

**OMSCHAKELLEN NAAR
GROEPSHUISVESTING
BIJ ZEUGEN**

Deze brochure wordt u aangeboden door:

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Administratie Beheer en Kwaliteit Landbouwproductie (ABKL)

Afdeling Voorlichting (VLT)

Burg. Van Gansberghelaan 115 A
9820 MERELBEKE

Tel. 09/272 23 07
Fax. 09/272 23 01
E-mail Suzy.Vangansbeke@ewbl.vlaanderen.be

Steenberg 36
3202 RILLAAR

Tel. 016/29 04 34
Fax. 016/50 23 54
E-mail Norbert.Vettenburg@ewbl.vlaanderen.be

Uitgever

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Administratie Beheer en Kwaliteit Landbouwproductie (ABKL)
Afdeling Voorlichting (VLT)

W.T.C. III
Simon Bolivarlaan 30 – 12de verdieping
1000 BRUSSEL

Website: www.vlaanderen.be/landbouw (rubriek “publicaties”)

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Wettelijke vereisten	5
2.1	Dierenwelzijn	5
2.2	Ammoniakemissie	7
2.3	Milieuvergunning	8
2.4	Bouwvergunning	9
2.5	Nuttige adressen	10
3	Groepshuisvestingssystemen	15
3.1	Indeling	15
3.2	Dropvoedersysteem	16
3.3	Voederstations	22
3.4	Voederligboxen met uitloop	27
3.5	Onbeperkte voeding	32
3.6	Elektronische voederverdelers	37
3.7	Gefaseerde voederverdelers	43
4	Groepsgewijs management	47
4.1	Inleiding	47
4.2	Stabiele of dynamische groepen	47
4.3	Het groepsgewijs managementsysteem	49
4.4	Het driewekensysteem	49
4.4.1	Planning van het driewekensysteem	50
4.4.2	Groepsgewijs stimuleren van bronst	52
4.4.3	Omschakelen naar het driewekensysteem	52
4.4.4	Terugkomers	53
4.4.5	Introductie van gelten	53
4.4.6	Nadelen aan het driewekensysteem	53
4.4.7	Besluit	53
4.5	Andere managementsystemen	54
4.5.1	Het éénwekensysteem	54
4.5.2	Het tweewekensysteem	54
4.5.3	Het vierwekensysteem	55
4.5.4	Het vijfwekensysteem	55
4.5.5	Het zevenwekensysteem	55
4.5.6	Het 6-6-9-wekensysteem	56

4.6	Groepsgroottes en rekenvoorbeelden	56
4.6.1	Inleiding	56
4.6.2	Groepsgrootte van enkele groepshuisvestingssystemen	56
4.6.3	Minimale bedrijfsgrootte om bepaalde groepshuisvestingssystemen met stabiele groepen toe te kunnen passen	57
4.6.4	Aantal te voorziene afdelingen en hokken	61
4.7	Besluit	64
5	Conditie van in groep gehuisveste zeugen	65
5.1	Wat is “conditiebepaling” ?	65
5.2	Belang van een “goede” conditie	65
5.3	Wat is een “goede” conditie ?	66
5.4	Hoe de conditie bepalen ?	66
5.5	Hoe de conditie op peil houden ?	68
5.6	Conditie van zeugen in groepshuisvesting	69
5.7	Conclusie	70
6	Groepshuisvestingssystemen voor zeugen: keuzecriteria	73
7	Stappenplan	87
7.1	Leidraad bij de keuze voor een bepaald groepshuisvestingssysteem	87
7.2	Niet vergeten !	99
8	Te vlug verbouwd, daarna berouwd ? Renovatie versus nieuwbouw	101
9	Omschakelen in de praktijk: zeven voorbeelden	107
10	Lijst van tabellen en figuren	133
11	Contactpersonen van de Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling die betrokken zijn bij Voorlichtingsactiviteiten (situatie: oktober 2006)	139

1 Inleiding

De vaste kosten voor gebouwen en constructies in de landbouw wegen zwaar door op het bedrijfsresultaat. De gebouwen zelf moeten aan heel specifieke eisen voldoen en bepalen voor een groot deel de productiviteit, het dierenwelzijn, de arbeidsomstandigheden en de impact op de omgeving.

Beslissingen op dat vlak dienen dan ook met de nodige omzichtigheid te worden genomen. Bovendien blijkt de laatste jaren duidelijk dat wetgevingen op allerlei vlakken hun invloed kunnen hebben op de stallenbouw. Het wordt dus in de toekomst nog belangrijker toekomstgericht te bouwen, zonder dat echter aan flexibiliteit wordt ingeboet. Een nieuwe investering in gebouwen dient zowel functioneel als prijsbewust te zijn. De investering moet bovendien kunnen afgeschreven worden in een redelijke termijn. Er mag immers verwacht worden dat actuele regelgevingen in functie van nieuwe inzichten en prioriteiten na verloop van tijd zullen worden aangepast. Op het vlak van dierenwelzijn worden bijvoorbeeld door de Europese wetgever overgangstermijnen van 10 tot 15 jaar gehanteerd. Verder mag men ervan uitgaan dat door de ontwikkelingen op het technisch vlak de meeste stallen en inrichtingen na 20 à 25 jaar achterhaald zijn. Duurzaam bouwen betekent dus niet noodzakelijk bouwen in functie van een maximale levensduur!

De benodigde bouw- en milieuvergunningen en de wettelijk na te volgen regels (dierenwelzijn, ammoniakemissie) zijn echter niet altijd gemakkelijk te overzien.

Bovendien is het niet zo eenvoudig om wetgeving zoals deze op het vlak van dierenwelzijn in de varkenshouderij te vertalen naar concrete stalmaatregelen en – inrichtingen. Verder is heel wat beschikbare informatie commercieel gekleurd of eerder subjectief van aard.

In het kader van de demonstratieprojecten die door de ALT worden betoelaagd, werden twee projecten weerhouden, die als doel hadden de varkenshouder in het algemeen en de zeugenhouders in het bijzonder, zoveel mogelijk praktische informatie mee te geven bij het omschakelen van individuele naar groepshuisvesting, en bij het toepassen van ammoniakemissie-arme systemen. Hiervoor werd de informatie vooral gezocht bij bedrijven die deze stap al hebben gezet of daar mee bezig zijn. Een eerste project liep gedurende twee jaar (2002-2003) op het POVLT te Rumbeke (afdeling veeteelt), met als voornaamste partner het Departement voor Mechanisatie, Arbeid, Gebouwen, Dierenwelzijn en Milieubeveiliging van het CLO te Merelbeke. Het tweede project werd dit jaar uitgevoerd door het KILTO te Geel.

Deze brochure is een weerslag van de ervaringen en informatie die in het kader van deze projecten zijn verzameld, aangevuld met de al eerder door de Afdeling Voorlichting van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap geschreven en gepubliceerde brochure "Groepshuisvestingssystemen voor zeugen".

Bij het gebruik van deze brochure zijn volgende bedenkingen gepast:

- Op het vlak van wetgeving is hier en daar een en ander op een rijtje geplaatst. Het is duidelijk dat hierbij enkel de grote lijnen zijn uitgezet. Dit document dient uitsluitend ter informatie, alleen de officieel gepubliceerde wetgeving mag als bindend beschouwd worden. Het blijft bovendien belangrijk zich er steeds van te vergewissen dat de beschreven reglementeringen nog actueel zijn en voor uw specifieke situatie gelden.
- Een aantal uitspraken in deze brochure zijn gebaseerd op persoonlijke observaties op een aantal bedrijven of meningen van een aantal zeugenhouders. In sommige gevallen kunnen deze worden getoetst aan objectievere informatie, bijvoorbeeld uit wetenschappelijk onderzoek. Wanneer dit niet mogelijk is, is gepoogd de informatie te nuanceren. Toch is ook dergelijke, niet helemaal objectieve, informatie uitermate waardevol, al is het maar om gerichte vragen te kunnen stellen aan stalinrichters, collega-zeugenhouders, enz.

November 2003

De auteurs in alfabetische volgorde

De redactie in alfabetische volgorde

Tania Makelberge (1)
Gert Van der Schoot (2)
Suzy Van Gansbeke (3)
Jos Van Thielen (4)
Caroline Vanderhaeghe (1)

Katrien Boussery (5)
Hendrik Cnockaert (5)
Frank Tuytens (5)

- (1) Provinciaal Onderzoeks- en Voorlichtingscentrum voor Land- en Tuinbouw -Afdeling Veeteelt
- (2) Kempisch Instituut voor Land- en Tuinbouw Onderzoek
- (3) Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, ABKL, Dienst Ontwikkeling
- (4) Katholieke Hogeschool Kempen campus Geel
- (5) Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, CLO, DVL

Naast de auteurs en eerder vermelde personen hebben volgende personen op hun manier meegewerkt aan de ALT-demonstratieprojecten en/of aan het tot stand komen van deze brochure:

Carine Van Eeckhoudt (tekst lay-out)

Pieter Delva
Nele Vandenbussche

Bart Bollen
Joris Nuyts

André Calus
Frans Castryck
Pierre Delputte
Mia Demeulemeester
Jos Hendriks
Gerard Naeyaert
Bart Sonck
Wim Van den Houtte
Maarten Van Horen

Steven Broekx
Chris Coenegrachts
Fons Gios
Arnold Kwanten
Fons Langens
Fons Lommelen
Herman Marien
Ludo Merckx
Dolf Mertens
Dirk Theunis
Wim Van Malcot
Mieke Vanderstraeten
Herman Vets
Bert Weckx

Familie Berckmoes
Familie Debouver
Familie Decock
Familie Decraemer
Familie Huysman
Familie Igodt
Familie Verhee
Familie Vervaele

Voor specifiek advies kan men terecht bij volgende diensten:

Individuele adviezen in verband met bouwmaterialen en toepassingen:
Technologische Adviesdienst AgriCONSTRUCT: Katrien Boussery
p.a. DVL-CLO, Burg. Van Gansberghelaan 115, 9820 Merelbeke
telefoon 09/272 27 51, fax 09/272 28 04, e-mail agriconstruct@clo.fgov.be
website www.clo.fgov.be/agriconstruct

Varkenshouderij algemeen:
Bedrijfsadvisering Varkens: Tania Makelberge en Caroline Vanderhaeghe
p.a. POVLT-afdeling Veeteelt, Ieperseweg 93, 8800 Beitem-Rumbeke
telefoon 051/26 04 64, fax 051/26 04 69
e-mail caroline.vanderhaeghe@west-vlaanderen.be
website www.povlt.be, rubriek dienstverlening, betaalde voorlichting

Varkenshouderij algemeen:
KILTO-KVLT: Jos Van Thielen
p.a. KILTO, Kleinhoefstraat 4, 2440 Geel
telefoon 014/56 23 27, fax 014/56 23 31
e-mail jos.vanthielen@khk.be
website www.kvlt.be, rubriek naschoolse landbouwworming en -voorlichting

Layout, eindafwerking en contactpersoon bestelling van brochures:

Carine Van Eeckhoudt

Vlaamse overheid

Departement Landbouw en Visserij

Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling (ADLO)

Tel. 02/208 41 53

Fax. 02/208 41 84

E-mail carine.vaneeckhoudt@lv.vlaanderen.be

Aansprakelijkheidsbeperking

Deze brochure werd door het Vlaams Gewest met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze brochure. De gebruiker van deze brochure ziet af van elke klacht tegen het Vlaams Gewest of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze brochure beschikbaar gestelde informatie. In geen geval zal het Vlaams Gewest of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze brochure beschikbaar gestelde informatie.

De informatie uit deze uitgave mag worden overgenomen mits bronvermelding.

2 Wettelijke vereisten

2.1 Dierenwelzijn

Op 24 juni was het zo ver: het Koninklijk Besluit van 15 mei 2003 “betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen” verscheen in het Belgisch Staatsblad. De Europese Richtlijn, die hiermee is omgezet, was van toepassing vanaf januari 2003 en verscheen al in het Europese Publicatieblad van 1 december 2001. De inhoud van het “nieuwe” KB is dan ook al lang bekend, hetzij uit de “oude” (nu vervangen) wetgeving, namelijk het KB van 23 juni 1994, hetzij uit de Europese Richtlijn zelf, die al uitgebreid in de vakpers werd besproken. Toch lijkt het ons opportuun de belangrijkste bepalingen uit de Richtlijn en het KB nog eens op een rijtje te plaatsen.

Niet drummen a.u.b.

Een varken in een groep waarvan het gemiddelde gewicht zich bevindt tussen de 85 en de 110 kg, moet minimaal beschikken over 0,65 m² vrije vloeroppervlakte. Dat komt u bekend voor? En terecht, want dezelfde norm stond al in het KB van 1994 en is dus al zo'n 9 jaar wettelijk vereist!

Volroosterstallen mogen (voorlopig) nog steeds (uitgezonderd voor zeugen, beren en kraamhokken). Aan betonnen roosters worden echter eisen gesteld met betrekking tot de maximale spleetbreedte en de minimale balkbreedte. Bedoeling is de beloopbaarheid te bevorderen en de kans op kwetsuren te beperken. Voor vleesvarkens mag de roosterspleet niet breder zijn dan 18 mm. Aan roosters bestaande uit andere materialen, worden geen eisen gesteld.

Team spirit

Dé belangrijkste bepaling is zonder twijfel de verplichting tot groepshuisvesting van drachtige zeugen, vanaf 4 weken na dekking tot een week voor de verwachte worp. Per zeug moet 2,25 m² vrij ter beschikking zijn, waarvan 1,30 m² uit dichte vloer of vloer “met maximaal 15% afvoergaten” moet bestaan. Bij betonnen roosters bedraagt de maximale spleetbreedte 20 mm. De zeugen moeten permanent beschikken over “los materiaal” om te manipuleren én naast het energierijke voeder ook een voldoende hoeveelheid bulkrijk of vezelrijk voeder krijgen. Er wordt geen benodigde hoeveelheid los materiaal vooropgesteld, noch een beperking opgelegd op het soort materiaal. Creatieve oplossingen zijn dus mogelijk. In sommige gevallen is het denkbaar dat het voeder(systeem) als los materiaal fungeert (bvb bij ad libsystemen of permanent toegankelijke systemen). Zeugen die tijdens de verplichte groepsperiode om een of ander dwingende reden uit de groep moeten worden gehaald (ziekte, agressie, ...) mogen tijdelijk individueel worden gehouden, maar dan wel in een hok waarin ze zich kunnen omdraaien.

Deze bepalingen gelden onmiddellijk voor nieuw te bouwen stallen en stallen die vanaf nu vernieuwd worden. Alle bedrijven zullen eraan moeten voldoen vanaf 1 januari 2013. Bedrijven die nog aangebonden zeugen hebben (op dit ogenblik is het alleen nog toegelaten zeugen aan de romp te binden), zullen zich in orde moeten stellen voor 1 januari 2006. Ook dit verbod op aanbinden is al bekend van 1994!

De belangrijkste bijkomende bepalingen zijn:

- voor alle varkens
 - o Er moet een lichtintensiteit zijn van minstens 40 lux gedurende minstens 8 uur per dag. Bij dergelijk licht moet een persoon met normaal zicht zonder problemen kunnen lezen en kleuren onderscheiden.
 - o Er moeten lichtdoorlatende openingen/oppervlakken in dak en muren zijn, waarvan de totale oppervlakte minstens 3% van de vloeroppervlakte moet bedragen. Dit is de enige bepaling in het KB die verder gaat dan de Europese Richtlijn en die ook niet is overgenomen uit een eerdere of andere wetgeving.
 - o Alle varkens moeten permanent kunnen beschikken over manipuleerbaar materiaal. In tegenstelling tot bij de zeugen wordt het adjectief “los” hier niet expliciet vermeld. Het was trouwens ook al vanaf 1994 verplicht om te zorgen voor “stro, andere materialen of voorwerpen voor alle varkens”. De tot nu toe gebruikte kettingen, ballen en dergelijke, kunnen dus nog. Belangrijk is te onthouden dat dit materiaal een belangrijke functie heeft als afleidingsmateriaal. Wetende dat de belangstelling voor dergelijke materialen afneemt, verdient het dus aanbeveling regelmatig de voorwerpen aan te passen. Hopelijk is het intussen genoegzaam bekend dat autobanden uit den boze zijn omwille van de metaaldeeltjes die o.a. in de tongen belanden en in de slachterijen voor problemen zorgen.
 - o Alle varkens van meer dan 14 dagen oud moeten permanent over voldoende vers water kunnen beschikken. Het in de tijd beperken van de waterbeschikbaarheid is dus niet meer toegelaten.
 - o Het couperen van staarten en het verkleinen van de hoektanden mogen niet meer routinematig worden uitgevoerd. In principe moet men dus proberen, staartbijten en ander ongewenst gedrag te voorkomen, vooral door stal- en voedermaatregelen. Het verbeteren van de ventilatie, verminderen van de bezetting en het voorzien van manipuleerbaar materiaal zijn voorbeelden van dergelijke maatregelen, die op sommige bedrijven met succes zijn toegepast.
- Een beer
 - o moet beschikken over minstens 6 m² of 10 m² wanneer het hok ook wordt gebruikt voor het dekken. Bestaande bedrijven hebben nog tot 1 januari 2005 om hieraan te voldoen. Een deel van deze oppervlakte moet bestaan uit een dichte ligruimte of zijn voorzien van een mat of stro.

- Zeugen
 - o moeten indien nodig worden behandeld tegen parasieten.
 - o moeten in propere toestand naar het kraamhok worden gebracht.
 - o moeten in principe in het kraamhok over nestmateriaal beschikken, tenzij dit niet verenigbaar is met het mengmeststelsel.
- Biggen
 - o moeten in het kraamhok op een matje/stro of een dichte vloer kunnen liggen.
 - o mogen pas na 4 weken worden gespeend. Spenen na 3 weken mag alleen wanneer de biggen volgens een all in – all out stelsel naar een aparte biggenafdeling worden gebracht.
- Varkens worden bij voorkeur in zo stabiel mogelijke groepen gehouden. Het systematisch toedienen van kalmeermiddelen bij het toevoegen van dieren aan een groep, is verboden. In plaats daarvan moet het toevoegen worden beperkt en moet de stalomgeving zo worden ingericht dat dieren over een voldoende afstand kunnen vluchten of zich verstoppen en dat agressieve dieren worden afgeleid.

Dus ...

De verplichte groepshuisvesting van zeugen zat er al een tijdje aan te komen. Bedrijfsleiders met investeringsplannen hielden er al een aantal jaren rekening mee. Het jongste KB houdt weinig of geen verrassingen in. Bovendien waren een aantal bepalingen al verplicht vanaf 1994! Over de invulling van een beperkt aantal normen zal door de sector en de toelevering nog moeten worden nagedacht. Denken we maar aan het voorzien van (los) materiaal in combinatie met roostervloeren en het proberen voorkomen van de noodzaak tot tandenknippen en staartcouperen.

2.2 Ammoniakemissie

De tot recent in de VLAREM-reglementering geldende afstandsregels golden t.o.v. woonzones en natuur- en bosgebieden. Deze regeling was echter vooral gebaseerd op sanitaire overwegingen (waarbij gesloten varkensbedrijven werden bevoordeeld ten opzichte van open bedrijven) en minder op milieu-criteria. In 1999 werd in Göteborg, het “Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon in de omgevingslucht” aangenomen. In het protocol worden emissieplafonds vooropgesteld voor vier “luchtverontreinigende stoffen” waaronder NH_3 . Na uitvoering van dit protocol zou de ammoniakemissie in Europa 17% lager moeten zijn dan in 1990.

Uiteindelijk werd in 2001 de Europese Richtlijn Nationale Emissieplafonds (de zogenaamde NEC-Richtlijn) goedgekeurd. Hierin zijn voor een aantal stoffen, waaronder NH_3 , per lidstaat maximale emissies voor het jaar 2010 vooropgesteld.

De Belgische ammoniaknorm bedraagt zowel volgens het Göteborgprotocol als de NEC-richtlijn 74 kton in 2010.

Dit plafond van 74 kton werd door de federale overheid en door de gewesten “verdeeld” over Vlaanderen en Wallonië volgens de verhouding 45/29 (Milieubeleidsplan Vlaanderen 2003-2007). Dit betekent dat België in het algemeen (31%) en Vlaanderen in het bijzonder (42%) verregaander moeten reduceren dan gemiddeld in Europa het geval is (21%). Dit is het gevolg van een gebiedsgerichte aanpak: waar zich milieuproblemen stellen en waar de emissies het hoogst zijn, moeten de meest verregaande maatregelen genomen worden.

Om de Vlaamse doelstellingen te halen, is recent (naast de eerder genomen maatregelen met betrekking tot emissiearme mesttoediening en mestopslag) de VLAREM-wetgeving aangepast. Concreet houdt dit in dat alle nieuw te bouwen stallen voor varkens en pluimvee ammoniakemissiearm moeten zijn. De stalsystemen die hieraan voldoen zijn opgenomen in een door de overheid goedgekeurde lijst (de voorlopige versie is te vinden via <http://www.vlm.be/PDF/mestbank/031+stallen.pdf>).

2.3 Milieuvergunning

In de jaren '80 werd als gevolg van de staatshervorming het grootste deel van het milieubeleid gewestelijke materie. Sindsdien werd in Vlaanderen het Milieuvergunningendecreet goedgekeurd.

In 1991 trad het eerste uitvoeringsbesluit hiervan, beter bekend als VLAREM 1, in werking. In dat document worden alle “hinderlijke” inrichtingen beschreven waarvoor een milieuvergunning vereist is. Onder hinderlijk wordt het risico voor mens en milieu verstaan. Deze vergunning is vereist voor nieuwe inrichtingen en voor veranderingen en verplaatsingen van bestaande inrichtingen. Op basis van twee criteria (aard en omvang) worden de inrichtingen ingedeeld in drie klassen van “hinderlijkheid”.

VLAREM 2 beschrijft de uitbatingsvoorwaarden zoals verbods- en afstandregels voor stallen en mestopslag, constructievoorwaarden voor stallen en mestopslag, enz., zowel in het algemeen als voor specifieke gebieden.

De milieuvergunning vervangt en integreert de vroegere vergunningen voor uitbating, lozing, verwijderen van afvalstoffen en dergelijke. De stedenbouwkundige vergunning (vroegere bouwvergunning) is niet geïntegreerd in de milieuvergunning, maar wordt er wel aan gekoppeld. Dit wil zeggen dat de ene vergunning voorwaarde is voor de andere.

Het is strikt verboden een inrichting uit te baten die is opgenomen in de VLAREM 1-lijst, zonder over een milieuvergunning te beschikken. Een landbouwbedrijf is dus vergunnings- of meldingsplichtig als er één of meerdere activiteiten (inrichtingen) doorgaan die op de lijst voorkomen. Vooral de op de lijst voorkomende rubrieken 9 (plaatsen voor dieren) en 28 (mest of meststoffen) zijn voor veehouderijen van belang. Dit betekent echter niet dat er naast deze rubrieken geen andere van toepassing kunnen zijn zoals opslag van stookolie, petroleum, voertuigen, bedrijfsafvalwater, opslagplaatsen voor groenvoeders e.a.

Op basis van een aantal criteria vallen de inrichtingen in klasse 1, 2 of 3, waarbij klasse 1 de meest milieubelastende klasse is, waaraan dan ook de strengste eisen zullen worden gesteld.

2.4 Bouwvergunning

Wat men gewoonlijk een “bouwvergunning” noemt, is eigenlijk een “stedenbouwkundige vergunning”. Deze wordt geregeld door de stedenbouwwetgeving, die als doel heeft de ruimte zo in te richten en te ontwikkelen dat aan de behoeften van de huidige en toekomstige generaties wordt voldaan.

Algemeen kan men stellen dat een vergunning nodig is voor het bouwen en het plaatsen op de grond van een vaste inrichting, het slopen van gebouwen, het herbouwen, verbouwen en uitbreiden. Deze begrippen dienen ruim te worden geïnterpreteerd: zo vallen verhardingen, reclameborden e.d. eronder.

Ook ontbossen, veranderen van het bodemreliëf, veranderen van de hoofdfunctie van een gebouw e.d. vereisen een vergunning.

Provincies en gemeenten kunnen via verordeningen de lijst van vergunningsplichtige activiteiten nog verder aanvullen en/of specifieke bouwvoorschriften opleggen. Het is dus altijd aangewezen contact op te nemen met de technische dienst van de gemeente.

Belangrijk is ook rekening te houden met het feit dat milieu- en bouwvergunning aan elkaar gekoppeld zijn. Dit wil zeggen dat een verleende bouwvergunning pas effectief wordt zodra de milieuvergunning is verleend of de melding is gebeurd. Wordt de milieuvergunning geweigerd, dan vervalt de bouwvergunning.

2.5 Nuttige adressen

- AROHM (Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting en Monumenten en Landschappen) – Afdeling Stedenbouwkundige Vergunningen

Provincie Antwerpen

Vlaams Administratief Centrum
Copernicuslaan 1 bus 9
2018 ANTWERPEN
Telefoon : 03-224 65 20, Fax : 03-224 65 60
stedenbouwkundig ambtenaar : Didier Vanheddegem

Provincie Limburg

Taxandria-Center
Gouverneur Roppesingel 25
3500 HASSELT
Telefoon : 011-26 41 00, Fax : 011-26 41 99
stedenbouwkundig ambtenaar : Achiel Santermans
stedenbouwkundig ambtenaar : Jean Geraerts

Provincie Oost-Vlaanderen

Gebroeders Van Eyckstraat 4-8
9000 GENT
Telefoon : 09-265 45 11, Fax : 09-265 45 01
stedenbouwkundig ambtenaar : Patrick Castele
stedenbouwkundig ambtenaar : Jos De Jonghe

Provincie Vlaams-Brabant

Blijde-Inkomstraat 103-105
3000 LEUVEN
Telefoon : 016-24 96 11, Fax : 016-22 00 68
stedenbouwkundig ambtenaar : Guy Brouckmans
stedenbouwkundig ambtenaar : Roland Nackaerts

Provincie West-Vlaanderen

Werkhuisstraat 9
8000 BRUGGE
Telefoon : 050-44 28 11, Fax : 050-44 28 13
gemachtigd ambtenaar : Roland Blieck
stedenbouwkundig ambtenaar : Roland Blieck
stedenbouwkundig ambtenaar : Frank Ramault

- AMINAL (Administratie Milieu-, Natuur, Land- en Waterbeheer) - Afdeling milieuvergunningen

Provincie Antwerpen

Vlaams Administratief Centrum
Copernicuslaan 1 bus 8
2018 ANTWERPEN
Telefoon : 03-224 64 81, Fax : 03-224 64 51
diensthoofd : John Pauwels

Provincie Limburg

Taxandria-Center
Gouverneur Roppesingel 25
3500 HASSELT
Telefoon : 011-26 43 50, Fax : 011-26 43 57
diensthoofd : Jean Ferong

Provincie Oost-Vlaanderen

Apostelhuizen 26K
9000 GENT
Telefoon : 09-235 58 20, Fax : 09-235 58 49
directeur : Marc De Gryze

Provincie Vlaams-Brabant

Waaistraat 1
3000 LEUVEN
Telefoon : 016-21 11 00, Fax : 016-21 11 11
directeur : Georges Huau

Provincie West-Vlaanderen

Koningin Astridlaan 29 bus 4
8200 BRUGGE
Telefoon : 050-40 43 11, Fax : 050-39 10 51
diensthoofd : Robrecht Vermoortel

- VLIF (Vlaams Landbouw Investerings Fonds)

Provincie Antwerpen

Vlaams Administratief Centrum
Copernicuslaan 1 bus 20
2018 Antwerpen
Telefoon : 03-224 63 88, Fax : 03-224 63 10
ir. André De Rop

Provincie Limburg

Taxandria-Center
Gouverneur Roppesingel 25
3500 Hasselt
Telefoon : 011-26 44 21, Fax : 011-26 44 19
ir. Hendrik Vermeulen

Provincie Oost-Vlaanderen

Voskenslaan 97E, 3de verdieping
9000 Gent
Telefoon : 09-242 89 11 (1), 09-242 89 15 (2), Fax : 09-222 79 67
ir. Georges Van Nieuwerburgh (arrondissementen Gent en Oudenaarde) (1)
ir. Hubert Pieters (arrondissementen Aalst, Dendermonde, Sint-Niklaas en
Eeklo) (2)

Provincie Vlaams-Brabant

Waaistraat 1
3000 Leuven
Telefoon : 016-21 12 94, Fax : 016-21 12 96
ir. Lucien D'hondt (tot eind 2003)

Provincie West-Vlaanderen

Koningin Astridlaan 29 bus 4
8200 Brugge
Telefoon : 050-30 14 02 (1) 050 30 14 00 (2), Fax : 050-30 14 29
ir. Danny Persyn (arrondissementen Brugge, Diksmuide, Oostende en
Veurne) (1)
ir. Willy Beghein (arrondissementen Ieper, Kortrijk, Roeselare en Tielt) (2)

- VLM (Vlaamse Landmaatschappij) – Mestbank

Provincie Antwerpen

VLM - PA Herentals
Cardijnlaan 1
2200 Herentals
Telefoon 014-25.83.00, Fax 014-25.83.99

Provincie Limburg

VLM - PA Diest
Leuvensestraat 86a
3290 Diest
Telefoon : 013-35.87.00, Fax : 013-35.87.99

Provincie Oost-Vlaanderen

VLM - PA Gent

Ganzendries 149

9000 Gent

Telefoon : 09-244.85.00, Fax : 09-244.85.99

Provincie Vlaams-Brabant

Arrondissement Halle-Vilvoorde: zie PA Gent

Arrondissement Leuven: zie PA Diest

Provincie West-Vlaanderen

VLM - PA Brugge

Emmanuel de Neckerestraat 5

8000 Brugge

Telefoon : 050-45.81.00, Fax : 050-45.81.99

3 Groepshuisvestingssystemen

3.1 Indeling

De verschillende systemen kunnen op basis van een viertal criteria worden ingedeeld in een zestal grote groepen. Deze criteria zijn:

- Individuele voeding versus groepsvoeding
- Beperkte voeding versus onbeperkte voeding
- Simultane voeding (1 vreetplaats/zeug) versus beurtelingse voeding
- Fysieke scheiding tijdens het voeren versus geen scheiding tijdens het voeren.

Tabel 1 Indeling van de groepshuisvestingssystemen

	Individuele voeding	Beperkte voeding	Simultane voeding	Fysieke scheiding
Dropvoeding	N	J	J	N
Elektronische voederstations	J	J	N	J
Voederligboxen met uitloop	N	J	J	J
Onbeperkte voeding (semi-onbeperkte voeding)	N	N	N	N
Elektronische Voederverdelers	J	J	N	N
Gefaseerde voederverdelers	N	J/N	N	N
J = ja, N = nee				

Zo worden de zeugen bij gebruik van een elektronisch voederstation individueel maar beperkt gevoederd, waarbij ze door het station fysiek van de andere zeugen gescheiden zijn, maar niet tegelijk kunnen eten. Elektronische voederverdelers zijn hierop een variatie, met dit verschil dat de zeugen tijdens het vreten niet fysiek zijn afgescheiden. Voorbeelden zijn nippelvoeding en compacte voederverdelers zoals het Belados-voederstation of Vario-Mix met dierherkenning.

Gefaseerde voederverdelers vormen hierin een klasse apart, waarbij eigenlijk het management de doorslag heeft welk principe wordt toegepast. De Vario-Mix zonder dierherkenning is hiervan een voorbeeld. Daarbij wordt per hok ingesteld hoeveel voeder per dag mag worden bedeed, waarna dit aan de hand van de ingestelde portie die per keer wordt gedoseerd, gelijkmatig over de voederduur wordt verdeeld. Zo bekomt men het tijdsinterval dat tussen twee voederporties moet worden aangehouden om de voederopname over de ganse voederduur te spreiden (zie verder bij de bespreking van de systemen). Als de ingestelde voederhoeveelheid groter is dan wat de zeugen in de praktijk opkrijgen, dan gaat het eigenlijk om een variatie van onbeperkte voeding, het zogenaamde semi-onbeperkt voeren.

3.2 Dropvoedersysteem (bio-fix, druppelvoeding, trickle feeding)

Dit systeem is gebaseerd op groepsvoeding per (meestal kleine) groep zeugen, waarbij het voeder voor elke groep tegelijkertijd wordt verdeeld over individuele voederbakken, in kleine porties en met regelmatige intervallen over de voederperiode. De zeugen worden tijdens het voeren gescheiden door korte tussenschotten (0,45 tot 0,50 m lang), zodat een dominante zeug geen twee plaatsen bezet kan houden. De groepsgrootte varieert gewoonlijk tussen 6 en 18 zeugen per groep. Per zeug is een eetbreedte van ongeveer 0,50 m voorzien.



Figuur 1 Dropvoeding



Figuur 2 Bovenaanzicht dropstandje

Systeemcomponenten

Ligruimte
Mestruimte (rooster)
(Alternatief: strobed met dubbele functie)
Voederruimte met korte tussenschotten
Voederverdeelsysteem

Voeding

De zeugen worden één of twee maal per dag gevoederd, hetzij op een vooraf ingesteld tijdstip of wanneer de zeughouder de voederverdeling start. In het laatste geval kan het voeren geobserveerd worden. Het is de bedoeling de voedersnelheid aan te passen aan de eetsnelheid van de zeug om ze zo te “fixeren” op één eetplaats, zodat m.a.w. het veranderen van voederplaats (verjagen of verjaagd worden) zoveel mogelijk wordt beperkt. Bovendien worden de groepen zo homogeen mogelijk samengesteld op het vlak van leeftijd (worpnummer), conditie en drachtstadium. Een voederdosator en een vijzel “droppen” het voeder in elke eetplaats. De voedersnelheid varieert tussen de 80 en 120 g per minuut, uit onderzoek blijkt namelijk dat op die manier de agressie tijdens en na het voeren minimaal is. Watergift gebeurt in de trog en/of via een drinkbakje boven de rooster.

Groepsmanagement

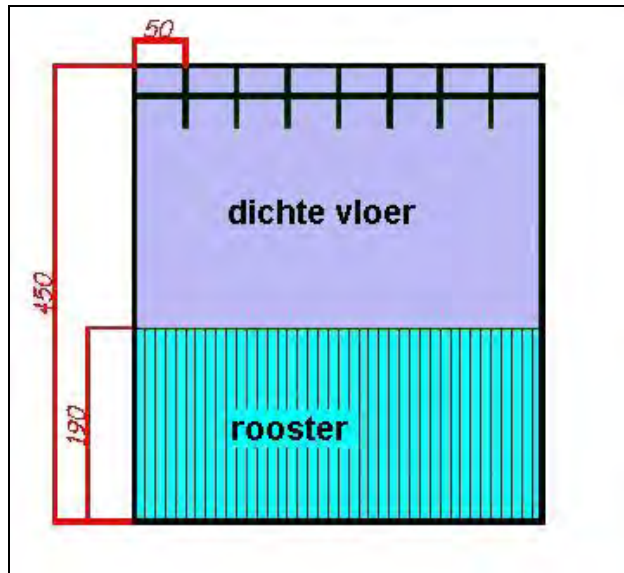
Dropvoeding is geschikt voor stabiele groepen. Meestal gaat het om kleine groepen, maar ook grote groepen (40 à 60 zeugen) op stro zijn mogelijk. Hoe kleiner de groepen zijn, hoe moeilijker het in principe is om een zogenaamde functionele hokindeling te verkrijgen. Zo zal een hok voor 6 zeugen meestal maar 3 m breed zijn, waardoor het bijna onmogelijk wordt een rustige zone (de ligruimte) te onderscheiden naast een meer actieve zone (mest-, eet en drinkruimte). Aangezien bovendien wettelijk vereist is dat groepen van minder dan zes dieren een grotere oppervlakte per dier ter beschikking krijgen (2,475 m² i.p.v. 2,25 m²), worden groepen van minder dan 6 dieren afgeraden. De groepsindeling is bij dropvoeding cruciaal. Dit wil zeggen dat de dieren niet alleen qua drachtstadium, maar ook qua conditie en temperament vergelijkbaar moeten zijn. Om die reden wordt aangeraden ervoor te zorgen dat de dekgroepen twee of zelfs drie maal zo groot zijn als het aantal zeugen per hok, zodat men binnen een dekgroep kan selecteren bij de groepsindeling. Het systeem werkt het best als de groepsvorming pas 4 weken na het dekken plaats vindt.

Stal lay-out

Geschikt voor nieuwe stallen en renovatie. De eetbreedte bedraagt 0,45 tot 0,50 m, met dichte of open afscheidingen van 0,45 tot 0,50 m lang. Langere afscheidingen verhinderen gedomineerde zeugen zich van de eetplaats te verwijderen als ze worden uitgedaagd, met verhoogde kans op agressie. Als de ruimte onder de trog en tussen de afscheidingen in aanmerking komt als dichte vloer, volstaat bij een eetbreedte van 0,50 m per zeug, een dichte vloer achter de afscheidingen van 2 m diep om aan de vereiste wettelijke afmetingen te voldoen. De dichte vloer heeft een helling van 4 tot 5%. Om naast de dichte oppervlakte van 1,30 m² een totale ruimte van 2,25 m² te bekomen dient de roostervloer minimaal 1,90 m diep (maal 0,50 m = 0,95 m² per zeug) te zijn. Roosters dienen steeds van goede kwaliteit en goed geplaatst te zijn, voldoende grip te bieden en vrij te zijn van scherpe uitsteeksels.

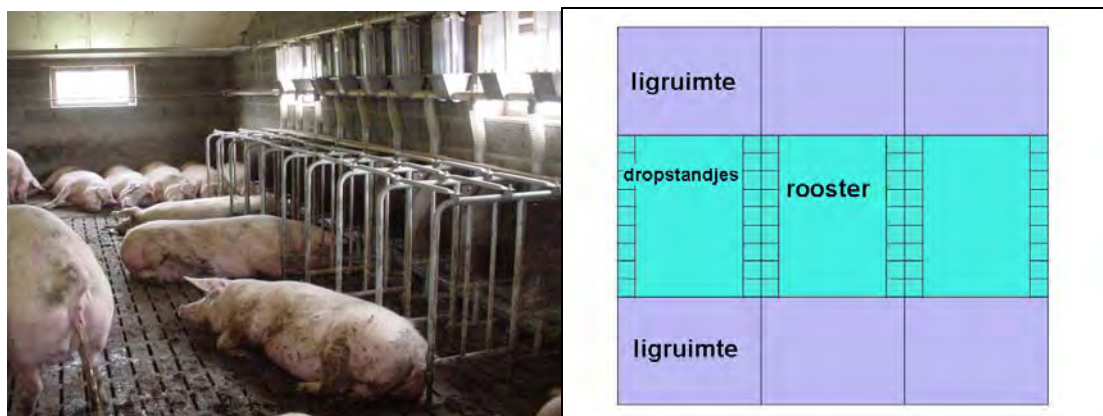
Eventueel kan per hok of per twee hokken een afzonderingsmogelijkheid worden voorzien, bijvoorbeeld in de vorm van een verplaatsbare voederligbox (waarin de zeugen zich volgens de Europese Richtlijn moeten kunnen omdraaien). Voor het verplaatsen van de zeugen is het handig wanneer de roostervloer aan de dienstgang grenst. Dat betekent dan wel dat de eetplaatsen aan de muurzijde gesitueerd zijn en de afstelling van de dosators binnen het hok moet gebeuren. Om het systeem flexibeler te maken qua groepsgrootte en dus ook over meer mogelijkheden te beschikken wat betreft groepssamenstelling, kunnen de tussenschotten tussen de hokken zo worden uitgevoerd dat ze verplaatsbaar zijn of kunnen scharnieren. In het laatste geval kan dan per hok voor één voederplaats meer of minder worden gekozen. In dat geval kan één van de voederdosators worden afgesloten. Meestal worden bij dit systeem dichte vloeren gecombineerd met roosters. Strogebruik is mogelijk, maar er is nog weinig praktijkervaring op dat vlak. De groepsgrootte kan in een strostal zelfs opgetrokken worden tot 40-60 zeugen.

Figuur 3 toont een eenvoudige plattegrond van een hok voor acht zeugen. De dienstgang bevindt zich meestal aan de hokzijde die het verst van de dropstandjes gesitueerd is.



Figuur 3 Mogelijke stal lay-out voor 8 zeugen

In figuur 4 is een alternatief te zien: hier staan de dropstandjes dwars op de dienstgang en is er voor- en achteraan een ligplaats.



Figuur 4 Alternatieve dwarse opstelling (rechts: schema)

In figuur 5 is een uitvoering te zien waarbij de afscheidingen dicht zijn uitgevoerd en langer zijn dan de gebruikelijke halve meter. Op die manier zijn de zeugen tijdens het voeren iets beter beschermd. Anderzijds kan een gedomineerde zeug zich, als er toch een poging tot "verjagen" is, moeilijk in veiligheid brengen. In deze opstelling is de voeder gang aan de kant van de dropstandjes geplaatst en steken de troggen enigszins in de voeder gang uit, zodat supplementen handmatig kunnen worden verstrekt.



Figuur 5 Opstelling met dienstgang langs dropstandjes en langere dichte afscheidingen

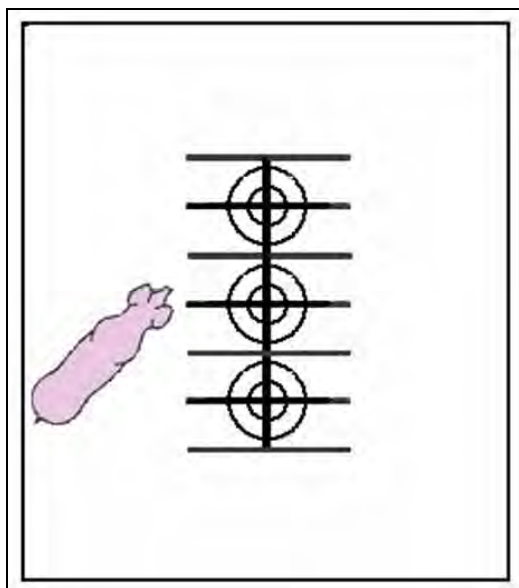
Door de afscheidingen te verlengen, evolueert men in de richting van een voederligboxensysteem. Men kan er bijvoorbeeld voor kiezen de oude bindstanden of de oude boxen te recupereren, bijvoorbeeld door van deze laatste de deurtjes weg te nemen.

Dergelijk systeem is te zien in figuur 6. Hierbij zijn de roosters vervangen door een dik strobed.



Figuur 6 **Versie met lange afscheidingen en strobed in plaats van roosters**

Een alternatief voor de klassieke dropstandjes is het gebruik van ronde voederbakken, die op een rij in het midden van het hok worden geplaatst. Daarbij wordt elke ronde bak door middel van afscheidingen in 4 eetplaatsen verdeeld (figuur 7).



Figuur 7 **Variante met ronde voederbak, voorbeeld voor 12 zeugen**

Tabel 2 Voordelen, nadelen en knelpunten van het dropvoedersysteem

	Voordeel	Nadeel	Knelpunt
Kosten	Geen kosten voor individuele dierherkenning, weinig hekwerk.	Voedersysteem is relatief duur, tenzij het gedeeltelijk uit de oude stal kan worden gerecupereerd.	
Niveau van agressie		Zeugen die tijdens het voeren van plaats veranderen, geven aanleiding tot een verhoogd agressieniveau.	Voedersnelheid moet zijn aangepast aan gemiddelde opnamesnelheid. Bij groepssamenstelling moet rekening worden gehouden met temperament.
Betrouwbaarheid	Eenvoudig systeem.		
Individuele voeding		Zeugen die tijdens het voeren van plaats veranderen, geven aanleiding tot verschillen in opnames binnen de groep.	Groepsvoeding.
Observatiemogelijkheden	Gelijktijdige observatie tijdens voeding.		Alleen observatie tijdens het voeren.
Arbeid/management	Eenvoudig te beheren.	Mogelijk veel stofproductie.	Afhankelijk van goed management o.a. bij het indelen van de groepen. Bij uitval van zeugen is plaats moeilijk te benutten, tenzij het aantal eetplaatsen kan aangepast worden.

3.3 Voederstations

Groepshuisvesting met voederstations is al tientallen jaren een begrip. De negatieve ervaringen die in het verleden zijn opgedaan, schrikken nogal wat zeugenhouders af. Nochtans is de huidige generatie voederstations niet meer te vergelijken met de eerste uitvoeringen. Dit groepshuisvestingssysteem mag dus zeker niet bij voorbaat worden veroordeeld. De zeugen worden gehouden in grote groepen (van 20 tot meer dan 200 zeugen). De dieren worden individueel gevoederd via één of meerdere computergestuurde voederstations (een station per 40 à 50 dieren). De zeugen eten dus niet tegelijkertijd.



Figuur 8 Voederstation

Systeemcomponenten

Transponder/responder in een oormerk om de zeugen te identificeren
Ontvanger om het transpondernummer te lezen
Computer om data te stockeren
Voederverdeelmechanisme
Voederstation dat de etende zeugen van de andere isoleert
Ligruimte, mestruimte
Opties: separatiestations, berigheidsdetectie, spraymarkering, aanleerstation voor gelten, handterminal, tweede voedersoort, brijvoeder,....

Voeding

De zeugen worden individueel en na elkaar gevoederd. De zeug die zich aanbiedt wordt door het systeem herkend en krijgt, indien er een tegoed is, het haar toegedeelde rantsoen met een specifieke voedersnelheid (lager bij gelten dan bij zeugen) verstrekt. Tegelijk wordt meestal een kleine hoeveelheid water gegeven.

Gewoonlijk wordt het voeder in één keer opgenomen. De zeugenhouder kan eventueel ook instellen dat bij de eerste voederbeurt slechts een deel van het rantsoen kan worden opgenomen, zodat de zeug het station later een tweede maal moet passeren. Een volledige voederbeurt duurt meestal 20 à 30 minuten. Het maximaal aantal dieren per station is uit dit gegeven gemakkelijk af te leiden. Het voeder is dagelijks vanaf een bepaald tijdstip beschikbaar, m.a.w. er wordt een dagelijkse voederacyclus ingesteld. Zeker bij dynamische groepen wordt deze start bij voorkeur 's avonds (bij geringere activiteit) ingesteld, om de rust te bevorderen. Bij de keuze van het tijdstip wordt best ook rekening gehouden met de dagplanning van de zeugenhouder. Bij een start in de vooravond zullen de meeste zeugen 's morgens al gesepareerd zijn zodat men ze dan naar het kraamhok kan brengen. Bij stabiele groepen wordt gewoonlijk niet gesepareerd en is de vaste hiërarchie bepalend voor de eetvolgorde, waardoor het starttijdstip van minder belang is. In de meeste gevallen kan een zeug zonder voedertegode wel het station betreden maar blijft de voedertrog onbereikbaar. Een andere optie is het voorzien van toegangsidentificatie, in dat geval kan een zeug zonder tegode het station niet betreden. Bij een goede instelling van de voedertijden en het juiste aantal zeugen per station, is dit echter geen vereiste. Er dient, zoals bij elk systeem, continu water ter beschikking te zijn.

Groepsmanagement

Geschikt voor stabiele en dynamische groepen. Stabiele groepen zijn iets minder managementafhankelijk en gaan gepaard met meer rust. Toch blijken dynamische groepen niet noodzakelijk gepaard te gaan met slechtere resultaten. Bij een driewekensysteem en een cyclusduur van 21 weken (en dus 7 groepen) is voor het invoeren van stabiele groepen een bedrijfsgrootte van minimaal 280 zeugen vereist (zie tabel 3). Men kan uiteraard ook minder dieren per groep en dus per station houden, maar dit doet de kostprijs per dier gevoelig stijgen. Een mogelijkheid is ook één station in een hokafscheiding te plaatsen en op die manier 2 hokken en dus ook 2 groepen van bijvoorbeeld 20 zeugen te laten bedienen. Dynamische groepen zijn liefst zo groot mogelijk om rangordegevechten minimaal te houden. Separatiestations zijn dan een noodzaak. Strostallen zijn zeer geschikt voor dynamische groepen met voederstations, maar strogebruik is daarom geen strikte voorwaarde.

Tabel 3 Vereist aantal zeugen om bij voederstations stabiele groepen te kunnen vormen

Systeem	Cyclusduur	Aantal groepen	Indien 40 zeugen/groep	Indien 50 zeugen/groep
1 week	21 weken	21	840	1050
2 weken	22 weken	11	440	550
3 weken	21 weken	7	280	350

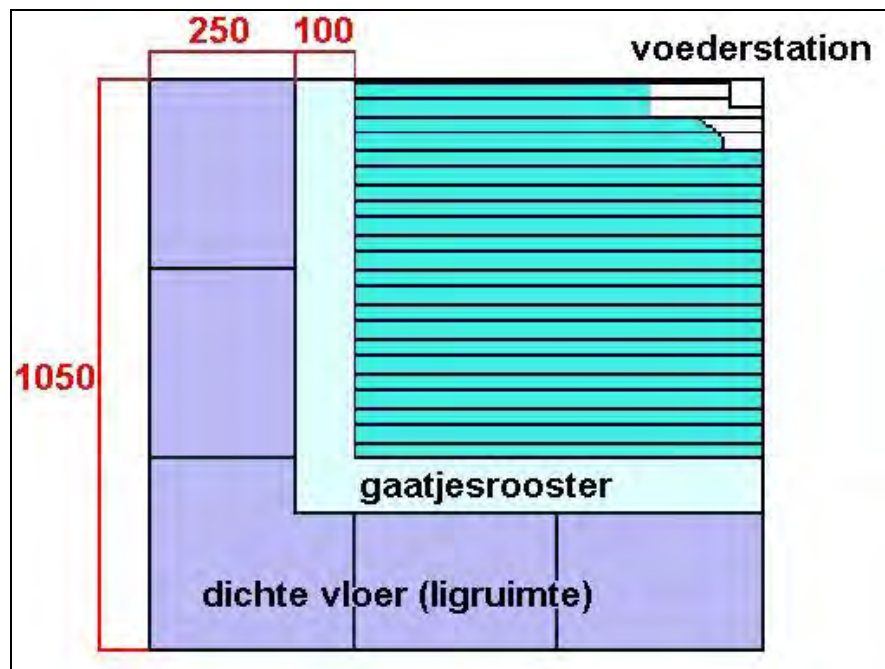
Stal lay-out

Geschikt voor nieuwe stallen en renovatie. Er is wettelijk minimaal 1,3 m² dichte vloer per zeug en 2,25 m² totale beschikbare oppervlakte per zeug vereist, maar voor grote groepen van 40 of meer zeugen mag de totale vereiste oppervlakte eventueel met 10 % worden verminderd. Een dichte vloer méér dan 1 m² per dier kan echter leiden tot bevuiling van de “overtollige” ligruimte. Daarom wordt soms gekozen voor een deel dat uitgevoerd is als “gaatjesrooster”, die door de wetgever als dichte vloer wordt beschouwd zolang het percentage openingen minder dan 15 % bedraagt. Belangrijk is dat de lay-out van de stal ertoe bijdraagt de juiste activiteiten op de juiste plaatsen te bevorderen en agressie zoveel mogelijk te voorkomen. De belangrijkste activiteiten zijn liggen, mesten en opnemen van voeder en water, hiervoor zijn dus verschillende zones vereist. Zeugen die verschillende activiteiten uitvoeren mogen elkaar in principe niet hinderen. Het station moet bijvoorbeeld zo worden geplaatst dat wachtende zeugen niet gestoord worden door zeugen die gegeten hebben en water willen opnemen. Hiervoor is een vrije ruimte voor- en achteraan van minstens 2 m, maar bij voorkeur 3 m vereist. De uitgang moet zo zijn geplaatst dat zeugen die het station verlaten niet naar de ligruimte maar naar de mest- en drinkruimte worden geleid. Opdat de ligruimte bijvoorbeeld niet zou gebruikt worden als mestplaats mag de afstand tot de roosters niet te hoog zijn, m.a.w. bij grote groepen mag de af te leggen weg om te mesten niet meer dan 12 m bedragen. Grote ligruimtes worden bovendien best in compartimentjes verdeeld met behulp van afscheidingen van 0,9 à 1 m hoog, en dit om de 4 à 5 m. Meestal zijn de afscheidingen onderaan dicht omwille van de rust en bovenaan open omwille van de ventilatie.

In kleine hokken voor groepen van bijvoorbeeld 40 zeugen wordt de ligruimte best zoveel mogelijk langs de muur geplaatst zodat de zeugen parallel, met de staart tegen de muur en de kop naar de afdeling, kunnen liggen. Voor vierkante hokken betekent dit een L-vormige ligruimte. Bij een stal-layout waar de rooster zich in het midden bevindt en de ligvakken links en rechts zijn geplaatst, ziet men soms dat zeugen gaan mesten in de hoeken, dus op de dichte vloer. Om een “mesthoekje” te creëren kan men een open afscheiding ergens op de rooster plaatsen.

Eén van de belangrijkste invloedsfactoren op het mestgedrag is de luchtverplaatsing. In sommige gevallen ontbreekt een voedergang, zodat het niet altijd eenvoudig is het gewenste luchtpatroon te bekomen. Gedragsobservatie (zeker op warme dagen) en rookpatronen kunnen mankementen aan het licht brengen. Het verstrekken van ruwvoer kan eventuele onrust voor de start van het voederproces doen dalen. Zowel stro- als roosterstallen behoren tot de mogelijkheden. Het gebruik van stro biedt heel wat voordelen maar ook enkele zeer uitgesproken nadelen (arbeid, stof, hygiëne). Bij de keuze moeten alle pro's en contra's zeer zorgvuldig worden afgewogen, rekening houdende met de persoonlijke voorkeuren.

Figuur 9 toont een voorbeeld van een lay-out voor een vierkante stal voor maximaal 47 zeugen.



Figuur 9 Plattegrond voor groepshok voor 47 zeugen en 1 voederstation

Tabel 4 Voordelen, nadelen en knelpunten bij een systeem met voederstations

	Voordeel	Nadeel	Knelpunt
Kosten	Voordelig systeem mits voldoende zeugen per groep.		Bij stabiele groepen minstens 280 zeugen vereist voor laagste kostprijs.
Niveau van agressie	Zeugen zijn meestal rustig en handelbaar.	Systeemdefecten en storingen of te veel zeugen per station kunnen niveau van agressie doen stijgen.	Een goed ontwerp van de stal en groepsbeheer is strikt noodzakelijk. Indien dit niet het geval is kan agressie optreden en b.v. leiden tot verwondingen en klinkbijten.
Betrouwbaarheid		Slecht onderhoud kan problemen veroorzaken. Verlies van het oormerk of blokkering van de poorten zijn mogelijk.	Regelmatige controle op de goede werking is noodzakelijk.

Individuele voeding/ rantsoenering	De zeug is geïsoleerd en beschermd bij het voeren. Mogelijkheid om individuele opname en conditie te volgen. Individuele zeugen worden volgens behoefte gevoerd.	Varkens willen van nature gelijktijdig voeder opnemen. Bij een voederstation moeten ze dit noodgedwongen na elkaar doen, wat kan leiden tot stress.	Bij computergestuurde systemen is het moeilijk de beschikbare tijd juist in te stellen. Nauwkeurige opvolging is vereist. De systemen moeten regelmatig gecontroleerd worden.
Observatie- mogelijkheden	Zeugen zijn meestal rustig en handelbaar, attentelijsten (mits goed gebruikt) zijn bron van nuttige informatie, opties zoals spraymarkering en berigheidsdetectie zijn nuttige managementinstrumenten.	De zeugen worden niet geobserveerd bij het eten, de varkenshouder dient de zeugen en de attentelijsten voldoende te bestuderen.	
Arbeid/ management	Individuele rantsoenering zonder handenarbeid.	Verzorgers hebben nood aan training op het vlak van computergebruik, instellingen en onderhoud. De zeugen en gelten moeten getraind worden op het gebruik (bijv. door een apart aanleerstation).	Een gedeelte van het werk moet tussen de dieren gebeuren en kan dus niet meer vanaf de werkgang. Hoge mate van vakmanschap vereist.
Gezondheid		Verwerpingen e.d. kunnen in grote groepen moeilijker waar te nemen zijn.	Goede opvolging van de gezondheid van grote groepen is sterk afhankelijk van de inspanningen van de varkenshouder.

3.4 Voederligboxen met uitloop

De zeugen worden gehouden in meestal stabiele groepen van 6 tot enkele tientallen zeugen. Dit systeem lijkt het best op de tot nu toe vertrouwde en algemeen toegepaste individuele huisvesting in voederligboxen. De zeugen zijn echter, uitgezonderd tijdens het voederen, niet opgesloten. De dieren worden in groep gevoederd.

Systeemcomponenten

Voederboxen met ligruimte binnen de box
Kantel- of texaspoortjes, afsluitmechanisme
Mestruimte/uitloop op rooster
Voederverdeelmechanisme



Figuur 10 Voederligboxen met uitloop

Voedering

De zeugen worden in groep en tegelijkertijd gevoederd. De groepen dienen dan ook zo homogeen mogelijk samengesteld te zijn qua voederbehoefte. Bij toepassing van droogvoeding kunnen eventueel de magerste zeugen bovenop de automatisch verdeelde hoeveelheid droogvoeder handmatig worden bijgevoederd, maar dat kan aanleiding geven tot extra onrust. Best worden de zeugen tijdens de voederbeurt minstens 30 minuten in de boxen gehouden, dit om onrust veroorzaakt door “voederrestjagers” te vermijden. Tijdens het voederen zijn de zeugen beschermd en gemakkelijk te observeren. Er dient continu drinkwater ter beschikking te zijn, dus naast een nippel in de box wordt meestal per groep een extra drinkbak voorzien.

Groepsmanagement

Vooraf geschikt voor stabiele groepen. Verplaatsbare schotten (bijvoorbeeld tussen twee recht tegenover elkaar liggende boxen in een dubbele rij) laten toe de groepsgrootte te variëren. Dit systeem is geschikt voor groepen vanaf 4 zeugen, maar bij groepsgroottes van 4 en 5 zeugen moet per zeug 2,5 m² worden voorzien, in plaats van de voor groepen van 6 tot 39 verplichte minimale 2,25 m². Gelten worden best apart gehouden, bij voorkeur in een groepshok met iets smallere boxen (50 cm), zodat de aanwezigheid van 2 gelten per box zoveel mogelijk wordt ontmoedigd.

Stal lay-out

Vooraf geschikt voor renovatie. Nieuwe installaties zijn in verhouding met andere systemen duur. Er is zoals steeds minimaal 1,3 m² dichte vloer per zeug en 2,25 m² totale beschikbare oppervlakte per zeug vereist. De dichte vloer wordt bij dit systeem meestal volledig gerealiseerd in de ligbox (voor een variatie zie verder). Voor een box van 65 cm breed is dan een dichte vloer van minimaal 2 m lengte vereist.

Om aan de vereiste totale oppervlakte van 2,25 m² te komen, is de minimale roosterbreedte afhankelijk van de boxbreedte, zoals geïllustreerd in volgende tabel.

Tabel 5 Minimale roosterbreedte om aan de vereiste oppervlaktes te komen, in functie van de boxbreedte

Boxbreedte (cm)	Minimale lengte dichte vloer (cm)	Minimale roosterbreedte tussen 2 rijen dichte vloer
65	200	292
70	186	271

Op voorwaarde dat de dieren zich gemakkelijk kunnen verplaatsen (vooral afhankelijk van de diergezondheid en de toestand van de bevoering), mag aangenomen worden dat ze zullen mesten op de rooster en niet in de box. Dit wil zeggen dat in de boxen een rooster niet strikt noodzakelijk is. Zo kan bij een box van bijvoorbeeld 65 op 220 cm, een dichte vloer van 1,43 m² gerealiseerd worden, wat meer is dan het wettelijk vereiste minimum. Voor minder mobiele dieren worden de boxen korter gehouden of bestaan de laatste 20 à 30 cm van de boxvloeren uit rooster.

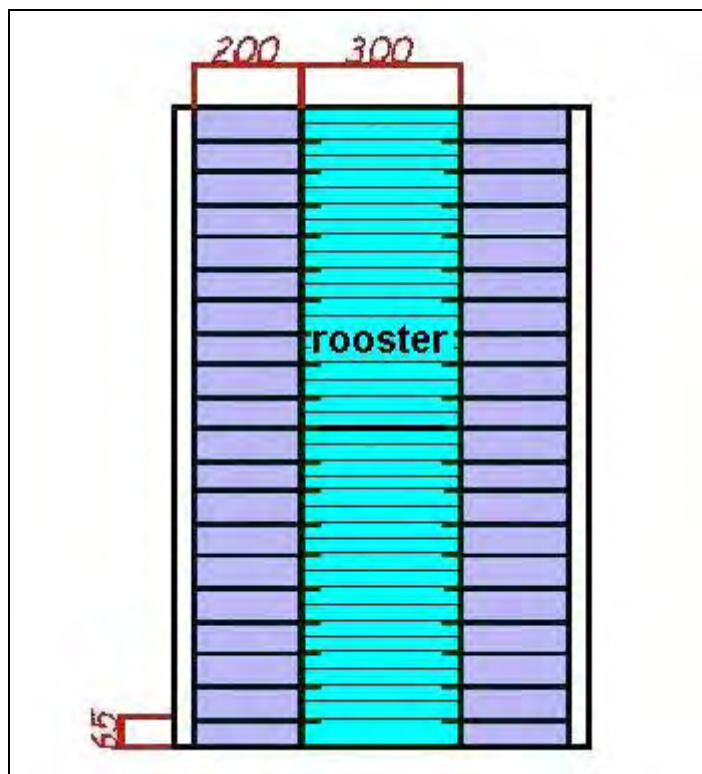
Los van de oppervlakenormen, moet achter de boxen voldoende plaats zijn opdat de zeugen vlot achterwaarts uit de boxen kunnen komen, en zich gemakkelijk omdraaien. Anderhalve zeuglengte is het minimum. In een enkele rij boxen zal daardoor méér dan de minimale 2,25 m² per dier vereist zijn. De roosters dienen van goede kwaliteit en goed geplaatst te zijn, voldoende grip te bieden en vrij te zijn van scherpe uitsteeksels. In plaats van roosters kan ook een strobed worden voorzien, dat al dan niet mechanisch wordt uitgemest.

Afhankelijk van de bestaande situatie (boxbreedtes, afstand tussen de rijen boxen, mestput, enz.), is het soms mogelijk bij renovatie voldoende oppervlakte te creëren door de boxen naar voor te brengen in de voedergang en de trog te verhogen. Dit heeft uiteraard wel gevolgen voor het stalklimaat (luchtpatroon) en het gemak van werken!

Bij renovatie kan men ervoor opteren de bestaande boxen te behouden, maar dan zonder poortjes. Voorwaarde is dat men voldoende oppervlakte kan voorzien en dat de zeugen vlot in en uit de boxen kunnen. Best wordt in dat geval slechts eenmaal daags gevoederd, zodat de zeugen na de voederbeurt meer verzadigd zijn en er slechts één periode van verhoogde onrust is.

Aangezien de dieren een individuele ligplaats hebben, is een hogere staltemperatuur vereist dan voor zeugen die in groep kunnen liggen. In de meeste gevallen zijn de dichte vloeren onbedekt.

In figuur 11 is een mogelijke lay-out te zien voor 2 afdelingen van ongeveer 20 zeugen (aanpasbaar door verplaatsbare afsluiting).



Figuur 11 Voorbeeld stal lay-out voederligboxen met uitloop

Tabel 6 Voordelen, nadelen en knelpunten van voederligboxsystemen

	Voordeel	Nadeel	Knelpunt
Kosten	Het is mogelijk bestaande uitrusting om te bouwen.	Bij nieuwbouw (te) duur.	Mogelijkheden tot verbouwing sterk afhankelijk van uitgangssituatie.
Niveau van agressie	Tijdens voederen zijn de zeugen beschermd.	Ranglage zeugen hebben soms beperkte mogelijkheden om agressieve zeugen te ontlopen.	
Betrouwbaarheid	Eenvoudig en betrouwbaar, gemakkelijk te onderhouden.	Thermisch comfort niet altijd gemakkelijk te verwezenlijken.	
Individuele voeding/ Rantsoenering	Zeugen zijn volledig beschermd indien de boxen tijdens het voederen (kunnen) worden gesloten.	Geen individuele voeding, tenzij handmatige (bij)voeding van droogvoeder.	
Observatie mogelijkheden	De zeugen kunnen goed worden geobserveerd bij het eten. Drachtdiagnose is relatief gemakkelijk. Zeugen kunnen gemakkelijk worden gelokaliseerd.		
Arbeid/ Management	Gemakkelijk te beheren, lijkt goed op vertrouwde systeem.	In vergelijking met individuele huisvesting neemt arbeidsbehoefte eerder toe.	Indien geen automatische vergrendeling/ontgrendeling van de poortjes, veel werk bij het sluiten en openen.

Variante: voederboxen met aparte ligruimte

Bij deze variante is de ligruimte geheel of gedeeltelijk buiten de boxen gesitueerd, zodat de zeugen samen kunnen liggen. De voederboxen zijn in vergelijking met voederligboxen meestal korter en smaller, zodat de zeugen er comfortabel kunnen eten, maar niet liggen.

Systeemcomponenten

Afsluitbare voederboxen
Voederverdeelmechanisme
Mestruimte/uitloop op rooster of mechanisch uitgemeste dichte vloer
Ligruimte, meestal ruim ingestrooid

Stal lay-out

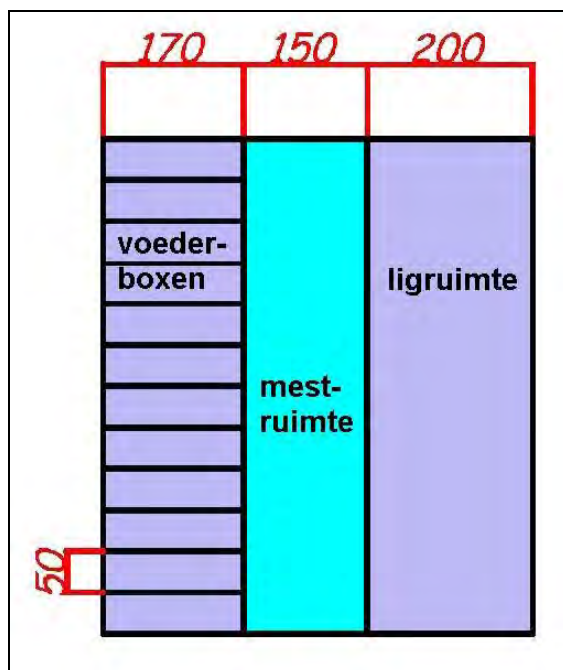
Meest geschikt voor renovatie. Wanneer beoogd wordt de kapitaalsvernietiging zo laag mogelijk te houden (nog niet afgeschreven boxen), kunnen verschillende varianten in aanmerking komen. De verschillen situeren zich in de locatie van de ligruimte: volledig in de boxen, volledig daarbuiten of zowel binnen als buiten de boxen. Een voordeel van dit laatstgenoemde systeem is dat de zeugen de keuze hebben tussen een individuele ligplaats en een groepsligplaats.

Echte voederboxen (waarin de zeugen dus niet liggen) zijn ongeveer 0,50 m breed en 1,5 tot 1,7 m lang. De daarachter gelegen mestgang bestaat meestal uit roosters, maar ook een mechanisch uitgemeste dichte vloer, is een optie. Roosters dienen van goede kwaliteit en goed geplaatst te zijn, voldoende grip te bieden en vrij te zijn van scherpe uitsteeksels.

Bij dergelijk systeem zal meestal een grotere vrije vloeroppervlakte dan de wettelijk vereiste 2,25 m² per zeug nodig zijn. Als de vloer in de voederboxen dicht is, zal ook de vereiste norm van 1,30 m² dichte vloer per zeug gemakkelijk gehaald worden. Bij nieuwbouw zal dit systeem minder gekozen worden, tenzij goedkoop kan gebouwd worden (bijvoorbeeld grote, niet geïsoleerde stallen met natuurlijke ventilatie).

Door de gemeenschappelijke, meestal ingestrooide ligruimte mag de staltemperatuur lager zijn dan bij de klassieke voederligboxen.

In volgende figuur is een mogelijke lay-out voor een afdeling voor 12 zeugen weergegeven. De vrije oppervlakte per zeug is in dit geval 2,6 m², wat dus hoger is dan de minimaal vereiste 2,25 m².



Figuur 12 Voorbeeld stal lay-out met aparte ligruimte

3.5 Onbeperkte voeding

Dit systeem biedt het voordeel dat niet moet geïnvesteerd worden in dure voedersystemen. De zeugen worden gehouden in stabiele of dynamische groepen. Per 4 tot 15 zeugen is een voederbak vereist, met bij voorkeur minstens 2 vreetplaatsen per hok. Om de zeugen in de gewenste conditie te houden (dus niet te vet) is voeder nodig dat meer vezels en bulk bevat.

Systeemcomponenten

Voederbakken met klepmechanisme

Voederverdeelsysteem

Ligruimte, mestruimte,...



**Figuur 13 Onbeperkte voeding in grote groep
(4 bakken voor een 50-tal zeugen)**



**Figuur 14 Onbeperkte voeding in kleine groep
(1 bak voor een 10 tal zeugen)**

Voeding

Het voeder is onbeperkt beschikbaar, dus de zeugen regelen hun opname zelf. Voorwaarde is dat alle zeugen voldoende toegang hebben tot het voeder. Dat wil zeggen dat er genoeg, goed afgestelde bakken moeten zijn en dat de opstelling en de verdeling ervan moeten voorkomen dat ze gemonopoliseerd worden door dominante zeugen. Het voeder verschilt van het klassieke drachtvoeder doordat het meer vezels bevat en bulkrijke voedermiddelen zoals bietenpulp. Hierdoor treedt sneller een verzadigingsgevoel op. Afhankelijk van het worpnummer, gewicht van de zeug en het voeder kan per dag en per zeug 3-4 kg worden opgenomen in verschillende voederbeurten. Dergelijk voeder kan wel aanleiding geven tot extra dunne of plakkerige mest en overmatige hokbevuilding. Aanpassing van het voeder is dan vereist.

In tegenstelling tot wat verwacht wordt, kunnen bij dergelijk systeem ook te magere zeugen voorkomen. Samenstelling en smakelijkheid van het voeder, afstelling, plaatsing en hoeveelheid bakken e.d. zijn er immers op gericht de opname binnen de perken te houden, waardoor sommige zeugen er niet in slagen voldoende op te nemen. De extreme lichaamscondities (te vet/te mager) kunnen dus toenemen, vooral bij grote groepen.

Het hogere voederverbruik wordt gedeeltelijk gecompenseerd doordat het voeder (normaalgezien) goedkoper uitvalt dan de standaard drachtvoerders, wat uiteindelijk resulteert in hogere voederkosten. De investeringen zijn echter zeer laag, waardoor gemakkelijk kan overgeschakeld worden indien dit systeem geen voldoening zou geven. Er dient continu drinkwater ter beschikking te zijn, dat om de vreettijd te beperken, best zover mogelijk van de voederbakken wordt verstrekt (minstens 3 meter afstand tussen voeder en water).

Groepsmanagement

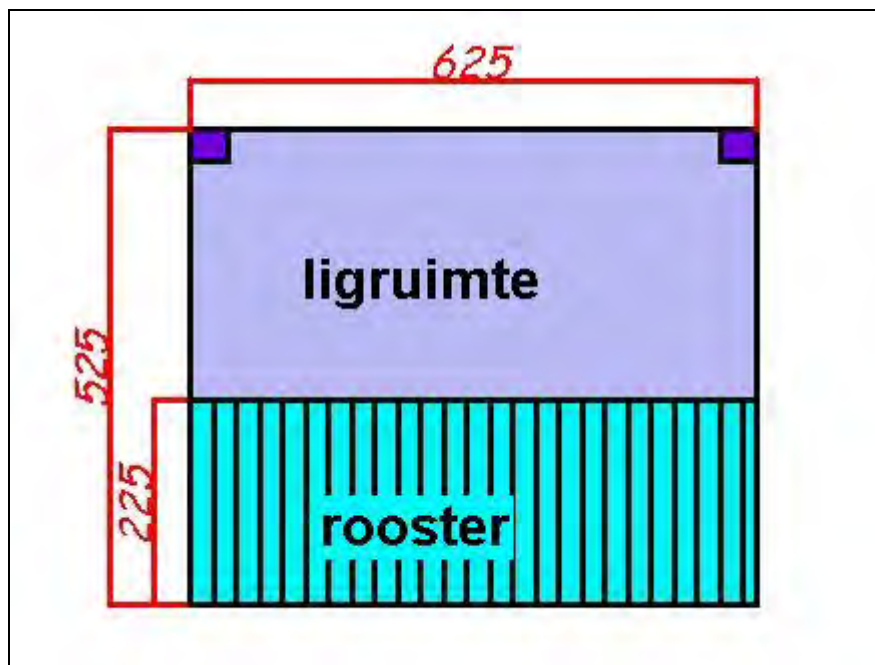
Geschikt voor stabiele en dynamische groepen van alle mogelijke groepsgroottes. Een groot voordeel van dit systeem is de grote rust in de stal, zeker wanneer enige cycli doorlopen zijn en de zeugen het systeem kennen. De natuurlijke rangorde kan tot uiting komen en het voeder wordt in verschillende beurten opgenomen, wat beter aansluit bij het natuurlijk gedrag van varkens. Er is geen aanleerproces vereist.

Stal lay-out

Vooraf geschikt voor renovatie. Praktisch elke bestaande stal kan worden omgevormd. Er is opnieuw minimaal 1,3 m² (0,95) dichte vloer per zeug (gelt) en 2,25 m² (1,65) totale beschikbare oppervlakte per zeug (gelt) vereist. Wanneer er minder dan 6 dieren per hok gehuisvest zijn, moet deze oppervlakte per dier met 10% worden opgetrokken. De hokken zijn meestal zeer eenvoudig van lay-out en ingedeeld in een rust- en een activiteitsgedeelte. Afhankelijk van de stalvorm en – grootte en van de voorkeur van de zeughouder worden de bakken op de dichte vloer of op de rooster geplaatst.

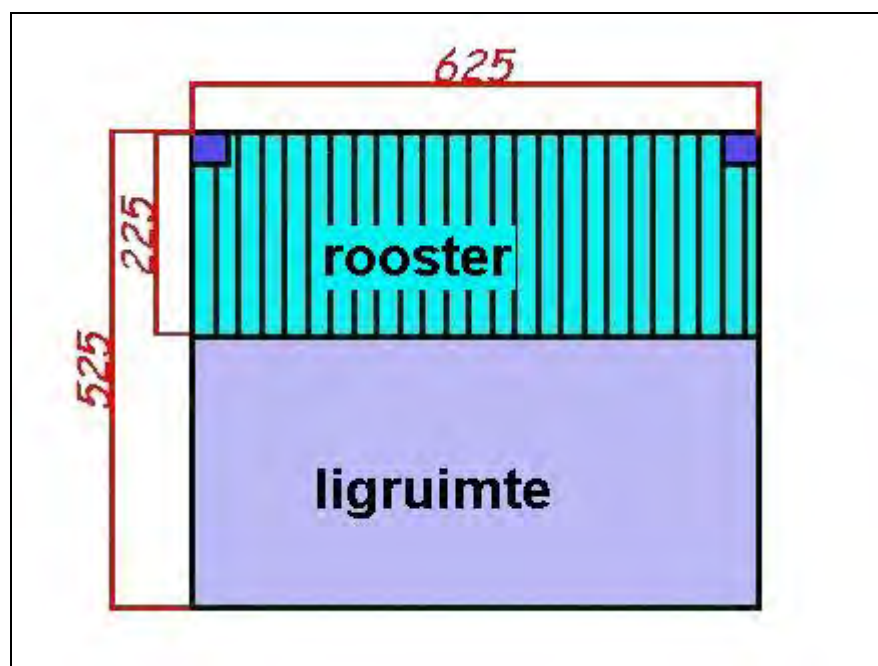
Roosters moeten van goede kwaliteit en goed geplaatst zijn, voldoende grip bieden en vrij zijn van scherpe uitsteeksels. Stallen voor grote dynamische groepen zijn meestal voorzien van een ingestrooide ligruimte. De drinkplaats wordt bij voorkeur zo ver mogelijk van de voederbakken geplaatst.

Figuren 15 en 16 zijn voorbeelden van eenvoudige stal lay-outs. In het eerste voorbeeld zijn de voederbakken op de dichte vloer geplaatst. Uitgangspunt voor dergelijke keuze is dat men ervan uitgaat dat de zeugen het liefst zover mogelijk van de voederbakken mesten. De drinkwatervoorziening kan dan boven de rooster worden geplaatst, eveneens zo ver mogelijk van de vreetplaatsen. Bovendien is het beter voor de klauwen dat de dieren tijdens het vreten op de dichte vloer staan. Nadeel is dat de ligruimte op de dichte vloer in een zone met veel activiteit en “verkeer” gelegen is. Het blijft sowieso zeer moeilijk om in dergelijke kleine hokken een functionele indeling in zones te bekomen.



Figuur 15 Voorbeeld 1 stal lay-out voor 14 onbeperkt gevoederde zeugen

Het tweede voorbeeld is hiervan het spiegelbeeld. In dit geval zal de ligruimte rustiger zijn dan in het eerste geval, maar het mestgedrag kan ongunstiger zijn en het is moeilijker om afstand te scheppen tussen voeder en water als men dit laatste boven de roosters wil voorzien.



Figuur 16 Voorbeeld 2 stal lay-out voor 14 onbeperkt gevoederde zeugen

Tabel 7 Voordelen, nadelen en knelpunten van een systeem van onbeperkte voeding

	Voordeel	Nadeel	Knelpunt
Kosten	Voordelig systeem voor grote en kleine groepen. Renovatie mogelijk.	Hogere voederkost.	
Niveau van agressie	Zeugen zijn meestal rustig en handelbaar. De natuurlijke rangorde kan tot uiting komen en ze kunnen steeds voeder opnemen.		
Betrouwbaarheid	Eenvoudig dus betrouwbaar systeem.		
Individuele voeding/ rantsoenering	Zeugen bepalen zelf opname. Ze moeten niet tegelijk eten omdat strakke rangorde bepaald is.		Nauwkeurige opvolging van de conditie is vereist. Indien nodig moet bijgestuurd worden (samenstelling, instelling, beschikbaarheid,...).
Observatiemogelijkheden	Zeugen zijn rustig en handelbaar. In kleine groepen is er een goed overzicht.	De zeugen worden niet geobserveerd tijdens het eten. In grote groepen is het moeilijk overzicht te houden.	
Arbeid/management	Er is weinig handenarbeid nodig. Er is geen aanleerproces vereist.	Conditie scores moeten goed worden gevolgd.	Zeugen die te vet of te mager zijn moeten uit de groep worden gehaald. Er is een speciaal ad lib voeder nodig.

3.6 Elektronische voederverdelers

Onder deze noemer plaatsen we alle systemen die, net als bij een voederstation, toelaten individueel te voederen, maar waarbij de zeugen bij het vreten niet beschermd worden door een fysieke barrière. Hiertoe behoren de nippelvoeding, de compacte voeder"stations" type Belados, Vario-Mix met dierherkenning, e.d. De meer compacte voederverdelers nemen minder plaats in dan een voederstation zodat minder vloeroppervlakte verloren gaat. De zeugen worden gehouden in stabiele of dynamische groepen. Het aantal zeugen per verdeler is afhankelijk van het type (ongeveer 20 bij nippelvoeding, ongeveer 40 bij het Belados"station", ongeveer 25 per Vario-Mix met dierherkenning). Bij al deze systemen is het belangrijk ervoor te zorgen dat het verjagen van andere dieren niet beloond wordt. Zo zal bij nippelvoeding bijvoorbeeld de vijzel stoppen met draaien zodra een zeug zich verwijdt en zal bij de andere systemen een klep de voederbak afsluiten.

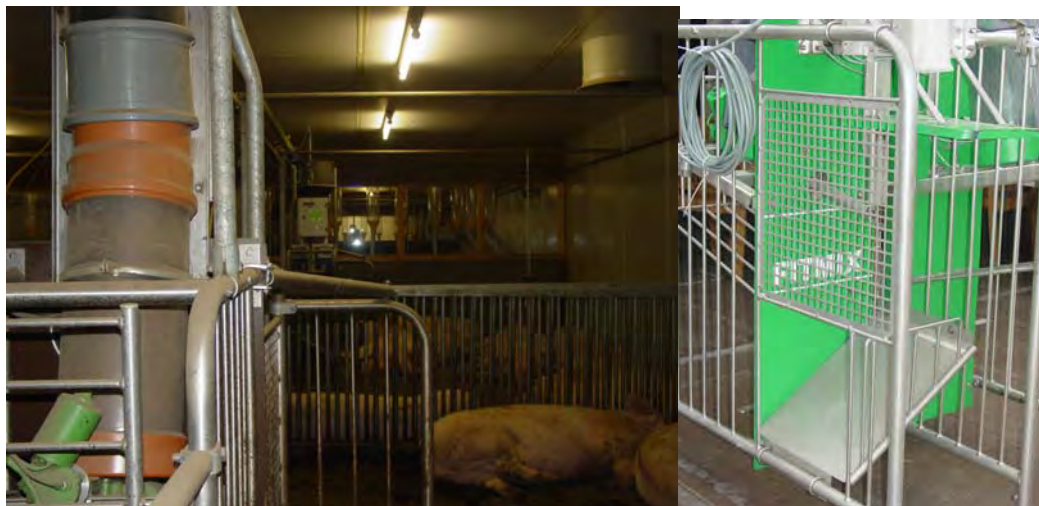
Systeemcomponenten

Voederverdeler met dierherkenning

Procescomputer, transponder/responder, ontvanger,....

Ligruimte, mestruimte,...

Figuren 17 tot 19 tonen een aantal voorbeelden van dergelijke systemen.

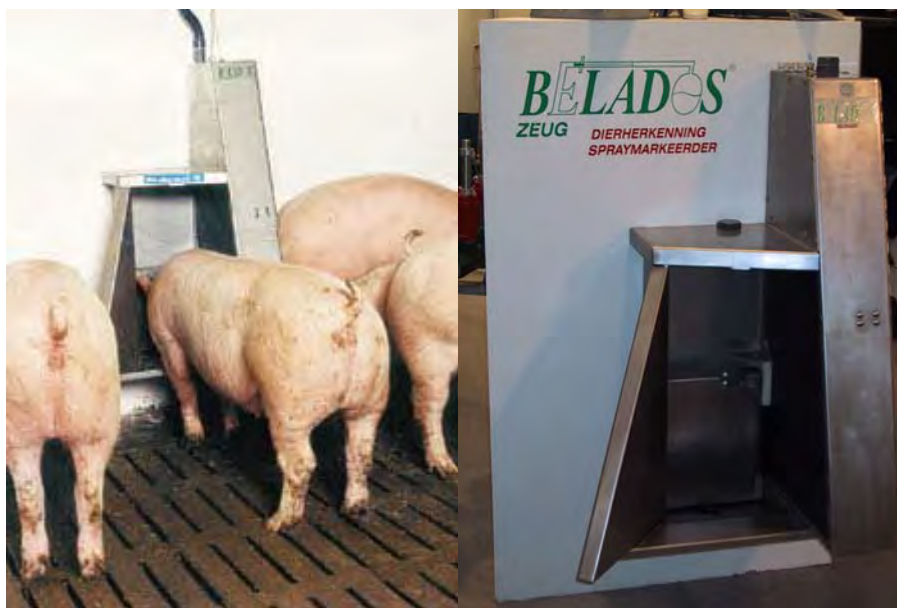


Figuur 17 Nippelvoeding (rechts detail nippelvoederverdeler)

De schuine plaat zorgt ervoor dat het eventuele gemorste voeder alleen langs de zijkant bereikbaar is (het "snoeploket"), zodat het verjagen van een zeug aan de nippel minder voorkomt.



Figuur 18 Vario-Mix met dierherkenning
(rechts detail voederbak met terugslagklep)



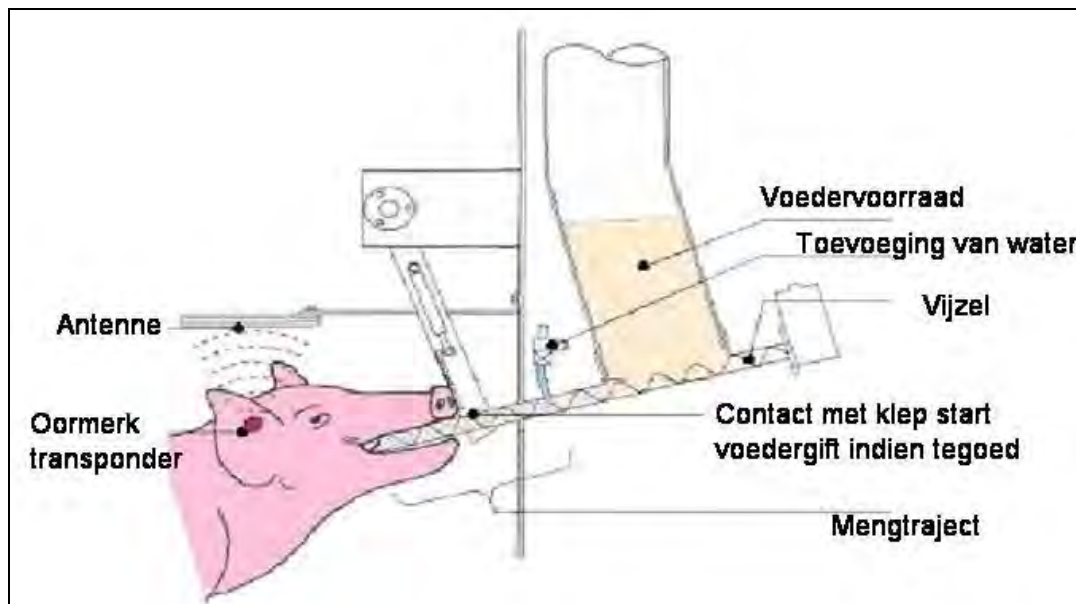
Figuur 19 Belados voederverdeler (rechts detail)

Voeding

De zeugen worden telkens individueel en na elkaar gevoederd.

Nippelvoeding (Fitmix)

Dit systeem sluit beter aan bij kleine groepen dan een klassiek voederstation. De zeug die zich aanbiedt wordt door het systeem herkend en er wordt nagegaan of er een tegoed is. Als de zeug contact maakt met de nippel, wordt de vijzel die het droogvoeder, gemengd met water naar voren brengt, gestart. De vijzel wordt stilgezet zodra de zeug zich verwijderd. Het verjagen van andere zeugen om het restvoeder heeft dan ook geen zin. De hoeveelheid water kan worden ingesteld zodat de brij varieert van bijna vloeibaar tot een soort pasta. Door het grotere volume van de brij in vergelijking met droogvoeder, houdt het verzadigingsgevoel langer stand. In de praktijk wordt het dagrantsoen in verschillende keren opgenomen. Gemiddeld worden dagelijks 13 bezoeken aan de brijnippel gebracht, waarvan ongeveer de helft leidt tot effectieve voederopname. Per dier en per dag wordt ongeveer drie kwartier aan de nippel doorgebracht. Bij dit systeem is men zeker dat de individuele opname overeenkomt met wat per individu wordt voorzien.



Figuur 20 Schema nippelvoeding

Belados voederverdeler

Net als bij de nippelvoeding krijgen de dieren een mengsel van droogvoeder en water, dat met behulp van een voedermixer, van onderuit in de voederbakken wordt geduwd. De zeug die zich aanbiedt wordt door het systeem herkend en krijgt, indien er een tegoed is, een portie van 330 cc in de trog ter beschikking. Zolang de zeug blijft staan en ze een tegoed heeft, wordt dit herhaald. Wanneer een dier zonder tegoed de trog benadert, wordt de klep onmiddellijk afgesloten. Op die manier wordt het verjagen van andere zeugen om restvoeder te verkrijgen, afgeleerd. Doordat het voeder als brij (droogvoeder plus water) wordt verstrekt, is het volume veel groter. Hierdoor houdt het verzadigingsgevoel langer stand. In de praktijk wordt het dagrantsoen in verschillende keren opgenomen. Dit alles resulteert in meer rust en minder agressie.

Vario-mix met dierherkenning en terugslagklep

Deze voederverdeler bestaat in versies voor droog- en voor brijvoeder. Uiterlijk lijkt hij sterk op de gefaseerde voederverdeler met dezelfde naam, maar door de dierherkenning en dus het individueel voeren wordt eigenlijk van een totaal ander concept uitgegaan. De extra kosten voor dierherkenning zijn in dit opzicht slechts te verantwoorden indien deze gepaard gaat met voldoende observatie van de zeugen, de analyse van de voederopnamegegevens en indien nodig de daaruitvolgende aanpassing van de individuele voedercurves. Het herkennen van dieren heeft GEEN zin als ze allemaal gelijk worden gevoerd. Net als bij het Belados systeem wordt de voederbak met een klep afgesloten wanneer een dier zonder tegood de bak verlaat.

Groepsmanagement

Vooraf geschikt voor stabiele groepen. Het Beladosstation en de Fitmix kunnen ook bij dynamische groepen worden ingezet. Een groot voordeel van deze systemen is het feit dat een aanleerproces in vergelijking met een voederstation veel vlugger en eenvoudiger verloopt of zelfs overbodig is. De voederstations/bakken zijn door hun gelijkenis met "gewone" voederbakken zeer gemakkelijk als dusdanig herkenbaar. De zeugen hebben snel door dat een bezoek aan de voederbak een portie voeder kan opleveren, maar dat het verjagen van andere zeugen geen zin heeft. Dieren die een drinknippel kennen, zijn ook vlug vertrouwd met de nippelvoeding. Er zijn geen separatiemogelijkheden, maar verfmarkering is wel een optie.

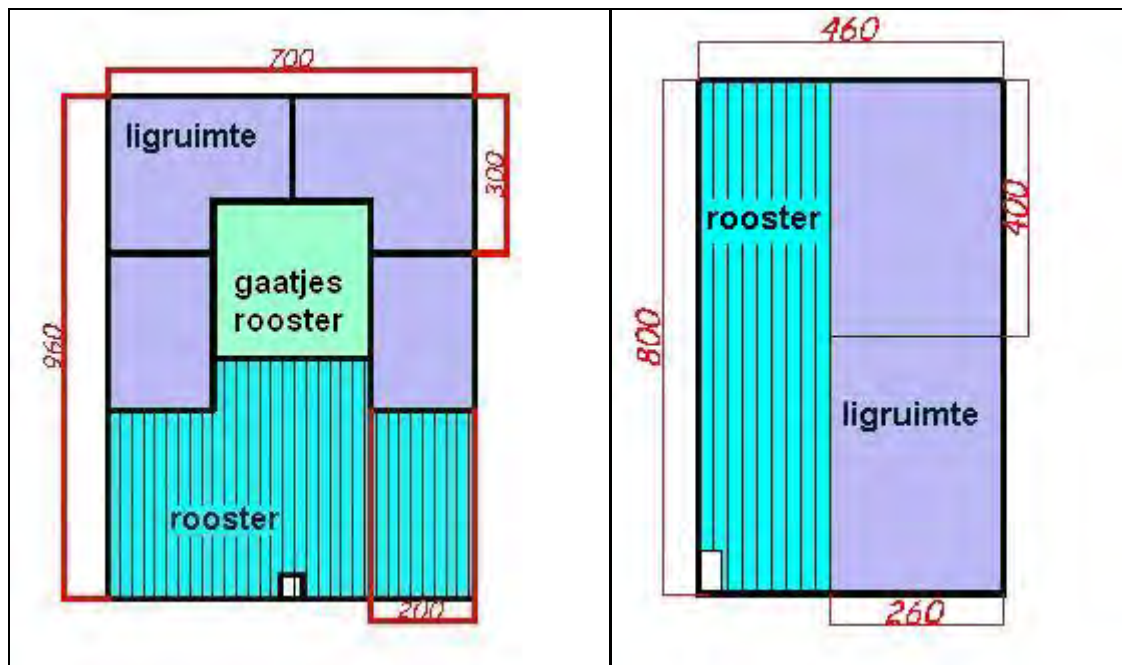
Stal lay-out

Geschikt voor nieuwbouw en renovatie. De stallen en hokken zijn vergelijkbaar met deze die bij voederstations, ad-lib bakken of gefaseerde voederverdelers gebruikelijk zijn.

Bij het Beladossysteem worden de voederbakken boven de (gecoate) rooster geplaatst, aangezien het voeder door de voederleidingen onder de rooster in de bakken wordt geduwd. Door de compacte vorm van de opgehangen bakken gaat geen vrije vloeroppervlakte verloren, wat wel het geval is bij klassieke voederstations.

Nippelstations nemen op zich al meer ruimte in beslag en bovendien vergt dergelijk systeem wat meer vrije ruimte rondom (bijvoorbeeld om de zeugen toe te laten het gemorst voeder langs de zijkanten op te nemen). Tussen twee nippelstations moet minstens 1,5 meter afstand worden voorzien. Voor de nippel moet voldoende ruimte zijn en aan minstens één van de 2 zijden moet 1,5 m of meer vrij zijn. Door de compactere vorm van nippelstations in vergelijking met klassieke voederstations gaat minder vrije vloeroppervlakte verloren. Verder mag de stal lay-out zoals bij een voederstation worden aangehouden.

Voor de Vario-mix met dierherkenning kan de hokindeling zoals bij de gefaseerde voederverdelers worden toegepast (zie verder).



Figuur 21 Voorbeeld van een stal lay-out voor 30 zeugen Belados station

Figuur 22 Voorbeeld van een stal lay-out voor 15 zeugen en een nippelstation

Tabel 8 Voordelen, nadelen en knelpunten van een systeem van elektronische voederverdelers

	Voordeel	Nadeel	Knelpunt
Kosten	Vrij voordelige systemen mits voldoende zeugen per groep.		Kosten voor dierherkenning moeten gevaloriseerd worden door gebruik te maken van de mogelijkheden.
Niveau van agressie	Zeugen zijn meestal rustig en handelbaar. Brij geeft aanleiding tot verzadigd gevoel. Natuurlijke rangorde kan tot uiting komen.		Sommige zeugen zullen uit de groep moeten worden gehaald. Goede stal layout en groepsbeheer noodzakelijk.
Betrouwbaarheid	Geen poorten die kunnen blokkeren.	Slecht onderhoud kan problemen veroorzaken. Verlies van oormerk is mogelijk.	
Individuele voeding/rantsoenering	Individuele voeding.	Zeug is niet beschermd tijdens het voeren.	Jagers op rest- of gemorst voeder mogen niet beloond worden.
Observatiemogelijkheden		De zeugen worden niet geobserveerd bij het eten. De zeughouder dient de zeugen en de attentielijsten voldoende te bestuderen.	
Arbeid/management	Individuele voeding zonder handenarbeid. Geen aanleerproces bij de bakken. Nippelvoeding vergt aanleren, maar gelten kunnen het spontaan ontdekken (in tegenstelling tot voederstations).	Verzorgers hebben nood aan training op het vlak van computergebruik, instellingen en onderhoud.	Een gedeelte van het werk moet tussen de dieren gebeuren.
Gezondheid		Verwerpingen e.d. in grote groepen soms moeilijker waar te nemen.	Opvolging in grote groepen afhankelijk van de zeughouder.

3.7 Gefaseerde voederverdelers

De zeugen worden gehouden in stabiele kleine tot middelgrote groepen (van 7 tot 40 zeugen). De dieren worden per groep gevoerd via één of meerdere computergestuurde voederbakken voor droog- (kruimel) of brijvoer (één voederbak per 6 à 7 dieren). De zeugenhouder stelt in hoeveel voeder per dag per groep mag worden verdeeld. Hierbij zijn volgende mogelijkheden:

- de ingestelde hoeveelheid is groter dan het opnamevermogen, dit wil zeggen dat er “semi-onbeperkt” wordt gevoerd.
- de ingestelde hoeveelheid is kleiner of gelijk aan het opnamevermogen, er wordt beperkt gevoerd.



Figuur 23 Gefaseerde voederverdeler

Systeemcomponenten

Voederbak met klep, bediend door de zeugen of elektronisch oog dat nadering van zeugen opvangt

Computer die in functie van het berekende voederinterval voeder laat doseren

Voederverdeelmechanisme

Ligruimte, mestruimte,...

Voeding

Het gaat om een voedersysteem “op aanvraag”, waarbij de zeugen bij het eten niet door een box of een station beschermd zijn. Daardoor is het systeem enkel geschikt voor stabiele groepen. Een voederinterval duurt 85 à 105 seconden. Hoe groter het interval, hoe minder voeder wordt verdeeld. Gemiddeld wordt 6 keer per dag voeder opgenomen. Afhankelijk van de rangorde gebeurt dit hoofdzakelijk overdag of ‘s avonds en ‘s nachts. Dit beantwoordt beter aan het natuurlijke gedrag dan één opname per dag. Doordat het voeder quasi 24 uur per dag beschikbaar is en mits de bakbezetting niet te hoog is, kan dus de natuurlijke rangorde tot uiting komen zonder de opname van de ranglage dieren in het gedrang te brengen. Dit komt de rust in het hok ten goede. Door het voederinterval worden de dieren gedurende relatief lange tijd “beziggehouden” zodat verveling en daardoor ongewenst gedrag minder kans krijgen. Een systeem met dierherkenning laat toe individueel te voederen, maar dan gaat het eigenlijk eerder om een elektronische voederverdeler, te vergelijken met een voederstation. De porties, het aantal porties of de verdeling van de porties over de dag kunnen worden aangepast.

Een voorbeeld maakt een en ander duidelijker:

Als de porties 25 g groot zijn, er per zeug 3 kg voeder wordt voorzien en elke bak 7 zeugen bedient, dan zijn er $[(3 \text{ kg/ zeug maal } 7 \text{ zeugen/bak}) \text{ gedeeld door } 0,025 \text{ kg per portie}]$ of 840 porties per dag te verdelen. Wordt dit verspreid over 20 uur per dag of 72.000 seconden, dan moet het tijdsinterval $72.000 / 840$ of 85 seconden bedragen.

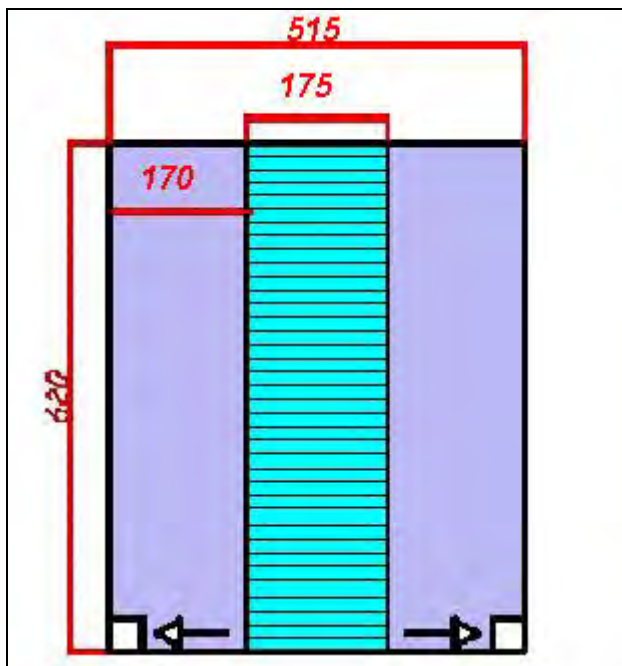
Het is duidelijk dat niet individueel wordt gevoederd, maar er is ook een verschil tussen de “groepsvoeding” in het geval van bijvoorbeeld voederligboxen en de “groepsvoeding” bij deze gefaseerde voederverdelers. Bij de voederligboxen worden zeugen met gelijkaardige behoeften in een groep gebracht, waarna elke zeug gevoederd wordt in functie van de gemiddelde behoeften van de groep. Elke individuele zeug is in staat op te nemen wat ter beschikking staat. Bij dropvoeding is er al meer kans dat een van de zeugen een deel van de voor een ander voorziene portie “steelt”, maar in de praktijk valt dat door de juiste voedersnelheid erg mee. Bij de gefaseerde voederverdelers echter, wordt niet alleen uitgegaan van een gemiddelde behoefte, maar ook de opname zal in één hok per individu sterk verschillen. Zo zal bij een instelling van 21 kg voor 7 zeugen, elke zeug “gemiddeld” 3 kg voeder opnemen, maar dat wil zeggen dat sommige zeugen meer opnemen, andere minder. Er kunnen dus 2 “fouten” of verschillen optreden: het verschil tussen de werkelijke behoefte en de gemiddelde behoefte en het verschil tussen de werkelijke opname en de gemiddelde opname. In sommige gevallen zullen deze mekaar compenseren, in andere gevallen versterken. Het bewaken van de conditie en de groepsindeling zijn dus zeer belangrijk. In sommige gevallen moeten te magere of te vette of te dominante zeugen uit de groep worden gehaald.

Groepsmanagement

Geschikt voor stabiele groepen. Er zijn slechts 6-7 zeugen per bak/groep nodig om stabiele groepen te kunnen vormen. Indien minstens 2 bakken per hok voorzien zijn, kan een dominante zeug het voeder nooit monopoliseren. Meestal worden dus groepen van 14 tot 40 zeugen samengesteld, per groep zijn dan 2 tot 6 bakken voorzien. Per 40 zeugen is één computer vereist. Het systeem is dus ook geschikt voor relatief kleine bedrijven.

Stal lay-out

Geschikt voor nieuwe stallen en renovatie. Er is, zoals gekend, vanaf 6 zeugen minimaal 1,3 m² (0,95) dichte vloer per zeug (gelt) en 2,25 m² (1,65) totale beschikbare oppervlakte per zeug (gelt) vereist. De hokken zijn meestal zeer eenvoudig van lay-out en ingedeeld in een rust- en een activiteitsgedeelte. De bakken worden op de dichte vloer of op de rooster geplaatst en moeten zo gesitueerd zijn dat niet etende zeugen de zeugen aan de voederbak niet of zo weinig mogelijk storen, bijvoorbeeld aan de zijkant van het hok. Tussen 2 bakken dient een paar meter vrije ruimte ter beschikking te zijn. De roosters moeten uiteraard van goede kwaliteit en goed geplaatst zijn, voldoende grip bieden en vrij zijn van scherpe uitsteeksels.



Figuur 24 Voorbeeld stal lay-out voor gefaseerde voeding van 14 zeugen

Tabel 9 Voordelen, nadelen en knelpunten van een systeem van gefaseerde voederverdelers

	Voordeel	Nadeel	Knelpunt
Kosten	Voordelig systeem voor kleine groepen. Renovatie mogelijk. Mits goed management en homogene groepsindeling zijn kosten voor dierherkenning overbodig.		Te hoge instellingen leiden tot hoge voederkosten (en te vette zeugen).
Niveau van agressie	Zeugen zijn meestal rustig en handelbaar. De natuurlijke rangorde kan tot uiting komen en ze worden ongeveer 2 uur per dag met eten beziggehouden.	Systeemdefecten en storingen zouden eventueel niveau van agressie kunnen doen stijgen.	Een goed ontwerp van de stal en groepsbeheer is strikt noodzakelijk. Slechte stal lay-out, overbezetting en te heterogene groepen verhogen kans op agressie.
Betrouwbaarheid	Eenvoudig dus betrouwbaar systeem, geen poorten die slecht kunnen functioneren.	Slecht onderhoud kan problemen veroorzaken.	Regelmatische controle op de goede werking is noodzakelijk.
Individuele voeding/rantsoenering	Zeugen moeten niet tegelijk eten omdat strakke rangorde bepaald is.	Geen individuele voeding. Groepsvoeding volgens gemiddelde behoefte plus gemiddelde opname per hok.	Nauwkeurige opvolging van de individuele opname is vereist. Eventueel moeten het voederinterval, het aantal zeugen per bak en de groepsindeling indien nodig bijgestuurd worden.
Observatiemogelijkheden	Zeugen zijn rustig en handelbaar. Door kleine stabiele groepen zeer goed overzicht mogelijk.	De zeugen worden niet geobserveerd bij het eten, de varkenshouder dient de zeugen en de geregistreerde gegevens voldoende te bestuderen.	
Arbeid/management		Zonder dierherkenning moet tijd worden vrijgemaakt voor observatie en opvolging condities. Er moet ervaring worden opgebouwd op het vlak van instellingen en onderhoud.	Een gedeelte van het werk moet tussen de dieren gebeuren en kan dus niet meer vanaf de werkgang.

4 Groepsgewijs management

4.1 Inleiding

Het traditionele en vertrouwde managementsysteem is het éénwekensysteem. Wekelijks vinden in dit systeem de drie grote activiteiten plaats: bronstcontrole en insemineren, spenen en werpen. Met het oog op een betere arbeidsgroepering kan echter ook gewerkt worden met een groepsgewijs managementsysteem (GMS). Vooral wanneer gewerkt wordt met stabiele groepen, verdient het groepsgewijs management een overweging. Omdat de totale zeugenstapel opgedeeld wordt in een beperkt aantal groepen is er immers een efficiëntere hokbezetting en kunnen zeugen van dezelfde leeftijd en conditie samen in groep geplaatst worden.

4.2 Stabiele of dynamische groepen

Een stabiele groep bestaat uit een groep zeugen die in hetzelfde productie- of drachtstadium verkeren. Deze zeugen zijn na het dekken of insemineren samengebracht en aan deze groep worden gedurende de drachtperiode in principe geen zeugen toegevoegd. Daartegenover staat het systeem van dynamische groepen: de zeugen in de groep bevinden zich in een verschillend drachtstadium en regelmatig worden pas geïnsemineerde zeugen toegevoegd en hoogdrachtige zeugen afgevoerd. Bij dynamische groepen is de groepsgrootte best zo groot mogelijk. Hoe groter de groep, hoe gemakkelijker het inbrengen van nieuwe zeugen verloopt. Men dient daarbij te vermijden dat individuele zeugen in de groep worden gebracht. Het gebruik van stro en de mogelijkheid tot automatische separatie is bij dynamische groepen aan te raden. Aangezien de behoeften in functie van de dracht variëren, moet bij dynamische groepen individueel (voederstation of variëteit) of onbeperkt worden gevoederd.



Figuur 25 Separatiemogelijkheden vergemakkelijken het management van dynamische groepen

In stabiele groepen dient de rangorde slechts eenmaal bepaald te worden. Stabiele groepen geven dus een hogere garantie op rust in de stal en er is onder andere minder kans op kreupelheid. De idee leeft dat omwille van de onrust bij dynamische groepen de kans op embryonale sterftes zou vergroten. Recent onderzoek spreekt dit echter tegen. De onderzoekers telden zelfs meer levend geboren biggen in grote wisselgroepen dan in kleine stabiele groepen. De reden hiervoor is (nog) niet gekend. De beste resultaten werden gehaald wanneer de zeugen een paar dagen na het insemineren in groep gebracht werden. Vier weken na de bevruchting, wanneer de vruchtjes zijn ingekapseld in de baarmoeder, is eveneens een goede periode voor de groepsvorming. Tijdens de periode daartussen (dag 6 tot dag 28) wordt best vermeden zeugen in een groep te brengen. Voor de varkenshouder hebben stabiele groepen een aantal voordelen bij controles (scannen), behandelingen (vaccineren, ontwormen) en verplaatsingen. Deze werkzaamheden kan hij voor gans de groep tegelijk uitvoeren, zonder zeugen in een grote groep te moeten lokaliseren.

Om op kleine bedrijven met stabiele groepen te kunnen werken kan men overschakelen op een groepsgewijs managementsysteem. Bij een grotere bedrijfsomvang is het gemakkelijker om zeugen in stabiele groepen te houden en is de keuzevrijheid voor een systeem groter dan bij een kleinere bedrijfsomvang.

4.3 Het groepsgewijs managementsysteem

Het groepsgewijs managementsysteem heeft voordelen op het vlak van arbeidsbesparing en efficiëntere hokbezetting. Daarenboven verbetert de sanitaire toestand van het bedrijf, alsook de technische en economische resultaten. Er zijn wel een aantal voorwaarden om het groepsgewijs managementsysteem te kunnen toepassen. Eerst en vooral dient de zeugenstapel opgesplitst te worden in groepen van gelijke grootte. Er moet veel aandacht besteed worden aan het gelijktijdig in bronst krijgen van de zeugen en het aantal afdelingen plus het aantal hokken per afdeling moet passen bij het gekozen managementsysteem. Bovendien moeten de attentielijsten strikt ingevoerd en opgevolgd worden. Men begeleidt als het ware niet meer de individuele zeugen, wel een groep zeugen. Tot slot moet men voldoende gelten voorzien ter vervanging van reforme dieren in een groep.

Er zijn ook nadelen verbonden aan het groepsgewijs managementsysteem. Zo leidt het bij natuurlijke dekking en bedrijfs-KI tot een onregelmatig gebruik van de beer en in het geval van het tweewekensysteem gaat de vlieger “betere werkorganisatie en arbeidsbesparing” niet op. Werpen en insemineren vallen dan in dezelfde week.

4.4 Het driewekensysteem

Bij hele kleine groepen (minder dan zes zeugen) is volgens de wet per zeug een grotere oppervlakte nodig dan bij grotere groepen. Verder is het bij zeer kleine groepen en dus ook kleine hokken zeer moeilijk het mest- en liggedrag zo te sturen dat deze in verschillende zones gebeuren. Er wordt dus steeds afgeraden met groepen van minder dan zes zeugen te werken.

In het éénwekensysteem speent men elke week een groep zeugen. Als we weten dat de totale cyclus van de zeug 21 weken bedraagt (16 weken dracht, 4 weken zogen en 1 week guste zeug) zijn er in het éénwekensysteem 21 groepen (21 weken gedeeld door 1 week). Voor een zeugenbedrijf van 105 zeugen bijvoorbeeld bestaat een dekgroep dus uit (105 zeugen / 21 groepen) slechts 5 zeugen. Werken met stabiele groepen is dan quasi onmogelijk, tenzij 2 dekgroepen worden samengevoegd in één hok.

Een andere mogelijkheid is werken met het driewekensysteem. Omdat slechts éénmaal om de drie weken een groep zeugen wordt gespeend, delen we de totale cyclus (21 weken) door 3 (weken). Er zijn dan dus 7 ($21/3$) dekgroepen. Voor een bedrijfsgrootte van 105 zeugen bestaat een dekgroep dan uit 15 ($105/7$) zeugen. Ook bij grotere bedrijven biedt het driewekensysteem voordelen, onder andere naar groepsindeling toe. De dekgroep kan dan in functie van leeftijd, conditie en temperament in verschillende meer homogene groepen worden gesplitst.



Figuur 26 Groepsmanagement biedt voordelen op het vlak van homogene groepsindeling, o.a. bij dropvoeding

De sanitaire toestand van een varkensbedrijf verbetert met het driewekensysteem door een sanitair vacuüm in de kraamstal in te lassen. Elk compartiment kan normaal 1 week leeg staan na elke verplaatsing. Door het feit dat de zeugen in een kortere tijdspanne werpen, is er minder kans tot overdracht van infecties van oudere naar jongere biggen en zijn er meer mogelijkheden tot het overleggen van biggen.

4.4.1 Planning van het driewekensysteem

In het driewekensysteem verdeelt men de grote activiteiten, namelijk spenen (op 4 weken), dekken en werpen over drie weken. Door te werken met grote groepen geeft dit vooral een arbeidsbesparing bij bronstcontrole en de controle op herlopers. Op andere dagen is er natuurlijk een hogere werkdruk, vooral bij het dekken of insemineren, spenen en werpen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende activiteiten.

Tabel 10 Werkplanning bij het driewekensysteem

	Week 1: spenen	Week 2: dekken	Week 3: werpen
Maandag	Gelten bij beer brengen voor introductie	• Bronstcontrole en insemineren gelten en zeugen (10%) • Controle herlopers	• Reinigen batterijen • Verplaatsen van batterij naar vleesvarkensstal
Dinsdag		Idem 80 %	Idem
Woensdag	IJzerinjectie biggen	Idem 10 %	
Donderdag	• Spenen • Zeugen naar dekstal • Biggen verkopen of verplaatsen naar batterij	-	Werpen
Vrijdag	Reinigen en ontsmetten kraamhok	-	• Werpen • Verleggen biggen
Zaterdag	-	Wassen zeugen en naar kraamstal doen	-
Zondag	-	-	-



Figuur 27 Bij een driewekensysteem zijn de worpen geconcentreerd gedurende elke derde week

4.4.2 Groepsgewijs stimuleren van bronst

Het positief beïnvloeden van de bronst geschiedt door een stresstoestand te creëren. Verhokken, een aangepast voederprogramma (flushing), aanwezigheid van een zoekbeer, licht en beweging zijn hierbij hulpmiddelen. Het driewekensysteem is voordelig bij groepering van de bronst omdat de controle voor een grotere groep tegelijk gebeurt. Omdat de zeugen binnen één groep in dezelfde fysiologische toestand verkeren, zullen ze elkaar extra stimuleren. Groepsgewijze bronst zorgt voor verhoogde hormoonconcentraties in de afdeling te dekken zeugen en als gevolg hiervan voor een meer gelijke en duidelijke bronst.

4.4.3 Omschakelen naar het driewekensysteem

4.4.3.1 Groepsindeling door speenleeftijd aan te passen

De omschakeling naar het driewekensysteem vereist een tijdelijke aanpassing van de speenstrategie. Door de speenleeftijd aan te passen kunnen de voortplantingscycli van de zeugen gelijkgesteld worden. Om dit te bewerkstelligen zijn er een aantal mogelijkheden.

- ✓ Bij de start slaat men één week van spenen over. De daaropvolgende week speent men alle biggen tussen 3 en 5 weken. De zeugen zullen op hetzelfde moment in bronst komen. Elke drie weken herhaalt men deze procedure tot alle 7 groepen zeugen gedekt zijn.
Deze methode kan men in vraag stellen omdat het vroeger spenen leidt tot zwakkere biggen en vooral het later spenen de zeug uitput.
- ✓ Bij toepassing van de tweede methode speent men de eerste week wel normaal. De bronst wordt dan één week uitgesteld door het gebruik van bronstsynchonisatie (bijvoorbeeld d.m.v. Regumate). De volgende week speent men alle biggen op leeftijd van 3 en 4 weken. Deze speendag is tevens de dag waarop de behandeling beëindigd wordt.
- ✓ De derde methode is ongeveer gelijk aan de vorige methode. Hier speent men echter alle biggen op een leeftijd van 4 weken. De bronst van de zeugen die men de eerste week speende, stelt men gedurende 2 weken uit.

4.4.3.2 Hokindeling bij het driewekensysteem

Wat de hokindeling betreft probeert men de afdelingen te behouden. Wel blijkt uit de praktijk dat er extra plaatsen nodig zijn: voor de kraamafdeling kan dit oplopen tot circa 8 %.

Het komt erop neer dat de capaciteit van de kraamstal tweemaal zo groot is als het aantal zeugen in één groep. Het is daarbij niet noodzakelijk om slechts over 2 afdelingen te beschikken. Een groep kan verspreid zijn over meerdere afdelingen.

4.4.4 Terugkomers

Zeugen die laat berig worden of terugkomen passen niet meer in de dekgroep waar ze oorspronkelijk vandaan komen. Regelmatige terugkomers passen in het driewekensysteem precies in de volgende dekgroep omwille van de natuurlijke voortplantingscyclus van 3 weken van de zeug.

Onregelmatige terugkomers en laat berig geworden zeugen worden niet gelijktijdig met een dekgroep gedekt of geïnsemineerd. Wanneer deze slechts een week van de dekgroep verschillen worden ze best terug gedekt en vroeger gespeend.

Wanneer ze langer afwijken moet er goed overwogen worden of het nog verantwoord is om deze zeug opnieuw te insemineren en in te passen in een volgende groep.

Hierbij willen we opmerken dat onregelmatige terugkomers altijd extra kosten met zich meebrengen.

4.4.5 Introductie van gelten

De berigheid van fokgelten synchroniseert men best door het toepassen van bronstsynchronisatie. De behandeling duurt 18 dagen. Het einde van deze behandeling valt samen met de speendag van de groep waaraan deze gelten worden toegevoegd. Vier tot zeven dagen later kan dan worden geïnsemineerd. Naast de synchronisatie zou de behandeling een positieve invloed hebben op de toomgrootte met 1,6 biggen extra. Dit is het gevolg van een verhoogd werppercentage en een verhoogd aantal levend geboren biggen in de worp volgend op de behandeling.

4.4.6 Nadelen aan het driewekensysteem

Normaal heeft een overschakeling naar het driewekensysteem een stijging van het productiegetal tot gevolg. Dat is ook nodig om de meerkosten van bronstsynchronisatiemiddelen en de aanschaf van één of meerdere beren bij natuurlijke dekking te compenseren.

4.4.7 Besluit

Niet iedere zeugenhouder kan met het driewekensysteem overweg. Voorwaarden zijn beslist een goede vruchtbaarheid van de zeugen en eventueel een verzekerde afzet van de biggen. Een goed inzicht in de aantallen zeugen in de verschillende reproductiestadia is noodzakelijk en een gevoel voor plannen mag niet ontbreken. Het spenen vindt steeds plaats op een vaste dag en mag hier niet van afwijken. Elke afwijking van de regelmaat brengt het systeem voor meerdere maanden in de war. Onder andere de sanitaire leegstand verdwijnt bij onregelmatigheden.

4.5 Andere managementsystemen

4.5.1 Het éénwekensysteem

Het éénwekensysteem is zoals gezegd het meest vertrouwde managementsysteem en zal hier niet verder besproken worden. We willen wel opmerken dat het éénwekensysteem in feite vooral geschikt is voor grotere bedrijven. In praktijk wordt het natuurlijk ook door kleinere en gemengde bedrijven toegepast. Het éénwekensysteem is immers wat flexibeler naar de timing van de activiteiten toe. Andere managementsystemen vereisen een stipte uitvoering van de verschillende activiteiten op vaste dagen en dat kan bijvoorbeeld voor bedrijven met nogal wat akkerbouw problemen veroorzaken.

4.5.2 Het tweewekensysteem

In het tweewekensysteem ziet het werkschema er als volgt uit:

Week 1: Spenen op 21 dagen

Verhokken van de drachtige zeugen naar de kraamstal
(op donderdag of zaterdag)

Week 2: Insemineren van gaste zeugen op maandag, dinsdag

Werpen van de zeugen op donderdag, vrijdag en zaterdag

Bij toepassing van het tweewekensysteem is het spenen op 3 weken het meest logisch. De totale cyclusduur bedraagt dan geen 21, maar 20 weken. Er zijn dan 10 (20 gedeeld door 2) groepen. Volgens de nieuwe welzijnswetgeving dient men bij deze speenleeftijd rekening te houden met het feit dat de biggenafdelingen volledig moeten worden leeggemaakt en grondig worden gereinigd en ontsmet vooraleer men een nieuwe groep inbrengt.

Spenen op een leeftijd van 4 weken is met het tweewekensysteem ook mogelijk. Er zijn dan 2 mogelijkheden: ofwel zijn er 10 productiegroepen en duurt de periode tussen de laatste groep (groep 10) en de eerste groep geen 14 dagen, maar 21 dagen. Ofwel zijn er 11 productiegroepen en is de periode tussen de laatste en de eerste groep slechts 7 dagen. Deze kortere periode is mogelijk, maar kan ruimtegebrek veroorzaken in de kraamafdeling.

Het tweewekensysteem heeft een aantal voordelen. Door te spenen op 3 weken in plaats van op 4 weken is een hogere worpindex mogelijk. Door het vormen van 10 groepen in plaats van 7 groepen is de groeps grootte kleiner en is het interval tussen 2 groepen korter. Hierdoor zijn er bij het tweewekensysteem minder kraamhokken nodig.

De nadelen verbonden aan het tweewekensysteem dienen eveneens vermeld. Ten eerste is de sanitaire leegstand omwille van het sneller opvolgen van de groepen niet toepasbaar. Ten tweede zijn er meer biggenplaatsen nodig als gevolg van het spenen op 3 weken. Ten derde vallen regelmatige terugkomers buiten de groepen. Er dient goed overwogen te worden of het nog verantwoord is om deze zeugen opnieuw te insemineren en in te passen in een volgende groep. Onregelmatige terugkomers betekenen immers extra verliesdagen en extra kosten.

Tot slot vallen twee hoofdactiviteiten (dekken en werpen) binnen dezelfde week en zal er van arbeidsbesparing weinig sprake zijn.

4.5.3 Het vierwekensysteem

In het groepsgewijs managementsysteem van vier weken speent men de biggen op een leeftijd van 3 weken. Er volstaat één kraamafdeling en twee afdelingen voor gespeende biggen. De kraamstallen worden daarbij optimaal gebruikt. Anderzijds is er geen sanitaire leegstand.

Er zijn twee relatief drukke weken die afgewisseld worden met 2 relatief rustige weken.

Week 1: dekken en werpen

Week 4: spenen

4.5.4 Het vijfwekensysteem

Ook in het vijfwekensysteem speent men biggen op een leeftijd van 3 weken. Ten opzichte van het vierwekensysteem zijn nu meer kraamhokken nodig (de groepsgrootte is groter). Het gebruik is dus minder optimaal maar er is nu wel een sanitair vacuüm van 1 week. De hoofdactiviteiten vallen nooit samen, er wordt afgewisseld met 2 rustige weken.

Week 1: dekken

Week 2: werpen

Week 5: spenen

4.5.5 Het zevenwekensysteem

Het zevenwekensysteem is vooral geschikt voor kleine bedrijven. Hierbij bedraagt de speenleeftijd 4 weken.

Week 1: dekken

Week 3: werpen

Week 7: spenen

4.5.6 Het 6-6-9-wekensysteem

Het werken met het zevenwekensysteem is nadelig met betrekking tot de regelmatige terugkomers. Deze vallen buiten de groepen en brengen extra kosten voor synchronisatie met zich mee. Een oplossing voor kleinere bedrijven kan hier het 6-6-9-wekensysteem bieden. De zeugenstapel is hier, zoals in het zevenwekensysteem, gesplitst in drie groepen. Tussen twee groepen zit een interval van zes weken en één groep volgt op negen weken.

4.6 Groepsgroottes en rekenvoorbeelden

4.6.1 Inleiding

De gewenste groepsgrootte is afhankelijk van het huisvestingssysteem. Een voederstation met een capaciteit voor 50 zeugen bijvoorbeeld is niet rendabel bij een groepsgrootte van 30 zeugen.

Het driewekensysteem is vooral zinvol voor bedrijven van 56 tot 350 zeugen. De groepsgrootte bedraagt voor 56 zeugen 8 en voor 350 zeugen 50. Bij nog grotere bedrijven is de werkbelasting op de piekmomenten te hoog.

Het blijkt dat voederligboxen met uitloop en biofixsystemen (dropvoerdersystemen) beter passen op iets kleinere bedrijven en het systeem met voederstation op bedrijven vanaf 200 zeugen.

4.6.2 Groepsgrootte van enkele groepshuisvestingssystemen

Onderstaande tabel geeft voor een aantal groepshuisvestingssystemen de gebruikelijke groepsgrootte.

Tabel 11 Groepsgrootte voor enkele groepshuisvestingssystemen

Systeem	Groepsgrootte	Opmerkingen
Dropvoeding	6 -18	Ook grote groepen op stro zijn mogelijk
Vario-mix	7	Of een veelvoud van 7
Compact voederstation	25	Compact voederstation of semi-ad lib met dierherkenning
Ad lib	8 - 12	Of een veelvoud van 8 - 12
Voederligboxen	8 - ...	De groepsgrootte kan aangepast worden door verplaatsbare afscheidingen
Nippelvoeding	18 - 25	Of een veelvoud van 18 - 25
Voederstations	20-25 of 40-50	Bij groepsgrootte van 20-25 geldt één station voor 2 groepen Of een veelvoud van 40-50

4.6.3 Minimale bedrijfsgrootte om bepaalde groepshuisvestingssystemen met stabiele groepen toe te kunnen passen

Hieronder is voor enkele bekende groepshuisvestingssystemen de bijpassende minimale bedrijfsgrootte uitgerekend in functie van het managementsysteem, indien stabiele groepen worden toegepast. Een belangrijke opmerking hierbij is dat sommige systemen stabiele groepen eisen (bijvoorbeeld dropvoeding), terwijl de systemen met individuele voeding meestal zowel met stabiele als met dynamische groepen kunnen worden toegepast.

Opmerking: bij verdere onderstaande tabellen is telkens gerekend met spenen op 4 weken bij het éénwekensysteem, het driewekensysteem en het zevenwekensysteem en spenen op 3 weken bij het tweewekensysteem, het vierwekensysteem en het vijfwekensysteem.

Tabel 12 Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van dropvoeding in functie van het GMS en de groepsgrootte

Groepsgrootte	1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
6	6x21x2 = 252	6x10x2 = 120	6x7x2 = 84	6x5x2 = 60	6x4x2 = 48	6x3x2 = 36
7	294	140	98	70	56	42
8	336	160	112	80	64	48
9	378	180	126	90	72	54
10	420	200	140	100	80	60
11	462	220	154	110	88	66
12	504	240	168	120	96	72
13	546	260	182	130	104	78
14	588	280	196	140	112	84
15	630	300	210	150	120	90
16	672	320	224	160	128	96
17	714	340	238	170	136	102
18	756	360	252	180	144	108

Verklaring: Bij een groepshok van bijvoorbeeld 6 zeugen zou men verwachten dat de minimale bedrijfsgrootte voor bijvoorbeeld het éénwekensysteem slechts 126 (6 zeugen per groep x 21 groepen) zeugen zou bedragen. Voor het dropvoedersysteem is het echter sterk aan te raden groepen van gelijke conditie en temperament samen te zetten. Daarvoor is minstens een verdubbeling van de minimale bedrijfsgrootte noodzakelijk. Een dekgroep bestaat in dit voorbeeld dan uit 12 zeugen die men verdeelt over 2 hokken van 6 zeugen.

Tabel 13 Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van vario-mix in functie van het GMS en de groepsgrootte

Groepsgrootte	1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
7	7x21x2 = 294	7x10x2 = 140	7x7x2 = 98	7x5x2 = 70	7x4x2 = 56	7x3x2 = 48
14	588	280	196	140	112	84
21	882	420	294	210	168	126
28	1176	560	392	280	224	168

Verklaring: Bij een groepshok van bijvoorbeeld 7 zeugen zou men verwachten dat de minimale bedrijfsgrootte voor bijvoorbeeld het driewekensysteem slechts 49 (7 zeugen per groep x 7 groepen) zeugen zou bedragen. Voor het vario-mix systeem is het echter sterk aan te raden groepen van gelijke conditie en temperament samen te zetten. Daarvoor is minstens een verdubbeling van de minimale bedrijfsgrootte noodzakelijk. Een dekgroep bestaat in dit voorbeeld dan uit 14 zeugen die men verdeelt over 2 hokken van 7 zeugen. Wie meent dat dergelijke verdeling over twee groepen geen vereiste is, kan de getallen in bovenstaande halveren. Wie bereid is twee dekgroepen samen te voegen tot een groep, kan zelfs delen door vier.

Tabel 14 Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van vario-mix mét dierherkenning in functie van het GMS en de groepsgrootte

Groepsgrootte	1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
25	525	250	175	125	100	75

Tabel 15 Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van onbeperkte voeding in functie van het GMS en de groepsgrootte

Groepsgrootte	1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
8	168	80	56	40	32	24
9	189	90	63	45	36	27
10	210	100	70	50	40	30
11	231	110	77	55	44	33
12	252	120	84	60	48	36
16	336	160	112	80	64	48
17	357	170	119	85	68	51
18	378	180	126	90	72	54
19	399	190	133	95	76	57
20	420	200	140	100	80	60
21	441	210	147	105	84	63
22	462	220	154	110	88	66
23	483	230	161	115	92	69
24	504	240	168	120	96	72
25	525	250	175	125	100	75
26	546	260	182	130	104	78
27	567	270	189	135	108	81
28	588	280	196	140	112	84
29	609	290	203	145	116	87
30	630	300	210	150	120	90
31	651	310	217	155	124	93
32	672	320	224	160	128	96
33	693	330	231	165	132	99
34	714	340	238	170	136	102
35	735	350	245	175	140	105
36	756	360	252	180	144	108

Tabel 16 Minimale bedrijfsgrootte bij voederligboxen met uitloop in functie van het GMS en de groepsgrootte

Groepsgrootte	1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
8	168	80	56	40	32	24
9	189	90	63	45	36	27
10	210	100	70	50	40	30
11	231	110	77	55	44	33
12	252	120	84	60	48	36
13	273	130	91	65	52	39
14	294	140	98	70	56	42
15	315	150	105	75	60	45
16	336	160	112	80	64	48
17	357	170	119	85	68	51
18	378	180	126	90	72	54
19	399	190	133	95	76	57
20	420	200	140	100	80	60
21	441	210	147	105	84	63
22	462	220	154	110	88	66
23	483	230	161	115	92	69
24	504	240	168	120	96	72
25	525	250	175	125	100	75
26	546	260	182	130	104	78
27	567	270	189	135	108	81
28	588	280	196	140	112	84
29	609	290	203	145	116	87
30	630	300	210	150	120	90

Tabel 17 Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van nippelvoeding in functie van het GMS en de groepsgrootte

Groepsgrootte	1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
18	378	180	126	90	72	54
36	756	360	252	180	144	108
54	1134	540	378	270	216	162

Tabel 18 Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van een voederstation met stabiele groepen in functie van het GMS en de groepsgrootte

Groepsgrootte	1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
20	420	200	140	100	80	60
40	840	400	280	200	160	120
50	1050	500	350	250	200	150

Opmerking: voederstations lenen zich natuurlijk ook uitstekend voor dynamische groepen.

4.6.4 Aantal te voorziene afdelingen en hokken

Bij wijze van voorbeeld is voor een bedrijfsgrootte van 210 zeugen uitgerekend hoeveel kraamcompartimenten, kraamhokken, dekafdelingen, dekplaatsen en plaatsen in de drachtstal moeten voorzien worden.

4.6.4.1 Berekeningswijze

Deze berekening kan voor eender welke bedrijfsgrootte uitgevoerd worden.

- ✓ Het aantal compartimenten per afdeling (kraamafdeling, dekaafdeling) wordt berekend door het aantal weken verblijfstijd in de afdeling te delen door het interval tussen twee groepen

Voorbeeld:

- In de kraamstal is de verblijfstijd 4, 5 of 6 weken, namelijk één week vóór het biggen, 3 of 4 weken lactatie en eventueel 1 week leegstand. Bij toepassing van het driewekensysteem wordt gespeend op een leeftijd van 4 weken, is er 1 week sanitaire leegstand en komen de zeugen 1 week voor het biggen in de kraamstal. De termijn bedraagt dus 6 weken. Bij het tweewekensysteem wordt gespeend op 3 weken en is er geen leegstand. De termijn bedraagt dan slechts 4 weken. Het interval tussen twee groepen is gelijk aan het gekozen managementsysteem. Bij het driewekensysteem is dit dus gelijk aan 3. Er zullen in dit voorbeeld $6/3 = 2$ compartimenten in de kraamafdeling zijn.
- ✓ Het totaal aantal hokken per compartiment kan per afdeling berekend worden door het totaal aantal zeugen te delen door het aantal groepen waarin de zeugenstapel is ingedeeld. Dit getal vermenigvuldigen we met een factor die de onregelmatigheid en verliesdagen compenseert. Voor het éénwekensysteem zijn er 21 groepen, voor het tweewekensysteem 10 groepen, voor het driewekensysteem 7 groepen, voor het vierwekensysteem 5 groepen en voor het zevenwekensysteem 3 groepen. Het totale aantal hokken bekomt men door het aantal hokken per compartiment te vermenigvuldigen met het aantal compartimenten, zoals in vorige paragraaf berekend.

Voorbeeld:

In een bedrijf met 140 zeugen dat werkt met het tweewekensysteem zijn er 10 groepen. Per compartiment zouden er dan $140/10 = 14$ kraamhokken nodig zijn. Dit getal vermenigvuldigen we met 1,05 om de verliesdagen te compenseren. Afgerond geeft dit 15 kraamhokken per compartiment. In het tweewekensysteem zijn er in de kraamafdeling $4/2 = 2$ compartimenten met in totaal 30 kraamhokken noodzakelijk.



Figuur 28 Het vereiste aantal kraamhokken varieert naar gelang het groepsmanagementsysteem

4.6.4.2 Voorbeeldberekening voor een bedrijf van 210 zeugen

Kraamstal

Aantal compartimenten in de kraamafdeling in functie van het managementsysteem

1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
6	2	2	1	1	1

Aantal kraamhokken per kraamcompartiment voor een bedrijfsgrootte van 210 zeugen

1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
11	23	32	45	56	74

Totaal aantal kraamhokken voor 210 zeugen in functie van het managementsysteem

1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
66	46	64	45	56	74

Dekstal

Totaal aantal plaatsen in de dekstal

1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
53	56	53	56	56	53

Biggenafdeling

Totaal aantal compartimenten in de biggenafdeling in functie van het managementsysteem

1-weken	2-weken	3-weken	4-weken	5-weken	7-weken
6	4	2	2	2	1

4.7 Besluit

Het is duidelijk dat bij de keuze voor een bepaald groepshuisvestingssysteem, er een bepaalde groepsgrootte is vereist, zeker in het geval van stabiele groepen. Hiermee gaat een minimum bedrijfsgrootte gepaard. De verschillende groepsmanagementsystemen laten toe de gemaakte keuze bij kleinere bedrijfsgroottes waar te maken. Denkt u er bijvoorbeeld aan om het vario-mix systeem (met 7 zeugen per hok) in te passen op uw bedrijf van 140 zeugen, dan dient u te overwegen of het tweewekensysteem iets voor u is.

De verschillende managementsystemen zijn dus een handig instrument bij groepshuisvesting. Vooral met het oog op het maken van conditiegroepen biedt het vele voordelen. Wel moet de zeugenhouder zich de discipline opleggen het schema strikt te volgen, zoniet geraakt het hele systeem in de war.

5 Conditie van in groep gehuisveste zeugen

5.1 Wat is “conditiebepaling” ?

Via conditiebepaling probeert men, zoals de term zegt, te bepalen in welke conditie-toestand de zeug zich bevindt, meer bepaald of ze wel in een goede conditie is om aan de huidige zeer hoge productievereisten te voldoen. Tien jaar geleden was men al tevreden als een zeug een productiegetal van 20 haalde, tegenwoordig wil men een bedrijfsgemiddelde dat hoger ligt dan 20, liefst 25 of hoger...

5.2 Belang van een “goede” conditie

“Zeugen met een goede conditie” zijn zeugen die “niet te vet” zijn, maar ook “niet te mager”. Een magere zeug heeft weinig reserves onder de vorm van vet, wat op zich niet erg is als ze niet hoeft te produceren. Om echter vlot bronstig te worden, goed door de dracht te komen en een mooie toom biggen te spenen, is een minimum reserve aan vet noodzakelijk. Zeker tijdens de lactatie zijn de eisen die aan de zeug worden gesteld erg hoog: er worden grote hoeveelheden melk geproduceerd, en door “extra” te eten kan een zeug dit niet voldoende opvangen. Haar lichaamsreserves worden dus aangesproken, maar men wil wel dat de zeug goed gezond blijft. Het is dus beter dat enkel de extra “reserve” die ze tijdens de dracht heeft opgebouwd, aangesproken wordt en niet de weefsels die nodig zijn voor het normaal functioneren van de zeug zelf.

Een te vette zeug is ook niet gewenst: die zeugen eten dikwijls wat moeilijker tijdens de eerste week van de lactatie, geven soms te vette melk (wat dan diarree tot gevolg heeft bij de biggen), is soms te lui, en laat zich meer “vallen” in plaats van te gaan liggen waardoor er nogal wat doodliggers zijn. Ook het geboorteprocess zelf is dikwijls moeilijker bij te vette zeugen.

Er zijn nog punten waarom het niet aangewezen is om een zeug te mager of te vet te laten worden, maar samengevat kan men stellen: een zeug die in een “goede” conditie is, produceert beter en leeft langer. Vooral voor jonge zeugen is een goede conditie belangrijk; een oudere zeug is meestal iets minder vet, maar ook iets “robuuster” zodat ze wat beter tegen een stootje kan.

5.3 Wat is een “goede” conditie ?

Het is gemakkelijk genoeg om te zeggen dat een zeug niet te vet of te mager mag worden, maar wat is nu precies “goed”?

Op vermeerderingsbedrijven worden heel veel verschillende rassen of raskruisingen (F1 en hybride-zeugen) ingezet. Bepaalde types zullen bij een bepaalde rugspekdicke eerder mager lijken, terwijl een zeug van een ander type met dezelfde rugspekdicke er precies goed uitziet.

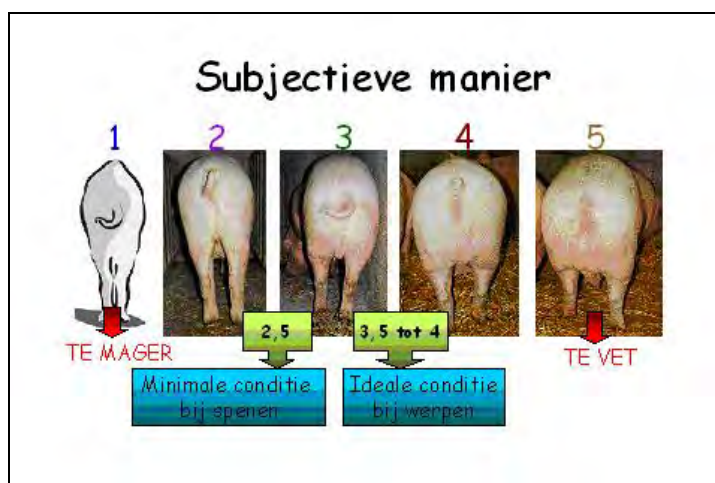
Het is dus heel belangrijk goed te weten met welk type zeug men werkt, en de typische raskenmerken te kennen (wordt de zeug al dan niet vlug “vet”, kan ze al dan niet veel eten,...).

Ook de productiecyclus is van belang: een jonge zeug, die voldoende tijd gekregen heeft om volledig uit te groeien, en niet te vroeg gedekt wordt (niet vóór een leeftijd van 7 maanden, ten vroegste bij een tweede bronst) is dikwijls wat vetter dan een zeug die in haar vijfde cyclus is. Tijdens een productiecyclus varieert de vet-reserve ook: het is normaal dat een zeug tijdens de lactatie wat vet verliest, wat dan terug kan opgebouwd worden tijdens de daaropvolgende dracht. Men moet er echter op letten geen te grote schommelingen te krijgen. Conditieveranderingen van vet naar mager en dan weer naar vet ... zijn niet gezond !

5.4 Hoe de conditie bepalen ?

Er zijn subjectieve (persoonsafhankelijke) methodes, en objectieve (persoonsonafhankelijke) methodes.

Een veel gebruikte subjectieve methode is het geven van een “conditiescore” aan de zeug. Hierbij wordt de zeug van ALLE kanten bekeken en GEVOELD.



Figuur 29 Conditie scores 1 tot 5

score 1:

- Ruggenwervels, zitbeenderen en ribben goed zichtbaar en voelbaar. Flanken sterk ingevallen, staartinplant steekt er uit. Tussen de achterbenen is geen enkele vulling.

Score 2:

- Ruggengraat en bekken lichtjes bedekt, zichtbaar en voelbaar. Flanken iets ingevallen, staartinplant is zichtbaar.

Score 3:

- Ruggengraat is bedekt maar nog voelbaar. Bekken en lendenwervels zijn niet zichtbaar. Staartinplant loopt iets schuin af. Tussen de achterbenen gevuld maar geen vetheid.

Score 4:

- Ruggengraat laat zich slechts onder druk voelen. Bekken en ribben moeilijk voelbaar, flanken zijn vol, rug is bijna rond. Aan inplanting van de staart zijn lichte vetlaagjes waar te nemen.

Score 5:

- Ruggengraat, bekken en ribben laten zich zeer moeilijk voelen. Staartinplant naar beneden en nauwelijks zichtbaar, rug is wat te rond. Tussen de achterbenen is veel vetheid zichtbaar.

Deze scores zijn echter nogal persoonsafhankelijk: wat de ene persoon score 3 noemt, zal volgens een andere persoon eerder score 4 zijn ...

Het wordt minder persoonsafhankelijk als effectief iets kan GEMETEN worden. Er zijn verschillende apparaten op de markt waarmee men de rugspekdicke kan meten. Die rugspekdicke is een indicatie voor de algemene conditie van de zeug. Maar zoals reeds vroeger gezegd, is de "optimale" rugspekdicke niet voor alle zeugen gelijk (afhankelijk van type en leeftijd zeug). Een concreet voorbeeld: een Belgisch Landvarken dat bij werpen een rugspekdicke van 16 mm heeft, is in goede conditie, maar een hybride zeug daarentegen zou op het randje van te mager zijn. Ook wat conditiescore betreft zou men hier de Belgische zeug eerder "goed" keuren. Ze geeft namelijk een rondere indruk, wat men ziet zijn echter spieren en geen vet.



Figuur 30 Rugspekdiktemeting

5.5 Hoe de conditie op peil houden ?

De conditie van de zeug wordt best zo gelijkmatig mogelijk gehouden, met een langzame toename van de rugspekdicte naar het einde van de dracht toe, zodat ze zonder zichzelf te veel uit te putten door de lactatie komt, en nadien opnieuw vlot bronstig wordt. Tussen de minimale en maximale rugspekdicte mag tot maximum 4 mm verschil zitten (liever slechts 3).

Aangezien de optimale rugspekdicte verschilt naargelang het type zeug, en de leeftijd van de zeug, zou het ons hier te ver leiden om geval per geval de optimale rugspekdicte te bespreken. Meestal hanteert men 16 mm bij 80 dagen dracht, 18 mm bij werpen en 14 mm bij spenen, al deze waarden met een speling van +/- 2 mm, maar dit blijft een veralgemening.

De rugspekdicte wordt het meest beïnvloed door de voedergift. Iedere zeug is echter anders, dus in theorie zou men iedere zeug afzonderlijk moeten beoordelen en een voederschema aangepast aan de conditie van die zeug moeten volgen. In de praktijk is dit onmogelijk.

Als men een zeug in goede conditie in de kraamstal brengt, en ze eet vlot gedurende de lactatie, dan blijft de zeug meestal in behoorlijke conditie. Is dit niet het geval, dan kan men enkel tijdens de dracht wat aan de conditie sleutelen. Tijdens de lactatie gaat namelijk bijna alle energie van de zeug naar de melkgift. Tijdens de eerste vier weken van de dracht laat men de voedergift echter beter niet te groot worden. Er zijn aanwijzingen dat een te hoge voedergift in die periode de embryo-innesteling zou kunnen bemoeilijken. Onder “te hoog” verstaat men dan wel meer dan 3 kg voeder per dag.

De volgende 50 dagen van de dracht kan dan aan de conditie gewerkt worden. Wat de zeug daar aan voeder opneemt boven haar basisbehoefte, zal grotendeels opgeslagen worden als reserve. Tijdens de laatste maand van de dracht, ontwikkelen de biggen zich heel snel. Veel van het extra voeder dat de zeug opneemt gaat naar de ontwikkeling van de biggetjes in de baarmoeder en minder naar de opbouw van extra lichaamsvet.

Daarom is een langzaam oplopend voederschema logisch (ook als een soort “training” van de zeug opdat ze grote hoeveelheden voeder kan opnemen tijdens de lactatie), maar de laatste tijd keren sommigen terug naar een vlak voederschema.

5.6 Conditie van zeugen in groepshuisvesting

Bij nogal wat zeugenhouders bestaat de angst dat, bij zeugen die in groep worden gehouden, de conditie niet meer in de hand te houden of bij te sturen is. Ondertussen zijn, o.a. in het kader van het ALT-demonstratieproject uitgevoerd door het POVLT, heel wat zeugen gemeten, zowel op bedrijven met traditionele huisvesting (boxen) als op bedrijven met groepshuisvesting.

Hierbij werden geen bedrijven noch groepshuisvestingssystemen onderling vergeleken. Het management per bedrijf is telkens zo verschillend dat dit tot verschillen zou kunnen leiden in rugspekdiktes die niets te maken hebben met het huisvestingssysteem op zich.

Bij alle huisvestingsmethodes worden zeugen gevonden met verschillende condities. Er is op ieder bedrijf wel een zeug te vinden die te mager of te vet is: het gaat hier tenslotte om levende wezens, en elk dier reageert anders op een bepaald voeder(schema) en management-systeem.

De conditie van de zeugen is dus altijd iets gespreid. Bij zeugen die gedurende de dracht in boxen gehouden worden, loopt die spreiding naar het einde van de dracht toe dikwijls iets meer uiteen (meestal niet te extreem), onafhankelijk of er individueel volgens conditie gevoederd wordt of niet. In theorie zou dit niet zo mogen zijn, maar zoals dikwijls trekt de praktijk zich maar bitter weinig van de theorie aan. De magerste zeugen zetten meestal wat meer vet aan dan de zwaardere collega's, wat ook de bedoeling is.

Men verwacht dat er bij groepshuisvesting met een voedersysteem waarbij zeugen individueel kunnen (bij)gevoederd worden, ongeveer eenzelfde mogelijkheid tot conditiesturing is als bij huisvesting in boxen. Bij elektronische voederstations kan men heel veel voedercurven instellen (bv jonge zeugen, oude zeugen, magere ... enz), en dan nog eens opsplitsen per dagen dracht. Dan nog mag men er niet van uitgaan dat, eens de curve is ingesteld, alles wel vanzelf zal gaan en alle zeugen in een perfecte conditie in het kraamhok komen. Iedere zeug is verschillend en reageert ook verschillend (de ene is ook al iets actiever dan de andere bv). Dus is het nodig dat de zeugen tijdens de dracht beoordeeld worden, en eventueel een ander voederschema toegewezen krijgen indien het de verkeerde richting uit gaat. Als de conditie van de zeugen in dergelijke huisvestingssystemen ook wat verder uiteenloopt tijdens de dracht hoeft men helemaal niet verwonderd te zijn: dit gebeurt ook bij individuele huisvesting. Niet enkel het voederschema speelt blijkbaar een rol.

Anderzijds wordt huisvesting met drop-voeding of (semi)-ad lib voeding dikwijls als minder optimaal gezien wat conditiesturing betreft. Men kan het feit dat dieren niet individueel gevoederd kunnen worden enigszins opvangen door de groepen (meestal stabiele groepen met deze systemen) zodanig samen te stellen dat de zeugen met ongeveer dezelfde voederbehoefte samen zitten (bv jonge en magere zeugen samen, oudere zeugen in goede conditie in andere groep). Dit is van belang voor het instellen van de totale hoeveelheid voeder per groep, die bij drop-voeding bijvoorbeeld wordt verdeeld over de voederplaatsen.

Bij deze systemen loopt de conditie van de zeugen tijdens de dracht dikwijls verder uiteen dan bij individuele huisvesting.

Wat sommigen echter verwachten van (semi)-ad lib voeding, namelijk dat de zeugen blijven eten en zo allemaal te vet worden, blijkt niet steeds het geval te zijn. Net zoals bij andere systemen vinden we bij ad lib en semi-ad lib systemen zowel vette, magere als "goede" zeugen terug in één groep.

5.7 Conclusie

De conditie van de zeug is een heel belangrijke factor. Het bepalen van de conditie en het eventueel bijsturen ervan, zijn echter niet zo eenvoudig.

Veel zeugenhouders vrezen dat de conditie heel moeilijk te sturen is bij zeugen die in groepshuisvesting gehouden worden. Dat is terecht, maar niet meer dan bij zeugen die individueel gehouden worden ...

Uit een aantal metingen blijkt dat de spreiding van de conditie gedurende de dracht iets meer uiteenloopt bij zeugen in groep (zelfs bij een elektronisch voederstation) dan bij zeugen in boxen.

Ook het temperament van de zeugen speelt een grotere rol bij zeugen in groep: de kans dat de magerste zeug voor ze in groep kwam ook de magerste is als ze naar de kraamstal moet, is kleiner bij zeugen in groep dan bij zeugen in boxen. Een zeug kan bijvoorbeeld mager uit de kraamstal komen maar dat in de groep, door haar dominant karakter, recupereren tijdens de dracht. In boxen is dit niet mogelijk.

Maar er werden nergens echt “dramatische” toestanden gezien: meestal kan men door de groepen te splitsen volgens conditie bij spenen, en door in te grijpen bij uitzonderlijke gevallen (te agressieve zeug weghalen, of te zwakke zeug weghalen bv) de situatie behoorlijk in de hand houden. Enig zoekwerk naar het beste voederschema bedrijf per bedrijf is wel nodig, maar dit geldt ook voor bedrijven met individuele huisvesting.

6 Groepshuisvestingssystemen voor zeugen: keuzecriteria

Deze tekst werd oorspronkelijk gepubliceerd in Brochure 43 van de Afdeling Voorlichting van de Administratie Beheer en Kwaliteit Landbouwproductie “Groepshuisvestingssystemen voor zeugen” van mei 2002. Onderliggende versie werd hier en daar geactualiseerd en uitgebreid. Nuttige aanvullende opmerkingen zijn afkomstig van Caroline Vanderhaeghe en Tania Makelberge (POVLT) en Gert Van der Schoot (KILTO).

Inleiding

Dat groepshuisvesting van zeugen in de EU vanaf 2013 voor alle bedrijven verplicht wordt, heeft langzamerhand elke zeugenhouder begrepen. Bedrijven die nu willen of moeten investeren in een stal of stalrichting, worden er zelfs op dit moment al mee geconfronteerd. Op dat vlak heeft de zeugenhouder dus geen keuze meer: groepshuisvesting is geen optie meer maar wordt een verplichting. Anderzijds blijft er keuze te over bij het invullen van die verplichting. Kiezen tussen de bestaande systemen is echter geen sinecure. Verschillende overwegingen spelen een rol en geen enkel systeem scoort op alle vlakken het best. Bovendien hangt het succes van een systeem in hoge mate af van de capaciteiten en voorkeuren van de zeugenhouder. Het gaat er dus om voor elke zeugenhouder in kwestie het bij hem of haar best passende systeem te kiezen op basis van de voor hem of haar relevante criteria.

In onderstaande tekst worden een aantal overwegingen belicht die bij de keuze zeker aan bod moeten komen. Het vergelijken (en rangschikken) of benoemen van voor- en nadelen van systemen moet onder het nodige voorbehoud worden gedaan. Zelfs met hetzelfde systeem uitgerust, blijft elke stal namelijk verschillend, met een specifiek kostenplaatje en met bepaalde eigenschappen. Zo kan het goedkoopste systeem, maar uitgerust met alle mogelijke toeters en bellen, duurder uitvallen dan wat als de duurste groepshuisvesting wordt beschouwd. Of komen alle potentiële voordelen van een systeem te vervallen indien het niet goed wordt uitgebaat. Bovendien zijn de bestaande groepshuisvestingssystemen continu in evolutie. Bepaalde nadelen die nu in de praktijk worden ervaren, kunnen bij de nieuwere versies zijn weggewerkt. Verder nemen de praktische ervaringen met groepshuisvesting steeds toe, wat leidt tot een beter inzicht in de gedragingen van zeugen en de manieren om deze te sturen. De verder beschreven overwegingen dienen dan ook vooral als leidraad bij het beslissingsproces en bij het inwinnen van informatie. Zo kan men bijvoorbeeld aan de fabrikanten vragen hoe zij bepaalde nadelen opvangen of bij gebruikers polsen wat hun praktijkervaring is.

Stabiel versus dynamisch

Stabiele of vaste groepen bestaan uit zeugen die in hetzelfde drachtstadium zijn. Tijdens het verblijf in de stal voor drachtige zeugen worden geen dieren aan de groep toegevoegd. Op het einde van de dracht komen alle dieren uit de groep tegelijkertijd in het kraamhok. Dit wil zeggen dat de groep bestaat uit een dekgroep of een deel van een dekgroep. Kleinere bedrijven kunnen ook 2 dekgroepen samenbrengen door een eerste groep tot 4 weken en een tweede groep tot 3 weken na het dekken in de dekstal te houden en ze samen naar de stal voor drachtige zeugen te verplaatsen.

Voordeel van stabiele groepen is dat de rangorde slechts één keer tijdens de dracht moet bepaald worden, waarna de rust in de groep terugkeert. Sterk agressieve zeugen die zich niet bij de vastgestelde rangorde kunnen neerleggen, moeten daartoe soms uit de groep verwijderd worden. Een tweede voordeel is dat heel wat werkzaamheden (bijvoorbeeld scannen) en behandelingen voor de hele groep tegelijkertijd kunnen gebeuren. De noodzaak om individuele zeugen te selecteren of te separeren doet zich bij stabiele groepen minder voor. Het overzicht en de controle op de dieren is gemakkelijker dan bij dynamische groepen. De technische resultaten zijn bij stabiele groepen meestal goed.

Nadeel is dat de kans op onderbezetting van de hokken door terugkomers groter is. Daardoor en door extra stalindelingen vergen stabiele groepen hogere investeringen. Anderzijds wordt wel bespaard op separatiesystemen. Een beperking is dat er, afhankelijk van het groepsmanagementsysteem (1-week-, 2-weken-, 3-weken- of 5-wekensysteem) en het voedersysteem (aantal zeugen per vreetplaats) een minimale bedrijfsgrootte vereist is om stabiele groepen te kunnen toepassen. In tabel 19 zijn deze minima weergegeven. Een voorbeeld maakt dit duidelijk. Een bedrijf van 200 zeugen kan in een klassiek 1-wekensysteem niet met stabiele groepen en voederstations werken. Eén voederstation is namelijk geschikt voor 40-50 zeugen. In dit bedrijf worden per week echter slechts een 10-tal zeugen gedekt. In totaal zijn er 21 dekgroepen. Indien overgeschakeld wordt op een 5-wekensysteem, wordt slechts om de 5 weken gedekt en zijn er dus 4 dekgroepen van ongeveer 50 zeugen. In dat geval kan dus wel met voederstations en stabiele groepen worden gewerkt. Een andere mogelijkheid is het plaatsen van een station in de scheidingswand tussen 2 hokken, zodat het beurtelings (dag-nacht) een eerste en een tweede groep van 20 zeugen bedient. Andere voedersystemen hebben een lagere verhouding zeugen/vreetplaats en kunnen dus gemakkelijker met stabiele groepen worden toegepast op kleinere bedrijven. Hetzelfde bedrijf kan bijvoorbeeld in een klassiek 1-wekensysteem dropvoeding toepassen met ongeveer 10 zeugen per groep. Voor systemen die een homogene groepsindeling vergen zoals dropvoeding en voederligboxen met uitloop (groepsvoeding i.p.v. individuele voeding), verdient het echter aanbeveling de dekgroepen dubbel zo groot te nemen als het aantal zeugen per hok. Op die manier blijven er nog mogelijkheden over om de dekgroepen in meerdere groepen in te delen in functie van conditie, worpnummer e.d. Dit wil zeggen dat het voorbeeldbedrijf net te klein is om zonder groepsmanagement dropvoeding in groepjes van 6 (en dus dekgroepen van 12) toe te passen.

Bij dynamische (of wissel-)groepen worden regelmatig zeugen uit de groep gehaald en bij de groep gebracht. Dit zorgt telkens voor onrust in de stal. Hoe groter de groep is, hoe vlotter het toevoegen van dieren kan gebeuren. In ieder geval moet vermeden worden individuele dieren in de groep te brengen. Dit moet dus steeds in kleine groepjes gebeuren. Sommige bronnen bevelen een minimale totale groepsgrootte van 120 dieren aan, maar in de praktijk blijken heel wat bedrijven -met succes- met dynamische groepen van een vijftigtal zeugen te werken. Het gebruik van stro of ander afleidingsmateriaal wordt bij dynamische groepen ten sterkste aanbevolen. Dynamische groepen vereisen selecteren en separeren van individuele dieren. Systemen met dynamische groepen zijn in hogere mate managementafhankelijk dan deze met stabiele groepen. Er is dus in theorie meer kans op tegenvallende technische resultaten dan bij stabiele groepen. Toch blijkt uit recent onderzoek van het Praktijkonderzoek Veehouderij (PV) dat de grotere onrust die gepaard gaat met dynamische groepen niet noodzakelijk leidt tot slechtere resultaten. In het onderzoek scoorden de wisselgroepen zelfs ietsje beter op het vlak van aantal levendgeboren biggen. In dynamische groepen wordt hetzij individueel, hetzij onbeperkt gevoederd.

- Stabiele groepen zijn iets minder managementafhankelijk.
- Kleinere bedrijven zullen om stabiele groepen te kunnen toepassen eventueel moeten overgaan tot een 2-,3- of 5-wekensysteem.
- Dynamische groepen zijn pas mogelijk vanaf 50 (120) zeugen.
- Dynamische groepen gaan gepaard met meer onrust, maar dat hoeft de reproductieresultaten niet nadelig te beïnvloeden.
- Bij dynamische groepen is een systeem met stro (of met ander afleidingsmateriaal) ten sterkste aanbevolen.
- Dynamische groepen vergen individuele voedersystemen of onbeperkte voeding.

Tabel 19 Minimale vereiste bedrijfsgrootte (aantal zeugen) om met stabiele groepen te kunnen werken, in functie van het groepsmanagementsysteem en het voedersysteem

Groepsmanagementsysteem en bijbehorende kenmerken			Voedersysteem en vooropgesteld minimum aantal zeugen per hok/groep							
			Voederstations			Voederlig-boxen met uitloop	Dropvoeding		Ad lib	Nippelvoeding
Systeem	Cyclus-duur (weken)	Aantal groepen	50	40	20	8	6	12	14	18
1-week	21	21	1050	840	420	168¹ (336)	126x2=252	252x2=504	294	378
2-weken	22	11	550	440	220	88 (176)	66x2=132	132x2=264	154	198
3-weken	21	7	350	280	140	56 (112)	42x2=84	84x2=168	98	126
5-weken	20	4	200	160	80	32 (64)	24x2=48	48x2=96	56	72

¹ 168 = 21 maal 8, maar dan heeft men geen mogelijkheden meer om binnen een dekgroep 2 groepen te vormen (de magerste zeugen in 1 groep, en de vetste zeugen in de 2^e groep). Wil men dat wel kunnen, moet men de minimale groeps grootte vermenigvuldigen met 2 (336 i.p.v. 168).

Beperkt versus onbeperkt

Het eenvoudigste voedersysteem waarbij alle zeugen gegarandeerd voldoende kunnen opnemen is het verstrekken van onbeperkte voeding in simpele voederbakken of zelfs op de grond (vloervoeding). Voordeel is dat er bijzonder weinig investeringen nodig zijn. Bovendien zijn zowel het welzijnsniveau van de zeugen als de rust in de stal zeer goed. Nadeel is dat er een speciaal extra bulk- en vezelrijk drachtvoeder vereist is. Dit voeder is gewoonlijk voordeliger dan het klassieke drachtvoeder, maar de voederkosten stijgen door de hogere opname ervan. Het grootste nadeel is dat de conditie van de zeugen wel enigszins kan gestuurd worden, maar dat dit vrij complex is. Zo kan men de samenstelling van het voeder veranderen (lagere energiewaarde, minder smakelijk voeder, ...), de bakken scherper afstellen, het aantal zeugen per bak vergroten, enz. Door de watervoorzieningen niet te dicht bij de voederbakken te plaatsten, wordt de opname eveneens beperkt. Opvallend is dat met dergelijk systeem de extremen groter worden (zowel te magere als te vette zeugen), waardoor het moeilijk wordt zeer grote productiegetallen te realiseren. Omwille van de lage investeringen en dus ook een lage uitstapdrempel is dit systeem echter zeer geschikt bij einde loopbaan of wanneer nog twijfel heerst over het beste systeem op het ogenblik dat groepshuisvesting verplicht wordt. Het kan ook een tijdelijke maatregel zijn voor die bedrijven die nog aanbindsystemen hebben en dus vervroegd moeten investeren.



Figuur 31 Voor ad lib systemen is een aangepast voeder vereist (hier in kruimelvorm)

Een variante is het “semi-onbeperkt voederen”, door gebruik te maken van de zogenaamde “gefaseerde voederverdelers” (type Vario-mix zonder dierherkenning). Hierbij wordt de totale opname “beperkt” doordat na elke kleine portie een kort tijdsinterval is ingesteld waarin geen voeder in de voederbak valt. Voordeel is dat hiervoor geen speciaal ad lib voeder vereist is. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de instelling van de hoeveelheid voeder die per zeug per dag mag worden verdeeld, bepaalt of men echt mag spreken van een semi-onbeperkt voederen. Dit is enkel het geval wanneer deze instelling hoger is dan wat in de praktijk wordt opgenomen. Bij lagere hoeveelheden heeft het systeem nog weinig gemeen met de echte ad libsystemen en spreekt men beter van “gefaseerde voederverdelers”.

- Onbeperkt voederen kan een goede optie zijn op het einde van de loopbaan of als overgangssysteem.
- Semi-onbeperkt voederen kan een alternatief zijn.

Individuele versus groepsvoeding

Bij individuele voeding worden de zeugen volgens behoefte gevoederd. Dit wil zeggen dat het rantsoen wordt ingesteld in functie van de individuele dieren. Daarvoor is uiteraard dierherkenning vereist (tenzij handmatig wordt bijgevoerd per individuele vreetplaats). De behoeften van oude en jonge zeugen en van zeugen in verschillende drachtstadia zijn namelijk verschillend. Meestal worden de dieren ingedeeld in functie van worpnummer, drachtstadium en conditie. Voor elke groep wordt dan een voedercurve ingesteld. Het gewenste rantsoen wordt bekomen door 2 voeders met verschillende eigenschappen in een bepaalde verhouding met elkaar te mengen (multifase). Naast voedertechnische voordelen is dergelijke werkwijze ook op het milieuvlak gunstig. Systemen met individuele voeding kunnen echter verschillen op het vlak van de zekerheid dat elke zeug ook heeft opgegeten wat haar toekomt. In een voederstation kan een zeug in theorie 2,5 kg hebben gekregen maar men is niet zeker of ze geen restvoeder heeft achtergelaten. Bij nippelvoeding waarbij een 'pasta' wordt verstrekt is er nagenoeg geen vermorsing en is per individu het verdeelde voeder gelijk aan het opgenomen voeder.

Bij groepsvoeding wordt het rantsoen bepaald in functie van de gemiddelde behoefte van de groep. Hoe homogener de groepen zijn samengesteld qua worpnummer (en dus leeftijd) en conditie, hoe beter de groepsvoeding bij de individuele behoeften zal aansluiten. Bij dynamische groepen is individuele voeding een voorwaarde (tenzij onbepaald wordt gevoederd). Bij stabiele groepen is zowel individuele als groepsvoeding mogelijk. Sommige voedersystemen bestaan met en zonder dierherkenning en laten dus zowel individuele als groepsvoeding toe. In de praktijk zijn de extra kosten voor dierherkenning dan meestal niet verantwoord. Voederstations en de varianten ervan (nippelvoeding, compacte voederstations zonder hekwerk) zijn uiteraard altijd en noodzakelijkerwijze met dierherkenning uitgerust.

Bij de groepsvoeding moet men er rekening mee houden dat men niet alleen zal voederen in functie van de gemiddelde behoefte per groep, maar dat er ook verschillen kunnen zijn in individuele opnames. Dit laatste varieert van systeem tot systeem. Bij voederligboxen is er, behalve in het geval van restvoeder, geen verschil tussen de voorziene hoeveelheid en de individuele opname. Bij de gefaseerde voederverdelers, is er daarentegen altijd verschil tussen de gemiddeld voorziene hoeveelheid en de individuele opname (de ene zeug neemt meer op, de andere minder).

- Dynamische groepen vergen individuele voeding, tenzij onbepaald wordt gevoederd.
- Bij stabiele groepen is zowel individuele als groepsvoeding mogelijk.
- Naast het feit dat er in groep wordt gevoederd, variëren de systemen op het vlak van (mogelijke) opnameverschillen tussen zeugen.
- Hoe homogener de stabiele groepen, hoe minder de extra kosten voor individuele voeding verantwoord zijn.

Stro of geen stro

Het gebruik van stro biedt een aantal belangrijke voordelen. Er wordt tegelijkertijd voldaan aan de noodzaak om los materiaal en ruwvoeder ter beschikking te stellen. Omwille van welzijnsredenen zijn beide verplicht. Grote groepen op stro kunnen worden gehuisvest in goedkope stallen zonder verwarming en isolatie en met natuurlijke ventilatie. Mits de hokbevuiling in de hand kan worden gehouden (door een goede stalindeling), kan ook de ammoniakemissie binnen aanvaardbare grenzen worden gehouden. Bovendien levert het beeld van varkens op stro een belangrijke bijdrage tot het imago van de sector en dus ook van de voortgebrachte producten.

Anderzijds brengt het gebruik van stro een aantal nadelen met zich mee. De vraag is of door de toegenomen belangstelling voor stro het aanbod van stro van goede kwaliteit en tegen redelijke prijzen gelijke tred zal houden met de vraag. Zelfs bij stro van goede kwaliteit stijgt de stofconcentratie in de stal. Tenzij mechanische systemen voorzien zijn (die de stofproductie echter nog doen stijgen), brengt de verdeling van stro extra arbeid met zich mee. Het gebruik van stro veroorzaakt bovendien extra kosten: aankoop of eigen productie van stro, kosten voor opslag, instrooien, uitmesten e.d. In de praktijk leeft ook de vrees dat het gebruik van stro de algemene hygiëne in de stal en dus ook de dierengezondheid negatief beïnvloedt. Voorlopig is daar echter weinig duidelijkheid over. Veel hangt af van de kwaliteit van het stro en de frequentie van uitmesten en reinigen. Ook aan de afzet van de stromest dient op voorhand voldoende aandacht te worden besteed. Of de productie van stromest in plaats van mengmest als een voor- dan wel een nadeel moet beschouwd worden hangt af van de afzetmogelijkheden.

Wanneer aan stro wordt gedacht, stelt men zich meestal diepstrooiselsystemen voor (vanaf ongeveer 1 kg stro/zeug.dag tot 3 kg stro/zeug.dag). Er zijn echter ook systemen met veel geringer stroverbruik mogelijk (vanaf 50 g stro/zeug.dag). Deze laatste systemen kunnen gecombineerd worden met roosters en mengmest.



Figuur 32 Een dik strobed is één van de mogelijke toepassingen van stro

- Het gebruik van stro biedt zowel talrijke voordelen als nadelen.
- Tussen niet-ingestrooide vloeren en diepstrooiselsystemen zijn verschillende tussenoplossingen mogelijk.
- Stro is één van de voor de hand liggende keuzes om aan de wettelijke verplichting tot gebruik van enig los materiaal én ruwvoeder te voldoen.

Verdere overwegingen

De respectievelijke voorkeur voor één van bovenstaande alternatieven (stabiel/dynamisch, beperkt/onbeperkt, individueel/in groep, stro/geen stro) zal het aantal mogelijke systemen al in grote mate beperken. Om de knoop definitief door te hakken zijn volgende criteria van belang: kosten (vaste en variabele), technische resultaten, milieu (ammoniakemisie), arbeid en arbeidsomstandigheden (welzijn van de zeugenhouder). Hierbij wordt aangenomen dat alle systemen voldoende scoren wat dierenwelzijn betreft.

Kosten

De kosten voor renovatie zijn uiteraard zeer afhankelijk van de bestaande toestand (o.a. mestputten) en van de mogelijkheden om bestaande uitrusting te hergebruiken (boxen, voedersysteem). In dat geval is het zeer moeilijk om de verschillende systemen met elkaar te vergelijken. Ook voor nieuwbouw geldt dat de kosten voor een bepaald groepshuisvestingssysteem sterk variëren door verschillen in automatisering, afwerking, ventilatiesystemen,... . Bovendien kunnen schaalvoordelen worden gerealiseerd: de kosten per zeugenplaats kunnen voor een bedrijf met 250 zeugen tot 10% lager zijn dan voor een bedrijf met 100 zeugen. Verder moet rekening gehouden worden met het feit dat systemen met lage investeringskosten (onbeperkte voeding / goedkope, niet-geïsoleerde stallen met diepstrooisel / ...) wel aanleiding kunnen geven tot hogere variabele kosten (voeder, stro,...).

Algemeen kan men stellen dat bij nieuwbouw de investeringskosten voor voederligboxen met uitloop het hoogst zijn. Als bij renovatie de bestaande boxen en het voedersysteem kunnen hergebruikt worden, wordt het een kwestie van rekenen. Zo kan men bijvoorbeeld de poortjes van de bestaande boxen wegnemen of vervangen door poortjes die door de zeug te bedienen zijn. In het eerste geval zijn de zeugen tijdens het voeren veel minder beschermd, de tweede optie is echter een flink stuk duurder.

Dropvoedersystemen en voederstations zijn voordeliger dan nieuwe voederligboxen en komen voor bedrijven met 100 zeugen ongeveer even duur uit. Bij toenemende bedrijfsgrootte (200 zeugen) worden voederstations goedkoper. Op dergelijke schaal zijn de totale kosten voor groepshuisvesting met voederstations ondanks de grotere oppervlakte per dier goedkoper dan voor individuele huisvesting. Dit geldt uiteraard alleen als de oude installatie volledig is afgeschreven, anders moet men de kapitaalsvernietiging meerekenen. In het geval van dropvoeding kan het hergebruik van de bestaande voederdistributie de kosten een stuk "droppen".

Systemen met onbeperkte voeding zijn zowel bij nieuwbouw als bij renovatie ongetwijfeld het voordeligst op het vlak van investeringen. De hokinrichting is eenvoudig en het voedersysteem bestaat uit eenvoudige voederbakken. Wel moet men bij het onbeperkt voeren rekening houden met een hoger voederverbruik en dito voederkost. Dit voederverbruik kan tot 250 kilogram per zeug per jaar meer zijn, alhoewel sommige zeughouders er naar eigen zeggen in slagen het voederverbruik op ongeveer hetzelfde niveau te houden.

Er wordt in ieder geval aangeraden niet alleen prijzen te vragen voor verschillende systemen, maar ook bij verschillende fabrikanten en stallenbouwers. Verder verdient het ook aanbeveling uit te kijken naar tweedehandse materialen. Er is bijvoorbeeld in Nederland door de sloop van stallen nogal wat bruikbaar materiaal beschikbaar. Het kan de moeite lonen hiernaar uit te kijken.

Bij het opstellen van het kostenplaatje mag zeker ook niet uit het oog verloren worden te informeren naar de mogelijkheden voor financiële tussenkomst van het VLIF (zie nuttige adressen).

Technische resultaten

Uit onderzoek in verschillende Europese landen blijkt dat de technische resultaten (gespeende biggen/zeug.jaar, geboortegewicht, percentage terugkomers, enz.) bij groepshuisvesting vergelijkbaar zijn met deze bij individuele huisvesting. Nochtans mag men bij de omschakeling niet verwachten dat de resultaten onmiddellijk even goed zullen zijn als ze daarvoor bij het oude vertrouwde systeem waren. Zowel zeugen als zeugenhouder zullen zich moeten aanpassen en het zal wat zoeken en proberen vergen vooraleer optimaal gewerkt kan worden. Aspecten waarvoor onvermijdelijk leergeld zal betaald moeten worden zijn o.a. het in de groep brengen van zeugen, instellen van de voederhoeveelheden, voedertijden e.d., samenstelling van het voeder, klimaatregeling, controle, andere soort administratie, selecteren van individuele zeugen, enz. Het is evident dat bij een nieuw systeem een nieuwe routine zal moeten worden gevonden.

Ammoniakemissie

Nieuwe varkensstallen zullen volgens de nieuwe VLAREM-wetgeving ammoniakemissiearm moeten zijn. Hierbij kan men kiezen tussen verschillende systemen waarvan aangetoond is dat ze minder ammoniak emitteren. Dit wil zeggen dat de emissie ongeveer de helft kleiner moet zijn van deze van een standaardstal. Op dit ogenblik zijn voor zeugen o.a. volgende mogelijkheden vooropgesteld: groepshuisvestingssystemen met schuine putwanden en metalen driekantroosters of betonroosters, strostallen met voederstations, koeldekssystemen (waarbij de mest wordt afgekoeld), voederligboxen met strobed, en spoelgoten. Verwacht mag worden dat daar de volgende jaren een aantal systemen zullen bijkomen. Bovendien zal in de toekomst wellicht meer informatie beschikbaar zijn met betrekking tot de kostprijs van de verschillende mogelijkheden.

Arbeid

Algemeen kan men stellen dat de totale arbeidsbehoefte bij de verschillende systemen relatief weinig verschilt. Er zijn wel verschillen als men de diverse werkzaamheden met elkaar gaat vergelijken. Een voederstation zal bijvoorbeeld minder arbeid vergen voor het voederen maar is arbeidsintensiever als het op het aanleren van de jonge zeugen aankomt. Groepshuisvestingssystemen kunnen ook andere capaciteiten van de zeugenhouder vergen. Zo kan hij bijvoorbeeld met meer techniek geconfronteerd worden of met de noodzaak om bepaalde zaken aan de hand van een PC te regelen,...

Arbeidsomstandigheden

Aspecten die de arbeidsomstandigheden beïnvloeden zijn o.a.: geluidsniveau, stof, veiligheidsaspecten,... . Een gemiddeld geluidsniveau van meer dan 80 dB wordt als hinderlijk beschouwd. Bij het voeren zal meestal een hoger niveau worden bereikt. Hoe meer de zeugen de zeugenhouder associëren met het voeren, hoe meer lawaai geproduceerd zal worden. Om die reden is de rust bij systemen met voederstations het grootst, gevolgd door dropvoeding.

Stofproductie is nadelig voor de arbeidsomstandigheden. De concentratie aan fijn stof is het schadelijkst voor de gezondheid. Het is echter niet duidelijk welke systemen met het meeste (fijn) stof gepaard gaan. Strogebruik is zeker een stofverhogende factor en ook de hokbevuiling en het aandeel dichte vloer kunnen een rol spelen.

Bij individuele boxen worden de meeste werkzaamheden vanaf een dienstgang uitgevoerd. Bij groepshuisvesting moet de zeugenhouder zich meer tussen de dieren begeven, dikwijls ook op met mest bevulde en dus potentieel gladde vloeren. Anderzijds zijn bepaalde handelingen (bloed afnemen) in een groep rustige dieren vaak veiliger uit te voeren dan in boxen.

Hoewel de systemen moeilijk te rangschikken zijn op basis van arbeidsomstandigheden, blijft het een belangrijk criterium. De beste manier om hierover te oordelen is aan de hand van gesprekken met gebruikers.

Nieuwbouw of renovatie

Zonder financiële en andere beperkingen zouden de meeste zeugenhouders wellicht steeds opteren voor een nieuwbouw. Men hoeft geen compromissen te sluiten om alle gewenste voorzieningen toch maar binnen de bestaande voorzieningen te krijgen en men moet geen heksentoeren uithalen om de zeugen tijdens het bouwen te huisvesten. Helaas zijn die beperkingen realiteit en is men vaak genoodzaakt bestaande stallen te renoveren.

Het puttenplan en de plaats van de rooster zijn dan vaak bepalend voor de keuze van de in te passen systemen. Het gebruik van het bestaande puttenplan heeft namelijk grote financiële voordelen. Aanpassingen aan mestputten in bestaande gebouwen zijn immers duur. Nadeel is dat er weinig keuzevrijheid overblijft voor de verdere inrichting van de stal, waardoor vaak teveel toegevingen moeten worden gedaan. Daarnaast moet men er zeker rekening mee houden dat na de verandering aan de binneninrichting, het ventilatiepatroon zal veranderd zijn, en jammer genoeg meestal niet ten goede. Hierdoor zal men veelal genoodzaakt zijn ook aanpassingen uit te voeren aan de klimaatregeling.

Anderzijds zal men bij nieuwbouw verplicht zijn ammoniakemissiearme stalsystemen toe te passen, waar men daar bij renovatie voorlopig nog van gespaard blijft.

Rekening houdende met de snel evoluerende wetgeving en techniek heeft het geen zin meer een stal te bouwen “voor de eeuwigheid”. Na verloop van 20 à 25 jaar zijn de meeste stallen technisch verouderd of voldoen ze niet meer aan de behoeften van de gebruiker, de maatschappij of de wetgever. Bepaalde stalonderdelen kunnen echter veel langer meegaan (buitenmuren, gordingen). Bij de keuze van de materialen is het dan ook belangrijk rekening te houden met de verwachte levensduur en de beste prijs/levensduur verhouding te kiezen. Flexibiliteit, of de mate waarin de stal na verloop van tijd nog kan worden aangepast of een andere bestemming kan worden gegeven, is eveneens een belangrijk aspect.

- Bij renovatie worden de kosten bepaald door de bestaande toestand en de mogelijkheden om bestaande uitrusting te hergebruiken.
- Renovatie is een optie wanneer
 - de kapitaalsvernietiging van de bestaande stal en uitrusting bij nieuwbouw te hoog zou zijn
 - de stal na renovatie niet te veel afwijkt van de stal die men bij nieuwbouw zou zetten
 - renovatie in belangrijke mate goedkoper is dan nieuwbouw
 - nieuwbouw omwille van vergunningen onmogelijk is.
- Bij nieuwbouw zijn er, afhankelijk van de bedrijfsgrootte, op het vlak van kosten vrij grote verschillen tussen de systemen.
- Bij systemen met lage investeringskosten mogen de variabele kosten niet uit het oog worden verloren.
- De technische resultaten zijn bij groepshuisvestingssystemen potentieel even goed.
- Bij het bouwen van een nieuwe stal met groepshuisvesting, zal tegelijkertijd ook voor een emissiearm systeem moeten gekozen worden.
- De totale arbeid verschilt weinig, maar de aard van de arbeid kan tussen de verschillende systemen variëren.
- De arbeidsomstandigheden zijn belangrijk, maar zijn niet alleen van het huisvestings/voedersysteem afhankelijk.

Andere aandachtspunten

In tabel 20 zijn een aantal subjectieve beoordelingen weergegeven van enkele systemen op een beperkt aantal criteria, waarvan sommige eerder al aangehaald zijn. Deze beoordelingen zijn gebaseerd op literatuurgegevens uit onderzoek en praktijk en op gehoorde praktijkervaringen. Houd dus rekening met de subjectieve aard van de beoordelingen en het feit dat hier veralgemeend is. Zo zijn er zeer veel verschillende mogelijkheden om een stal in te richten met voederstations. Deze tabel illustreert vooral wat in de inleiding al is vermeld: geen enkel systeem scoort op alle vlakken het best.

Tabel 20 Subjectieve beoordeling van enkele groepshuisvestingssystemen in vergelijking met individuele huisvesting

	Individuele boxen	Voederstations	Voederligboxen met uitloop	Voederboxen plus aparte ligruimte	Dropvoeding
Agressieniveau bij het voederen	1	2	2	2	3
Voederen volgens individuele behoefte	1	1	3	3	3
Observatiemogelijkheden	1	4*	2	3	2
Identificatie van individuele zeugen	1	4*	2	2	2
Separatiemogelijkheden	1	1	2	2	2
Kosten	4	2	4	4	3
Arbeid/management	1	1-2	2	2	2
Betrouwbaarheid	1	2-3	2	2	2
1 = best, 4 = slechtst (* vergt meer inspanning van zeugenhouder)					

Besluit

Bij de keuze van een groepshuisvestingssysteem geldt dat een geïnformeerd man (of vrouw) er twee waard is. Geen van de beschikbare systemen scoort op alle vlakken het best. Het komt er dus op aan het systeem te kiezen dat het best bij de situatie en de voorkeuren van de zeugenhouder past. Bovenstaande overwegingen kunnen helpen om het aantal mogelijkheden in te krimpen. De beste informatiebronnen zijn echter de zeugenhouders die al met het systeem werken. Probeer een bedrijfsbezoek altijd af te leggen op het ogenblik dat er gevoederd wordt of de voederacyclus gestart wordt. Houd er rekening mee dat alle systemen continu in evolutie zijn en dat bepaalde knelpunten al kunnen zijn weggewerkt. Veroordeel een systeem niet op basis van één getuigenis, er kunnen fouten zijn gemaakt in de stalinrichting of het systeem past niet bij de zeugenhouder. De leveranciers, fabrikanten en stallenbouwers vormen een tweede belangrijke informatiebron. Besteed voldoende aandacht en tijd aan het vergelijken van voorstellen en prijzen.

7 Stappenplan

In dit hoofdstuk vindt men twee luiken, die een aantal te doorlopen stappen weergeven bij de omschakeling naar groepshuisvesting. Zo moet er een keuze worden gemaakt voor een bepaald groepshuisvestingssysteem, maar dient er ook aan een aantal administratieve verplichtingen voldaan te worden.

Het eerste luik vormt een leidraad waar men stapsgewijs, in functie van de persoonlijke voorkeuren en keuzecriteria enerzijds en rekening houdend met de bedrijfsgrootte anderzijds, kan komen tot een welbepaald groepshuisvestingssysteem voor dragende zeugen.

Het tweede luik geeft dan weer (zeer beknopte) informatie over de “administratieve stappen” bij nieuwbouw of renovatie.

7.1 Leidraad bij de keuze voor een bepaald groepshuisvestingssysteem

Wanneer een zeugenhouder in de nabije toekomst overweegt om te schakelen naar de verplichte groepshuisvesting en daarbij vertrekt van zijn huidige stal, zal het bestaande puttenplan en de ventilatie een belangrijke invloed hebben op de keuze voor een bepaald systeem. Ook de bedrijfsgrootte kan een beperkende factor zijn. De persoonlijke voorkeuren zullen dan in bepaalde gevallen gedeeltelijk aan de kant moeten geschoven worden. Bij nieuwbouw zullen de eigen wensen meer aan bod kunnen komen, al kan daar het budget spelbreker zijn.

Toch is de persoonlijke voorkeur van de zeugenhouder één van de belangrijkste factoren in het beslissingsproces. Het ideale systeem bestaat immers niet, wel het systeem dat voor een bepaalde zeugenhouder met een bepaald bedrijf, optimaal is. Als de indeling van de bestaande stal uitnodigt om te kiezen voor een systeem dat in eerste instantie helemaal niet in het profiel van de zeugenhouder past, kan dit aanleiding geven tot een volledig foute keuze. Anderzijds moet de zeugenhouder die een sterke voorkeur voor een bepaald systeem heeft, rekening houden met de specifieke vereisten ervan en de beperkingen van de eigen stal, zeugen, groepsgrootte, enz.

Volgend schema kan een hulpmiddel en leidraad zijn in de zoektocht naar ieders voorkeurssysteem. Het probeert aan de hand van duidelijke dilemma's enkele systemen uit te sluiten en te komen tot één groepshuisvestingssysteem. Gebruik dit schema als een hulpmiddel bij het beslissingsproces, maar laat hier de keuze zeker niet van afhangen.

Deze leidraad zal ook in elektronische vorm op het internet verschijnen op <http://www.kvlt.be/kvlt/projecten/groepshuisvesting/default.htm>, vanaf eind december 2003. Door scherm per scherm keuzes te maken naar de eigen voorkeur toe, komt men tot een bepaald groepshuisvestingssysteem. Een link naar een uitgebreid fotoboek geeft daarbij een visuele voorstelling van elk systeem.

Gebruiksaanwijzing:

- 1) Start met het eerste kadertje (1).
- 2) Er worden 2 keuzes voorgelegd: keuze "a" en keuze "b".
- 3) Wanneer men een keuze gemaakt heeft (a of b), wordt men naar een volgende kader verwezen (bijvoorbeeld: "➔ Ga naar kader 2").
- 4) In dit volgende kader dient men opnieuw te kiezen (a of b) of wordt er verwezen naar een tabel.
- 5) In de tabellen (bijvoorbeeld tabel 3) zal men, rekening houdend met het totale aantal zeugen op het bedrijf, kunnen nagaan welke groepshuisvestingssystemen, na de voorgaande keuzes, nog overblijven (of met andere woorden: welke nog tot de keuzemogelijkheden behoren).
- 6) In de derde kolom van deze tabellen wordt opnieuw naar een kader verwezen (bijvoorbeeld 9) waar eventueel nog verdere persoonlijke voorkeuren getoetst worden of waar het voorkeurssysteem vermeld wordt.
- 7) Als men niet tevreden is met het bekomen resultaat, dient men ergens een keuze bij te sturen.
- 8) Meer informatie over de verschillende groepshuisvestingssystemen, met onder andere stalindeling en voedersystemen vindt u in het deel "groepshuisvestingssystemen" van deze brochure.

1	a	Ik ben bereid om te schakelen naar een groepsgewijs managementsysteem, (ander dan het éénwekensysteem) omdat dit naar groepshuisvesting toe een aantal voordelen heeft; onder andere de keuze tussen de verschillende groepshuisvestingssystemen is dan ruimer. Als ik bij het éénwekensysteem blijf, is de keuze beperkter. ➔ Ga naar 2
	b	Ik ben niet bereid om te schakelen naar een groepsgewijs managementsysteem (twee-, drie-, vier-, vijf-, of zevenwekensysteem). Ik blijf bij het vertrouwde éénwekensysteem. ➔ Ga naar 3

2	a	Ik wil biggen spenen op een leeftijd van 3 weken. Dit is wettelijk toegelaten, maar dan dient de biggenafdeling zo ontworpen te zijn dat er all-in-all-out kan gewerkt worden. Er zal dan kunnen gewerkt worden met het twee-, vier- of vijfwekensysteem. ➔ Ga naar 4
	b	Ik wil biggen spenen op een leeftijd van 4 weken. Er zal dan kunnen gewerkt worden met het twee-, drie-, zeven- of 6-6-9 systeem. ➔ Ga naar 5

3	a	Ik vind de conditie van de zeugen extreem belangrijk en wil dan ook de opname van elke zeug individueel computergestuurd opvolgen en sturen. ➔ Ga naar 6 en raadpleeg daarna tabel 1
	b	De conditie van de zeugen is belangrijk. Deze wil ik sturen door groepjes te maken van zeugen met dezelfde conditiescore of door handmatig bij te voeren. ➔ Ga naar 6 en raadpleeg daarna tabel 2
	c	Ik hecht minder belang aan de conditie van de zeugen. ➔ Ga naar 6 en raadpleeg daarna tabel 3

4	a	Ik vind de conditie van de zeugen extreem belangrijk en wil dan ook de opname van elke zeug individueel computergestuurd opvolgen en sturen. ➔ Ga naar 6 en raadpleeg daarna tabel 4
	b	De conditie van de zeugen is belangrijk. Deze wil ik sturen door groepjes te maken van zeugen met dezelfde conditiescore of door handmatig bij te voeren. ➔ Ga naar 6 en raadpleeg daarna tabel 5
	c	Ik hecht minder belang aan de conditie van de zeugen. ➔ Ga naar 6 en raadpleeg daarna tabel 6

5	a	Ik vind de conditie van de zeugen extreem belangrijk en wil dan ook de opname van elke zeug individueel computergestuurd opvolgen en sturen. ➔ Ga naar 6 en raadpleeg daarna tabel 7
	b	De conditie van de zeugen is belangrijk. Deze wil ik sturen door groepjes te maken van zeugen met dezelfde conditiescore of door handmatig bij te voeren. ➔ Ga naar 6 en raadpleeg daarna tabel 8
	c	Ik hecht minder belang aan de conditie van de zeugen. ➔ Ga naar 6 en raadpleeg daarna tabel 9

6	U dient hieronder een bepaalde tabel te raadplegen, afhankelijk van de keuzes die u hierboven heeft gemaakt. Deze tabellen geven, afhankelijk van uw bedrijfsgrootte, een aantal mogelijke groepshuisvestingssystemen weer, tezamen met het eventuele managementsysteem (tussen haakjes vermeld). De derde kolom verwijst naar de volgende stap. Deze volgende stap tracht een verdere keuze naar een groepshuisvestingssysteem te maken. Hierbij wordt het managementsysteem (één-, twee-, drie-, vier-, vijf- of zevenwekensysteem) even buiten beschouwing gelaten. Meer informatie over de verschillende managementsystemen vindt u in deze brochure in het deel 'groepsgewijs management'.		
	Verklaring van de afkortingen:		
	AL	Ad libitum	2WS Tweewekensysteem
	DV	Dropvoeding	3WS Driewekensysteem
	EV	Elektronische voederdividers (vb. vario-mix met dierherkenning)	4WS Vierwekensysteem
	GV	Gefaseerde voederdividers (vb. vario-mix zonder dierherkenning)	5WS Vijfwekensysteem
	VS	Voederstation	7WS Zevenwekensysteem
	VU	Voederligboxen met uitloop	6-6-9WS Variant van zevenwekensysteem

Tabel 1

Bedrijfsgrootte	Systemen	Ga naar...
100 à 150 zeugen	- (1)	-
150 à 200 zeugen	- (1)	-
200 à 250 zeugen	- (1)	-
250 à 300 zeugen	- (1)	-
300 à 400 zeugen	- (1)	-
400 à 500 zeugen	VS (2) / EV	7
meer dan 500 zeugen	VS (2) / EV	7

- (1) Opmerking: Bij een bedrijfsgrootte van 100 tot 400 zeugen lijkt geen enkel groepshuisvestingssysteem binnen de persoonlijke voorkeuren te passen. Dit is zo wanneer men wenst met stabiele groepen te werken. Het is echter wel mogelijk om het systeem van een voederstation (VS) toe te passen voor dynamische groepen met deze bedrijfsgroottes! Wenst men toch met stabiele groepen te werken, dan zal men het toepassen van een groepsgewijs managementsysteem, ander dan het éénwekensysteem, moeten overwegen.

- (2) Opmerking: Het toepassen van een voederstation en stabiele groepen is bij deze bedrijfsgrootte mogelijk, maar dan dient het voederstation in een hokafscheiding geplaatst te worden. Eén voederstation wordt benut voor 2 hokken. De groepen eten na elkaar. De hekjes aan in- en uitgang worden twee keer per dag handmatig omgezet. Vanaf een bedrijfsgrootte van ongeveer 800 zeugen kan met het éénwekensysteem én stabiele groepen één voederstation per hok rendementsvol zijn.

Tabel 2

Bedrijfsgrootte	Systemen	Ga naar...
100 à 150 zeugen	VU	20
150 à 200 zeugen	VU	20
200 à 250 zeugen	VU	20
250 à 300 zeugen	VU / DV	8
300 à 400 zeugen	VU / DV / GV	9
400 à 500 zeugen	VU / DV / GV	9
meer dan 500 zeugen	VU / DV / GV	9

Tabel 3

Bedrijfsgrootte	Systemen	Ga naar...
100 à 150 zeugen	DV	18
150 à 200 zeugen	DV / AL / GV	10
200 à 250 zeugen	DV / AL	12
250 à 300 zeugen	DV / AL	12
300 à 400 zeugen	DV / AL / GV	10
400 à 500 zeugen	DV / AL / GV	10
meer dan 500 zeugen	DV / AL / GV	10

Tabel 4

Bedrijfsgrootte	Systemen	Ga naar...
minder dan 100 zeugen	VS (5WS) (3)	16
100 à 150 zeugen	VS (4WS; 5WS) (3) / EV (4WS; 5WS)	7
150 à 200 zeugen	VS (5WS)	16
200 à 250 zeugen	VS (2WS (3); 4WS; 5WS) / EV (2WS)	13
250 à 300 zeugen	-	-
300 à 400 zeugen	-	-
400 à 500 zeugen	VS (2WS)	16
meer dan 500 zeugen	VS (2WS)	16

- (3) Opmerking: Het toepassen van een voederstation en stabiele groepen is bij deze bedrijfsgrootte en dit managementsysteem mogelijk, maar dan dient het voederstation in een hokafscheiding geplaatst te worden. Eén voederstation wordt benut voor 2 hokken. De groepen eten na elkaar. De hekjes aan in- en uitgang worden twee keer per dag handmatig omgezet.

Tabel 5

Bedrijfsgrootte	Systemen	Ga naar...
< 100 zeugen	VU (2WS; 4WS; 5WS) / GV (4WS; 5WS) / DV (4WS; 5WS)	9
100 à 150 zeugen	VU (2WS;4WS;5WS) / GV (2WS;4WS;5WS) / DV (2WS;4WS;5WS)	9
150 à 200 zeugen	VU(2WS;4WS) / GV (2WS;4WS;5WS) / DV(2WS;4WS;5WS)	9
200 à 250 zeugen	VU (2WS) / GV (2WS; 4WS; 5WS) / DV (2WS; 4WS; 5WS)	9
250 à 300 zeugen	VU (2WS) / GV (2WS; 4WS; 5WS) / DV (2WS; 4WS)	9
300 à 400 zeugen	VU (2WS) / GV (2WS; 4WS; 5WS) / DV (2WS)	9
400 à 500 zeugen	GV (2WS; 4WS) / DV (2WS)	14
> 500 zeugen	GV (2WS) / DV (2WS)	14

Tabel 6

Bedrijfsgrootte	Systemen	Ga naar
< 100 zeugen	DV (2WS; 4WS; 5WS) / GV(2WS; 4WS; 5WS) / AL(2WS; 4WS; 5WS)	10
100 à 150 zeugen	DV (2WS) / GV (2WS; 4WS; 5WS) / AL (2WS; 4WS; 5WS)	10
150 à 200 zeugen	DV (2WS) / GV (2WS; 4WS) / AL (2WS; 4WS)	10
200 à 250 zeugen	GV (2WS) / AL (2WS)	11
250 à 300 zeugen	GV (2WS) / AL (2WS)	11
300 à 400 zeugen	GV (2WS) / AL (2WS)	11
400 à 500 zeugen	-	-
> 500 zeugen	-	-

Tabel 7

Bedrijfsgrootte	Systemen	Ga naar...
< 100 zeugen	VS (7WS) (4) / EV (7WS)	7
100 à 150 zeugen	VS (3WS (4); 7WS)	16
150 à 200 zeugen	VS (3WS (4); 7WS) / EV (3WS)	15
200 à 250 zeugen	VS (2WS) (4) / EV (2WS)	7
250 à 300 zeugen	VS (3WS)	16
300 à 400 zeugen	VS (3WS)	16
400 à 500 zeugen	VS (2WS)	16
> 500 zeugen	VS (2WS)	16

- (4) Opmerking: Het toepassen van een voederstation en stabiele groepen is bij deze bedrijfsgrootte en dit managementsysteem mogelijk, maar dan dient het voederstation in een hokafscheiding geplaatst te worden. Eén voederstation wordt benut voor 2 hokken. De groepen eten na elkaar. De hekjes aan in- en uitgang worden twee keer per dag handmatig omgezet.

Tabel 8

Bedrijfsgrootte	Systemen	Ga naar
< 100 zeugen	VU (2WS; 3WS; 7WS) / GV (3WS; 7WS) / DV (3WS; 7WS)	9
100 à 150 zeugen	VU (2WS; 3WS) / GV (2WS; 3WS; 7WS) / DV (2WS; 3WS; 7WS)	9
150 à 200 zeugen	VU (2WS; 3WS) / GV (2WS; 3WS; 7WS) / DV (2WS; 3WS; 7WS)	9
200 à 250 zeugen	VU (2WS; 3WS) / GV (2WS; 3WS; 7WS) / DV (2WS; 3WS)	9
250 à 300 zeugen	VU (2WS) / GV (2WS; 3WS; 7WS) / DV (2WS; 3WS)	9
300 à 400 zeugen	VU (2WS) / GV (2WS; 3WS) / DV (2WS; 3WS)	9
400 à 500 zeugen	GV (2WS; 3WS) / DV (2WS)	14
> 500 zeugen	GV (2WS; 3WS) / DV (2WS)	14

Tabel 9

Bedrijfsgrootte	Systemen	Ga naar
< 100 zeugen	DV (2WS; 3WS; 7WS) / GV (2WS; 3WS; 7WS) / AL (2WS; 3WS; 7WS)	10
100 à 150 zeugen	DV (2WS; 3WS) / GV (2WS; 3WS) / AL (2WS; 3WS; 7WS)	10
150 à 200 zeugen	DV (2WS) / GV (2WS; 3WS) / AL (2WS; 3WS)	10
200 à 250 zeugen	GV (2WS; 3WS) / AL (2WS; 3WS)	11
250 à 300 zeugen	GV (2WS) / AL (2WS; 3WS)	11
300 à 400 zeugen	GV (2WS) / AL (2WS)	11
400 à 500 zeugen	-	-
> 500 zeugen	-	-

7	a	Ik wil de individuele opname perfect sturen. Omdat ik gekozen heb voor stabiele groepen moet ik bij mijn bedrijfsgrootte wel 2 hokken voederen met één voederstation. Dit houdt in dat ik tweemaal per dag de hekjes aan in- en uitgang van het station manueel moet verzetten. Er is een tijdrovend aanleerproces voor gelten vereist. ➔ Ga naar 16
	b	Ik wil de individuele opname sturen en opvolgen. Omdat de zeugen onbeschermd zijn tijdens het eten en een terugslagklep dominante zeugen zou moeten verdrijven, is het alsnog mogelijk dat dominante zeugen met porties van ranglage zeugen aan de haal gaan. Er is quasi geen aanleerproces voor gelten. ➔ Ga naar 17

8	a	Ik wil de zeugen tijdens het voederen individueel kunnen opsluiten. Er kan daardoor wat beter gerantsoeneerd worden. De manier van werken wijkt amper af van de traditionele huisvesting in boxen. Bij nieuwbouw vergt het systeem zeer hoge investeringen. Zowel brijvoeder als droogvoeder is mogelijk. ➔ Ga naar 20
	b	Ik wil de zeugen tijdens het voederen observeren, maar opsluiten vind ik daarvoor niet noodzakelijk. De investeringen bij nieuwbouw zijn relatief hoog, maar lager dan bij a. Er kan enkel met droogvoeder gewerkt worden. ➔ Ga naar 18

9	a	Ik wil de zeugen observeren tijdens het voederen, de zeugen eten in groep. Deze keuze vergt hogere investeringen dan b, het voederverbruik blijft zeker binnen de perken. ➔ Ga naar 8
	b	De zeugen eten de ganse dag door, ik observeer en controleer de zeugen overdag. Het vergt lagere investeringen dan a, het voederverbruik loopt op sommige bedrijven op. ➔ Ga naar 19

10	a	Ik wil de zeugen observeren tijdens het voederen. Deze keuze vergt hogere investeringen dan b, maar het voederverbruik blijft zeker binnen de perken. Enkel droogvoeder is mogelijk, brijvoeder niet. ➔ Ga naar 18
	b	Ik observeer de zeugen overdag. De zeugen eten de ganse dag door. Deze keuze vergt lagere investeringen dan b, maar het voederverbruik van de zeugen kan in sommige gevallen oplopen. ➔ Ga naar 11

11	a	De voederopname kan beperkt worden door een tijdsinterval in te stellen. Een zeug aan de voederbak kan slechts een volgende portie (20 g) opnemen als een bepaald tijdsinterval verstreken is. Men werkt op de psychologische verzadiging van de zeugen. Zowel droogvoeder als brijvoeder zijn toepasbaar. De investeringen zijn hoger dan bij b. ➔ Ga naar 19
	b	De voederopname wordt in principe niet beperkt. Er is een speciaal verzadigingsvoeder vereist. De voederopname kan beperkt worden door de voederbakken zo af te stellen, dat steeds kleine hoeveelheden voeder in de trog vallen. De opname is echter moeilijker te sturen dan bij a. De investeringen zijn lager dan bij a. ➔ Ga naar 21

12	a	Ik wil de zeugen observeren tijdens het voederen. De investeringen zijn hoger dan bij b. Het voederverbruik blijft binnen de perken. ➔ Ga naar 18
	b	De zeugen eten de ganse dag door. De opname van de hoeveelheid voeder wordt in principe niet beperkt. Eventueel kan die opname gestuurd worden door de voederbakken zo af te stellen, dat steeds kleine hoeveelheden voeder in de trog vallen. Het voederverbruik kan hoog oplopen (tot 300 kg per zeug per jaar meer). De investeringskosten zijn laag. ➔ Ga naar 21

13	a	Ik wil de individuele opname perfect sturen. Als ik kies voor het tweewekensysteem en stabiele groepen moet ik bij mijn bedrijfsgrootte wel 2 hokken voederen met één voederstation. Dit houdt in dat ik tweemaal per dag de hekjes aan in- en uitgang van het station manueel moet verzetten. Als de keuze uitgaat naar het vier- of vijfwekensysteem is dit niet het geval en is één station per hok rendementsvol. Er is een tijdrovend aanleerproces voor gelten vereist. ➔ Ga naar 16
	b	Ik wil de individuele opname sturen en opvolgen. Omdat de zeugen onbeschermd zijn tijdens het eten en een terugslagklep dominante zeugen zou moeten verdrijven, is het alsnog mogelijk dat dominante zeugen met porties van ranglage zeugen aan de haal gaan. Er is quasi geen aanleerproces voor gelten. ➔ Ga naar 17

14	a	Ik wil de zeugen observeren tijdens het voederen. Het voederverbruik blijft zeker binnen de perken. Enkel droogvoeder is toepasbaar, brijvoeder niet. De investeringen zijn hoger dan bij b. ➔ Ga naar 18
	b	De zeugen eten gedurende de ganse dag aan een speciale voederbak. Door een vooraf ingesteld tijdsinterval moet een zeug na het verkrijgen van een kleine portie voeder (ongeveer 20 g) wachten tot het interval verstreken is, alvorens een nieuwe portie te krijgen. In sommige bedrijven loopt het voederverbruik op. Zowel brijvoeder als droogvoeder zijn toepasbaar. De investeringen zijn lager dan bij a. ➔ Ga naar 19

15	a	Ik wil de individuele opname perfect sturen. Als ik kies voor het driewekensysteem en stabiele groepen moet ik bij mijn bedrijfsgrootte wel 2 hokken voederen met één voederstation. Dit houdt in dat ik tweemaal per dag de hekjes aan in- en uitgang van het station manueel moet verzetten. Als de keuze uitgaat naar het zevenwekensysteem is dit niet het geval en is één station per hok rendementsvol. Er is een tijdrovend aanleerproces voor gelten vereist. ➔ Ga naar 16
	b	Ik wil de individuele opname sturen en opvolgen. Omdat de zeugen onbeschermd zijn tijdens het eten en een terugslagklep dominante zeugen zou moeten verdrijven, is het alsnog mogelijk dat dominante zeugen met porties van ranglage zeugen aan de haal gaan. Er is quasi geen aanleerproces voor gelten. ➔ Ga naar 17

16	Uw persoonlijke voorkeur, rekening houdend met de bedrijfsgrootte, gaat uit naar: een voederstation.
----	---

17	Uw persoonlijke voorkeur, rekening houdend met de bedrijfsgrootte, gaat uit naar: elektronische voederverdelers (bijvoorbeeld vario-mix met dierherkenning).
----	---

18	Uw persoonlijke voorkeur, rekening houdend met de bedrijfsgrootte, gaat uit naar: Dropvoeding.
----	---

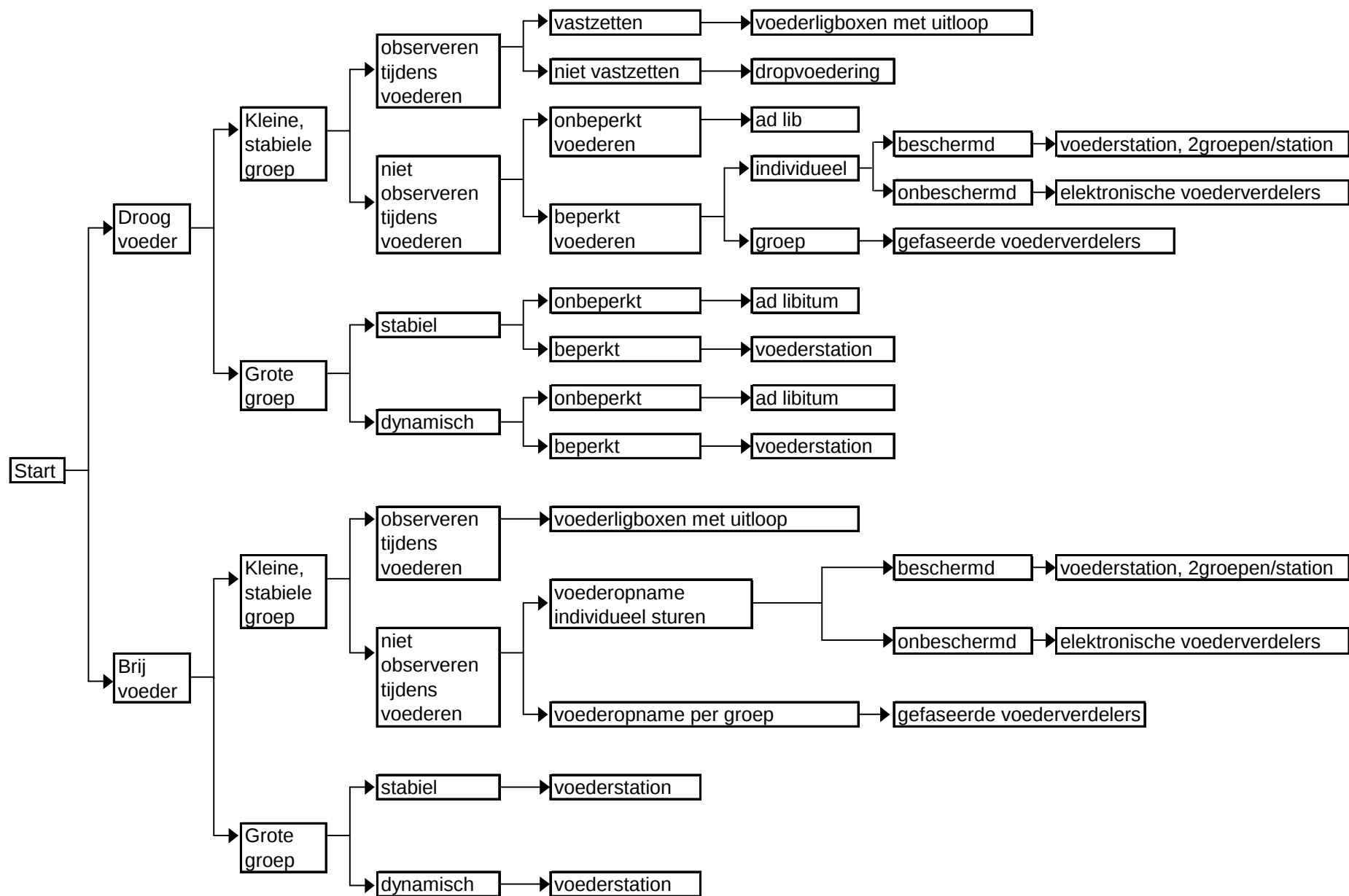
19	Uw persoonlijke voorkeur, rekening houdend met de bedrijfsgrootte, gaat uit naar: gefaseerde voederverdelers (bijvoorbeeld vario-mix).
----	---

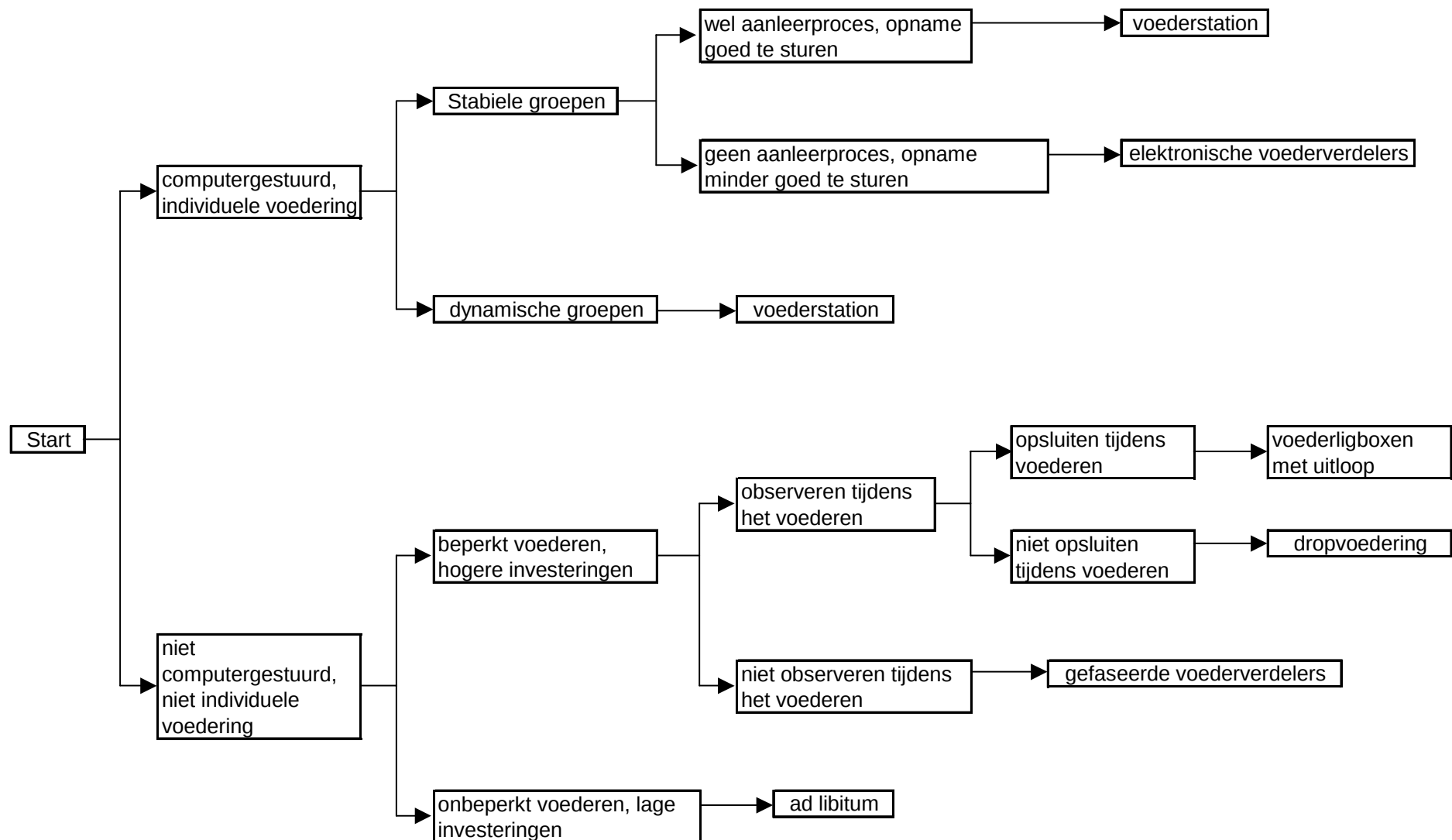
20	Uw persoonlijke voorkeur, rekening houdend met de bedrijfsgrootte, gaat uit naar: voederligboxen met uitloop.
----	--

21	Uw persoonlijke voorkeur, rekening houdend met de bedrijfsgrootte, gaat uit naar: ad libitumvoeding.
----	---

Voorbeeldschema's

Hieronder zijn 2 schema's weergegeven, die in grote lijnen vergelijkbaar zijn met het bovenstaand stappenplan, maar op bepaalde punten lichtjes afwijken. Het kan nuttig zijn ook deze schema's te doorlopen. Zo kan men controleren of de keuzes van hierboven bevestigd worden. Indien dit niet zo is, zal men wellicht ergens een mening moeten bijsturen.





7.2 Niet vergeten !

In deel 2 van deze brochure werden al enkele wettelijke vereisten kort aangehaald en werden per provincie nuttige contactadressen vermeld. Het is in dit kader onmogelijk alle wettelijke procedures voor alle mogelijke bedrijven op een rijtje te plaatsen. We beperken ons dus tot enkele aandachtspunten.

Een van de belangrijkste informatiebronnen is de technische dienst van uw gemeente. Zij kunnen nagaan welke bepalingen voor u gelden en welke niet.

Hiervoor is wel vereist dat u nagaat wat de actuele stand van zaken inhoudt. Eerst en vooral moet men de huidige milieuvergunning van onder het stof halen. Vervolgens moet men nagaan voor welke zaken op het bedrijf eventueel een milieuvergunning of stedenbouwkundige vergunning zou kunnen vereist zijn. Bijvoorbeeld voor de opslagtank van brandstoffen is vanaf een bepaalde capaciteit een vergunning vereist.

Het is hier wel vermeldenswaardig dat een milieuvergunning wordt verleend voor een maximum duur van 20 jaar. Wanneer de vergunde inrichting wordt overgenomen door een andere exploitant blijft de toegestane vergunning geldig voor de duur waarvoor ze werd verleend. Daartoe is het nodig dat de nieuwe uitbater deze overname meldt bij de bevoegde overheid door middel van het meldingsformulier (Klasse 3).

De hernieuwing van de vergunning dient tussen de 12 en 18 maanden voor de vervaldag aangevraagd te worden. Bij een geplande overname of bij een belangrijke investering kan dit meestal vroeger. De milieuvergunning kan door de bevoegde overheid geheel of gedeeltelijk worden geschorst of opgeheven wanneer de exploitant de toepasselijke wetsbepalingen of de opgelegde vergunningsvoorwaarden niet naleeft. Eenmaal een vergunning afgeleverd is, moet de exploitant voor elke nieuwe aanvraag of melding zich richten tot de vergunningsverlenende overheid die de voorgaande heeft afgeleverd. Heeft een verandering van een inrichting een verhoging van klasse tot gevolg, dan dient de overheid bevoegd voor de 'nieuwe' klasse de aanvraag te behandelen.

Op het internet is heel wat nuttige informatie te vinden over vergunningsprocedures. Pas echter op voor verouderde wetteksten en houd rekening met de bron. Voor de interpretatie vraagt men best uitleg aan bevoegde ambtenaren van de gemeente, de provincie of hogere overheden.

Interessante links zijn bijvoorbeeld :

www.ruimtelijkeordening.be

www.inforum.be (document nr. 186677 : nieuwe lijst van werken zonder architect)

<http://www.emis.vito.be/>

8 Te vlug verbouwd, daarna berouwd? Renovatie versus nieuwbouw

Vaste kosten, waaronder gebouwkosten, wegen op een varkensbedrijf zwaar door. Beslissingen op dat vlak dienen dan ook met de nodige omzichtigheid te worden genomen. De beslissing om te investeren mag dan éénmalig zijn, de gevolgen zullen zich veel langer laten gelden.

Het wordt ook duidelijk dat de wetgeving, die bovendien continu evolueert, steeds meer invloed uitoefent op de stalconstructies. De overgangstermijnen die door de verschillende overheden worden gehanteerd zijn ook vaak korter dan de termijn waarop de varkenshouder de stallen of de inrichting zou willen afschrijven. Wie toekomstgericht wil investeren zal dan ook steeds meer rekening moeten houden met de flexibiliteit van de constructies.

De keuze tussen renovatie of nieuwbouw is één van die belangrijke keuzes, die zorgvuldig moet worden overwogen.

Verschillende redenen kunnen op een bepaald ogenblik aan de noodzaak liggen om te investeren in stallen en stalinrichting:

- de stal voldoet niet meer aan de wettelijke eisen. Dit zal bijvoorbeeld in 2006 het geval zijn voor stallen met aangebonden zeugen.
- de stal/stalinrichting is in slechte staat (versleten roosters, boxen, afscheidingen, voederinstallatie...)
- de stal is technisch achterhaald (slecht klimaat, afmetingen zijn niet meer aangepast ...).

In het ideale geval is de stal/stalinrichting op dat moment boekhoudkundig ook afgeschreven, anders zal men de kapitaalsvernietiging (het deel dat nog niet is afgeschreven en niet kan worden gerecupereerd) moeten afwegen tegenover de mogelijke meeropbrengsten als gevolg van de investering.

De beuk erin ... of juist niet?

Eens de noodzaak om te investeren duidelijk is, dringt de keuze tussen nieuwbouw of verbouwing zich op. Deze keuze heeft vrij grote gevolgen voor de wettelijke bepalingen waaraan de stal moet voldoen of aan de termijn waarop daaraan moet voldaan worden. Zo zullen verbouwde stallen moeten voldoen aan het KB van 15 mei 2003 "betreffende de bescherming van varkens in varkenshouderijen" en zullen nieuwe varkensstallen bovendien ook nog ammoniakemissiearm moeten zijn. Het onderscheid tussen enerzijds verbouwen en bouwen en anderzijds tussen onderhoud en verbouwen, is dan ook van groot belang. In de wetteksten zelf worden deze termen niet gedefinieerd, zodat niet altijd duidelijk is onder welke noemer bepaalde activiteiten vallen.

	Voorbeelden	Consequenties
Onderhoud	Vervangen van voederbakken, hekwerk, hokafscheidingen, betegelen, coaten, ...	
Renovatie	Vervangen van vloeren, roosters, binnenmuren	Groepshuisvesting e.a. welzijnseisen
Nieuwbouw	Veranderen van dragende constructies	Groepshuisvesting e.a. welzijnseisen + Ammoniakemissiearm bouwen

Men mag ervan uitgaan dat “renoveren” iets is wat gewoonlijk eenmalig gebeurt (eventueel wel in verschillende fases) en waarvan de kosten tot 50% of meer van de kosten voor nieuwbouw kunnen oplopen. Onderhoud daarentegen, gebeurt op regelmatige basis, en de kosten daarvoor zijn relatief beperkt.

Waar zijn we en waar willen we naar toe?

Bij de keuze tussen nieuwbouw of renovatie, moeten enerzijds de *bedrijfsdoelstellingen* op lange en korte termijn (wanneer wil men stoppen, is er kans op opvolging, wil men specialiseren of een andere tak opnemen, zijn er groeimogelijkheden, in welke richting zal de wet waarschijnlijk evolueren, ...) en anderzijds de huidige *stand van zaken* van het bedrijf met elkaar worden vergeleken.

Nieuwbouw is een optie wanneer

- de bestaande investeringslast niet te zwaar is
- renovatie geen aanvaardbaar resultaat zou opleveren (in te slechte staat, te klein, geen goede klimatisatie mogelijk, ...)
- er na de nieuwbouw nog steeds enige investeringsruimte is.

Renovatie mag eigenlijk alleen een optie zijn als

- renovatie goedkoper is dan nieuwbouw (!)
- de stal na renovatie niet al te sterk afwijkt van wat men bij nieuwbouw zou zetten én een gevoelige verbetering inhoudt ten opzichte van de huidige toestand.

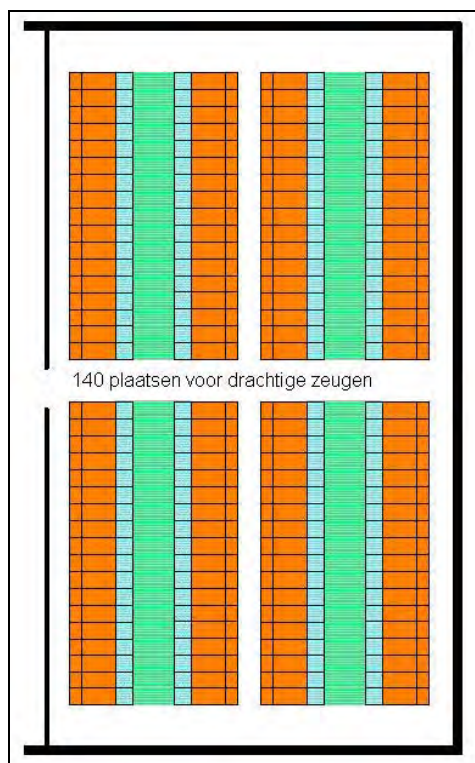
Bij renovaties kunnen de kostenramingen in de praktijk nogal eens te optimistisch zijn. De uiteindelijke kosten vallen dan veel hoger uit dan verwacht. Een aantal aspecten waar men o.a. soms vergeet rekening mee te houden, zijn:

- de tegenvallende kwaliteit van bestaande onderdelen;
- het aanpassen van draagconstructies aan de nieuwe lay-out;
- het aanpassen van installaties buiten de te renoveren stal;
- eventuele asbestverwijdering;
- tijdelijke opvang van dieren en onderbezetting
- een kleiner aantal dierplaatsen na renovatie
- enz.

De recent verplichte groepshuisvesting van zeugen én de noodzaak om bij nieuwbouw meteen ammoniakemissiearm te bouwen, zal er wellicht toe leiden dat nogal wat zeugenhouders in de nabije toekomst renovatie zullen overwegen. Hierna volgt een voorbeeld.

Voorbeeld renovatiemogelijkheden zeugenstal

Als uitgangssituatie nemen we een afdeling voor 140 dragende zeugen, voorzien van evenveel voederligboxen van 2,25 m lang en 0,65 m breed, met een gang tussen de boxen van 1,50 m breed (groene kleur). De boxen hebben een volle vloer vooraan (oranje kleur) en een stuk roostervloer achteraan (blauwe kleur). In totaal is de roostervloer 2,5 m breed. De voedergang heeft een breedte van 1 m. De totale oppervlakte binnen de afdelingsmuren bedraagt 408,75 m² (27,25 m maal 15 m).



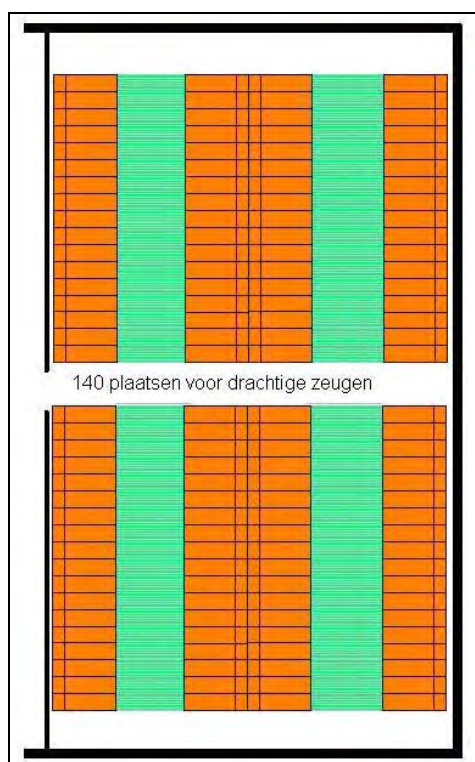
Figuur 33 Stal vóór renovatie

Dit wil zeggen dat er per zeug (2,25+0,75) maal 0,65 of 1,95 m² per beschikking is. Dit voldoet niet aan de vereiste 2,25 m² per dier. Er zijn 2 “blokken” van 36 maal 1,95 m² of 70,2 m² en 2 blokken van 34 maal 1,95 m² of 66,3 m² groot. Deze zijn met de geldende oppervlakenormen groot genoeg voor 31 ipv 36 en voor 29 ipv 34 zeugen, of in totaal 120 zeugen. De totale oppervlakte, gangen inbegrepen, zou in theorie volstaan voor 181 zeugen (408,75 m²/2,25 m²). In de praktijk is het echter onmogelijk alle gangen op te offeren. Als de zeugen in grote groepen worden gehouden, mag de vereiste oppervlakte per dier met 10% worden verminderd, zodat 2,025 m² per zeug volstaat. In dat geval zal het iets gemakkelijker zijn hetzelfde aantal zeugenplaatsen te behouden.

Veel bestaande boxen zijn 0,60 m breed in plaats de hierboven aangenomen 0,65 m. In dat geval zal het nog moeilijker zijn te renoveren met behoud van het aantal plaatsen.

Verbouwing naar voederligboxen met uitloop

Figuur 34 geeft een mogelijke verbouwing weer naar voederligboxen met uitloop. De boxen worden naar voor gebracht in de voedergangen, zodat tussen de boxen een uitloop van 2,5 tot maximaal 3 m breed ontstaat. Op voorwaarde dat een zwevende trog wordt toegepast, zodat deze ruimte kan meegeteld worden, is per zeug (2,25 + 1,25) maal 0,65 of 2,275 m² ter beschikking. Dit is net voldoende voor de minimumnorm. Het bestaande puttenplan kan grotendeels behouden blijven.



Figuur 34 Stal na renovatie tot voederligboxen met uitloop

Verbouwing naar dropvoeding

Bij de renovatie naar dropvoederstanden, kunnen we op dezelfde oppervlakte iets minder zeugen houden, doordat steeds controlegangen zijn vereist. De oorspronkelijke rijen van 17 zeugen zijn 17 maal 0,65 of 11,05 m lang. Bij een dropstandbreedte van 0,5 m, is dus plaats voor 22 zeugen (bijvoorbeeld 7+7+8 of 11+11). De hokken moeten dan 4,5 m breed zijn, namelijk 2,25 m² per zeug gedeeld door 0,5 m per zeug. In de breedte van de stal is 15 m beschikbaar, of 3 maal 4,5 plus 1,5 m. Dit wil zeggen dat de 2 controlegangen in dat geval 0,75 m breed zijn,

wat eigenlijk maar net genoeg is. Op dezelfde manier zijn de oorspronkelijke rijen van 18 zeugen 18 maal 0,65 of 11,7 m lang. Bij een dropstandbreedte van 0,5 m, is dus plaats voor 23 zeugen (bijvoorbeeld 7+8+8 of 11+12). Dit wil zeggen dat in totaal 3 maal 22 plus 3 maal 23 of 135 zeugen kunnen worden gehuisvest. Wil men de controlegangen breder uitvoeren dan 0,75 m, dan kan men de dropstandjes iets breder nemen, bijvoorbeeld 0,52 m in plaats van 0,5 m. Om de vereiste oppervlakte te halen mag het hok dan iets korter zijn, zodat meer ruimte overblijft voor de gang. Dit heeft voor gevolg dat er in de bovenste rijen 21 i.p.v. 22 zeugen en in de onderste rijen 22 i.p.v. 23 zeugen een plaatsje vinden, of in totaal 129 i.p.v. 135. De controlegangen worden dan wel ongeveer 1 m breed.



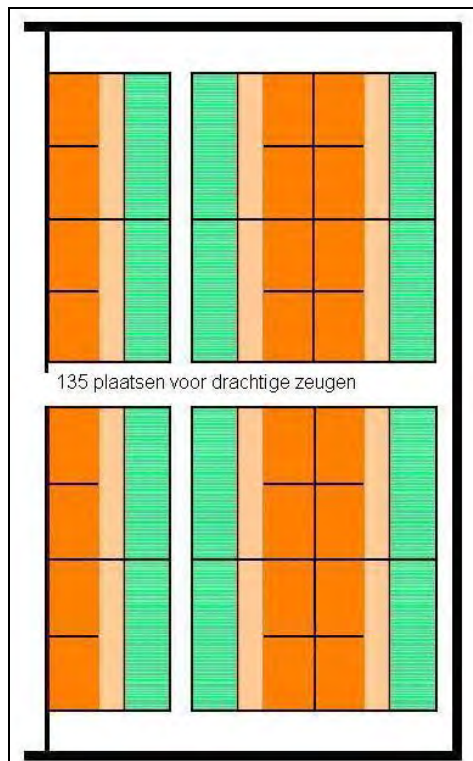
Figuur 35 Stal na renovatie tot dropvoederstandjes

Het is duidelijk dat deze renovatie een grotere aanpassing van het puttenplan vraagt dan in het eerste geval.

Verbouwen naar onbeperkte voeding of gefaseerde voederverdelers

Zonder de dropstandjes is deze indeling ook geschikt voor onbeperkte voeding. Best wordt een deel van de dichte vloer als gaatjesrooster uitgevoerd, teneinde de hokbevuiling binnen de perken te houden. In het voorbeeld is deze gaatjesrooster (licht oranje) evenwijdig aan de ligruimte geplaatst, maar men kan bijvoorbeeld ook de ligruimte in U-vorm uitvoeren (in dat geval is de U op zijn zij geplaatst) waarbij de U de gaatjesrooster omvat.

Onbeperkte voeding laat meer keuzevrijheid toe op het vlak van hokvorm en indeling, waardoor er gewoonlijk ook oplossingen zijn waarbij het oorspronkelijke aantal zeugen kan behouden blijven.



Figuur 36 Stal na renovatie tot hokken voor onbeperkte voeding

Verbouwen naar voederstations

Bij de renovatie naar een stal met voederstations, is het bestaande puttenplan nagenoeg onbruikbaar. Ook de oorspronkelijke middengang kan onmogelijk behouden blijven. Voor ongeveer 140 zeugen zijn immers 3 stations vereist, hetzij één grote groep met drie stations, hetzij drie groepen met een kleine 50 zeugen. Aangezien in dit geval wordt aangenomen dat de gangen en de putten geen beperkingen opleggen (aangezien ze toch niet behouden kunnen blijven), zal meestal het oorspronkelijke aantal zeugen kunnen geplaatst worden. Bovendien mag de minimale oppervlakte per dier van 2,25 m² met 10 % worden verminderd. Omwille van de vele mogelijke hokindelingen, wordt hiervan geen figuur weergegeven.

Besluit

Vooraleer de keuze te maken tussen verbouwing en nieuwbouw, dienen alle aspecten zorgvuldig worden afgewogen. Renovatie gaat meestal gepaard met compromissen op het vlak van stalinrichting, én in sommige gevallen met onverwachte kosten. Beide dienen op voorhand zo goed mogelijk te worden ingeschat.

9 Omschakelen in de praktijk : zeven voorbeelden

In dit hoofdstuk worden zes bedrijven beschreven die vrij recent zijn omgeschakeld van het klassieke boxensysteem naar groepshuisvesting. Een zevende bedrijf had reeds eerder ervaring met zeugen in groep.

Deze bedrijfsreportages zijn niet bedoeld om groepshuisvestingssystemen of bedrijven te beoordelen. Iedere varkenshouder heeft zijn eigen redenen om voor een bepaald systeem te kiezen, en de mate van succes is heel erg management- en dus boer-afhankelijk.

Aangezien bepaalde tijdens het demonstratieproject verzamelde gegevens enkel relevant zijn voor de betreffende bedrijven en zich niet lenen voor vergelijkingen en/of veralgemeningen, worden deze in deze brochure niet vermeld.

Op de conditiebeoordelingen wordt wel iets dieper ingegaan. Opmerkelijk zijn de grote verschillen tussen de subjectieve beoordelingen van de varkenshouder, deze van de gedragsdeskundigen en de objectieve meetresultaten. Door het grondig beoordelen “op zicht” van de zeugen kan men wel een goed algemeen beeld krijgen van de conditie van de zeugenstapel, maar metingen geven het meest correcte beeld. Dit is een gekend, maar hierbij bevestigd feit. Op de gevolgde bedrijven werd de rugspeldikte gemeten toen de zeugen net gedekt waren (dus voor ze in de groep gebracht werden) en een tweede keer toen ze net in de kraamstal stonden (dus net nadat ze uit de groep gehaald werden). Zo werd het verloop van de conditie bekeken tijdens de dracht zelf.

Praktijkvoorbeeld 1 : “Ik wil dat mijn zeugen zich beschermd voelen”

Dit bedrijf is relatief klein, met 55 Hypor-zeugen en 350 vleesvarkens. De versleten oude boxen waren aanleiding om naar groepshuisvesting om te schakelen. Er werd dus een nieuwe zeugenstal gebouwd met voederligboxen en uitloop. De stal is in gebruik genomen eind mei 2002. Men verkoos dit systeem op aanraden van een vertegenwoordiger, en omdat men de zeugen door de boxen een gevoel van “veiligheid” wou geven. De kostprijs was haalbaar omdat het om een klein aantal zeugen gaat. Maximaal 34 drachtige zeugen vormen samen één dynamische groep. Men werkt met het 1-weken-systeem. Door het beperkt aantal zeugen in combinatie met het 1-weeksysteem, zijn de dekgroepen zeer klein. Na het dekken wordt gewacht tot men 4 à 5 zeugen (2 dekgroepen) heeft, om ze samen in de groep te brengen, dit om eventuele agressie ten opzichte van de nieuwkomers te vermijden.



Figuur 37 Voederligboxen met uitloop

De omschakeling

Alle drachtige zeugen werden in een keer overgebracht naar de nieuwe stal. Dit gebeurde om 5 uur 's morgens, een uur voor het voederen. Tijdens de eerste dag bleven de zeugen vast zitten in de boxen. Pas 's avonds en ook de volgende dag werden de rijen afwisselend een korte tijd losgelaten. Daarna konden de zeugen de ganse dag vrij uitlopen.

Oordeel van de varkenshouder

De varkenshouder vindt vooral de rust in de stal en de algemene indruk van “tevreden” zeugen positief. De meeste zeugen rusten in de boxen, waar ze zich beschermd weten.

Zelfs tijdens extreem warme dagen bleef het liggedrag zoals voorzien, m.a.w. zelfs dan liggen de zeugen niet op de roostervloer. De varkenshouder ondervond vroeger meer stress onder de aangebonden zeugen bij warme dagen. Op het vlak van gezondheid, constateert men een goed beenwerk maar minder uitgesproken bronstverschijnselen. Negatieve punten kan de varkenshouder niet echt opnoemen, tenzij een paar mogelijke kleine verbeteringen aan het sluitingsmechanisme van de boxen.



Figuur 38 Afgewerkte nieuwe stal, klaar voor gebruik

Oordeel van de gedragsdeskundigen

Naar welzijn toe beoordeelden de gedrag- en welzijnsdeskundigen dit bedrijf goed. Er waren weinig huidletsels zichtbaar, er werden weinig pootproblemen vastgesteld, en het mestgedrag was behoorlijk goed waardoor de zeugen proper waren. Er werden wel enkele “orale stereotypieën” waargenomen zoals looskauwen, tongrollen en over de vloer snuffelen maar men kon niet zeggen of dit iets was dat ze overgehouden hadden van vroeger, of dat dit werkelijk te wijten was aan het staltype. Om het stereotyp gedrag te voorkomen, werd aangeraden wat hooi in een ruif of stro op een verhoging te geven.

Ammoniakemissie

Uit metingen bleek dat de ammoniakemissie vergelijkbaar was met waarden die in de literatuur terug gevonden worden voor hetzelfde stalconcept. Eventuele hokbevuiling kan de ammoniakemissie sterk verhogen, maar dit is gewoonlijk geen probleem bij voederligboxen met uitloop. Op dit bedrijf waren zowel de ligboxen als de zeugen proper. Het mesten gebeurde voornamelijk waar het hoort, namelijk op de roostervloer.

Evolutie van de conditie tijdens de dracht

Volgens de varkenshouder was de conditie van de zeugen voor de omschakeling naar groepshuisvesting wisselvallig : soms te mager, dan weer te ruim. Na de omschakeling vindt hij de conditie van de zeugen goed. Ook volgens de welzijnsbeoordeling werden alle zeugen in “goede” conditie bevonden, dus geen enkele zeug werd te zwaar of te mager genoemd. Bovenop het normale rantsoen in functie van de groepsbehoeften, is het hier door het kleine aantal zeugen mogelijk, handmatig individueel bij te voederen. De zeugen worden daartoe tijdens het eten door de varkenshouder subjectief beoordeeld. De zeugen die in zijn ogen te mager zijn, krijgen een extraatje.

Op basis van de rugspekdiktemetingen konden wel “zware” en “magere” zeugen worden onderscheiden. Verder bleek dat de conditie van de zeugen tijdens de dracht nog iets verder uiteenliep. De magerste zeugen bleken tijdens de dracht het meeste vet bijgezet te hebben. Opmerking: er werden slechts heel weinig zeugen gemeten (10).

Tabel 21 Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 1

	Na het dekken	Voor het werpen	Gemiddeld
Zwaar	10 %	10 %	10 %
Goed	67 %	54 %	60 %
mager	23 %	36 %	30 %

Praktijkvoorbeeld 2 : “Verbouwen is meer dan oude boxen uithalen en nieuwe muurtjes zetten”

Op het tweede bedrijf werd de oude, van boxen voorziene stal omgebouwd naar groepshuisvesting met semi-ad lib voeding. Ook hier was vernieuwing noodzakelijk omdat de oude boxen versleten waren, en met het oog op de toekomstige verplichting besloot men over te gaan naar groepshuisvesting. Dit bedrijf telt 200 Hypor-zeugen en 1400 vleesvarkens. Er worden 14 à 15 zeugen per afdeling samen gezet : kleine, jonge, magere zeugen samen, en de grotere, “goeie” zeugen ook samen. Er staan twee voederbakken per hok. Men heeft gekozen voor dit systeem omdat het een lage (ver)bouwkost heeft, en omdat het een “flexibel” systeem is waarbij de groepsgrootte binnen bepaalde grenzen kan variëren. Hier werkt men met het 3-weken-systeem. De zeugen worden nog in dezelfde week van het dekken in groep samen gebracht. De verbouwde hokken zijn in gebruik sinds mei 2002 maar er wordt nog continu bijgesteld.



Figuur 39 Semi-ad lib voeding zonder stro

De omschakeling

Dit gebeurde volgens de cyclusstadia. In het beginstadium werden meer zeugen in een groep gebracht (b.v. 17) om zoveel mogelijk lege boxen te creëren, die dan werden afgebroken.



Figuur 40 Verbouwingswerken

Oordeel van de varkenshouder

Op het ogenblik van installatie bleek het systeem nog niet volledig op punt te staan, zodat de varkenshouder met heel wat kinderziektes heeft moeten afrekenen. De varkenshouder apprecieert vooral de rust in de stal, door de stabiele, relatief kleine groepen. Door de groep op te splitsen volgens leeftijd en/of conditie kon agressiviteit grotendeels vermeden worden, en men kan binnen bepaalde grenzen de groepsgrootte aanpassen. Jonge zeugen leren het systeem gemakkelijk aan. De zeugen ondervinden geen stress, zelfs bij extreem hoge temperaturen.

Anderzijds zijn er een paar punten die speciale aandacht verdienen. Er is bijvoorbeeld meer aandacht nodig voor de conditiebeoordeling van de zeugenstapel, in vergelijking met vroeger. Zo wordt de volledige dekgroep in twee groepen verdeeld, volgens conditie en leeftijd van de zeug. Ook het aanleren van het eten aan de voederbak ging wel vlot, maar minder vlot dan verwacht. Er waren ook behoorlijk wat “groeipijnen”: er werd bijvoorbeeld gezocht naar een oplossing voor de hokbevuiling. Zo werden recent meer tussenschotten geplaatst, loodrecht op de muur ter hoogte van de dichte vloer. Als men toch nog mestophoping ziet op de dichte vloer, wordt hierover strooisel aangebracht. Men heeft ook ondervonden dat alle gebruikte materialen stevig en goed bevestigd moeten zijn om tegen de zeugen bestand te zijn. Omdat de zeugen ook 's nachts voldoende voeder zouden opnemen, brandt het licht ook dan. Dit geeft vooral aan de zeugen die laagst in de rangorde staan, de kans om voeder op te nemen.

Oordeel van de gedragsdeskundigen

Het bezoek van deze deskundigen heeft plaatsgevonden vóór alle veranderingen die de varkenshouder zelf heeft aangebracht. Een aantal opmerkingen zijn dus ondertussen wel achterhaald. Zo scoorde de stal klimaattechnisch niet goed. Het lig- en mestgedrag was niet optimaal. Veel zeugen lagen op de rooster en de ligplaatsten waren vuil. Dit was echter eigen aan de stal en was niet noodzakelijk te wijten aan het type groepshuisvesting. Ook naar conditie toe had men een aantal bemerkingen. Men vermoedde dat dominante dieren in de groep er oorzaak van waren dat de conditie verder uiteen liep. De ondergeschikte zeugen werden magerder en er werd afwijkend gedrag waargenomen (looskauwen, apathisch hondzitten en stereotiep kauwen aan deurgrendels). De zeugen vertoonden echter wel relatief weinig kwetsuren en schrammen.



Figuur 41 Rust...

Evolutie van de conditie tijdens de dracht

Vóór de omschakeling moest de varkenshouder af en toe wat bijsturen met voeder om de conditie op peil te houden. Nu vindt hij de conditie over het algemeen goed, maar het is nodig attent te blijven om individuele uitzonderingen niet over het hoofd te zien.

Zoals reeds boven aangehaald vond de beoordeling door de gedrags- en welzijnsdeskundigen plaats in de begindagen van de groepshuisvesting op dit bedrijf. De varkenshouder was toen nog met wat aanpassingen van het voedersysteem bezig. Op dat moment werden de zeugen als volgt beoordeeld :

- ☐ 12,5 % te zwaar
- ☐ 76,8 % goed
- ☐ 10,7 % mager

Bij de rugspekmeting (20 zeugen) bleek dat de conditie tijdens de dracht verder uiteenliep:

Tabel 22 Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 2

	Na het dekken	Voor het werpen	Gemiddeld
Zwaar	5 %	20 %	12,5 %
Goed	60 %	30 %	42,5 %
mager	35 %	50 %	45 %

Hierbij wordt een dekgroep opgesplitst in twee groepen : jonge zeugen samen met de te schrale zeugen in één groep, oudere zeugen in goede conditie in de andere groep. Men kan dus verwachten dat de conditieverschillen zonder deze opsplitsing nog groter zouden zijn.

Praktijkvoorbeeld 3 : “Berigheidsdetectie doet nuttig werk”

Het derde bedrijf heeft 250 zeugen, voornamelijk Dumeco. Het 3-weken-systeem wordt toegepast. Er werd een nieuwe stal gebouwd met één dynamische groep drachtige zeugen (capaciteit van 200 zeugen) en voorzien van vier elektronische voederstations. Aanvankelijk had men groepshuisvesting met een dropvoedersysteem in het achterhoofd, maar eigenlijk vond men een dergelijk systeem met kleine groepjes geen “echte” groepshuisvesting. Het advies van een vertegenwoordiger ten voordele van een voederstation gaf de doorslag. De zeugen worden 2 tot 3 dagen na het dekken in de groep gebracht, vandaar de keuze voor een berigheidsdetectie-systeem in de drachtstal. De stal is in gebruik sinds juni 2002.



Figuur 42 Elektronisch voederstation

De omschakeling

Alle drachtige zeugen werden in één keer overgebracht naar de groep (ongeveer 80 dieren). Gedurende een ganse week werden de zeugen één voor één door de voederstations geleid. Hiervoor waren 2 personen vereist voor 4 stations. Na die eerste week werden de zeugen met rust gelaten en konden ze gaan eten wanneer ze dit zelf wilden. Achteraf gezien zou men niet alle zeugen in één keer verhuizen,

maar eerder groep per groep werken. Men zou ook wachten tot alle zeugen drachtig gescand zijn (wat nu niet het geval was) en tot alle tussenhekken geïnstalleerd zijn zodat men in het beginstadium de zeugen in kleinere groepen kan opsplitsen.

Oordeel van de varkenshouder

Het systeem bevat veel nuttige opties, maar men kan er maar een beperkt aantal van installeren (afhankelijk van het aantal aansluitingen op het systeem). De varkenshouder moet dus zelf uitmaken wat voor hem belangrijk is.

De varkenshouder durft dit systeem aan te bevelen aan collega's die zich in een dergelijk systeem kunnen vinden en computervaardig zijn. Nieuwe zeugen in de groep brengen verloopt zeer vlot. Hoe groter het totaal aantal zeugen in de groep, hoe vlotter. Nadelig is wel dat het moeilijker wordt om een zeug terug te vinden in de groep.

Er waren ook enkele groeipijnen. Kort na omschakelen werden meer herdekkingen vastgesteld. Men denkt dat dit vooral komt omdat alle drachtige zeugen in één keer in de groep werden gebracht zonder rekening te houden met het drachtstadium. De oortransponders vertegenwoordigen een belangrijke kost, als een zeug deze verliest wordt dit niet op een aparte attentielijst vermeld. De zeug in kwestie wordt wel opgenomen in de lijst van zeugen die niet hebben gegeten. Het vraagt dus wat tijd om de zeug zonder transponder terug te vinden in de groep.

Het moeilijkste is het verdrieweken van de zeugen in de groep. De berigheidsdetectie is zeker noodzakelijk (90% wordt zo opgemerkt). Er kruipt wel nogal wat tijd in het uit de groep halen van zo'n zeug. Nu laat men deze in de groep zitten tot de volgende dag zodat ze door het voederstation wordt gesepareerd. Omdat de separatieruimte wat aan de kleine kant is, moeten de zeugen in twee keer worden verhuisd naar de kraamstal.

In het beginstadium werd aan enkele twijfelaars voeder verstrekt buiten het station. Dit werkt nadelig aangezien die zeugen daarop zullen wachten en verder zullen weigeren het station in te gaan. Men vond dat de zeugen kort na omschakelen minder in conditie waren met als gevolg dat er heel wat biggen werden geboren met een te laag geboortegewicht. Bij opstarten is een goede controle van alle voederinstellingen noodzakelijk.



Figuur 43 Tijdens de bouw van de nieuwe stal

Oordeel van de gedragsdeskundigen

De gedragsdeskundigen vonden het klimaat niet optimaal: de lucht was zeer zwaar, het was te warm en de NH_3 concentratie was erg hoog. Ondertussen is het klimaat opnieuw doorgelicht en die aspecten zijn verbeterd. Het aantal dieren dat pootletsels, huidletsels of abnormale gedragingen vertoonde, viel mee. Wel was er steeds wat gekibbel bij de toegang van de voederstations. Men dacht dat het op het vlak van dierenwelzijn misschien te verkiezen zou zijn om 4 groepen van 50 zeugen te vormen in plaats van 1 grote groep van 200 zeugen.

Ammoniakemissie

Op dit bedrijf was de gemeten ammoniakemissie iets hoger dan wat in de literatuur vermeld wordt. Dit had onder andere te maken met een minder goed afgestelde ventilatie ten tijde van de metingen, zodat het ventilatiepatroon verstoord werd. Dit kan ook een mogelijke verklaring zijn voor de bevuilding in de middelste ligruimtes, die aanleiding gaf tot hogere ammoniakconcentraties in de stal en bijgevolg tot een hogere ammoniakemissie naar buiten toe. Een goede klimaatregeling is zeker en vast een vereiste om de ligruimtes van grotere groepen proper en mestvrij te houden.



Figuur 44 Gescheiden mest- en ligruimtes

Evolutie van de conditie tijdens de dracht

De varkenshouder vond de conditie van zijn zeugen zowel voor als na de omschakeling naar groepshuisvesting goed. Enkel kort na de omschakeling hebben volgens hem meerdere zeugen wat gewicht verloren en werden er lichtere biggen geboren.

Bij de welzijnsstudie werd de volgende beoordeling gegeven van de zeugen in groep:

- ☐ 7,5 % zwaar
- ☐ 90 % goed
- ☐ 2,5 % mager

Er werden ten tijde van de meting twee voedercurven gehanteerd: 1 voor de jonge en “magere” zeugen, 1 voor “de rest”. De spekdiktes van 15 zeugen werden gemeten. Ook hier liep de conditie tijdens de dracht iets verder uiteen. De meeste zware zeugen in groep waren ook al zwaar voor de groep, maar omgekeerd geldt dit niet: sommige relatief magere zeugen (geen enkele zeug was volgens de rugspekdiktemeting echt mager) kwamen heel wat bij tijdens de dracht, andere niet.

Tabel 23 Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 3

	Na het dekken	Voor het werpen	Gemiddeld
Zwaar	47 %	60 %	53 %
Goed	53 %	40 %	47 %
mager	0 %	0 %	0 %

Praktijkvoorbeeld 4 : “Stro zorgt voor afleiding en verzadigingsgevoel”

Op het vierde bedrijf heeft men ongeveer 180 zeugen, zowel Seghers als Hypor en F1-zeugen. De drachtige zeugen worden al sinds 1998 in kleine groepen (5 à 7 samen) gehouden. Men heeft de zeugen steeds in groep gehouden : dit vond men het “mooist”. De zeugen worden op stro gehouden aangezien men geen mestput onder de stal kon plaatsen. Men werkt met een dropvoedersysteem. Het klassieke 1-weken-systeem wordt toegepast. De zeugen worden na de drachtcontrole (4 weken na dekken) in groep gebracht. De oppervlakte per zeug is nog niet aangepast aan de nieuwe wetgeving. De zeugen werden steeds op deze manier gehouden, dus er was hier geen sprake van omschakeling.



Figuur 45 Dropvoeding met stro

Oordeel van de varkenshouder

De varkenshouder is heel tevreden over dit systeem. De kost van het stro wordt volgens de bedrijfsleiders gecompenseerd door een lager voederverbruik. Een zeug wordt ook zelden van haar voederplaats verjaagd door een andere zeug omdat ze vlug ondervinden dat dit toch niets oplevert. Men heeft ook geen last van vliegen.

Oordeel van de gedragsdeskundigen

Dit leek volgens de deskundigen een mooi systeem met kleine stabiele groepjes waarbij de zeugen tegelijkertijd kunnen eten. Het stro zorgt voor afleiding en een verzadigingsgevoel ondanks het feit dat de zeugen slechts éénmaal per dag gevoederd werden. De zeugen waren rustig en vertoonden weinig letsels. De lucht, het klimaat en de NH_3 concentratie waren zeer gunstig. Anderzijds vond men de beschikbare ruimte wat krap zodat het ontwijken van agressie moeilijk was en er geen duidelijke afgebakende functionele zones waren: het stro wordt zowel gebruikt om op te mesten, te eten als te liggen.



Figuur 46 Te weinig ruimte voor afbakening van verschillende zones

Ammoniakemissie

De stromest wordt gemiddeld om de 8 weken uit de stal verwijderd en vervangen door een dikke laag vers stro. In vergelijking met andere stallen werden zeer lage ammoniakconcentraties opgemeten. Het gebruik van stro geeft hier blijkbaar aanleiding tot lagere ammoniakconcentraties in de stal. Ook het feit dat het strobed frequent vervangen wordt en zodoende de kans op bevuilding klein wordt, draagt ongetwijfeld bij tot de lage ammoniakconcentraties. Het frequent vervangen van het stro betekent wel extra arbeid en verhoogt het totale stroverbruik. Uit metingen blijkt echter dat de lachgasemissie (broeikasgas) heel wat hoger is dan bij stalsystemen waar geen stro gebruikt wordt.

Evolutie van de conditie tijdens de dracht

Ook op dit bedrijf werden tijdens het welzijnsonderzoek alle zeugen in “goede” conditie bevonden.

De resultaten van de rugspekdiktemetingen bij 22 zeugen zijn in volgende tabel te zien. De conditie liep gedurende de dracht verder uiteen. De zwaarste zeugen voor en na de dracht waren dezelfde, maar dit was niet de “regel”: er waren ook zware zeugen die gelijk bleven en magere die flink wat rugspek bijzetten.

Tabel 24 Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 4

	Na het dekken	Voor het werpen	Gemiddeld
Zwaar	10 %	10 %	10 %
Goed	67 %	54 %	60 %
Mager	23 %	36 %	30 %

Praktijkvoorbeeld 5 : “Een beetje zoeken naar de juiste voedercurve”

Het vijfde bedrijf heeft een nieuwe stal gebouwd, met een capaciteit die groter is dan het aantal dieren dat momenteel gehouden wordt (960 vleesvarkens, 150 zeugen van allerlei komaf: voornamelijk Hypor gekruist met Engels, ook wat kruisingen Engels-Large White, Frans landras-kruising komt ook voor naast Belgisch Negatief-kruisingen). De nieuwe stal is in gebruik sinds december 2002. Er wordt gewerkt met het drie-weken-systeem en semi-ad lib voeding zonder dierherkenning. De zeugen worden in groep gebracht in de week dat ze gedekt werden. De dekgroepen worden in twee groepen gesplitst volgens conditie. De keuze werd gemaakt nadat de varkenshouder dit systeem bij een collega had gezien. Dropvoeding of een elektronisch voederstation vond men minder ideaal omdat deze systemen volgens hen gepaard gaan met grotere onrust in de groep.

De omschakeling

Er werd vooral rekening gehouden met het cyclusstadium. Zoveel mogelijk hoogdrachtige zeugen werden naar de nieuwe kraamstallen gebracht of naar de groepshuisvesting om dan in de nieuwe kraamstallen te werpen. Eén maand na dekken werden de overige zeugen per groepen van 14-15, verplaatst van de oude zeugenstal naar de nieuwe stal met groepshuisvesting.

Oordeel van de varkenshouder

De varkenshouder is tevreden over zijn keuze en zou bij herhaling voor hetzelfde systeem kiezen. Er was wel wat tijd nodig om tot een juiste instelling van de voederverdeling te komen, maar dit werd niet aanzien als een negatief punt.

Vooraf de rust in de stal is voor deze varkenshouder heel belangrijk. Het systeem is bij alle zeugen reeds goed gekend aangezien ook de opfokzeugjes vanaf 40 kg met dit systeem gevoederd worden. Men heeft wel meer werk met het selecteren op beenwerk (er is dus ook meer “uitval” door pootproblemen), en men moet ook permanent de conditie van de zeugen opvolgen om de schuchterste zeugen uit de groep te kunnen halen vóór ze te mager worden. Hij vond ook dat het mestgedrag beter kon: de hokbevuiling is tamelijk groot, maar dit is voor elke groep zeugen anders. Ook het aantal terugkomers vond hij iets te groot (zeugen komen 24 tot 36 uur na dekken in de groep, tijdens de eerste uren vinden er nogal wat rangorde gevechten plaats). Wat soms ook een probleem gaf is dat de elektrische ogen van het systeem snel vuil worden door de zeugen of door vliegen.



Figuur 47 Tijdens de bouw : voederbak zonder dierherkenning en drinknippel in bak

Oordeel van de gedragsdeskundigen

Er werden slechts weinig huidletsels gezien, maar wel enkele zeugen met stereotype gedragingen zoals looskauwen. Staartbijten werd niet geconstateerd en er waren geen (of weinig) kreupele dieren. Ook de rust was opvallend. De lucht was wel vrij bevangen en de ammoniakconcentratie aan de hoge kant. Dit zou te maken hebben met de hokbevuiling. Men raadde aan het mestgedrag te verbeteren door één ligcompartiment af te sluiten in onderbezette hokken, door het aanbrengen van een hekje, of door de drinkbak weg te halen van de voederbak.



Figuur 48 Rust in de stal bepaalde de keuze van de varkenshouder

Evolutie van de conditie tijdens de dracht

De varkenshouder vond de conditie van zijn zeugen voor de omschakeling naar groepshuisvesting over het algemeen goed. Kort na de omschakeling vond hij de zeugen iets te ruim in conditie, maar dit is nu volgens hem weer in orde. Hij denkt wel dat de zeugen een 30-40 kg zwaarder zijn dan vroeger (maar niet vetter).

Volgens het welzijnsonderzoek waren sommige zeugen misschien iets te zwaar, maar de conclusie was toch: 90,7 % in goede conditie, 9,3 % mager.

Ook hier blijkt de conditie tijdens de dracht verder uiteen te lopen (op basis van metingen op slechts 10 zeugen):

Tabel 25 Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 5

	Na het dekken	Voor het werpen	Gemiddeld
Zwaar	40 %	20 %	30 %
Goed	50 %	40 %	50 %
Mager	10 %	40 %	20 %

Let wel: de zeugen die als zwaarste uit de groep kwamen, waren zeker niet de zwaarste zeugen voor ze in de groep gebracht werden. Anders gezegd: magere zeugen met een eerder dominant karakter zagen de kans heel wat rugspek aan te zetten en werden zo de zwaarste van de groep.

Praktijkvoorbeeld 6 : “Na spenen even enkele dagen de groep in”

Bedrijf 6 is een kleiner bedrijf met 65 Dumeco-zeugen en 430 vleesvarkens. Er werd een nieuwe stal gebouwd voor 36 drachtige zeugen, ingedeeld in 6 compartimenten met een drop-voedersysteem. Er wordt met het 1-weken-systeem gewerkt.



Figuur 49 Dropvoedersysteem

Vormen van groepen bij omschakeling

De zeugen werden in groepen van 6 gespeend, overgeplaatst naar de boxen in de nieuwe dekstal en na het scannen in groep gebracht. In het begin hadden de oudere zeugen vooral last van stram beenwerk en zag men redelijk wat rangordegevechten.

Nu worden de zeugen bij spenen terug enkele dagen in groep gelaten. Dit tot bij het dekken om dan in de boxen te blijven tot na scannen. Men ondervindt dat anders de periode dat de zeugen individueel gehuisvest worden (van werpen tot na scannen) te lang is met meer kans op agressie bij het terug in groep komen van de zeugen. Men verkiest om de zeugen 's avonds in groep te brengen, daarna wordt het licht uitgedaan zodat er rust is in de stal.

Oordeel van de varkenshouder

De varkenshouder vond de rust in de stal heel goed meevallen, en ook het automatisch voederen was een hele vooruitgang ten opzichte van het handmatig voederen vroeger.

Anderzijds viel het mestgedrag van de zeugen erg tegen. Dit is echter erg groepsgebonden en niet zozeer stal-gebonden. Door mest en urine kunnen de vloeren nat zijn en glijden de zeugen gemakkelijk uit wat weer pootproblemen veroorzaakt. Kort na omschakelen zag men dat er heel wat zeugen (vooral de oudere) last hadden van stramme poten. Er waren ook redelijk veel rangorde gevechten. Er is ook meer werk met het observeren van de zeugen: een dominante zeug moet uit de groep gehaald worden en in een box worden gestopt. De zeugen worden twee maal op drachtigheid gescand zodat de eventuele vroege verwerpingen worden opgemerkt.



Figuur 50 Tijdens de bouw van de stal

Evolutie van de conditie tijdens de dracht

De varkenshouder vindt zijn zeugen te mager, maar voor de omschakeling naar groepshuisvesting was dat ook het geval. Toen stonden de drachtige zeugen in een zeer koude drachtstal, en sinds de omschakeling vindt hij de conditie van de zeugen iets verbeterd maar nog niet volledig goed.

Op dit bedrijf werd geen welzijns-onderzoek uitgevoerd.

De rugspekdicke werd ook slechts op een beperkt aantal zeugen uitgevoerd (8). De bevindingen waren de volgende:

Tabel 26 Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 6

	Na het dekken	Voor het werpen	Gemiddeld
Zwaar	38 %	38 %	38 %
Goed	24 %	24 %	24 %
Mager	38 %	38 %	38 %

Op dit bedrijf bleef de conditie-spreiding ongeveer even groot, waarbij de magerste zeugen zowel voor als na de groep dezelfde zeugen waren.

Praktijkvoorbeeld 7 : “Liever een eenvoudig systeem”

Op bedrijf 7 heeft men 110 Hypor-zeugen. Er is een nieuwe stal gebouwd voor de drachtige zeugen, die in juni 2003 in gebruik genomen werd. Men werkt met het drie-weken-systeem en de zeugen worden in groepen van 8 gehouden in compartimenten met een dropvoedersysteem.

Oordeel van de varkenshouder

Men wou een eenvoudig systeem, zonder al te veel transponders en computers. Kennissen hadden een dropvoedersysteem en waren daar tevreden over. Een andere kennis werkte met een elektronisch voederstation en vond dat de onderhoudskosten hoog opliepen. Volgens deze varkenshouder zou stro voor de zeugen beter geweest zijn, maar dit was wegens het extra werk geen optie.

Algemeen vindt men dat het welzijn van de zeugen verbeterd is ten opzichte van het welzijn ten tijde van de huisvesting in individuele boxen. Er waren echter wel wat aanpassingen nodig (zowel van varkenshouder als van de zeugen). Er werden meer kreupele en stijve zeugen gezien (vooral de oudere zeugen). Ook aan het voederschema moest wat gesleuteld worden tot de juiste voederduur gevonden werd. Maar echte conclusies durft men nog niet te trekken aangezien men nog maar drie maanden werkt met zeugen in groep.

Oordeel van de gedragsdeskundigen

De verschillen in conditie tussen de zeugen in een groep waren vrij groot (subjectief gezien: er zijn geen spekdiktemetingen uitgevoerd op dit bedrijf). Een aantal zeugen waren in slechte conditie en een aantal waren kreupel. Heel wat dieren vertoonden stereotiep gedrag (looskauwen), een aantal zeugen zaten apathisch (hond-zit houding). De mest was dun en er was heel wat bevuiling op de dichte vloer. De lucht is toch vrij fris en de ammoniakconcentratie viel mee (ten dele door de hoge ventilatie), maar desondanks was het vrij warm in de stal

Maar zoals reeds gezegd: deze stal is pas in gebruik en er zal nog wat gezocht moeten worden naar de ideale instellingen allerhande.

10 Lijst van tabellen en figuren

Tabellen

Tabel 1	Indeling van de groepshuisvestingssystemen	15
Tabel 2	Voordelen, nadelen en knelpunten van het dropvoedersysteem	21
Tabel 3	Vereist aantal zeugen om bij voederstations stabiele groepen te kunnen vormen	23
Tabel 4	Voordelen, nadelen en knelpunten bij een systeem met voederstations	25
Tabel 5	Minimale roosterbreedte om aan de vereiste oppervlaktes te komen, in functie van de boxbreedte	28
Tabel 6	Voordelen, nadelen en knelpunten van voederligboxsystemen	30
Tabel 7	Voordelen, nadelen en knelpunten van een systeem van onbeperkte voeding	36
Tabel 8	Voordelen, nadelen en knelpunten van een systeem van elektronische voederverdelers	42
Tabel 9	Voordelen, nadelen en knelpunten van een systeem van gefaseerde voederverdelers	46
Tabel 10	Werkplanning bij het driewekensysteem	51
Tabel 11	Groepsgrootte voor enkele groepshuisvestingssystemen	56
Tabel 12	Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van dropvoeding in functie van het GMS en de groepsgrootte	57
Tabel 13	Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van vario-mix in functie van het GMS en de groepsgrootte	58

Tabel 14	Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van vario-mix mét dierherkenning in functie van het GMS en de groepsgrootte	58
Tabel 15	Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van onbeperkte voeding in functie van het GMS en de groepsgrootte	59
Tabel 16	Minimale bedrijfsgrootte bij voederligboxen met uitloop in functie van het GMS en de groepsgrootte	60
Tabel 17	Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van nippelvoeding in functie van het GMS en de groepsgrootte	60
Tabel 18	Minimale bedrijfsgrootte voor het toepassen van een voederstation met stabiele groepen in functie van het GMS en de groepsgrootte	61
Tabel 19	Minimale vereiste bedrijfsgrootte (aantal zeugen) om met stabiele groepen te kunnen werken, in functie van het groepsmanagementsysteem en het voedersysteem	73
Tabel 20	Subjectieve beoordeling van enkele groepshuisvestingssystemen in vergelijking met individuele huisvesting	86
Tabel 21	Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 1	110
Tabel 22	Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 2	115
Tabel 23	Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 3	120
Tabel 24	Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 4	123
Tabel 25	Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 5	127
Tabel 26	Verdeling van het aantal zeugen per conditietoestand, op bedrijf 6	130

Figuren

Figuur 1	Dropvoeding	16
Figuur 2	Bovenaanzicht dropstandje	16
Figuur 3	Mogelijke stal lay-out voor 8 zeugen	18
Figuur 4	Alternatieve dwarse opstelling	18
Figuur 5	Opstelling met dienstgang langs dropstandjes en langere dichte afscheidingen	19
Figuur 6	Versie met lange afscheidingen en strobed in plaats van roosters	20
Figuur 7	Variante met ronde voederbak, voorbeeld voor 12 zeugen	20
Figuur 8	Voederstation	22
Figuur 9	Plattegrond voor groepshok voor 47 zeugen en 1 voederstation	25
Figuur 10	Voederligboxen met uitloop	27
Figuur 11	Voorbeeld stal lay-out voederligboxen met uitloop	29
Figuur 12	Voorbeeld stal lay-out met aparte ligruimte	31
Figuur 13	Onbeperkte voeding in grote groep	32
Figuur 14	Onbeperkte voeding in kleine groep	32
Figuur 15	Voorbeeld 1 stal lay-out voor 14 onbeperkt gevoederde zeugen	34
Figuur 16	Voorbeeld 2 stal lay-out voor 14 onbeperkt gevoederde zeugen	35

Figuur 17	Nippelvoeding (rechts detail nippelvoederverdeler)	37
Figuur 18	Vario-Mix met dierherkenning	38
Figuur 19	Belados voederverdeler	38
Figuur 20	Schema nippelvoeding	39
Figuur 21	Voorbeeld van een stal lay-out voor 30 zeugen Belados station	41
Figuur 22	Voorbeeld van een stal lay-out voor 15 zeugen en een nippelstation	41
Figuur 23	Gefaseerde voederverdeler	43
Figuur 24	Voorbeeld stal lay-out voor gefaseerde voeding van 14 zeugen	45
Figuur 25	Separatiemogelijkheden vergemakkelijken het management van dynamische groepen	48
Figuur 26	Groepsmanagement biedt voordelen op het vlak van homogene groepsindeling, o.a. bij dropvoeding	50
Figuur 27	Bij een driewekensysteem zijn de worpen geconcentreerd gedurende elke derde week	51
Figuur 28	Het vereiste aantal kraamhokken varieert naar gelang het groepsmanagementsysteem	62
Figuur 29	Conditiecores 1 tot 5	66
Figuur 30	Rugspekdiktemeting	68
Figuur 31	Voor ad lib systemen is een aangepast voeder vereist	77
Figuur 32	Een dik strobed is één van de mogelijke toepassingen van stro	81
Figuur 33	Stal vóór renovatie	103
Figuur 34	Stal na renovatie tot voederligboxen met uitloop	104
Figuur 35	Stal na renovatie tot dropvoederstandjes	105

Figuur 36	Stal na renovatie tot hokken voor onbeperkte voeding	106
Figuur 37	Voederligboxen met uitloop	108
Figuur 38	Afgewerkte nieuwe stal, klaar voor gebruik	109
Figuur 39	Semi-ad lib voeding zonder stro	111
Figuur 40	Verbouwingswerken	112
Figuur 41	Rust ...	114
Figuur 42	Elektronisch voederstation	116
Figuur 43	Tijdens de bouw van de nieuwe stal	118
Figuur 44	Gescheiden mest- en ligruimtes	119
Figuur 45	Dropvoeding met stro	121
Figuur 46	Te weinig ruimte voor afbakening van verschillende zones	122
Figuur 47	Tijdens de bouw: voederbak zonder dierherkenning en drinknippel in bak	125
Figuur 48	Rust in de stal bepaalde keuze van de varkenshouder	126
Figuur 49	Dropvoedersysteem	128
Figuur 50	Tijdens de bouw van de stal	129

11 Contactpersonen van de Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling die betrokken zijn bij Voorlichtingsactiviteiten

(situatie op : 24 oktober 2006)

VLAAMSE OVERHEID

Departement Landbouw en Visserij

Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling (ADLO)

W.T.C. III - Simon Bolivarlaan 30, 12de verdieping, 1000 BRUSSEL

	<u>E-mail</u>	<u>TELEFOON</u>	<u>FAX</u>
Jules VAN LIEFFERINGE Secretaris-generaal	jules.vanliefferinge@lv.vlaanderen.be	(02)553 63 40	(02)553 63 50

HOOFDBESTUUR

ALGEMENE LEIDING

ir. Johan VERSTRYNGE Afdelingshoofd	johan.verstrynge@lv.vlaanderen.be	(02)553 63 54	(02)553 63 60
--	--	---------------	---------------

ir. Herman VAN DER ELST Ingenieur-directeur	herman.vanderelst@lv.vlaanderen.be	(02)208 41 77	(02)208 41 84
--	--	---------------	---------------

BIO EN ACTIVITEITEN DIERLIJKE SECTOR

ir. Kristof VANDENBERGHE	kristof.vandenberghe@lv.vlaanderen.be	(02)208 41 30	(02)208 41 84
--------------------------	--	---------------	---------------

GMO EN ACTIVITEITEN PLANTAARDIGE SECTOR

ir. Els LAPAGE	els.lapage@lv.vlaanderen.be	(02)208 41 97	(02)208 41 84
----------------	--	---------------	---------------

BUITENDIENSTEN

VLEESVEE

ir. Laurence HUBRECHT Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE	laurence.hubrecht@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 08	(09)272 23 01
--	--	---------------	---------------

Walter WILLEMS Verlatstraat 10, 3 ^e verdieping – 2000 ANTWERPEN	walter.willems@lv.vlaanderen.be	(03)641 80 82	(03)641 80 78
---	--	---------------	---------------

MELKVEE

ir. Ivan RYCKAERT Baron Ruzettelaan 1 - 8310 BRUGGE (ASSEBROEK)	ivan.ryckaert@lv.vlaanderen.be	(050)20 76 90	(050)20 76 59
--	--	---------------	---------------

Alfons ANTHONISSEN Verlatstraat 10, 3 ^e verdieping – 2000 ANTWERPEN	alfons.anthonissen@lv.vlaanderen.be	(03)641 80 84	(03)641 80 78
---	--	---------------	---------------

Jan WINTERS Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping - 3500 HASSELT	jan.winters@lv.vlaanderen.be	(011)74 26 85	(011)74 26 99
--	--	---------------	---------------

VARKENS - KLEINVEE - PAARDEN

ir. Norbert VETTENBURG Steenberg 36 – 3202 RILLAAR	norbert.vettenburg@lv.vlaanderen.be	(016)29 04 34	(016)50 23 54
---	--	---------------	---------------

Achiel TYLLEMAN Baron Ruzettelaan 1 - 8310 BRUGGE (ASSEBROEK)	achiel.tylleman@lv.vlaanderen.be	(050)20 76 91	(050)20 76 59
--	--	---------------	---------------

STALLENBOUW EN DIERENWELZIJN

ir. Suzy VAN GANSBEKE Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE	suzy.vangansbeke@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 07	(09)272 23 01
--	--	---------------	---------------

		TELEFOON	FAX
VOEDERGEWASSEN			
ir. Dirk COOMANS	dirk.coomans@lv.vlaanderen.be	(02)208 42 16	(02)208 42 70
WTCIII, Simon Bolivarlaan 30, 13de verd. - 1000 BRUSSEL			
Geert ROMBOUTS	geert.rombouts@lv.vlaanderen.be	(03)641 80 83	(03)641 80 78
Verlatstraat 10, 3 ^e verdieping – 2000 ANTWERPEN			
FRUIT			
ir. Annie DEMEYERE	annie.demeyere@lv.vlaanderen.be	(011)74 26 89	(011)74 26 99
Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping - 3500 HASSELT			
Koen BELLEN	koen.bellen@lv.vlaanderen.be	(011)74 26 86	(011)74 26 99
Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping - 3500 HASSELT			
Francis FLUSU	francis.flusu@lv.vlaanderen.be	(011)74 26 92	(011)74 26 99
Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping - 3500 HASSELT			
Kim STEVENS	kim.stevens@lv.vlaanderen.be	(011)74 26 90	(011)74 26 99
Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping - 3500 HASSELT			
Marcus DE WAELE	marcus.dewaele@lv.vlaanderen.be	(011)74 26 90	(011)74 26 99
Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping - 3500 HASSELT			
INDUSTRIËLE GEWASSEN			
ir. Laurent DE TEMMERMAN	laurent.detemmerman@lv.vlaanderen.be	(02)208 42 18	(02)208 42 70
WTCIII, Simon Bolivarlaan 30, 13de verd. - 1000 BRUSSEL			
Eugeen HOFMANS	eugeen.hofmans@lv.vlaanderen.be	(02)208 42 65	(02)208 42 70
WTCIII, Simon Bolivarlaan 30, 13de verd. - 1000 BRUSSEL			
INDUSTRIËLE GEWASSEN + AARDBEIEN			
François MEURRENS	frans.meurrens@lv.vlaanderen.be	(02)208 42 63	(02)208 42 70
WTCIII, Simon Bolivarlaan 30, 13de verd. - 1000 BRUSSEL			
BOOMKWEKERIJ + GEWASBESCHERMING SIERTEELT			
ir. Frans GOOSSENS	frans.goossens@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 15	(09)272 23 01
Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE			
Yvan CNUDDÉ	yvan.cnudde@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 16	(09)272 23 01
Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE			
GRANEN, EIWIT EN OLIEHOUDENDE GEWASSEN + BIOLOGISCHE LANDBOUW			
ir. Jean-Luc LAMONT	jean-luc.lamont@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 03	(09)272 23 01
Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE			
Yvan LAMBRECHTS	yvan.lambrechts@lv.vlaanderen.be	(011)74 26 91	(011)74 26 99
Koningin Astridlaan 50, bus 6, 2 ^e verdieping - 3500 HASSELT			
SIERTEELT			
ir. Adrien SAVERWYNS	adrien.saverwyns@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 09	(09)272 23 01
Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE			
Anneleen MONSIEUR	anneleen.monsieur@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 05	(09)272 23 01
Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE			
GROENTEN IN OPEN LUCHT			
ir. Marleen MERTENS	marleen.mertens@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 02	(09)272 23 01
Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE			
Herman VAN MELCKEBEKE	herman.vanmelckebeke@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 04	(09)272 23 01
Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE			
GROENTEN ONDER GLAS			
ir. Marleen MERTENS	marleen.mertens@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 02	(09)272 23 01
Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE			
Henkie RASSCHAERT	henkie.rasschaert@lv.vlaanderen.be	(09)272 23 06	(09)272 23 01
Burg. Van Gansberghelaan 115 A – 9820 MERELBEKE			