

Ing. K. Klaassens

No. 3.120

RESULTATEN TORENSILOBEDRIJVEN

Bedrijfseconomische vergelijking van LEI-studiebedrijven
over de periode 1975/76 t/m 1979/80

Juli 1982



SIGN: L26-3.120
EX. NO: C
MLV:

Landbouw-Economisch Instituut

Afdeling Landbouw

176313

REFERAAT

Resultaten Torensilobedrijven

Een bedrijfseconomische vergelijking van LEI-bedrijven over de periode 1975/76 - 1979/80

Klaassens, K.

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1982

65 pag., tab. + graf.

De bedrijfsuitkomsten van melkveebedrijven die voor de opslag van ruwvoer gebruik maken van een torensilos zijn vergeleken met die van een groep in oppervlakte vergelijkbare melkveebedrijven met een ander voeropslagsysteem. De hogere kosten in het kader van de technische bedrijfsuitrusting (gebouwen en machines) werden op de totale groep torensilobedrijven (gemiddeld 57 ha; ca 140 melkkoeien) weer goed gemaakt door schaalvoordelen in de sfeer van bodem- en dierproductie (hoger saldo vee en voedergrassen). Het bedrijfsresultaat week daardoor weinig af van die van de groep vergelijkingsbedrijven.

Op de kleinere torensilobedrijven (ca. 35 ha met minder dan 100 melkkoeien) waren de meer-opbrengsten te gering om de hogere kosten, die samenhangen met een torensilos, volledig te compenseren. De torensilobedrijven met meer dan 110 à 120 koeien gaven daarentegen betere bedrijfsuitkomsten te zien, hoewel deze verbeteringen slechts van bescheiden omvang waren.

Melkveebedrijven/Torensilos/Bedrijfsuitkomsten

Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING EN CONCLUSIES	7
INLEIDING	9
1. DE GEMIDDELDE BEDRIJFSRESULTATEN VAN TORENSILO-BEDRIJVEN, IN VERGELIJKING MET DIE VAN EEN GROEP BEDRIJVEN MET EEN ANDER VOEROPSLAGSYSTEEM	10
1.1 Aantal bedrijven, grondsoort en verkaveling	10
1.2 Produktie-omvang en arbeidsbezetting	11
1.3 Arbeidsproduktiviteit	12
1.4 Kosten werktuigen en machines	16
1.5 Gebouwenkosten	19
1.6 Bewerkingskosten (incl. gebouwenkosten)	22
1.7 Graslandgebruik en productiegegevens	25
1.8 Opbrengsten en bijkomende voerkosten	27
1.9 De gemiddelde bedrijfsresultaten	29
2. DE GEMIDDELDE RESULTATEN VAN TORENSILOBEDRIJVEN IN RELATIE TOT DE BEDRIJFSOPPERVLAKTE	34
2.0 Inleiding	34
2.1 Bedrijfs grootte en productieomvang	35
2.2 Bewerkingskosten (incl. gebouwenkosten)	37
2.3 Bodem- en dierproductie	40
2.4 De gemiddelde bedrijfsresultaten	45
BIJLAGEN	
1 Gemiddelde resultaten van alle bedrijven tezamen	50
2 Gemiddelde resultaten van bedrijven ingedeeld in Groep I (+ 35 ha)	54
3 Gemiddelde resultaten van bedrijven ingedeeld in Groep II (+ 50 ha)	58
4 Gemiddelde resultaten van bedrijven ingedeeld in Groep III (+ 85 ha)	62

Woord vooraf

In het kader van het onderzoek naar de ontwikkeling van moderne bedrijfssystemen in de melkveehouderij op basis van studie-bedrijven zijn ook een aantal bedrijven met torensilo bij het LEI in administratie.

De bedrijfsuitkomsten van deze bedrijven worden jaarlijks vastgelegd in een bedrijfseconomisch verslag. Deze verslaggeving dient onder meer om de betreffende ondernemers behulpzaam te zijn bij het te voeren bedrijfsbeleid. Daarnaast kunnen de gegevens van deze bedrijven van belang zijn voor die ondernemers die eveneens overwegen om over te schakelen op een dergelijk bedrijfssysteem.

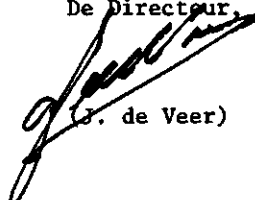
Ook het onderzoek en de voorlichting zijn sterk geïnteresseerd in de uitkomsten van bedrijven met moderne bedrijfssystemen op het gebied van huisvesting, voederopslag, melken en veeverzorging.

In deze publikatie zijn de bedrijfsuitkomsten van de studie-bedrijven met torensilo over de periode 1975/76 tot en met 1979/80 geanalyseerd.

Dit onderzoek is uitgevoerd op de afdeling Landbouw door Ing. K. Klaassens, onder leiding van Ir. G.J. Wisselink.

Een woord van dank aan de deelnemers, die door het verstrekken van hun bedrijfsgegevens dit onderzoek mogelijk hebben gemaakt, is hier zeker op zijn plaats.

De Directeur,



(J. de Veer)

Den Haag, juli 1982

Samenvatting en conclusies

Dit rapport bevat een verslag van de uitkomsten van melkveebedrijven die voor de opslag van ruwvoer gebruik maken van een torensilo. De gegevens van deze zogenaamde torensilobedrijven zijn vergeleken met de gegevens van een groep in oppervlakte vergelijkbare melkveebedrijven met een ander voeropslagsysteem. Zowel de torensilobedrijven als de vergelijkingsbedrijven maken deel uit van de bij het LEI in administratie zijnde studiebedrijven, hetgeen wil zeggen dat het bedrijven zijn waar in het algemeen de meest moderne systemen op het gebied van huisvesting, melken in veevoorzorging worden toegepast.

De analyse heeft betrekking op de gegevens van de boekjaren 1975/76 t/m 1979/80. In de bijlagen van dit rapport zijn in statistische overzichten een groot aantal bedrijfseconomische cijfers van de torensilobedrijven en van de vergelijkingsbedrijven vermeld.

Uit de vergelijking en analyse van de bedrijfsuitkomsten kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

1. Het in gebruik nemen van een torensilo heeft op de groep onderzochte bedrijven niet alleen geleid tot hogere gebouwenkosten (waaronder de torensilo wordt begrepen), maar door aanpassingen in het gemechaniseerd systeem van oogst en opslag waren ook de kosten van machines en werktuigen aanzienlijk hoger. Gemiddeld bedroegen de meer-kosten voor beide onderdelen tezamen ruim f 34.000,- per bedrijf per jaar. Hiertegenover stonden nauwelijks lagere arbeids- en loonwerkkosten. De torensilobedrijven hebben getracht de hogere kosten op te vangen door het houden van meer vee en een intensiever graslandgebruik. Gelet op de gemiddelde resultaten over de onderzochte 5-jarige periode zijn ze daarin redelijk geslaagd.

De hogere kosten in het kader van de technische bedrijfsuitrusting (gebouwen en machines) werden weer goed gemaakt door schaalvoordelen in de sfeer van bodem- en dierproductie (hoger saldo voor vee en voedergewassen). Gemiddeld behaalden de torensilobedrijven een f 3.600,- hoger netto-overschot per bedrijf. Dat is omgerekend over de totaal geproduceerde hoeveelheid melk overigens nog geen 0,3 cent per liter.

Gebleken is dat in jaren waarin de weersomstandigheden tegen zitten voor een goede grasgroei (1976) en/of de krachtvoerprijzen hoog oplopen (1976 en 1979) het voordelig verschil snel kan omslaan in een nadelig verschil.

2. Het voorgaande geldt voor de groep torensilobedrijven als geheel (gemiddeld 57 ha en + 140 melkkoeien/bedrijf). Vergelijking van bedrijven van uiteenlopende grootte gaf aan dat de kleinere torensilobedrijven (+ 35 ha) de aanpassingen vooral gezocht hebben

in uitbreiding van de veestapel(+ 15%). Naarmate de bedrijven over meer ha's beschikten, nam de relatieve toename van de veestapel af en kwam de nadruk steeds meer te liggen op vermindering van de arbeidskosten. De zeer grote torensilobedrijven (+ 180 melkkoeien) slaagden erin de hogere kosten voor gebouwen en machines te compenseren door lagere arbeids- en loonwerkkosten.

De kleinere torensilobedrijven (+ 35 ha met minder dan 100 melkkoeien) zijn er gemiddeld genomen niet in geslaagd de hogere kosten die samenhangen met een torensilo volledig te dekken door hogere opbrengsten.

Ten opzichte van de bijbehorende groep vergelijkingsbedrijven was het netto-overschot gemiddeld ruim f 9.000,- per bedrijf lager. De torensilobedrijven met meer dan 120 melkkoeien bleken in staat de produktiviteit zodanig te verhogen dat de hogere (torensilo) lasten geheel werden goedgemaakt. Ten opzichte van de vergelijkingsbedrijven boekten zij bij een veestapelgrootte van + 140 melkkoeien een hoger netto-overschot van f 5.700,- per bedrijf en bij + 180 melkkoeien van f 8.600,- per bedrijf.

3. Uit het geheel van de vergelijkingen kan worden afgeleid dat aanschaf van een torensilo met het oogmerk het inkomen te vergroten, niet spoedig tot succes zal leiden op bedrijven met minder dan 110 à 120 koeien. Alleen op de grotere bedrijven bleek dat op bescheiden schaal mogelijk.

Als men aanschaf van een torensilo overweegt zullen andere factoren, zoals schoner erf, betere organisatie van de voederwinning (niet gebonden aan minimum te maaien oppervlakte), arbeidsverlichting e.d. de doorslag moeten geven.

Inleiding

De technische ontwikkelingen van de laatste decennia hebben in de melkveehouderij geleid tot ingrijpende veranderingen in de bedrijfsvoering en bedrijfsopzet. De komst van de ligboxenstal in combinatie met de doorlooptmelkstal maakte het mogelijk de arbeidsproductiviteit belangrijk te vergroten. Men kon per man aanzienlijk meer koeien houden zonder dat dit leidde tot onverantwoord lange arbeidstijden, of tot lagere dierproducties. Ruim 18000 ondernemers hebben inmiddels voor een dergelijk modern huisvestingssysteem gekozen en hebben, zoals uit onderzoek resultaten blijkt, daarmee in veel gevallen het bedrijfsresultaat niet onbelangrijk kunnen verbeteren.

Verscheidene ondernemers zijn in de drang tot modernisering nog een stap verder gegaan en hebben ook de oogst en opslag van ruwvoer zoveel mogelijk gemechaniseerd. Zij kozen in dit verband voor een torensilo, uitgerust met vul- en losapparatuur waarmee als het ware door een "druk op de knop" het ruwvoer dagelijks in elke gewenste hoeveelheid in de stal voor de koeien kan worden gebracht.

De motieven tot aanschaf van een torensilo lopen van bedrijf tot bedrijf nogal uiteen, zoals blijkt uit een door een werkgroep ingesteld praktijkonderzoek. 1). Als belangrijkste redenen kunnen worden genoemd: minder arbeid (30%), betere bewaring (27%), kleinere erfoppervlak (13%) en fiscale aspecten (9%).

In het kader van het volgen van de gang van zaken op moderne melkveebedrijven heeft het LEI sedert 1973 ook een aantal torensilobedrijven in administratie. In het verslag zal worden ingegaan op de resultaten van deze bedrijven. Het onderzoek beperkt zich tot een analyse van bedrijfsgegevens zoals die te voorschijn komen uit een bedrijfseconomische boekhouding. Op de technische aspecten van torensilo's wordt hier niet of nauwelijks ingegaan. Daarvoor kan verwezen worden naar de reeds genoemde publikatie over ervaringen met torensilo's.

Centraal staat in dit verslag de vraag in hoeverre en op welke wijze de bedrijven de toch niet geringe investeringen in een torensilo rendabel hebben weten te maken.

In hoofdstuk 1 is met betrekking tot de bedrijfsvoering en bedrijfsresultaten een analyse gegeven van de totale groep torensilobedrijven in vergelijking met die van bedrijven met een ander voeropslagsysteem. In hoofdstuk 2 is getracht de resultaten te vergelijken van groepen bedrijven van verschillende grootte.

Tenslotte is in de bijlagen 1 t/m 4 uitgebreid cijfermateriaal opgenomen van de in administratie zijnde torensilobedrijven en voor de bedrijven waarmee de torensilobedrijven zijn vergeleken.

1) "Ervaringen met torensilo's", gezamenlijke publikatie van CBI, CLA en PR.(1979).

1. De gemiddelde bedrijfsresultaten van torensilobedrijven, in vergelijking met die van een groep bedrijven met een ander voeropslagsysteem

1.1 Aantal bedrijven, grondsoort en verkaveling

Zoals reeds opgemerkt, werd in 1973 een begin gemaakt met het volgen van de gang van zaken op torensilobedrijven. Daartoe werden 5 torensilobedrijven in administratie genomen. Gelet op de ontwikkelingen in de praktijk werd in de daarop volgende jaren het aantal geleidelijk uitgebreid tot 21 stuks in 1979.

Tabel 1.1 Aantal bedrijven

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Torensilobedrijven	5	7	10	13	15	21	21
Vergelijkingsgroep	22	33	39	55	59	61	59

Van deze 21 bedrijven liggen er 5 in Groningen en Friesland, 5 in Oostelijk Flevoland, 5 in Noord- en Zuid Holland en 6 in de zandgebieden.

In dit verslag gaat het om het beoordelen van de bedrijfsvoering en de bedrijfsresultaten. Ten einde de resultaten van de torensilobedrijven te vergelijken met melkveebedrijven zonder torensilobedrijf, zijn tegenover elk torensilobedrijf 3 à 4 andere bedrijven geplaatst (eveneens studiebedrijven).

Voorts is door het hanteren van wegingsfactoren er voor gezorgd dat vergelijkingsbedrijven uit dezelfde regio als het torensilobedrijf, zwaarder in het gemiddelde meetellen dan bedrijven die buiten deze regio zijn gelegen. Dit was met name nodig voor de torensilobedrijven in Oostelijk Flevoland. Het aantal in administratie zijnde niet-torensilobedrijven in dit gebied was te gering voor een betrouwbare vergelijking. Deze groep is daarom aangevuld met vergelijkbare bedrijven uit andere zoekgebieden.

Een volgend probleem wat met behulp van wegingsfactoren is omzeild, is het ongelijk aantal bedrijven in de onderscheiden boekjaren. Het is genoegzaam bekend dat in de loop van deze jaren mede door inflatie de bouwkosten enorm zijn gestegen. Door nu tegen elk torensilobedrijf dat na 1973 in administratie is genomen, een groep vergelijkingsbedrijven te plaatsen die in hetzelfde jaar ingrijpende investeringen in bedrijfsgebouwen hebben gedaan, is dit probleem grotendeels ondervangen. De in de navolgende tabellen gegeven gemiddelde cijfers zijn daarvoor uit oogpunt van bouwkosten, per jaar onderling goed vergelijkbaar, terwijl ook de

gemiddelden voor de 5-jarige periode niet worden verstoord door een ongelijk tijdstip van investeren. Met andere woorden, voorzover de toegenomen bouwkosten een gevolg zijn van (inflatoire) prijsstijgingen, spelen deze relatief in dezelfde mate op de groep vergelijkingsbedrijven als op de torensilobedrijven. Ten aanzien van de verschillende grondsoorten kan worden opgemerkt dat deze gemiddeld in ongeveer dezelfde verhouding op beide groepen van bedrijven voorkomen. Zo blijkt, dat b.v. over 1977-1979 de grondsoort op de groep torensilobedrijven bestaat uit 65% klei, 24% zand en 11% overige (veen, veen op zand, e.d.). Op de groep vergelijkingsbedrijven is dat gemiddelde 64% klei, 30% zand en 6% overige.

Over de verkavelingstoestand zijn weinig gegevens beschikbaar, maar aangenomen mag worden dat deze niet ongunstig is. Ook tussen beide groepen van bedrijven mogen we gemiddeld genomen geen grote verschillen in verkaveling verwachten. Dit zijn immers allemaal bedrijven die - vaak mede door een gunstige verkaveling - over zijn gegaan op een modern huisvestingssysteem voor het vee.

1.2 Produktieomvang en arbeidsbezetting

In tabel 1.2 zijn enkele gegevens opgenomen over de bedrijfsoppervlakte, omvang melkveestapel, arbeidsbezetting en het aantal SBE, op zowel de torensilobedrijven als op de groep vergelijkingsbedrijven. In deze en de navolgende tabellen hebben we ons beperkt tot het vermelden van de jaarlijkse bedrijfsgegevens vanaf 1975/76.

Tabel 1.2 Bedrijfsomvang en arbeidsbezetting

	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	Gem.
Ha cultuurgrond/bedrijf						
Torensilobedrijven	58,8	52,9	53,9	60,4	59,3	57,1
Vergelijkingsgroep	56,4	54,1	54,0	57,0	57,9	55,7
Melkkoeien/bedrijf						
Torensilobedrijven	142,5	137,2	131,9	138,3	138,4	137,7
Vergelijkingsgroep	126,5	125,7	124,7	133,0	136,3	129,2
Grootveeëenheden/bedrijf						
Torensilobedrijven	179,3	171,6	166,9	179,3	182,6	175,9
Vergelijkingsgroep	166,4	163,5	161,4	173,4	178,4	168,6
Volw.arbeidskrachten/bedrijf						
Torensilobedrijven	2,39	2,39	2,30	2,40	2,48	2,39
Vergelijkingsgroep	2,44	2,38	2,34	2,49	2,58	2,45
Standaardbedrijfseenh./bedr.						
Torensilobedrijven	495	467	450	487	493	478
Vergelijkingsgroep	448	444	435	466	478	454

Vóór 1975 bestond de torensilogroep vrijwel uitsluitend uit de z.g. grote melkveebedrijven (meer dan 130 melkkoeien per bedrijf). Mede vanwege de geringe actualiteitswaarde en het toch wat klein aantal bedrijven, zijn bij de onderlinge vergelijking de jaren vóór 1975 buiten beschouwing gelaten. Wel is ter illustratie in de figuren telkens de ontwikkeling in de bedrijfsgegevens aangegeven vanaf boekjaren 1973/74.

Uit de cijfers in tabel 1.2 blijkt, dat gegeven een vrijwel gelijke bedrijfsoppervlakte en personeelsbezetting de torensilobedrijven méér melkkoeien houden dan de vergelijkingsgroep. In de jaren 1975 en 1976 was het verschil groter (+ 15 stuks) dan in beide laatste jaren (+ 2 stuks).

De torensilobedrijven "startten" ten opzichte van de vergelijkingsgroep aanvankelijk duidelijk met een grotere veestapel. Vanzelfsprekend staat op de groep vergelijkingsbedrijven - eveneens moderne melkveebedrijven - de ontwikkeling ook niet stil. Zij hebben tijdens deze jaren de veestapel gemiddeld genomen nog met 10 melkkoeien per bedrijf kunnen uitbreiden. Dit ging nauwelijks gepaard met vergroting van de personeelsbezetting, maar wel werd - zoals uit de volgende paragraaf zal blijken - op grotere schaal gebruik gemaakt van de diensten van de loonwerker.

Door het telkens toevoegen van nieuwe torensilobedrijven van uiteenlopende bedrijfsgrootte varieert de gemiddelde bedrijfsoppervlakte jaarlijks enigszins. Vanwege het gestelde criterium van ongeveer een gelijke bedrijfsoppervlakte varieert deze op de vergelijkingsbedrijven eveneens. De kleine verschillen per jaar tussen beide groepen van bedrijven is vooral een gevolg van het incidenteel bijpachten van los land, waartoe sommige bedrijven de kans kregen.

1.3 Arbeidsproductiviteit

In tabel 1.3 zijn enige cijferreeksen gegeven over de arbeidsproductiviteit op beide groepen van bedrijven. Reeds gebleken is, dat bij het gekozen uitgangspunt van ongeveer een gelijke bedrijfsoppervlakte ook het aantal volwaardige arbeidskrachten (v.a.k.) nauwelijks enige verschillen van betekenis vertoont, waaruit volgt dat de verschillen in man-landverhouding tussen beide groepen van bedrijven eveneens gering zijn.

De hogere arbeidsproductiviteit op de torensilobedrijven komt tot uiting in het aantal melkkoeien per v.a.k., bewerkings-eenheden per vak, alsmede in het aantal arbeidsuren per koe.

De jaarlijkse arbeidstijd van het aanwezige personeel blijkt op de torensilobedrijven gemiddeld 47 à 48 uur per koe te bedragen. Op de vergelijkingsbedrijven was dat aanvankelijk 54 uur per koe, maar daalde in de loop der jaren tot op het niveau van de torensilobedrijven. Dit werd bereikt door in toenemende mate gebruik te maken van de diensten van de loonwerker. De loonwerkkosten stegen op deze bedrijven nl. van f 9.800,- per bedrijf in 1975/76 naar

Tabel 1.3 Arbeidsproductiviteit, arbeidskosten en loonwerkkosten

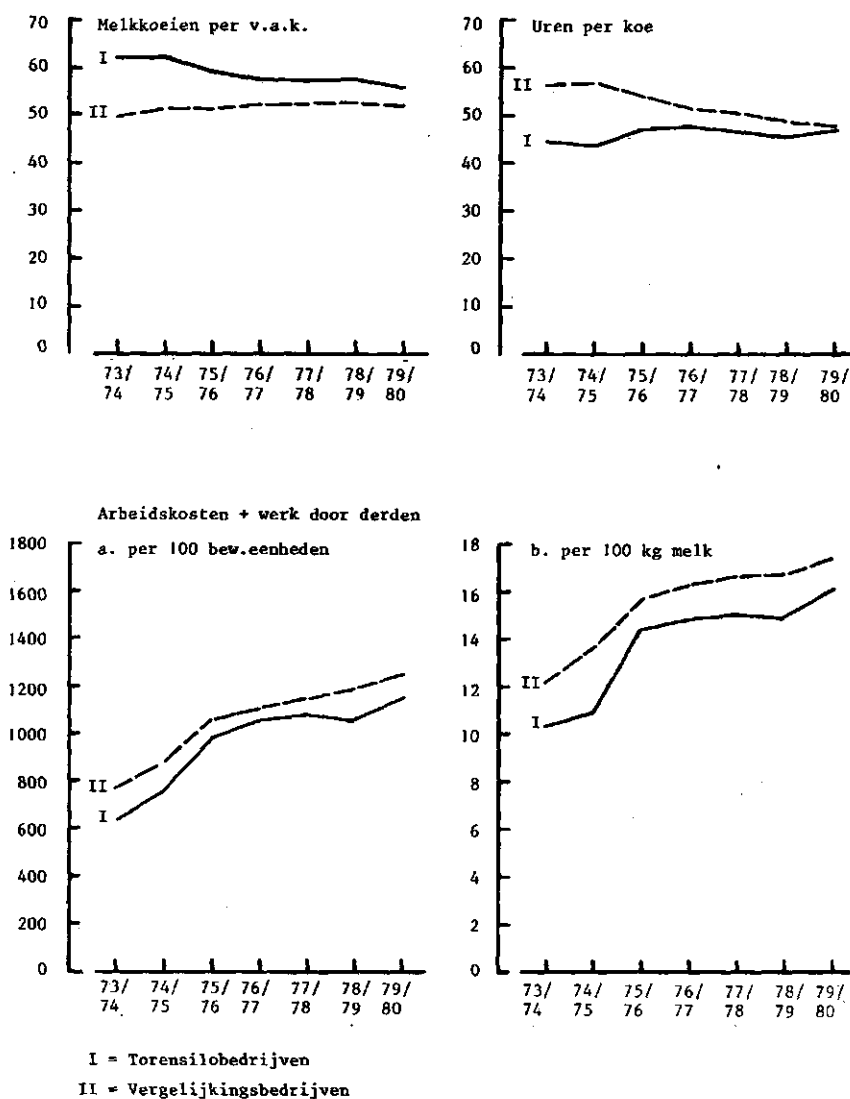
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	Gem.
Ha cultuurgrond/v.a.k.						
Torensilobedrijven	24,6	22,1	23,4	25,2	23,9	23,9
Vergelijkingsgroep	23,1	22,7	23,1	22,9	22,4	22,7
Melkkoeien/v.a.k.						
Torensilobedrijven	59,6	57,4	57,3	56,7	55,8	57,6
Vergelijkingsgroep	51,8	52,8	53,3	53,4	52,8	52,7
Bewerkingseenheden/v.a.k.						
Torensilobedrijven	4782	4509	4619	4859	4680	4695
Vergelijkingsgroep	4252	4254	4347	4374	4274	4293
Arbeidsuren/bedrijf						
Torensilobedrijven	6790	6596	6245	6370	6632	6527
Vergelijkingsgroep	6864	6490	6358	6486	6553	6550
Arbeidsuren/ondernemer						
Torensilobedrijven	3219	3155	3082	2935	2938	3066
Vergelijkingsgroep	3014	2818	2849	2899	2765	2869
Arbeidsuren/koe						
Torensilobedrijven	47,7	48,1	47,3	46,1	47,9	47,4
Vergelijkingsgroep	54,3	51,6	51,0	48,8	48,1	50,7
Arbeidskosten/100 bewerkingseenheden						
Torensilobedrijven	860	963	988	964	1073	969
Vergelijkingsgroep	958	1011	1050	1051	1114	1038
Loonwerkkosten/100 bewerkingseenheden						
Torensilobedrijven	133	102	100	84	87	101
Vergelijkingsgroep	95	105	112	153	141	122
Arbeids- en loonwerkkosten p. 100 kg melk						
Torensilobedrijven	14,53	14,95	15,24	14,99	16,25	15,20
Vergelijkingsgroep	15,71	16,42	16,80	16,89	17,30	16,65

f 15.500,- in 1979/80, of omgerekend per 100 bewerkingseenheden van f 95,- naar ruim f 140,-. Op de torensilobedrijven daarentegen daalden deze kosten van f 15.000,- naar f 10.000,- per bedrijf, c.q. van f 133,- per 100 bewerkingseenheden naar f 87,-.

De daling, resp. stijging van de loonwerkkosten houdt geen verband met veranderingen in de oppervlakte snijmais per bedrijf. Door de jaren heen werd op de torensilobedrijven gemiddeld bijna 4 ha van de bedrijfsoppervlakte met snijmais beteeld en op de vergelijkingsbedrijven was dat ruim 5 ha.

Men veronderstelt wel eens, dat met het ingebruik nemen van een torensilo in de stalperiode een arbeidsbesparing kan worden gerealiseerd, die dan benut kan worden door het houden van meer

Figuur 1.3 Het verloop in de arbeidsproductiviteit



vee. Dit betekent echter dat ook in de weideperiode meer tijd beschikbaar moet zijn voor de directe verzorging van het vee. Een en ander kan er toe leiden dat het veldwerk in de knel komt, waarvoor dan de hulp moet worden ingeroepen van de loonwerker.

Als we letten op het boekjaar 1975/76 en de jaren daarvoor (zie figuur 1.3), wordt deze veronderstelling bevestigd. De torensilobedrijven hielden toen per man aanzienlijk meer koeien dan de vergelijkingsbedrijven, terwijl de loonwerkkosten zo'n f 5 000,- per bedrijf hoger waren.

In de jaren na 1975 was op de torensilobedrijven het streven blijkbaar niet meer zo nadrukkelijk gericht op vergroting van het aantal melkkoeien per man, maar ging de belangstelling o.a. uit naar vermindering van de loonwerkkosten. Als verklaring hiervoor zou kunnen gelden, dat het plaatsen van een torensilo op het bedrijf in veel gevallen gepaard gaat met aanpassingen in het machinepark, hetgeen betekent een hogere graad van mechanisatie met potentiële mogelijkheden tot besparing op de loonwerkkosten.

Uit volgende paragraaf(1.4) zal blijken dat de torensilobedrijven gedurende de onderzoeksjaren de graad van mechanisatie belangrijk hebben opgevoerd.

De som van de kosten van arbeid en loonwerk blijkt door de jaren heen op de torensilobedrijven lager te zijn uitgevallen dan op de groep vergelijkingsbedrijven. Gemiddeld over de 5-jarige periode waren deze kosten op de torensilobedrijven f 1.070,- per 100 bewerkingseenheden en op de vergelijkingsgroep f 1.160,-; een verschil derhalve van f 90,- per 100 bewerkingseenheden. Omgeslagen over de geproduceerde hoeveelheid melk beliep het verschil 1,5 cent per kg.

We kunnen dan ook stellen dat op een torensilobedrijf duidelijk mogelijkheden aanwezig zijn die kunnen leiden tot vergroting van de arbeidsproduktiviteit, danwel tot verlaging van de arbeids- en loonwerkkosten per eenheid produkt. Of de gerealiseerde besparing op dit kostenonderdeel opweegt tegen de ongetwijfeld hogere kosten voor machines en gebouwen, zal blijken uit de volgende paragrafen.

We willen nog even ingaan op het aantal uren handenarbeid van de ondernemer. Uit tabel 1.3 blijkt dat een ondernemer op een torensilobedrijf doorgaans langere werktijden maakt dan zijn collega op een niet-torensilobedrijf. Gemiddeld over de 5-jarige periode heeft hij bijna 200 uur per jaar langer gewerkt. Uit een bedrijfseconomische boekhouding valt niet op te maken waaraan deze extra uren zijn besteed. Waarschijnlijk vraagt dit voeropslagstelsel vooral buiten de normale werktijden nogal extra zorg en aandacht van de ondernemer. Tegenover een langere werktijd van de ondernemer staat nl. een kortere werktijd voor de overige personeelsleden. Dit moge blijken uit onderstand overzichtje. De overige personeelsleden werken op de groep vergelijkingsbedrijven dus niet langer dan op de torensilobedrijven. In de beginjaren (1975-1976) was het verschil groter dan in latere jaren. Daarbij kan worden opgemerkt dat onder de groep vergelijkingsbe-

drijven zich toen relatief meer bedrijven bevonden met meer dan 1 ondernemer per bedrijf (2 broers, e.d.). Als regel storen die zich niet zo zeer aan voorgeschreven C.A.O.-werktijden.

	Torensilo- bedrijven	Vergelijkings- bedrijven
Arbeidsuren per bedrijf	6527	6550
" ondernemer	<u>3066</u>	<u>2869</u>
Arbeidsuren overig personeel	3461	3681
Aantal v.a.k. overig personeel	1.39	1.45
Per v.a.k. omgerekend aantal uren overig personeel	<u>2490</u>	<u>2539</u>
Idem 1975-1976	2522	2667

1.4 Kosten van werktuigen en machines

Als men besluit tot aanschaf van een torensilo vergt dat buiten de silo zelf, ook de nodige investeringen in het machinepark. Enerzijds moet zo'n silo worden voorzien van de nodige vul- en losapparaatuur, aandrijf motor, etc., anderzijds vinden vaak ook kleine tot grote aanpassingen plaats in het gemechaniseerde systeem van oogst en transport.

In tabel 1.4 is zowel van de torensilobedrijven als van de groep vergelijkingsbedrijven een overzicht gegeven van de investeringen in het machinepark, alsmede van de daaraan verbonden jaarlijkse kosten.

We zien dat over de vermelde jaren vooral op de torensilobedrijven de investeringen sterk zijn toegenomen. De stijging van de nieuwwaarde is voor een deel het gevolg van herwaardering in verband met prijsstijgingen. Volgens Landbouwcijfers 1980 (blz. 127) zijn vanaf 1975 tot 1979 de prijzen voor landbouwwerktuigen en machines met gemiddeld 30% gestegen. Ook als we daarmee rekening houden blijkt dat de torensilobedrijven de graad van mechanisatie in de loop der jaren belangrijk hoger hebben opgevoerd dan de groep vergelijkingsbedrijven. Op deze laatste groep is de nieuwwaarde "slechts" met + f 50.000,- meer toegenomen dan op grond van prijsstijgingen mocht worden verwacht. Op de torensilobedrijven beliep dat meer dan f 100.000,-. De daling van de nieuwwaarde in 1979/80 houdt verband met administratieve correcties door de invoering van de W.I.R. De (berekende) W.I.R.-premies worden namelijk op de investeringen in mindering gebracht.

De in de tabel vermelde cijfers over de balanswaarde (=boekwaarde) geven aan dat beide groepen van bedrijven over een nieuwe inventaris beschikken doordat ze sneller tot vervanging van machines en werktuigen overgaan of recentelijk hun inventaris hebben uitgebreid in vergelijking met meer traditioneel gevoerde melkveebedrijven. Volgens gegevens van weidebedrijven uit het LEI-steek-

proefnet is de balanswaarde, c.q. boekwaarde doorgaans niet hoger dan 60% van de nieuwwaarde. Op de torensilobedrijven schommelt de boekwaarde rond de 67% van de nieuwwaarde en op de vergelijkingsbedrijven is dat maar een paar procenten lager. De snellere vervanging zal ongetwijfeld verband houden met het moderne karakter

Tabel 1.4 Investerings en jaarkosten machinepark

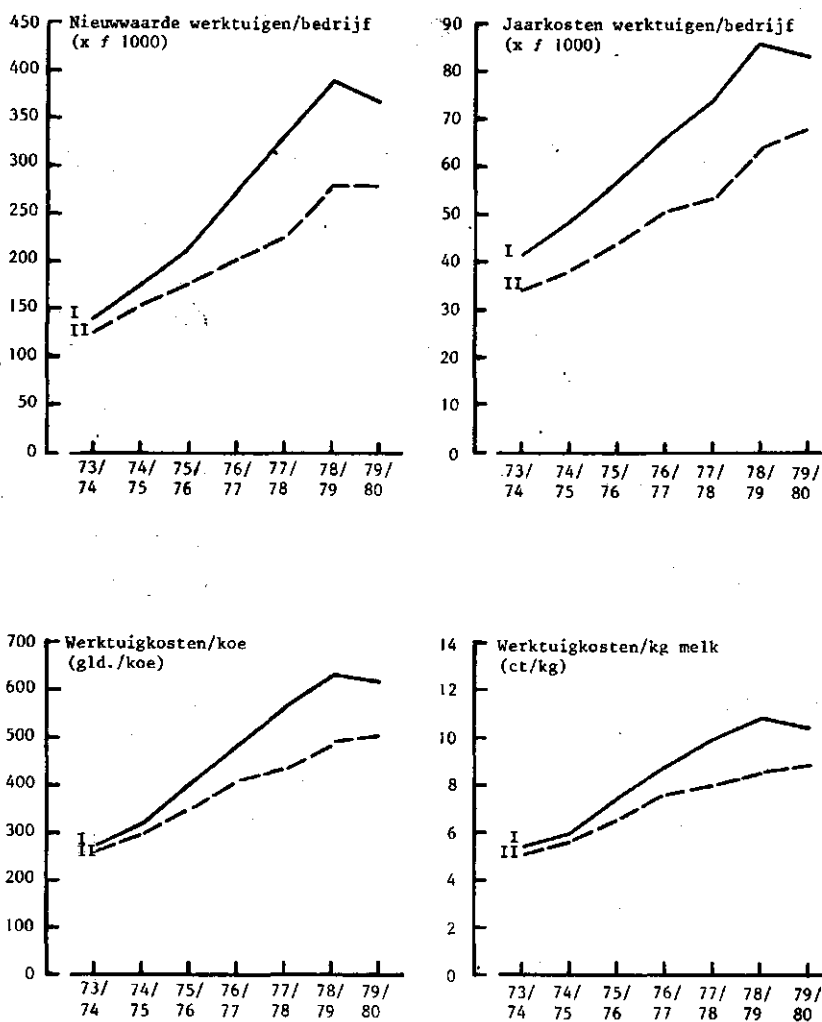
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	Gem.
Nieuwwaarde werktuigen(x1000)						
Torensilobedrijven	213	275	331	390	369 ¹⁾	316
Vergelijkingsbedrijven	177	202	226	280	279 ¹⁾	233
Balanswaarde in % van nieuww.						
Torensilobedrijven	66,7	71,3	69,8	66,2	62,9	67,1
Vergelijkingsbedrijven	65,5	67,3	66,8	64,6	61,2	64,8
Jaarkosten in gld/bedrijf						
Afschrijving + rente						
Torensilobedrijven	35020	41170	48510	52160	49870	45340
Vergelijkingsbedrijven	26210	24790	31970	38100	37730	32760
Onderhoud + brandstof						
Torensilobedrijven	22480	25340	25690	34030	34350	28360
Vergelijkingsbedrijven	18090	21210	21910	25850	30470	23510
Totaal werktuigkosten						
Torensilobedrijven	57500	66510	74200	86190	84120	73700
Vergelijkingsbedrijven	44300	51000	53880	63450	68200	56270
Werktuigkosten/100 bewerkingseenh.						
Torensilobedrijven	503	617	698	739	725	657
Vergelijkingsbedrijven	427	504	530	587	619	535
Werktuigkosten/koe						
Torensilobedrijven	403	485	563	623	608	535
Vergelijkingsbedrijven	350	406	432	481	500	435
Werktuigkosten/100 kg melk						
Torensilobedrijven	7,37	8,67	9,78	10,58	10,15	9,33
Vergelijkingsbedrijven	6,38	7,41	7,66	8,23	8,53	7,68

1) Excl. berekende W.I.R.-premie

van dit soort bedrijven. Vanwege de hoge produktie-omvang per man is men voor een vlotte en soepele uitvoering van de werkzaamheden sterk aangewezen op een betrouwbaar en goed functionerend machinepark. Men wil stagnatie als gevolg van breuk door veroudering zoveel mogelijk voorkomen en gaat daarom tijdig tot vervanging over.

De kosten van een modern uitgerust machinepark zijn overigens niet gering en vertonen, zoals uit tabel 1.4 blijkt, jaarlijks een sterke toename. Op de torensilobedrijven stegen deze kosten van f 57.500,- in 1975 naar f 84.000,- in 1979 en op de groep verge-

Figuur 1.4 Het verloop in de investeringen en jaarlijkse kosten van het machinepark



I - Torensilobedrijven
II - Vergelijkingsbedrijven

lijgingsbedrijven van f 44.300,- naar f 68.200,-.

Gemiddeld over deze vijf jaren waren op de torensilobedrijven en werktuigkosten f 17.400,- (= 31%) hoger dan op de vergelijkingsbedrijven; deels als gevolg van hogere rente- en afschrijvingsbedragen f 12.600,-) en deels door hogere onderhouds- en brandstofkosten (f 4.800,-). Omgeslagen over de nieuwwaarde zijn de verschillen tussen beide groepen van bedrijven slechts gering. In beide gevallen bedragen de werktuigkosten ca 24% van de nieuwwaarde.

Slaan we de kosten om over het aantal bewerkingseenheden dan komen de torensilobedrijven, ondanks een grotere produktieomvang, nogal wat hoger uit. Gemiddeld bedraagt het verschil f 122,- per 100 bewerkingseenheden, respectievelijk f 100,- per koe, dan wel f 1,65 per 100 kg melk.

De besparing op arbeids- en loonwerkkosten van f 1,45 per 100 kg melk gaat dus geheel weg aan hogere werktuigkosten.

1.5 Gebouwenkosten

Op melkveehouderijbedrijven is de aard en hoedanigheid van de bedrijfsgebouwen, alsmede de daarin aangebrachte technische voorzieningen van doorslaggevende betekenis voor de wijze waarop en de mate waarin arbeidsbesparende produktietechnieken kunnen worden gerealiseerd. In modern ingerichte veestallen kunnen werkmethoden worden toegepast die per eenheid produkt een aanzienlijke besparing op arbeid kunnen opleveren. Tegenover lagere arbeidskosten staan daar meestal hogere gebouwenkosten.

Een torensilo maakt deel uit van het gebouwenbestand, hetgeen wil zeggen dat de jaarlijkse kosten van afschrijving, rente en onderhoud zijn opgenomen onder de post gebouwenkosten. Dit geldt niet voor de benodigde vul- en losapparatuur. Daarom zijn de kosten verantwoord onder machines en werktuigen.

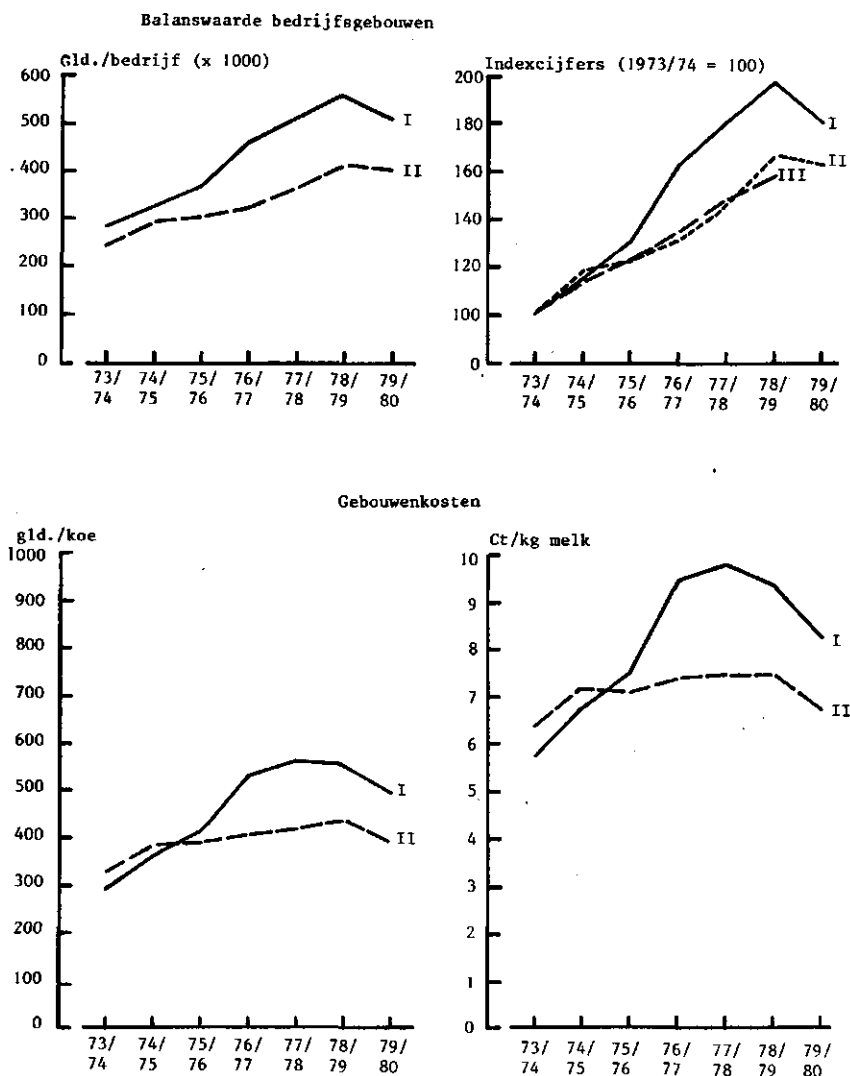
Het LEI berekent de kosten voor grond en gebouwen op basis van pacht. Daarbij wordt voor grond en oude, niet gemoderniseerde gebouwen uitgegaan van pachtnormen die gelden voor vergelijkbare gepachte objecten; voor nieuwe - en niet langer dan 20 jaar geleden volledig gemoderniseerde gebouwen en voor speciale voorzieningen (torensilo's, sleufsilo's, e.d.) is de ingecalculerde pacht gelijk aan de op basis van eigendom berekende kosten voor rente en afschrijving.

Daarnaast vindt een kostenberekening plaats, waarbij voor grond en alle gebouwen in eigendom van de exploitant de werkelijke eigenaarslasten en afschrijving gebouwen, alsmede een ingecalculerde rente over de waarde van de grond en de gebouwen in eigendom zijn opgenomen.

Aangezien met name ten aanzien van de grond, pacht en eigendom in alle mogelijke verhoudingen voorkomt en bovendien van jaar tot jaar kan variëren, is in deze studie voor het bepalen van de grondlasten uitgegaan van pacht (zie paragraaf 1.9).

Wat betreft de bedrijfsgebouwen blijkt - althans op de aan

Figuur 1.5 Het verloop in de investeringen en jaarlijkse kosten van de bedrijfsgebouwen



I = Torensilobedrijven
 II = Vergelijkingsbedrijven
 III = Prijsontwikkeling gebouwen

deze studie ten grondslag liggende bedrijven - de diversiteit minder groot. Vrijwel alle exploitanten zijn eigenaar van de bedrijfsgebouwen en hebben derhalve de daarin gedane investeringen zelf gefinancierd. Slechts enkelen hebben de bedrijfsgebouwen in pacht en dan nog meestal alleen de nog aanwezige oude gebouwen.

Om deze reden, en mede vanwege de vergelijkbaarheid ten aanzien van de financiële consequenties van de gedane investeringen, zijn in deze studie de gebouwenkosten berekend op basis van de werkelijke eigendomsverhoudingen. Dit betekent, dat op de waarde van de bedrijfsgebouwen (en torensilos) is afgeschreven en rente berekend. De rente- en afschrijvingsbedragen, gevoegd bij de onderhoudskosten en verzekeringspremies, vormen dan de reële lasten voor de eigenaar-gebruiker.

In tabel 1.5 is voor beide groepen van bedrijven een overzicht gegeven van de investeringen in de bedrijfsgebouwen, alsmede van de op jaarbasis berekende gebouwenkosten.

Gedurende de vermelde jaren is op beide groepen van bedrijven de balanswaarde fors toegenomen. Op de vergelijkingsbedrijven loopt deze toename vrijwel parallel aan de gestegen bouwkosten (zie figuur 1.5). Op de torensilobedrijven steeg de balanswaarde boven de gesignaleerde prijsontwikkeling uit. Dit betekent dat op deze bedrijven, ter verdere modernisering en uitbreiding van het gebouwenbestand hogere kapitaalsinvesteringen zijn gedaan dan op de vergelijkingsgroep. Uit een nadere analyse is gebleken, dat niet alleen de bedrijven die de laatste jaren een torensilo in gebruik namen geplaatst stonden voor hoge investeringen, maar ook de bedrijven die reeds over een torensilo beschikten hebben de laatste jaren nog aanzienlijke bedragen geïnvesteerd in de bedrijfsgebouwen.

Hoge investeringen in gebouwen brengen jaarlijks hoge kosten met zich mee aan afschrijving, rente en onderhoud. Op de torensilobedrijven stegen deze kosten van f 58.000,- in 1975 naar f 76.000,- in 1978 en daalden door de herziene kostenberekening in verband met de W.I.R. in 1979 naar f 68.000,-.

Gemiddeld over de 5-jarige periode beliepen de gebouwenkosten op deze bedrijven f 79.000,- en dat is ruim f 17.000,- meer als waar de vergelijkingsbedrijven mee te maken kregen. Als we de gebouwenkosten omslaan over het aantal melkkoeien dan komen de torensilobedrijven gemiddeld op een bedrag van f 509,- per koe, tegenover de vergelijkingsgroep van f 409,- per koe. Dit is een verschil van f 100,- per koe, of van f 1,65 per 100 kg melk.

We kunnen de groep torensilobedrijven een zekere lust tot investeren niet ontzeggen. Voortdurend vonden aanpassingen en verbeteringen plaats in de (jongvee) huisvesting, mestbewaring, werktuigenberging, etc. In enkele gevallen zullen waarschijnlijk fiscale aspecten daarbij een rol hebben gespeeld.

Tabel 1.5 Gebouwenkosten

	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	Gem.
Balanswaarde bedrijfsge- bouwen (x1000)						
Torensilobedrijven	369	462	512	560	510 ¹⁾	483
Vergelijkingsbedrijven	306	325	362	415	410 ¹⁾	364
Balanswaarde in gld/koe						
Torensilobedrijven	2590	3370	3880	4050	3685 ¹⁾	3508
Vergelijkingsbedrijven	2410	2590	2900	3120	3008 ¹⁾	2817
Gebouwenk. in gld/bedrijf						
Torensilobedr.Afschr.+ rente(eigendom)	55350	69590	70180	72250	61610	65780
Betaalde pacht	1170	900	330	370	2900	1170
Onderhoud	2180	2700	3720	3500	3440	3110
Totaal	58600	73190	74230	76320	67450	70060
Vergelijkingsbedr.Afschr. +rente(eigendom)	45370	47910	48750	33940	49120	49020
Betaalde pacht	750	900	750	1000	1200	920
Onderhoud	2670	2360	3010	2960	3820	2960
Totaal	48790	51170	52510	57900	54170	52900
Gebouwenkosten/100 bewer- kingseenh.						
Torensilobedrijven	512	678	700	654	585	624
Vergelijkingsbedrijven	470	505	516	532	490	503
Gebouwenkosten/koe						
Torensilobedrijven	411	533	562	552	491	509
Vergelijkingsbedrijven	388	407	421	435	397	409
Gebouwenkosten/100 kg melk						
Torensilobedrijven	7,51	9,54	9,78	9,36	8,20	8,87
Vergelijkingsbedrijven	7,02	7,44	7,46	7,46	6,77	7,22

1) Excl. berekende W.I.R.-premie.

1.6 Bewerkingskosten, incl. gebouwenkosten

Onder bewerkingskosten wordt vanouds verstaan de som van berekende- en betaalde arbeid, werktuigkosten en kosten van loonwerk. Veelal worden de bewerkingskosten weergegeven per 100 bewerkings-eenheden.

Bewerkingseenheden vormen nl. een maatstaf voor de produktie-omvang van een bedrijf gezien vanuit de gezichtshoek van de bewerkingskosten. Het aantal van de bewerkingskosten per 100 bewerkings-eenheden geeft dus voor een bedrijf, of groep van bedrijven een indicatie van de efficiëntie waarmee arbeid en arbeidsbesparende

produktiemiddelen zijn gebruikt.

In de vorige paragraaf is er reeds op gewezen dat met name op veehouderijbedrijven de gebouwensituatie een wezenlijke invloed kan hebben op de hoogte van de bewerkingskosten. In dit verband zouden de bedrijfsgebouwen eveneens gerekend kunnen worden tot de groep "arbeidsbesparende produktiemiddelen." Ten einde enigzins vergelijkbare grootheden te krijgen zijn in tabel 1.6 en figuur 1.6 onder de bewerkingskosten tevens de gebouwenkosten begrepen. Het totaal zou dan kunnen worden opgevat als een kostenmaatstaf voor het technisch kader, waarbinnen de produktie plaats vindt.

Voorzover in het navolgende niet anders is vermeld, wordt onder "bewerkingskosten" steeds verstaan de som van arbeidskosten, loonwerk en gebouwenkosten.

Uit tabel 1.6 blijkt, dat gemiddeld voor de aangegeven periode het totaal voor de bewerkingskosten op de torensilobedrijven bijna f 33.000,- per bedrijf hoger is geweest dan op de vergelijkingsbedrijven. Omgerekend per 100 bewerkingseenheden bedraagt

Tabel 1.6 Bewerkingskosten, incl. gebouwenkosten

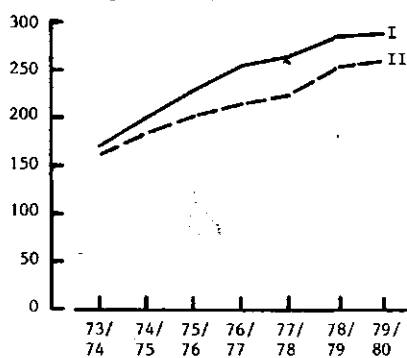
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	Gem.
Bewerkingsk. in gld/bedr.						
Torensilobedrijven	229500	254370	264080	284680	286660	263860
Vergelijkingsbedr.	301180	215140	224580	253010	260670	231130
Bewerkingsk./100 bewerkingseenh.						
Torensilobedrijven	2008	2360	2486	2441	2470	2351
Vergelijkingsbedr.	1950	2125	2208	2323	2364	2198
Bewerkingsk/koe						
Torensilobedrijven	1611	1854	2002	2058	2071	1917
Vergelijkingsbedr.	1599	1712	1801	1902	1912	1789
Bewerkingsk/100 kg melk						
Torensilobedrijven	29,41	33,16	34,80	34,93	34,60	33,40
Vergelijkingsbedr.	29,11	31,27	31,92	32,57	32,60	32,55

het verschil f 153,-, ten nadele van de torensilobedrijven. Ook als we de kosten omslaan over het aantal melkkoeien, of de geproduceerde liters melk komen ze met de kosten hoger uit.

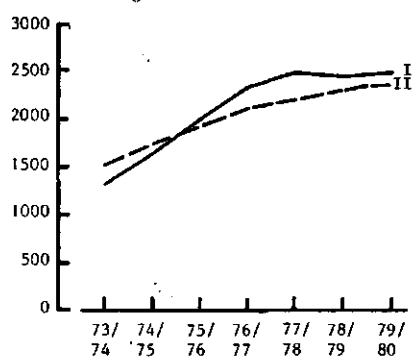
Het ligt voor de hand dat met het in gebruik nemen van een torensilo de kosten van gebouwen (en ook van werktuigen en machines) toenemen. Hiertegegenover zou een besparing op de kosten van arbeid en loonwerk kunnen staan. Zoals reeds in paragraaf 1.3 is opgemerkt en ook blijkt uit de cijfers in tabel 1.6a is dat nauwelijks het geval geweest. Gemiddeld waren deze kosten op de torensilobedrijven bijna f 1.900,- per bedrijf (=1,5%) lager dan op de vergelijkingsbedrijven. Tegenover de hogere kosten aan gebouwen en werktuigen, tezamen ruim f 34.000,- per bedrijf, stond een meer-

Figuur 1.6 Het verloop in de bewerkingskosten (incl. gebouwenkosten)

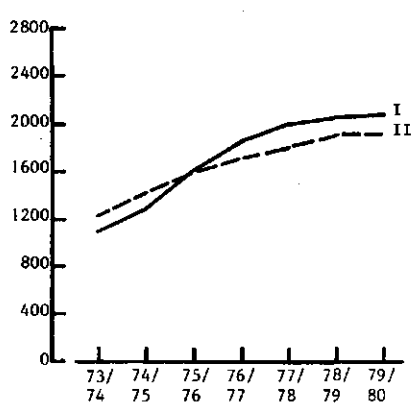
Bewerkingskosten
Gld./bedrijf ($\times 1000$)



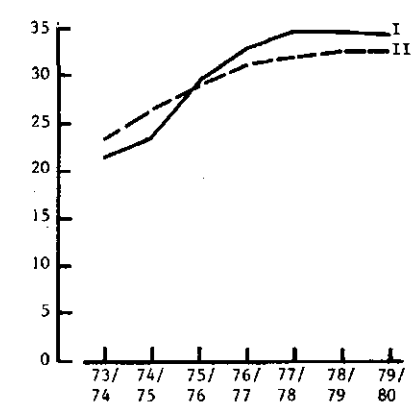
Bewerkingskosten per
100 bewerkingsseenheden



Bewerkingskosten
in gld./koe



Bewerkingskosten
ct/kg melk



I = Torensilobedrijven
II = Vergelijkingsbedrijven

produktie van 57.500 kg melk per bedrijf. Vergroting van de melkplas leidde, omgerekend per 100 kg melk wel tot f 1,45 lagere kosten voor arbeid en loonwerk, maar daar stond een verhoging tegenover van f 1,65 aan werktuigkosten en ook f 1,65 aan gebouwen kosten. In totaal bedraagt het verschil in bewerkingskosten derhalve f 1,85 per 100 kg melk, ten nadele van de torensilobedrijven.

Tabel 1.6a Specificatie van de bewerkingskosten, gemiddelde cijfers over 1975/76 t/m 1979/80

	Torensilo bedrij- ven	Vergelij- kings- bedrijven	Verschil in gld per:			
			bedrijf	100 bew. eenh.	koe 100 kg melk	
Kosten van:						
arbeid+loonwerk	120100	121960	-1860	-90	-72	-1.45
werktuigen	73700	56270	17430	122	100	1.65
gebouwen	70060	52900	17160	121	100	1.65
Totaal	263860	231130	32730	153	128	1.85

Iets hogere bewerkingskosten per kg melk zegt overigens nog niets, of heel weinig over de hoogte van de kostprijs of het totale bedrijfsrendement. Daarvoor is het nodig ook andere bedrijfskosten in de beschouwing te betrekken. Wel kon uit het gegeven cijfermateriaal worden afgeleid, dat het ingebruik nemen van een torensilo niet spoedig zal leiden tot lagere bewerkingskosten per eenheid produkt, althans niet wanneer ook de gebouwenkosten tot de bewerkingskosten worden gerekend.

1.7 Graslandgebruik en produktiegegevens

In tabel 1.7 zijn voor beide groepen van bedrijven enige gegevens vermeld over de ontwikkeling in het graslandgebruik en de melkproduktie. Daaruit blijkt dat de torensilobedrijven de bedrijfsaanpassingen in de beginjaren vooral gezocht hebben in vergroting van de veestapel en dientengevolge in verhoging van de veebezetting per ha. Door meer stikstof te strooien konden niet alleen meer koeien worden gehouden, maar ook werd doorgaans een grotere oppervlakte gemaaid ten behoeve van de ruwvoervoorziening in de stalperiode. Daarbij stond, zoals te verwachten was, de kuilvoerwinning zeer centraal. Slechts 7% van de gemaaide oppervlakte diende voor het winnen van hooi; op de vergelijkingsgroep was dat bijna 2x zoveel.

Een groter aantal dieren per bedrijf en meer koeien per man, heeft op de torensilobedrijven niet geleid tot een lagere melkproduktie per koe en evenmin tot een lager vetgehalte van de melk. Gemiddeld was over de 5-jarige periode de totale melkplas op de torensilobedrijven 57.500 kg per bedrijf (=8%) hoger dan op de

Tabel 1.7 Graslandgebruik en produktiegegevens

	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	Gem.
Graslandgebruik						
Melkkoeien p.ha voeder- oppervl.						
Torensilobedrijven	2.43	2.59	2.45	2.32	2.35	2.43
Vergelijkingsbedr.	2.27	2.33	2.32	2.34	2.36	2.32
G.V.E. p.ha voederoppervl.						
Torensilobedrijven	3.04	3.14	3.02	2.94	3.04	3.04
Vergelijkingsbedrijven	2.86	2.90	2.88	2.98	2.99	2.92
% gemaaid (hooi + kuil)						
Torensilobedrijven	123	117	148	151	135	135
Vergelijkingsbedr.	124	107	139	144	135	130
Kg N per ha grasland						
Torensilobedrijven	456	465	475	429	393	444
Vergelijkingsbedrijven	368	364	392	399	401	385
Produktiegegevens						
Kg melk p. bedr.(x1000)						
Torensilobedrijven	780,2	767,5	759,0	815,0	828,5	790,0
Vergelijkingsbedr.	694,9	688,0	703,4	776,7	799,4	732,5
Kg melk per koe						
Torensilobedrijven	5475	5594	5754	5893	5986	5737
Vergelijkingsbedr.	5493	5473	5641	5840	5865	5669
% Vet						
Torensilobedrijven	3,98	3,99	4,01	4,02	4,01	4,00
Vergelijkingsbedr.	3,95	3,92	3,94	4,01	4,02	3,97
Kg melk per ha voeder- oppervl.						
Torensilobedrijven	13325	14489	14094	13647	14090	13914
Vergelijkingsbedr.	12446	12731	13065	13660	13819	13153

vergelijkingsbedrijven. Gegeven een bepaalde veebezetting per ha, melkproduktie per koe, graslandgebruikssysteem, enz. kan worden berekend hoeveel voer (kVEM) nog moet worden aangekocht boven datgene wat onder genormaliseerde omstandigheden van het eigen grasland mag worden verwacht. Voor de onderscheiden bedrijven en bedrijfsgroepen is aan de hand van de gegevens over het redelijk normale jaar 1978 deze berekening gemaakt. Daaruit bleek dat het voederderverbruik (aangekochte kVEM) op de torensilobedrijven lag op 93% van de norm en op de vergelijkingsgroep op 101%. Dit betekent dat de vergelijkingsgroep gemiddeld de normatief gestelde hoeveelheid voer heeft aangekocht en dat de torensilobedrijven daar 7 à 8% onder bleven. Het blijkt dat de werkelijke voerkosten per koe tussen beide groepen van bedrijven nauwelijks enige verschillen van betekenis vertonen (zie tabel 1.8). Daaruit mag worden afgeleid dat, mede vanwege de hogere stikstofgift, de grasland benutting op

de torensilobedrijven 4 à 5% beter is geweest dan op de vergelijkingsbedrijven. Een globale berekening voor de overige jaren gaf op dit punt ongeveer dezelfde uitkomst. De hogere graslandopbrengst houdt geen verband met de grondsoort. Gemiddeld komen de diverse grondsoorten in dezelfde verhouding op beide groepen van bedrijven voor (zie paragraaf 1.1). In hoeverre de betere benutting een direkt gevolg is van een torensilobedrijf (minder verliezen) en/of andere factoren (ondernemerskwaliteit, etc) kan in het kader van dit onderzoek niet nader worden aangegeven.

1.8 Opbrengsten en bijkomende voerkosten

Een specificatie van de opbrengsten en bijkomende voerkosten per koe op zowel de torensilobedrijven als op de vergelijkingsbedrijven is aangegeven in tabel 1.8. Aangezien de onderlinge verschillen tussen beide groepen van bedrijven in de afzonderlijke jaren vrijwel steeds hetzelfde beeld vertonen (zie figuur 1.8), wordt in deze tabel volstaan met het vermelden van de gemiddelde cijfers over de periode 1975/76 t/m 1979/80.

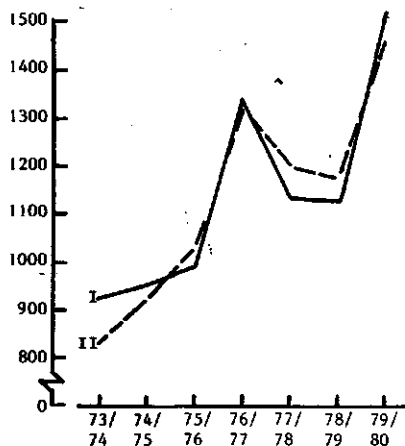
Tabel 1.8 Opbrengsten en bijkomende voerkosten per koe, gemiddeld over 1975/76 t/m 1979/80.

	Torensilobedrijven	Vergelijkingsbedrijven
Oppervlakte voedergewassen (ha)	56.8	55.7
Aantal melkkoeien (stuks)	137.7	129.2
Resultaten in gld per koe:		
melkgeld	3498	3405
omzet en aanwas	661	678
overige opbrengsten	69	50
Totaal opbrengsten	4228	4133
Bijkomende voerkosten:		
krachtvoer	912	924
melkprodukten	54	54
ruwvoer	261	268
Totaal bijk. voerkosten	1227	1246
Saldo opbrengst minus bijk. voerk.	3001	2887
Idem in gld per bedrijf	413340	373010
kg melk per koe	5737	5669
melkprijs	60,97	60,05
kg krachtvoer per koe	2123	2138
krachtvoerprijs	42,98	43,23

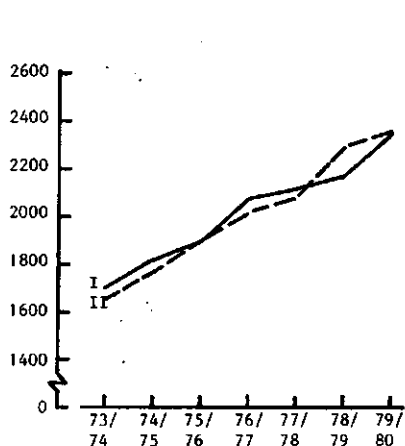
Uit de tabel blijkt dat vanwege een wat hogere melkproductie per koe en een iets betere melkprijs de torensilobedrijven gemid-

Figuur 1.8 Het verloop in de opbrengsten en voerkosten per koe

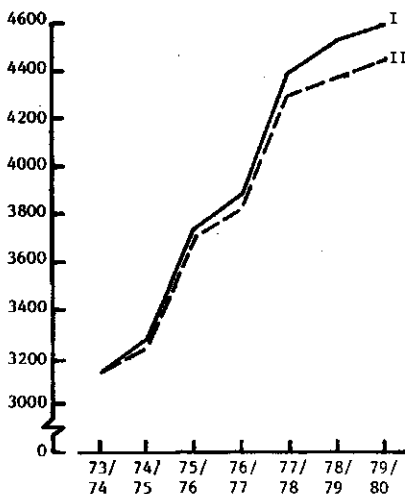
Bijkomende voerkosten
per koe in gld.



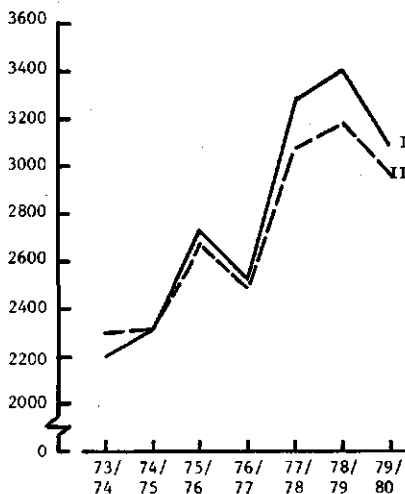
Kg krachtvoer
per koe



Totale opbrengsten
per koe in gld.



Saldo opbrengsten minus bijk.voerkosten
per koe in gld.



I = Torensilobedrijven
II = Vergelijkingsbedrijven

deld f 93,— per koe meer aan melkgeld hebben ontvangen. Enigszins opmerkelijk is de hogere melkprijs van gemiddeld 0,9 cent per liter op de torensilobedrijven. Dit verschil houdt niet of nauwelijks verband met verschillen in vet- en eiwitgehaltes. Uit het cijfermateriaal (zie bijlage 1) blijkt dat vooral in de beginjaren (1975-1977) de melkprijs op de torensilobedrijven hoger was. Een nadere analyse van de individuele bedrijfsgegevens gaf aan dat het verschil in melkprijs tussen torensilo- en vergelijkingsbedrijven toen vooral samenhang met verschillen in de hoeveelheid afgeleverde melk per bedrijf. (kwantum) en de kwaliteit van de melk. De torensilobedrijven produceerden ten opzichte van de vergelijkingsbedrijven toen 12% meer melk per bedrijf en het aantal weken le klas melk was gemiddeld ook hoger.

De laatste jaren nam ter verklaring van het verschil de invloed van beide genoemde factoren iets af, maar toen produceerden de torensilobedrijven meer wintermelk.

De geringe verschillen in omzet+aanwas en overige opbrengsten compenseren elkaar, zodat met het verschil in melkgeld tevens het verschil in brutogeldopbrengst per koe wordt aangegeven. Wat betreft de krachtvoergift per koe constateren we tussen beide groepen van bedrijven nauwelijks enig verschil en evenmin in de ruwvoerkosten.

In totaal kwamen de torensilobedrijven met de bijkomende voerkosten f 19,— per koe voordeliger uit. Dit voordeel gevoegd bij de hogere brutogeldopbrengst leidde tot een f 114,— per koe hoger saldo van opbrengsten minus voerkosten. Hierdoor en door de grotere veestapel is omgerekend per bedrijf het saldooverschil ruim f 40.000,—, ten voordele van de torensilobedrijven. Dit bedrag is ruimschoots voldoende de hogere bewerkingskosten en de gebouwenkosten te compenseren (zie tabel 1.6).

1.9 De gemiddelde bedrijfsresultaten

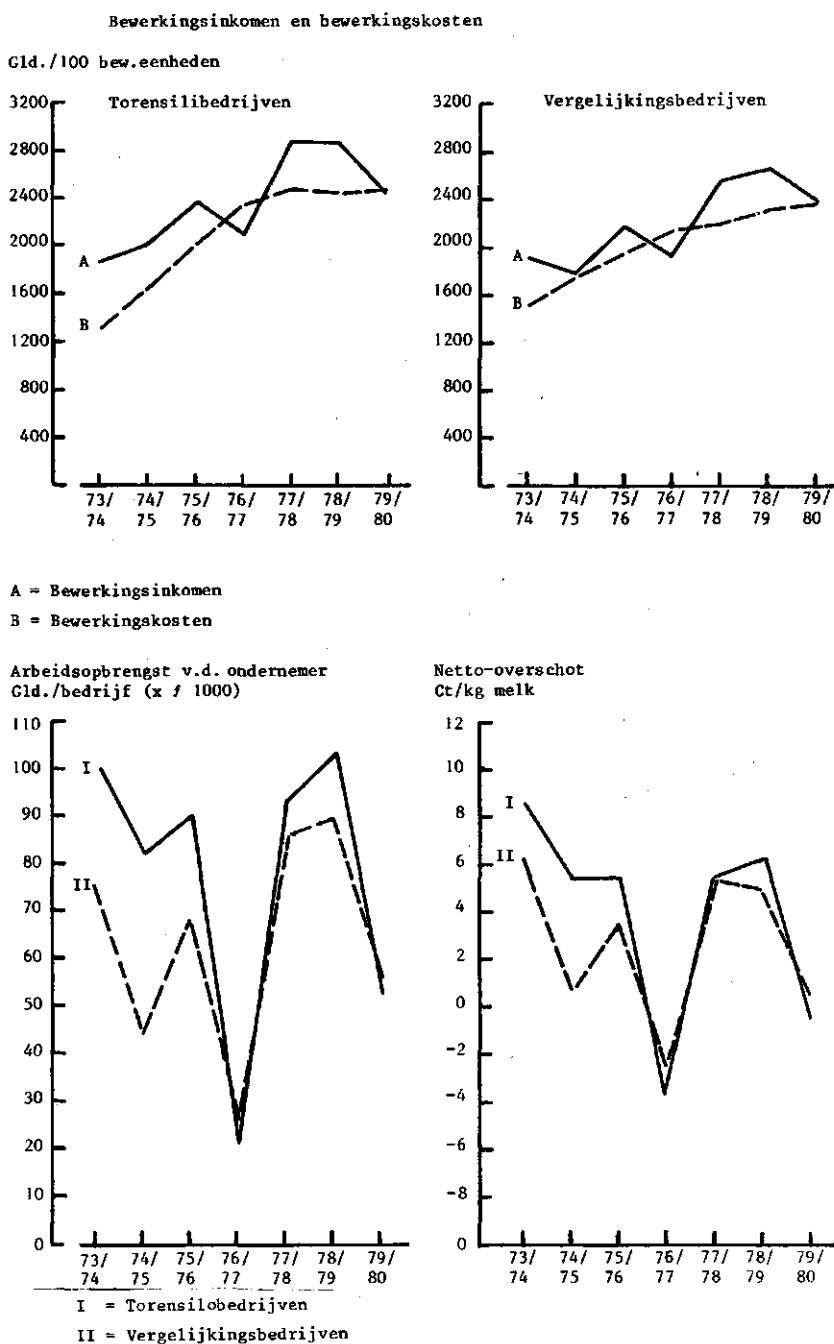
Een overzicht van de gemiddelde bedrijfsresultaten over de jaren 1975/76 t/m 1979/80 is weergegeven in tabel 1.9, terwijl in figuur 1.9 een illustratie is gegeven van het verloop in enkele inkomens-grootheden sedert 1973/74.

We hebben gezien dat de torensilobedrijven tegenover hogere bewerkingskosten (met inbegrip van de gebouwenkosten) duidelijk een hogere saldo van opbrengsten minus bijkomende voerkosten wisten te stellen. De resterende kostenposten, als landpacht, directe kosten vee en algemene kosten, laten nauwelijks enige verschillen van betekenis zien.

Wel zijn de bemestingskosten als gevolg van hogere stikstofgiften op de torensilobedrijven ruim f 4.800,— per bedrijf hoger geweest.

Over het geheel genomen hebben de torensilobedrijven door uitbreiding van de veestapel en door een goede graslandexploitatie, bedrijfsresultaten verkregen die niet onder doen voor die van in

Figuur 1.9 Het verloop in de bedrijfsresultaten



oppervlakte vergelijkbare niet-torensilobedrijven.

Gemiddeld hebben ze over de 5-jarige periode een arbeidsopbrengst per ondernemer behaald van bijna f 72.000,- tegenover de groep vergelijkingsbedrijven van f 65.000,-.

Tabel 1.9 De gemiddelde bedrijfsresultaten

	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	Gem.
Resultaten in gld p.bedr.						
Torensilobedrijven:						
Opbrengsten minus voerk.	391010	347700	431740	471120	425130	413340
Kunstmestk. + landpacht	45880	47530	50610	55680	55570	51050
Overige kosten	72450	74210	75330	79390	86140	77500
Bewerkingsinkomen	272680	225960	305800	336050	283420	284790
Bewerkingskosten	229500	254370	264080	284680	286660	263860
Netto-overschot	43180	-28410	41720	51370	-3240	20930
Arbeidsopbr. ondernemer	89760	21310	93530	103140	51910	71900
Vergelijkingsgroep						
Opbr. minus voerkosten	338180	312920	384690	423470	405800	373010
Kunstmestk.+landpacht	41550	42540	46770	51210	53400	47090
Overige kosten	70390	73220	75340	80820	87420	77440
Bewerkingsinkomen	226240	197160	262580	291440	264980	248480
Bewerkingskosten	202280	215140	224580	253010	280670	231130
Netto-overschot	23960	-17980	38000	38430	4310	17350
Arbeidsopbr. ondernemer	67570	26430	85890	89570	56210	65140
Bewerkingsink.per 100 bew. eenh.						
Torensilobedrijven	2386	2097	2878	2852	2442	2538
Vergelijkingsgroep	2181	1947	2581	2676	2403	2362
Bewerkingsink.per f 100 bew.kost.						
Torensilobedrijven	119	89	116	118	99	108
Vergelijkingsgroep	112	92	117	115	102	108
Arbeidsopbr. ondern. per koe						
Torensilobedrijven	630	155	709	746	388	525
Vergelijkingsgroep	534	210	689	673	412	504
Netto-overschot per 100 kg melk						
Torensilobedrijven	5,53	-3,70	5,50	6,30	-0,39	2,65
Vergelijkingsgroep	3,45	-2,61	5,40	4,95	0,54	2,37

Uit tabel 1.9 en figuur 1.9 blijkt verder, dat in een jaar als 1976, met extreem slechte weersomstandigheden voor een goede

grasgroei, de nadelige gevolgen daarvan op het bedrijfsresultaat bijzonder groot zijn geweest. In dat jaar heeft de nijpende voerschaarste tot aanzienlijke verliezen geleid, vooral op de torensilobedrijven met hun hoge veebezetting per ha. Ook in 1979, toen de weersomstandigheden niet ideaal waren voor een overvloedige grasgroei en tevens de (kracht)voerprijzen fors stegen, behaalden de torensilobedrijven gemiddeld een wat lager bedrijfsresultaat door de vergelijkingsbedrijven.

Men kan zich afvragen in hoeverre een torensilo met bijbehorende installaties en daarbij aangepast machinepark invloed uitoefent op de hoogte van de kostprijs van de melk. In het navolgend overzichtje is voor de jaren 1975/76 t/m 1979/80 de kostprijs aangegeven voor beide groepen van bedrijven.

Kostprijs voor de melk en gld per 100 kg melk

	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	Gem.
Torensilobedrijven	50,58	62,32	58,10	56,18	63,96	58,32
Vergelijkingsbedrijven	<u>51,27</u>	<u>60,22</u>	<u>56,70</u>	<u>56,90</u>	<u>62,70</u>	<u>57,68</u>
Vershil	-0,69	+2,10	+1,70	-0,72	+1,26	+0,64

We hebben in paragraaf 1.6 reeds gezien dat een torensilo niet leidt tot lagere bewerkingskosten per kg melk, althans niet als we tot de bewerkingskosten ook de gebouwenkosten rekenen. Gemiddeld over de gehele 5-jarige periode waren de gezamenlijke kosten van arbeid, werktuigen, loonwerk en gebouwen op de torensilobedrijven 33,40 cent per kg melk en op de vergelijkingsbedrijven 31,55 cent. Een verschil derhalve voor 1,85 cent per kg ten nadele van de torensilobedrijven. Daar tegenover stonden echter 0,60 cent lagere voerkosten (hogere graslandopbrengsten) en 0,74 cent lagere andere kosten (kosten die niet evenredig toenemen bij toename van de melkproduktie per bedrijf).

In totaal hebben de torensilobedrijven over de laatste 5 jaar een kostprijsnadeel van gemiddeld 0,64 cent per kg melk moeten incasseren. Dat is overigens maar een klein prijsverschil, wat voor de bedrijven van deze omvang neerkomt op een totaal verschil van + f 5.000,- per bedrijf. Wel constateren we in de afzonderlijke jaren tussen beide groepen van bedrijven uiteenlopende kostprijsverschillen. Zo was in de jaren 1973/74 en 1974/75 (zie figuur 1.9) het voordelig verschil voor de torensilobedrijven nog 2 tot 4 cent per kg. In die jaren bestond de torensilogroep nog vrijwel geheel uit grote tot zeer grote melkveebedrijven, die onder de toen geldende prijsverhoudingen en technische omstandigheden duidelijk betere bedrijfsresultaten wisten te behalen. In 1975/76 was het voordelig kostprijsverschil reeds teruggelopen naar 0,60 cent per kg en in 1976/77 sloeg, mede als gevolg van de extreme weersomstandigheden, het verschil om in een ruim 2 cent hogere

kostprijs. Pas in 1978/79 wisten de torensilobedrijven, vooral door hogere opbrengsten van de voedergewassen en lagere veevoerprijzen, de kostprijs zodanig te verlagen dat deze weer beneden die van de vergelijkingsgroep kwam te liggen. In 1979/80 moesten zij vanwege tegenzittende (weers)omstandigheden weer genoeg nemen met een 1,26 cent hogere kostprijs.

Een gemiddeld 0,64 cent per kg hogere kostprijs over de laatste 5 jaar werd goed gemaakt door een hogere melkprijs van 0,92 cent per kg. (zie paragraaf 1.8) Dit resulteerde voor de torensilobedrijven in een voordelig verschil in netto-overschot van 0,28 cent per kg melk, of bijna f 3.600,-

Samengevat kunnen we stellen, dat op de bij dit onderzoek betrokken bedrijven het ingebruik nemen van een torensilo, gemiddeld genomen niet heeft geleid tot lagere bedrijfsuitkomsten als wanneer zou zijn uitgegaan voor een ander, minder diep op de bedrijfsvoering ingrijpend voeropslagsysteem. De hogere kosten in het kader van de bewerkingen (machines en gebouwen) werden weer goed gemaakt door schaalvoordelen in de sfeer van bodem- en dierproducties.

Opgemerkt moet worden dat deze conclusie alleen getrokken kan worden als wordt gelet op de gemiddelde uitkomsten van de hier beschouwde groep torensilobedrijven. Zoals uit de cijfers blijkt bedraagt de gemiddelde bedrijfsomvang, gemeten in aantal melkkoeien per bedrijf, ca 140 stuks. Uit eerder gemaakte studies (begrotingen) 1) is reeds gebleken dat ongeveer bij deze veestapelgrootte een torensilo economische perspectieven gaat bieden. Het is daarom zinvol, aan de hand van de thans ter beschikking staande praktijkgegevens eens na te gaan in hoeverre en in welke mate de rentabiliteit van een torensilo samenhangt met de bedrijfsgrootte. Daarover handelt het volgende hoofdstuk.

1) LEI-studie 3.92:

"De Economische betekenis van torensilo's op melkveebedrijven" (1980).

PR-rapport Nr. 44:

"Broodkuil, sleufsilo of torensilo voor de opslag van voordroogkuil" (1976)

2. De gemiddelde resultaten van torensilobedrijven in relatie tot de bedrijfsoppervlakte

Inleiding

Voor het beoordelen van de bedrijfsresultaten in relatie tot de bedrijfsoppervlakte zijn de torensilobedrijven (en de vergelijkingsbedrijven) ingedeeld in drie groepen, nl.:

Groep I bedrijven van + 35 ha,
" II " " + 50 ha en
" III " " + 85 ha.

Gegeven het aantal in administratie zijnde torensilobedrijven bevat vanaf 1975/76 elke groep de navolgende aantallen bedrijven.

Aantal torensilobedrijven per groep per jaar

		75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Groep	I + 35 ha	2	4	5	7	7
"	II + 50 ha	5	5	6	7	7
"	III + 85 ha	3	4	4	7	7

Het aantal bedrijven is in 1975/76, met name in groep I zeer bescheiden. Een dergelijk klein aantal bedrijven houdt het gevaar in dat toevallig optredende bedrijfsomstandigheden die geen verband houden met het gekozen voeropslagsysteem, de resultaten in bepaalde jaren sterk kunnen beïnvloeden. Gebleken is echter dat in latere jaren toen de groep met meer bedrijven werd aangevuld, de belangrijkste verschilpunten met de groep vergelijkingsbedrijven gehandhaafd bleven, of het zelfde beeld bleven vertonen. Dit geldt ook voor de bedrijven in de groepen II en III.

Een en ander was voor ons aanleiding in de navolgende tabellen te volstaan met het per groep van bedrijven vermelden van gemiddelde cijfers over de periode 1975/76 t/m 1979/80, zulks mede om de hoeveelheid cijfers in de tabellen enigszins binnen de perken te houden. Wel is in de bijgevoegde figuren voor diverse bedrijfsgegevens telkens het verloop aangegeven over de genoemde periode.

Tevens staan in de bijlagen 2 t/m 4 per boekjaar een groot aantal gegevens van deze bedrijven vermeld.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat per groep van bedrijven wederom tegenover elk torensilobedrijf 3 à 4 niet-torensilobedrijven staan.

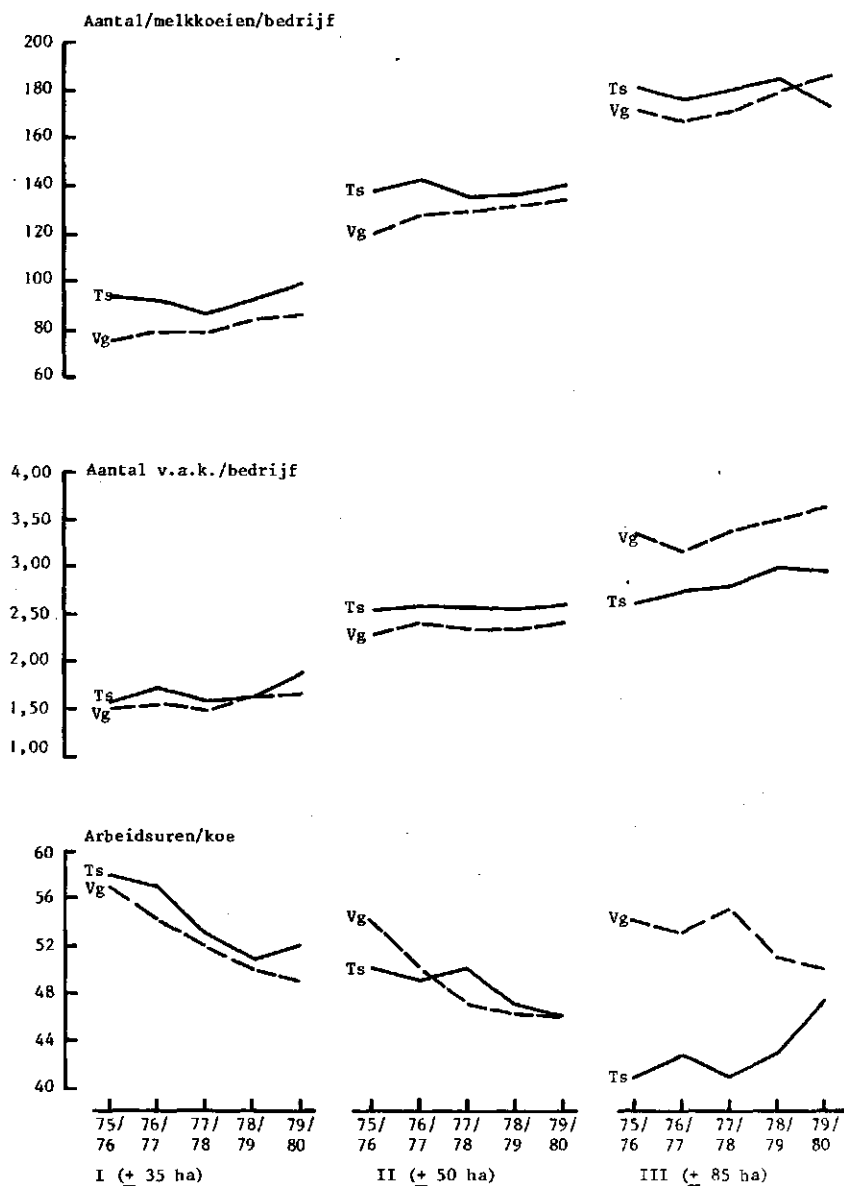
2.1 Bedrijfsgrootte en productieomvang

In tabel 2.1 zijn per groep van bedrijven enige cijfers gegeven over de gemiddelde bedrijfsoppervlakte, aantal melkkoeien en personeelsbezetting. We constateren tussen de vermelde bedrijfstypen enige duidelijke verschillen. Zo blijken de kleinere torensilobedrijven (groep I) de aanpassingen vooral gezocht te hebben in vergroting van de veestapel. Ten opzichte van de groep vergelijkingsbedrijven worden bijna 12 melkkoeien meer gehouden (+15%). Vanwege een iets grotere personeelsbezetting en meer gewerkte uren per v.a.k. (en per ondernemer) leidde dat niet tot minder uren per koe. Van een besparing op arbeid is op deze groep torensilobedrijven derhalve geen sprake. Wel blijken ze minder uitgegeven te hebben aan de loonwerker, hetgeen betekent dat meer van de noodzakelijk geachte werkzaamheden worden verricht met eigen mensen en machines.

Tabel 2.1 Bedrijfsoppervlakte, aantal melkkoeien en personeelsbezetting per groep van bedrijven.
Gemiddeld over de periode 1975/76 t/m 1979/80

	I (+ 35 ha)	II (+ 50 ha)	III (+ 85 ha)
Ha voederoppervlakte			
Torensilobedrijven	35,3	50,8	85,3
Vergelijkingsbedrijven	32,3	51,6	83,4
Aantal melkkoeien			
Torensilobedrijven (1)	92,7	138,9	180,2
Vergelijkingsbedrijven (2)	<u>80,9</u>	<u>129,6</u>	<u>176,2</u>
Verschil (1-2)	+11,8	+ 9,3	+ 4,0
Verschil in %	+ 15	+ 7	+ 2
Aantal v.a.k.			
Torensilobedrijven (1)	1,70	2,58	2,82
Vergelijkingsbedrijven (2)	<u>1,58</u>	<u>2,36</u>	<u>3,41</u>
Verschil (1-2)	+0,12	+0,22	-0,59
Gewerkte uren/v.a.k.			
Torensilobedrijven	2942	2605	2744
Vergelijkingsbedrijven	2665	2658	2703
Gewerkte uren/ondernemer			
Torensilobedrijven	3160	3080	2990
Vergelijkingsbedrijven	2930	2920	2790
Gewerkte uren/koe			
Torensilobedrijven	54,0	48,4	43,0
Vergelijkingsbedrijven	52,1	48,4	52,3
Loonwerkkosten/bedrijf			
Torensilobedrijven	5300	9790	19490
Vergelijkingsbedrijven	9480	10670	18610

Figuur 2.1 Het verloop in het aantal melkkoeien, personeelsbezetting en arbeidsuren per koe



Ts = Torensilobedrijven

Vg = Vergelijkingsbedrijven

Ook op de bedrijven in groep II constateren we geen afname voor het aantal arbeidskrachten. De vergroting van de melkveestapel is op deze bedrijven relatief minder sterk dan op de bedrijven in groep I. Over het geheel genomen onderscheidt deze groep torensilobedrijven zich wat het aantal melkkoeien per v.a.k. en het aantal gewerkte uren per koe betreft, niet of nauwelijks van de vergelijkingsgroep. Ook het bedrag dat wordt uitgegeven aan de loonwerker vertoont geen verschil van enige betekenis.

Een geheel ander beeld nemen we waar op de grotere torensilobedrijven (groep III). Daar is de melkveestapel nauwelijks groter dan op de vergelijkingsgroep, maar de personeelsbezetting aanzienlijk lager; nl. 0,6 v.a.k. (-17%). Op deze torensilobedrijven worden per v.a.k. gemiddeld 64 melkkoeien gehouden tegenover de vergelijkingsgroep 52. Uitgedrukt in aantal werkuren betekent dit resp. 43 en 52 uur per koe. Samengevat volgt uit het voorgaande dat de kleinere torensilobedrijven de bedrijfsaanpassingen vooral gezocht hebben in vergroting van de melkveestapel. De z.g. midden-groep van torensilobedrijven volgde deze ontwikkeling ook enigszins, maar de grotere bedrijven streefden duidelijk naar besparing op arbeidskosten door verlaging van de personeelsbezetting.

In het voorgaande hoofdstuk werd reeds aandacht geschonken aan het grote aantal uren handenarbeid van de ondernemer op een torensilobedrijf. Ook nu blijkt, als de bedrijven worden opgedeeld in drie groepen, dit in elke groep het geval te zijn. Wel neemt naarmate de bedrijven groter zijn het aantal uren handenarbeid van de ondernemer af, hetgeen zou kunnen betekenen dat meer tijd beschikbaar is voor bedrijfsleiding en beheerszaken.

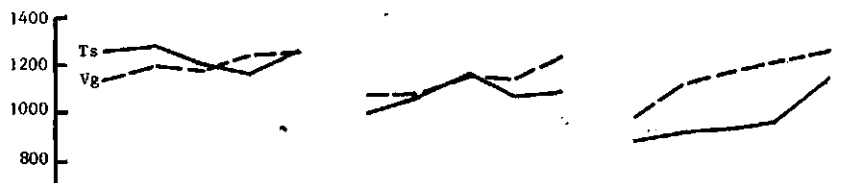
2.2 Bewerkingskosten, incl. gebouwenkosten

Een overzicht van de bewerkingskosten op de onderscheiden bedrijfsgroepen is gegeven in tabel 2.2 en figuur 2.2. Het totaal van de arbeids- en loonwerkosten is geplaatst tegen het totaal bedrag aan werktuigen- en gebouwenkosten.

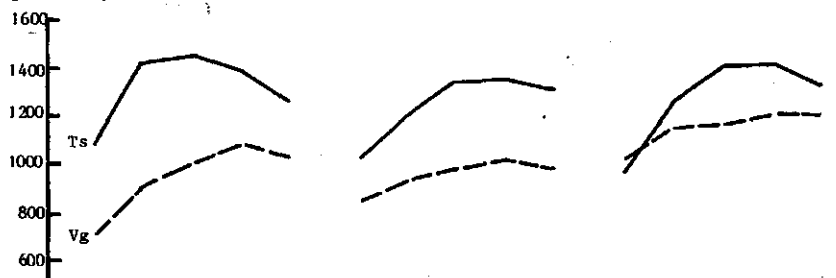
Zoals in de vorige paragraaf reeds werd opgemerkt leidde op de torensilobedrijven in de groepen I en II het gekozen voeropslag-systeem niet tot vermindering van de personeelsbezetting, c.q. tot lagere arbeidskosten per bedrijf. In vergelijking met de groep schaduwbedrijven waren op de torensilobedrijven in groep I de kosten van arbeid en loonwerk over de 5-jarige periode gemiddeld f 9.000,- per bedrijf hoger; dat is + f 32,- per 100 bewerkings-eenheden. Dit laatste verschil is vooral ontstaan in de beginjaren (1975/76 en 1976/77) toen kennelijk de produktieomvang, gemeten in aantal bewerkingseenheden, nog niet geheel was aangepast aan de gewijzigde bedrijfsomstandigheden (zie figuur 2.2). Door toename van het aantal bewerkingseenheden per bedrijf werd in latere jaren het verschil steeds kleiner en sloeg in 1978/79 zelfs (incidenteel) om in een voordelig verschil. De torensilobedrijven in groep II hebben gemiddeld over de 5-jarige periode een voordelig verschil

Figuur 2.2 Het verloop in de bewerkingskosten per 100 bewerkingseenheden op groepen bedrijven van verschillende grootte

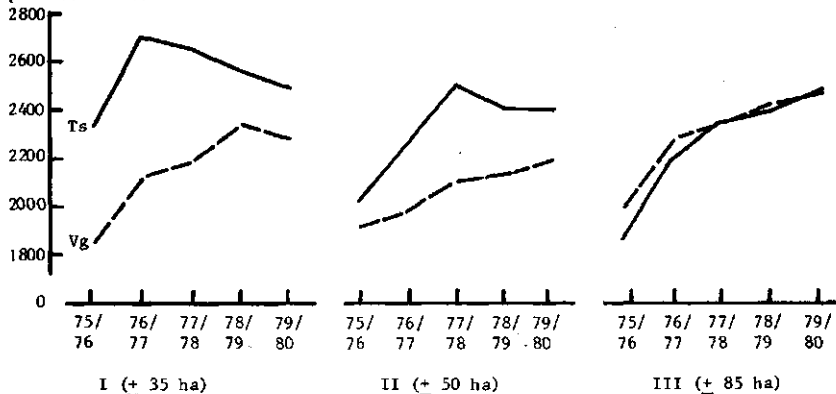
Arbeids- en loonwerkkosten
per 100 bewerkingseenheden



Kosten van werktuigen en
gebouwen per 100 bew.eenh.



Totaalbewerkingskosten
per 100 bew.eenheden



Ts = Torensilobedrijven
Vg = Vergelijkingsbedrijven

Tabel 2.2 Bewerkingskosten met inbegrip van de gebouwenkosten per groep van bedrijven, gemiddeld over de periode 1975/76 t/m 1979/80.

	I (+ 35 ha)	II (+ 50 ha)	III (+ 85 ha)
Arbeids- en loonwerkkosten/bedr.			
Torensilobedrijven (1)	88710	121530	149100
Vergelijkingsbedrijven (2)	<u>79700</u>	<u>115120</u>	<u>172370</u>
Verschil (1-2)	+9010	+ 6410	-23270
Werktuig- en gebouwenkosten/bedr.			
Torensilobedrijven (1)	93770	142650	194930
Vergelijkingsbedrijven (2)	<u>62750</u>	<u>96370</u>	<u>171080</u>
Verschil (1-2)	+31020	+46280	+23850
Totaal bewerkingskosten/bedr.			
Torensilobedrijven (1)	182480	264180	344030
Vergelijkingsbedrijven (2)	<u>142450</u>	<u>211490</u>	<u>343450</u>
Verschil (1-2)	+40030	+52690	+ 580
" in %	+ 28	+ 25	0
Tot. bewerkingsk./100 bewerkings-eenheden			
Torensilobedrijven (1)	2554	2328	2269
Vergelijkingsbedrijven (2)	<u>2163</u>	<u>2075</u>	<u>2317</u>
Verschil (1-2)	+ 391	+ 253	- 48
Waarvan verschil in:			
Arbeid + loonwerk	+ 32	- 58	- 151
Werktuigen	+ 135	+ 162	+ 66
Gebouwen	+ 224	+ 150	+ 45

in arbeids- en loonwerkkosten kunnen realiseren van f 58,- per 100 bewerkingseenheden.

De hogere kosten voor werktuigen en gebouwen hebben op de torensilobedrijven in de groepen I en II geleid tot in totaal hogere bewerkingskosten, zowel per bedrijf als per bewerkingseenheid. De grote torensilobedrijven slaagden er in deze hogere kosten te compenseren door lagere arbeidskosten. Voor dit soort bedrijven is het vaak minder moeilijk de arbeidsbezetting aan te passen aan veranderende bedrijfsomstandigheden.

Over het geheel genomen kunnen we stellen dat, behalve op de (zeer) grote bedrijven, een torensilo leidt tot hogere bewerkingskosten per 100 bewerkingseenheden, en wel hoger naarmate de bedrijven kleiner van omvang zijn. Overigens moet worden opgemerkt dat de in tabel 2.2 gesignaleerde verschillen waarschijnlijk niet uitsluitend en alleen mogen worden toegeschreven aan het gekozen voor-

opslagsysteem. De hoogte van de investeringen in gebouwen en machines hangt van meerdere factoren af, zoals bv. de eisen die de ondernemer stelt aan het bedrijfsgebouw voorwat betreft inrichting, aankleding, comfort, etc. of de wijze waarop en de mate waarin hij het bedrijf wenst uit te rusten met machines en werktuigen. Vanwege het (geringe) aantal torensilobedrijven in elke groep is het niet uitgesloten dat de onderlinge verschillen mede in verband staan met dergelijke factoren.

Desalniettemin mogen we de conclusie staande houden dat, met uitzondering van de zeer grote bedrijven de lasten van een torensilosilo + bijbehorende apparatuur en werktuigen, zwaar drukken. Hier- tegenover zullen duidelijk hogere opbrengsten uit de zgn. bodem- en dierproductie moeten staan, alvorens gesproken kan worden van een economisch beter bedrijfsresultaat.

2.3 Bodem- en dierproductie

Reeds gebleken is dat de belangrijkste verschillen in kosten en opbrengsten tussen bedrijven met- en bedrijven zonder torensilosilo zijn terug te voeren tot verschillen in het technische bewerkingskader (arbeid, werktuigen en gebouwen) en verschillen in de zogenaamde bodem- en dierproductie (melkproductie, graslandexploitatie, etc.) Voor wat betreft de bodem- en dierproductie op de onderscheiden groepen van bedrijven zijn in tabel 2.3 enkele samenvattende gegevens vermeld. Voor een meer gedetailleerde weer- gave per jaar en per onderdeel wordt verwezen naar de bijlagen 2 t/m 4.

a. Melkproductie

We zien in tabel 2.3 dat de torensilobedrijven in de groepen I en II gemiddeld over de 5-jarige periode een hogere melkproduktie per koe hebben behaald dan de bedrijven waarmee ze zijn vergeleken. Ook in de afzonderlijke jaren was dit steeds het geval (zie figuur 2.3). Een hogere melkproductie per koe, gevoegd bij meer koeien per bedrijf leidde voor de torensilobedrijven in groep I tot 9800 kg meer melk per bedrijf (+ 22%) en voor de bedrijven in groep II tot ruim 8600 kg (+ 12%). Opvallend is de lagere melkproductie op de zeer grote torensilobedrijven in groep III. Wel blijkt uit figuur 2.3 dat ten opzichte van de vergelijkingsgroep de achterstand de laatste jaren geheel is ingelopen.

De toename van de melkproductie ging op deze bedrijven ge- paard met tevens een toename van het aantal arbeidsuren per koe (zie figuur 2.1). In de beginjaren stond op deze bedrijven tegen- over 41 arbeidsuren per koe een melkproductie van bijna 5300 kg per koe. In 1979/80 was dit opgelopen tot resp. 48 uur en 6000 kg. De vraag kan gesteld worden of binnen de totale groep torensilobe- drijven een verband aanwezig is tussen het aantal arbeidsuren per koe en de melkproductie; of anders gesteld: mogen we bij het steeds

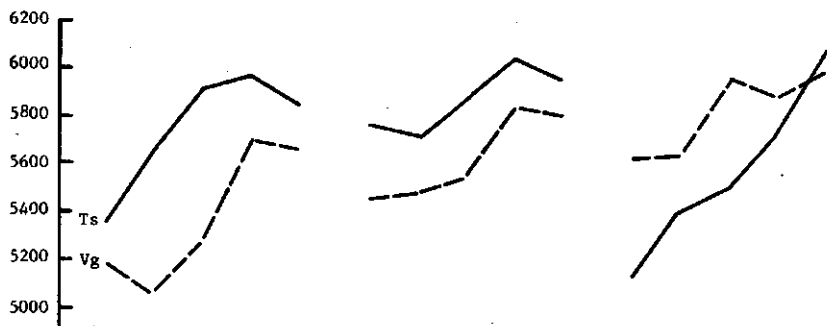
Tabel 2.3 Enkele gegevens over de bodem- en dierproductie
per groep van bedrijven, gemiddeld over 1975/76 t/m
1979/80.

	I (+ 35 ha)	II (+ 50 ha)	III (+ 85 ha)
Kg melk per koe			
Torensilobedrijven	5760	5880	5572
Vergelijkingsbedrijven	5389	5634	5833
Kg melk per ha			
Torensilobedrijven	15126	16072	11777
Vergelijkingsbedrijven	13513	14156	12260
Kg melk per bedrijf			
Torensilobedrijven (1)	533960	816780	1004110
Vergelijkingsbedrijven (2)	<u>435930</u>	<u>730170</u>	<u>1027770</u>
Verschil (1-2)	+98030	+86610	- 23660
" in %	+22	+12	- 2
Saldo bodem- en dierproductie:			
in gld per bedrijf			
Torensilobedrijven (1)	198190	321720	391120
Vergelijkingsbedrijven (2)	<u>166110</u>	<u>260320</u>	<u>385400</u>
Verschil (1-2)	+32080	+61400	+ 5720
in gld per koe			
Torensilobedrijven	2138	2316	2170
Vergelijkingsbedrijven	2053	2009	2187
in gld per 100 kg melk			
Torensilobedrijven	37,12	39,39	38,95
Vergelijkingsbedrijven	38,10	35,65	37,50
in gld per ha			
Torensilobedrijven (1)	5500	6310	4600
Vergelijkingsbedrijven (2)	<u>5070</u>	<u>5050</u>	<u>4580</u>
Verschil (1-2)	+430	+1260	+20
waarvan verschil in:			
opbrengsten	+820	+1760	-280
kosten vee en grasland	+390	+ 490	-300

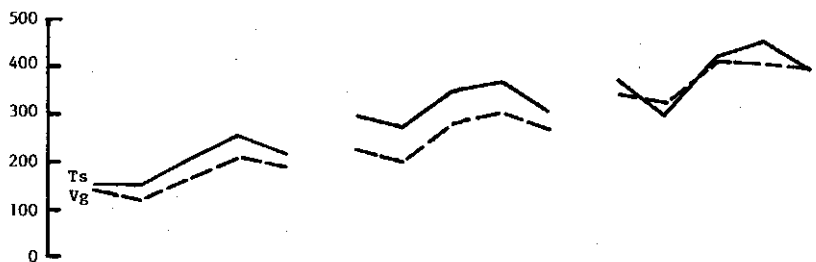
verder opvoeren van het aantal koeien per man een daling van de melkproductie verwachten. Immers, naarmate men per man meer koeien moet verzorgen zal de tijd en aandacht die aan elk dier afzonderlijk kan worden besteed afnemen, met als mogelijk gevolg te laat of onvoldoende reageren op specifieke diersituaties (tochtigheid, gezondheid, etc.).

Figuur 2.3 Het verloop in de melkproductie per koe en het saldo van bodem- en dierproductie op groepen bedrijven van verschillende grootte

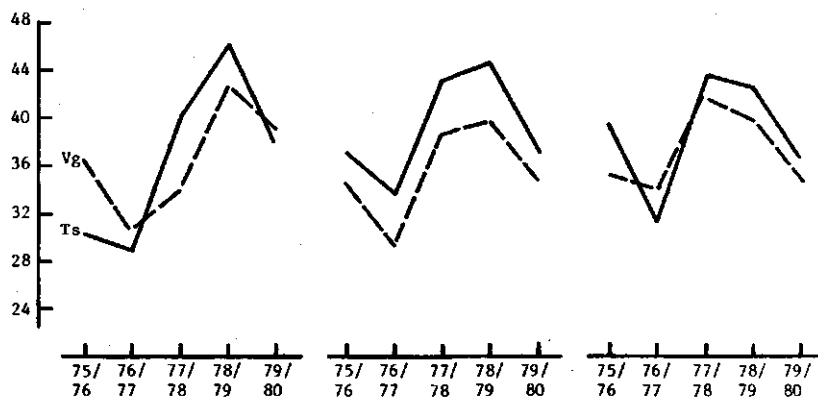
Kg melk per koe



Saldo bodem- en dierproductie in gld./bedrijf (x 1000)



Saldo bodem- en dierproductie in ct/kg melk



I (+ 35 ha)

II (+ 50 ha)

III (+ 85 ha)

Ts = Torensilobedrijven

Vg = Vergelijkingsbedrijven

Een en ander was voor ons aanleiding eens na te gaan of binnen de totale groep torensilobedrijven van een dergelijk verband sprake is. Daartoe zijn alle torensilobedrijven over de gehele 5-jarige periode in beschouwing genomen, waarbij middels een minifactoranalyse is nagegaan:

- welke invloed de afzonderlijke jaren hebben gehad op het verloop in de melkproduktie per koe,
- in hoeverre speelt de grootte van de veestapel een rol en
- welke samenhang bestaat er tussen het aantal arbeidsuren per koe en de melkproduktie.

Er zijn meerdere factoren te noemen die een mogelijke invloed uitoefenen op de hoogte van de melkproduktie, zoals kwaliteit van de veestapel, voederverbruik, etc.

In de hier toegepaste analyse zijn deze factoren buiten beschouwing gelaten, omdat het materiaal daarvoor te beperkt van omvang is.

De resultaten van de analyse staan, uitgedrukt in zogenaamde bindingspercentages, aangegeven in het navolgende overzichtje.

	Jaar invloed	Grootte van de vee- stapel	Arbeids- produkti- viteit
1975-1979	100	.	.
Melkkoeien/bedrijf	.	100	.
Arbeidsuren/koe	.	-28	71
Kg melk/koe	10	-4	.

Uit dit overzichtje kunnen we aflezen dat de verschillen in het aantal melkkoeien per bedrijf, alsmede die in het aantal gewerkte uren per koe geen verband houden met de onderscheiden boekjaren. Dit betekent dat binnen de groep torensilobedrijven als geheel vanaf 1975/76 niet meer is gestreefd naar verdere verhoging, of verlaging van de arbeidsproduktiviteit (zie bv. tabel 1.3) en ook dat de grootte van de veestapel nauwelijks een verandering heeft ondergaan.

Wel constateren we een toename van de melkproduktie per koe, die los staat van de twee genoemde factoren, maar geheel voor rekening komt van andere in de loop van deze jaren veranderde productieomstandigheden. Overigens moet worden opgemerkt dat hiermee slechts 10% van de totale verschillen in de melkproduktie per koe wordt aangegeven. Uit de analyse bleek dat dit neerkomt op een jaarlijkse toename van ruim 100 kg melk per koe per jaar (zie ook tabel 1.7).

Het overzichtje toont verder aan dat naarmate de veestapels groter van omvang worden het aantal uren per koe afneemt, met een lichte neiging tot daling van de melkproduktie. Aan dit laatste mag geen grote betekenis worden toegekend omdat dit slaat op slechts 4% van de verschillen in melkproduktie. Het overgrote deel

van de verschillen in arbeidsproductiviteit (71%) houdt op geen enkele wijze verband met de grootte van de veestapel en de melkproductie per koe.

Wij mogen uit dit alles de conclusie trekken dat op de hier in beschouwing genomen torensilobedrijven niet aangetoond kan worden dat meer koeien per man zal leiden tot lagere dierproducties. Voor de verschillen in melkproductie per koe zijn duidelijk andere bedrijfskenmerken verantwoordelijk.

b. Saldo bodem- en dierproductie

Onder het saldo bodem- en dierproductie wordt hier verstaan de totale bedrijfsopbrengsten verminderd met de bijkomende voerkosten, directe kosten vee en voedergewassen, kunstmestkosten en landpacht. Dit saldo kan gezien worden als de netto-opbrengst van de fysieke produktiefactoren (vee- en voedergewassen) en dient, na aftrek van nog wat algemene kosten (water, electra, telefoon, etc.) als beloning voor het meer technische bedrijfsgebeuren.

Een hogere melkproductie per bedrijf heeft voor de torensilobedrijven in de groepen I en II geleid tot een hoger totaal saldo voor vee en voedergewassen. In vergelijking met de bijbehorende groep van schaduwbedrijven beliep dit meer-saldo voor de bedrijven in groep II een bedrag van ruim f 61.000,- en voor de bedrijven in groep I ruim f 32.000,-. Gelet op de grotere melkplas valt dit saldo voor groep I enigszins tegen. Het blijkt dat vooral de lagere opbrengst voor omzet en aanwas van ruim f 80,- per koe hiervoor verantwoordelijk is. Als verklaring hiervoor kan gelden dat het merendeel van de bedrijven pas de laatste jaren deel uitmaken van deze torensilogroep (zie tabel 2.0). Dit betekent dat, gemiddeld genomen, de bedrijven nog in een ontwikkelingsfase verkeren, hetgeen zich onder meer uit in relatief veel veeaanbieden en het per aanwezige melkkoe aanhouden van minder jongvee (gemiddeld 5 stuks jongvee per 10 melkkoeien tegenover 6,2 stuks op de vergelijkingsgroep). Vanwege het feit dat het LEI bij de balanswaardering van het vee van vaste normbedragen uitgaat, komen de eventuele meerkosten van de aangekochte dieren in het jaar van aanschaf geheel ten laste van de post omzet en aanwas. Ook het door enkele bedrijven tijdelijk laten opfokken van het jongvee bij derden heeft het saldo nadelig beïnvloed.

Op de zeer grote torensilobedrijven in groep III staat in vergelijking met de schaduwgroep tegenover minder melk ook minder kosten. Het zijn vooral de voerkosten die nogal wat lager zijn; nl. + f 20.000,- per bedrijf. Het totaal saldo verschilt daardoor niet veel en komt voor de torensilo ruim f 57.000,- per bedrijf gunstiger uit.

2.4 Gemiddelde bedrijfsresultaten

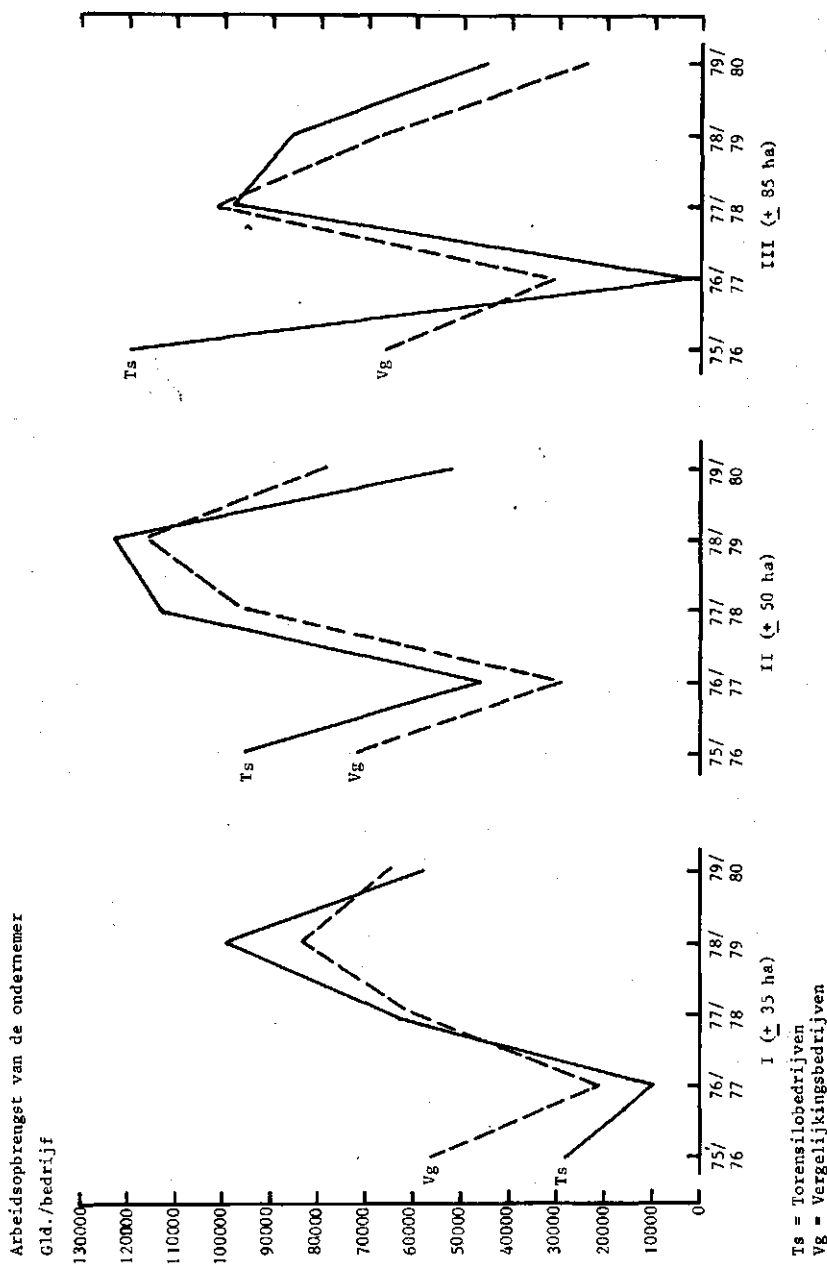
Nadat in paragraaf 2.2 aandacht is geschonken aan de in geld gemeten verschillen in het zogenaamde technische bewerkingskader en in paragraaf 2.3 aan die in de fysieke produktie, volgt in deze paragraaf een samenvatting van het gemiddelde per groep behaalde bedrijfsresultaat; zie tabel 2.4.

We kunnen uit tabel 2.4 aflezen dat op de kleinere torensilobedrijven (groep I) het hoger saldo voor vee en voedergewassen niet voldoende was om de hogere technische bedrijfskosten te dekken.

Tabel 2.4 De gemiddelde bedrijfsresultaten per groep van bedrijven. Gemiddeld over de periode 1975/76 t/m 1979/80

	I (+ 35 ha)	II (+ 50 ha)	III (+ 85 ha)
Torensilobedrijven			
Saldo bodem- en dierprod. (zie tabel 2.3)	198190	321720	391120
Algemene kosten	<u>15960</u>	<u>22140</u>	<u>26860</u>
Bewerkingsinkomen	182230	299580	364060
Bewerkingskosten (zie tabel 2.2)	<u>182480</u>	<u>264180</u>	<u>344030</u>
Netto-overschot	-250	35400	20230
Arbeidsopbrengst ondernemer	52320	86570	69980
Vergelijkingsbedrijven			
Saldo bodem- en dierprod. (zie tabel 2.3)	166110	260320	385400
Algemene kosten	<u>14780</u>	<u>19150</u>	<u>30340</u>
Bewerkingsinkomen	151330	241170	355060
Bewerkingskosten (zie tabel 2.2)	<u>142450</u>	<u>211490</u>	<u>343450</u>
Netto-overschot	8880	29680	11610
Arbeidsopbrengst ondernemer	57510	78280	58060
Verskil torensilobedrijven t.o.v. vergelijkingsgroep			
Netto-overschot/bedrijf	-9130	+5730	+8630
Netto-overschot/kg melk	-2,09	+0,27	+0,89
Arbeidsopbrengst ondernemer	-5190	+8290	+11920

Figuur 2.4 Het verloop in de arbeidsopbrengst van de ondernemer op groepen bedrijven van verschillende grootte

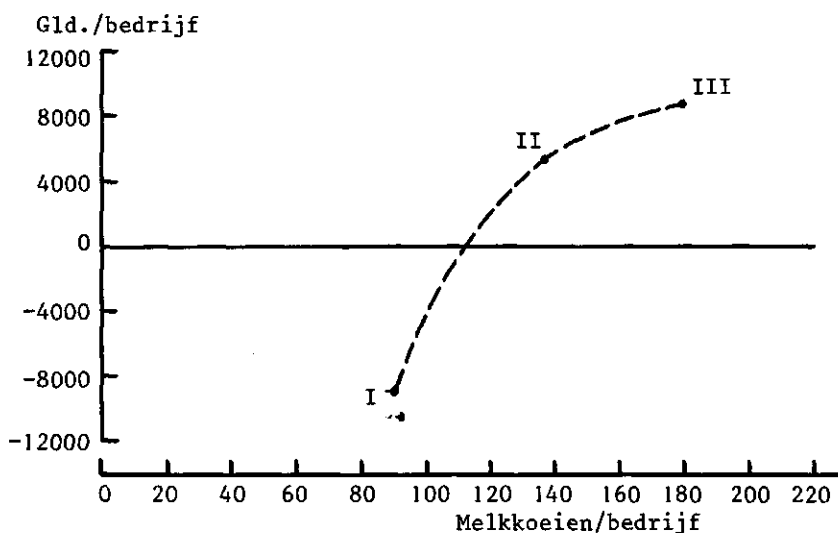


In vergelijking met de schaduwgroep hebben ze genoeg moeten nemen met een ruim f 9.000,- lager netto-overschot per bedrijf. Omgerekend per kg melk bedraagt het nadelig verschil ongeveer 2 cent. De torensilobedrijven in groep I hebben in vergelijking met de beide andere groepen torensilobedrijven gemiddeld genomen de gunstigste bedrijfsresultaten behaald. Dat geldt overigens ook voor de daarbij behorende groep van schaduwbedrijven. In groep II bevinden zich onder de torensilo- en vergelijkingsbedrijven relatief veel bedrijven die op goede, vruchtbare kleigrond zijn gelegen (IJsselmeerpolders). Gelet op de resultaten zijn de torensilobedrijven van + 50 ha er redelijk in geslaagd tegenover de hogere bewerkingskosten hogere opbrengsten uit de bodem - en dierproductie te stellen. Gemiddeld behaalden ze een netto-overschot dat bijna f 6.000,- uitsteeg boven die van de vergelijkingsgroep.

Als we dit bedrag omslaan over de geproduceerde hoeveelheid melk is het verschil echter nog geen 0,3 cent per liter.

Zoals opgemerkt in paragraaf 2.2 hebben de grote torensilobedrijven (groep III) door een lagere personeelsbezetting het niveau van de bewerkingskosten vrijwel gelijk kunnen houden aan die van de vergelijkingsgroep. Een f 5.700,- hoger saldo voor vee en voedergrassen, gevoegd bij lagere algemene kosten heeft voor deze bedrijven geleid tot gemiddeld een f 8.600,- hoger netto-overschot per bedrijf, of tot een marge-overschot van 0,9 cent per kg melk.

Figuur 2.5 Verschil in netto-overschot torensilobedrijven t.o.v. vergelijkingsbedrijven.
Gemiddeld over 1975/76 t/m 1979/80.



Als we de tussen torensilo- en vergelijkingsbedrijven gesignaleerde verschillen in netto-overschot uitzetten tegen het aantal melkkoeien per bedrijf, ontstaat een beeld als aangegeven in figuur 2.5.

We kunnen daaruit aflezen dat, globaal genomen op bedrijven met minder dan 110 à 120 melkkoeien een torensilo niet spoedig een bijdrage levert tot verbetering van de bedrijfsuitkomsten.

De gerealiseerde meer-opbrengsten wegen niet op tegen de hogere lasten verbonden aan een torensilo. Gemiddeld over de onderzoeksperiode bleken de bedrijven met meer dan 120 melkkoeien in staat de produktiviteit zodanig te verhogen dat de hogere (torensilo)lasten weer werden goedgeemaakt.

Een verhoging van het netto-overschot met f 6.000,- á f 9.000,- per bedrijf is absoluut gezien niet gering, maar gerelateerd aan de enorme verschillen in bedrijfsuitkomsten tussen de boekjaren (zie fig. 2.4) en de verschillen tussen de bedrijven onderling, ook betrekkelijk. Bovendien beloopt het hogere netto-overschot nog geen cent per kg melk (zie tabel 2.4).

Tenslotte wordt opgemerkt dat de in dit onderzoek gevonden "rentabiliteitsgrens" van 120 melkkoeien geldt voor de gemiddelde bedrijfsomstandigheden en prijsverhoudingen over de periode 1975/76 t/m 1979/80. In jaren met een goede grasgroei en een gunstige prijsverhouding tussen melk en krachtvoer (1978), kan ook bij een kleinere veestapel een torensilo concurrerend zijn. Maar omgekeerd, als de weersomstandigheden tegen zitten (1976, 1979) en de krachtvoerprijzen hoog oplopen, verschuift de grens naar boven de 120 melkkoeien.

B I J L A G E N

Bijlage 1 Gemiddelde resultaten van alle bedrijven tezamen

	Torensilobedrijven				Vergelijkingsbedrijven					
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Algemene gegevens										
1 Aantal bedrijven	10	13	15	21	21	39	35	59	61	59
2 Oppervlakte cult.grond (ha)	58,79	52,87	53,92	60,36	59,32	56,43	54,08	53,99	57,00	57,85
3 Aantal volw.arb.krachten(v.a.k.)	2,39	2,39	2,30	2,40	2,48	2,44	2,38	2,34	2,49	2,58
4 Balansw. levende inventaris(x 1000)	346	331	353	407	416	322	313	349	390	403
5 Balansw. dode inventaris (x 1000)	142	196	231	258	232	116	136	151	181	172
6 Nieuwsw. dode inventaris/ha cult.gr.	3618	5203	6139	6460	6226	3145	3730	4188	4917	4822
7 Aantal melkkoaien	142,5	137,2	131,9	138,3	138,4	126,5	125,7	124,7	133,0	136,3
8 Aantal grootvee-eenheden	179,3	171,6	166,9	179,3	182,6	166,4	163,5	161,4	173,4	178,4
9 Aantal standaardbedrijfeenh.(sbe)	495	467	450	487	493	448	444	435	466	478
10 Totaal sbe/v.a.k.	207	196	195	203	199	183	186	186	187	185
Resultaten per bedrijf										
11 Opbrengsten	533100	531930	581990	627680	636610	468490	479420	535070	581480	605750
12 Netto-overschot	43180	-28410	41740	51369	-3236	23960	-17970	38010	38430	4310
13 Arbeidsopbrengst ondernemer	89760	21310	93550	103140	51910	67570	26440	85900	89560	56210
Rentabiliteitsverhoudingen										
14 Opbrengst per f 100,- kosten	109	95	108	109	99	105	96	108	107	101
15 Arbeidsopbrengst per v.a.k.	59170	31510	63790	68230	48900	50550	33460	61880	61400	49270
16 Arbeidsopbr. per f 100,- arbeidsk.	144	73	140	146	97	124	82	136	134	104
Kosten en opbrengsten per sbe										
17 Arbeid	199	222	233	231	253	222	231	245	246	257
18 Rente	77	85	92	81	86	74	77	81	75	79
19 Netto-pacht	75	91	94	93	90	70	74	78	81	78
20 Werk door derden (45%)	14	11	11	9	9	10	11	12	16	15
21 Totaal factorkosten	365	409	430	414	438	376	393	416	418	429
22 Totaal niet-factorkosten	625	791	770	770	860	617	727	727	748	829
23 Totaal kosten	990	1200	1200	1184	1298	993	1120	1143	1166	1258
24 Totaal opbrengsten	1077	1139	1293	1289	1291	1046	1080	1230	1248	1267
25 Netto-overschot	87	-61	93	105	-7	53	-40	87	82	9
26 Arbeidsopbrengst	286	161	326	336	246	275	191	332	328	266
27 Factoropbrengst	452	348	523	519	431	429	353	503	500	438

Bijlage 1 (1e vervolg)

	Torensilobedrijven				Vergelijkingsbedrijven					
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Saldo weidevee per melkkoe										
28 Opbrengsten	3689	3887	4333	4427	4564	3627	3793	4215	4339	4448
29 Toegerekende kosten (excl. w.d.d.)	1347	1719	1530	1512	1942	1419	1719	1630	1586	1898
30 Saldo (regel 28-29)	2342	2168	2804	2915	2622	2207	2074	2585	2753	2550
Saldo weidevee en v.gew./ha voederopp.										
31 Opbrengsten	9009	9925	10746	10378	10667	8241	8803	9894	10189	10431
32 Toegerekende kosten(excl.w.d.d.)	3806	5096	4427	4123	5167	3690	4529	4342	4293	5058
33 Saldo (regel 31-32)	5203	4830	6319	6255	5500	4551	4274	5552	5896	5273
Kosten en opbrengsten/ha cult.gr.										
34 Arbeid	1671	1962	1947	1862	2099	1761	1893	1978	2008	2123
35 Werktuigen	978	1258	1376	1428	1418	785	943	998	1122	1179
36 Werk door derden	258	207	198	162	170	174	196	211	293	268
37 Gebouwenkosten	997	1384	1377	1264	1146	865	946	973	1016	936
38 Bewerkingskosten(incl.gebouwenk.)	3904	4811	4898	4716	4833	3585	3978	4160	4439	4506
39 Overige niet- toegerekende kosten	637	682	698	751	828	639	691	715	800	828
40 Totaal niet-toegerekende kosten	4541	5493	5596	5467	5661	4224	4669	4875	5239	5334
41 Opbrengsten	9068	10061	10793	10399	10732	8302	8865	9910	10201	10471
42 Toegerekende kosten	3792	5105	4423	4081	5126	3653	4528	4331	4288	5063
43 Saldo(regel 41-42)	5276	4956	6370	6318	5606	4649	4337	5579	5913	5408
44 Netto-overschot(regel 43-40)	735	-537	774	851	-55	425	-332	704	674	74
Bewerkingskosten/100 bew.eenh.										
45 Arbeid	860	963	988	964	1073	958	1011	1050	1051	1114
46 Werktuigen	503	617	698	739	735	427	504	530	587	619
47 Werk voor derden	133	102	100	84	87	95	105	112	153	141
48 Gebouwenkosten	512	678	700	654	585	470	505	516	532	490
49 Totaal bew.kosten(Incl.geb.kosten)	2008	2360	2486	2441	2470	1950	2125	2208	2323	2364
50 Aantal bewerkingseenheden/v.a.k.	4782	4509	4619	4859	4680	4252	4254	4347	4374	4274

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Rundveehouderij										
51 Totale voederoppervlakte (ha)	58,57	52,97	53,85	59,72	58,80	55,83	54,04	53,84	56,86	57,85
52 Melkproductie per melkoe (kg)	5475	5594	5754	5893	5986	5493	5473	5641	5840	5865
53 Vergehalte van de melk (%)	3,98	3,99	4,01	4,02	4,01	3,95	3,92	3,94	4,01	4,02
54 Percentage wintermelk	49	49	50	49	50	49	48	48	48	48
55 Kalveren per 10 melkkoaien	3,1	2,9	2,9	3,1	3,4	3,2	2,2	3,1	3,1	3,4
56 Overig vr. jongvee per 10 melkkoaien	3,0	3,0	3,3	3,3	3,7	3,7	3,5	3,5	3,6	3,5
57 Kg krachtvoer per melkoe	1892	2077	2127	2176	2355	1906	2017	2080	2303	2353
58 Opbrengstprijz per 100 kg melk	56,11	58,62	63,90	62,47	63,57	54,73	57,60	62,11	61,86	63,24
59 Krachtvoerpriz per 100 kg krachtv.	39,20	47,03	42,04	38,95	47,10	39,90	47,03	42,55	39,65	46,70
60 Melkkoaien per ha voederoppervlakte	2,43	2,59	2,45	2,32	2,35	2,27	2,33	2,32	2,34	2,36
61 Gve weidevee per ha voederoppervl.	3,04	3,14	3,02	2,94	3,04	2,86	2,90	2,88	2,98	2,99
62 Kg melk per ha. voederoppervlakte	133,21	144,89	140,94	136,47	140,90	124,46	127,31	130,65	136,60	138,19
63 Percentage gemaaid v. hooi en kuil	123	117	148	151	135	124	107	139	144	135
64 Gemaaide oppervl. per gve			0,47	0,50	0,43	0,41	0,36	0,45	0,45	0,41
65 Kg N per ha grasland	456	465	475	429	393	368	364	392	399	401
Saldo weide vee per melkoe										
66 Melk	3072	3279	3677	3682	3805	3006	3153	3503	3612	3709
67 Omzet en aanwas	607	601	648	716	733	609	628	693	722	733
68 Opbrengst schapen	4	6	4	27	22	5	8	8	3	2
69 Overige opbrengsten	6	1	4	2	4	6	4	11	4	4
70 Totaal opbrengsten	3689	3887	4333	4427	4564	3626	3793	4215	4341	4448
71 Krachtvoer	742	977	894	847	1109	760	949	885	913	1099
72 Melkprodukten	50	52	50	60	56	46	52	55	53	60
73 Rundvoer en weidegeld	206	314	195	225	363	224	324	266	222	308
74 Totaal bijkomende voerkosten	998	1343	1139	1132	1528	1030	1325	1206	1188	1467
75 Saldo opbrengst min bijk. voerkosten	2691	2544	3194	3295	3036	2596	2468	3009	3153	2981
76 Ov. toegerekende kosten (incl. v.d.d.)	350	376	391	381	416	391	395	425	401	432
77 Saldo opbrengst min toegerek. kosten	2341	2178	2873	2914	2620	2205	2072	2584	2752	2549
78 Saldo weidevee en v./gew/ha voederopp.	5993	4666	6151	6099	5337	4408	4108	5368	5607	5105

Bijlage 1 (3e vervolg)

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
79 Oppervl. cult.grond per v.a.k. (ha)	24,60	22,17	23,44	25,15	23,91	23,11	22,70	23,09	22,89	22,46
80 Aantal melkkoelen per v.a.k.	59,6	57,5	57,4	57,6	55,8	51,8	52,7	53,3	53,4	52,9
81 kg melk per v.a.k. (x 1000)	326	322	330	340	334	285	289	301	312	310
82 kg melk per bedrijf (x 1000)	780	768	759	815	828	695	688	703	777	799
83 Melkprijs	56,11	58,62	63,90	62,48	63,57	54,72	57,61	62,10	61,85	63,24
84 Omzet en aanwas	11,09	10,74	11,26	12,16	12,25	11,09	11,47	12,29	12,36	12,50
85 Overige opbrengsten	1,12	-0,04	1,52	2,38	1,02	1,61	0,61	1,68	0,66	0,04
86 Totaal opbrengsten	68,32	69,32	76,68	77,02	76,84	67,42	69,69	76,07	74,87	75,78
87 Arbeid	12,59	13,52	13,83	13,79	15,03	14,30	14,88	15,18	14,74	15,36
88 Werktuigen	7,37	8,67	9,78	10,58	10,15	6,38	7,41	7,66	8,23	8,53
89 Werk door derden	1,94	1,43	1,41	1,20	1,22	1,41	1,54	1,62	2,15	1,94
90 Gebouwen	7,51	9,54	9,78	9,36	8,20	7,02	7,44	7,46	7,46	6,77
91 Totaal bewerkingsk. (incl. gebouwen)	29,41	33,16	34,80	34,93	34,60	29,11	31,27	31,92	32,57	32,60
92 Bijkomende voerkosten	18,21	24,00	19,80	19,21	25,53	18,75	24,20	21,38	20,34	25,01
93 Meststoffen	3,64	4,07	4,44	4,24	3,83	3,49	3,61	3,90	3,79	3,70
94 Landpacht + overige kosten	11,53	11,79	12,14	12,34	13,27	12,62	13,22	13,47	13,22	13,93
95 Totaal kosten	62,79	73,02	71,18	70,72	77,23	63,97	72,30	70,67	69,92	75,24
96 Marge (netto-overschot)	5,53	-3,70	5,50	6,30	-0,39	3,45	-2,61	5,40	4,95	0,54
97 Totaal kosten (regel 95)	62,79	73,02	71,18	70,72	77,23	63,97	72,30	70,67	69,92	75,24
98 Opbrengsten (excl. melk)	12,21	10,70	12,78	14,54	13,27	12,70	12,08	13,97	13,02	12,54
99 Netto-kosten (regel 97-98)	50,58	62,32	58,40	56,18	63,96	51,27	60,22	56,70	56,90	62,70

54 Bijlage 2 Gemiddelde resultaten van bedrijven ingedeeld in groep I (+ 35 ha)

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Algemene gegevens										
1 Aantal bedrijven	2	4	5	7	7					
2 Oppervlakte cult.-grond (ha)	34,27	30,86	35,39	37,39	42,29					
3 Aantal volw. arb. krachten (v.a.k.)	1,60	1,75	1,60	1,64	1,91					
4 Balansw. levende inventaris (x 1000)	188	202	218	253	281	190	193	220	244	253
5 Balanswaarde dode inventaris (x 1000)	93	146	171	199	178	82	100	119	135	132
6 Nieuww. oude inventaris/ha cult.-grond	3929	6712	7021	7994	6774	3988	4381	4990	5927	5905
7 Aantal melkkoepen	93,6	91,1	86,4	92,9	99,7	75,1	78,8	78,7	85,2	86,5
8 Aantal grootvee-eenheden	110,1	105,9	106,3	116,3	127,5	99,5	101,6	102,7	108,7	111,4
9 Aantal standaardbedrijfs-eenh. (sbe)	299	275	279	310	339	286	290	289	294	301
10 Totaal sbe/vak	187	157	175	189	186	188	188	192	180	177
Resultaten per bedrijf										
11 Opbrengsten	311070	345500	378240	433000	452030	274850	280700	320160	365470	369580
12 Netto-overschot	-20170	-40850	13040	47460	-730	12590	-27920	9170	31050	16500
13 Arbeidsopbrengst ondernemer	28690	10660	64270	99720	58240	56610	21520	60530	83620	65300
Rentabiliteitsverhoudingen										
14 Opbrengst per f 100 kosten	94	89	104	112	100	105	91	103	110	105
15 Arbeidsopbrengst per v.a.k.	36360	23480	56170	79600	50340	48650	25460	51550	66410	56150
16 Arbeidsopbrengst per f 100 arbeidsk.	79	50	117	157	99	121	59	113	142	121
Kosten en opbrengsten per sbe										
17 Arbeid	262	297	275	268	286	215	232	237	255	262
18 Rente	78	95	98	88	89	75	78	84	79	84
19 Netto-pacht	93	102	99	87	81	46	61	66	73	65
20 Werk door derden (45%)	13	6	7	5	8	17	16	15	14	12
21 Totaal factorkosten	446	500	479	468	464	353	387	402	421	423
22 Totaal niet-factorkosten	661	905	830	796	871	564	677	676	716	750
23 Totaal kosten	1107	1405	1309	1244	1335	917	1064	1076	1137	1173
24 Totaal opbrengsten	1040	1256	1356	1397	1333	961	968	1108	1243	1228
25 Netto-overschot	-67	-149	47	153	-2	44	-96	32	206	55
26 Arbeidsopbrengst	195	148	322	421	284	259	136	269	361	317
27 Factoropbrengst	379	351	526	601	462	397	291	434	527	478

Bijlage 2 (1e vervolg)

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Saldo weidevee per melkkoe										
28 Opbrengsten	3275	3811	4320	4473	4414	3426	3504	3971	4240	4236
29 Toegerekende kosten (excl. w.d.d.)	1375	1799	1646	1557	1900	1408	1626	1566	1459	1657
30 Saldo (regel 28-29)	1900	2012	2674	2916	2514	2018	1877	2405	2780	2579
Saldo weidevee en v.gew./ha voederopp.										
31 Opbrengsten	8956	11114	10684	11837	10753	9619	8514	9398	10723	10738
32 Toegerekende kosten (excl. w.d.d.)	4174	5903	4535	4594	5200	4506	4501	4195	4262	4855
33 Saldo (regel 31-32)	4781	5210	6148	7244	5553	5113	4014	5203	6461	5934
Kosten en opbrengsten/ha cult.gr.										
34 Arbeid	2286	2655	2171	2222	2291	2083	2076	2024	2207	2314
35 Werktuigen	960	1586	1439	1574	1398	920	1061	1112	1244	1327
36 Werk voor derden	249	117	126	100	145	356	313	290	266	233
37 Gebouwenkosten	1218	1504	1296	1173	952	589	750	833	924	760
38 Bewerkingskosten (incl. gebouwenk.)	4713	5862	5032	5069	4786	3948	4200	4259	4641	4634
39 Overige niet-toegerekende kosten	778	753	778	887	909	813	811	727	874	906
40 Totaal niet-toegerekende kosten	5491	6615	5810	5956	5695	4761	5011	4986	5515	5540
41 Opbrengsten	9077	11196	10688	11581	10689	9330	8648	9458	10774	10832
42 Toegerekende kosten	4175	5905	4510	4356	5011	4142	4497	4201	4255	4808
43 Saldo (regel 41-42)	4902	5291	6178	7225	5678	5188	4151	5257	6519	6024
44 Netto-overschot (regel 43-40)	-589	-1324	368	1269	-17	427	-860	271	1004	484
Bewerkingsk./100 bew.eenh.										
45 Arbeid	1132	1226	1147	1124	1201	975	1046	1044	1117	1145
46 Werktuigen	475	733	760	796	733	431	535	574	628	657
47 Werk voor derden	123	54	67	51	76	167	158	149	134	115
48 Gebouwenkosten	603	695	685	594	501	275	377	430	467	376
49 Totaal bew.kosten (incl. geb.kosten)	2333	2708	2659	1565	1511	1848	2116	2197	2346	2293
50 Aantal bewerkingseenh./v.a.k.	4327	3818	4186	4501	4212	4142	4167	4344	4096	4054

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Rundveehouderij										
51 Totale voederoppervlakte (ha)	34,27	30,86	35,19	35,46	40,72	27,06	32,39	33,86	33,86	34,12
52 Melkproductie per melkkoe (kg)	5357	5679	5924	5977	5857	5182	5068	5277	5698	5669
53 Vetgehalte van de melk (%)	3,86	3,95	3,96	4,04	4,09	3,93	3,92	3,95	3,98	4,00
54 Percentage wintermelk	49	47	48	49	49	48	47	48	47	47
55 Kalveren per 10 melkkoeien	2,2	1,9	2,6	2,8	3,2	2,8	2,8	2,9	2,8	2,9
56 Overig vr. jongvee p. 10 melkkoeien	1,9	1,7	2,7	2,9	3,2	3,7	3,4	3,5	3,1	3,2
57 Kg krachtvoer per melkkoe	1855	1926	2062	2086	2189	1631	1924	1981	2060	1997
58 Opbrengstprijs p. 100 kg melk	52,23	57,35	61,90	62,42	63,97	53,42	56,61	61,02	61,60	62,85
59 Krachtvoerprijs p. 100 kg krachtv.	39,67	46,96	43,18	40,46	48,43	40,10	46,81	43,40	39,22	46,54
60 Melkkoeien p. ha voederoppervl.	2,73	2,95	2,45	2,62	2,45	2,78	2,43	2,32	2,52	2,54
61 Gve weide vee per ha voederoppl.	3,03	3,17	2,83	3,13	2,98	3,46	3,02	2,97	3,14	3,19
62 Kg melk per ha voederoppervlakte	14631	16768	14538	15664	14336	14385	12325	12264	14336	14379
63 Percentage gemaaid voor hooi + kuil	133	105	145	161	148	108	99	123	137	130
64 Gemaaide oppervl. per gve	0,38	0,32	0,50	0,51	0,49	0,24	0,25	0,34	0,38	0,36
65 Kg N per ha grasland	343	425	351	374	352	445	375	392	405	413
Saldo weide vee per melkkoe										
66 Melk	2798	3257	3667	3731	3747	2768	2869	3220	3510	3563
67 Omzet en aanwas	453	529	632	722	650	655	622	734	721	665
68 Opbrengst schapen	18	23	16	16	7	-	1	1	1	0
69 Overige opbrengsten	6	2	5	4	10	3	12	16	8	8
70 Totaal opbrengsten	3275	3811	4320	4473	4414	3426	3504	3971	4240	4236
71 Krachtvoer	736	904	891	843	1060	654	901	860	810	929
72 Melkproducten	29	31	35	39	49	51	48	53	47	55
73 Ruwvoer en weidegeld	149	365	181	261	329	250	270	244	193	257
74 Totaal bijkomende voerkosten	914	1300	1107	1143	1438	955	1219	1157	1050	1241
75 Saldo opbrengst min bijk. voerkosten	2361	2511	3213	3330	2976	2471	2285	2814	3190	2995
76 Ov. toegerkende kosten (incl. w.d.d.)	461	498	539	414	463	454	410	411	410	418
77 Saldo opbrengst min toegerk. kosten	1900	2012	2674	2916	2513	2017	1875	2403	2780	2577
78 Saldo weidev. en v.-gew/ha voederopp.	4611	5128	6029	7177	5433	4851	3756	4959	6197	5703

Bijlage 2 (3e vervolg)

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
79 Oppervl. cult.grond per v.a.k. (ha)	21,4	17,6	22,1	22,8	22,1	19,4	21,0	22,4	20,7	20,1
80 Aantal melkkoeien per v.a.k.	58,5	52,1	54,0	56,6	52,1	49,4	51,0	52,1	52,1	50,9
81 Kg melk per v.a.k. (x 1000)	313	296	320	338	305	256	258	275	297	288
82 Kg melk per bedrijf (x 1000)	502	517	512	555	584	389	399	415	485	490
Opbrengsten en kosten/100 kg melk										
83 Melkprijs	52,23	57,35	61,90	62,42	63,97	53,42	56,61	61,02	61,60	62,85
84 Omzet en aanwas	8,46	9,32	10,67	12,08	11,10	12,64	12,27	13,91	12,65	11,73
85 Overige opbrengsten	1,35	0,11	1,33	3,48	2,34	4,56	1,41	2,16	1,03	0,79
86 Totaal opbrengsten	62,04	66,78	73,90	77,98	77,41	70,62	70,29	77,09	75,28	75,37
87 Arbeid	15,62	15,84	15,01	14,96	16,59	15,77	16,87	16,50	15,42	16,10
88 Werktuigen	6,56	9,46	9,95	10,60	10,12	6,96	8,62	9,06	8,69	9,23
89 Werk door derden	1,70	0,70	0,87	0,67	1,05	2,69	2,54	2,36	1,85	1,62
90 Gebouwen	8,33	8,97	8,96	7,90	6,90	4,46	6,09	6,79	6,46	5,29
91 Totaal bewerkingsk. (incl.gebouwen)	32,21	34,97	34,79	34,13	34,66	29,88	34,12	34,71	32,42	32,24
92 Bijkomende voerkosten	17,06	22,90	18,67	19,12	24,55	18,43	24,05	21,93	18,43	21,89
93 Meststoffen	2,52	3,26	3,18	3,04	3,41	3,32	3,50	3,81	3,54	3,57
94 Landpacht + overige kosten	14,27	13,55	14,71	13,14	14,92	15,76	15,61	14,43	13,88	14,30
95 Totaal kosten	66,06	74,68	71,35	69,43	77,54	67,39	77,28	74,88	68,27	72,00
96 Marge (netto-overschot)	-4,02	-7,90	2,55	8,55	-0,13	3,23	-6,99	2,21	7,01	3,37
97 Totaal kosten (regel 95)	66,06	74,68	71,35	69,43	77,54	67,39	77,28	74,88	68,27	72,00
98 Opbrengsten (excl.melk)	9,81	9,43	12,00	15,56	13,44	17,20	13,68	16,07	13,68	12,52
99 Netto-kosten(regel 97-98)	56,25	65,25	59,35	53,87	64,10	50,19	63,60	58,81	54,59	59,48

Bijlage 3 Gemiddelde resultaten van bedrijven ingedeeld in groep II ($\pm$ 50 ha)

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Algemene gegevens										
1 Aantal bedrijven	5	5	6	7	7	25	25	26	23	23
2 Oppervlakte cult. grond (ha)	51,58	48,68	48,96	53,28	52,45	50,36	52,21	52,01	51,74	51,56
3 Aantal volw. arb. krachten (v.a.k.)	256	262	257	256	259	229	242	233	234	240
4 Balansw. levende inventaris (x1000)	342	348	376	419	432	299	316	351	373	388
5 Balansw. dode inventaris (x1000)	137	189	224	243	239	106	127	139	158	150
6 Nieuww. dode inventaris/ha cult. gr.	3968	5528	6662	7174	7460	3351	3762	4106	4775	4737
7 Aantal melkkoeien	138,6	142,6	136,4	136,5	140,5	120,7	128,7	130,3	132,8	135,3
8 Aantal grootveeëenheden	176,6	181,8	175,7	182,0	187,8	158,6	166,0	166,0	167,5	172,7
9 Aantal standaardbedrijfsseenh. (sbe)	482	494	463	484	505	420	449	441	446	457
10 Totaal sbe/v.a.k.	188	189	180	189	195	183	186	189	191	191
Resultaten per bedrijf										
11 Opbrengsten	55860	582140	620390	641290	651970	439680	489660	542010	575080	589990
12 Netto-overschot	48310	-3660	60310	71210	840	27900	-15940	47340	64590	24490
13 Arbeidsopbrengst ondernemer	95590	46520	114450	123680	52620	72120	27810	96390	116420	78660
Rentabiliteitsverhoudingen										
14 Opbrengst per f 100,- kosten	110	99	111	112	100	107	97	110	113	104
15 Arbeidsopbrengst per v.a.k.	58280	40500	68270	71860	46720	53500	35120	64810	73350	58540
16 Arbeidsopr. per f 100 arbeidsk..	148	97	152	163	101	129	84	146	160	121
Kosten en opbrengsten per sbe										
17 Arbeid	209	222	249	233	238	225	225	235	240	254
18 Rente	76	82	91	82	87	73	75	79	72	77
19 Netto-pacht	74	80	89	92	82	63	65	72	74	69
20 Werk door derden (45%)	10	10	9	8	8	10	9	12	12	11
21 Totaal factorkosten	369	394	438	415	415	371	374	398	398	411
22 Totaal niet-factorkosten	684	791	772	763	874	610	753	724	746	826
23 Totaal kosten	1053	1185	1210	1178	1289	981	1127	1122	1144	1237
24 Totaal opbrengsten	1153	1178	1340	1325	1291	1047	1091	1229	1289	1291
25 Netto-overschot	100	-7	130	147	2	66	-36	107	145	54
26 Arbeidsopbrengst	309	215	379	380	240	291	189	342	385	308
27 Factor-opbrengst	469	387	568	562	417	437	338	505	543	465

Bijlage 3 (le vervolg)

	Torensilobedrijven				Vergelijkingsbedrijven					
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Saldo weidevee per melkkoe										
28 Opbrengsten	3917	4036	4483	4578	4583	3619	3790	4109	4293	4383
29 Toegerekende kosten (excl.w.d.d.)	1549	1818	1604	1588	1978	1430	1850	1631	1600	1900
30 Saldo (regel 28-29)	2368	2218	2879	2990	2605	2189	1940	2478	2693	2483
Saldo weidevee en v.gew./ha voederopp.										
31 Opbrengsten	10696	11789	12574	11884	12201	8672	9283	10399	11091	11414
32 Toegerekende kosten (excl. w.d.d.)	4700	6048	5214	4780	6039	3917	5087	4681	4717	5612
33 Saldo (regel 31-32)	5996	5741	7360	7104	6162	4755	4196	5718	6374	5802
Kosten en opbrengsten/ha cult.gr.										
34 Arbeid	1956	2255	2352	2116	2291	1879	1933	1993	2969	2250
35 Werktuigen	1106	1400	1546	1589	1805	813	955	982	1096	1172
36 Werk door derden	212	222	187	163	179	179	167	234	235	220
37 Gebouwenkosten	1136	1433	1444	1324	1209	805	855	915	929	815
38 Bewerkingskosten (incl.gebouwenk.)	4410	5310	5539	5192	5484	3676	3910	4124	4329	4457
39 Overige niet-toegerekende kosten	770	728	691	724	886	583	670	704	819	895
40 Totaal niet-toegerekende kosten	5180	6038	6220	5916	6370	4259	4580	4828	5148	5352
41 Opbrengsten	10777	11958	12671	12036	12430	8731	9379	10421	11115	11442
42 Toegerekende kosten	4660	5995	5219	4783	6040	3918	5104	4683	4719	5615
43 Saldo (regel 41-42)	6117	5963	7452	7253	6386	4813	4275	5738	6396	5827
44 Netto-overschot (regel 43-40)	937	-75	1232	1337	16	554	-305	910	1248	475
Bewerkingskosten/100 bew.eenh.										
45 Arbeid	901	964	1068	986	1007	985	979	1018	1020	1119
46 Werktuigen	510	599	702	741	793	426	483	502	540	583
47 Werk voor derden	98	95	85	76	79	94	85	119	115	109
48 Gebouwenkosten	523	613	655	617	531	422	433	468	472	400
49 Totaal bew.kosten (incl.geb.kosten)	2032	2271	2510	2420	2410	1927	1980	2107	2147	2211
53 Aantal bewerkingseenheden/ v.a.k.	4373	4345	4197	4466	4607	4193	4262	4369	4487	4319

	Torensilobedrijven				Vergelijkingsbedrijven					
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Rundveehouderij										
51 Totale voederoppervlakte(ha)	51,14	48,26	48,96	53,28	52,45	50,30	52,34	52,01	51,73	51,56
52 Melkproductie per melkkoe	5771	5734	5881	6049	5968	5457	5485	5552	5842	5817
53 Vetgehalte van de melk (%)	3,96	3,96	3,98	3,98	3,99	3,96	3,94	3,95	3,99	4,00
54 Percentage wintermelk	50	50	51	51	50	49	49	49	49	49
55 Kalveren per 10 melkkoeien	3,4	3,4	3,1	3,3	3,4	3,2	3,2	2,9	2,8	3,2
56 Overig vr. jongvee per 10 melkkoeien	3,2	3,2	3,6	3,7	3,8	3,6	3,4	3,2	3,1	3,2
57 Kg krachtvoer per melkkoe	2117	2123	2291	2276	2402	1858	2097	2035	2250	2318
58 Opbrengstprijs per 100 kg melk	56,52	58,93	64,48	62,13	63,79	54,74	57,81	62,10	61,93	63,31
59 Krachtvoer prijs per 100 kg krachtv.	38,29	47,44	41,00	37,44	46,28	40,50	47,75	42,78	38,89	46,35
60 Melkkoeien per ha voeder oppervl.	2,71	2,95	2,79	2,56	2,68	2,40	2,46	2,51	2,57	2,62
61 GVE weide vee per ha voederoppervl.	3,45	3,67	3,49	3,34	3,48	3,01	3,03	3,05	3,13	3,22
62 Kg melk per ha voederoppervl.	15639	16915	16387	15493	15983	13088	13493	13913	14997	15263
63 Percentage gemaaid voor hooi + kuil	129	118	147	146	128	119	108	140	157	131
64 Gemaaide oppervl. per gve	0,38	0,33	0,42	0,42	0,37	0,37	0,34	0,43	0,47	0,38
65 Kg N per ha grasland	489	486	507	496	502	370	346	402	402	413
Saldo weide vee per melkkoe										
66 Melk	3262	3379	3792	3758	3807	2987	3171	3448	3618	3485
67 Omzet en aanwas	648	654	685	781	745	614	607	649	664	690
68 Opbrengst schapen	2	3	2	39	33	10	10	9	10	7
69 Overige opbrengsten	3	0	4	0	- 2	8	2	3	1	3
70 Totaal opbrengsten	3915	4036	4483	4578	4583	3619	3790	4109	4293	4383
71 Krachtvoer	811	1007	939	852	1112	753	1001	870	875	1075
72 Melkprodukten	62	66	52	63	54	43	46	48	48	51
73 Ruwvoer en weidegeld	318	388	247	279	419	239	396	295	271	336
74 Totaal bijkomende voerkosten	1191	1461	1238	1194	1585	1035	1443	1214	1194	1462
75 Saldo opbrengst min bijk. voerkosten	2724	2575	3245	3384	2998	2584	2347	2895	3099	2921
76 Ov. toegerekende kosten(incl. w.d.d.)	358	357	368	396	394	397	408	418	407	439
77 Saldo opbrengst min toeger.kosten	2366	2218	2877	2988	2604	2187	1939	2477	2692	2482
78 Saldo weidev. en v.-gew./ha voeder-oppervlakte	5794	5533	7179	6942	5986	4608	4051	5516	6143	

Bijlage 3 (3e vervolg)

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
79 Oppervl. cult.grond per v.a.k. (ha)	20,2	18,6	19,1	20,8	20,3	22,0	21,6	22,3	22,1	21,5
80 Aantal melkkoen per v.a.k.	54,1	54,4	53,1	53,3	54,3	52,7	53,2	55,9	56,8	56,4
81 Kg melk per v.a.k. (x 1000)	312	312	312	323	324	288	292	310	332	328
82 Kg melk per bedrijf (x 1000)	800	818	802	826	839	659	706	723	776	787
Opbrengsten en kosten/100 kg melk										
83 Melkprijs	56,52	58,93	64,48	62,13	63,79	54,74	57,81	62,10	61,93	63,31
84 Omzet en aanwas	11,23	11,41	11,65	12,91	12,48	11,25	11,07	11,69	11,37	11,86
85 Overige opbrengsten	1,74	0,85	1,21	2,62	1,48	0,77	0,48	1,13	0,83	-0,21
86 Totaal opbrengsten	69,49	71,19	77,34	77,66	77,75	66,76	69,36	74,92	74,13	74,96
87 Arbeid	12,61	13,43	14,36	13,65	14,33	14,37	14,30	14,33	1380	14,74
88 Werktuigen	7,13	8,33	9,44	10,25	11,29	6,22	7,06	7,06	7,31	7,68
89 Werk door derden	1,37	1,32	1,14	1,05	1,12	1,37	1,24	1,68	1,56	1,44
90 Gebouwen	7,32	8,53	8,81	8,54	7,56	6,15	6,32	6,58	6,19	5,34
91 Totaal bewerkingsk. (incl. gebouwen)	28,43	31,61	33,75	33,49	34,30	28,11	28,92	29,65	28,86	29,20
92 Bijkomende voerkosten	20,64	25,47	21,06	19,75	26,56	18,96	26,31	21,87	20,44	25,13
93 Meststoffen	3,03	3,70	4,19	4,30	4,35	3,44	3,47	3,85	3,58	3,59
94 Landpacht + overige kosten	11,35	10,86	10,12	11,50	12,44	12,01	12,92	13,01	12,92	13,93
95 Totaalkosten	63,45	71,64	69,82	69,04	77,65	62,52	71,62	68,38	65,80	71,85
96 Marge (netto-overschot)	6,04	-0,45	7,52	8,62	0,10	4,24	-2,26	6,54	8,33	3,11
97 Totaal kosten (regel 95)	63,45	71,64	69,82	69,04	77,65	62,52	71,62	68,38	65,80	71,85
98 Opbrengsten (excl. melk)	12,97	12,26	12,86	15,53	13,96	12,02	11,55	12,82	12,20	11,65
99 Netto-kosten (regel 97-98)	50,48	59,38	56,96	53,51	63,69	50,50	60,07	55,56	53,60	60,20

Bijlage 4 Gemiddelde resultaten van bedrijven ingedeeld in groep III ($\pm$ 85 ha)

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Algemene gegevens										
1 Aantal bedrijven	3	4	4	7	7	7	13	13	15	15
2 Oppervlakte cult.grond (ha)	87,17	82,13	84,53	90,40	83,22	86,54	78,50	82,62	85,34	87,87
3 Aantal volw.arb.krachten(v.a.k.)	2,63	2,73	2,78	3,00	2,94	3,36	3,17	3,38	3,50	3,63
4 Balansw. levende inventaris(x 1000)	458	438	487	548	536	454	429	505	554	569
5 Balansw. dode inventaris (x 1000)	183	254	317	333	280	158	186	212	249	235
6 Nieuww. dode inventaris/ha cult.grond	3191	4374	5522	5404	5170	2712	3431	3868	4601	4452
7 Aantal melkkoeien	181,7	176,6	182,1	185,6	175,1	172,5	167,9	172,5	181,0	187,1
8 Aantal grootveeëenheden	229,9	224,6	229,5	239,8	232,7	226,9	220,3	226,8	243,8	251,0
9 Aantal standaardbedrijfsaenh.(sbe)	646	626	643	668	635	612	590	608	658	676
10 Totaal sbe/v.a.k.	245	230	232	223	216	182	186	180	188	186
Resultaten per bedrijf										
11 Opbrengsten	643190	655610	779060	808746	805810	653200	662780	791560	803880	857680
12 Netto-overschot	73730	-46890	48750	35420	-9810	23680	-11090	57710	15850	-28070
13 Arbeidsopbrengst ondernemer	118700	1260	98670	86480	44790	66240	31240	101690	67360	23800
Rentabiliteits verhoudingen										
14 Opbrengst per f 100 kosten	113	93	107	105	99	104	98	108	102	97
15 Arbeidsopbrengst per v.a.k.	68770	26150	62480	58870	49910	47000	40560	64450	50660	40030
16 Arbeidsopbr. per f 100 arbeidsk.	169	60	139	126	94	118	92	136	110	84
Kosten en opbrengsten per sbe										
17 Arbeid	166	189	194	211	246	219	237	264	246	257
18 Rente	77	84	89	80	84	78	79	83	74	79
19 Netto-pacht	70	98	103	106	101	88	92	96	91	91
20 Werk door darden	19	13	15	11	10	8	11	9	20	18
21 Totaal factorkosten	332	384	401	408	441	393	419	452	431	445
22 Totaal niet-factorkosten	550	738	735	750	843	639	723	755	766	866
23 Totaal kosten	882	1122	1136	1158	1284	1032	1142	1207	1197	1311
24 Totaal opbrengsten	996	1047	1212	1211	1269	1071	1123	1302	1221	1269
25 Netto-overschot	114	- 75	76	53	- 15	39	- 19	95	24	- 42
26 Arbeidsopbrengst	280	114	270	264	231	258	218	359	270	215
27 Factoropbrengst	446	309	477	461	426	432	400	547	455	403

Bijlage 4 (1e vervolg)

	Torensilobedrijven				Vergelijkingsbedrijven					
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/8
Saldo weidevee per melkkoe										
28 Opbrengsten	3542	3775	4173	4292	4635	3696	3992	4495	4420	4592
29 Toegerekende kosten(excl.w.d.d.)	1082	1577	1377	1433	1938	1408	1612	1665	1635	2007
30 Saldo (regel 28-29)	2460	2198	2796	2860	2697	2288	2320	2830	2785	2585
Saldo weidevee en v.gew./ha voeder opp.										
31 Opbrengsten	7376	8084	9192	8919	9658	7448	8441	9590	9428	9736
32 Toegerekende kosten (excl.w.d.d.)	2836	4078	3687	3552	4601	3252	3980	4042	4047	4832
33 Saldo (regel 31-32)	4540	4006	5505	5367	5057	4196	4461	5548	5381	4904
Kosten en opbrengsten/ha cult.gr.										
34 Arbeid	1229	1476	1478	1562	1881	1551	1779	1938	1892	1973
35 Werktuigen	857	1023	1196	1273	1184	721	881	957	1090	1126
36 Werk door derden	305	232	245	187	176	126	177	147	338	310
37 Gebouwenkosten	800	1302	1360	1267	1197	997	1119	1108	1105	1057
38 Bewerkingskosten(incl.gebouwenk.)	3191	4033	4279	4289	4438	3395	3956	4150	4425	4466
39 Overige niet-toegerekende kosten	504	613	673	714	758	665	661	718	771	780
40 Totaal niet-toegerekende kosten	3695	4646	4952	5003	5196	4060	4617	4868	5196	5246
41 Opbrengsten	7379	8182	9216	8946	9683	7571	8443	9581	9420	9761
42 Toegerekende kosten	2838	4121	3687	3551	4605	3237	3967	4014	4038	4834
43 Saldo (regel 41-42)	4541	4061	5529	5395	5078	4334	4476	5567	5382	4927
44 Netto-overschot (regel 43-40)	846	-585	577	392	-118	274	-141	699	186	-319
Bewerkingskosten/100 bew.eenh.										
45 Arbeid	724	808	816	873	1054	917	1027	1096	1042	1099
46 Werktuigen	505	560	660	712	663	426	510	541	600	627
47 Werk door derden	180	127	136	105	99	75	102	83	186	173
48 Gebouwenkosten	471	712	750	709	671	589	647	626	608	588
49 Totaal bew.kosten (incl.geb.kosten)	1880	2207	2362	2399	2487	2007	2288	2346	2436	2487
50 Aantal bewerkingseenheden/vak	5629	5370	5515	5390	5048	4356	4288	4323	4428	4348

	Torensilobedrijven				Vergelijkingsbedrijven					
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
Rundveehouderijbedrijven										
51 Totale voederoppervlakte (ha)	87,17	80,98	84,53	90,40	83,22	86,07	78,22	82,01	84,99	87,87
52 Melkproductie per melkkoe (kg)	5139	5408	5511	5737	6073	5633	5650	5965	5904	5991
53 Vetgehalte van de melk (%)	4,07	4,02	4,08	4,04	3,98	3,93	3,91	3,91	4,03	4,05
54 Percentage wintermelk	48	50	50	48	49	48	48	48	49	48
55 Kalveren per 10 melkkoeien	2,9	2,9	2,8	3,2	3,5	3,5	3,4	3,4	2,4	3,7
56 Overig vr. jongv. per 10 melkkoeien	3,3	3,4	3,2	3,3	3,8	3,8	3,8	3,8	4,3	3,9
57 Kg krachtvoer per melkkoe	1617	2108	1981	2143	2410	2051	1971	2195	2456	2543
58 Opbrengstprijz per 100 kg melk	56,92	58,99	64,49	62,77	63,18	55,07	57,79	62,62	61,92	63,35
59 Krachtvoerprijs p. 100 kg krachtv.	40,54	46,64	42,68	39,41	47,07	39,09	46,24	41,84	40,33	46,98
60 Melkkoeien per ha voederoppervl.	2,08	2,18	2,15	2,05	2,10	2,00	2,15	2,10	2,13	2,13
61 Gve weidevee per ha voederoppervl.	2,64	2,74	2,71	2,64	2,78	2,56	2,72	2,66	2,83	2,78
62 Kg melk per ha voederoppervlakte	10712	11792	11871	11778	12777	11288	12127	12545	12577	12754
63 Percentage gemaaid voor hooi + kuil	114	119	148	150	134	130	110	145	138	139
64 Gemaaide oppervl. per gve	0,41	0,42	0,50	0,54	0,45	0,52	0,43	0,54	0,47	0,46
65 Kg N per ha grasland	448	464	515	411	344	354	377	382	396	389
Saldo weidevee per melkkoe	2925	3190	3554	3601	3837	3102	3265	3736	3656	3795
66 Melk	608	585	615	666	770	589	654	729	764	795
67 Omzet en aanwas	-	-	-	23	23	-	9	12	0	0
68 Opbrengst schapen	9	-	4	2	5	4	4	18	4	2
69 Overige opbrengsten	3542	3775	4173	4292	4635	3695	3932	4495	4424	4592
70 Totaal opbrengsten	656	983	846	844	1135	802	911	919	990	1195
71 Krachtvoer	41	49	56	68	61	47	61	66	60	70
72 Melkprodukten	82	213	145	168	337	196	267	239	198	310
73 Ruwvoer en weidegeld	779	1245	1047	1080	1533	1045	1239	1224	1248	1575
74 Totaal bijkomende voerkosten	2763	2530	3126	3212	3102	2650	2693	3271	3176	3017
75 Saldo opbrengst min bijk.voerkosten	303	332	331	352	407	364	373	443	391	434
76 Ov. toegerek.kosten (incl. w.d.d.)	2460	2198	2795	2860	2695	2286	2320	2828	2784	2584
77 Saldo opbrengst min toeger.kosten	4332	3844	5321	5179	4880	4080	4312	5416	5046	4594
78 Saldo weidevee en v.gew./ha voeder-opp.										

Bijlage 4 (3e vervolg)

	Torensilobedrijven					Vergelijkingsbedrijven				
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80
79 Oppervl. cult.grond per v.a.k. (ha)	33,1	29,4	30,4	30,1	28,3	25,8	24,8	24,4	24,4	24,2
80 Aantal melkkoelen per v.a.k.	69,1	64,7	65,5	61,9	59,6	51,3	53,0	51,0	51,7	51,5
81 Kg melk per v.a.k. (x 1000)	355	350	361	355	362	289	299	304	305	309
82 Kg melk per bedrijf (x 1000)	934	955	1004	1065	1063	972	949	1029	1069	1121
Opbrengsten en kosten/100 kg melk										
83 Melkprijs	56,92	58,99	64,49	62,77	63,18	55,07	57,79	62,62	61,92	63,35
84 Omzet en aanwas	11,83	10,82	11,16	11,61	12,68	10,46	11,58	12,22	12,94	13,27
85 Overige opbrengsten	0,13	-1,16	1,98	1,57	-0,08	1,90	0,50	2,09	0,37	-0,10
86 Totaal opbrengsten	68,88	68,65	77,63	75,95	75,78	67,43	69,87	76,93	75,23	76,52
87 Arbeid	11,47	12,38	12,45	13,26	14,72	13,81	14,72	15,56	15,11	15,47
88 Werktuigen	8,00	8,58	10,07	10,81	9,27	6,42	7,29	7,68	8,70	8,83
89 Werk door derden	2,85	1,95	2,06	1,59	1,38	1,12	1,46	1,18	2,70	2,43
90 Gebouwen	7,47	10,93	11,46	10,76	9,36	8,88	9,26	8,90	8,82	8,29
91 Totaal bewerkingsk. (incl. gebouwen)	29,79	33,84	36,04	36,42	34,73	30,23	32,73	33,32	35,33	35,02
92 Bijkomende voerkosten	15,16	23,02	18,99	18,83	25,24	18,56	21,93	20,50	21,14	26,29
93 Meststoffen	4,92	4,91	5,55	4,81	3,63	3,60	3,83	3,99	4,06	3,83
94 Landpacht + overige kosten	11,11	11,79	12,19	12,56	13,10	12,60	12,55	13,51	13,21	13,88
95 Totaal kosten	60,98	73,56	72,77	72,62	76,70	64,99	71,04	71,32	73,74	79,02
96 Marge (netto-overschot)	7,90	-4,91	4,86	3,33	-0,92	2,44	-1,17	5,61	1,49	-2,50
97 Totaal kosten (regel 95)	60,98	73,56	72,77	72,62	76,70	64,99	71,04	71,32	73,74	79,02
98 Opbrengsten (excl. melk)	11,96	9,66	13,14	13,18	12,60	12,36	12,08	14,31	13,31	13,17
99 Netto-kosten (regel 97-98)	49,02	63,90	59,63	59,44	64,10	52,63	58,96	57,01	60,43	65,85