



PraktijkRapport Varkens 20

Huisvestingskosten biologische varkenshouderij



September 2003

Varkens





Colofon

Uitgever

Animal Sciences Group / Praktijkonderzoek
Postbus 2176, 8203 AD Lelystad
Telefoon 0320 - 293 211
Fax 0320 - 241 584
E-mail info.po.asg@wur.nl
Internet <http://www.asg.wur.nl/po>

Redactie en fotografie

Praktijkonderzoek

© Animal Sciences Group

Het is verboden zonder schriftelijke toestemming van de uitgever deze uitgave of delen van deze uitgave te kopiëren, te vermenigvuldigen, digitaal om te zetten of op een andere wijze beschikbaar te stellen.

Aansprakelijkheid

Animal Sciences Group aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen

Bestellen

ISSN 1570-8608
Eerste druk 2003/oplage 125
Prijs € 17,50

Losse nummers zijn schriftelijk, telefonisch, per E-mail of via de website te bestellen bij de uitgever.

Abstract

The purpose of this investigation was to determine the investment costs of organic pig farms. This report describes the plan and results of the study.

Key words

Investment costs, housing, organic pigs, inventory, farm size

Referaat

ISSN 1570-8608
Bosma, A.J.J. (Praktijkonderzoek)
Huisvestingskosten biologische varkenshouderij (2003)
Praktijkrapport Varkens
23 pagina's, 6 figuren, 3 tabellen

Het doel van dit onderzoek was het bepalen van de investeringenbedragen van biologische varkensstallen. Dit rapport beschrijft de opzet en resultaten van het onderzoek.

Trefwoorden

Investeringskosten, huisvesting, biologisch, stalinrichting, bedrijfsomvang



PraktijkRapport Varkens 20

Huisvestingskosten biologische varkenshouderij

Investment costs on organic pig farms

A.J.J. Bosma
J. Enting



September 2003

Voorwoord

In opdracht van Agro Eco Consultancy heeft het Praktijkonderzoek voor Biovar berekend wat de investeringskosten zijn bij nieuwbouw van een biologische varkensstal. Deze exercitie geeft goede inzicht in de huisvestingskosten van biologische varkensstallen. De data zijn van groot belang in een groeiende sector: ze kunnen worden gebruikt bij kostprijsberekeningen en bij investeringsbeslissingen.

In dit project zijn de modelmatige berekeningen vergeleken met waarden uit de praktijk. Dit geeft niet alleen de positie van het Praktijkonderzoek scherp aan (interactie tussen wetenschap en praktijk), maar ook dat deze cijfers werkelijk gebruikt kunnen worden in de sector.

Het project is begeleid door een projectgroep, die bestond uit Jos Kampshof (DLV), Robert Hoste (LEI), Wilbert Hilkens (De Groene Weg), Maurits Steverink (Platform Biologica), Arno Bayens (Biologisch varkenshouder) en Peter v. Leeuwen (Biologisch varkenshouder). Daarnaast zijn drie varkenshouders bezocht die met nieuwbouw van biologische stallen bezig waren of bezig geweest waren. Ik wil alle betrokkenen hartelijk danken voor de informatieverstrekking en de samenwerking in dit project.

N. Verdoes,
Wvd. hoofd afdeling Varkens, Pluimvee, Nertsen en Konijnen

Samenvatting

In het kader van de opschaling van de biologische varkenshouderij wordt jaarlijks een kostprijsberekening voor biologische biggen en varkensvlees uitgevoerd. Deze kostprijsberekening wordt gebruikt in de prijsafspraken tussen de biologische varkenshouders en de afnemende partijen. Omdat de huisvestingskosten een belangrijk deel (15-20%) van de kostprijs uitmaken, is het van groot belang om hiervoor de juiste uitgangspunten in de berekening te hanteren.

In opdracht van Agro Eco Consultancy zijn we in het kader van Biovar nagegaan wat de investeringskosten voor nieuwbouw voor de biologische varkensstal bedragen. Hiervoor is een standaardbedrijf gedefinieerd en zijn omschrijvingen van stallen opgezet. Met het model BedrijfsWijzer Varkens (BWW) van het Praktijkonderzoek zijn de investeringsbedragen van de stallen berekend.

Om deze investeringsbedragen te toetsen in de praktijk, zijn biologische varkenshouders bezocht die bezig zijn met nieuwbouw van biologische stallen of reeds nieuwbouw gepleegd hebben. De offertebedragen van deze stallen zijn vergeleken met het investeringsbedrag van de standaardstal. Ter controle van de nauwkeurigheid van de BedrijfsWijzer Varkens zijn deze stallen ook met de BedrijfsWijzer doorgerekend. Een projectgroep van belanghebbenden (ketenpartijen, adviseurs en onderzoek) heeft de resultaten bediscussieerd.

Het standaardbedrijf bevat gemiddeld 96 zeugen en gemiddeld 650 vleesvarkens. De investeringskosten voor 111 zeugenplaatsen zijn berekend op € 4550,- per zeugenplaats en voor 720 vleesvarkensplaatsen op € 625,- per vleesvarkenplaats. De bijkomende algemene voorzieningen (alarm, noodstroom, spoelplaats, kadaverplaats, kantoor, erf- en omheining, stro-opslag, hygiënesluis) zijn berekend op € 40.825,-.

Belangrijke factoren die invloed hebben op de investeringsbedragen zijn:

- Het wel of niet toepassen van een centrale gang;
- De grootte van de stallen en de afdelingen;
- Gebruikte materialen;
- Verschillen in inrichting zoals isolatie, verwarming en methode van ventilatie.

Uit de berekeningen met BWW van de investeringen van de praktijkbedrijven blijkt dat BWW een redelijke schatting geeft van de werkelijke investeringen in de praktijk. In een aantal gevallen zijn de kosten echter laag ingeschat. Tevens heeft de projectgroep aangegeven dat de gepresenteerde investeringen van de standaardstallen aansluiten bij de praktijk. De conclusie is dan ook dat de berekeningen van de standaardstallen een representatieve inschatting zijn van de investeringen voor een op continuïteit gericht biologisch bedrijf.

Summary

Every year the production cost price for the organic pig and weaners are calculated farming. This cost price calculation is used for price agreements between the organic pig farmers and slaughterers. Because buildings investment costs contribute a major part to the cost price (15-20%), it's important to calculate the right figure.

Agro Eco Consultancy asked the Research Institute for Animal Husbandry to check the investment costs for new organic pig buildings. The starting point was the description of a standard building. The computer program BedrijfsWijzer Varkens (BWV) then calculated the investment costs of this building.

To compare these calculated costs with actual costs, a number of farms where visited, which had just build or where building new accommodation. We also calculated the investment cost of the farms by using the BWV-program. The results where discussed with a project group consisting of organic pig farmers, slaughterers, advisers and researchers.

The standard organic pig farm has on average 96 sows and 650 growing pigs. This corresponds to investment cost for 111 sow places at € 4550,- each or 720 growing pig's places at € 625,-. The extra investments for alarm, emergency electricity supply, office, storage, cadaver cooling, farmyard and pavement, sanitary lock, rinsing facilities have been calculated at € 40.825,-.

Important aspects affecting the investment costs are:

- Whether a central hall is used;
- The size of the building and the pig rooms;
- Quality of the building materials
- Aspects of isolation, heating, and ventilation method.

Comparison to actual costs, the BWV provides a good estimate of the investment costs, al do in some cases the estimate is low. The project group confirms this.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

1	Inleiding	1
2	Standaardstallen	2
2.1	Stal 1: drachtige zeugen.....	2
2.2	Stal 2: Kraamzeugen en gespeende biggen.....	3
2.3	Stal 3: vleesvarkens	4
2.4	Investerings standaardstal	5
3	Bedrijfsbezoeken	7
3.1	Bedrijf 1: kraamzeugen	7
3.2	Bedrijf 2: vleesvarkens	7
3.3	Bedrijf 3: kraamzeugen en gespeende biggen	8
3.4	Investeringsbedragen praktijkbedrijven.....	8
4	Discussie en conclusies	10
5	Praktijktoepassing	11
	Bijlagen	13
	Bijlage 1. Beschrijving stal voor drachtige zeugen	13
	Bijlage 2. Beschrijving kraamafdelingen	14
	Bijlage 3. Beschrijving afdelingen voor gespeende biggen	15
	Bijlage 4. Beschrijving vleesvarkensstal	16
	Bijlage 5. List of titles of figures and tables	17
	Literatuur	18
	Reeds verschenen PraktijkRapporten Varkens vanaf 1-1-2002	19

1 Inleiding

In het kader van de opschaling van de biologische varkenshouderij wordt jaarlijks een kostprijsberekening voor biologische biggen en varkensvlees uitgevoerd. Marktpartijen (slachterij en retail) bieden varkenshouders een meerjarig afzetcontract aan, waarbij de kostprijsberekening expliciet gebruikt wordt in de prijsafspraken tussen de verschillende partijen.

Omdat de huisvestingskosten 15% tot 20% van de kostprijs uitmaken (Hoste, 2003), is het van groot belang om hiervoor de juiste uitgangspunten in de berekening te hanteren. Met name de investeringsbedragen voor nieuwbouw zijn van wezenlijk belang. De tot nu toe gehanteerde bedragen sluiten niet geheel aan bij de praktijk, mogelijk door gebrek aan kennis en informatie. Het is dan ook noodzakelijk om een representatieve inschatting van de investeringen te maken voor een op continuïteit gericht biologisch bedrijf en deze te toetsen aan praktijkgegevens. Het doel van het onderzoek was het berekenen van de investeringskosten van nieuwbouw van een op de toekomst gericht biologisch varkensbedrijf.

Aanpak

In dit project is een standaardbedrijf gedefinieerd en zijn omschrijvingen van stallen opgezet. Met het programma BedrijfsWijzer Varkens (BWV) van het Praktijkonderzoek hebben we de investeringsbedragen van de stallen berekend. Dit programma is een model waarmee verschillende opties in varkensbedrijven kunnen worden doorgerekend.

Om deze investeringsbedragen te toetsen in de praktijk, zijn biologische varkensbedrijven bezocht die bezig zijn met nieuwbouw van biologische stallen of reeds nieuwbouw gepleegd hebben. De offertebedragen van deze stallen zijn vergeleken met het investeringsbedrag van de standaardstal die we berekend hebben met de BWV. Ter controle van de nauwkeurigheid van BWV zijn deze stallen ook met de BWV doorgerekend. Een projectgroep van belanghebbenden (ketenpartijen, adviseurs en onderzoek) heeft de resultaten bediscussieerd.

2 Standaardstallen

Bij het standaardbedrijf is uitgegaan van een gesloten gezinsbedrijf. Het bedrijf bestaat uit drie aparte stallen: een stal voor drachtige zeugen, een stal voor kraamzeugen en biggen, en een vleesvarkensstal.

Bedrijfsomvang en arbeid

De omvang van het standaardbedrijf is berekend op basis van de arbeidscapaciteit van een gezinsbedrijf en een bedrijfsinrichting zonder veel handmatig werk. Voor de varkenshouder en meewerkende gezinsleden is gerekend met 1,4 volwaardige arbeidskracht. Hierdoor is 3106 uur beschikbaar voor het werk op en rond het varkensbedrijf. Uit de gegevens van de Biovar-deelnemers blijkt dat per zeug gemiddeld 26,4 uur per jaar en per vleesvarkens gemiddeld 2,1 uur per jaar nodig is (bedrijven met veel handmatig werk zijn in deze berekening niet meegenomen). We mogen verwachten dat bij nieuwbouw arbeidsefficiëntie en managementverbetering optreedt. Deze is ingeschat op 20%. Hierdoor heeft een bedrijf van 1,4 VAK een omvang van gemiddeld 96 zeugen en gemiddeld 650 vleesvarkens.

Productieplanning en -niveau

Op het bedrijf werkt men met een 3-weeks-productieysteem. In totaal zijn er acht productiegroepen van ieder 12 zeugen. Hierdoor ontstaat een leegstand in de kraamafdelingen. Om deze leegstand op te vangen, worden de biggen na het spenen nog 2 weken in deze hokken gehouden, zodat men bespaart op het aantal biggenhokken. Daarna worden de dieren verplaatst naar de biggenhokken. In het nieuwe bedrijf is een productieniveau van 20 biggen per zeug per jaar haalbaar geacht.

Bedrijfsinrichting en management

Bij de inrichting van het bedrijf is zoveel mogelijke uitgegaan van mechanisering (voorzover de investeringen daarvoor opwegen tegen de arbeidsinzet en -belasting). Op het bedrijf wordt droogvoer gemechaniseerd verstrekt, ruwvoer met de hand. Mestverwijdering vindt plaats door gemechaniseerde mestschuiven.

In de volgende paragrafen staan beknopte omschrijvingen en tekeningen van de drie stallen. In de bijlagen 1 tot en met 4 vindt u de uitvoerige beschrijvingen.

2.1 Stal 1: drachtige zeugen

De stal voor drachtige zeugen is een strostal voor 75 dieren gehouden in één groep. Ook zijn er hokken voor opfokzeugen en beren.

De stal heeft een buitenklimaat en is natuurlijk geventileerd. Open zijgevels met windbreekgaas vormen de ventilatie.

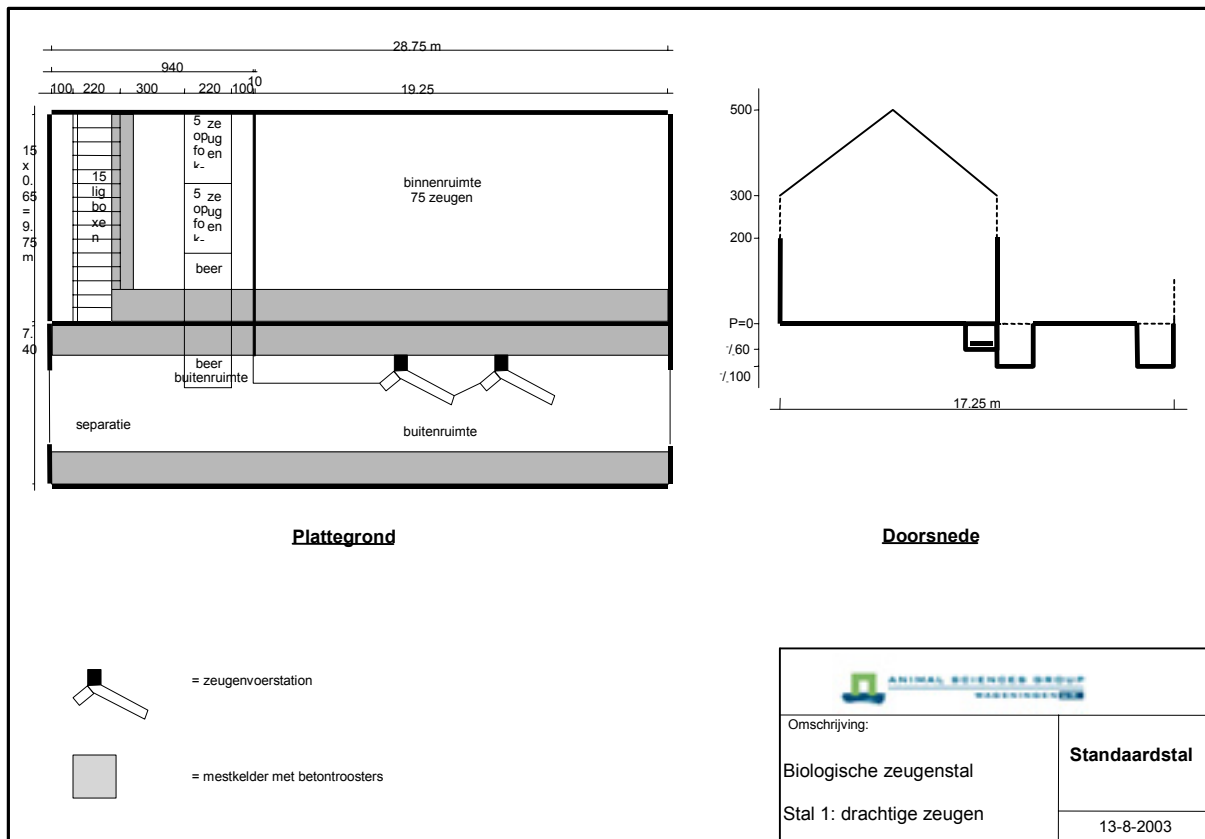
De zeugen worden gevoerd met voerstations.

In de stal is een gedeeltelijk betonnen roostervloer met een mestschuif eronder. Mestopslag is mogelijk onder de betonnen roosters die in de uitloop aanwezig zijn.

In de selectieruimte zijn zelfsluitende voerligboxen voor inseminatie.

Bijlage 1 is een uitvoerige beschrijving van deze stal. Figuur 1 geeft een ontwerp voor deze stal.

Figuur 1 Stal voor drachtige zeugen



2.2 Stal 2: Kraamzeugen en gespeende biggen

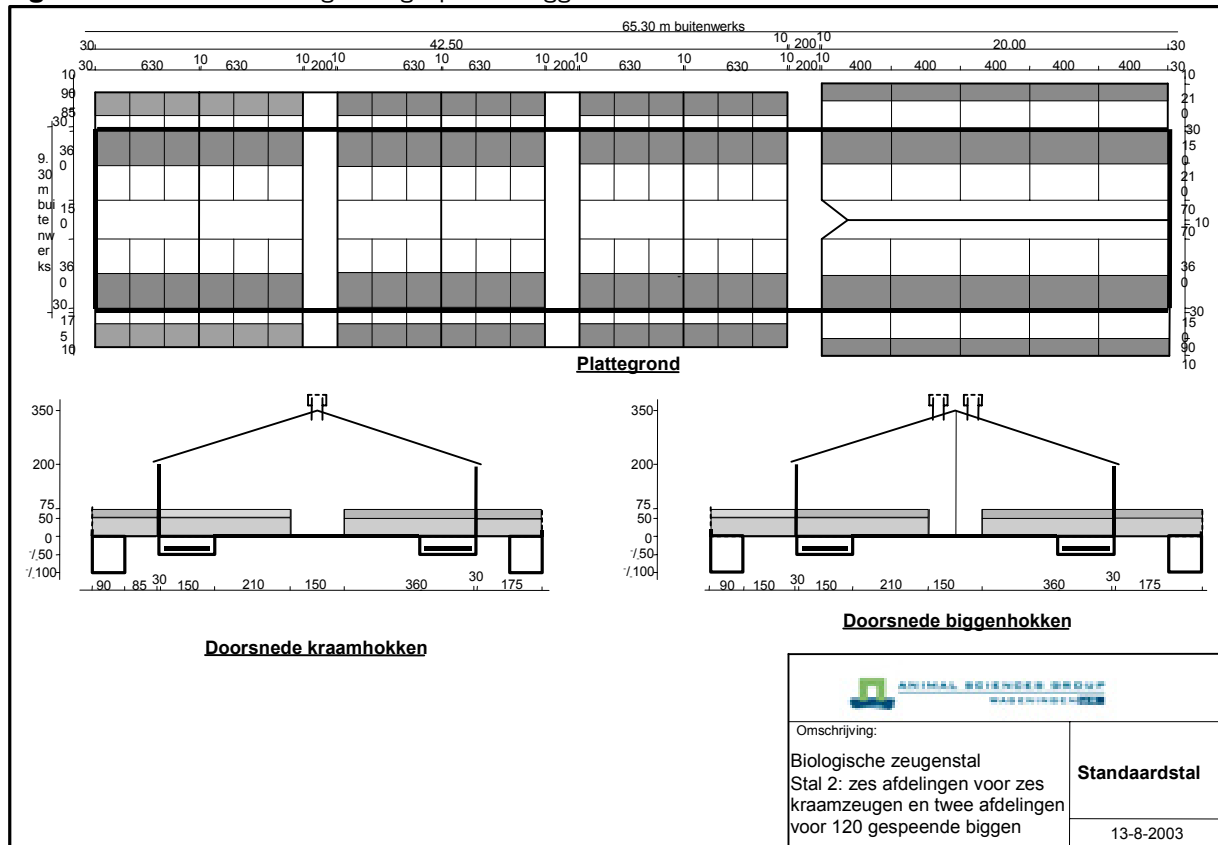
Bij de kraamzeugen en gespeende biggen is gekozen voor één stal. Deze biedt plaats aan 36 kraamzeugen (zes afdelingen) en 240 gespeende biggen (twee afdelingen). De kraamafdelingen bevatten zowel binnen als buiten gedeeltelijk metalen driekantroosters. In de stal ligt onder de roosters een mestschuif. Buiten is onder de roosters mestopslag aanwezig. De kraamzeugen worden gevoerd in een trog door volumedosators.

De biggen zijn gehuisvest in hokken ter grootte van 24 dieren. De biggenafdelingen bevatten zowel binnen als buiten gedeeltelijk metalen driekantroosters. In de stal ligt onder de roosters een mestschuif. Buiten is onder de roosters mestopslag aanwezig. Voeding vindt plaats met drievaks droogvoerbakken. Deze worden gevuld met een voedoseerwagen.

Zowel de kraam- als de biggenafdelingen hebben een binnenklimaat en zijn gecombineerd natuurlijk/mechanisch geventileerd. De kraamafdelingen worden door vloerverwarming en biggenlampen verwarmd, de biggenafdelingen door vloerverwarming en deltabuizen.

Bijlagen 2 en 3 bevatten uitvoerige beschrijvingen van deze stal, figuur 2 is de tekening van de stal.

Figuur 2 Stal voor kraamzeugen en gespeende biggen



2.3 Stal 3: vleesvarkens

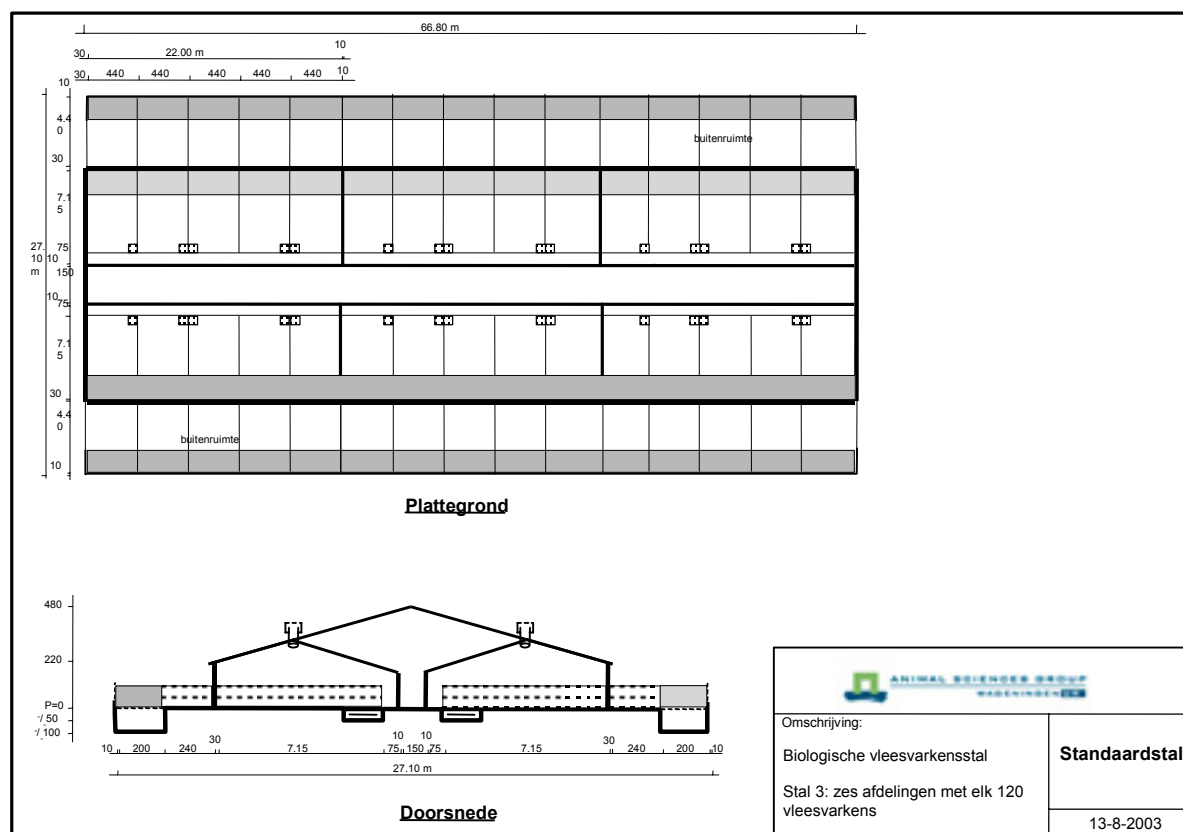
De vleesvarkensstal biedt plaats aan 720 dieren (zes afdelingen met elk vijf hokken. In elk hok is plaats voor 24 dieren).

De afdelingen bevatten zowel binnen als buiten betonnen roosters. In de stal ligt onder de roosters een mestschuif. Buiten is onder de roosters mestopslag aanwezig. Voeding vindt plaats met droogvoerbakken.

Deze worden gevuld via een voerleiding.

De stal heeft een binnenklimaat, is gecombineerd natuurlijk/mechanisch geventileerd en wordt verwarmd door deltabuizen.

Bijlage 4 bevat een uitvoerige beschrijving en figuur 3 een plattegrond van deze stal.

Figuur 3 Vleesvarkensstal

2.4 Investerings standaardstal

De investeringen zijn berekend met de BedrijfsWijzer Varkens aan de hand van de beschrijvingen van de standaardstallen. Per diercategorie hebben we een investeringsprijs berekend. De berekening vond plaats zonder eigen werkzaamheid en inclusief alle benodigde kosten: voeropslag, mestopslag, vergunningen, leges, architect, advisering, nutsvoorzieningen. Er zijn geen kosten voor het eventuele heien meegenomen. Ook hebben we geen rekening gehouden met de kosten van ondergrond en weide.

Tabel 1 Investerings standaardstallen (in € incl. BTW) per dierplaats

Categorie	Plaatsen	Investering (€)
Drachtige en guste zeugen per plaats (incl opfokzeugen)	75	1.875,-
Kraamzeugen (per hok)	36	6.725,-
Gespeende biggen (per biggenplaats)	240	475,-
Totaal per zeugenplaats (incl. extra mestopslag)	111	4.550,-
Vleesvarkens (per vleesvarkenplaats)	720	625,-
Algemene voorzieningen (per bedrijf)		
Alarm, noodstroom, spoelplaats, kadaverplaats, kantoor erf- en omheining, stro-opslag, hygiënesluis		40.825,-

De inventaris maakte bij kraamzeugen 33% van de investeringen uit. Bij gespeende biggen, dragende zeugen en vleesvarkens respectievelijk 24%, 11% en 19%.

Dat de investeringskosten relatief hoog zijn ten opzichte van de gangbare varkenshouderij, heeft diverse oorzaken.

De belangrijkste zijn:

- De benodigde hokoppervlakte in de biologisch varkenshouderij is meer dan tweemaal hoger dan in de gangbare varkenshouderij.
- Verplichting voor uitloop voor biologische stallen. In de stallen is gerekend met verharde uitloop met gedeeltelijke onderkeldering en gedeeltelijke overkapping.
- In de biologische standaardstallen wordt uitgegaan van aparte stallen voor elke diercategorie. De verplichting van uitloop voor elk dier is hiervan de oorzaak. Hierdoor moet elk hok aan een buitenwand grenzen. In de gangbare varkenshouderij geldt deze verplichting niet, zodat men compacter kan bouwen.
- Het totale aantal dierplaatsen is kleiner dan in de gangbare varkenshouderij. Het bouwen van kleinere stallen heeft een grote invloed op de bouwkosten per dierplaats.
- Gebruik van uitmestsystemen vergt een extra investering.

De stal voor drachtige en guste zeugen heeft een sterke vergelijking met stallen die de traditionele varkenshouderij momenteel veel gebruikt. De kleinere omvang van deze stal, de uitloop en het gebruik van een uitmestinstallatie zijn de voornaamste redenen voor de hogere investeringskosten.

De vleesvarkensstal komt in verhouding tot de andere stallen goedkoper uit. Besparingen op inventaris zoals ventilatie, verwarming en isolatie zijn hiervan de oorzaken.

De uitvoering van de stal is sterk van invloed op de investeringen. Het toepassen van royaal stro in plaats van beperkt als afleidingsmateriaal, kan een besparing opleveren door het weglaten of verminderen van de investeringen in onder andere verwarming en isolatie. Ook het niet toepassen van een centrale gang kan een besparing opleveren. In tabel 2 staan de besparingen van verschillende varianten op de investeringen weergegeven.

Tabel 2 Invloed varianten op investeringen per dierplaats (incl. BTW; bedragen zijn niet additief)

Categorie	Geen centrale gang	Gecontroleerde natuurlijke ventilatie i.p.v. mechanisch*	Geen verwarming*	Omvang (wijziging aantal dierplaatsen)
Kraamzeugen	- € 721	- € 287	- € 216	+ € 1716 (36->18)
Gespeende biggen	- € 54	- € 15	- € 20	+ € 159 (240->165)
Totaal per zeugenplaats	- € 350	- € 125	- € 113	
Vleesvarkens	- € 47	- € 17	- € 26	- € 83 (720->1650)

* = De uitgangspunten zoals genoemd aan het begin van hoofdstuk 2 (onder andere arbeid, productieniveau) zijn niet per definitie geldig voor deze varianten.

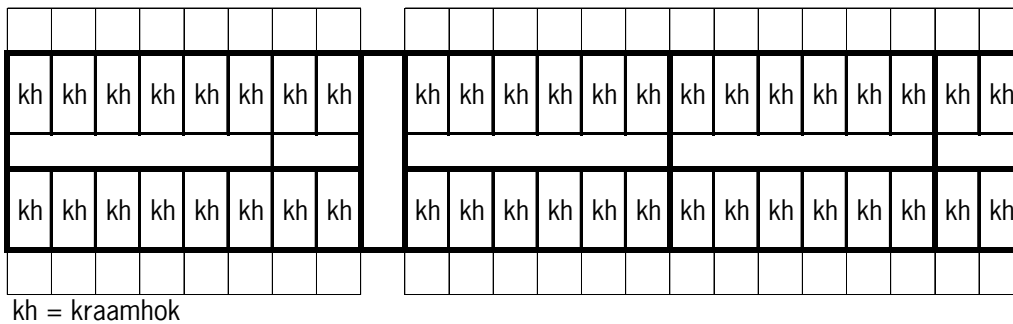
3 Bedrijfsbezoeken

In totaal zijn drie bedrijven bezocht. Per bedrijf was voor een of meer van de diercategorieën nieuwbouw gepleegd.

3.1 Bedrijf 1: kraamzeugen

De stal biedt plaats aan 44 kraamzeugen in vijf afdelingen (8 + 8 + 12 + 12 + 4). Door het weglaten van de centrale gang en een voergang heeft men veel bespaard. Door dubbele flappen voor de uitgang naar de uitlopen en een overdrukventilatiesysteem wordt tocht voorkomen. Het overdrukventilatiesysteem maakt de stal iets duurder. Verwarming vindt plaats door middel van deltabuizen. Er is geen vloerverwarming. Onder de roosters in de hokken is een mestschuif aanwezig voor de afvoer van (stro)mest. De uitloop is verhard en bevat een gedeeltelijk roostervloer. Hieronder is mestopslag mogelijk. Figuur 4 toont een schets van de stal.

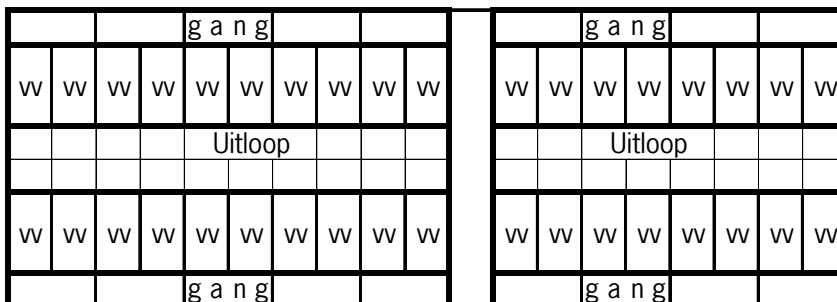
Figuur 4 Schets nieuwbouw bedrijf 1



3.2 Bedrijf 2: vleesvarkens

De stal biedt plaats aan 1620 vleesvarkens (18 afdelingen x 2 hokken per afdeling). Een hok biedt plaats aan 45 dieren. Het geheel bestond uit twee stallen met tussenliggende uitloop. De vele inhoud van de stal, de degelijke bouw en de brijvoerinstallatie maken de stal duurder. Het weglaten van de centrale gang gaf een besparing op de investeringen. De roosters in de hokken waren verhoogd om te voorkomen dat de dieren stro op de roosters slepen. Onder de roosters in de hokken is een mestschuif voor de afvoer van (stro)mest. De uitloop is verhard en bevat een gedeeltelijk roostervloer. Hieronder is mestopslag mogelijk. Figuur 5 geeft een schets van de stal.

Figuur 5 Schets nieuwbouw bedrijf 2



vv = vleesvarkens

3.3 Bedrijf 3: kraamzeugen en gespeende biggen

De stal bevat twee afdelingen voor kraamzeugen (2 x 8 plaatsen) en een afdeling voor gespeende biggen (4 hokken voor in totaal 160 biggenplaatsen).

De stal is eenvoudig van opzet. De kleine omvang maakt deze stal per dierplaats duur.

De stal heeft een onderdrukventilatiesysteem en verwarming vindt plaats door deltabuizen (geen vloerverwarming). Ook hier is geen centrale gang. Als extra heeft de stal een verlaagd plafond.

Een automatisch voersysteem ontbreekt, men moet dus handmatig voeren.

Onder de roosters in de hokken is een mestschuif voor de afvoer van (stro)mest.

De uitloop is verhard en bevat een gedeeltelijk roostervloer. Hieronder is mestopslag mogelijk. Figuur 6 geeft een schets van de stal.

Figuur 6 Schets nieuwbouw bedrijf 3

bh	bh	kh	kh	kh	kh	kh	kh	kh	kh
bh	bh	kh	kh	kh	kh	kh	kh	kh	kh

bh = biggenhok

kh = kraamhok

3.4 Investeringsbedragen praktijkbedrijven

De investeringen zijn berekend aan de hand van opgaven van praktijkbedrijven.

Besparingen door eigen werkzaamheid en verbouw zijn teruggerekend naar nieuwbouw en volledige uitbesteding.

Ook besparingen door het gebruik van tweedehands materialen zijn niet meegenomen, hiervoor zijn bedragen gehanteerd alsof de materialen nieuw waren. Brijvoerinstallaties zijn omgerekend naar droogvoerinstallaties. Bij afwezigheid van voeropslag, mestopslag, vergunningen, leges, architect, advisering, zeugendouche en aanleg van benodigde nutsvoorzieningen zijn deze geschat.

Extra kosten voor heien en de daarbij benodigde onderbouw zijn niet meegenomen. Ook is geen rekening gehouden met de kosten van ondergrond en weide.

Tabel 3 Investerings (incl. BTW) per dierplaats

	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3
Kraamzeugen			
Aantal kraamhokken	44		16
Offerte	€ 5786		€ 7786
BWV*	€ 5450		€ 6880
Gespeende biggen			
Aantal plaatsen			160
Offerte			€ 579
BWV*			€ 470
Vleesvarkens			
Aantal vleesvarkensplaatsen		1620	
Offerte		€ 635	
BWV*		€ 640	

* BWV = BedrijfsWijzer Varkens

De berekening van de investeringen bij vleesvarkens ligt dicht bij de gerealiseerde bouwkosten van bedrijf 2. Tussen de BedrijfsWijzer en de offertes van bedrijf 1 en bedrijf 3 zijn grotere verschillen gevonden. De BedrijfsWijzer heeft in deze gevallen de investeringen onderschat. Vooral de investeringen bij bedrijf 3 vielen hoger uit. De verschillen tussen de offertes en berekeningen door de BedrijfsWijzer zijn grotendeels te herleiden naar ruwbouwkosten. De oorzaak hiervan is niet duidelijk. Mogelijk spelen kwaliteit bouw materiaal en onbekendheid met de bouw van biologische stallen een rol.

4 Discussie en conclusies

Standaardstal versus praktijkbedrijven

De gepresenteerde investeringsbedragen lijken te verschillen tussen de standaardstallen en de praktijkbedrijven. Hiervoor is een aantal oorzaken aan te wijzen:

- grootte van de stallen en de afdelingen;
- inrichtingsverschillen;
- het wel of niet toepassen van een centrale gang.

Schaalgrootte is de meest prijsopdrijvende factor. Het bouwen van een vleesvarkensstal voor 720 dieren vergt een grotere investering per plaats dan het bouwen van een stal met een omvang vergelijkbaar met praktijkbedrijf 2. De hoogte van de investering per dierplaats vermindert in dit geval met meer dan 10%. Daarnaast is het toepassen van grotere afdelingen veelal goedkoper dan het toepassen van kleinere afdelingen. Een standaardstal voor kraamzeugen met een omvang vergelijkbaar met praktijkbedrijf 3 leidt tot een verhoging van de kosten met 25%.

Aan de andere kant kan het gebruik van andere bouwmaterialen en inrichting de lagere investering voor het grotere bedrijf of de grotere afdeling te niet doen of juist nog verder verlagen. Met name het wel of niet toepassen van een centrale gang heeft een grote invloed op de investeringen. Hoewel voor ventilatie en hygiëne het toepassen van een centrale gang de voorkeur heeft, levert het achterwege laten hiervan een kostenreductie van meer dan 10% op. Andere mogelijke besparingen zijn het weglaten van verwarming en/of isolatie en het toepassen van natuurlijke ventilatie.

Uit de berekeningen van de investeringen van de praktijkbedrijven blijkt dat BWV een redelijke schatting geeft van de werkelijk investeringen in de praktijk. In een aantal gevallen zijn de kosten echter te laag ingeschat. Tevens heeft de projectgroep aangegeven dat de gepresenteerde investeringen van de standaardstallen aansluiten bij de praktijk. De conclusie is dan ook dat de berekeningen van de standaardstallen een representatieve inschatting zijn van de investeringen voor een op continuïteit gericht biologisch varkensbedrijf.

Nieuwbouw versus arbeidsefficiëntie en productieverbetering

Het is moeilijk om zaken als huisvestingskosten, arbeidskosten, technisch resultaten en uiteindelijk de kostprijs los van elkaar te zien. Een luxer, meer volledige stal bespaart mogelijk arbeid en verbetert de technische resultaten. Een eenduidig handvat tussen de verschillende onderdelen is echter niet te geven.

De gepresenteerde investeringen voor een zeugenplaats blijven echter hoger dan tot nu toe in de kostprijsberekening biologische varkensbedrijven werd gehanteerd met hogere jaarkosten als gevolg. Een verandering van € 200,- in de investering per zeugenplaats, heeft € 19,70 hogere/lagere jaarkosten per zeugenplaats tot gevolg en daarmee een verhoging/verlaging van € 1,14 op de kostprijs per afgeleverde big.

5 Praktijktoepping

Uit het onderzoek blijkt dat de investeringsbedragen voor de zeugenhouderij hoger zijn dan men veelal verwacht. Het programma BedrijfsWijzer Varkens blijkt een redelijke inschatting te geven van de investeringen in de praktijk.

De hoogte van de investeringen is sterk afhankelijk van de omvang van de stallen. Het niet toepassen van een centrale gang bespaart veel op de investeringskosten. Dit geldt meer voor biologische stallen dan voor reguliere stallen. Andere mogelijkheden voor besparing zijn isolatie, verwarming en methode van ventilatie. Door het gebruik van stro kan men hierop besparen.

Bijlagen

Bijlage 1. Beschrijving stal voor drachtige zeugen

Type	Drachtige zeugen
Uitvoering stal	
Buitenmuren	Steen en windbreekgaas
Afdelingsmuren	Steen 10 cm
Dak	Niet geïsoleerd
Afdeling	
Aantal afdelingen	1
Aantal hokken per afdeling	2 (Zeugen kunnen door voerstation gesepareerd worden)
Aantal dierplaatsen per hok	75 in stal voor drachtige zeugen en 15 in separatuimte
Hokoppervlak	Opp. 2,5 m ² per dier => 187,5 m ²
Hokafscheiding	Spijlen
Hokuitvoering	Strohok. In selectieruimte zijn 15 zelfsluitende voorligboxen aanwezig voor separatie
Roosters mestkanaal	1,5 meter betonrooster
Oppervlakte uitloop	Opp. 1,9 m ² per dier => 142,5 m ²
Roosters uitloop	Ca. 50% van oppervlakte uitloop. Materiaal: beton
Uitvoering uitloop	Muur tot 25 cm hoogte daarna spijlen. Loopdeur met doorgang met flappen naar buiten van 60 x 100 cm.
Uitvoering vloeren	Niet geïsoleerd
Onderkeldering	
Positie	Alleen mestkanaal
Bouw materiaal	Steen
Putdiepte	0,5 meter in hok; 1,0 meter in uitloop
Mestafvoersysteem	Mestschuif in hok onder roosters
Mestopslag	In put onder de uitloop
Ventilatie en verwarming	
Ventilatie	Natuurlijke ventilatie
Luchtinlaat	Via windbreekgaas
Verwarming	N.v.t.
Voedervoorziening	
Methode	Twee voerstations
Voertransport	Transportleiding
Voeropslag	Silo's
Ruwvoerstrekking	N.v.t. (stro aanwezig)
Stroverstrekking	Handmatig
Watervoorziening	Drinknippels

Bijlage 2. Beschrijving kraamafdelingen

Type	Kraamzeugen
Uitvoering stal	
Buitenmuren	Steen, spouwmuur
Afdelingsmuren	Steen 10 cm.
Dak	Geïsoleerd
Afdeling	
Aantal afdelingen	6
Aantal hokken per afdeling	6
Aantal dierplaatsen per hok	1
Lengte hok	Opp. 7,5 m ² per dier => 3,6 m
Breedte hok	2,1 meter
Hokafscheiding	0,75 meter waarvan 0,50 meter trespa
Hokuitvoering	Box voor mogelijkheid van opsluiten, onderkomens voor biggen
Roosters mestkanaal	1,5 meter driekantrooster
Lengte uitloop	Opp. 3,5 m ² per dier => 1,75 m
Roosters uitloop	0,9 meter driekantrooster
Uitvoering uitloop	Ongeïsoleerde vloer; muur tot 25 cm hoogte daarna spijlen. Doorgang met flappen naar buiten van 60 x 100 cm.
Uitvoering vloeren	Geïsoleerd
Onderkeldering	
Positie	Alleen mestkanaal
Bouw materiaal	Steen
Putdiepte	0,5 meter in hok; 1,0 meter in uitloop
Mestafvoersysteem	Mestschuif in hok onder roosters
Mestopslag	In put onder de uitloop
Ventilatie en verwarming	
Ventilatie	Gecombineerd natuurlijk en mechanisch
Luchtinlaat	Deurventilatie
Verwarming	Vloerverwarming, biggenlamp
Voedervoorziening	
Methode	Dosators per zeug.
Voertransport	Transportleiding
Voeropslag	Silo's
Ruwoerverstrekking	N.v.t. (stro aanwezig)
Stroverstrekking	Handmatig
Watervoorziening	Zeugen: drinknippel boven trog; Biggen: drinknippel

Bijlage 3. Beschrijving afdelingen voor gespeende biggen

Type	Gespeende biggen
Uitvoering stal	
Buitenmuren	Steen, spouwmuur
Afdelingsmuren	Steen 10 cm.
Dak	Geïsoleerd
Afdeling	
Aantal afdelingen	2 (120 dierplaatsen per afdeling)
Aantal hokken per afdeling	5
Aantal dierplaatsen per hok	24
Lengte hok	Opp. 0,6 m ² per dier => 3,6 m
Breedte hok	4 meter
Hokafscheiding	0,70 meter trespa
Hokuitvoering	Strohok
Roosters mestkanaal	1,5 meter driekantrooster
Lengte uitloop	Opp. 0,4 m ² per dier => 2,4 m
Roosters uitloop	0,9 meter driekantrooster
Uitvoering uitloop	Niet geïsoleerde vloer; muur tot 25 cm hoogte daarna spijlen. Doorgang met flappen naar buiten van 50 x 80 cm
Uitvoering vloeren	Geïsoleerd
Onderkeldering	
Positie	Alleen mestkanaal
Bouw materiaal	Steen
Putdiepte	0,5 meter in hok; 1,0 meter in uitloop
Mestafvoersysteem	Mestschuif in hok onder roosters
Mestopslag	In put onder de uitloop
Ventilatie en verwarming	
Ventilatie	Gecombineerd natuurlijk en mechanisch
Luchtinlaat	Deurventilatie
Verwarming	Vloerverwarming + deltabuizen
Voedervoorziening	
Methode	Drievaks-droogvoerbak (twee stuks per hok)
Voertransport	Voerdoseerwagen
Voeropslag	Silo's
Ruwvoerverstrekking	N.v.t. (stro aanwezig)
Stroverstrekking	Handmatig
Watervoorziening	Drinknippel

Bijlage 4. Beschrijving vleesvarkensstal

Uitvoering stal	
Buitenmuren	Steen spouw
Afdelingsmuren	Steen 10 cm
Dak	Geïsoleerd
Afdeling	
Aantal afdelingen	6 (120 dierplaatsen per afdeling)
Aantal hokken per afdeling	5
Aantal dierplaatsen per hok	24
Lengte hok	Opp. 1,3 m ² per dier => 31,2 m ² => 7,15 meter
Breedte hok	4,4 meter
Hokafscheiding	Trespa 1 meter hoog
Hokuitvoering	Strohok
Roosters mestkanaal	1,6 meter betonrooster
Lengte uitloop	4,4 meter
Roosters uitloop	2,0 meter betonrooster
Uitvoering uitloop	Muur tot 25 cm hoogte daarna spijlen. Doorgang naar buiten van 60 x 100 cm.
Uitvoering vloeren	Niet geïsoleerd
Onderkeldering	
Positie	Alleen mestkanaal
Bouw materiaal	Steen
Putdiepte	0,5 meter in hok; 1,0 meter in uitloop
Mestafvoersysteem	Mestschuif in hok onder roosters
Mestopslag	In put onder de uitloop
Ventilatie en verwarming	
Ventilatie	Gecombineerd natuurlijk en mechanisch
Luchtinlaat	Regelbare kleppen in zijwand
Verwarming	Deltabuizen
Voedervoorziening	
Methode	Droogvoerbak
Voertransport	Transportleiding
Voeropslag	Silo's
Ruwvoerstrekking	N.v.t. (stro aanwezig)
Stroverstrekking	Handmatig
Watervoorziening	Drinkbakken boven roosters

Bijlage 5. List of titles of figures and tables

Figure 1	Building for pregnant and dry sows
Figure 2	Building for farrowing sows and weaners
Figure 3	Building for growing/finishing pigs
Figure 4	Drawing new housing farm 1
Figure 5	Drawing new housing farm 2
Figure 6	Drawing new housing farm 3
Table 1	Investment cost standard building (incl. VAT) per place
Table 2	Aspects affecting the investment costs (incl. VAT; figures are not additive) per place
Table 3	Investment costs (incl. VAT) per place

Literatuur

Praktijkonderzoek Veehouderij, 2002. KWIN-Veehouderij 2002-2003.

Biovar, 2002. Themaboek Biologische Varkenshouderij.

Hoste, R, 2003. Kostprijberekening biologische varkensbedrijven 2002 (LEI, Den Haag).

Reeds verschenen PraktijkRapporten Varkens vanaf 1-1-2002

Nr	Titel PraktijkRapport Varkens	Auteur(s)	Jaar	Prijs
21	Bezinklagen en bemonstering van varkensmest	M. Timmerman, M.A.H.H. Smolders	Augustus 2003	€ 17,50
20	Huisvestingskosten biologische varkenshouderij	A.J.J. Bosma, J. Enting	Augustus 2003	€ 17,50
19	Rustige of ruige omgang met varkens	H.W. van der Mheen en H.A.M. Spoolder	Juli 2003	€ 17,50
18	Preventie en behandeling staartbijten bij gespeende biggen	J.J. Zonderland, M. Fillerup, C.G. v. Reenen, H. Hopster, H. Spoolder	Juli 2003	€ 17,50
17	Checklisten voor Salmonellabeheersing op vleesvarkensbedrijven	M.A. van der Gaag	Juni 2003	€ 17,50
16	Huisvestingssystemen met gescheiden klimaatzones bij gespeende biggen	M.T.J. de Leeuw, A.V. van Wagenberg, A.H.A.A.M. van Lierop, H. Altena, H.M. Vermeer	Juni 2003	€ 17,50
15	Effect van verrijking omgeving en beperking weidegang op wroetschade door zeugen	H. v.d. Mheen	Mei 2003	€ 17,50
14	Diergezondheid biologische houderij versus gangbare houderij	I. Eijck, G. Smolders, M. v. d. Gaag, M. Bokma	Mei 2003	€ 17,50
13	Effect van voeropname op de darmfysiologie van gespeende biggen tijdens de zoogperiode	E.M.A.M. Bruininx	Mei 2003	€ 17,50
12	Mineralenbalansen op afdelingsniveau in de varkensvermeerdering	M. Timmerman, M.A.H.H. Smolders	Maart 2003	€ 17,50
11	Arbeidsbelasting in de zeugenhouderij	E.M. van den Heuvel, J. Enting, J.J.H. Huijben, A.A.J. Looije, P. Roelofs, A.T.M. Hendrix	Februari 2003	€ 17,50
10	Ruwecelstofrijke voeders voor zeugen: effect op reproductie en gedrag	C.M.C. van der Peet-Schwering	December 2002	€ 17,50
9	Vergroot leefoppervlak voor vleesvarkens bij twee koppelgroottes	I. Vermeij, J. Enting, A.I.J. Hoofs	November2 002	€ 17,50
8	Effect van gezondheidsstatus en eiwitgehalte in voer op biggen en vleesvarkens	M.M. v.Krimpen, M.A.H.H. Smolders, G.P. Binnendijk, W.L.A. Loeffen	November2 002	€ 17,50
7	Ringonderzoek MINAS-laboratoria	M. Timmerman, M.A.H.H. Smolders, J.W. van Riel	Oktober 2002	€ 17,50
6	Plateaustal voor vleesvarkens	I.Vermeij, A.I.J.Hoofs, J.Enting, H. Hopster, E.W.Ruesink	Juni 2002	€ 17,50
5	MINAS-analyse van de praktijkcentra Sterksel, Raalte en Rosmalen	M.Timmerman, M.A.H.H.Smolders, N. Verdoes	Maart 2002	€ 17,50
4	Effect van weglaten antimicrobiële groeibevorderaars bij vleesvarkens	M.M. van Krimpen, P.F.G. Vereijken, H.J.P.M. Vos, G.P. Binnendijk	Maart 2002	€ 17,50
3	Praktijkevaluatie van Piglet Snatching	J.M.Smits, G.P. Binnendijk, I.A.J.M. Eijck	Maart 2002	€ 17,50
2	Effect van lichtschema op energiemetabolisme en technische resultaten bij gespeende biggen	E.M.A.M. Bruininx, D. van den Boogaart, J.W. Schrama	Februari 2002	€ 17,50
1	Huisvestingssystemen met 60% dichte vloeren voor vleesvarkens	H.A.M. Spoolder	Januari 2002	€ 17,50

Nr	Titel PraktijkBoek PV	Auteur(s)	Jaar	Prijs €
29	Gezond starten, gezond blijven	I.A.J.M. Eijck	Augustus 2003	50,-
28	Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2003-2004	H. Hemmer e.a.	Augustus 2003	50,-
27	Onderzoeksvisie varkenshouderij 2003-2010	N. Verdoes, J.W.G.M. Swinkels	Mei 2003	17,50
26	Verlaagd ruw eiwit als alternatief voor AMGB's bij gespeende biggen	M.M. van Krimpen, A.H.A.A.M. van Lierop, G.P. Binnendijk	Mei 2003	17,50
25	Aromabiotic als alternatief voor AMGB's bij gespeende biggen	M.M. van Krimpen, A.H.A.A.M. van Lierop, G.P. Binnendijk	Maart 2003	17,50
24	Plantaardig vetextract als alternatief voor AMGB's bij gespeende biggen	M.M. van Krimpen, A.H.A.A.M. van Lierop, G.P. Binnendijk	Maart 2003	17,50
23	Crina® Piglets als alternatief voor AMGB's bij gespeende biggen	M.M. van Krimpen, A.H.A.A.M. van Lierop, G.P. Binnendijk	Maart 2003	17,50
20	VFAppetite en V&V als aternatief voor amgb's bij gespeende biggen	A.L. Wijnands, M.M. van Krimpen, G.P. Binnendijk, A. van Lierop	Juli 2002	17,50
19	Extra dietary starch in late-pregnant sows fed high fibre diet: effect on litter weight at birth	C.M.C. van der Peet-Schwering, G.P. Binnendijk, M.W.A. Verstegen	2002	17,50
18	KWIN Veehouderij 2002-2003	H. Hemmer	Augustus 2002	50,-
17	Acid Lecithin als alternatief voor amgb's bij gespeende biggen	A.L.Wijnands, M.M. van Krimpen, G.P. Binnendijk	Juli 2002	17,50
15	Individuele voeropnamekenmerken en darmfysiologie van gespeende biggen	E.M.A.M. Bruininx, E. Lensen, A.B. Schellingerhout, G.P. Binnendijk, C.M.C. van der Peet-Schwering	Juli 2002	21,50
14	Ondernemen in de praktijk	H.J.C. van Dooren, J. Enting, M.F. Mul, P.C.M. Vermeulen, C.J.M. van der Lans	Juni 2002	21,50
12	Mestverwerking varkenshouderij; OrgAgro, Bouwmans te Bakel	M. Timmerman, D.A.J. Starmans, N. Verdoes	Juni 2002	12,50
11	Mestverwerking varkenshouderij; Mobiele mestontwatering, Mestec te Papendrecht	N. Verdoes, D.A.J. Starmans	Mei 2002	12,50
10	Mestverwerking varkenshouderij; Mest op maat, Mestac te Nuenen	N. Verdoes, D.A.J. Starmans	Mei 2002	12,50
9	Mestverwerking varkenshouderij; Composteren in roterende trommel. Bouwmans te IJsselstein	D.A.J. Starmans, N. Verdoes	Mei 2002	12,50
8	Mestverwerking varkenshouderij; Strofilter in foliekas, De Swart te Alphen (NB)	R.W. Melse, D.A.J. Starmans, N. Verdoes	Mei 2002	12,50
7	Mestverwerking varkenshouderij; Mestscheiding en microfiltratie, Driven te Someren	R.W. Melse, D.A.J. Starmans, N. Verdoes	April 2002	12,50
6	Mestverwerking varkenshouderij; Systeem Biovink, Evink te Oosterwolde (Gld)	R.W. Melse, D.A.J. Starmans, N. Verdoes	April 2002	12,50
5	Mestverwerking varkenshouderij; Manura 2000, Houbensteijn te Ysselsteyn	R.W. Melse, D.A.J. Starmans, N. Verdoes	April 2002	12,50
4	Mestverwerking varkenshouderij; Manura 2000, Hollvoet te Reusel	R.W. Melse, D.A.J. Starmans, N. Verdoes	April 2002	12,50
3	Digestarom als alternatief voor Amgb's bij gespeende biggen	A.L.Wijnands, M.M. van Krimpen, G.P. Binnendijk	Maart 2002	17,50
2	Intibo als alternatief voor Amgb's bij gespeende biggen	M.M.v.Krimpen, G.P.Binnendijk, J.G.Plagge, C. del Prado	2002	17,50