

# OPFOK VAN VLEESSTIEREN IN EEN OPEN EN EEN GESLOTEN STAL

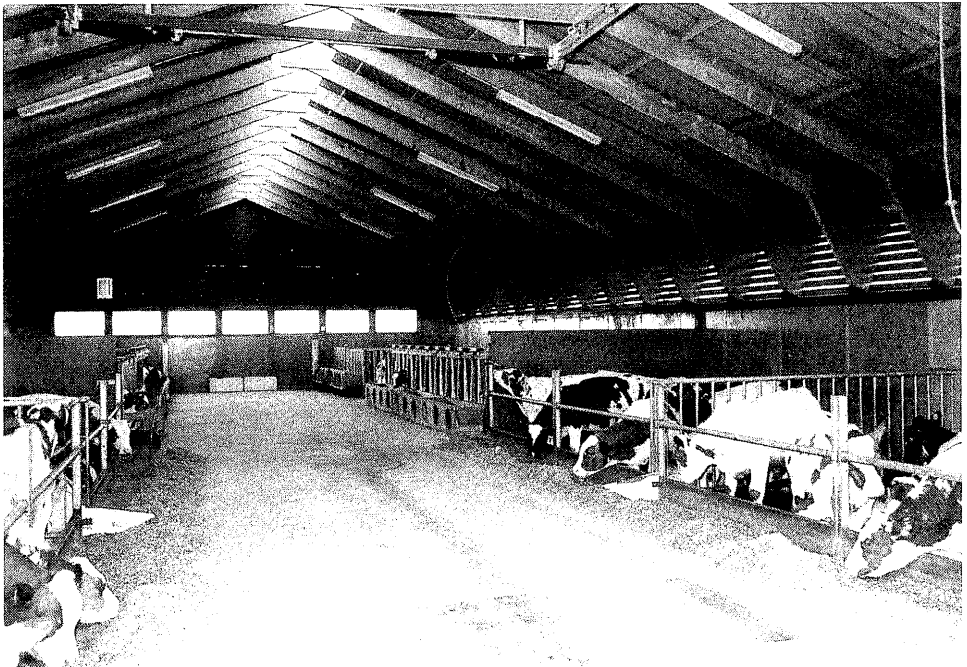
Ing. A. C. Smits (IMAG)

Sinds 1981 wordt er op de Waiboerhoeve onderzoek gedaan naar de huisvesting en het welzijn van jonge vleesstieren (0-6 mnd). Voor dit onderzoek zijn twee stallen gebouwd, te weten een open en een gesloten stal. Beide stallen zijn verder gelijk uitgevoerd en ingericht.

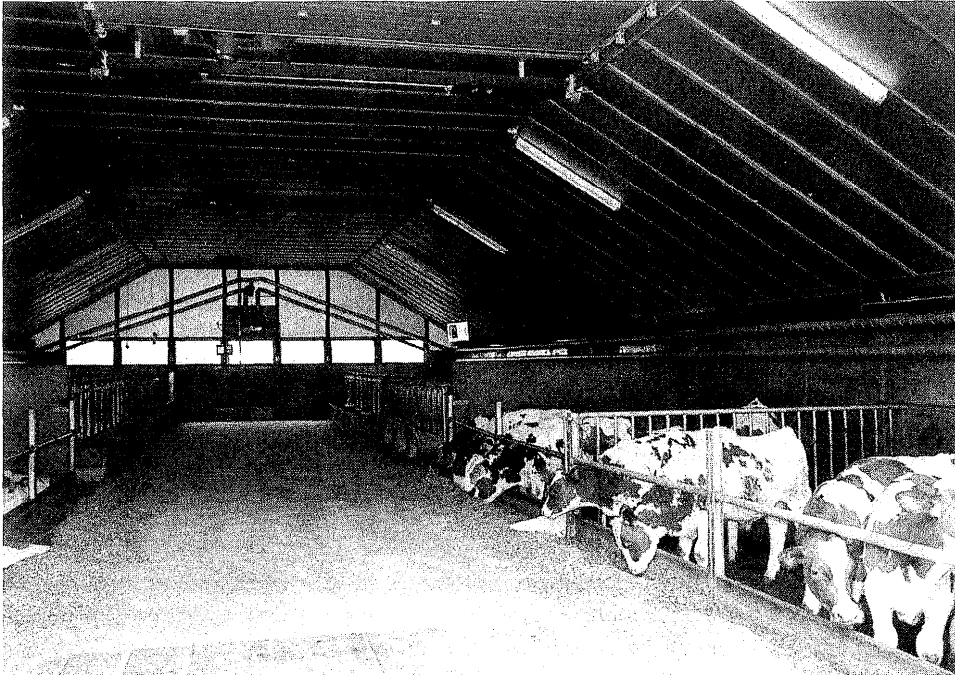
Deze stallenbouw is voor de helft gefinancierd door het Fonds Welzijn Landbouwhuisdieren en voor de andere helft door het Proefstation PR en het Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen (IMAG). Het Produktschap voor Vee en Vlees draagt bij in een gedeelte van de jaarlijkse onderzoekskosten.

## Waarom dit onderzoek?

Bij de opfok van stierkalveren voor de roodvleesproductie kan zowel groepshuisvesting als individuele huisvesting worden toegepast. In de technische resultaten zijn in eerder onderzoek geen verschillen aangetoond tussen groepshuisvesting en individuele huisvesting. Individuele huisvesting beperkt het kalf echter meer in beweging en sociaal gedrag. Bij individuele huisvesting mag verwacht worden dat dit de kalveren beter tegen tocht beschermt. Het optreden van longaandoeningen bij de opfok van vleesstieren blijft evenwel een belangrijk probleem, ook bij de individuele huisvesting.



Opfok van kalveren voor vleesproductie in een open stal...  
*Rearing calves for beef production in an open air stable..*



... en in een gesloten stal. Er zijn weinig verschillen in groei en uitval geconstateerd. De bouwkosten van de open stal zijn wat lager. Bovendien hoeft in een open stal niet te worden gerekend met jaarlijkse kosten voor verwarming en ventilatie.

*... and in a stable with a conditioned climate. There are hardly any differences in growth and drop outs. The building costs of an open air stable are somewhat lower. Moreover no yearly costs for heating and ventilation have to be taken into account.*

In 1981 is gestart met onderzoek naar gedrag- en gezondheidsaspecten van de verschillende inrichtingsvormen van stallen voor jonge vleesstieren. Daarbij werden tevens de effecten ten aanzien van de technische resultaten, zoals groei en dergelijke onderzocht. In dit hoofdstuk wordt alleen ingegaan op de inrichting van de gebouwen en de bouwkosten, alsmede op de groei en uitval van de dieren. De gezondheidsaspecten komen in een ander hoofdstuk aan de orde. Over het gedrag van de dieren is nog onvoldoende informatie beschikbaar.

### **De huisvesting**

Mede door de goede ervaringen met de opfok van fokkalveren in open-frontstallen is bij de realisatie van deze stal gekozen voor een open en een gesloten opfokstal. De beide stallen worden door een voeropslag en voerkeuken met elkaar verbonden. Iedere stal is van buitenaf afzonderlijk te betreden.

De zijwanden zijn uitgevoerd in sandwichpanelen, dit zijn asbestcementplaten met daartussen een isolatiemateriaal, tot een hoogte van twee meter. Boven deze panelen is bij de open stal een space boarding of lattenwand van 1 meter aangebracht voor de luchtinlaat. De open nok is voorzien van een lichtdoorlatende kap. De inhoud van de open stal is 13 m<sup>3</sup> per dier. Bij de gesloten stal bedraagt de inhoud 8 m<sup>3</sup> per dier. Deze inhoud is kleiner

doordat er een ruimte tussen het dak en de isolatie is gehouden, zodat de binnenzijwandhoogte maar 2,25 m bedraagt. Er wordt mechanisch geventileerd en er kan in de winterperiode bijverwarmd worden tot 15 °C.

Elke stal heeft een capaciteit van 80 dieren van 0-6 maand. In zowel de open als de gesloten stal zijn vier verschillende huisvestingssystemen aangebracht; namelijk voor de dieren van 0-3 maanden eenlingboxen en groepshokken en voor de dieren van 4-6 maanden een volledige betonnen roostervloer en een roostervloer met een ligbed. Bij de hokken met ligbed is op het achterste gedeelte van de betonroosters een geïsoleerde betonnen stand onder helling aangebracht. De stieren hebben in deze hokken een ruimte van 1,35 m<sup>2</sup> per dier. De groepshokken voor de jongste dieren zijn voorzien van een betonrooster met een spleetbreedte van 5 à 6 mm met daarop een laag stro. De eenlingboxen zijn normale standaard vleeskalverboxen van 65 cm breed en 1,65 m lang. De groepshokken zijn voorzien van een Zweeds voerhek, de roostervloerhokken van een horizontale buis, het zogenaamde Engels voerhek.

Drinkwater wordt met drinknippels ter beschikking gesteld. In de open stal is een voorziening aangebracht om de waterleiding vorstvrij te kunnen houden.

### De bouwkosten

Wanneer in de praktijk een opfokstal voor vleesstieren gebouwd wordt zal men kiezen voor een gesloten of een open stal. Er is een bouwkostenraming gemaakt voor een praktijksituatie, uitgaande van de plattegrond van de opfokstal van de Waiboerhoeve. Voor de geïsoleerde stal is daarom ook uitgegaan van een zijwandhoogte van 2,25 m (tabel 1).

**Tabel 1** Bouwkosten van een open en een gesloten opfokstal voor vleesstieren (gld). Prijspeil november 1983

	Gesloten stal	Open stal
Onderbouw	53.000	53.000
Bovenbouw	59.000	60.000
Installatie/ <i>installation</i> of		
Waterwater	5.600	10.200 <sup>1)</sup>
Electra/ <i>electricity</i>	5.500	5.500
Ventilatie/ <i>ventilation</i>	3.000	—
Inrichting	13.000	13.000
Verwarming	4.440	—
Totaal (incl. BTW)	143.540	141.700
	<i>Conditioned stall</i>	<i>Open stall</i>

<sup>1)</sup> Incl. vorstvrijhouden drinkwater/*incl. adaption to keep drink water frost free.*

Uitgaande van een stalcapaciteit van 80 dieren zijn de bouwkosten voor de gesloten stal f 1.794,— en voor de open stal f 1.771,— per dierplaats. Hieruit blijkt dat er geen verschil in bouwkosten is tussen deze twee staltypen.

De kosten op jaarbasis zullen daarom wat het gebouw betreft weinig verschillen. Bij de gesloten stal zal men per dierplaats rekening moeten houden met kosten voor ventilatie en eventuele bijverwarming.

## Voorlopige resultaten

### Groei en uitval

In tabel 1 zijn de gemiddelde resultaten van de eerste vier proefgroepen ten aanzien van groei en uitval weergegeven.

**Tabel 1** Groei en uitval van de proefgroepen 1 t/m 4

0-3 maand	Open stal			Gesloten stal		
	Boxen	Groepshuis-vesting	Gem.	Boxen	Groepshuis-vesting	Gem.
Aantal dieren	80	80		80	80	
Uitval	3	4		4	5	
Gem. groei (g/d/d)	691	664	677	664	648	656
4-6 maand	Roosters		Roosters met ligbed			
	Roosters	Roosters met ligbed	Roosters	Roosters met ligbed		
Aantal dieren	76	77	76	75		
Uitval	4	0	4	1		
Gem. groei (g/d/d)	1052	1033	1035	1024		

Zowel in de periode van 0 tot 3 maand als in de periode van 4 tot 6 maand zijn er geen wezenlijke verschillen in groei en uitval tussen de open en gesloten stal en tussen boxen en groepshuisvesting naar voren gekomen. Op de volledige roosters zijn duidelijk meer gevallen geconstateerd van uitval door longontsteking dan op de roosters met ligbed.

Tussen de groepen onderling komt wel een grote variatie in groei en uitval voor. In drie van de vier groepen is de groei van de kalveren in de periode 0 tot 3 maand in de open stal iets hoger dan die van de kalveren in de gesloten stal. In de periode 4 tot 6 maand is de groei van de kalveren in de open stal steeds gelijk of beter dan die van de kalveren in de gesloten stal.

De meest gevoelige periode wat betreft de temperatuur ligt waarschijnlijk in de eerste weken na aankomst op het bedrijf. Tabel 2 geeft het verloop van de groei in de opeenvolgende weegperiodes weer.

**Tabel 2** Groei van de kalveren in de verschillende weegperiodes (g/d/d)

Weegperiode 0-3 mnd.	Aantal dagen	Open stal			Gesloten stal		
		Boxen	Groepen	Gem.	Boxen	Groepen	Gem.
1	22	96	104	100	100	103	101
2	28	827	809	819	813	795	804
3	27	914	874	894	869	866	817
4	14	916	819	867	855	787	821
Weegperiode 3-6 mnd.	Aantal dagen	Roosters		Gem.	Roosters met ligbed		
		Roosters	Roosters met ligbed		Roosters	Roosters met ligbed	
5	32	920	900	910	884	835	864
6	30	1121	1107	1114	1120	1112	1116
7	30	1042	1030	1036	1048	1081	1065

Het blijkt dat de gemiddelde groei in periode 1 inderdaad wat afwijkt van de latere perioden. Dit geldt zowel voor de vergelijking tussen open en gesloten stal als de vergelijking tussen boxen en groepshuisvesting. De verschillen zijn in periode 1 verreweg het kleinst. In de periode 2 t/m 5 zijn de verschillen steeds in het voordeel van de open stal en de individuele huisvesting.

In periode 6 is het verschil te verwaarlozen terwijl er in de periode 7 een gering groeivoordeel is voor de dieren in de gesloten stal. Na de eerste opvang is veel frisse lucht in de stal kennelijk van groter belang dan een hoge temperatuur.

In de perioden 5 t/m 7 is de groei op de volledige roostervloer in het algemeen wat hoger dan op de roosters met ligbed. Een nadeel van de huidige opstelling van het ligbed is dat de ligruimte nogal wordt beperkt. Vooral in de 5e en 6e maand kunnen alle kalveren niet op het ligbed liggen.

### **Stroverbruik**

Bij de groepshuisvesting wordt ongeveer 60 kg stro per kalf gebruikt. In de gesloten stal is dit iets minder dan in de open stal, omdat door de verwarming in de stal het stro langer droog blijft. Het strooien en verwijderen van de mest kost extra werk. Na het verplaatsen van de kalveren kost het schoonmaken van de groepshokken echter minder werk dan het schoonmaken van de boxen.

### **Samenvatting**

Op de Waiboerhoeve is in 1981 een stal gebouwd voor 160 stieren van 0 tot 6 maanden (opfokfase). Een open stal wordt vergeleken met een gesloten stal. Bij de eerste vier proefnemingen zijn de verschillen in groei in de open en gesloten stal zeer klein. In de eerste drie maanden zijn er ook tussen boxen en groepshuisvesting in deze opzichten vrijwel geen verschillen geconstateerd. Bij de groepshuisvesting is ongeveer 60 kg stro per kalf gebruikt. In de periode van 4 tot 6 maanden is er op de volledige roosters meer uitval vastgesteld dan op roosters met ligbed.

### **Rearing of beefbulls in an open and in a conditioned stall**

In 1981 a stall has been built for rearing of 160 beefbulls (0-6 months). An open stall has been compared with a conditioned stall. The first four experiments showed only small differences in growth between open and conditioned circumstances. There were also nearly no differences between individual housing and groups for calves until 3 months old. For housing in groups about 60 kg straw per calf is used. With calves of 4-6 months old there were more problems on complete slatted floor than on partially slatted floor.