

# Concurrentiepositie van de Nederlandse broedeisector

P.L.M. van Horne (LEI)

I. Vermeij (ASG)

H.H. Ellen (ASG)



ANIMAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

Projectcode 30002

Januari 2004

Rapport 2.04.01

LEI, Den Haag

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Wettelijke en dienstverlenende taken
- Bedrijfsontwikkeling en concurrentiepositie
- Natuurlijke hulpbronnen en milieu
- Ruimte en Economie
- Ketens
- Beleid
- Gamma, instituties, mens en beleving
- Modellen en Data

Concurrentiepositie van de Nederlandse broedeisector  
Horne, P.L.M. van, I. Vermeij en H.H. Ellen  
Den Haag, LEI, 2004  
Rapport 2.04.01; ISBN 90-5242-879-4; Prijs € 15,- (inclusief 6% BTW)  
58 p., fig., tab., bijl.

In de productiekolom voor pluimveevlees neemt de vermeerderingssector een belangrijke plaats in. Als producent van broedeieren leveren de vermeerderaars het uitgangsmateriaal voor de vleeskuikenhouders. Naast de binnenlandse afzet werd in 2002 18% van de Nederlandse productie geëxporteerd als eendagskuikens en 27% werd geëxporteerd als broedei. In deze studie wordt de huidige en toekomstige positie van de vermeerderingssector geanalyseerd. Achtereenvolgens komen aan bod de positie op de binnenlandse markt, exportmarkten, nieuwe houderijsystemen (onder andere de groepskooien) en de effecten van het beleid met betrekking tot dierenwelzijn en milieu. Geconcludeerd wordt dat de exportpositie voor broedeieren als gevolg van de vogelpesteris en de dure euro op dit moment zwak is. De verwachting is dat concurrenten met een lagere kostprijs op termijn een belangrijk deel van de afzetmarkt in het Midden-Oosten zullen overnemen. In de periode 2005 tot 2010 wordt specifieke Nederlandse regelgeving van kracht op het terrein van dierenwelzijn en milieu. Hierdoor zullen de kosten voor de Nederlandse vermeerderaars stijgen. Hierbij is het van groot belang dat de belangrijke positie van de vermeerderaar in de productiekolom van pluimveevlees wordt onderkend. Om te komen tot een hoge gezondheidstatus van de pluimveestapel die veilig pluimveevlees voortbrengt, is een vitale vermeerderingssector cruciaal.

**Bestellingen:**

Telefoon: 070-3358330  
Telefax: 070-3615624  
E-mail: [publicatie.lei@wur.nl](mailto:publicatie.lei@wur.nl)

**Informatie:**

Telefoon: 070-3358330  
Telefax: 070-3615624  
E-mail: [informatie.lei@wur.nl](mailto:informatie.lei@wur.nl)

© LEI, 2004

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.



# Inhoud

<b>Woord vooraf</b>	7
<b>Samenvatting</b>	9
<b>1. Inleiding</b>	13
1.1 Achtergrond en probleemstelling	13
1.2 Doelstelling	13
1.3 Werkwijze	13
<b>2. Structuur van de vermeerderingssector</b>	15
2.1 Partners in de pluimveevleesketen	15
2.2 Vermeerderingsbedrijven	17
<b>3. Exportmarkten</b>	20
3.1 Inleiding	20
3.2 Bestemmingen van broedeieren	20
3.3 Export eendagskuiken	21
3.4 Export broedeieren	22
<b>4. Financiële positie vermeerderingsbedrijven</b>	24
4.1 Technische en economische resultaten	24
4.2 Financiële resultaten	25
4.3 Verschillen tussen bedrijven	26
<b>5. Vergelijking groepskooien en grondhuisvesting</b>	28
5.1 Inleiding	28
5.2 Bedrijfsomvang en investeringskosten	28
5.3 Technisch resultaat	29
5.4 Economisch resultaat	30
5.5 Discussie	31
<b>6. Kosten van (toekomstige) regelgeving</b>	33
6.1 Inleiding	33
6.2 Dierenwelzijn	33
6.2.1 Verlaging dierbezetting	33
6.2.2 Ingrepenbesluit	34

	Blz.	
6.3	Regeling ammoniak en veehouderij	37
6.3.1	Inleiding	37
6.3.2	Beschrijving systemen met exploitatiekosten	38
6.3.3	Samenvatting	42
6.4	Heffingen Diergezondheid	43
<b>7.</b>	<b>Analyse</b>	<b>45</b>
7.1	Positie vermeerderingssector in de productiekolom	45
7.2	Concurrentiekracht op exportmarkten buiten de EU	45
7.3	Onafhankelijk van de vermeerderaar	47
<b>8.</b>	<b>Conclusies</b>	<b>49</b>
	<b>Literatuur</b>	<b>51</b>
	<b>Bijlagen</b>	
1.	Uitvoer eendagskuikens naar land van bestemming (stuks)	53
2.	Uitvoer eendagskuikens naar land van bestemming (waarde)	54
3.	Uitvoer broedeieren naar land van bestemming (stuks)	55
4.	Uitvoer broedeieren naar land van bestemming (waarde)	56
5.	Uitgangspunten bij de vergelijking traditioneel strooisel systeem en groepskooien	57
6.	PPE-verordening 'welzijnsnormen vleeskuikenouderdieren' 2003 (artikel 4 en 10)	58

## Woord vooraf

In de productiekolom voor pluimveevlees neemt de vermeerderingssector een belangrijke plaats in. Als producent van broedeieren leveren de vermeerderaars het uitgangsmateriaal voor de vleeskuikenhouders. Om te komen tot een hoge gezondheidsstatus van het Nederlandse vleeskuikens is een vitale vermeerderingssector cruciaal. In het kader van de diergezondheid worden vermeerderingsbedrijven in Nederland zeer intensief gecontroleerd en ook op het terrein van voedselveiligheid (actieplan salmonella) levert deze sector een forse inspanning.

Dit was voor het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) aanleiding om onderzoek te initiëren naar de concurrentiekracht van de vermeerderingssector. Hierbij werd speciale aandacht gevraagd voor de positie op de binnenlandse markt, exportmarkten, nieuwe houderijsystemen (onder andere de groepskooien) en de effecten van het beleid met betrekking tot dierenwelzijn en milieu.

Deze rapportage doet verslag van het onderzoek zoals dat is uitgevoerd door de divisie Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group (ASG) en het LEI. De opdracht tot het onderzoek is gegeven in december 2002. Door de vogelpest, in de periode maart tot en met augustus, is het onderzoek ernstig vertraagd, enerzijds doordat LEI medewerkers ingezet werden op projecten gerelateerd aan de vogelpest en anderzijds doordat interviews met pluimveedeskundigen niet konden plaatsvinden. Vermeld moet worden dat dit onderzoek niet ingaat op de kortetermijngevolgen van de vogelpest. Conform de opdracht is uitsluitend gekeken naar de langetermijntoekomst voor de vermeerderingssector in Nederland.

Tijdens het onderzoek is gebruikgemaakt van databronnen beschikbaar bij het LEI, maar ook bij de Productschappen Vee, Vlees en Eieren (PVE) en accountantsbureau ABAB. In aanvulling op de beschikbare data zijn interviews gehouden met medewerkers van fokbedrijven, exporteurs van broedeieren en enkele pluimveehouders. Een speciaal woord van dank voor hun bijdrage is op zijn plaats. Ten slotte willen wij Dr. E. Theune van het ministerie van LNV bedanken voor de begeleiding van dit project.



Prof.dr.ir. L.C. Zachariasse  
Algemeen Directeur LEI B.V.





## Samenvatting

In de productiekolom voor pluimveevlees neemt de vermeerderingssector een belangrijke plaats in. Als producent van broedeieren leveren de vermeerderaars het uitgangsmateriaal voor de vleeskuikenhouders. Om te komen tot een hoge gezondheidsstatus van het Nederlandse vleeskuiken is een vitale vermeerderingssector cruciaal. Dit was voor het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) aanleiding om onderzoek te initiëren naar de concurrentiekracht van de vermeerderingssector. Hierbij werd speciale aandacht gevraagd voor de positie op de binnenlandse markt, exportmarkten, nieuwe houderijsystemen (onder andere de groepskooien) en de effecten van het beleid met betrekking tot dierenwelzijn en milieu. Hierbij is vooral gekeken naar het langetermijnperspectief. Dit betekent dat de kortetermijngevolgen van de uitbraak van vogelpest niet zijn meegenomen in deze studie. Het onderzoek is uitgevoerd door de divisie Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group (ASG) en het LEI. Beide instellingen hebben allereerst alle beschikbare literatuur in binnen- en buitenland verzameld en dit aangevuld met eigen berekeningen en informatie uit interviews om vervolgens tot een analyse te komen.

In de vermeerderingssector is de laatste jaren een schaalvergroting opgetreden. Dit is enerzijds ingegeven door de vraag van vleeskuikenhouders naar grotere uniforme partijen en anderzijds geeft schaalvergroting mogelijkheden tot kostprijsverlaging. Van de totale productie aan broedeieren in 2002 werd 55% ingelegd ten behoeve van het binnenland. 18% werd ingelegd voor levering van eendagskuikens aan het buitenland. De export van eendagskuikens is vooral gericht op Duitsland (80%). Het resterende deel van 27% werd geëxporteerd als broedei. De laatste jaren schommelde dit aandeel tussen 17% in 1999 en de genoemde 27% in 2002. De export van broedeieren is een belangrijk deel gericht op derde landen. Het belang van de verschillende landen kan tussen de jaren sterk fluctueren. In 2002 waren Libië, Oekraïne en Saoedi Arabië de belangrijkste bestemmingen. Traditioneel zijn de landen in het Nabije en Midden Oosten belangrijke bestemmingen voor Nederlandse broedeieren. De exporteurs geven aan dat de concurrentiepositie op deze markt momenteel zwak is. In het algemeen zijn de Nederlandse broedeieren van goede kwaliteit, maar het prijsniveau is te hoog. Het voordeel voor Nederland zijn de goede logistieke voorzieningen (KLM, Schiphol) waardoor snel en efficiënt broedeieren geleverd kunnen worden in het Midden-Oosten. Hoewel op dit moment de gevolgen van de vogelpest op een aantal markten nog voelbaar zijn, is vooral de hoge koers van de euro een belemmering bij de export. Het laatste jaar is de koers van de euro in vergelijking met de dollar met 20% gestegen. Voor de komende jaren wordt Brazilië, naast enkele landen in Oost Europa, als een belangrijke potentiële concurrent voor Nederland genoemd.

Het financieel resultaat van vermeerderingsbedrijven schommelde, volgens cijfers van het accountantsbureau ABAB, tussen 1997 en 2001 van € 28.000,- tot € 56.000,- per bedrijf. In 2002 daarentegen was het financieel resultaat € 36.500,- negatief. De spreiding in financieel resultaat tussen de bedrijven is echter zeer groot. In 2002 hadden de 25% beste bedrijven een positief resultaat van € 30.500,- per bedrijf. De komende jaren wordt nieuwe regelgeving van kracht die gevolgen zal hebben voor de vermeerderingssector. Allereerst is er de verorde-

ning 'welzijnsnormen vleeskuikenouderdieren' van het Productschap Pluimvee en Eieren. De belangrijkste bepaling hierin is de minimale oppervlaktenorm van 1.300 cm<sup>2</sup> per dier. Hoewel de verordening inmiddels van kracht is, gaan de oppervlaktenormen pas gelden na een overgangstermijn tot juni 2008. Naar schatting een kwart van de bedrijven zal de dierbezetting moeten verlagen, waarbij de kosten kunnen oplopen tot € 6.100,- voor een volwaardig bedrijf. Door het Ministerie van LNV is in 1996 het zogenaamde 'ingrepenbesluit' ingevoerd. Hierin wordt het verkorten van snavel verboden, alsook het verwijderen van een deel van de tenen bij hanen. Voor dieren die gehouden worden in stallen van voor 2001 geldt een overgangstermijn tot 2011. Op basis van onderzoek van Animal Sciences Group is berekend dat de kosten van verminderde technische resultaten 9.400,- tot € 13.500,- per bedrijf bedragen.

Met betrekking tot vermindering van de ammoniakemissie is regelgeving nog volop in ontwikkeling. De verwachting is dat, ingaande 2010, voor alle vermeerderingsbedrijven een nieuwe maximale emissiewaarde van kracht wordt. Het goedkoopste huisvestingssysteem dat voldoet aan deze eisen heeft, volgens de huidige inzichten, extra kosten voor investering en energieverbruik van € 1,12 per dierplaats. Voor een volwaardig bedrijf is dit € 11.200,-. Tenslotte heeft de Nederlandse vermeerderaar te maken met heffingen in kader van de MG bestrijding, verzekeringspremies voor AVIPOL (bestrijding Salmonella) en de bijdrage voor het Diergezondheidsfonds. Deze kosten in het kader van de diergezondheid bedragen in 2003 voor een volwaardig bedrijf € 3.756,-. Tabel 1 geeft een overzicht van alle kosten waar een vermeerderingsbedrijf in de periode tot 2012 mee te maken krijgt.

Tabel 1 *Inkomenseffect voor een vermeerderingsbedrijf (met 10.000 hennen) als gevolg van aanvullende regelgeving (situatie 2010)*

Maatregel	Kosten per bedrijf per jaar (euro)
Verlaging stalbezetting a)	6.100
Ingrepenbesluit	9.400 - 13.500
Verlaging ammoniakemissie	11.200
Heffingen diergezondheid b)	3.800

a) Naar schatting geldt die voor 25% van de bedrijven; b) Op basis van situatie 2003.

In de jaren negentig zijn 15 tot 20 bedrijven met in totaal 400.000 dierplaatsen overgeschakeld naar zogenaamde groepskooien. In dit houderijsysteem worden vleeskuikenouderdieren gehouden in grote kooien met daarin legnesten, voer- en drinkwatervoorziening en verlichting. De voordelen van dit systeem zijn de lagere ammoniakemissie en een beter stalklimaat voor mens en dier. Met de invoering van de PPE verordening 'welzijnsnormen vleeskuikenouderdieren' is het houden van vleeskuikenouderdieren weer mogelijk onder de voorwaarde dat er minimaal 300 cm<sup>2</sup> vloeroppervlakte bedekt is met strooisel. De groepskooi kent diverse voordelen, zoals een lager voerverbruik van de dieren, meer geraapte broedeieren per opgehokte hen en een lagere arbeidsbehoefte. Als nadelen gelden de hogere investeringskosten voor de inventaris en eventueel de lagere bevruchtingsresultaten. Een economische vergelijking geeft aan dat de kostprijs per broedei circa 5% lager uitkomt in een groepskooi in vergelijking met het gangbare houderijsysteem.

De vermeerderingsector neemt in de productiekolom van pluimveevlees een belangrijke plaats in. Op meerdere terreinen binnen de diergezondheid begint controle en bestrijding op het vermeerderingsbedrijf om hoogwaardig uitgangsmateriaal te leveren aan de vleeskuikenhouders en vervolgens de pluimveeslachterijen. De vermeerderaar zal dus ketengericht moeten opereren. In dit kader kan de zelfstandige positie van de vermeerderaar ter discussie gesteld worden. In de ons omringende landen is het vermeerderingsbedrijf strakker geïntegreerd in de productiekolom. Uit de interviews kwam veelvuldig naar voren dat de technische resultaten in het buitenland veelal beter zijn. Hierbij komt dat de vogelpesterisis de zwakke positie van de vermeerderingssector bloot gelegd heeft. Dit alles leidt dan ook tot de conclusie dat voor de vermeerderingssector gezocht moet worden naar een tussenvariant die de voordelen van het Nederlandse model (zelfstandige ondernemers) en het Amerikaanse model (volledig integratie met weinig zeggenschap voor de vermeerderaar) kunnen combineren.



# 1. Inleiding

## 1.1 Achtergrond en probleemstelling

Binnen de kuikenvleesketen neemt de vermeerderingssector een belangrijke positie in. Op vermeerderingsbedrijven wordt namelijk het uitgangsmateriaal geproduceerd voor de volgende schakels in de keten. De vermeerderaars houden vleeskuikenouderdieren waarvan de broedeieren geleverd worden aan de broederij, die vervolgens eendagskuikens levert aan de vleeskuikenhouders. Zowel broedeieren als eendagskuikens kunnen worden geëxporteerd.

De vermeerderingssector vormt op het gebied van diergezondheid en voedselveiligheid een cruciale schakel in de kuikenvleesketen. Vermeerderingsbedrijven worden veelvuldig gecontroleerd op dierziekten. Op het terrein van dierenwelzijn heeft het bestuur van het Productschap Pluimvee en Eieren in februari 2003 ingestemd met de verordening 'welzijn van vleeskuikenouderdieren'. Met deze regelgeving loopt Nederland voorop in Europa. Door de overheid zijn in het kader van het zogenaamde 'ingrepenbesluit' ook voor vermeerderingsbedrijven extra eisen gesteld aan het dierenwelzijn van vleeskuikenouderdieren. Daarnaast is er in Nederland specifieke regelgeving op het terrein van voedselveiligheid (plan van aanpak salmonella) en milieu (mest en mineralen wetgeving, verlaging ammoniakemissie, energiebelasting).

## 1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is inzicht geven in de concurrentiepositie van Nederlandse broedeieren en eendagskuikens van vleesrassen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar de huidige situatie en de situatie over enkele jaren als nieuwe regelgeving op het terrein van dierenwelzijn (bezettingsdichtheid, Ingrepenbesluit) en milieu (onder andere regelgeving Ammoniak en Veehouderij) is geïmplementeerd op de Nederlandse bedrijven. De concurrentiepositie wordt in kaart gebracht voor de markt voor broedeieren en eendagskuikens, waarbij onderscheid gemaakt wordt naar de direct omringende landen en derde landen buiten de EU.

## 1.3 Werkwijze

Door zowel het LEI als het Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group is informatie verzameld van de vermeerderingssector. Deze informatie had betrekking op structuur, exportstatistieken, economische positie alsook technische onderzoek uitgevoerd in binnen- en buitenland. Na analyse van deze gegevens zijn enkele interviews gehouden met deskundigen. In deze interviews kwamen twee belangrijke onderwerpen aan bod. Allereerst de specifieke ervaringen met de groepskooien (een nieuw houderijsysteem) en meer algemeen vragen rondom knelpunten in de sector en verwachtingen voor de toekomst. Twee bedrijven die

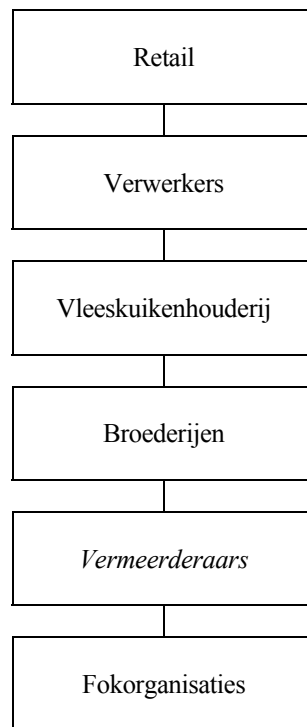
broedeieren exporteren zijn gericht ondervraagd over de concurrentiekracht nu en in de toekomst. In de uiteindelijke rapportage heeft het Praktijkonderzoek zich vooral gericht op de economische evaluatie van de groepskooi (hoofdstuk 5) en de kosten van (toekomstige) regelgeving (hoofdstuk 6). De overige hoofdstukken en de analyse zijn geschreven door het LEI.

Hoewel de onderzoeksperiode voor een groot deel samenviel met de vogelpestcrisis wordt in dit onderzoek niet ingegaan op de kortetermijngevolgen van de vogelpest. Getracht is om een beeld te geven van de vermeerderingssector in de periode 2006 tot 2010.

## 2. Structuur van de vermeerderingssector

### 2.1 Partners in de pluimveevleesketen

Figuur 2.1 geeft een schematisch overzicht van de partijen in de kuikenvleesketen.



Figuur 2.1 *Belangrijkste partijen in de kuikenvleesketen*

Hieronder volgt een korte beschrijving de belangrijkste schakels in de kuikenvleesketen.

#### *Fokorganisaties*

Het aantal fokorganisaties is in de afgelopen decennia enorm afgenomen door fusies en overnames. Wereldwijd zijn er nog maar een vijftal fokorganisaties die zich bezighouden met de veredeling van vleeskuikenrassen. Deze organisaties zijn ook actief in Nederland. In Nederland zijn Ross (VK), Cobb (USA), Hybro (NL) en Hubbard (Frankrijk) de belangrijkste fokorganisaties voor vleeskuikens.

## *Broederijen*

Broederijen broeden bevruchte eieren uit tot eendagskuikens. In de afgelopen decennia is er ook sprake geweest van concentratie in deze ketenschakel; van de 46 broederijen van vleeskuikenrassen in 1990 waren er in 2001 nog 26 over. De binnenlandse vleeskuikenbedrijven worden vooral door de grote broederijen van dieren voorzien. De 15 grootste broederijen hebben samen 92% van de markt in handen. De kleine broederijen die zich eveneens richten op de binnenlandse markt, hebben veelal een vaste cliëntèle. Daarnaast zijn er gespecialiseerde broederijen die zich of voornamelijk richten op de exportmarkt of met name grootouderdieren en moederdieren broeden voor fokorganisaties.

## *Vleeskuikenhouders*

Het aantal bedrijven met vleeskuikens is sinds 1985 eveneens gedaald. Waren er in 1985 nog 1.459 vleeskuikenbedrijven verantwoordelijk voor iets meer dan 38 miljoen vleeskuikens, in 2001 was dat aantal gestegen tot 50,1 miljoen vleeskuikens, die gehouden worden op 1.027 bedrijven. In deze schakel is dus sprake geweest van concentratie en een stijging van de gemiddelde bedrijfsgrootte. Het gemiddeld aantal dieren per bedrijf is van 1985 tot 2001 bijna verdubbeld van 28.000 tot bijna 49.000 dieren.

Een deel van de bedrijven met vleeskuikens is gespecialiseerd in de vleeskuikenhouderij. Dit zijn met name de bedrijven in de veehouderij concentratiegebieden. Met name in de akkerbouwgebieden (Noord-Nederland, Flevoland en Zeeland) is de vleeskuikenhouderij een neventak naast akkerbouw. In Noord-Brabant, Limburg en Friesland bevinden zich gemiddeld de grootste bedrijven.

In de gangbare houderij worden vleeskuikens zes weken gehouden. Een vleeskuikenhouder met gangbare houderij heeft dus zeven rondes dieren per jaar.

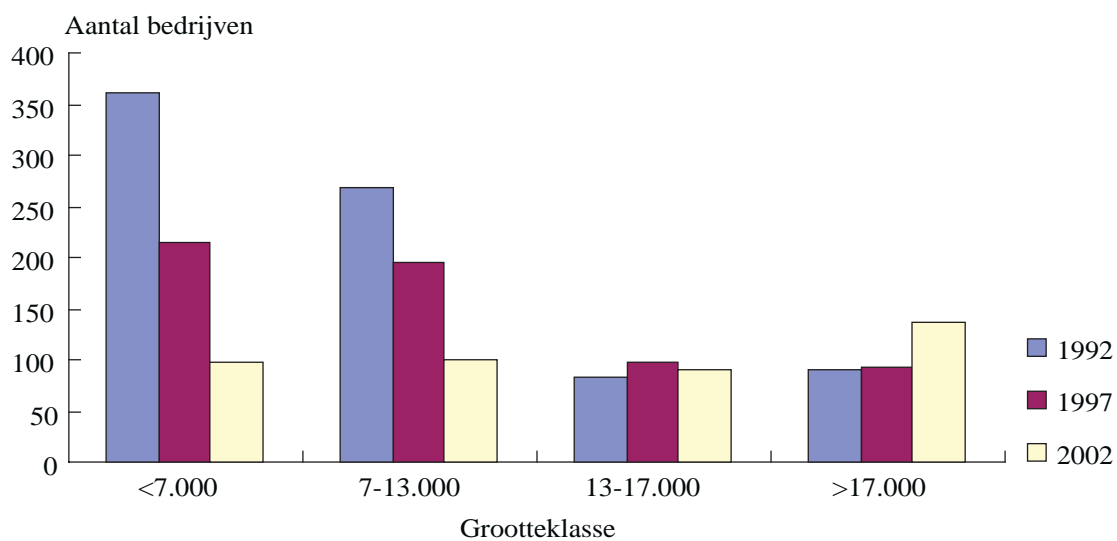
Nagenoeg alle in Nederland geproduceerde vleeskuikens worden ook in Nederland geslacht (Tacken et al., 2003). De meeste bedrijven werken dan ook op contract voor Nederlandse slachterijen. De vleeskuikenbedrijven hebben na jaren van redelijke rendementen in de afgelopen jaren direct en indirect te maken gekregen met concurrentie uit landen met lage productiekosten als Brazilië en Thailand. Dat heeft een wissel getrokken op de rentabiliteit van deze bedrijven. Over de afgelopen vijf jaar is nauwelijks inkomen gerealiseerd, met 2002 als dieptepunt waar gemiddeld een duidelijk negatief arbeidsinkomen per bedrijf is gemaakt.

Naast de genoemde ketenpartijen kent de kuikenvleesketen een groot aantal partijen die niet specifiek binnen deze sector actief zijn maar voor bedrijfsvoering noodzakelijk zijn en derhalve indirect een bijdrage geven aan de het Nederlands kuikenvlees product. Denk hierbij bijvoorbeeld aan partijen als het agrarisch onderwijs, onderzoeksinstellingen, verzekeraars, accountants, nutsbedrijven, loonwerkers en bedrijfsverzorgingsdiensten. Een andere categorie die buiten beschouwing wordt gelaten zijn de banken, bouw- en constructiebedrijven, dierenartsen en de mestbanken.



## 2.2 Vermeerderingsbedrijven

Op de vermeerderingsbedrijven voor de kuikenvleessektor worden broedeieren geproduceerd voor de binnen- en buitenlandse markt. Het aantal vermeerderingsbedrijven is sinds 1992 afgenomen van 803 naar 426 in 2002 (CBS, bedrijven met hokcapaciteit). In dezelfde periode is het aantal moederdieren ongeveer gelijk gebleven. Een belangrijk deel van de vermeerderingsbedrijven is gespecialiseerd, maar een deel van de productie vindt ook plaats op gemengde bedrijven. De vermeeders hebben over het algemeen contracten met broederijen (Tacken et al., 2003). Figuur 2.2 geeft, op basis van CBS-cijfers, de ontwikkeling in bedrijfsomvang. Hieruit blijkt duidelijk de schaalvergroting die laatste jaren heeft plaatsgevonden. Dit werd aangestuurd door de vraag naar grotere uniforme partijen eendagskuikens vanuit de vleeskuikenhouderij.



*Figuur 2.2 Ontwikkeling bedrijfsgrootte op bedrijven met vleeskuikenouderdieren*  
Bron CBS, bewerking LEI.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de belangrijkste kenmerken van de Nederlandse vermeerderingsbedrijven.

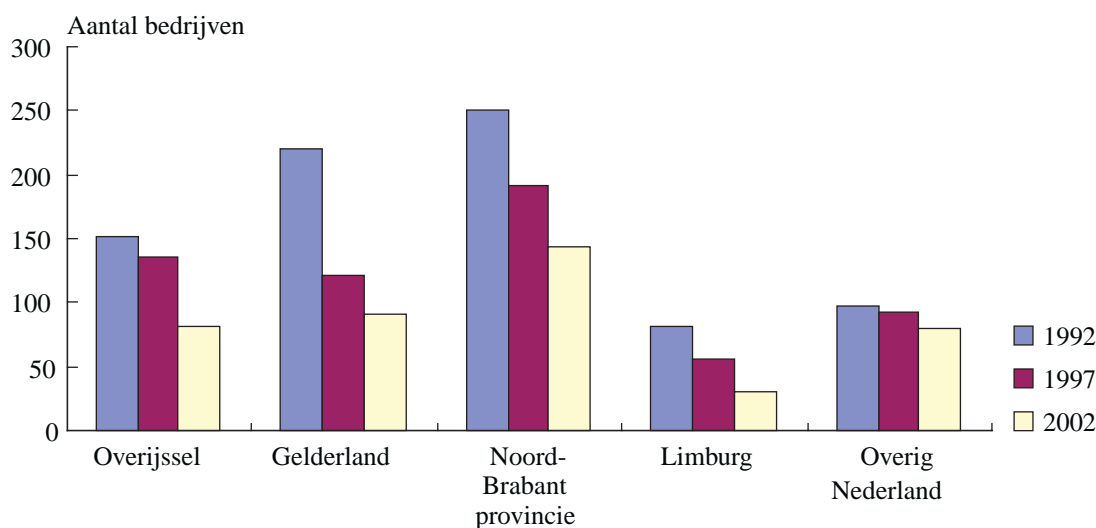
Volgens het PVE waren er in 2002 nog 332 vermeerderingsbedrijven. Op deze bedrijven was het moederdierenbestand (gemiddeld per maand) 4,3 miljoen. In 2002 werden in totaal 6,2 miljoen moederdieren opgezet. Deze moederdieren produceerden 971 miljoen broedeieren, waarvan 892 miljoen geschikt was voor inleg. Hiervan werden 485 miljoen broedeieren (54%) ingelegd voor het binnenland, 164 miljoen (18%) voor export als eendagskuikens en 243 miljoen (27%) werden direct als broedei geëxporteerd. De export als broedei gaat voor ongeveer de helft naar EU-landen (Duitsland, België en Italië) en de rest gaat naar derde landen (vooral het Midden Oosten).

Tabel 2.1 Belangrijkste kenmerken van Nederlandse vermeerderingsbedrijven

	1990	1995	1999	2000	2001	2002
Aantal vermeerderingsbedrijven	598	548	538	502	472	332
Opzet moederdieren (mln. stuks)	5,6	5,4	6,3	5,8	6,0	6,2
Moederdierenbestand (mln. stuks)	3,8	4,0	4,3	4,4	4,1	4,3
Productie broedeieren (mln. stuks)	822	789	940	989	970	971
Waarvan eindmateriaal (mln. stuks)	752	700	868	922	894	892
- inleg t.b.v. binnenland	405	442	582	560	511	485
- inleg t.b.v. export eendagskuijken	31	82	137	155	175	164
- export van broedeieren	317	176	149	207	208	243

Bron: PVE, 2003.

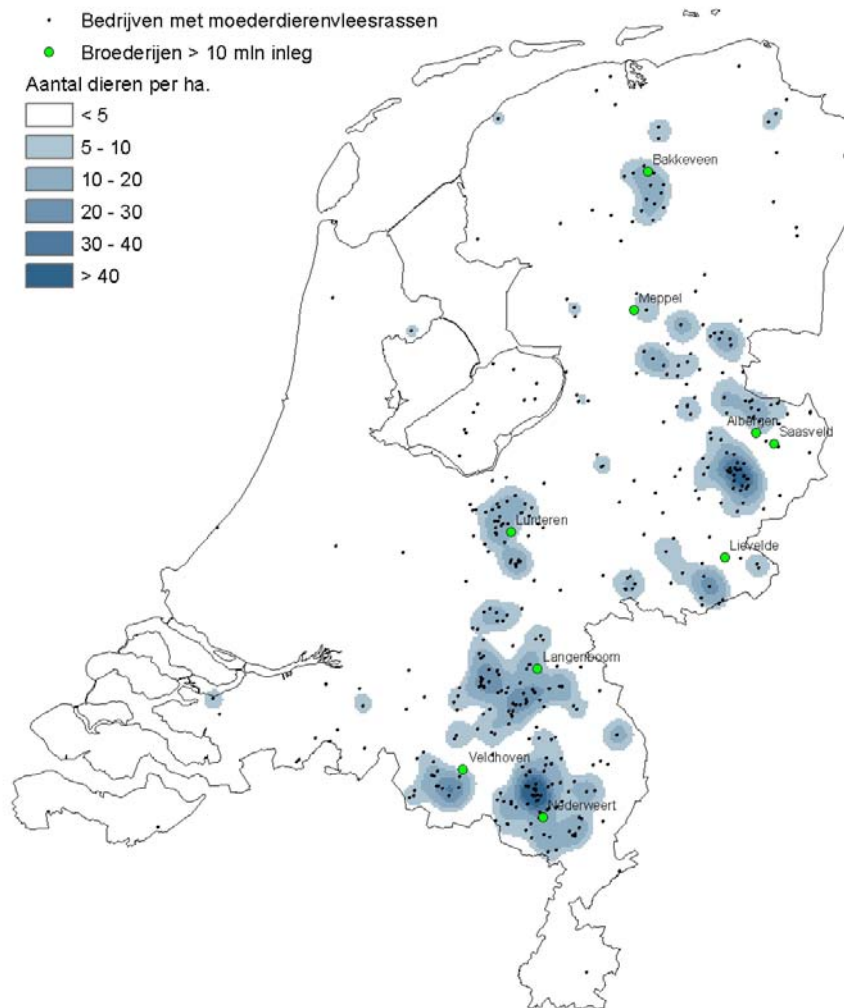
De ligging van de vermeerderingsbedrijven is sterk geconcentreerd in bepaalde regio's. Figuur 2.3 geeft hiervan een overzicht. Hieruit blijkt duidelijk dat in Noord Brabant, Gelderland, Overijssel en Limburg de grootste aantallen bedrijven liggen. In figuur 2.4 is in meer gedetailleerde vorm de locatie van de vermeerderingsbedrijven weergegeven, tevens zijn de gemeenten met de tien grootste broederijen weergegeven. Het merendeel van de broederijen is gevestigd in de concentratiegebieden met vermeerderingsbedrijven. Vermeld moet worden dat figuur 2.4 is gebaseerd op de situatie in het najaar van 2002. Inmiddels zijn als gevolg van de vogelpestcrisis veranderingen opgetreden in de zowel de vermeerderings- als de broederijsector.



Figuur 2.3 Aantal vermeerderingsbedrijven in enkele provincies in 1992, 1997 en 2002

Bron: CBS, bewerking LEI.

## Spreiding Moederdierenvleesrassen



Figuur 2.4 Locatie van vermeerderingsbedrijven en broederijen (situatie najaar 2002)

## 3. Exportmarkten

### 3.1 Inleiding

De statistieken met betrekking tot de bestemming van Nederlandse broedeieren worden door de Productschappen Vee, Vlees en Eieren verzameld en gepubliceerd (PVE, 2003). Indien gesproken wordt over broedeieren dient onderscheid gemaakt te worden tussen broedeieren van legrassen en vleesrassen. Broedeieren van legrassen zijn bestemd voor de productie van leghennen terwijl de broedeieren van vleesrassen bestemd zijn voor de productie van vleeskuikens. De omvang van deze laatste groep is, gemeten in aantal geproduceerde broedeieren, veel groter dan de reproductiesector van legrassen. De achterliggende reden hiervan is dat leghennen een lange productieperiode hebben van 13 tot 14 maanden. In de vleessector is de groeiperiode 6 tot 7 weken waardoor de omloopsnelheid en dus de vraag naar eendagskuikens groot is. In de statistieken van export en import wordt geen onderscheid gemaakt naar vleesras of legras. In dit hoofdstuk zal bij de bespreking van de verschillende exportbestemming, indien bekend en relevant, vermeld worden of de export betrekking heeft op broedeieren van vleesrassen of legrassen. De import van broedeieren door Nederland is gering van omvang en heeft vooral betrekking op hoogwaardig fokmateriaal. Om deze reden wordt hieraan verder geen aandacht besteed.

### 3.2 Bestemmingen van broedeieren

Volgens de PVE was in 2002 de productie aan broedeieren 971 miljoen stuks. In deze statistieken is ook de productie van grootouderdieren opgenomen. Na correctie waren in 2002 in totaal 892 miljoen broedeieren bestemd voor de productie van eindmateriaal in de vorm van vleeskuikens. De bestemming van de broedeieren kan ingedeeld worden in drie groepen:

- inleg in Nederlandse broederijen voor levering van eendagskuikens in Nederland. In 2002 was het aandeel van deze bestemming 54%;
- inleg in Nederlandse broederijen voor levering van eendagskuikens in het buitenland. In 2002 was het aandeel van deze bestemming 18%;
- export als broedei. In 2002 was het aandeel van deze bestemming 27%.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de productie van bestemming van Nederlandse broedeieren tussen 1990 en 2002.

Uit tabel 3.1 blijkt dat de inleg voor het binnenland vanaf 1990 eerst toenam en vervolgens vanaf 1999 afnam tot 485 miljoen stuks. Echter als percentage van de totale productie was de inleg voor het binnenland zowel in 1990 als in 2002 stabiel met 54%. Dit betekent dat op iets meer dan de helft van de Nederlandse productie van broedeieren wordt afgezet naar de Nederlandse vleeskuikenhouders. De inleg ten behoeve van de export van eendagskuikens is fors toegenomen van 31 miljoen stuks in 1990 (4% van het totaal) tot 164 miljoen stuks in

2002 (27% van het totaal). Dit ging ten koste van de export van broedeieren dat afnam van 317 miljoen stuks in 1990 (42% van het totaal) tot 243 miljoen stuks (27%) in 2002. Vermeld moet worden dat vooral tussen 1990 en 1995 het aandeel van de bestemming export als broedei fors afnam.

Tabel 3.1 Productie en bestemming van Nederlandse broedeieren van vleesrassen (in miljoenen stuks)

Jaar	1990	1995	1999	2000	2001	2002
Productie broedeieren	822	789	940	989	970	971
Waarvan eindmateriaal	752	700	868	922	894	892
- inleg t.b.v. binnenland	405	442	582	560	511	485
- inleg t.b.v. export als eendagskuikens	31	82	137	155	175	164
- export van broedeieren	317	176	149	207	208	243

Bron: PVE, 2003.

### 3.3 Export eendagskuikens

In 2002 werden in totaal 121 miljoen eendagskuikens geëxporteerd. Hiervan gingen 103 miljoen kuikens (85%) naar een bestemming binnen de EU. Duitsland is veruit de belangrijkste

Tabel 3.2 Uitvoer eendagskuikens naar land van bestemming (x 1.000 stuks)

	1999	2000	2001	2002
<i>Totaal generaal</i>	<i>88.809</i>	<i>100.376</i>	<i>128.025</i>	<i>121.595</i>
<i>Totaal EU-landen</i>	<i>66.712</i>	<i>79.197</i>	<i>108.739</i>	<i>102.883</i>
Duitsland	55.467	66.692	99.833	98.185
België en Luxemburg	9.568	8.882	7.028	3.357
Frankrijk	1.055	958	710	381
Oostenrijk	212	1.214	311	227
Italië	95	1.100	200	6
Overige EU-landen	317	350	658	726
<i>Totaal derde landen</i>	<i>22.097</i>	<i>21.180</i>	<i>19.286</i>	<i>18.712</i>
Polen	2.341	2.917	3.513	3.850
Libië	519	842	1.469	266
Filippijnen	815	819	1.018	1.180
Ghana	1.362	814	903	1.076
Roemenië	290	1.273	890	593
Rusland	613	851	632	851
Ver Arab. Emiraten	1.711	924	616	375
Overig derde landen	14.448	12.455	9.905	9.806

Bron: PVE, 2003.

bestemming met 98 miljoen kuikens. Daarna volgt België met 3,3 miljoen kuikens. De laatste jaren is de export van eendagskuikens naar Duitsland gestaag toegenomen. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de uitvoer naar land van bestemming. De export naar Duitsland heeft vooral betrekking op de grensregio met Noord en Midden Nederland. Daar is het aantal bedrijven met vleeskuikens toegenomen. Deze bedrijven sluiten aan bij de Nederlandse infrastructuur. Nederlandse integraties leveren eendagskuikens en de vleeskuikens worden vervolgens weer in Nederland geslacht. Vaak wordt ook Nederlands veevoer geleverd aan deze Duitse vleeskuikenhouders. Het merendeel van deze bedrijven valt ook onder het Nederlandse kwaliteitssysteem IKB.

De bestemming van eendagskuikens naar derde landen bedroeg in 2002 in totaal 18,7 miljoen stuks. Tussen de jaren zijn er schommelingen in de rangorde van landen die substantiële aantallen eendagskuikens afnemen. De statistieken worden ook vertroebeld door de aantallen eendagskuikens van legrassen en ouderdieren die (incidenteel) geëxporteerd worden. Wel is duidelijk dat de laatste jaren Polen de belangrijkste bestemming was van eendagskuikens van vleesrassen. In 2002 waren dit 3,9 miljoen eendagskuikens. In de bijlagen wordt een volledig overzicht gegeven van alle export bestemmingen van eendagskuikens, zoals gepubliceerd door het PVE, uitgedrukt in aantallen (bijlage 1) en in waarde (bijlage 2).

### **3.4 Export broedeieren**

In 2002 werden in totaal 275 miljoen broedeieren geëxporteerd. Hiervan waren 243 miljoen broedeieren van vleesrassen (88%). Zoals aangegeven in paragraaf 3.1 wordt in de export statistieken geen onderscheid gemaakt naar het soort broedei (legrassen, vleesrassen of ouderdieren). Tabel 3.3 geeft een overzicht van de uitvoer naar land van bestemming.

In 2002 werd van de totale export (275 miljoen) bijna 30% (82 miljoen) uitgevoerd naar EU landen. De belangrijkste bestemmingen waren Duitsland (35 miljoen), België (18 miljoen) en Italië (10 miljoen). Daarna volgen Oostenrijk, Griekenland en Frankrijk. De export naar derde landen was in 2002 in totaal 193 miljoen broedeieren. Het belang van de verschillende landen kan tussen de jaren sterk fluctueren. De laatste jaren was Libië een belangrijke bestemming met 38 miljoen broedeieren in 2002. Oekraïne was tot 2001 een mindere belangrijke afnemer, maar nam in 2002 met 26 miljoen broedeieren een tweede plaats na Libië. Ook de export naar Saoedi Arabië, Rusland, Iran en Turkije nam in 2002 fors toe. In de export naar Jemen nam daarentegen in 2002 fors af. In het algemeen zijn de landen in het Nabije en Midden Oosten van oudsher belangrijke bestemmingen voor Nederlandse broedeieren. Daarnaast groeit het belang van enkele landen in Oost Europa. In de bijlagen wordt een volledig overzicht gegeven van alle export bestemmingen van eendagskuikens, zoals gepubliceerd door het PVE, uitgedrukt in aantallen (bijlage 3) en in waarde (bijlage 4).

Tabel 3.3 *Uitvoer broedeieren naar land van bestemming (x 1.000 stuks)*

	1999	2000	2001	2002
<i>Totaal generaal</i>	<i>186.382</i>	<i>235.146</i>	<i>236.381</i>	<i>275.162</i>
<i>Totaal EU-landen</i>	<i>84.057</i>	<i>115.263</i>	<i>112.602</i>	<i>82.056</i>
Duitsland	21.785	22.235	33.529	35.209
België en Luxemburg	24.720	22.552	17.268	17.757
Italië	9.798	36.872	18.871	10.365
Oostenrijk	14.444	11.193	8.665	7.868
Griekenland	7.073	12.126	19.983	4.876
Frankrijk	3.200	8.807	11.934	3.630
Verenigd Koninkrijk	1.943	905	1.708	1.668
Overige EU-landen	1.093	573	644	684
<i>Totaal derde landen</i>	<i>102.325</i>	<i>119.883</i>	<i>123.779</i>	<i>193.106</i>
Libië	18.029	29.098	32.313	37.528
Oekraïne	-	2.398	441	22.596
Saoedi-Arabië	7.499	8.642	11.069	21.565
Rusland	220	11.555	14.272	18.557
Iran	-	-	-	16.892
Turkije	-	2.290	-	14.648
Koeweit	12.631	10.377	10.460	12.595
Ver. Arab. Emiraten	7.014	9.001	6.135	8.262
Overige derde landen	40.135	46.523	49.090	40.463

Bron: PVE, 2003.

## 4. Financiële positie vermeerderingsbedrijven

### 4.1 Technische en economische resultaten

Door het LEI worden van de vermeerderingsbedrijven geen gegevens verzameld op een structurele manier. De DLV-adviesgroep verzamelt wel technische en economische gegevens van de vermeerderingssector. Deze data geven een beeld van de ontwikkeling in technisch resultaat, opbrengstprijzen en het verloop van het saldo. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de technische resultaten zoals gepubliceerd door de DLV (Wilderink, 2002).

Tabel 4.1 Technische resultaten op bedrijven met vleeskuikenouderdieren

	1997-1998	1999-2000	2001
Legperiode (v.a. 22 weken) in dagen	270	274	280
Uitval hennen in %	13,6	10,9	9,8
Geraapte eieren per 22 weekse hen	152,1	155,8	160,8
Verkochte broedeieren per 22 weekse hen	142,9	146,6	152,5
Broedei van de geraapte eieren in %	94,0	94,1	94,8
Broedeieren per 22 weekse hen 62 weken a)	146,9	149,0	152,5

a) Gecorrigeerd met 0,4 broedei/dag.

Op basis van de cijfers van 2001, dat zijn alle koppels verkocht in het kalenderjaar 2001, blijkt dat de legperiode gemiddeld 280 dagen (40 weken) is. Dit is gerekend vanaf 22 weken wat betekent de dieren op een leeftijd van 62 weken verkocht worden. Er worden in deze periode bijna 160 eieren geraapt, waarvan 152,5 geleverd als broedei. Tijdens de legperiode is de uitval bij de hennen 9,8%. In vergelijking met de voorgaande jaren is de uitval van de hennen lager geworden. Tevens is het aantal broedeieren per 22 weekse hen, na correctie voor de aanhoudingsduur, duidelijk toegenomen. Volgens een analyse van de DLV is deze stijging in productie toe te schrijven aan:

- een lagere uitval;
- een verschuiving in de verhouding van de rassen/merken in de administratie. Pluimveehouders kiezen voor hoog productieve merken;
- een hoger broedei gewicht, waardoor meer eieren als broedei verkocht worden;
- genetische vooruitgang van de twee meest voorkomende rassen.

Uit tabel 4.2 blijkt dat het saldo per 22 weekse hen de laatste jaren schommelt tussen € 5,46 en € 7,18. Vooral verschillen in voerprijs en opbrengstprijs voor de broedeieren zijn hiervan de oorzaak. Tevens blijkt uit de tabel dat de mestafzetkosten in Nederland een substantiële kostenpost vormen.



Tabel 4.2 Economische resultaten geeft de belangrijkste economische resultaten

	1997-1998	1999-2000	2001
Broedeiprijs (eurocent/stuk)	16,61	15,42	16,48
Voerprijs (euro/100 kg)	18,51	18,21	19,16
Kosten elektra per 22 weekse hen	0,26	0,29	0,32
Ziektebestrijdingskosten per 22 weekse hen	0,26	0,26	0,29
Mestkosten per 22 weekse hen	0,28	0,49	0,52
Saldo per 22 weekse hen	6,79	5,46	7,18
Saldo/100 m <sup>2</sup> /dag	12,86	10,90	14,78

## 4.2 Financiële resultaten

Vermeerderaars hebben meestal contracten met een broederij. Dergelijke contracten kunnen zeer uiteenlopend zijn. In sommige gevallen krijgen de vermeerderaars een vooraf bepaalde vaste vergoeding, terwijl in andere gevallen alleen de afzet van broedeieren is gegarandeerd. Voor deze laatste groep van vermeerderaars is de prijs per broedei voor vermeerderaars gekoppeld aan de prijs van eendagskuikens. De opfok van de moederdieren gebeurt vaak door gespecialiseerde opfokbedrijven, die de dieren opfokken tot 17 à 18 weken. In enkele gevallen worden de dieren opgefokt op het vermeerderingsbedrijf.

Het accountants- en adviesbureau (ABAB) publiceert jaarlijks de financiële resultaten van een groep vermeerderingsbedrijven die klant zijn bij dit bureau. De ABAB-cijfers hebben betrekking op slechts een beperkt aantal gespecialiseerde bedrijven (Bijleveld, 2003). Voor het jaar 2002 waren dit 25 bedrijven met vleeskuikenouderdieren, die vooral gelegen zijn in het zuiden van het land. ABAB geeft aan dat bij de interpretatie van de resultaten rekening gehouden moet worden met het feit dat het een beperkt aantal bedrijven betreft met enkele specifieke kenmerken. Tabel 4.3 geeft de belangrijkste kenmerken. Uit tabel 4.3 blijkt dat de ABAB-groep relatief grote bedrijven kent met een gemiddelde hokcapaciteit van 19.000 dieren. De gemiddelde opbrengstprijis per broedei is gedaald van 16,48 cent in 2001 naar 15,74 cent in 2002. Tabel 4.4 geeft de financiële resultaten.

Tabel 4.3 Kengetallen vermeerderingssector in 2001 en 2002 (volgens ABAB)

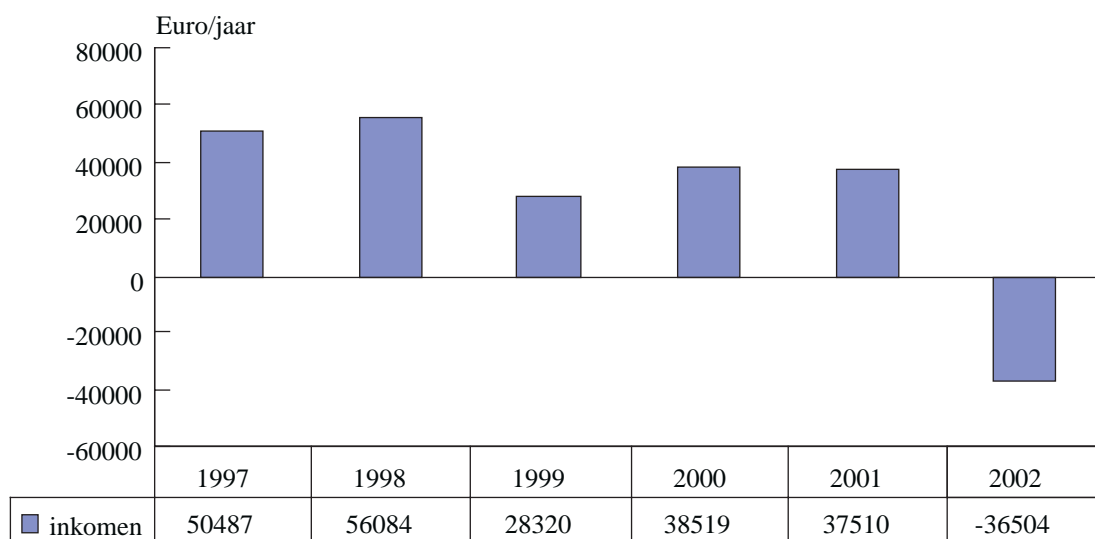
	2001	2002	2002, 25% beste
Nettohokoppervlakte (m <sup>2</sup> )	2.578	2.578	2.142
Hokcapaciteit (dieren/bedrijf)	19.000	19.000	16.000
Broedeiprijs (eurocent)	16,48	15,74	16,46
# Hennen per m <sup>2</sup> (bij aankoop)	6,9	7,0	7,4
Eieren per m <sup>2</sup> stal	1.059	1.103	1.305

Tabel 4.4 Resultaten vermeerderingssector in 2001 en 2002 (volgens ABAB)

Per m <sup>2</sup> hokoppervlakte (euro)	2001	2002	2002, 25% beste
Opbrengsten	131,37	118,73	154,94
Directe kosten	77,07	91,07	102,67
Saldo	54,30	27,66	52,27
Bedrijfskosten	32,34	34,84	33,02
Resultaat	14,55	-14,16	14,21
Resultaat per bedrijf (euro)	37.510	-36.500	30.440

Volgens de ABAB-cijfers was in 2001 het resultaat per bedrijf € 37.510,-. Het resultaat in 2002 was echter € -36.500,-. Het lage resultaat voor 2002 is vooral veroorzaakt door de lagere opbrengsten (lage broedeiprijs) en de hoger directe kosten.

Figuur 4.1 geeft een beeld van het verloop van het financieel resultaat op de ABAB-bedrijven vanaf 1997. Het bedrijfsresultaat in de vermeerderingssector staat de laatste jaren onder druk met als dieptepunt het negatieve resultaat in 2002.



Figuur 4.1 Financieel resultaat op vermeerderingsbedrijven vanaf 1997

Bron: ABAB.

### 4.3 Verschillen tussen bedrijven

Vanuit LEI-onderzoek is bekend dat in de agrarische sector de spreiding in resultaat tussen de bedrijven groot is. Of dit ook geldig is voor de vermeerderingssector kan aan de hand van ABAB-cijfers geanalyseerd worden. Tabel 4.3 en 4.4 geven naast de gemiddelde resultaten

voor 2001 en 2002 ook de resultaten van de 25% beste bedrijven voor 2002. Uit tabel 4.4 blijkt dat in het jaar 2002, met een gemiddeld resultaat van € -36.500,-, de 25% beste bedrijven gemiddeld een positief resultaat behaalden van € 30.500,-. Hieruit blijkt dat de spreiding tussen de individuele bedrijven zeer groot is. Uit tabel 4.3 blijkt verder dat de beste bedrijven:

- gemiddeld kleiner van omvang zijn;
- een hogere broedei prijs realiseren;
- meer eieren per m<sup>2</sup> staloppervlakte;
- werken met een hogere dierbezetting per m<sup>2</sup> stal.

Het verschil in resultaat wordt vooral veroorzaakt door de verschillen in opbrengsten. De betere bedrijven verkopen meer broedeieren per m<sup>2</sup> voor een hogere prijs per stuk. Ondanks de hogere directe kosten is het saldo en het resultaat van de beste bedrijven fors hoger. Ook een analyse op basis van de cijfers van 2001 geeft een vergelijkbaar beeld (Bijleveld, 2002). Geconcludeerd kan worden dat er tussen de bedrijven grote verschillen zijn. Deze verschillen kunnen verklaard worden door enerzijds verschillen in vakmanschap. Dit komt naar voren in de technische resultaten, waarbij het kengetal 'aantal broedeieren' de belangrijkste is. Anderzijds worden verschillen verklaard door de factor ondernemerschap. Hierbij zijn de opbrengstprijzen van broedeieren en de betaalde voerprijs belangrijke kengetallen.

## 5. Vergelijking groepskooien en grondhuisvesting

### 5.1 Inleiding

Vleeskuikenouderdieren worden in Nederland voornamelijk gehouden in strooiselstallen. Een knelpunt binnen dit houderijsysteem is de ammoniakemissie. Door het bedrijfsleven en onderzoeksinstellingen is dan ook gezocht naar nieuwe houderijsystemen met een duidelijk lagere ammoniakemissie. Door de firma Vencomatic is hiertoe een groepskooi systeem ontwikkeld, terwijl ook de firma Janssen in een later stadium met een groepskooi op de markt kwam. Er zijn naar schatting 15 à 20 bedrijven met groepskooien in Nederland met in totaal circa 400.000 ouderdieren. De bedrijven met groepskooien zijn duidelijk groter in omvang dan de bedrijven met grondhuisvesting. Van alle bedrijven heeft slechts 5% groepskooien, maar het aandeel uitgedrukt als percentage van het aantal dieren is circa 10%.

De ammoniakemissie uit groepskooien voorzien van mestband en geforceerde mestdroging bedraagt 0,080 kg per dierplaats per jaar. Bij de traditionele strooiselhuisvesting bedraagt de emissie 0,580 kg ammoniak per dierplaats per jaar. De maximale emissiewaarde die waarschijnlijk per 2010 voor alle bedrijven gaat gelden komt duidelijk onder de genoemde waarde te liggen. Vanaf 2010 is dus de traditionele strooiselhuisvesting (zonder beluchting) niet meer toegestaan. Centrale vraag is nu of een investering in een groepskooi, om te komen tot verlaging van de ammoniakemissie, rendabel is. In deze paragraaf worden alle kosten en opbrengsten voor beide systemen op een rij gezet om vervolgens aan te geven onder welke omstandigheden investering in het groepskooisysteem verantwoord is.

### 5.2 Bedrijfsomvang en investeringskosten

Uitgangspunt bij de berekening is een vleeskuikenouderdierbedrijf met 1,5 VAK (volwaardig arbeidskracht). In een strooiselsysteem kan 1,5 VAK circa 15.000 hennen verzorgen en in een groepskooi 25.000 hennen. De gekozen bedrijfsomvang voor het strooiselbedrijf is groter dan de gebruikelijke 10.000 hennen (NOP, 2003) omdat de optie voor een groepskooi vooral op de grotere bedrijven speelt.

In het strooiselsysteem zijn bij een bezetting van 7 hennen per m<sup>2</sup> twee stallen (16\*71,5 meter) nodig. In de groepskooi (3-etage) is een bezetting van 14,2 hennen per m<sup>2</sup> mogelijk, waardoor in twee stallen (elk 16 \* 59 meter) in totaal 25.000 moederdieren gehuisvest kunnen worden.

De investering per m<sup>2</sup> stal (inclusief broedeiopslag) is voor beide systemen € 195,-. De investering in inventaris is voor het traditionele systeem € 94,- per m<sup>2</sup>. Hierbij is uitgegaan van automatische legnesten en lattenroosters. Voor de groepskooi is de investering € 27,- per hen. Hierbij is inbegrepen de verlichting, voer- en drinkwatersysteem, legnest, mestafvoer, warmtewisselaar en montage van het systeem. Naast de groepskooi zijn er investeringen voor ventilatoren, klimaatcomputer en silo's. De totale investering is € 383,- per m<sup>2</sup>.

De algemene kosten bedragen per bedrijf € 13.300,-. De kosten van de ondernemer en 0,5 werknemer, inclusief sociale lasten, zijn € 62.100,- per jaar (KWIN-V, 2003). Verondersteld is dat door het ontbreken van grondeieren en de vergaande vorm van automatisering bij de groepskooi de vermeerderaar het genoemde aantal dieren met behulp van 1,5 VAK kan verzorgen. Alle bedragen zijn inclusief BTW. In tabel 5.1 worden de vaste kosten voor beide systemen vergeleken. Hierbij zijn de jaarkosten voor afschrijving, rente en onderhoud van de stal gesteld op 9,8% en voor de inventaris op 14,3%.

Uit tabel 5.1 blijkt dat bij de groepskooi de investering per hen voor de stal lager en voor inventaris hoger is. Op jaarbasis zijn de kosten per henplaats voor de groepskooi € 0,30 hoger. Wordt echter rekening gehouden met de arbeidskosten dan zijn de jaarkosten voor de groepskooi € 1,19 per henplaats lager.

*Tabel 5.1 Investering en jaarlijkse kosten per jaar voor het strooiselsysteem en de groepskooi (op basis van een bedrijf met respectievelijk 15.000 en 25.000 henplaatsen)*

	Traditioneel	Groepskooi
Investering stal	447.100	367.300
Investering inventaris	215.500	721.500
Totaal	662.600	1.088.800
Jaarkosten (euro) per henplaats per jaar:		
Stal	2,13	1,05
Inventaris	1,67	3,36
Algemeen	0,89	0,53
Totaal, exclusief arbeid	4,69	4,94
Arbeid	4,14	2,48
Totaal, inclusief arbeid	8,83	7,43

### 5.3 Technisch resultaat

Een nieuw houderijsysteem heeft ook invloed op opbrengsten, de technische resultaten en de toegerekende kosten. Voor de berekeningen zijn voor de groepskooien uitgangspunten gekozen die middels interviews gebaseerd zijn op ervaringen in de praktijk en inschattingen van deskundigen. Op basis van de gegevens verzameld in de interviews is voor de groepskooi het voerverbruik van de hennen 5% lager gesteld dan het traditionele systeem. De uitval van de hennen is 20% lager.

Het merendeel van de toegerekende kosten is voor beide systemen gelijk. Echter bij de groepskooien zijn er door de hogere dierbezetting geen verwarmingskosten. De kosten voor elektra zijn bij de groepskooi hoger door toepassing van mestbandbeluchting.

In de groepskooi worden per opgehokte hen meer broedeieren geproduceerd dan in het strooiselsysteem. Aangenomen is dat de productie in de groepskooi 150 broedeieren per opgehokte hen is. Dit is drie broedeieren meer dan in het gangbare houderijsysteem. Reden hiervoor is dat er minder eieren verloren gaan als gevolg van kneus en breuk en er geen eieren

in het strooisel achterblijven omdat ze niet gevonden zijn. Ook de lagere uitval bij de hennen in de groepskooi (8%) verhoogt het aantal eieren per opgehokte hen.

In de praktijk is er veel discussie over het bevruchtingspercentage van de broedeieren geproduceerd in de groepskooien. Uit de interviews blijkt duidelijk dat de rassenkeuze hierbij een grote rol speelt. Van de twee rassen die marktleider zijn in Nederland wordt door veel deskundigen aangegeven dat Ross-dieren minder geschikt zijn voor de houderij in groepskooien. Met dit ras zou het bevruchtingspercentage te laag zijn. Enkele deskundige geven echter aan dat met het tussentijds vervangen van alle hanen toch een goed bevruchtingsresultaat bereikt kan worden. In de berekeningen is aangenomen dat in de groepskooien alle hanen tussentijds vervangen. De kosten bij vervanging zijn € 11,- per haan. In bijlage 5 worden alle uitgangspunten voor beide systemen weergegeven.

#### 5.4 Economisch resultaat

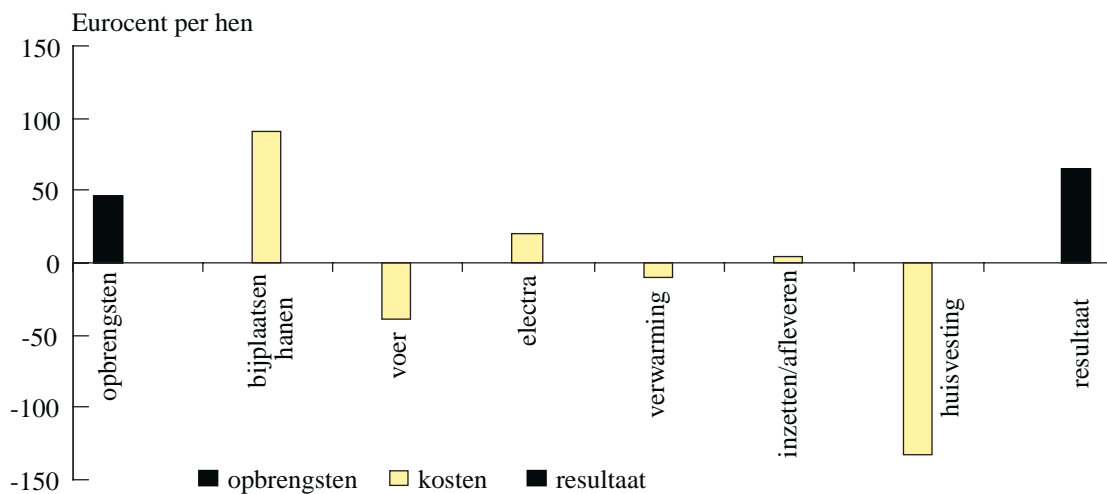
Op basis van de genoemde uitgangspunten zijn de opbrengsten, toegerekende en vaste kosten berekend. Tabel 5.2 geeft een samenvattend overzicht. De arbeidsopbrengst per hen per ronde

Tabel 5.2 Opbrengsten en kosten per hen per ronde voor groepskooi en het traditionele systeem

	Traditioneel	Groepskooi	Vershil
<i>Opbrengsten:</i>			
Broedeieren (ingelegd)	23,52	24,00	0,48
Consumptie-eieren	0,05	0,05	
Slachtopbrengsten	0,69	0,71	0,02
Totaal overige opbrengsten (c)	0,74	0,76	
<i>Toegerekende kosten(in euro's):</i>			
Aankoop	9,09	9,09	
Bijplaatsen/vervangen hanen	0,19	1,10	0,91
Voer	9,49	9,10	-0,39
Water	0,12	0,12	
Strooisel	0,12	0,12	
Gezondheid en hygiëne	0,35	0,35	
Elektra	0,42	0,62	0,20
Verwarming	0,10	0,00	-0,10
Inzetten/afleveren	0,22	0,27	0,05
Kosten mestafzet	0,49	0,49	
Rente levende have	0,23	0,23	
Overige toegerekende kosten	0,35	0,35	
Totaal kosten (a)	21,17	21,84	0,67
<i>Vaste kosten:</i>			
Totaal *) (b)	8,30	6,98	-1,32
Brutokosten per hen/ronde (a + b)	29,47	28,82	
Nettokosten per hen/ronde (a + b – c)	28,72	28,06	
Kostprijs per broedei (147 resp. 150 ei/hen)	19,5	18,7	0,8

a) Zie tabel 5.1 voor specificatie. Omrekening jaarkosten naar ronde via factor 1,065.

geeft weer welke vergoeding de pluimveehouder krijgt voor de ingebrachte arbeid. In onderstaande tabel is uitgegaan van een broedeiprijs van €0,16.



Figuur 5.1 *Vergelijking opbrengsten en kosten groepskooi in vergelijking met traditionele grondhuisvesting*

De broedei opbrengsten voor de groepskooi zijn hoger, vanwege de drie extra broedeieren. Doordat in de groepskooi alle hanen (10%) vervangen worden, terwijl in de traditionele stal alleen hanen worden bijgeplaatst (2,5%), zijn er extra kosten voor de groepskooi. Bovendien zijn deze hanen duurder (€ 11,- per stuk), doordat ze apart ingepland dienen te worden en op oudere leeftijd worden aangevoerd. De voerkosten zijn in de groepskooi iets lager door het lagere voerverbruik, maar de extra kosten voor elektra en inzetten/afleveren heffen dit voordeel in toegerekende kosten weer op. Een ander voordeel van de groepskooi is dat er geen kosten voor verwarming zijn. De vaste kosten voor stal, inrichting en arbeid zijn bij groepskooien duidelijk lager. Worden alle plussen en minnen opgeteld dan is de uiteindelijke kostprijs in de groepskooi 0,8 cent (4,4%) lager dan in het gangbare houderijsysteem.

## 5.5 Discussie

Uit de gehouden interviews komt duidelijk naar voren dat de resultaten in de praktijk sterk wisselend zijn. Als belangrijkste verklarende factor wordt hierbij het merk dieren genoemd. De groepskooi geeft in het algemeen met Cobb-dieren goede resultaten. Met Ross dieren zijn vooral de bevruchtingsresultaten wisselend. Het gevolg is dat enkele broederijen geen broedeieren afnemen van Ross-dieren gehouden in groepskooi of dat als eis gesteld wordt dat alle hanen halverwege de productieperiode vervangen worden. De Ross-fokkerij-organisatie is zeer kritisch over de groepskooien. In dit verband is het belangrijk om te noemen dat afhankelijk van het houderijsysteem voor elk merk hen specifiek management belangrijk is. In de berekeningen is verondersteld dat met het vervangen van alle hanen halverwege de productieperiode de bevruchtingsresultaten vergelijkbaar zijn met een traditioneel systeem.

De verschillende deskundigen is de vraag gesteld hoeveel hennen een bedrijf met 1,5 arbeidskracht kan verzorgen. De antwoorden lopen uiteen van 20.000 tot 30.000 hennen. Daarbij komt nog dat de arbeidsbehoefte in de groepskooien lastig is in te schatten bij gebruik van een strooiselbak, zoals die verplicht wordt volgens de nieuwe PPE Verordening. Op dit moment hebben de bedrijven hiermee nog geen ervaring. De fabrikant stelt dat in een systeem met een geautomatiseerde 'strooisel'voorziening de extra arbeidsbehoefte minimaal zal zijn. Wordt in de berekening het aantal hennen voor een bedrijf gesteld op 20.000 hennen, dan is de kostprijs 19,1 cent per broedei. Het kostprijsvoordeel wordt dan teruggebracht tot 1,5%.

De groepskooi heeft een aantal voordelen die moeilijk in geld uit te drukken zijn. Allereerst wordt door een aantal deskundigen genoemd dat het scheiden van dieren en hun mest leidt tot een betere gezondheid van de dieren en derhalve lagere kosten voor gezondheidszorg. Zoals al aangegeven in de inleiding voldoet de groepskooi op dit moment aan de maximale emissienorm. Hiermee wordt voldaan aan de eisen die gaan gelden voor alle bedrijven in 2010. Ten slotte moet vermeld worden dat in groepskooien de dieren in kleinere eenheden gehouden worden dan in het gangbare houderijsysteem. Bij een eventueel verbod op snavelbehandelen, dat per 2006 in Nederland zou kunnen gaan gelden, verkleint dit het risico op pikkerij en uitval bij de dieren. De pluimveehouders die werken met groepskooien noemen expliciet als voordeel de betere arbeidsomstandigheden in de stal. Dat in groepskooien de concentratie stof en ammoniak lager is ook aangetoond in onderzoek (Haar et al., 1998).

Als nadeel van de groepskooi worden de eventuele extra kosten voor reiniging genoemd. Bij het zogenaamde droog reinigen zal dit niet geval zijn, maar bij reiniging met water zal bij de groepskooien de periode voor reiniging langer zijn dan in het gangbare systeem.



## 6. Kosten van (toekomstige) regelgeving

### 6.1 Inleiding

Voor de vermeerderingsector wordt de komende jaren op verschillende terreinen regelgeving van kracht. In dit hoofdstuk worden de kosten van deze regelgeving in beeld gebracht. Het betreft regels op het terrein van dierenwelzijn (paragraaf 6.2), milieu (paragraaf 6.3) en diergezondheid (paragraaf 6.4).

### 6.2 Dierenwelzijn

De vermeerderingssector heeft op twee onderdelen te maken met regelgeving voor wat betreft dierenwelzijn. Via het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE) worden algemene regels gesteld aan de houderij van vleeskuikenouderdieren (paragraaf 6.2.1) en via het Ministerie van LNV worden regels gesteld aangaande de toegestane ingrepen (paragraaf 6.2.2).

#### 6.2.1 Verlaging dierbezetting

Op 13 februari 2003 heeft het bestuur van het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE) de verordening 'welzijnsnormen vleeskuikenouderdieren 2003' vastgesteld. Deze regels zijn gebaseerd op adviezen van de Raad voor Dieraangelegenheden (RDA). In de RDA zijn vertegenwoordigd de overheid, de sector, de Dierenbescherming en andere maatschappelijke groeperingen. Voor zover bekend bestaan er in andere Europese landen geen regels voor het welzijn van vleeskuikenouderdieren. Bijlage 6 geeft de tekst van de in dit kader relevante artikelen 4 en 10 uit de verordening. De verordening stelt regels aan de administratie van de pluimveehouder, controle van de gezondheid van de dieren, voervoorzieningen en normen voor de huisvesting van de vleeskuikenouderdieren. Vooral de oppervlakte normen hebben invloed op de kosten voor de pluimveehouder.

In de Verordening is geregeld dat per vleeskuikenouderdier ten minste 1.300 cm<sup>2</sup> vloeroppervlakte beschikbaar moet zijn. De ruimte voor de dieren moet een hoogte hebben van minimaal 70 cm. Deze eis wordt van toepassing op vleeskuikenouderdieren die na 1 juni 2008 worden geboren. Dit betekent dat vanaf oktober dat jaar maximaal 7,69 dieren (hennen en hennen) per m<sup>2</sup> gehuisvest mogen worden. Bij een aandeel van 10% hansen mogen er 7,0 hennen per m<sup>2</sup> gehouden worden.

Uit praktijkcijfers van DLV (Wilderink, 1999 en 2002) en ABAB (Bijleveld, 2003) blijkt dat een aantal bedrijven de afgelopen jaren meer dan 7 hennen per m<sup>2</sup> hebben opgezet. Uit de ABAB-bedrijfsvergelijking blijkt dat in 2002 de gemiddelde bezetting van alle bedrijven 7,0 hennen per m<sup>2</sup> bedroeg en van de 25% beste bedrijven 7,4 hennen per m<sup>2</sup>. Verder blijkt uit de DLV-vergelijking dat bedrijven met een hoge bezetting (7,9 hennen/m<sup>2</sup>) vergelijkbare technische resultaten halen als bedrijven met een lage bezetting (6,4 hennen/m<sup>2</sup>). Uit

de ABAB-vergelijking blijkt dat de 25% bedrijven met het hoogste aantal eieren per hen ook de bedrijven met de hoogste bezetting zijn. Op basis van deze gegevens concluderen we dat er nauwelijks of geen effect is van bezetting op technische resultaten. Een lagere bezetting zal daarom leiden tot een kostenstijging door hogere huisvestingskosten per dier. Om de kostenstijging te berekenen, is uitgegaan van de huisvestingskosten zoals gedefinieerd in de kostprijsberekening van 2003 voor vleeskuikenouderdieren (NOP, 2003). In de berekeningen wordt er vanuit gegaan dat het aantal dieren op het bedrijf gelijk blijft.

In de praktijk zal dit betekenen dat de staloppervlakte met een relatief klein percentage uitgebreid wordt. In een praktijksituatie waarin de bezetting teruggebracht wordt van 8,0 hennen per m<sup>2</sup> naar 7,0 hennen per m<sup>2</sup> bij opzet, neemt de kostprijs met 0,25 cent per broedei toe. Voor een bedrijf met 10.000 hennen, nemen de kosten op jaarbasis toe met bijna € 3.900,-. Tabel 6.1 geeft het resultaat bij drie bezettingsniveaus. In deze berekening zijn de extra m<sup>2</sup> staloppervlakte volgens de gangbare investeringsnorm toegerekend. Zeker indien de stal verlengd wordt, met verplaatsing van de eindgevel, zijn de kosten per m<sup>2</sup> staluitbreiding relatief hoog. De extra kosten komen dan duidelijk hoger uit dan de genoemde € 3.900,-.

Tabel 6.1 Kostprijs broedeieren bij verschillende bezettingen

Bezetting in aantal hennen/m <sup>2</sup>	7,0	7,5	8,0
Huisvestingskosten (cent/ei)	2,05	1,92	1,82
Kostprijs (inclusief arbeid)	19,71	19,58	19,46
Kostenstijging/bedrijf a) (euro)	3.900		0

a) Een verlaging van 8 naar 7 hennen per m<sup>2</sup> met een broedeiprijs van € 0,16.

In veel gevallen zal de pluimveehouder in de bestaande stallen minder dieren gaan houden. In deze situatie wordt het inkomen van de pluimveehouder verlaagd doordat op het bedrijf minder dieren gehouden worden. Een voorbeeld van een bedrijf met een brutostaloppervlakte van 1.584 m<sup>2</sup>, met 12.000 hennen en 8,0 hennen per m<sup>2</sup> nettostaloppervlakte. Bij een daling in bezettingsdichtheid naar 7 hennen per m<sup>2</sup> kunnen er in deze stal nog 10.500 hennen gehouden worden. Dit geeft een daling van het arbeidsinkomen van € 6.100,- bij een broedeiprijs van 16 cent per ei. Bij een broedeiprijs van 17 cent loopt deze daling op tot € 8.400,- en bij een broedeiprijs van 18 cent tot € 10.700,-. Dit effect is groter dan de kostenstijging in het eerder genoemde berekening, doordat bij een dalend aantal hennen een aantal gelijkblijvende kostenposten (arbeid, algemeen, huisvestingskosten) over minder dieren verdeeld worden. Hoe hoger de broedeiprijs, hoe meer inkomsten de pluimveehouder misloopt als hij minder hennen kan houden.

## 6.2.2 Ingrepenbesluit

Door het Ministerie van LNV is in het kader van de Gezondheids- en Welzijnswet voor dieren (GWWD) het zogenaamde 'Ingrepenbesluit' ingevoerd. Hoewel dit besluit per 1 september 1996 is ingegaan gelden er allerlei overgangstermijnen voor de verschillende

maatregelen. Het verkorten van de boven- en ondersnavel bij kippen (het snavelbehandelen) is per 1 september 2001 verboden. Voor dieren die worden gehouden in een huisvestingssysteem dat al op 1 september 2001 bestond en daarna niet is her- of verbouwd, geldt een overgangstermijn van vijftien jaar (1 september 2011). Ditzelfde geldt voor het verwijderen van de kammen bij mannelijke kippen. Het verwijderen van een deel van de binnenste of achterste tenen bij mannelijke kippen bestemd voor de fokkerij is met ingang van 1 september 2001 niet meer toegestaan. In Nederland was de gangbare praktijk om van zowel de hennen als de hanen op jonge leeftijd de snavel te behandelen. Tevens werd voor het merendeel van de bedrijven van de hanen de kammen verwijderd, de achterste teen geknipt en de sporen verwijderd. Vooral het achterwege laten van het snavelbehandelen bij de hennen en hanen alsook de teen behandeling van de hanen heeft volgens de sector negatieve effecten op het technisch resultaat. Hierdoor zal het inkomen van de vermeerderaar verminderen.

#### *Effect van onbehandelde snavels van hennen en hanen*

Het Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group heeft tussen 1998 en 2002 onderzoek gedaan naar het effect van het achterwege laten van ingrepen bij vleeskuikenouderdieren. Daarnaast is onderzocht of door het verrijken van de leefomgeving van vleeskuikenouderdieren het nadelige effect hiervan kan worden verminderd. Gebleken is dat het achterwege laten van ingrepen een negatief effect heeft op het gedrag, veer- en huidbeschadigingen en de technische resultaten (Haar et al., 2001). Met verrijking van de leefomgeving zijn deze effecten niet tenietgedaan (Haar et al., 2002).

Uit de eerste twee proeven blijkt dat het effect van onbehandelde snavels vooral tot uiting komt in het aantal broedeieren per opgehokte hen. In de 1e proef was er een tendens dat het aantal broedeieren met circa zes daalde bij dieren met onbehandelde snavels, in de 2e proef is een daling van negen broedeieren per opgehokte hen aangetoond. Omdat het voerverbruik per hen niet verschilde, was er wel een verschil in voergift per broedei van 10-15 gram (Haar et al., 2001). In de berekening van het effect van niet behandelen is daarom uitgegaan van een verschil van acht broedeieren per hen. Voor de overige technische gegevens waren de effecten tussen de 1e en 2e proef niet eenduidig. In de 2e proef was het eindgewicht van hanen in de onbehandelde groep 220 gram lager (aantoonbaar), maar in de 1e proef leken de hanen met onbehandelde snavels juist 100 gram zwaarder (Haar et al., 2001). Er is daarom niet uitgegaan van een gewichtsverschil. In de 2e proef was de totale uitval van hennen met onbehandelde snavels 6,9% en van hennen met behandelde snavels 4,1%. Bij de hanen was

Tabel 6.2 *Effect van onbehandelde snavels bij vleeskuikenouderdieren*

Uitgangspunten/resultaten	Snavels behandeld	Snavels onbehandeld
Aantal broedeieren per opgehokte hen	147	139
Kostprijs per 100 broedeieren (€)	19,71	20,84
Relatieve kostenstijging	0	5,7%
Effect op inkomen a) (€)		-13.485

a) Bij een broedeiprijs van € 0,16.

juist de uitval bij onbehandelde dieren lager met 15,6% ten opzichte van 22,1% bij behandelde dieren. Hoewel deze verschillen aantoonbaar zijn, bleek er in de 1e proef geen verschil in uitval te zijn en zijn we in de berekening niet uitgegaan van een verschil in uitval.

Uit tabel 6.2 blijkt dat het verlies van 8 eieren per opgehokte hen € 1,13 per 100 broed-eieren kost. De kostprijs neemt met bijna 6% toe. Het effect op het inkomen is vrij groot. Uitgaande van een bedrijf met 10.000 moederdieren daalt het inkomen met bijna € 13.500,- per jaar bij een broedeiprijs van € 0,16. Bij een broedeiprijs van 18 cent is de daling bijna € 15.200,- per jaar.

#### *Effect van onbehandelde snavels bij de hanen*

In de derde proef van het Praktijkonderzoek is ook gekeken naar het effect op technische resultaten wanneer alleen van de hanen de snavels behandeld werden. Alle hennen werden in deze proef met onbehandelde snavels gehouden.

Wanneer de snavels van de hanen onbehandeld blijven, is het gewicht van de hennen op 58 weken leeftijd 129 gram lager dan bij behandelde hanensnavels. De hanen lijken ook lichter, maar niet aantoonbaar. Er is een tendens dat het percentage bevruchte eieren lager is bij onbehandelde hanensnavels (respectievelijk 95,3 en 92,7%). Uiteindelijk is het percentage 1e soort kuikens bij behandelde snavels hoger dan bij onbehandelde snavels, respectievelijk 88,4 en 85,5% van de ingelegde eieren (Haar et al., 2002). Zowel het lagere gewicht als het lagere percentage 1e soort kuikens heeft een negatief effect op de kostprijs.

Het effect van een lager eindgewicht van moederdieren is vrij klein, 0,02 cent per ei (per bedrijf € 250,- per jaar). Veel groter is het effect van een lager percentage 1e soort kuikens. Bij een uitkomstpercentage van 88,4% bedraagt de kostprijs van een eendagskuiken 26,22 cent, terwijl dit bij 85,5% 26,94 cent is; een verschil van 0,7 cent per eendagskuiken. Per 100 broedeieren is dit € 0,60. Wanneer we er vanuit gaan dat het lagere uitkomstpercentage wordt doorberekend naar de vermeerderaar, dan kost dit op bedrijfsniveau bijna € 9.400,-.

#### *Effect van teenbehandeling bij de hanen*

Tot slot is ook het effect van het achterwege laten van de teenbehandeling bij de hanen onderzocht. Bij de ene groep was bij de hanen het achterste deel van de teen verwijderd, bij de andere groep hanen was dit niet gebeurd. Uit de resultaten lijkt het erop (tendens) dat hanen die geen teenbehandeling hebben ondergaan, zwaarder waren dan hanen waarvan het achterste deel van de teen verwijderd was, respectievelijk 5.011 en 4.776 gram. Verder was het aandeel vuilchalige eieren hoger bij niet behandelde hanen (3,6% ten opzichte van 2,2%) en was de uitval hoger bij niet behandelde hanen (0,6% ten opzichte van 0,1%). Op de totale uitval is echter geen verschil aangetoond. Nemen we alleen het iets hogere eindgewicht van de hanen in ogenschouw, dan daalt de kostprijs met 0,01 cent per ei, niet noemenswaardig dus.

Er zijn echter op het oog wel een aantal verschillen in technische resultaten, die niet significant aantoonbaar zijn. Dit betreft vooral het percentage 1e soort kuikens (88,0% bij behandelde tenen ten opzichte van 85,9 bij niet behandelde tenen), de totale uitval van hennen (respectievelijk 6,5 en 7,3%) en de uitval van de hanen (respectievelijk 8,1 en 11,3%). Deze effecten zijn niet berekend, omdat ze niet aantoonbaar zijn, maar geven aan dat de conclusie

dat het onbehandeld laten van hanentenen geen effect heeft, met de nodige terughoudendheid getrokken dient te worden.

## 6.3 Regeling ammoniak en veehouderij

### 6.3.1 Inleiding

De veehouderij zal een bijdrage moeten leveren aan vermindering van de ammoniakemissie in Nederland. Hiervoor geldt de EU eis dat in Nederland de ammoniakemissie per 2010 is verlaagd tot 128 miljoen kilogram. Hiertoe is wetgeving in ontwikkeling in de vorm van de AMvB-Huisvesting, waarin de maximale emissie per dierplaats is vastgelegd. Voor vleeskuikenouderdieren was het voorstel voor deze maximale emissiewaarde 250 gram/dierplaats/jaar. Omdat de systemen die aan deze norm voldoen hoge meerkosten met zich meebrengen, is gekeken of er goedkopere systemen mogelijk zijn die aan een hogere norm voldoen. Hiervoor is het traditionele strooiselsysteem met verticale slangen ontwikkeld, waarvan de ammoniak emissie 435 gram/dierplaats/jaar bedraagt. Op basis hiervan zal de maximale emissiewaarde waarschijnlijk worden verhoogd naar 435 gram/dierplaats/jaar.

Om de emissiereductie te realiseren zijn extra voorzieningen nodig in de stal. Deze voorzieningen (bouwkundig of inrichting en installaties) brengen naast een investering ook vaak extra energiekosten mee. Om een goede vergelijking te maken heeft Praktijkonderzoek prijzen opgevraagd van de verschillende systemen en berekeningen gemaakt van de benodigde extra energie. Hierbij is uitgegaan van een vermeerderingsbedrijf met twee stallen van elk 6.000 moederdieren met een traditionele inrichting: grondhuisvesting met gedeeltelijk strooisel. De algemene bouwkundige voorzieningen en inrichting zijn voor de meeste emissiereducerende systemen gelijk aan dit traditionele systeem. Alleen voor de volièrehuisvesting en kooihuisvesting gelden andere stalafmetingen en is de inrichting anders. Hieronder zijn voor de systemen die op 1 januari 2003 in de Regeling Ammoniak en Veehouderij (Rav) stonden, een korte beschrijving en de extra exploitatiekosten gegeven. In tabel 6.3 is een overzicht gegeven van de systemen met de bijbehorende ammoniakemissiefactor. Het traditionele systeem met verticale slangen moet nog definitief goedgekeurd worden en heeft derhalve nog geen Rav-nummer.

Tabel 6.3 Huisvestingssystemen voor vleeskuikenouderdieren met de bijbehorende ammoniakemissiefactor

Nummer Rav		Systeem NH <sub>3</sub> -emissie Gram/dierplaats/jaar
E 4.7	Traditioneel, 50% rooster	580
E 4.4	Traditioneel + beluchten (70% rooster, 24°C/2,5 m <sup>3</sup> )	250
E 4.5	Traditioneel + perfovloer in put	230
E 4.2	Volière	170
E 4.3	Volière + strooiselbeluchting	130
E 4.1	Groepskooi	80
E 4.6	Traditioneel/volière + chemische luchtwasser	58
	Traditioneel + verticale slangen	435

### 6.3.2 Beschrijving systemen met exploitatiekosten

In deze paragraaf zullen de systemen uit tabel 6.3 achtereenvolgens behandeld worden. Na een korte omschrijving volgt een schatting van de exploitatiekosten. In paragraaf 6.3.3 worden de kosten samengevat.

#### *Traditioneel; grondhuisvesting met gedeeltelijk strooisel (Rav-categorie: E 4.7)*

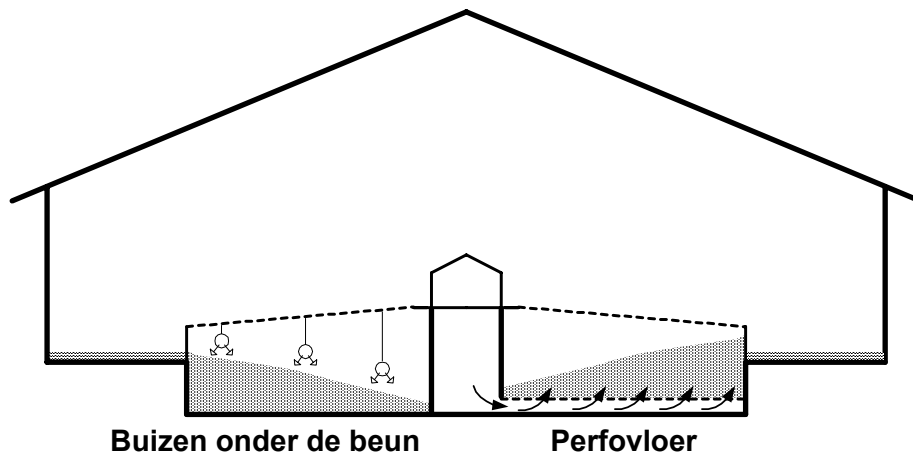
De vleeskuikenouderdieren worden gehuisvest in twee stallen van 14 x 66,50 m (binnenwerks). Per stal is er ruimte voor 6.000 hennen en 600 hanen. Voor de beide stallen is een centrale werkruimte van 5,00 m gesitueerd. De dieren worden gescheiden gevoerd. De hennen door middel van een voerketting met grill, de hanen door middel van een voerlijn met pannen. Het drinkwater wordt verstrekt door middel van drinktorens. Om de stal op temperatuur te kunnen houden zijn er twee heteluchtkanonnen opgehangen. In het midden van de stal staan gemeenschappelijke wegnestkasten (breedte 1,50 m) met een uitdrijfsysteem. Aan weerszijden van de nesten is 2,75 m hardhouten roostervloer ( $\frac{1}{2}$  rooster), met hierop aansluitend een strooiselruimte van 3,50 m breed. Voor het inpakken van de eieren is een inpakker aanwezig in de centrale werkruimte. De eieren worden in een aparte, goed geïsoleerde ruimte van circa 9 m<sup>2</sup> opgeslagen.

De investeringskosten voor een traditionele strooiselstal bedragen € 195,- per m<sup>2</sup> voor de stal (inclusief broedeibewaarplaats) en € 94,- per m<sup>2</sup> voor de inventaris. De kosten per moederdier in een traditionele stal bedragen € 28,97 per moederdier (€ 19,71 per 100 broedeieren). Dit wordt gebruikt als basis om de meerkosten van de verschillende systemen relatief te benoemen.

#### *Traditioneel grondhuisvesting met beluchting onder de beun (Rav-categorie: E 4.4)*

Ten opzichte van de traditionele stal is bij dit systeem een grotere roostervloer aangebracht; circa 70% van de oppervlakte in de dierruimte. Onder de roostervloeren worden aan beide zijden van de legnesten buizen of slangen opgehangen. De buizen zijn evenwijdig aan de legnesten opgehangen en verticaal beweegbaar met het niveau van de mest mee (afstand tot de mest circa 200 mm). In de onderste helft van de slangen of buizen zitten gaten waarmee lucht over de mest wordt geblazen. De capaciteit is 2,5 m<sup>3</sup>/uur/dier en de minimale temperatuur van de lucht is 24°C. Er wordt minimaal 50% verse lucht aangezogen via warmtewisselaars of luchtmengkasten. Daarnaast is extra verwarming nodig om de lucht op de gewenste temperatuur te krijgen. Het geheel wordt zo gemaakt dat het redelijk eenvoudig uit de stal is te verwijderen voor aan het eind van de legperiode als de mest uit de stal gehaald wordt. Figuur 6.1 (linkerhelft) geeft een doorsnede van dit systeem.

De investering voor het beluchtingsysteem bedraagt € 4,08 per dierplaats. De jaarlijkse kosten hiervan bedragen € 0,48 per dierplaats. De extra energiekosten zijn door Praktijkonderzoek *ingeschat* op € 2,80. Totaal € 3,28 per dierplaats of € 3,61 per henplaats per jaar, wat voor een bedrijf met 12.000 moederdieren neerkomt op € 43.320,-. De relatieve meerkosten ten opzichte van de traditionele strooiselvloer zijn ruim 12%.



Figuur 6.1 Doorsnede door stal met een voorbeeld van twee systemen: beluchting onder de beun (links) en een perfvloer (rechts)

#### *Traditionele grondhuisvesting met perfvloer in de mestput (Rav-categorie: E 4.5)*

Onder de roosters is circa 10 cm boven de keldervloer een geperforeerde schijnvloer aangebracht. De vloer bestaat uit platen die los naast elkaar liggen. De platen kunnen worden gebruikt voor het verwijderen van de mest aan het eind van de ronde. De openingen in de schijnvloer hebben een diameter van 2 tot 3 mm, en de totale doorlaatoppervlakte is minimaal 20% van de totale oppervlakte van de keldervloer. Het gedeelte van de mestkelder onder de legnesten wordt niet gebruikt als mestopslag, maar als aanvoerkanaal voor de lucht die onder de schijnvloer wordt geblazen. Ventilatoren zorgen voor de aanvoer van warme lucht boven uit de stal. De ventilatoren staan of op de roostervloer of tussen de legnesten. Ze zijn verdeeld over de lengte van de stal. De maximale capaciteit is 7 m<sup>3</sup>/uur/dier. Figuur 6.1 (rechterhelft) geeft een doorsnede van het perfosysteem.

De investering voor de perfvloer bedraagt ongeveer € 8,00 per dierplaats. De jaarlijkse kosten hiervan bedragen € 0,93 per dierplaats. De extra energiekosten bedragen € 0,26. Totaal € 1,19 per dierplaats of € 1,31 per henplaats per jaar, wat voor een bedrijf met 12.000 moederdieren neerkomt op € 15.720,-. De relatieve meerkosten ten opzichte van de traditionele strooiselvloer zijn 4,5%.

#### *Volièrehuisvesting (zonder strooiselbeluchting) (Rav-categorie 4.2)*

Bij dit huisvestingssysteem is ook uitgegaan van 12.000 moederdieren. In dit geval zitten ze in één stal van 17 x 97 meter (binnenwerks). Voor in de stal is een werkruimte van 7 m. In de stal zijn stellingen aangebracht met roosters met daaronder mestbanden. De legnesten zijn afhankelijk van het systeem aangebracht in de stellingen of aan weerszijden en het midden van de stal. De overige voorzieningen zijn gelijk aan de traditionele stal met grondhuisvesting.

De reductie van de ammoniakemissie is met name het gevolg van het beluchten van de mest op de mestbanden. De lucht voor de mestdroging wordt opgewarmd door middel van

een luchtmengkast of warmtewisselaar en slangen in de nok van de stal. De mestbanden worden daarnaast wekelijks afgedraaid.

De extra investering voor de volière ten opzichte van gedeeltelijk rooster bedraagt € 10,25 per dierplaats. De jaarlijkse meerkosten hiervan bedragen € 1,35 per dierplaats. De extra energiekosten zijn door Praktijkonderzoek *ingeschat* op € 0,36. Totaal € 1,71 per dierplaats of € 1,88 per henplaats per jaar, wat voor een bedrijf met 12.000 moederdieren neerkomt op € 22.560,-. De relatieve meerkosten ten opzichte van de traditionele strooiselvloer zijn 6,5%. In dit verband moet vermeld worden dat bij het houden van dieren in een volièresysteem veel factoren veranderen. Te noemen zijn technische resultaten en arbeidsbehoefte. Een meer gedetailleerde analyse, gelijk aan de vergelijking voor de groepskooi uit hoofdstuk 5, zal een beter beeld geven van het eventuele kostprijsverschil en alle bijbehorende voor- en nadelen. Op dit moment ontbreken reële cijfers om een dergelijke analyse uit te voeren.

#### *Volièrehuisvesting met strooiselbeluchting (Rav-categorie 4.3)*

Bij deze uitvoering van volièrehuisvesting is er naast de beluchting van de mestbanden, ook beluchting van het strooisel aanwezig. Dit geeft een verdere verlaging van de ammoniakemissie. De verdere uitvoering van de stal is gelijk aan die zonder strooiselbeluchting.

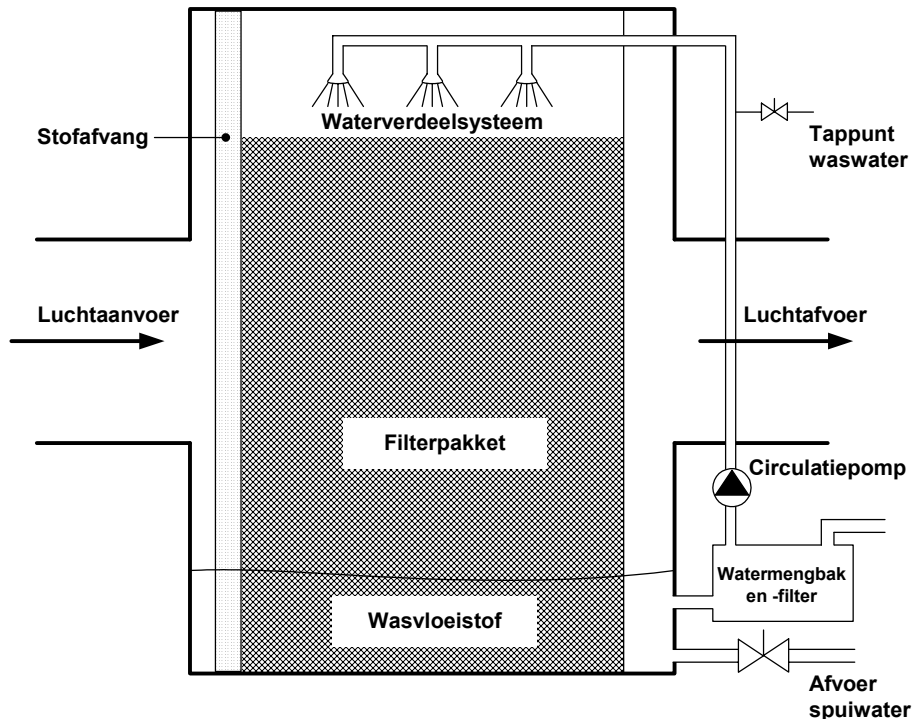
De extra investering voor de volière ten opzichte van gedeeltelijk rooster bedraagt € 12,20 per dierplaats. De jaarlijkse meerkosten hiervan bedragen € 1,58 per dierplaats. Praktijkonderzoek heeft de extra energiekosten *ingeschat* op € 0,52. Totaal € 2,10 per dierplaats of € 2,31 per henplaats per jaar, wat voor een bedrijf met 12.000 moederdieren neerkomt op € 27.700,-. De relatieve meerkosten ten opzichte van de traditionele strooiselvloer zijn 8%.

#### *Traditioneel of volière met chemische luchtwasser (Rav-categorie 4.6)*

In plaats van de vorming van ammoniak in de stal tegen te gaan, kan het ook uit de ventilatie-lucht worden gehaald. Een van de mogelijke technieken is de chemische luchtwasser. Hierbij wordt alle lucht uit de stal geleid door een kast met vulmateriaal. Tegen de luchtstroom in wordt water, met daaraan een zuur toegevoegd, verspreid over het vulmateriaal. Het aanwezige zuur reageert met de in het water opgeloste ammoniak tot een zout. Om verzadiging met zout te voorkomen moet regelmatig water worden verversd en nieuw zuur toegevoegd. In figuur 6.2 is schematisch een chemische luchtwasser weergegeven.

De investering voor de chemische luchtwasser bedraagt € 13,84 per dierplaats. De jaarlijkse kosten hiervan bedragen € 1,61 per dierplaats. Voor een chemische luchtwasser komen daar nog extra kosten bij voor verbruik van water, elektra en zuur en de afzet van het spuiwater. Deze bedragen ongeveer € 2,26 per dierplaats. De totale extra kosten zijn dan € 3,87 per dierplaats of € 4,26 per henplaats per jaar, wat voor een bedrijf met 12.000 moederdieren neerkomt op € 51.120,-. De relatieve meerkosten ten opzichte van de traditionele strooiselvloer zijn ruim 14,5%.





Figuur 6.2 Weringsprincipe chemische luchtwasser

#### Groepskooi (Rav-categorie E 4.1)

In aanvulling op hoofdstuk 5 wordt hier een berekening gegeven van de extra exploitatiekosten van een groepskooi. Hierbij is geen rekening gehouden met verbeterde technische resultaten. Om huisvesting in groepskooien te kunnen vergelijken met het traditionele huisvestingsstelsel is ook hierbij gekozen voor 12.000 henplaatsen. Deze zijn gehuisvest in één stal van 14 x 67,5 meter. Van de lengte van de stal wordt 2,50 m gebruikt als werkgang en voor transport van de eieren naar de centrale ruimtes die in een apart gebouw zijn gesitueerd. In verband met de hoogte van de etages is de zijwandhoogte 3,00 meter. De mestkelder ontbreekt, maar er is een kanaal voor de dwarstransportband voor de mest. Verder zijn de bouwkundige uitvoering en het ventilatiesysteem hetzelfde als bij traditionele huisvesting.

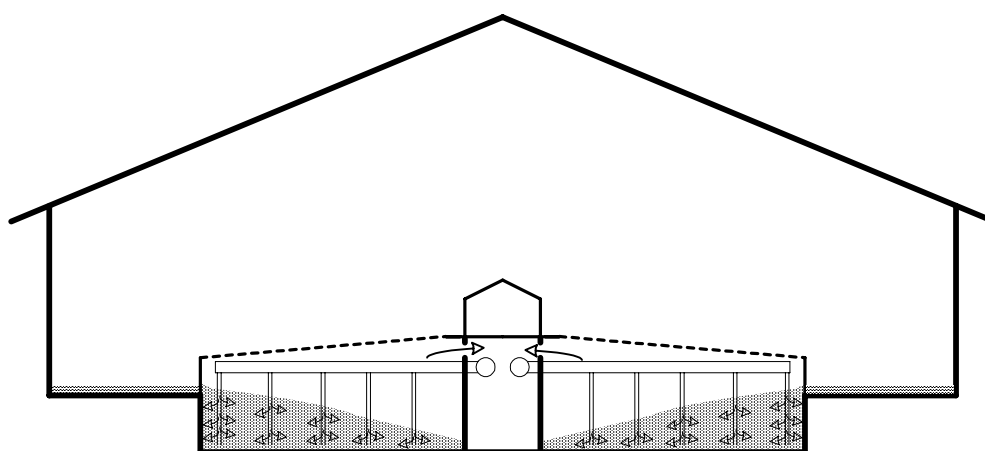
In de stal staan 5 rijen met 3 etages groepshuisvesting. De precieze uitvoering van voeren en drinkwatervoorziening, legnesten, eierafvoersysteem en de verlichting in de kooien is afhankelijk van het merk.

De investeringskosten voor de stal zijn per dierplaats fors lager, namelijk. € 14,39 per dierplaats. De extra investering voor de groepskooi ten opzichte van gedeeltelijk rooster is echter € 16,66 per dierplaats hoger. De jaarlijkse meerkosten bedragen € 0,91 per dierplaats. De door Praktijkonderzoek *geschatte* extra energiekosten zijn € 0,41. Totaal € 1,32 per dierplaats of € 1,46 per henplaats per jaar. Groepskooien zijn echter alleen interessant bij grotere aantallen moederdieren, circa 18.000 tot 24.000. Voor een bedrijf met 18.000 moederdieren komen de extra jaarkosten voor huisvesting op € 26.200,-. De relatieve meerkosten zijn ten opzichte van de traditionele strooiselvloer dan 5%.

In hoofdstuk 5 is een vergelijking gemaakt tussen traditioneel en groepskooien, waarbij wel rekening is gehouden met verbeterde technische resultaten en een lagere arbeidsbehoefte in groepskooien. In die situatie komt het kooisysteem € 0,66 per hen per ronde lager uit.

#### *Traditioneel met verticale slangen in de mest (nog geen Rav-categorie)*

In de mest zijn verticaal slangen geplaatst. In de slangen zijn volgens een bepaalde verdeling gaten gemaakt. Via de gaten wordt de mest gedroogd door middel van beluchting. De lucht-aanvoer gebeurt door buizen die in de ruimte onder de legnesten zijn aangebracht. Voor opwarming van de lucht zijn slangen in de nok van de stal aanwezig en kan eventueel een warmtewisselaar worden gebruikt. De ruimte onder de legnesten wordt ook gebruikt om een deel van de stallucht af te zuigen. Per dierplaats wordt 1 m<sup>3</sup> lucht/uur door de mest geblazen. In figuur 6.3 is het systeem schematisch weergegeven.



Figuur 6.3 Beluchting met verticale slangen in de mest

De extra investering voor dit systeem ten opzichte van de traditionele stal bedraagt € 3,78 per dierplaats. De jaarlijkse kosten hiervan bedragen € 0,44 per dierplaats. De extra energiekosten zijn *geschat* op € 0,68. Totaal € 1,12 per dierplaats of € 1,23 per henplaats per jaar, wat voor een bedrijf met 12.000 moederdieren neerkomt op € 14.760,-. De relatieve meerkosten ten opzichte van de traditionele strooiselvloer zijn ruim 4%.

#### 6.3.3 Samenvatting

In tabel 6.4 wordt een samenvattend overzicht gegeven van alle huisvestingssystemen die een lagere ammoniakemissie geven dan het traditionele houderijsysteem. De systemen zijn gerangschikt in volgorde van ammoniakemissie per dierplaats. Met dien verstande dat het systeem met verticale slangen, dat nog geen officiële status heeft, als laatste genoemd wordt.

Tabel 6.4 Ammoniakemissie, extra investering, extra energiekosten en totale kosten van meerdere huisvestingsystemen met een lagere ammoniakemissie dan het traditionele systeem

Huisvestingsysteem	Ammoniak-emissie/dierplaats per jaar	Extra investering (€/dierpl.)	Extra jaarkosten (€/dierpl.)	Extra energiekosten (€/dierpl.)	Totaal (€/dierpl.)
Traditioneel + beluchting	250	4,08	0,48	2,80	3,28
Traditioneel + perfovloer	230	8,00	0,93	0,26	1,19
Volière	170	10,25	1,35	0,36	1,71
Volière + strooiselbeluchting	130	12,20	1,58	0,52	2,10
Groepskooi	80	2,26	0,91	0,41	1,32 - nihil a)
Chemische luchtwasser	58	13,84	1,61	2,26	3,87
Traditioneel + verticale slangen	435	3,78	0,44	0,68	1,12

a) Op basis van meer gedetailleerde berekeningen (hoofdstuk 5) blijkt dat er geen extra kosten zijn voor de groepskooi in vergelijking met het traditionele systeem.

Uit tabel 6.4 blijkt dat de extra kosten bij het systeem met de perfovloer beperkt blijven tot € 1,19 per dierplaats. Alle andere systemen zijn duidelijk duurder, maar geven ook een lagere ammoniakemissie. Indien het systeem met verticale slangen wordt goedgekeurd blijft de reductie in ammoniakemissie beperkt (435 versus 580 gram per dierplaats). De meerkosten zijn € 1,12 per dierplaats, waarvan meer dan de helft voor energiekosten. Van alle systemen geeft de groepskooi een forse reductie in ammoniakemissie (80 versus 580 gram per dierplaats) zonder extra kosten. Zoals in hoofdstuk 5 al aangegeven kent de groepskooi echter diverse voor- en nadelen. Het is afhankelijk van de bedrijfssituatie en de bedrijfsstijl van de pluimveehouder of een dergelijk houderijsysteem past in de bedrijfsvoering.

## 6.4 Heffingen Diergezondheid

Voor de vermeerderaars zijn een drietal heffingen in het kader van diergezondheid relevant. Allereerst is er een heffing voor het Mg fonds. Dit fonds wordt beheerd door het Productschap Pluimvee en Eieren en regelt de bestrijding van Mg bij opfok en vermeerderingsdieren. Bij een besmetting wordt een koppel geruimd en krijgt de pluimveehouder een vergoeding ter hoogte van de waarde van de dieren. De laatste vijf jaar was de Mg heffing gemiddeld € 147,- per 1.000 moederdieren.

In het kader van de bestrijding van de salmonellabacterie heeft de sector via een 'onderlinge' een verzekering om de kosten van ruiming bij een besmetting van salmonella enteritidis of salmonella typhymurium te vergoeden. De basispremie voor de verzekering bij AVIPOL is € 140,- per 1.000 moederdieren. De laatste jaren is echter slechts de helft hiervan geïnd bij de vermeerderaars.

Van meer recente datum is de heffing voor het Diergezondheidsfonds. In het kader van de bestrijding van vogelpest dient deze heffing door alle pluimveehouders betaald te worden. Eigenlijk is dit een naheffing voor de bijdrage van de sector aan de overheid voor de kosten van de bestrijding van de vogelpest in 2003. Per 1 april 2003 is al een lage heffing ingegaan, die voor vermeerderaars € 45,60 per 1.000 opgezette moederdieren bedraagt. Inmiddels heeft

het PPE besloten dat een hogere diergezondheidsheffing opgelegd wordt. Het bedrag voor deze heffing bedraagt per 1 augustus 2003 € 66,36 per 1.000 opgezette moederdieren.

Het totaal van de drie genoemde heffingen is € 353,- per 1.000 moederdieren. Bij een gemiddelde productie van 147 broedeieren per moederdier en een cyclus van 343 dagen zijn de kosten 0,23 cent per broedei. Een bedrijf met 10.000 moederdieren betaalt per jaar € 3.756,- aan heffingen in het kader van diergezondheid.

## 7. Analyse

### 7.1 Positie vermeerderingssector in de productiekolom

Om te komen tot een kwalitatief hoogstaand eindproduct is van het belang dat in de gehele productiekolom strikt wordt omgegaan met diergezondheid. Een voorbeeld hiervan is de bestrijding van salmonella. Beheersing van salmonella is cruciaal voor de sector, omdat salmonella een zoönose is en dus invloed heeft op de gezondheid van de mens. Vanuit het Productschap Pluimveevlees en Eieren (PPE) is een actieplan 'Salmonella' opgesteld waarin voor alle schakels in de keten maatregelen gelden. De vermeerderingssector neemt hierin een belangrijke positie in omdat salmonella zich verticaal (via het broedei) kan verspreiden naar de volgende schakels in de keten. Het is dus belangrijk dat positieve vermeerderingskoppels snel worden opgespoord en verdere verspreiding voorkomen wordt. De vermeerderingsbedrijven worden daarom regelmatig onderzocht via bloedonderzoek, mestmonsters of donsonderzoek. Sinds enkele jaren worden koppels die positief zijn voor Salmonella enteritidis of Salmonella typhimurium geruimd. Dit betekent dat de gehele koppel direct vernietigd wordt. De kosten hiervan zijn voor rekening van de sector met co-financiering vanuit de EU in Brussel. Het risico voor de pluimveehouder wordt beperkt door de mogelijkheid deel te nemen aan een onderlinge verzekering. Het AVIPOL verzekeringssysteem dekt een deel van de schade bij ruiming na een Salmonella besmetting.

Voor de bestrijding van Mg is het eveneens noodzakelijk besmette vermeerderingskoppels te ruimen. De kosten hiervan worden gedragen door een Mg fonds dat beheerd wordt door het Productschap Pluimvee en Eieren. Ook hiervoor betalen de vermeerderers jaarlijks een premie.

Op het gebied van diergezondheid worden ziekten bestreden die vallen onder de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren. Hieronder valt de zeer besmettelijke dierziekte Newcastle Disease (NCD, oftewel pseudo-vogelpest). Door een gericht entprogramma wordt in alle schakels van de keten gevaccineerd voor NCD. Aangezien deze ziekte door 'wilde' (trek)vogels worden overgebracht, waardoor de kans op uitbraak altijd reëel aanwezig is, blijft vaccinatie daardoor noodzakelijk.

Het bovenstaande betekent dat de vermeerderaar in de productiekolom een belangrijke plaats inneemt in het kader van bestrijding van dierziekten en zoönosen. Dit gegeven, in combinatie met de wens om te komen tot ketengerichte kwaliteitsprogramma's, maakt het noodzakelijk dat er een krachtige en vitale vermeerderingssector aanwezig is en blijft binnen Nederland.

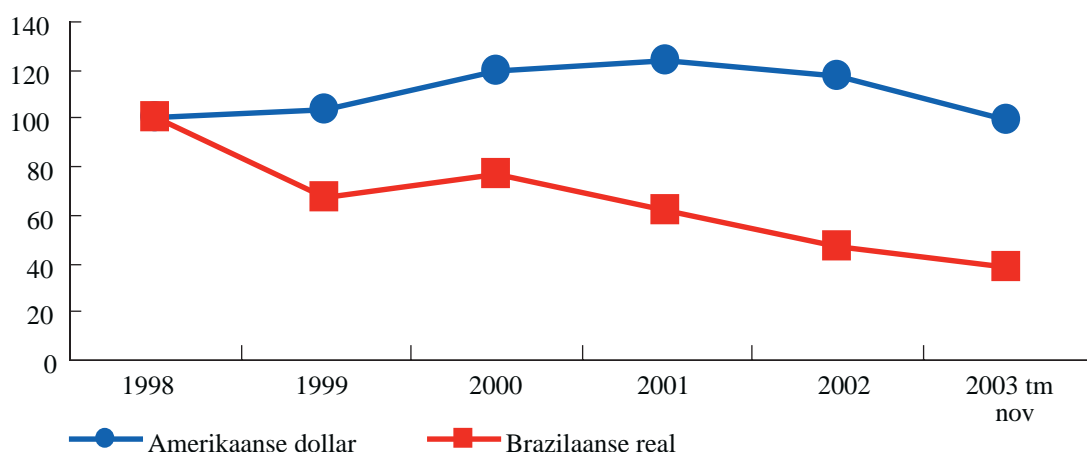
### 7.2 Concurrentiekracht op exportmarkten buiten de EU

In aanvulling op de analyse op basis van de verzamelde data zijn door het LEI interviews gehouden met deskundigen die zicht hebben op de concurrentiepositie van het Nederlandse

broedei. Zoals reeds gesteld, werd in 2002 een belangrijk deel van de Nederlandse productie geëxporteerd als broedei of als eendagskuikens. Exporteurs en medewerkers van internationaal opererende fokkerij-instellingen zijn gevraagd naar hun ervaringen in de praktijk en toekomstverwachting.

In principe worden wereldwijd vermeerderingsdieren en vleeskuikens in dezelfde regio gehouden. In een aantal gebieden zijn echter de klimaatomstandigheden te ongunstig voor vermeerderingsdieren, zodat er een structurele invoerbehoefte bestaat voor broedeieren. In de loop der jaren is er een bepaalde marktverdeling ontstaan. Hierbij leveren de Verenigde Staten broedeieren aan landen in Midden Amerika en het Caribische gebied en Frankrijk en Spanje zijn actief op de markt in Noord Afrika (onder andere Algerije). Het belangrijkste afzetgebied voor broedeieren is echter het Midden Oosten. Zoals in hoofdstuk 3 reeds aangegeven, is dit gebied voor Nederland een belangrijke bestemming. Op deze markten is op dit moment Duitsland een belangrijke concurrent. Een voordeel voor zowel Nederland als Duitsland zijn de goede logistieke voorzieningen. Via de KLM (Schiphol) en Luftansa (Frankfurt) zijn er dagelijks vrachtluchten naar het Midden Oosten en beide maatschappijen zijn toegerust op het transport van broedeieren. Naast Duitsland is India een belangrijke leverancier van broedeieren in het Midden Oosten.

In het algemeen wordt gesteld dat het prijsniveau van de Nederlandse broedeieren relatief hoog is. Hier tegenover staat dat de kwaliteit van de Nederlandse broedeieren goed is en dat de logistieke voorzieningen in Nederland (KLM en Schiphol) prima zijn. Zoals gesteld kunnen vanuit Nederland snel en efficiënt broedeieren geleverd worden aan de landen in het Midden Oosten. In het recente verleden konden exporteurs door een gematigd vrachttarief toch broedeieren tegen een concurrerende prijs aanbieden. Op dit moment vormt echter de hoge koers van de euro (medio 2003) het grootste probleem. Op veel exportmarkten wordt afgerekend met Amerikaanse dollars waardoor bij een hoge eurokoers de opbrengstprijs in euro's lager uitvalt. Tussen zomer 2002 en zomer 2003 is de koers van de euro ten opzichte van de dollar met meer dan 20% gestegen. De exporteurs geven aan Nederlandse broedeieren concurrerend zijn bij een euro:dollar koers verhouding van 1:1.



Figuur 7.1 Koersverloop van de Amerikaanse dollar en de braziliaanse real ten opzichte van de euro (1998 = 100)

Bij export naar derde landen was er in het verleden sprake van een substantiële EU exportsubsidie. In de loop der jaren is deze restitutie afgebouwd tot het huidige niveau van circa € 0,8 per broedei. De verwachting is dat de restitutie bij het komende akkoord in het kader van de WTO zal verdwijnen. Het niveau van de restitutie is op dit moment zo laag dat de invloed op de concurrentiekracht minimaal is.

Op de markten in het Midden-Oosten ondervindt Nederland op dit moment concurrentie vanuit India, Turkije en Egypte. Voor de komende jaren wordt Brazilië als een belangrijke potentiële concurrent voor Nederland genoemd. Brazilië kan grote partijen broedeieren van goed kwaliteit leveren. De kostprijs van een broedei is in Brazilië duidelijk lager dan in Europa. Het huidige knelpunt zijn de matige logistieke voorzieningen om broedeieren te transporteren van de productiegebieden in het zuiden van Brazilië naar een internationale luchthaven en vervolgens, al of niet via Europa, naar een bestemming in het Midden Oosten. De exporteurs geven aan dat, indien dit knelpunt wordt opgelost, een deel van het huidige Nederlandse en Duitse marktaandeel verloren gaat aan Brazilië. Een belangrijke exporteur geeft hierbij aan dat in verband met de vogelpest een aantal markten medio november 2003 nog gesloten waren voor Nederlandse broedeieren en de Brazilianen inmiddels deze posities ingenomen hebben. De vraag is of deze markten teruggewonnen kunnen worden.

### **7.3 Onafhankelijk van de vermeerderaar**

Van oudsher opereert de Nederlandse vermeerderaar als zelfstandig ondernemer. Er worden voor eigen rekening jonge hennen en voer gekocht. Voor een of meerdere legonden wordt op contractbasis broedeieren geleverd aan een kuikenbroederij of een exporteur. In het afzetcontract wordt in het algemeen de prijs per broedei, de aanhoudingsduur van de hennen en toeslag of korting afhankelijk van bevruchtings- of uitkomst resultaten vastgelegd. Tevens worden details met betrekking tot ophaalfrequentie van de eieren, gebruik van nieuwe pulp-trays of voorbroedlades en dergelijke geregeld. In principe heeft de vermeerderaar het risico voor het technische en economisch resultaat. Een lage broedei productie, veel uitval van dieren, een lage bevruchting of stijgende voerprijzen kunnen het economisch resultaat van een koppel fors verlagen. Dit risico komt geheel voor rekening van de vermeerderaar. De basisgedachte is dat een pluimveehouder die voor eigen rekening produceert de maximale stimulans krijgt om de komen tot een goed technisch resultaat.

In het buitenland is de vermeerderaar vaak strakker geïntegreerd in de keten. In de Amerikaanse ketenmodel is de vermeerderaar geen eigenaar van de dieren. Op contractbasis krijgt de pluimveehouder een vergoeding voor de kosten van de stal (eigendom van de pluimveehouder) en de ingebrachte arbeid. De integratie zorgt voor de jonge hennen, het voer en eventuele medicijnen. De pluimveehouder krijgt een vergoeding per geraapt broedei, waarbij vaak een bonus wordt gegeven voor goede resultaten.

Tussen het Nederlandse en Amerikaanse model, die als twee uitersten gezien kunnen worden zijn legio tussenvarianten mogelijk. De laatste jaren heeft echter in steeds meer Europese landen het Amerikaanse model opgang gemaakt. De kwaliteit van het eindproduct (het pluimveevlees) wordt gezamenlijk bepaald door alle voorgaande schakels. Hierbij is het van belang dat er tussen alle schakels in de keten afstemming plaatsvindt. Voorbeelden hiervan zijn een ketengerichte aanpak voor Salmonella, de rassenkeuze of vaccinatieschema's. Duide-

lijk is dat in een keten met achtereenvolgens onafhankelijke ondernemers in de schakel opfok, vermeerdering, broederij en vleeskuikenhouder een dergelijke ketengerichte afstemming moeilijk te verwezenlijken is en in elk geval veel overleg vraagt. Om deze reden werken grote integraties in Duitsland, Frankrijk en Spanje met het Amerikaanse model waarbij de integratie eigenaar is van de dieren.

Uit de interviews kwam veelvuldig naar voren dat het gemiddelde niveau van de technische resultaten, met als belangrijkste kengetal het aantal broedeieren per hen, in Nederland lager is in vergelijking met de resultaten van grote integraties in onze omringende landen. Ook is de spreiding in resultaat tussen de bedrijven in Nederland zeer groot. Gesteld wordt dat een strakkere aansturing van de vermeerdering vanuit een centrale integratie in het algemeen leidt tot een beter technisch resultaat. Hierbij spelen keuze van stalinrichting, soort voer, maar ook aansturing van het management een bepalende rol.

De vogelpesteris heeft de zwakke positie van de vermeerderingssector bloot gelegd. De vermeerderaar draagt in geval van een dierziektenuitbraak onevenredig veel risico bij een inlegverbod van broedeieren. Samen met de betere technische resultaten in het buitenland en de wens om te komen tot ketengerichte kwaliteitssystemen, dient het Nederlandse model ter discussie gesteld te worden. Hierbij dient gezocht te worden naar een tussenvariant die de voordelen van het Nederlandse en Amerikaanse model combineert.



## 8. Conclusies

De laatste jaren is het aantal vermeerderingsbedrijven fors afgenomen van 548 in 1995 naar 332 in 2002. In dezelfde periode is het aantal ouderdieren licht toegenomen van een gemiddeld moederdierenbestand van 4,0 miljoen naar 4,3 miljoen in 2002. Dit betekent dat er in korte tijd een schaalvergroting heeft opgetreden. Enerzijds doordat kleine bedrijven gestopt zijn en anderzijds doordat middelgrote bedrijven gegroeid zijn naar omvang boven de 17.000 dieren. De belangrijkste provincies zijn Noord Brabant, Gelderland en Overijssel. In deze provincies is ook het merendeel van de grote broederijen gevestigd.

Van de totale productie aan broedeieren in 2002 werd 55% ingelegd ten behoeve van het binnenland. Voor levering van eendagskuikens werd 18% ingelegd aan het buitenland. Het resterende deel van 27% werd geëxporteerd als broedei. De export van eendagskuikens is vooral gericht op Duitsland (80%). De export van broedeieren is voor 30% gericht op de EU (Duitsland, België en Italië) en voor 70% op derde landen. Het belang van de verschillende landen kan tussen de jaren sterk fluctueren. In 2002 waren Libië, Oekraïne en Saoedi Arabië de belangrijkste bestemmingen. Traditioneel zijn de landen in het Nabije en Midden-Oosten belangrijke bestemmingen voor Nederlandse broedeieren.

Op basis van DLV-cijfers blijkt dat de technische resultaten de laatste jaren verbeterd zijn. In vergelijking met 1998 was de uitval bij de hennen lager en het aantal verkochte broedeieren per opgehokte hen is toegenomen. De financiële resultaten, volgens het accountantsbureau ABAB, schommelde tussen 1997 en 2001 tussen € 28.000,- en € 56.000,- per bedrijf. In 2002 daarentegen was het financieel resultaat € 36.500,- negatief. De spreiding in financieel resultaat tussen de bedrijven is echter zeer groot. In 2002 hadden de 25% beste bedrijven een positief resultaat van € 30.500,- per bedrijf.

In de negentig jaren zijn 15 tot 20 bedrijven met in totaal 400.000 dierplaatsen overgeschakeld naar zogenaamde groepskooien. In dit houderijsysteem worden vleeskuikenouderdieren gehouden grote kooien met daarin legnesten, voer- en drinkwatervoorziening en verlichting. Het voordeel van dit systeem is de lagere ammoniakemissie en een beter stalklimaat voor mens en dier. Met invoering van de PPE verordening 'welzijnnormen vleeskuikenouderdieren' is het houden van vleeskuikenouderdieren weer mogelijk onder de voorwaarde dat er minimaal 300 cm<sup>2</sup> vloeroppervlakte bedekt is met strooisel. De groepskooi kent diverse voordelen, zoals een lager voerverbruik van de dieren, meer geraapte broedeieren per opgehokte hen en een lagere arbeidsbehoefte. Als nadelen gelden de hogere investeringskooien voor de inventaris en eventueel de lagere bevruchtingsresultaten. Een economische vergelijking geeft aan dat de kostprijs per broedei circa 5% lager uitkomt in een groepskooi in vergelijking met het gangbare houderijsysteem.

De komende jaren krijgt de vermeerderingssector te maken met regelgeving op het terrein van dierenwelzijn en milieu. Allereerst is er de verordening 'welzijnnormen vleeskuikenouderdieren' van het Productschap Pluimvee en Eieren. De belangrijkste bepaling hierin is de minimale oppervlakenorm van 1.300 cm<sup>2</sup> per dier. Hoewel de verordening inmiddels van kracht is, gaan de oppervlakenormen pas gelden na een overgangstermijn tot

juni 2008. Naar schatting een kwart van de bedrijven zal de dierbezetting moeten verlagen waarbij de kosten kunnen oplopen tot € 6.100,- voor een bedrijf met een volwaardig arbeidskracht. Door het Ministerie van LNV is in 1996 het zogenaamde 'ingrepenbesluit' ingevoerd. Hierin wordt het verkorten van snavel verboden, alsook het verwijderen van een deel van de tenen bij hanen. Voor dieren die gehouden worden in stallen van voor 2001 geldt een overgangstermijn tot 2011. Op basis van cijfers van Praktijkonderzoek is berekend dat de kosten van verminderde technische resultaten kunnen oplopen tot € 22.400,- voor een volwaardig bedrijf. Met betrekking tot vermindering van de ammoniakemissie is regelgeving nog volop in ontwikkeling. De verwachting is dat, ingaande 2010, voor alle vermeerderingsbedrijven de nieuwe maximale emissiewaarde van kracht wordt. Het goedkoopste huisvestingssysteem dat voldoet aan deze eisen heeft, volgens de huidige inzichten, extra kosten voor investering en energieverbruik van € 1,12,- per dierplaats. Voor een bedrijf met een volwaardig arbeidskracht is dit € 11.200,-.

Tenslotte heeft de Nederlandse vermeerderaar te maken met heffingen in kader van de MG bestrijding, verzekeringspremies voor AVIPOL (bestrijding Salmonella) en de bijdrage voor het Diergezondheidsfonds. Deze kosten in het kader van de diergezondheid bedragen in 2003 voor een bedrijf met een volwaardig arbeidskracht € 3.756,-.

De laatste jaren schommelde het aandeel met als bestemming export als broedeieren tussen 17% in 1999 tot 27% in 2002. De belangrijkste bestemming voor de Nederlandse broedeieren is het Midden Oosten. De exporteurs geven aan de concurrentiepositie op deze markt momenteel zwak is. In het algemeen zijn de Nederlandse broedeieren van goede kwaliteit, maar het prijsniveau is te hoog. Het voordeel voor Nederland zijn de goede logistieke voorzieningen (KLM, Schiphol) waardoor snel en efficiënt broedeieren geleverd kunnen worden in het Midden Oosten. Hoewel op dit moment de gevolgen van de vogelpest op een aantal markten nog voelbaar zijn, is vooral de hoge koers van de euro een belemmering bij de export. In vergelijking met 2002 is de koers van de euro in vergelijking met de dollar met 20% gestegen. Voor de komende jaren wordt Brazilië, naast enkele landen in Oost-Europa, als een belangrijke potentiële concurrent genoemd.

De vermeerderingssector neemt in de productiekolom van pluimveevlees een belangrijke plaats in. Op meerdere terreinen binnen de diergezondheid begint controle en bestrijding op het vermeerderingsbedrijf om hoogwaardig uitgangsmateriaal te leveren aan de vleeskuikenhouders en vervolgens de pluimveeslachterijen. De vermeerderaar zal dus ketengericht moeten opereren. In dit kader kan de zelfstandige positie van de vermeerderaar ter discussie gesteld worden. In de ons omringende landen is het vermeerderingsbedrijf strakker geïntegreerd in de productiekolom. Uit de interviews kwam veelvuldig naar voren dat de technische resultaten in het buitenland veelal beter zijn. Hierbij komt dat de vogelpestcrisis de zwakke positie van de vermeerderingssector bloot gelegd heeft. Dit alles leidt dan ook tot de conclusie dat voor de vermeerderingssector gezocht moet worden naar een tussenvariant die de voordelen van het Nederlandse model (zelfstandige ondernemers) en het Amerikaanse model (volledig integratie met weinig zeggenschap voor de vermeerderaar) kunnen combineren.

## Literatuur

Bijleveld, H., 'De goeie doen het drie keer zo goed. ABAB-bedrijfsvergelijking vleeskuikenouderdieren 2001'. In: *Pluimveehouderij*, jaargang 32, nr. 42, 2002, pag. 23.

Bijleveld, H., 'In het rood. ABAB becijfert: in 2002 teerden alle pluimveesectoren in'. In: *Pluimveehouderij*, jaargang 33, nr. 23, 2003, pag. 10-12.

CBS, Gegevens meitelling ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)), 2003.

Haar, J.W. van der, R. Meijerhof, J.H. van Middelkoop en H.H. Ellen, *Emissiearme huisvestingssystemen bij vleeskuikenouderdieren* (vijfde onderzoeksronde). Publicatie 72, Praktijkonderzoek Pluimveehouderij, Beekbergen, 1998.

Haar, J.W. van der, A. van Voorst, M.C. Kiezebrink en J.H. van Middelkoop, *Het achterwege laten van ingrepen bij vleeskuikenouderdieren*. Rapport 210, Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad. Juni 2001.

Haar, J.W. van der, A. van Voorst, J.H. van Middelkoop en A. Lourens, *Huisvesting en verzorging van vleeskuikenouderdieren zonder ingrepen*. PraktijkRapport Pluimvee 3. Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad. December 2002.

KWIN, *Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2003-2004*. PraktijkBoek 28 van de Animal Sciences Group (Wageningen-UR). Lelystad, September 2003.

Melse, R.W. en H.C. Willers, *Toepassing van luchtbehandelingstechnieken binnen de intensieve veehouderij*. Fase 1: Stand der techniek. In voorbereiding. Agrotechnology & Food Innovations, Wageningen UR, Wageningen, 2003.

NOP, *Kostprijfsberekeningen pluimveevleesketen*. Samenvatting gepubliceerd in *Pluimveehouderij* jaargang 34, nr. 50. (door Vermeij en van Horne), 2003.

PVE, *Statistieken export veehouderij* ([www.pve.nl](http://www.pve.nl)), 2003.

Raad voor Dieraangelegenheden (RDA), *Streefbeeld huisvesting en verzorging van vleeskuikenouderdieren*. Den Haag, oktober 1996.

Tacken, G.M.L., M.G.A. van Leeuwen, B. Koole, P.L.M. van Horne, J.J. de Vlieger en C.J.A.M. de Bont, *Ketenconsequenties van de uitbraak van vogelpest*. Rapport 6.03.06, LEI, Den Haag, maart 2003.

Wilderink, E., 'Meest efficiënt: grote omvang en hoge bezetting. Resultaten vermeerderingssector DLV'. In: *Pluimveehouderij*, jaargang 29, nr. 36, 1999, pag. 10, 11.

Wilderink, E., 'Resultaten 2001: Topjaar voor de vermeerderingssector'. In: *Pluimveehouderij*, jaargang 32, nr. 46, 2002, pag. 10, 11.

## Bijlage 1    Uitvoer eendagskuikens naar land van bestemming (x 1.000 stuks)

	1999	2000	2001	2002
<i>Totaal generaal</i>	88.809	100.376	128.025	121.595
<i>Regio's</i>				
Europese Unie	66.712	79.197	108.739	102.883
Nabije/Midden-Oosten	5.624	3.521	3.009	2.989
GOS/Baltische Staten	1.902	3.004	1.492	1.985
Afrika	5.875	4.996	4.567	3.278
Overig Europa	1.186	1.034	522	1.016
Oost-Europa	4.281	6.148	5.438	5.667
Verre Oosten/C. Azië	2.374	1.657	2.649	2.865
Midden-/Zuid-Amerika	818	767	1.279	906
Noord-Amerika	36	11	18	32
Overige bestemmingen	-	42	312	-
<i>Totaal EU-landen</i>	66.712	79.197	108.739	102.883
Duitsland	55.467	66.692	99.833	98.185
België en Luxemburg	9.568	8.882	7.028	3.357
Frankrijk	1.055	958	710	381
Oostenrijk	212	1.214	311	227
Italië	95	1.100	200	6
Overige EU-landen	317	350	658	726
<i>Totaal derde landen</i>	22.097	21.180	19.286	18.712
Polen	2.341	2.917	3.513	3.850
Libië	519	842	1.469	266
Filippijnen	815	819	1.018	1.180
Ghana	1.362	814	903	1.076
Roemenië	290	1.273	890	593
Rusland	613	851	632	851
Ver. Arab. Emiraten	1.711	924	616	375
Oman	492	519	612	725
Nigeria	784	878	590	484
Estland	420	1.509	498	428
Zwitserland	997	948	497	837
Koeweit	740			
Marokko	1.211			
Overige derde landen	9.804	8.601	7.708	7.332

Bron: PVE, 2003.

## Bijlage 2    Uitvoer eendagskuikens naar land van bestemming (waarde x 1.000 euro)

	1999	2000	2001	2002
<i>Totaal generaal</i>	62.025	61.713	72.744	74.383
<i>Regio's</i>				
Europese Unie	29.496	30.874	36.205	33.579
Nabije/Midden-Oosten	5.176	4.190	4.548	3.349
GOS/Baltische Staten	3.215	3.191	2.312	3.850
Afrika	7.403	5.726	5.846	4.520
Overig Europa	823	757	356	956
Oost-Europa	6.702	8.006	8.834	10.617
Verre Oosten/C. Azië	4.821	4.995	9.399	11.886
Midden-/Zuid-Amerika	4.374	3.960	5.117	5.624
Noord-Amerika	15	4	46	2
Overige bestemmingen	0	10	81	-
<i>Totaal EU-landen</i>	29.496	30.874	36.205	33.579
Duitsland	21.046	23.072	29.346	28.526
België en Luxemburg	5.871	4.882	3.818	2.494
Frankrijk	1.098	755	509	314
Oostenrijk	172	547	359	338
Italië	53	527	87	5
Overige EU-landen	1.256	1.091	2.086	1.902
<i>Totaal derde landen</i>	32.529	30.839	36.539	40.804
Libië	414	462	1.053	611
Saoedi-Arabië	-	596	1.108	717
Rusland	1.214	1.438	1.585	2.637
Koeweit	454			
Ver. Arab. Emiraten	673	401	331	230
Israël	-			
Nigeria	951	1.114	1.290	1.012
Polen	3.233	4.146	6.433	7.328
Filippijnen	1.106	1.750	3.503	4.904
Ghana	525	405	481	475
Roemenië	501	586	547	470
Oman	314	342	379	424
Estland	313	539	280	245
Zwitserland	426	463	294	349
Marokko	2.187			
Overige derde landen	20.218	18.597	19.255	21.402

Bron: PVE, 2003.

## Bijlage 3    Uitvoer broedeieren naar land van bestemming (x 1.000 stuks)

	1999	2000	2001	2002
<i>Totaal generaal</i>	<i>186.382</i>	<i>235.146</i>	<i>236.381</i>	<i>275.162</i>
<i>Regio's</i>				
Europese Unie	84.057	115.263	112.602	82.056
Nabije/Midden-Oosten	35.970	40.206	45.169	65.872
GOS/Baltische Staten	348	15.020	17.404	44.845
Afrika	27.231	38.537	40.245	42.989
Overig Europa	4.281	6.206	3.627	18.604
Oost-Europa	2.256	3.809	12.513	12.730
Verre Oosten/C. Azië	29.443	14.421	4.074	7.510
Midden-/Zuid-Amerika	2.777	1.547	597	370
Noord-Amerika	-	109	150	185
Australië/Oceanië	19	-	-	-
Overige bestemmingen	-	27	-	-
<i>Totaal EU-landen</i>	<i>84.057</i>	<i>115.263</i>	<i>112.602</i>	<i>82.056</i>
Duitsland	21.785	22.235	33.529	35.209
België en Luxemburg	24.720	22.552	17.268	17.757
Italië	9.798	36.872	18.871	10.365
Oostenrijk	14.444	11.193	8.665	7.868
Griekenland	7.073	12.126	19.983	4.876
Frankrijk	3.200	8.807	11.934	3.630
Verenigd Koninkrijk	1.943	905	1.708	1.668
Overige EU-landen	1.093	573	644	684
<i>Totaal derde landen</i>	<i>102.325</i>	<i>119.883</i>	<i>123.779</i>	<i>193.106</i>
Libië	18.029	29.098	32.313	37.528
Oekraïne	-	2.398	441	22.596
Saoedi-Arabië	7.499	8.642	11.069	21.565
Rusland	220	11.555	14.272	18.557
Iran	-	-	-	16.892
Turkije	-	2.290	-	14.648
Koeweit	12.631	10.377	10.460	12.595
Ver. Arab. Emiraten	7.014	9.001	6.135	8.262
Israël	5.310	101	10.851	5.455
Malta	3.570	3.856	3.520	3.956
Nigeria	1.372	2.914	4.317	3.284
Jemen	2.884	10.476	4.034	749
Brunei	3.244	-	-	-
Indonesië	23.755	-	-	-
Overige derde landen	-	29.176	26.368	27.019

Bron: PVE, 2003.

## Bijlage 4    Uitvoer broedeieren naar land van bestemming (waarde x 1.000 euro)

	1999	2000	2001	2002
<i>Totaal generaal</i>	<i>31.289</i>	<i>39.974</i>	<i>45.963</i>	<i>51.964</i>
<i>Regio's</i>				
Europese Unie	13.639	18.888	20.283	14.002
Nabije/Midden-Oosten	5.938	6.915	8.998	12.148
GOS/Baltische Staten	43	2.382	3.231	8.224
Afrika	5.001	6.626	8.463	8.752
Overig Europa	837	1.030	676	3.790
Oost-Europa	350	574	2.259	2.453
Verre Oosten/C. Azië	5.010	3.167	1.149	1.953
Midden-/Zuid-Amerika	446	227	218	116
Noord-Amerika	0	165	686	526
Australië/Oceanië	25	-	-	-
Overige bestemmingen	0	-	-	-
<i>Totaal EU-landen</i>	<i>13.639</i>	<i>18.888</i>	<i>20.283</i>	<i>14.002</i>
Duitsland	2.881	3.226	5.486	5.668
België en Luxemburg	3.686	3.091	2.667	2.693
Italië	1.318	6.379	4.094	2.521
Oostenrijk	2.418	1.722	1.583	1.208
Griekenland	1.453	2.415	3.953	904
Frankrijk	1.239	1.666	1.839	480
Verenigd Koninkrijk	263	159	321	415
Overige EU-landen	381	230	340	113
<i>Totaal derde landen</i>	<i>17.650</i>	<i>21.086</i>	<i>25.680</i>	<i>37.962</i>
Libië	3.494	5.060	6.847	7.641
Oekraïne	-	416	71	4.325
Saoedi-Arabië	1.204	1.580	1.999	3.986
Rusland	28	1.805	2.664	3.302
Iran	-	-	-	2.945
Turkije	-	367	-	3.070
Koeweit	2.111	1.706	2.051	2.167
Ver. Arab. Emiraten	1.212	1.524	1.117	1.645
Israël	898	19	2.656	1.202
Malta	650	653	656	714
Nigeria	220	436	850	602
Jemen	416	1.843	772	118
Brunei	716	-	-	-
Indonesië	3.638	-	-	-
Overige derde landen	-	5.677	5.997	6.245

Bron: PVE, 2003.



## Bijlage 5    Uitgangspunten bij de vergelijking traditioneel strooisel systeem en groepskooien

	Traditioneel	Groepskooi
<i>Technische uitgangspunten</i>		
Aantal dieren per arbeidskracht	15.000	25.000
Bezetting (hennen/m <sup>2</sup> stalopp.)	7	14,2
Staloppervlakte (m <sup>2</sup> bruto)	2293	1884
Broedeieren poh	147	150
Consumptie-eieren poh	10	10
Uitval hennen (%)	10	8
Uitval hanen (%)	35	35
Aandeel hanen	10	10
Bijplaatsen/vervangen hanen (%)	2,5	10
Eindgewicht hennen (kg)	3,7	3,7
Eindgewicht hanen (kg)	4,4	4,4
<i>Financiële uitgangspunten</i>		
Investering stal (€/m <sup>2</sup> )	195	195
Investering inventaris (€/m <sup>2</sup> )	94	383
Afschrijving (%)	3,5	3,5
Rente (%)	5,3	5,3
Onderhoud stal (%)	1,0	1,0
Onderhoud inventaris (%)	2,0	2,0
Algemene kosten per bedrijf (€)	13.300	13.300
Arbeidskosten per bedrijf (€)	62.100	62.100
Voerprijs (€/100 kg) opfokmeel	19,50	19,50
foktoommeel	20,00	20,00
Aankooprijs bij te plaatsen/te vervangen haan	7,50	11,-

## Bijlage 6 PPE-verordening welzijnsnormen vleeskuikenouderdieren 2003 (artikel 4 en 10)

### *Artikel 4*

De huisvesting van vleeskuikenouderdieren dient tenminste te voldoen aan de volgende voorwaarden:

- a. per vleeskuikenouderdier is een vloeroppervlakte van tenminste 1.300 cm<sup>2</sup> beschikbaar;
- b. tenminste 300 cm<sup>2</sup> van de onder a. bedoelde vloeroppervlakte is bedekt met strooisel;
- c. in de stal zijn horizontaal aangebrachte houten of kunststoffen zitstokken of latten beschikbaar die een lengte hebben van tenminste 7 cm per vleeskuikenouderdier; de zitstokken of latten hebben zowel naar boven als naar beneden een vrije ruimte die naar boven tenminste 35 cm en naar beneden tenminste 10 cm bedraagt;
- d. het vloeroppervlak is dicht of wordt gevormd door roosters die gemaakt zijn van hout of kunststof. Het gebruik van draadroosters is verboden;
- e. de ruimte die voor vleeskuikenouderdieren vrij beschikbaar is heeft een vloeroppervlakte van tenminste 2.850 cm<sup>2</sup> en een hoogte van tenminste 70 cm;
- f. eventuele in de stal aangebrachte plateaus dienen voor vleeskuikenouderdieren bereikbaar te zijn en dienen naar boven een vrije voor de vleeskuikenouderdieren beschikbare ruimte te hebben van ten minste 35 cm.

### *Artikel 10*

1. Artikel 4, aanhef en onderdeel a., alsmede onderdeel e. voor zover dit betrekking heeft op de minimaal vereiste hoogte, is niet van toepassing voor vleeskuikenouderdieren die vóór 1 juni 2008 worden geboren.
2. Artikel 4, aanhef en onderdeel b. is niet van toepassing voor een periode van tien jaar na inwerkingtreding van deze verordening, voor zover het een huisvestingssysteem betreft waarvan de gebruiker kan aantonen dat deze op het moment van inwerkingtreding van deze verordening reeds in gebruik was en nadien niet zijn verbouwd of herbouwd.
3. Artikel 4, aanhef en onderdeel c. is niet van toepassing voor vleeskuikenouderdieren die vóór 1 augustus 2003 worden geboren.
4. Artikel 4, aanhef, onderdeel d. en onderdeel e. voor zover dit betrekking heeft op de eisen ten aanzien van het vloeroppervlak, is niet van toepassing voor een periode van drie jaar na inwerkingtreding van deze verordening, voor zover het een huisvestingssysteem betreft waarvan de gebruiker kan aantonen dat deze op het moment van inwerkingtreding van deze verordening reeds in gebruik was en nadien niet zijn verbouwd of herbouwd.