



# BIOGEEFT

INFORMATIE VOOR DE BIOLOGISCHE GEITENHOUDERIJ

## Arbeidsbehoefte in de geitenhouderij

**Biologische en gangbare  
bedrijven vergeleken**

**Jan Kappers en  
Nick van Eekeren**



**Arbeidsbehoefte in de  
geitenhouderij**

*Biologische en gangbare  
bedrijven vergeleken*

*Jan Kappers en  
Nick van Eekeren*

L  
O  
U  
I  
S  
B  
O  
L  
K

HENDRIX  UTD

Deze publicatie is tot stand gekomen in het kader van het project “Biogeit”, als onderdeel van het LNV onderzoeksprogramma Biologische veehouderij waarin LBI en ASG-WUR samenwerken ter ondersteuning van een kosteneffectieve en onderscheidende biologische veehouderij.

[www.biokennis.nl](http://www.biokennis.nl) en [www.louisbolk.nl/biogeit](http://www.louisbolk.nl/biogeit)

© [2008] Louis Bolk Instituut

Arbeidsbehoefte in de geitenhouderij. Biologische en gangbare bedrijven vergeleken.

Jan kappers & Nick van Eekeren

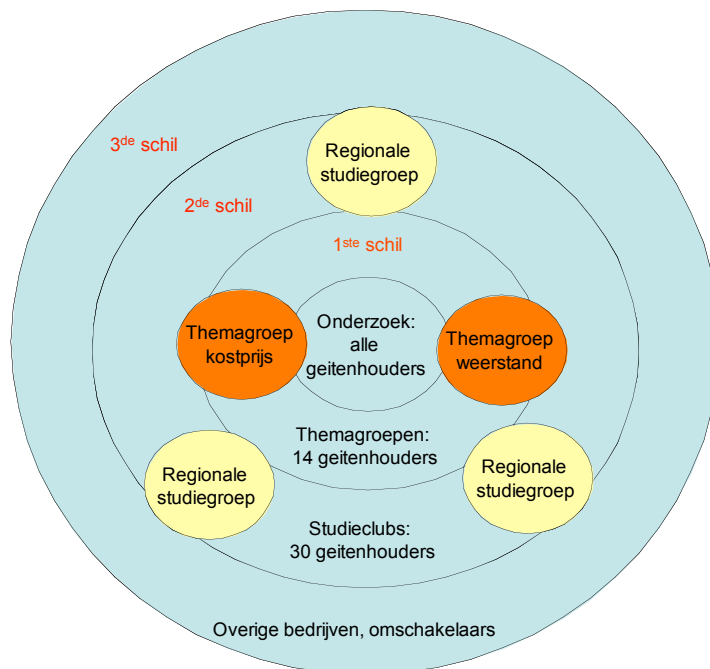
Rapport nr. 12, 29 pagina's, dit rapport is te downloaden

via [www.biokennis.nl](http://www.biokennis.nl) en [www.louisbolk.nl/biogeit](http://www.louisbolk.nl/biogeit)

# Achtergrond Biogeit

**Biogeit** Biogeit is een dynamisch kennisontwikkelingsproject geïnitieerd door De Groene Geit en de Productwerkgroep Zuivel van Bioconnect/Biologica. Het project wordt gecoördineerd door het Louis Bolk Instituut ([n.vaneekeeren@louisbolk.nl](mailto:n.vaneekeeren@louisbolk.nl)). Jaarlijks worden de thema's van onderzoek vastgelegd met de sectorvertegenwoordigers in de Productwerkgroep Zuivel van Biologica, Gerrit Verhoeven ([gerritverhoeven@planet.nl](mailto:gerritverhoeven@planet.nl)) en Jan van Tilburg ([van.tilburg.geiten@elda.nl](mailto:van.tilburg.geiten@elda.nl)). Doel is de biologische geitenhouderij te versterken en verder te onderscheiden. Het onderzoek van 2008 richt zich op kostprijsoptimalisatie (gezondheid, voeding, fokkerij en arbeid) en onderscheidenheid (productkwaliteit en welzijn). Via de sectorvertegenwoordigers kunnen nieuwe ideeën voor onderzoek worden aangedragen. Het project heeft geen vaste deelnemers, iedere biologische geitenhouder kan participeren in het onderzoek.

**Bedrijfsnetwerk biologische schapen- en geitenzuivel** Naast het onderzoeksproject BIOGEIT loopt er sinds maart 2007 het Bedrijfsnetwerk voor biologische geiten- en schapenzuivel. Binnen dit Bedrijfsnetwerk draaien er voor biologische geitenzuivel drie regionale studiegroepen. Daarnaast lopen er twee themagroepen waarin de onderwerpen weerstand en kostprijsbeheersing met geitenhouders uitgediept worden. Het onderzoek en het bedrijfsnetwerk zijn volgens het model in onderstaande figuur met elkaar verweven.



*Relatie onderzoek in Biogeit en Bedrijfsnetwerk geitenhouderij.*

**Reeds verschenen rapporten en artikelen** De volgende rapporten en artikelen zijn reeds verschenen binnen het project Biogeit en het Bedrijfsnetwerk biologische schapen- en geitenzuivel. Ze zijn te downloaden via [www.biokennis.nl](http://www.biokennis.nl) en [www.louisbolk.nl/biogeit](http://www.louisbolk.nl/biogeit).

*Rapporten:*

**Homeopathie bij geiten Ervaringen van biologische geitenhouders.** Biogeit rapport 1, 2005, 25 pp.

**Vitaminen in rantsoenen voor biologisch melkvee.** Biogeit rapport 2, 2005, 39 pp.

**Hoe 100% biologisch voeren? Rantsoenen op een rij van zes melkgeitenbedrijven met 100% biologisch voer.** Biogeit rapport 3, 2006, 24 pp.

**Kostprijsberekening biologische geitenhouders.** Biogeit rapport 4, 2006, 13 pp.

**Lammeren bij de geit Een inventarisatie van de mogelijkheden.** Biogeit rapport 5, 2006, 36 pp.

**Wortel- en knolgewassen als alternatief voor bietenpulp.** Biogeit rapport 6, 2007, 45 pp.

**Invloed van biestsoort op immuniteit en ontwikkeling van geitenlammeren.** Biogeit rapport 7, 2007, 41 pp.

**De opfok van geitlammeren tot 1 jaar.** Biogeit rapport 8, 2008.

**Het graasgedrag van geiten in Nederland; Een verkenning.** Biogeit rapport 9, 2007, 19 pp.

**De vetzuursamenstelling van geitenmelk.** Biogeit rapport 10, 2007, 32 pp.

**De kosten van opfok van een nieuwe, ziektevrije veestapel.** Biogeit rapport 11, 20 pp.

**Arbeidsbehoefte in de melkgeitenhouderij.** Biogeit rapport 12, 29 pp.

*Artikelen:*

**Extra vitamines voor biologische geiten soms nodig.** V-focus december 2005, pag. 20-21.

**Onderzoek naar voeding en gezondheid in de biologische geitenhouderij.** Ekoland 12-2005, pag. 20-21.

**Geit gezonder dan koe?** Vlugschrift 160, juli 2006, 2pp.

**Kostprijs en onderscheidendheid centraal op themadag BIOGEIT Blijf letten op de signalen die de geit zelf geeft.** Ekoland 1-2007, pag. 20-21.

**Economisch perspectief Deel 8: Geitenhouderij.** Ekoland 10-2007, pag.14-15.

**Biest moet vers, vlug, vaak en vooral veel.** Geitenhouderij nummer 12-1, november 2007, pag. 12-13.

**Effect of colostrumtype on serum gamma globulin concentration, growth and health of goat kids until three months.** 16th IFOAM Organic World Congress, Modena Italy, June 16-20, 2008.

# *Voorwoord*

Onze dank gaat uit naar Jan van der Zee van Bestra consultancy en de verschillende geitenhouders die via de workshop arbeidsproductiviteit de gegevens voor deze studie hebben bijeengebracht. Daarnaast onze dank aan de biologische geitenhouders in de themagroep kostprijs van het Bedrijfsnetwerk biologische schapen- en geitenzuivel die op een eerdere versie van dit rapport hun commentaar hebben geleverd. John Bruin van Bestra Consultancy, Jan de Kort van Hendrix Utd en Wim Govaerts worden bedankt voor hun bijdrage geleverd aan het tot stand komen van deze studie.

Jan Kappers en Nick van Eekeren

Mei 2008





# *Inhoud*

Achtergrond Bioeïet	3
Voorwoord	5
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
2 Materiaal en methode	13
3 Resultaten	15
3.1 Algemene kengetallen	15
3.2 Arbeidsbehoefte in het melkgeitenproces	16
3.2.1 Resultaten van het melkproces	16
3.2.2 Effect van het melksysteem op arbeidsbehoefte.	18
3.2.3 Effect van het voersysteem op arbeidsbehoefte	20
3.3 Overhead	21
4 Discussie	23
4.1 Arbeidsbehoefte biologische en gangbare melkgeitenbedrijven	23
4.2 Maatregelen voor optimalisatie arbeidsproductiviteit	25
5 Conclusies	27
Literatuur	27



# Samenvatting

Om naar een optimalisatie van de arbeidsproductiviteit te werken is meer inzicht nodig in de huidige arbeidsbehoefte op geitenbedrijven. Hiervoor zijn cijfers uit de praktijk noodzakelijk. Bestra consultancy (onderdeel van Hendrix UTD) heeft via workshops over de arbeidsproductiviteit in de geitenhouderij veel praktijkcijfers gegenereerd. Vanuit het project Biogeit is aan Bestra consultancy gevraagd met deze cijfers de volgende vragen te beantwoorden:

1. Hoe ligt de arbeidsbehoefte in de geitenhouderij en wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen biologische- en gangbare bedrijven?
2. Welke maatregelen zijn er te nemen om de arbeidsproductiviteit te optimaliseren en wat is het effect?

De data van 84 bedrijven (11 biologische en 73 gangbare geitenbedrijven) zijn door Bestra consultancy geanalyseerd voor onderliggende studie.

Bestra consultancy onderscheidt de arbeidsbehoefte op een bedrijf in 4 processen: grond/ruwvoerproces, lammerenproces, melkgeitenproces en overhead. De totale arbeidsbehoefte op een gemiddeld biologisch (545 geiten) en gangbaar (621 geiten) geitenbedrijf lopen in deze studie op tot 4550 en 4967 uren arbeid op jaarbasis. Gezien de werkelijk aanwezige arbeidskrachten op biologische melkveebedrijven betekent dit gemiddeld een 60-urige werkweek per arbeidskracht. Deze cijfers zijn fors hoger dan de norm gehanteerd door de KWIN-Veehouderij 2007-2008, van 1 VAK per 500 geiten voor een grondloos melkgeitenbedrijf.

Van de totale arbeidsbehoefte op een gemiddeld biologisch en gangbaar melkgeitenbedrijf ligt het zwaartepunt bij het melkgeitenproces (70% en 74% respectievelijk). Van de totale arbeidstijd neemt melken het meeste tijd in beslag (36% biologisch en 39% gangbaar), gevolgd door het voeren (18% en 14% respectievelijk) en het lammerenproces (15% en 16% respectievelijk).

Uit de resultaten komt naar voren dat een gemiddeld biologisch en gangbaar bedrijf evenveel minuten per geit per dag besteedt aan het melkgeitenproces (0,97 en 0,96 minuut/geit/dag). Omdat de melkproductie van een gemiddelde biologische geit lager ligt, is de arbeidsbehoefte in minuten per 100 kg melk in het melkgeitenproces hoger; 41 en 33 minuten per 100 kg biologische en gangbare melk respectievelijk. Een verschil van bijna 25% (exclusief het grond/ruwvoer-, lammerenopfok- en overheadproces). Dit maakt de kostprijs van biologische geitenmelk alleen al voor het stuk arbeid in het melkgeitenproces een stuk hoger.

Maatregelen om de arbeidsproductiviteit te verhogen moeten worden gezocht in een stijging van melkproductie per geit, bedrijfsomvang en melksysteem. Daarnaast moet op biologische bedrijven de arbeid voor beweiding nader onder de loep genomen worden en kan arbeidsverlichting gezocht worden in een lagere vervanging, duurmelken of lammeren bij de geit houden. In Biogeit rapport nr 13 worden de mogelijkheden van éénmaal daags melken besproken.



# 1 Inleiding

In de Kwantitatieve Informatie (KWIN) Veehouderij 2007-2008 wordt voor een grondloos bedrijf een norm gehanteerd van 500 melkgeiten per volwaardige arbeidskracht (VAK). In de kostprijsberekening van biologische geitenmelk in 2006 werden er gemiddeld 575 geiten gemolken met 1,53 aanwezige arbeidskracht op het bedrijf. De arbeidskosten waren 22% van de totale kosten (Govaerts e.a., 2006). In deze berekeningen werd gerekend met de werkelijke aanwezige arbeidskrachten en niet met de werkelijke uren. Hoogstwaarschijnlijk waren de arbeidskosten op basis van het aantal gewerkte uren nog hoger geweest. Naast een belangrijke kostenpost zijn er in de geitenhouderij een aantal arbeidspieken (bijvoorbeeld het lammerenseizoen) die de geitenhouders parten spelen. Om naar een optimalisatie van de arbeidsproductiviteit te werken is meer inzicht nodig in de huidige arbeidsbehoefte op geitenbedrijven. Hiervoor zijn cijfers uit de praktijk noodzakelijk. Bestra consultancy (onderdeel van Hendrix UTD) heeft via workshops over de arbeidsproductiviteit in de geitenhouderij veel praktijkcijfers gegenereerd. Vanuit het project Biogeit is aan Bestra consultancy gevraagd met deze cijfers de volgende vragen te beantwoorden:

1. Hoe ligt de arbeidsbehoefte in de geitenhouderij en wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen biologische- en gangbare bedrijven?
2. Welke maatregelen zijn er te nemen om de arbeidsproductiviteit te optimaliseren en wat is het effect?

Na een beschrijving van de werkwijze in hoofdstuk 2 worden in hoofdstuk 3 de resultaten besproken. In hoofdstuk 4 worden bovenstaande vragen bediscussieerd. Hoofdstuk 5 sluit af met conclusies.



## 2 *Materiaal en methode*

Bij de analyse van de arbeidsbehoefte/arbeidsproductiviteit op een bedrijf maakt Bestra consultancy onderscheidt in 4 processen:

- het grond/ruwvoerproces
- het lammerenproces
- het melkgeitenproces
- de overhead

In de workshop arbeidsproductiviteit van Bestra consultancy is zowel het grond/ruwvoerproces als het lammerenproces buiten beschouwing gelaten. Uit eerder onderzoek van Bestra consultancy op rundveebedrijven is gebleken dat de verschillen in landwerkzaamheden niet verklaarbaar zijn vanuit een stuk ondernemersschap c.q. vakmanschap. Verklaringen moeten meer gezocht worden in grondsoort, verkaveling, draagkracht en ligging van het bedrijf. Het lammerenproces is niet meegenomen omdat het geen 365 dagen activiteit is en het een redelijke tot grote piek met zich meebrengt. In de discussie van deze studie (hoofdstuk 4) wordt geprobeerd via schattingen toch een uitspraak te doen over de tijdsbesteding in het grond/ruwvoederproces en het lammerenproces.

Cijfers zijn verzameld via de workshop arbeidsproductiviteit in de geitenhouderij. De deelnemende bedrijven hebben middels aangeleverde schema's hun persoonlijke situatie in beeld gebracht (tijdschrijven). Deze informatie is centraal verwerkt in Excel programma. De terugkoppeling van de informatie gebeurde middels een workshop gegeven door Jan van der Zee (Bestra consultancy) waarin de resultaten besproken werden in groepjes van 8 – 14 mensen. In totaal hebben 84 bedrijven gegevens aangeleverd. De data van 84 bedrijven (11 biologische en 73 gangbare geitenbedrijven) zijn door Bestra consultancy geanalyseerd voor onderliggende studie. Cijfers zijn geheel anoniem geanalyseerd. Aangezien bedrijven zelf het tijdschrijven in beeld hebben gevraagd creëert dit al een zekere variatie in de data, hiermee moet rekening worden gehouden met de interpretatie van de cijfers.





## 3 Resultaten

### 3.1 Algemene kengetallen

De biologische bedrijven in deze studie leveren allemaal hun melk aan een verwerker en zijn die zin niet representatief voor de biologische geitenhouderij als geheel waar ook veel bedrijven zelf de melk verwerken. Het gemiddeld aantal geiten in de biologische groep bedrijven is wel vergelijkbaar met de gangbare groep. Hierdoor zijn beide groepen juist wel goed vergelijkbaar binnen deze studie omdat de bedrijfsomvang (aantal geiten) geen dominant effect heeft in de vergelijking (Tabel 3.1). De biologische bedrijven hebben gemiddeld genomen meer hectares in relatie tot het aanwezige melkquotum. Dit zijn echter niet allemaal hectares voederteelt maar ook akkerbouw. Uit het kostprijsonderzoek in 2006 blijkt dat deze groep biologische bedrijven ongeveer 28 hectare voederteelt heeft (Govaerts e.a., 2006). De melkproductie op biologische bedrijven in deze studie is 111 kg lager dan op de gangbare bedrijven. Wat betreft het percentage duurmelkers, het percentage lammeren en het percentage afvoer zijn de biologische en gangbare bedrijven vergelijkbaar.

Tabel 3.1: Algemene kengetallen

	Biologisch			Gangbaar		
	Laag	Gem.	Hoog	Laag	Gem.	Hoog
Biologisch/gangbaar		11			73	
Ha's bouwplan	10	41	158	0	21	104
Geproduceerde kg melk	190.000	444.508	900.000	160.000	557.726	2.000.000
Gem. aantal geiten	210	545	1.100	220	621	2.500
Kg melk / geit		823			934	
% duurmelkgeiten		22%			24%	
Gem. aantal lammeren	45	192	400	70	223	1.000
% lammeren t.o.v. geiten		35%			36%	
Sterfte		4,5%			4,9%	
Gedwongen afvoer		7,6%			6,6%	
Selectie		6,3%			7,9%	

## 3.2 Arbeidsbehoefte in het melkgeitenproces

### 3.2.1 Resultaten van het melkproces

In tabel 3.2 is de arbeidsbehoefte van de verschillende onderdelen van het melkproces voor biologische en gangbare bedrijven weergegeven. In het melkgeitenproces wordt onderscheidt gemaakt in melken, voeren, vruchtbaarheid, diergezondheid, klauwverzorging, potverzorging en overige staltaken. De verschillende onderdelen worden kort besproken.

Bij het onderdeel melken gaat het over de tijd nodig om de melkstal voor te bereiden, de geiten naar de wachtruimte te brengen, het melken en het schoonmaken. Wat betreft arbeidsbehoefte in minuten per geit is er geen verschil tussen biologisch en gangbaar. Echter, aangezien de melkproductie per geit op biologische bedrijven lager is, is de hoeveelheid geproduceerde melk per uur arbeid ook lager op deze bedrijven.

Bij het onderdeel voeren gaat het over de tijd nodig voor het verwijderen van voerresten, het losmaken van de kuil, het laden van voer, het voeren zelf, het aanvegen van voer maar ook het ophalen van de geiten in de wei en het controleren van de afrastering. Bij biologische bedrijven is de tijd voor het onderdeel voeren duidelijk hoger per geit dan gangbaar. Hier speelt naast de weidegang op biologische bedrijven mogelijk ook het voersysteem een rol. In paragraaf 3.2.3 wordt hier verder op in gegaan.

Wat betreft vruchtbaarheid (bokintroductie, scannen en tijd voor controle) en diergezondheid (zieke geiten behandelen, dierenarts bezoek) is er in de arbeidsbehoefte per geit weinig verschil tussen biologische en gangbare bedrijven. Opvallend is dat het aantal minuten per geit voor klauwverzorging en potverzorging (instrooien en uitmesten pot) op gangbare bedrijven hoger is. Bij klauwverzorging zou dit kunnen liggen aan verschillen in het rantsoen. Wat betreft potverzorging speelt mogelijk de hogere veebezetting in de stal een rol waardoor er meer ingestrooid moet worden.

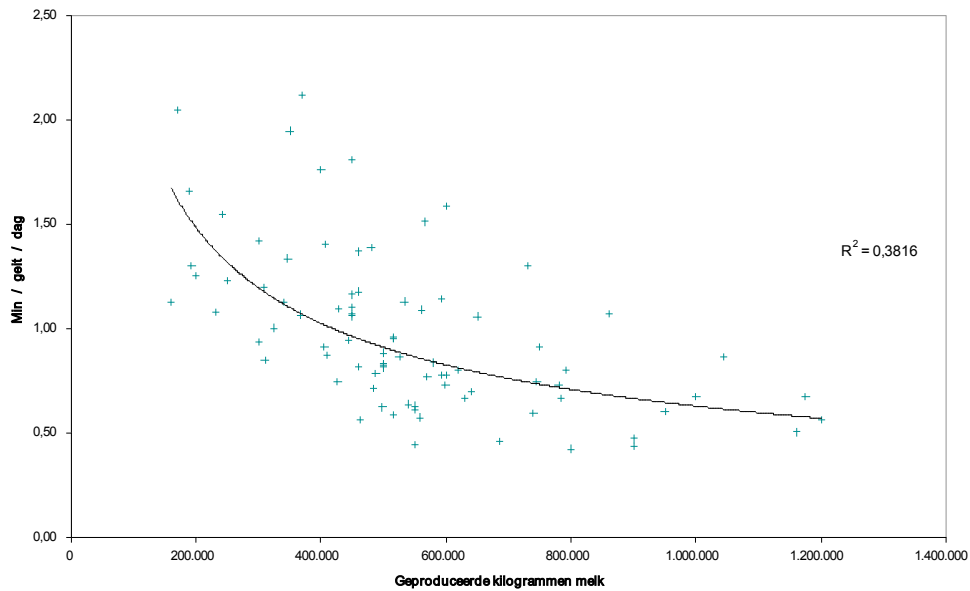
De overige staltaken zijn schoonmaken van de stal, omhokken en herindelen, bokjes verzamelen en afvoeren etc. In dit onderdeel zit ook een klein verschil tussen biologisch en gangbaar.

Alles bij elkaar opgeteld wordt onder aan tabel 3.2 de arbeidsbehoefte voor het totale melkgeitenproces aangegeven. De arbeidsbehoefte per geit is vergelijkbaar tussen biologisch en gangbaar. Als vuistregel kan worden genomen dat er op een gemiddeld bedrijf, met een gemiddelde omvang, voor het gehele melkproces 1 minuut arbeid per geit per dag nodig is. Van deze 1 minuut is 50% van de tijd voor het melken en 25% van de tijd voor het voeren. Aangezien de melkproductie per geit op biologische bedrijven lager is dan gangbaar, is er op biologische bedrijven meer tijd nodig om 100 kg melk te produceren dan op gangbare bedrijven; 41 minuten en 33 minuten per 100 kg melk respectievelijk.

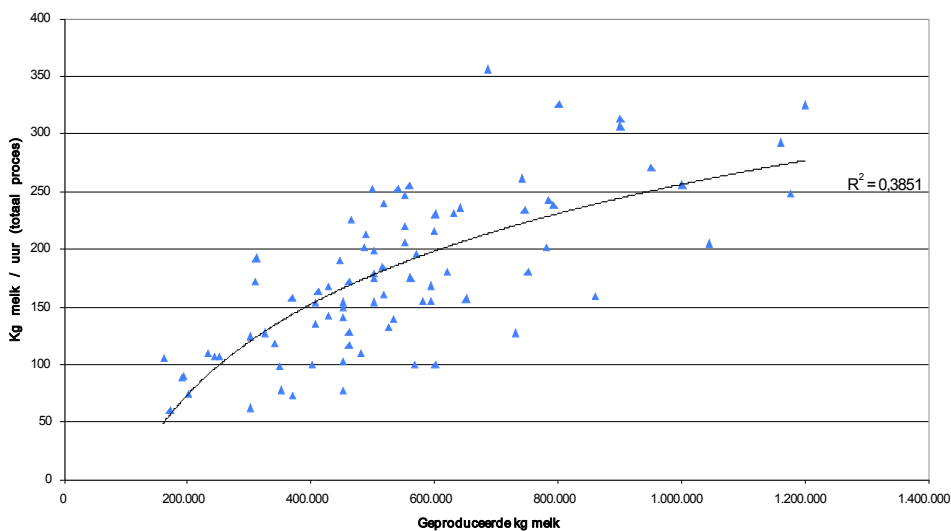
Tabel 3.2: Arbeidsbehoefte in de verschillende onderdelen van het melkgeitenproces.

Melkgeitenproces		Biologisch			Gangbaar		
Onderdelen	Parameter	Laag	Gem.	Hoog	Laag	Gem.	Hoog
Melken	Aantal uren melken	2.0	3.9	6.0	1.5	4,7	18.0
	Kg melk/uur melken	160	307	493	98	366	817
	Min/geit/dag	0.27	0.49	0.93	0.18	0.50	1.59
Voeren	Uren/dag	0.9	1.8	3.5	0.3	1.8	4.5
	Min/geit/dag	0.05	0.24	0.43	0.05	0.19	0.6
Vruchtbaarheid	Uren/dag	0	0.05	0.18	0	0.12	3.0
	Min/geit/dag	0	0.01	0.03	0	0.01	0.2
Diergezondheid	Uren/dag	0	0.10	0.31	0	0.08	0.55
	Min/geit/dag	0	0.01	0.03	0	0.01	0.06
Klauwverzorging	Uren/dag	0	0.15	0.30	0	0.30	0.5
	Min/geit/dag	0	0.02	0.05	0	0.03	0.1
Potverzorging	Uren/dag	0.01	0.55	1.2	0.03	0.68	2.13
	Min/geit/dag	0	0.06	0.09	0.01	0.07	0.33
Overige staltaken	Uren/dag	0.12	0.20	1.07	0.14	0.32	3.5
	Min/geit/dag	0.01	0.14	0.09	0.02	0.15	0.6
Totale melkgeiten	Uren/dag	5.8	8.3	11.8	4.1	8.7	26.6
Proces	Min/geit/dag	0.43	0.97	1.64	0.41	0.96	2.11
	Minuten/100 kg melk	67	41	20	98	33	17
	Kg melk /uur	90	148	307	61	182	357

Tot nu is met name ingegaan op de gemiddelde cijfers van het melkgeitenproces. Uit de data blijkt dat er op grotere bedrijven (hoeveelheid geproduceerde kg melk) minder minuten arbeid aan een geit besteedt worden dan op kleinere bedrijven en daardoor meer kilogrammen melk per uur arbeid wordt gerealiseerd (Figuur 3.1 en 3.2). Uit figuur 3.1 kan wel worden opgemaakt dat logischerwijs het besteedde aantal minuten/geit/dag afvlakt naar een hoeveelheid tijd die minimaal per geit per dag nodig is. Algemeen geeft tabel 3.2 en figuur 3.1 aan dat er veel variatie is tussen bedrijven zelfs bij een vergelijkbare bedrijfsomvang. Dit geeft ook aan dat er op individuele bedrijven nog veel tijdswinst valt te halen. Uit de data komt ook naar voren dat het aantal minuten per geit geen invloed heeft op de productie of andersom dat een hoog productieve geit niet meer arbeid vraagt dan een laag productieve geit. Dit wordt ook bevestigd in de vergelijking van gangbare met biologische bedrijven.



Figuur 3.1: Geproduceerde kg melk uitgezet tegen de arbeidsbehoefte in het melkgeitenproces per geit per dag



Figuur 3.2: Geproduceerde kg melk uitgezet tegen kg melk per uur arbeid in het melkgeitenproces

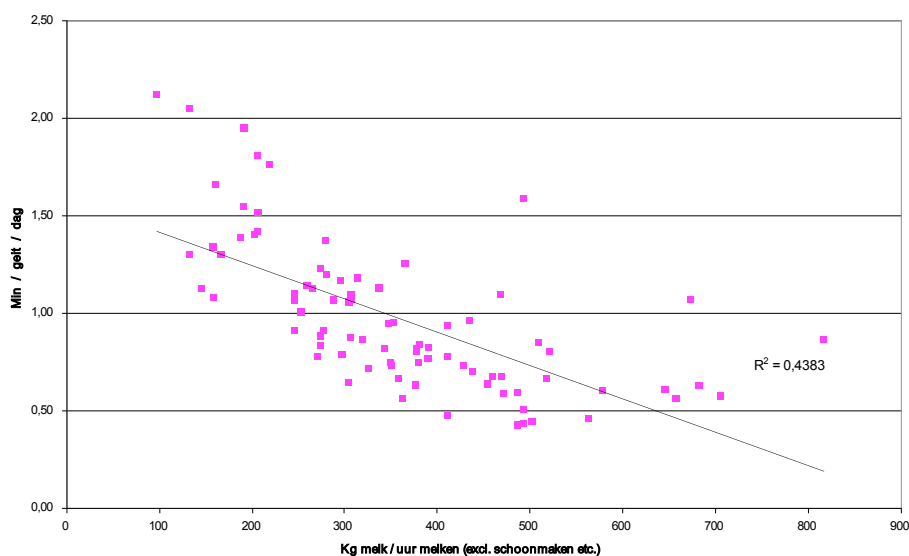
### 3.2.2 Effect van het melksysteem op arbeidsbehoefte.

Puur op het onderdeel melken (inclusief schoonmaken) wordt er gemiddeld met een carousel (437 kg melk/uur), 62 kg melk meer per uur gemolken dan een rapid exit (375 kg melk/uur) en 112 kg meer dan met een zij aan zij melkstal (325 kg melk/uur) (Tabel 3.3). Echter de variatie tussen bedrijven is opnieuw heel groot. De bedrijven met de hoogste melkoutput met een zij aan zij melkstal en een rapid exit hebben een hogere output dan de hoogste met een carousel, dit geeft al aan dat verschillende systemen aan elkaar gewaagd zijn qua output. Daarnaast komt een carousel meer voor op grotere bedrijven, waardoor de carousel melkstal in deze vergelijking automatisch voordeel heeft van de omvang van de bedrijven.

Tabel 3.3: Effect van het melksysteem op arbeidsbehoefte

	Biologisch			Gangbaar		
	Laag	Gem.	Hoog	Laag	Gem.	Hoog
Type melkstal						
- Zij aan zij		6			26	
- Rapid exit		2			32	
- Carrousel		2			13	
- Overig		1			3	
Kg melk/uur	Kg melk/uur melkgeitenproces		Kg melk/uur puur melken		Geleverde kg melk	
- Zij aan zij		156 kg		325 kg (variatie 98-817 kg)		500.613
- Rapid exit		183 kg		375 kg (variatie 167-705 kg)		583.383
- Carrousel		224 kg		437 kg (variatie 304-683 kg)		699.952
- Overig		129 kg				323.250
Aantal stands melkstal	20	54	96	24	57	100
Aantal melkstellen	20	43	72	12	48	100
Automatische afname		64 %			76 %	
Met automatische afname	0,43 min/geit/dag puur voor het onderdeel melken (inclusief schoonmaken etc.)					
Zonder automatische afname	0,70 min/geit/dag puur voor het onderdeel melken (inclusief schoonmaken etc.)					
Wachtruimte		100%			86 %	
Groepen halen	2	3	6	1	4	7
Opdrijfhek		55 %			58 %	
Met opdrijfhek	0,50 min/geit/dag puur voor het onderdeel melken (inclusief schoonmaken etc.)					
Zonder opdrijfhek	0,51 min/geit/dag puur voor het onderdeel melken (inclusief schoonmaken etc.)					

Zoals opgemerkt besteden geitenhouders gemiddeld 50 % van de tijd van het melkgeitenproces aan melken. Een grote capaciteit van de melkstal heeft daardoor een grote invloed op het resultaat gemeten in minuten/geit van het totale melkgeitenproces (Figuur 3.3). Let op dit effect is wel verstrengeld met bedrijfsomvang en melksysteem.



Figuur 3.3: Capaciteit van de melkstal kg melk per uur en arbeidsbehoefte per geit per dag

Wat betreft het aantal stands melkstal, het aantal melkstellen en het percentage bedrijven met automatische afname, zijn de cijfers tussen biologisch en gangbaar redelijk vergelijkbaar (Tabel 3.3). Wat betreft automatische afname lijkt er een duidelijke tijds winst te halen. Hier speelt echter ook weer de verstrengeling met bedrijfsomvang en melksysteem. Het al dan niet beschikken van een opdrijfhek heeft geen effect op de tijds winst. Bedrijven geven ook aan dat als er brok in de melkstal gevoerd wordt en opdrijfhek minder belangrijk is. Hiermee moet dan wel in het totale systeem rekening worden gehouden.

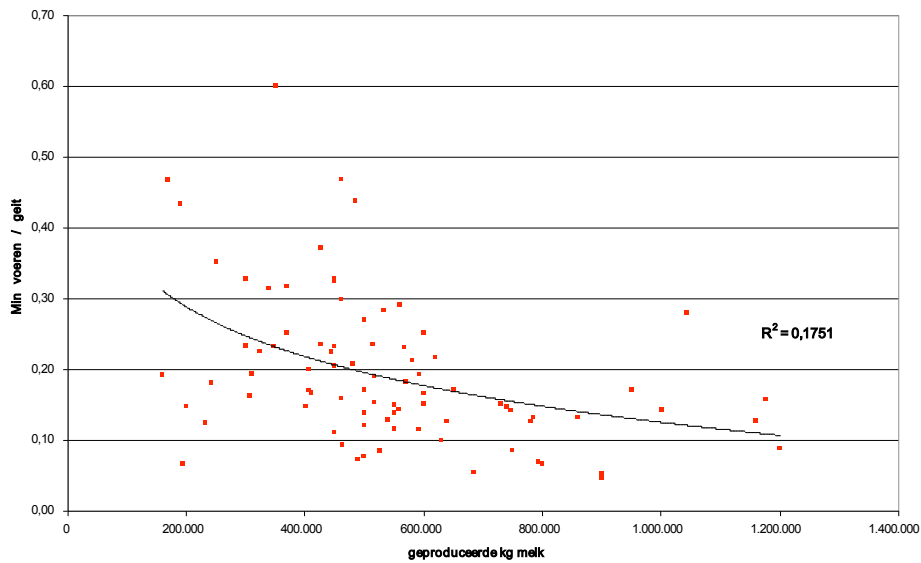
### 3.2.3 Effect van het voersysteem op arbeidsbehoefte

In tabel 3.4 zijn de resultaten van twee voersystemen naast elkaar weergegeven. Van de gangbare bedrijven paste 19% het systeem met biks en stro voeren toe. Melkproductie per geit lag op deze bedrijven 76 kg melk per geit hoger dan op de gangbare bedrijven met een rantsoen van ruwvoer met biks. Hoewel de arbeidsbehoefte van het voeren op deze bedrijven lager ligt (op een gemiddeld gangbaar bedrijf met 621 geiten bespaart het voeren van biks met stro 31 minuten per dag) is de hoeveelheid melk per uur over het gehele melkgeitenproces hetzelfde. Kennelijk laten deze bedrijven de besparing op voertijd en de verhoging van de melkproductie per geit weer op een ander vlak in het melkgeitenproces liggen.

Tabel 3.4: Effect van het voersystemen op arbeidsbehoefte

	Biologisch		Gangbaar
Type voersysteem			
Ruwvoer met biks	11		59
Biks met stro	0		14
Kg melk/geit & tijd voor voeren	Kg melk/geit	Min/geit/dag voor voeren	Over het gehele melkgeitenproces
- Ruwvoer met biks (gangbaar)	919 kg melk/geit	0,20	177 kg melk/uur
- Biks met stro (gangbaar)	995 kg melk/geit	0,15	180 kg melk/uur

De spreiding in minuten voeren per geit is groot bij bedrijven in de omvang van 400 tot 600.000 kg melk (Figuur 3.4). Er zijn bedrijven die 3 tot 4 maal zoveel tijd nodig hebben voor het voeren van dezelfde hoeveelheid geiten. Bij grotere bedrijven neemt de spreiding af en daalt de gemiddelde arbeidstijd voor het voeren onder de 0,2 minuut/geit/dag.



Figuur 3.4: Geproduceerde kg melk uitgezet tegen de arbeidsbehoefte voor het voeren per geit per

### 3.3 Overhead

De uren die gemaakt worden binnen overhead zijn de algemene uren die nodig zijn het bedrijf draaiende te houden. In veel gevallen staan deze uren los van de omvang van het bedrijf en worden daarom uit het melkgeitenproces gehaald en hier dan ook in een aparte paragraaf besproken. Onder het onderdeel overleg en kennisvergaring valt vakliteratuur en besprekingen met adviseurs, voerleveranciers, vertegenwoordigers etc. Net zoals onderhoud en administratie zit hier weinig verschil tussen biologisch en gangbaar. Opvallend zijn de verschillen wat betreft netwerken en cursussen. Biologische bedrijven besteden op deze onderdelen tweemaal zoveel tijd dan hun gangbare collega's.

Tabel 3.5: Tijdsbesteding aan overhead

	Biologisch	Gangbaar
Overleg en kennis vergaren (uren)	83	93
Onderhoud (uren)	73	80
Netwerken (uren)	105	45
Administratie (uren)	108	118
Cursussen en thema bijeenkomsten (uren)	24	11
Overige	8	25
Totaal overhead totaal (uren / jaarbasis)	401	372

In de vragenlijst is ook gevraagd of geitenhouders een managementsysteem bijhouden. Van beide groepen hield het merendeel van de bedrijven een managementsysteem bij, wat betreft bedrijfsomvang maakte dit niet uit. Van de bedrijven die een managementsysteem bijhielden was de melkproductie per geit hoger maar de hoeveelheid melk per uur was vergelijkbaar. Bij de bedrijven die een managementsysteem bijhouden zit er wel degelijk een verschil tussen de bedrijven die het actief bijhouden of het af en toe bijwerken. Dit verschil is zowel zichtbaar in het aantal kg melk per geit als het aantal kg melk geproduceerd per uur.

Tabel 3.6: Bijhouden van een managementsysteem

	Biologisch		Gangbaar	
Management systeem	100%		82 %	
Kg melk/geit & Bedrijfsomvang	Kg melk/uur melkgeitenproces		Kg melk/geit Bedrijfsomvang	
- Wel managementsysteem	179 kg melk/uur		929 kg melk/geit 557.125	
- Geen managementsysteem	171 kg melk/uur		867 kg melk/geit 577.517	
Wekelijks bijgehouden	27 %		36 %	
Kg melk/uur & kg melk/geit	Kg melk/uur melkgeitenproces		Kg melk/geit	
- Wel wekelijks bijhouden	191 kg melk/uur		967 kg melk/geit	
- Niet wekelijks bijhouden	140 kg melk/uur		910 kg melk/geit	



## 4 Discussie

### 4.1 Arbeidsbehoefte biologische en gangbare melkgeitenbedrijven

Uit de resultaten komt naar voren dat een gemiddeld biologisch en gangbaar bedrijf evenveel minuten per geit per dag besteedt aan het melkgeitenproces, 0,97 en 0,96 minuut/geit/dag respectievelijk. Omdat de melkproductie van een gemiddelde biologische geit lager ligt, is de hoeveelheid minuten arbeid voor 100 kg melk in het melkgeitenproces hoger; 41 en 33 minuten per 100 kg biologische en gangbare melk respectievelijk). Een verschil van bijna 25% (exclusief het grond/ruwvoer-, lammerenopfok- en overheadproces). Dit maakt de kostprijs van biologische geitenmelk alleen al voor het stuk arbeid in het melkgeitenproces een stuk hoger. Grootste verschil tussen biologisch en gangbaar zit hem eigenlijk in de hogere tijdsbesteding van biologische bedrijven op het onderdeel voeren en de hogere tijdsbesteding van gangbare bedrijven voor de klauwverzorging en potverzorging. De hogere tijdsbesteding voor voeren op biologische bedrijven kan te maken hebben met de weidegang op biologische bedrijven. De hogere tijdsbesteding voor klauwverzorging en potverzorging op gangbare bedrijven kan te maken hebben met het rantsoen en de stalbezetting.

In tabel 4.1 is ingeschat wat dit nu betekent voor het totale arbeidsplaatje van een gemiddeld biologisch of gangbaar geitenbedrijf als het grond/ruwvoerproces, het lammerenproces en de overhead ook wordt meegenomen. Uit deze inschatting blijkt dat een gemiddeld biologisch bedrijf 4550 uren werkt en een gemiddeld gangbaar bedrijf 4967 uren. Een gemiddeld gangbaar bedrijf melkt in die tijd wel 113.000 kg melk meer dan een biologisch bedrijf. Van de biologische bedrijven in het kostprijsonderzoek (Govaerts e.a., 2006) is bekend dat deze bedrijven in werkelijkheid met gemiddeld 1,53 werkelijk aanwezige arbeidskracht op het bedrijf werken om 575 geiten te melken. Dit zou betekenen dat de biologische bedrijven in deze studie met 1,45 werkelijk aanwezige arbeidskracht zouden werken (545 geiten/575 geiten \* 1,53 werkelijk aanwezige arbeidskracht). Deze arbeidskracht zou dan 3138 uren per jaar maken of te wel 60 uren in de week excl. vakantie. Voor beide sectoren zou het goed zijn om in de kostprijsberekening van geitenmelk de werkelijk gemaakte uren mee te nemen in de berekening en niet op basis van enkel de werkelijke aanwezige arbeidskrachten te rekenen.

KWIN Veehouderij 2007-2008 hanteert een norm met 500 geiten per VAK voor een bedrijf met de volgende uitgangpunten: grondloos bedrijf, 30% vervangingspercentage, geen weidegang en ruwvoederwinning, mestuithalen en klauwverzorging in loonwerk. Voor een grondloos gangbaar bedrijf zou dit volgens de huidige gegevens echter uitkomen op  $500 * 0,86 \text{ min/geit/dag (exclusief klauwverzorging en potverzorging)} * 365 \text{ dagen} = 2616 \text{ uren}$  op jaarbasis voor het melkgeitenproces en  $150 * 3,4 \text{ uur per lam} = 510 \text{ uren}$  op jaarbasis voor het lammerenproces. Zonder overhead en grond/ruwvoerproces zou dit minimaal al uitkomen op 3126 uren op jaarbasis. 1 VAK is 2349 uren op jaarbasis. Op basis van de gegevens van deze studie wordt de arbeidsbehoefte voor een bedrijf van 500 geiten in de KWIN Veehouderij 2007-2008 onderschat.

Tabel 4.1: Totale uurbesteding op een gemiddeld biologische en gangbaar bedrijf

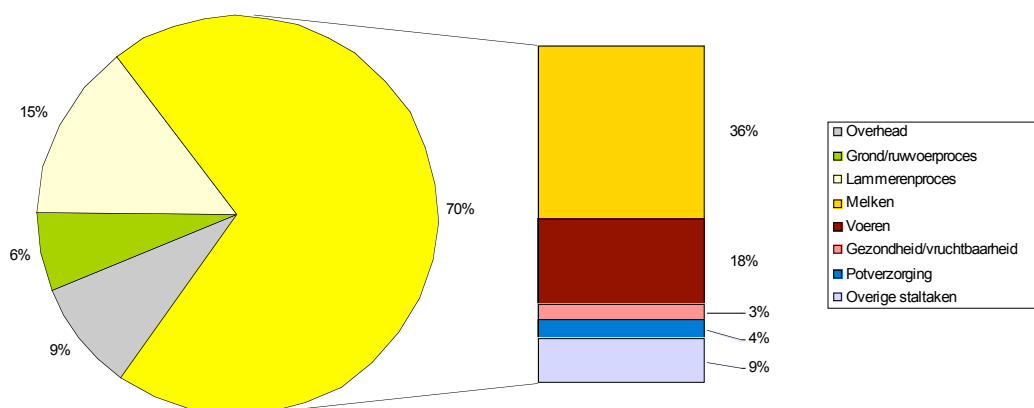
	Biologisch	Gangbaar
Gemiddeld bedrijf	545 geiten/444.508 kg melk	621 geiten/557.726 kg melk
Grond/ruwvoerproces	28 ha*10 <sup>1)</sup> uur = 280 uren	21 ha*10 <sup>1)</sup> uur = 210 uren
Lammerenproces	192*3,4 <sup>2)</sup> uur = 653 uren	223*3,4 <sup>2)</sup> uur = 758 uren
Melkgeitenproces (op basis geiten)	3216 uren	3627 uren
Overhead	401 uren	372 uren
Totaal uren per jaar	4550 uren	4967 uren

<sup>1)</sup> Bestra consultancy rekent normaliter 10 uur arbeid per ha voedergewas op jaarbasis.

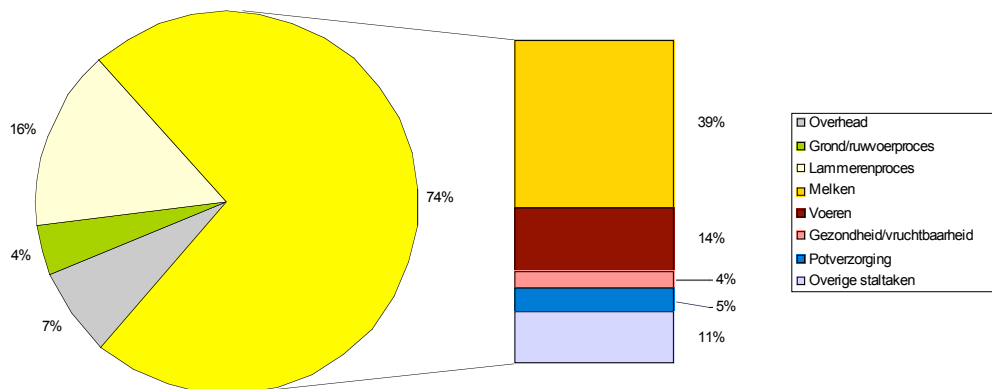
<sup>2)</sup> Voor het lammerenproces wordt op basis van een schatting met 3,4 uur per opgefokt lam per jaar gerekend.

Hierbij is geen onderscheid gemaakt voor biologische en gangbare bedrijven.

Nemen we de totale arbeidsbehoefte van een gemiddeld biologisch en gangbaar melkgeitenbedrijf dan ligt het zwaartepunt van de arbeidsbehoefte op het melkgeitenproces (70% en 74% respectievelijk). Van de totale arbeidstijd neemt melken het meeste tijd in beslag (36% en 39% respectievelijk), gevolgd door het voeren (18% en 14% respectievelijk) en het lammerenproces (15% en 16% respectievelijk) (zie figuur 4.1 en 4.2).



Figuur 4.1: Verdeling van de 4550 arbeidsuren op een gemiddeld biologisch melkgeitenbedrijf over de processen (links taartgrafiek) en de onderdelen van het melkgeitenproces (rechts staafdiagram)



*Figuur 4.2: Verdeling van de 4967 arbeidsuren op een gemiddeld gangbaar melkgeitenbedrijf over de processen (links taartgrafiek) en de onderdelen van het melkgeitenproces (rechts staafdiagram)*

## 4.2 Maatregelen voor optimalisatie arbeidsproductiviteit

In deze studie is de variatie tussen bedrijven heel groot. Dit heeft enerzijds veel te maken met de verschillen in productieomvang van de bedrijven. Vergroting van de omvang van het bedrijf is daarmee één van de belangrijkste maatregelen om de arbeidsproductiviteit te vergroten. Anderzijds zit er ook veel variatie tussen de bedrijven met vergelijkbare omvang. Dit geeft aan dat er op de individuele bedrijven nog veel te verbeteren valt aan de arbeidsproductiviteit. Veel van de maatregelen zouden gedestilleerd kunnen worden uit bedrijven die goed scoren op onderdelen van melkgeitenproces. Hiervoor zou echter meer achtergrondinformatie nodig zijn van de individuele bedrijven. Dit valt buiten de scope van deze studie.

Opvallend in deze studie is ook dat de arbeidsbehoefte per melkgeit zowel op biologische als gangbare bedrijven of op hoogproductieve of laagproductieve bedrijven hetzelfde ligt. Eén van de belangrijkste maatregelen om de hoeveelheid melk per uur arbeid te verhogen is dan ook de om de melkproductie per geit te verhogen.

Van de totale arbeidstijd neemt melken op een gemiddeld biologisch en gangbaar bedrijf 36-39% van de tijd in beslag. Investeren in een melksysteem met een hogere arbeidsproductiviteit is dan een belangrijke factor. Wat dat mag kosten is de vraag. Gerekend voor een gemiddeld biologische melkveebedrijf (in deze studie) met 444.508 kg melk, levert melken (inclusief schoonmaken etc.) met een carousel versus een rapid exit een arbeidsbesparing op van 168 uren en melken met een carousel versus een zij aan zij melkstal een arbeidsbesparing van 350 uren. Gerekend met een uurtarief van 20 euro levert dit respectievelijk 3360 en 7014 euro op aan arbeidsbesparing. Bij 4% rente, een afschrijving in 10 jaar en 1% onderhoud op extra deel, zou het verschil tussen een rapid exit en een

carrousel 22400 euro extra mogen kosten en een zij aan zij melkstal en een carrousel 46760 euro extra kosten. Let op dit is op basis van gemiddelde, er is een grote spreiding in de cijfers. Ook automatische afname kan een belangrijke mate bijdragen aan de verkorting van de melktijd. Maar door de verstrengeling van automatische afname met bedrijfsomvang en melksysteem zijn deze cijfers nog minder hard. Naast melksysteem zou éénmaal daags ten opzichte van tweemaal daags melken een belangrijke arbeidsbesparing op het onderdeel melken kunnen zijn. Aangezien dit een melkproductiederving van ongeveer 15% geeft, lijkt dit met name interessant voor zelfverkazende bedrijven met minder dan 100 geiten. In Biogeit rapport nr 13 wordt dit verder uitgewerkt.

Op het gebied van voeren moet op biologische bedrijven de arbeid voor beweiding nader onder de loep genomen worden. Wat betreft de arbeidsbehoefte voor de opfok van lammeren kan en arbeidsverlichting worden gezocht in een lagere vervanging, duurmelken of lammeren bij de geit houden.

## 5 Conclusies

- Cijfers die aan deze studie ten grondslag liggen lenen zich met name om de arbeidsbehoefte op een geitenbedrijf in beeld te krijgen en minder om maatregelen voor een verhoging van de arbeidsproductiviteit te destilleren door een verstrengeling van maatregelen met onder andere bedrijfsomvang.
- De totale arbeidsbehoefte (grond/ruwvoerproces, lammerenproces, melkgeitenproces en overhead) op een gemiddeld biologisch (545 geiten) en gangbaar (621 geiten) geitenbedrijf lopen in deze studie op tot 4550 en 4967 uren arbeid op jaarbasis. Gezien de werkelijk aanwezige arbeidskrachten op biologische melkveebedrijven betekent dit gemiddeld een 60-urige werkweek per arbeidskracht. Deze cijfers zijn fors hoger dan de norm gehanteerd door de KWIN-Veehouderij 2007-2008, van 1 VAK per 500 geiten voor een grondloos melkgeitenbedrijf.
- Nemen we de totale arbeidsbehoefte van een gemiddeld biologisch en gangbaar melkgeitenbedrijf dan ligt het zwaartepunt van de arbeidsbehoefte op het melkgeitenproces (70% en 74% respectievelijk). Van de totale arbeidstijd neemt melken het meeste tijd in beslag (36% biologisch en 39% gangbaar), gevolgd door het voeren (18% en 14% respectievelijk) en het lammerenproces (15% en 16% respectievelijk).
- Uit de resultaten komt naar voren dat een gemiddeld biologisch en gangbaar bedrijf evenveel minuten per geit per dag besteedt aan het melkgeitenproces (0,97 en 0,96 minuut/geit/dag). Omdat de melkproductie van een gemiddelde biologische geit lager ligt, is de arbeidsbehoefte in minuten per 100 kg melk in het melkgeitenproces hoger (41 en 33 minuten per 100 kg melk melkgeitenproces). Een verschil van bijna 25% (exclusief het grond/ruwvoer-, lammerenopfok- en overheadproces). Dit maakt de kostprijs van biologische geitenmelk alleen al voor het stuk arbeid in het melkgeitenproces een stuk hoger.
- Maatregelen om de arbeidsproductiviteit te verhogen moeten worden gezocht in een stijging van melkproductie per geit, bedrijfsomvang en melksysteem. Daarnaast moet op biologische bedrijven de arbeid voor beweiding nader onder de loep genomen worden en kan arbeidsverlichting gezocht worden in een lagere vervanging, duurmelken of lammeren bij de geit houden. In Biogeit rapport nr 13 wordt éénmaal daags melken besproken.

## Literatuur

Govaerts, W., G. Iepema en N. van Eekeren, 2006, **Kostprijsberekening biologische geitenhouders**. Biogeit rapport 4, maart 2006, 13 pp.

KWIN, 2007, **Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2007-2008**, ASG-WUR, Lelystad.

HENDRIX  UTD



**De Groene Geit**  
Vereniging Biologische Melkgeitenhouderij

**LOUIS BOLK**  
I N S T I T U U T



[www.louisbolk.nl/biogeit](http://www.louisbolk.nl/biogeit)

bioKennis →

[www.biokennis.nl](http://www.biokennis.nl)