelijke Raad voor Bedrijfsontwikkeling in de Landbouw	De ontwikkeling van het tankmelken in de komende jaren. Nota van de werkgroep "Ontwikkelingmelken". Wageningen, 1975
Dean, R.D., Leahy, W.H. en McKee, D.L.	Spatial economic theory, New York, 1970.
Engen, H.J. van	Geneigdheid tot tankmelken. Stageverslag bij de Bond van Coöperatieve Zuivelfabrieken in Friesland, Groningen, 1972.
Europese Gemeenschappen – Directoraat-generaal voorlichting	Landbouwbuletin. Uittreksel van het verslag 1977 over de situatie in de landbouw in de Gemeenschap. Brussel Luxemburg, 1978.
F.N.Z. Kon. Nederlandse Zuivelbond	Informatie over de Nederlandse zuivelindustrie. Den Haag, 1975.
F.N.Z. Kon. Nederlandse Zuivelbond	Zuivelcoöperatie-statistiek 1970, 1971, 1972, 1975, 1976. Den Haag.
Found, W.C.	A theoretical approach tot rural landuse patterns. London, 1971.
Gaast, G. van der	De melkkoeltank op de boerderij en enkele ontwikkelingen hierbij. In: "De Keurstamboeker", vakblad voor de moderne veefokker, 60, nr. 10, 494-496.
Gelders-Overijsselse Zuivelbond G.O.Z.	De verdere ontwikkeling van de coöperatieve zuivelindustrie in Gelderland en Overijssel, Zutphen, 1969.
Gregory, S.	Statistical methods and the geographer, Thetford, 1975.

Landbouwschap	Van koe tot Euromarkt, Den Haag, 1977.
Landbouwschap	Dát zit zo.....Regelingen voor land- en tuinbouw. Den Haag, 1978.
LEI	Jaarverslag 1976, Den Haag, 1977.
LEI	Landbouw-Economisch Bericht 1979, Den Haag, 1979.
LEI/CBS	Landbouwcijfers 1979, Den Haag, 1979.
Martens, L. e.a.	Economische problematiek in de zuivelsector. CLEO-schriften, nr. 19. Heverlee , 1977.
Milligan, R.A.	An economie analysis of the factors affecting the California dairy industry. Giannini Foundation Re- search Report nr. 325. s.l., 1978.
Min. v.Landbouw enVisserij	Landbouwverkenningen, Den Haag, 1977.
Mitchell, G.F.C.	Personal and situational attributes of farmers rela- ted to the formation of attributes to bulk milk col- lection. s.l.e.a.
Mosely, M.J. e.a.	Rural transport and Accessibility. Norwich, 1977.
Produktschap voor Zuivel Rijswijk.	Statistisch Jaaroverzicht, 1972 t/m 1978,
Produktschap voor zuivel Rijswijk, 1979.	Concentratie zuivelindustrie,
Pronk, G.M.	Invloed van de invoering van melkkoeltanks op de cultuurtechnische inrichting van een gebied. In: "Cultuurtechnisch Tijdschrift", 8, nr. 5, 215-220.
Provinciale Commissie "Netverzwaring" Agrarische Bedrijven Leeuwarden, 1973.	De electriciteitsvoorziening op het Friese platte- land en de toekomstige behoefte van een modern agrarisch bedrijf

Provinciale Raad voor de Bedrijfsontwikkeling in de Landbouw in:	
- Friesland	Hoofdrapport proefobject Melkbewaring en Melktransport te Dronrijp.
- Groningen	Tankmelkproject, "Bedum", 1970.
- Limburg	Tankmelkproject "Nolimel" van de Coöperatieve Zuivelvereniging "Noord-Limburg" te Venlo, 1972.
- Noord-Holland	Verslag van het proefproject melkbewaring en melktransport bij de c.v. "Noordholland" te Opmeer, Alkmaar, 1972.
- Overijssel	Tankmelkproject „Boekelo” Zwolle, 1970.
- Zuid-Holland	Verslag tankmelkproject van de coöperatieve melkcentrale te s Gravenhage, 1970.
Raad voor de Bedrijfsontwikkeling in de Landbouw in de IJsselmeerpolders	Tankmelkproject Oostelijk Flevoland. Onderzoekrapport van de Commissie bewaring en transport van boerderij tanks, Emmeloord, 1969.
Reitsma, S.Y.	Opslag van melk in boerderijtanks, Centrum voor landbouwpublikaties en landbouwdocumentatie nr. 33. Wageningen, 1969.
Rijn, H.D.L. van	Inventarisatie van de plattelandswegen, Utrecht, 1977.
Schelhaas, H.	Concentratie in de coöperatieve zuivelindustrie. In: "Landbouwkundig Tijdschrift", 83, nr. 12, 478-484.
Schipper, C.J.	Gevolgen voor de zuivelindustrie van de modernisering op de veehouderijbedrijven. In: "Officieel orgaan" van de Kon. Nederlandse Zuivelbond F.N. Z., 66, 1974, 1114-1116.
Spoorenberg, H.A.J.M. en van Rijsbergen, C.P.	De elektrische belasting en het elektriciteitsverbruik van melkbedrijven met 25-200 koeien. 's-Hertogenbosch, 1974.
Spierings, C.J.M., Wijnen, C.J.M.	De oudere zelfstandigen in de agrarische sector. LEI-publikatie 2.148. Den Haag, 1981.
Stichting Ontwikkelings- en Saneringsfonds voor de Landbouw	-Verslag over de periode 1963-1965. - jaarverslagen 1966 t/m 1970. Den Haag

Veldman, P.A.W.	Van bus naar tank.... of wat anders? In: "Land- en tuinbouwblad" van de zuidelijke landbouwmaatschappij, 66(x78), nr. 3442, 8-9.
Wever, E.	Dictaat beschrijvende statistiek, Nijmegen, 1973.
Wijk, C. van, Kestra, J.M. Linthorst, Th.J.	Enkele belangrijke verkavelingsken merken van Nederland, verzameld en bewerkt t.b.v. het structuurschema voor de landinrichting. Nota 946, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, s.l., 1979.
Wijnen, C.J.M.	Het gebruik van arbeid en machines op melkveehouderijbedrijven in de weidegebieden. LEI-publicatie nr. 2.36. Den Haag, 1971.
Wijnen, C.J.M.	Schaalvergroting en modernisering in de melkveehouderij. LEI-publicatie nr. 2.53. Den Haag, 1973.
Zuivelondernemingen, diverse	Jaarverslagen vanaf 1974.

